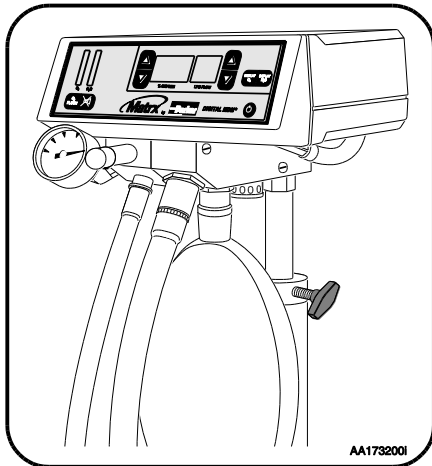




Parker Hannifin Corporation
Porter Instrument
245 Township Line Road
Hatfield, PA 19440, USA
Kontor 215 723 4000
Telefaks 215 723 5106



Digital MDM Brukerhåndbok

CE
0413

Dette produktet oppfyller kravene i direktivet om medisinsk utstyr (93/42/EØF).
En «samsvarserklæring» i tråd med direktivet er utarbeidet og arkivert.

EC REP

Personer i Den europeiske union skal rette eventuelle forespørsler om direktivet om medisinsk utstyr (MDD) til representanten som er oppført nedenfor.

Kontaktperson: Parker Hannifin Manufacturing Sarl
Postadresse: Via privata Archimede 1
20094 Corsico, Italia
Telefon: +0223077419

Porter Instruments kvalitetssystem er sertifisert i samsvar med ISO 13485. Omfanget av registreringen er:
«Utforming, produksjon, distribusjon og reparasjon/service av strømningsmålere for sedasjon med dinitrogenoksid–oksygen, systemer for gassavsug, systemer for gassdistribusjon og systemer for kontorkommunikasjon for bruk av lege, tannlege eller autorisert helsepersonell.»

Les mer på nettstedet vårt: www.porterinstrument.com.

Registrer produktet ved å gå til: www.porterinstrument.com/resources-dental og velge kategorien Warranty (garanti).

Last ned en brukerhåndbok ved å gå til: www.porterinstrument.com/resources-dental og velge fanen Manuals (håndbøker).

VIKTIG:

LES HELE HÅNDBOKEN FØR DENNE ENHETEN TAS I BRUK

Grunnleggende administreringsteknikk er beskrevet. Denne håndboken inneholder også anvisninger for obligatoriske rutinekontroller som skal utføres av brukeren. Kontrollene er nødvendige for å sikre at enheten og sikkerhetsfunksjonene fungerer korrekt. Ta vare på denne håndboken for senere bruk.



ADVARSLER OG FORHOLDSREGLER

Disse advarslene og forholdsreglene hjelper deg med å forstå hvordan MXR strømningsmåler skal brukes på en trygg måte. ADVARSEL varsler om en potensiell fare for personer. OBS! varsler om risiko for utstyrsskade.

ADVARSEL: Bruk ikke denne enheten til å administrere generell anestesi eller som en del av, eller i kombinasjon med, et system for administrering av generell anestesi.

ADVARSEL: Arbeidende personell eksponeres for N₂O under administrering av moderat sedasjon med N₂O/O₂ som analgetikum. NIOSH har anbefalt at slik eksponering skal reduseres til et minimum. Ta kontakt med NIOSH (USAs nasjonale institutt for yrkessikkerhet og -helse) (1-800-35-NIOSH) for å få tilsendt NIOSHs publikasjoner om *kontroll av dinitrogenoksid i tannlegepraksis*. Eksponering kan reduseres til et minimum gjennom virkningsfulle kontrollmetoder. Det fremgår av NIOSHs publikasjoner at kontrollmetoder, herunder vedlikehold av systemer, ventilasjon og arbeidsmetoder, er effektive for å redusere N₂O-konsentrasjoner under pasientprosedyrer. Porter avsgssystem, som er tilleggsutstyr til strømningsmåleren, er en viktig del av kontrollsystemet.

ADVARSEL: Utstyr fra Porter Instrument inneholder **cross+protection**-systemet. Den bøyelige slangen og koblingene som settes i strømningsmåleren, er diameterregulert: 9,5 mm (3/8 tomme) utvendig diameter for dinitrogenoksid og 12,7 mm (1/2 tomme) for oksygen. **cross+protection**-systemet er konstruert for å hindre feiltilkobling av slangene med oksygen og dinitrogenoksid. **ENDRE IKKE DIAMETER ELLER KOBLINGER PÅ STRØMNINGSMÅLEREN!** Modifikasjon av **cross+protection**-systemet regnes som installatørens aksept av erstatningsansvar. Bruk slanger med utvendig diameter 9,5 mm (3/8 tomme) for alle rørledninger med dinitrogenoksid og slanger med utvendig diameter 12,7 mm (1/2 tomme) for alle rørledninger med oksygen av hensyn til egen sikkerhet og sikkerheten til leger og pasienter.

Alle systemer for strømningsmåling fra Porter Instrument er – for å sikre trygg bruk og samsvar med lokale brannforskrifter – utformet for å brukes med administreringssystemer for sedasjonsmidler som er

montert inne i vegger, og systemene oppfyller minst kravene i retningslinjene fra NFPA (USAs nasjonale brannvernforening) 99 for tungantennelige systemer for medisinske gasser. Kopier av hele eller deler av NFPA 99 kan skaffes ved å skrive til: National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269-9904, USA, eller ringe 1-800-344-3555.

ADVARSEL: Nye eller modifiserte installasjoner – **korrekt tilkoblede rørledninger er av avgjørende betydning for pasientsikkerheten.** Den autoriserte distributøren eller underleverandøren skal fremlegge skriftlig dokumentasjon på at alle gassrørledninger er korrekt tilkoblet og at systemet er trykktestet før bruk. Det er god praksis, men også viktig, at brukeren selv – uavhengig av den autoriserte distributøren eller underleverandøren – verifiserer at alle gassrørledninger er riktig tilkoblet før systemet tas i bruk. **Brukeren har det overordnede ansvaret for å påse at rørledninger og slanger ikke er krysset.**





ADVARSEL: Ved strømbrydd må du huske å slå AV strømningsmåleren og slå AV beholderventilene manuelt. Hvis gassen strømmer i et strømdrevent sentralgassystem da strømbryddet oppstår, og strømningsmåleren blir stående PÅ, vil gassen fremdeles strømme når strømmen kommer tilbake.

OBS! Denne enheten skal selges eller forskrives av lege, tannlege eller autorisert helsepersonell.

OBS! Bruk alltid ren, tørr gass av medisinsk kvalitet. Fuktighet eller annen kontaminasjon i denne enheten kan medføre funksjonsfeil.

OBS! Forsøk ikke å reparere, endre eller kalibrere denne enheten. Uautorisert reparasjon, endring eller feilbruk av enheten vil sannsynligvis påvirke ytelsen negativt og vil medføre at garantien blir ugyldig.

OBS! Ingen del av dette systemet skal oljes eller smøres (for å redusere brann- eller eksplosjonsrisikoen til et minimum).

Symbol	Beskrivelse
	MEDISINSK UTSTYR NÅR DET GJELDER ELEKTRISK STØT, BRANN OG MEKANISKE FARER I SAMSVAR MED UL 2601-1 OG CAN/CSA C22.2 NR. 601.1
	Vekselstrøm
	Jording
	NB! Se medfølgende dokumenter

ADVARSLER og FORHOLDSREGLER

ANVISNINGER FOR STRØMTILKOBLING OG JORDING

Enheten må jordes. Hvis det skulle oppstå funksjonsfeil eller svikt, vil jordingen gi minste motstands vei for elektrisk strøm slik at risikoen for elektrisk støt reduseres.



En kjent jordforbindelse skal legges inn via én av følgende metoder:

- 1) Den tredje lederen i strømledningen, når strømledningen er koblet til en egnet stikkontakt som er korrekt montert og jordnet i samsvar med alle lokale lover eller forskrifter.
- 2) Den eksterne jordingstappen bak på enheten.

En jordnet kobling er en kobling som har forbindelse til anleggets jordingspunkt utenfor anlegget. Rådfør deg med en godkjent elektriker for å bekrefte at koblingen er jordnet.

Bruk ikke en strømledning som har hakk, rifter eller annen skade. Bruk ikke enheten med skjøteledning, da det kan oppstå elektromagnetisk interferens.



KRAV OG FUNKSJONER

KRAV TIL T-KOBLING TIL POSE

En T-kobling til pose med luftinntaksventil må brukes med denne enheten. T-koblingen til pose er fabrikkmontert på enheten eller leveres separat for ekstern montering. Matrx by Parker neseinhalatorer med avsug utgjør pasienttilkoblingen.

ANLEGGETS RØRLEDNINGER

Brukeren MÅ utføre tester uavhengig av forhandleren eller underleverandøren for å verifisere at alle rørledninger er korrekt tilkoblet. Bestill håndbok 10311700 fra Matrx hvis du ikke er kjent med rørsystemene. Brukeren har det overordnede ansvaret for at rørledningene er korrekt tilkoblet, som er av avgjørende betydning for pasientsikkerheten.

DIAMETERREGULERT SIKKERHETSSYSTEM

Gasstillkoblingene i DIGITAL MDM-blanderen er mekanisk regulert ved et diameterregulert sikkerhetssystem (DISS). Denne funksjonen hindrer at rørledninger krysses. Disse tilkoblingene skal ikke endres under noen omstendighet.

KOBLE FRA STRØMTILFØRSELEN

Enheten inneholder ingen deler som brukeren kan reparere / utføre service på. Det oppstår fare for elektrisk støt hvis strømtilførselen ikke kobles fra før det utføres innvendig service eller vedlikehold. Koble alltid fra strømkilden før inspeksjon eller reparasjon.



ALARMTEST

Brukeren skal teste at alarmsystemet fungerer riktig før hver gangs kliniske bruk.

TILTENKT BRUK: STRØMNINGSMÅLER TIL ADMINISTRERINGSSYSTEM FOR ANALGETIKA

Digital MDM strømningsmåler er tiltenkt som et system for moderat sedasjon med kontinuerlig strømming for å administrere en blanding av dinitrogenoksid- og oksygen til en bevisst, spontant pustende pasient.

Indikasjoner for bruk

Enheten er indisert for bruk på pasienter av en tilstedeværende lege, tannlege eller autorisert helsepersonell som har fått god opplæring i bruken av enheten. Porter Instrument anbefaler at brukeren har grundig kjennskap til moderat sedasjon med dinitrogenoksid–oksygen som analgetika til pasienter, og at han/hun har fått god opplæring i administrering av den før produktet tas i bruk. Ta kontakt med den aktuelle tilsynsmyndigheten i landet, delstaten eller provinsen når det gjelder opplæringskrav for administrering av dinitrogenoksid–oksygen til moderat sedasjon. Opplæring anbefales for at kandidaten skal tilegne seg praktiske, reelle ferdigheter og en forståelse av de atferdsmessige aspektene ved sedasjon med dinitrogenoksid, som et tillegg til enhetens sikkerhetsfunksjoner. Brukeren kan justere prosentandelen oksygen på enhetene i verdiområdet 100 til 30 % (og således også regulere mengdeforholdet mellom oksygen og dinitrogenoksid). Brukeren kan også regulere det totale volumet blandet gass opp til 9,9 liter per minutt.

Bruk avsug

Overvåk N₂O-konsentrasjonen i området for pasientbehandling for å påse at kontrollene er virksomme for å oppnå lave PPM-nivåer (deler per million) for eksponering. Ta kontakt med en forhandler for Porter for å få nærmere informasjon om overvåkingsenheter og testing.

Tilkobling til gasstillførsel

Når strømningsmåleren er installert, skal tilførselsledningene for dinitrogenoksid og oksygen kobles til DISS-niplene (diameterregulert sikkerhetssystem) bak på strømningsmåleren. Det er viktig at regulatorene for begge gassene er innstilt til å levere trykk i verdiområdet 53 PSIG ±2 PSIG. Kontroller at det ikke er lekkasje ved trykktilkoblingene på enheten. Lekkasje påvises i form av bobler på lekkasjestedene når du bruker en blanding av såpe og vann. Denne prosedyren anbefales hver gang en beholder skiftes. Se FM-916, «Mobile “E” Tank Stand Installation and Instructions» (installering av og anvisninger for flyttbart stativ for E-beholdere) for å koble gassforsyningen til strømningsmåleren og installere beholderen på det flyttbare stativet.

Brukerens ansvar

Dette produktet skal ikke repareres på andre måter enn i samsvar med skriftlige anvisninger fra Matrx by Parker. Brukeren av dette produktet har eneansvaret for en eventuell funksjonsfeil som oppstår som følge av feil bruk,

mangelfullt vedlikehold, feil reparasjon, skade eller endring utført av andre enn Matrix by Parker. Brukeren har ansvaret for å påse at riktig gass ved riktig trykk leveres til niplene bak på enheten.

Maskindiagnostikk

DIGITAL MDM-blanderer utfører egenkontroller ved oppstart og under bruk. Eventuelle feil som oppdages, vises som EE i %O₂-visningen og en feilkode i FLOW-visningen (strømning). Hvis en feilkode vises, skal enheten ikke lenger brukes på pasienter. Ring serviceavdelingen hos Matrix by Parker på 1-888-723-4001. Noter den siste feilkoden som vises, som hjelp med diagnostikken på enheten.

Beskrivelse av enheten: DIGITAL MDM®-blanderer er vist i figur 1. Brukeren kan justere prosentandelen oksygen på enheten i verdiområdet 100 til 30 % (og således også regulere mengdeforholdet mellom oksygen og dinitrogenoksid). Brukeren kan også regulere det totale volumet blandet gass opp til 9,9 liter per minutt.

Blandingskontroll: DIGITAL MDM-blanderer blander oksygen og dinitrogenoksid presist fra lokale beholdere eller rørledningssystemer for gass, og tilfører den elektronisk regulerte blandingen til uttaket for T-koblingen for pose.

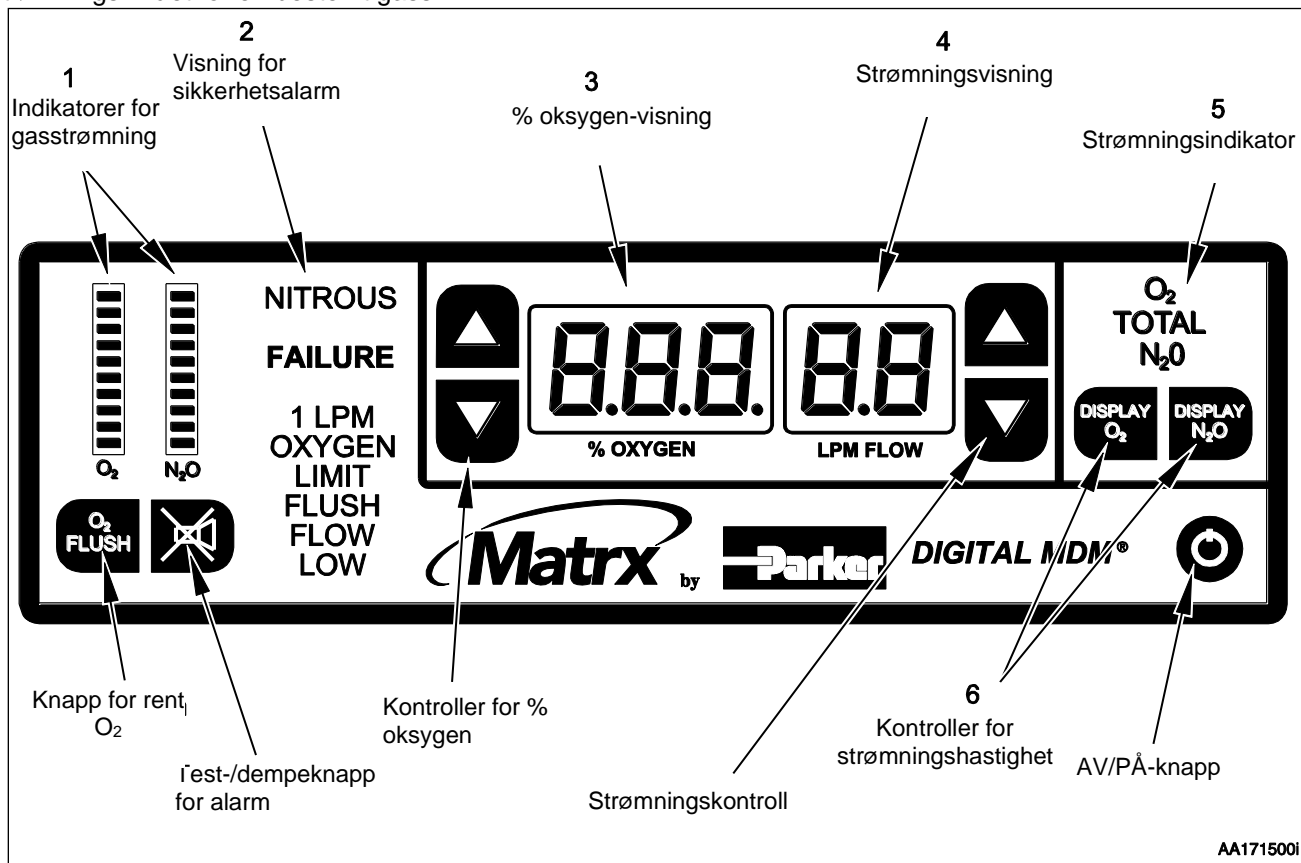
Innebygd sikkerhet: En serie alarmer (se System for sikkerhetsalarm på side 5) varsler brukeren om eventuelle problemer i DIGITAL MDM-blanderer eller gasstilførselen.

Visninger og indikatorer: Alle henvisninger i det følgende gjelder figur 1.

Strømningsvisning: Visningen LPM FLOW (l/min strømning) (4) viser normalt den totale strømningshastigheten for gassen. Det viser også individuell strømningshastighet for dinitrogenoksid eller oksygen hvis du trykker på kontrollen for visning av N₂O- eller O₂-strømning (6). Hvilken gasstrømning som vises, fremgår av strømningsindikatoren (5): O₂, TOTAL eller N₂O.

Visningen % OXYGEN (% oksygen): % OXYGEN-visningen (3) viser innstillingsverdien for oksygenkonsentrasjon i den totale gasstrømningen.

Indikatorer for gasstrømning: Gasstrømningen vises ved LED-indikatorer i et søylediagram (1). Den grønne søylen viser O₂, mens den blå viser N₂O-strømningen. Antallet streker som lyser, er en grafisk fremstilling av strømningsnivået for en bestemt gass.



Figur 1. Frontpanelet på Matrx DIGITAL MDM®-blanderen (i figuren lyser alle LED-indikatorer)

SYSTEM FOR SIKKERHETSALARM

DIGITAL MDM®-blanderen har fire alarmtilstander. De vises bare i visningen for sikkerhetsalarm (se figur 1, punkt 2) når omstendighetene tilsier det. De er ellers ikke synlige. Alarmtilstandene er:

OXYGEN FAILURE (oksygenfeil): Denne alarmen viser at den innstilte strømningshastigheten for oksygen (O₂) ikke kan tilføres. Kontroller oksygenforsyningen. Ved en OXYGEN FAILURE-alarm (oksygenfeil) slås tilførselen av dinitrogenoksid av automatisk. Visningene LPM FLOW (l/min strømning) og % OXYGEN (% oksygen) er av.

NITROUS FAILURE (feil på dinitrogenoksid): Denne alarmen viser at den innstilte strømningshastigheten for dinitrogenoksid (N₂O) ikke kan tilføres. Kontroller forsyningen med dinitrogenoksid. Ved en NITROUS FAILURE-alarm (feil på dinitrogenoksid) viser visningen LPM FLOW (l/min strømning) oksygenstrømning og visningen % OXYGEN (% oksygen) er av.

Både OXYGEN FAILURE (oksygenfeil) og NITROUS FAILURE (feil på dinitrogenoksid) er selvavbrytende alarmer. Når gasstrømningen gjenopprettes, går enheten tilbake til strømningshastigheten og blandingsforholdet som var i bruk før alarmen oppstod.

1 LPM OXYGEN LIMIT (oksygengrense 1 l/min): Denne meldingen vises når strømningshastigheten for oksygen når verdien 1 l/min (liter per minutt) – enheten tillater ikke at strømningshastigheten for oksygen blir lavere enn denne verdien. Hvis brukeren forsøker å redusere % OXYGEN-verdien (% oksygen) mens denne meldingen vises, vil enheten kompensere ved å øke den totale strømningshastigheten.

FLUSH FLOW LOW (lav strømningshastighet for rent oksygen): Denne meldingen viser at strømningshastigheten for rent oksygen er lavere enn 10 l/min. Kontroller trykket i oksygenforsyningen.

OBS! Trykk bare på kontrollknappene med fingrene. Bruk ikke harde eller skarpe gjenstander, da dette kan medføre SKADE på frontpanelet.

KONTROLLKNAPPER

Av/på-knapp: AV/PÅ-knappen styrer enhetens driftsstatus. Hvis du trykker kort på AV/PÅ-knappen, endres driftsstatus fra AV til PÅ eller fra PÅ til AV.

Merk: Hvis strømtilførselen til enheten avbrytes, for så å bli gjenopprettet – enten ved at strømledningen kobles fra/til eller som følge av lokalt strømrubd – vil enheten vise OFF (av). Brukeren må trykke på AV/PÅ-knappen for å starte enheten på nytt. Enheten viser deretter standardverdier på 100 % oksygen ved 5 l/min.

OBS! Når enheten slås av eller ikke er i bruk, skal alle ventiler på beholdere med oksygen og dinitrogenoksid stenges.

Strømningskontroll: LPM FLOW-knappene [▲ eller ▼] regulerer den totale strømningshastigheten som enheten tilfører. Trykk kort på den aktuelle knappen for å øke eller redusere den totale strømningshastigheten med 0,1 l/min. Når du trykker på og holder en knapp inne, endres strømningshastigheten langsomt for de to første trinnene – deretter endres den raskere resten av tiden knappen holdes inne. Et lydsignal signaliserer at en grenseverdi er nådd.

%O₂-kontroll: % OXYGEN-knappene [▲ eller ▼] regulerer prosentandelen oksygen som enheten tilfører. Trykk kort på den aktuelle knappen for å øke eller redusere prosentandelen oksygen med ett trinn (1 eller 5 %). Når du trykker på og holder knappen inne, endres strømningshastigheten langsomt for de to første trinnene – deretter endres den raskere resten av tiden knappen holdes inne. Slik endres mengdeforholdet mellom oksygen og dinitrogenoksid. Et lydsignal signaliserer at en grenseverdi er nådd.

Angi trinnmengde for % OKSYGEN (1 eller 5 %):

DIGITAL MDM®-blanderen er ved forsendelse fra fabrikkens programmert til å endres med 1 % for hvert trykk på % OXYGEN-knappen [▲ eller ▼]. Mengden kan endres fra 1 til 5 % ved hjelp av knappene DISPLAY N₂O (vis N₂O) og DISPLAY O₂ (vis O₂) og følgende prosedyre:

1. Trykk på og hold knappen DISPLAY N₂O (vis N₂O) inne.
2. Mens du holder knappen DISPLAY N₂O (vis N₂O) inne, trykker du på knappen DISPLAY O₂ (vis O₂) til du hører lydalarmer.
3. Slipp opp begge knapper.

Lydsignalet viser at endringen er gjennomført og programmert i minnet. Enheten blir værende i den nye modusen til denne sekvensen gjentas. Den programmerte modusen påvirkes ikke av at enheten slås av eller strømforsyningen kobles fra.

Kontroll for strømningsvisning: Knappen DISPLAY O₂ (vis O₂) eller DISPLAY N₂O (vis N₂O) brukes til å velge hvilken gasstrømningshastighet som skal vises i strømningsvisningen. Trykk på og hold knappen DISPLAY N₂O (vis N₂O) inne for å vise komponenten dinitrogenoksid i den totale strømmingen. Trykk på og hold knappen DISPLAY O₂ (vis O₂) inne for å vise oksygenkomponenten i den totale strømmingen. Hvis du ikke trykker på noen av knappene, viser LPM FLOW-visningen (l/min strømming) den totale gasstrømmingen.

Knapp for rent oksygen: Hvis du trykker på O₂ FLUSH-knappen, tilføres 100 % oksygen direkte til uttaket for blandingsgass bak på enheten. Dette uttaket er koblet til pasienten gjennom koblingen for pusteslangen (se figur 2). Når du trykker på knappen, tilføres 100 % oksygen kontinuerlig ved en omtrentlig strømningshastighet på 20 l/min. Når du slipper opp knappen, går enheten tilbake til strømningshastigheten og blandingsforholdet som var i bruk før det ble gitt rent oksygen.

Test-/dempeknapp for alarm: Test-/dempeknappen for alarm har to funksjoner. Når du trykker på knappen, slås alle visninger, indikatorer og lydalarmer PÅ. Denne knappen demper også lydalarmer som avgis ved feiltilstanden NITROUS FAILURE (feil på dinitrogenoksid). Lydalarmer vil være stille i cirka fem minutter og deretter fortsette, med mindre feiltilstanden er rettet.

Maskindiagnostikk

DIGITAL MDM®-blanderen utfører egenkontroller ved oppstart og under bruk. Eventuelle feil som oppdages, vises som EE i visningen % OXYGEN (% oksygen) og en feilkode i FLOW-visningen (strømming). Hvis en feilkode vises, skal enheten ikke lenger brukes på pasienter. Ring serviceavdelingen hos Matrix by Parker på 1-888-723-4001.

Noter den siste feilkoden som vises, som hjelp med diagnostikken på enheten.

Generell installering

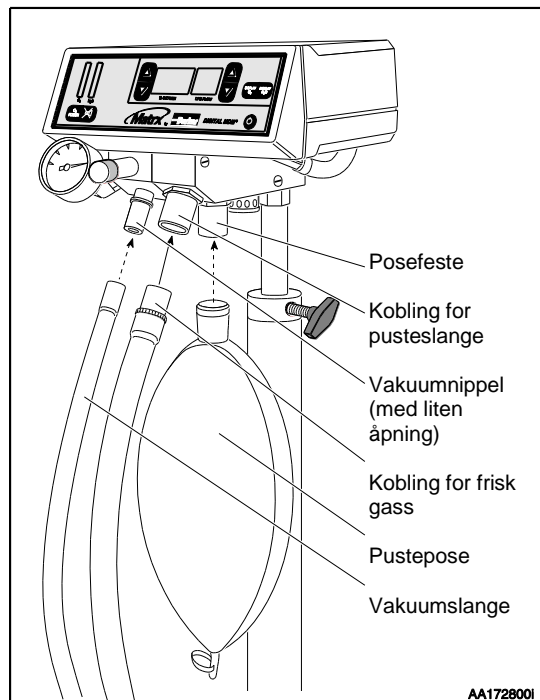
Se FM-916, «Mobile “E” Tank Stand Installation and Instructions» (installering av og anvisninger for flyttbart stativ for E-beholdere) for å koble gassforsyningen til strømningsmåleren og installere beholderen på det flyttbare stativet.

Hvis reguleringsventilen for av sug (ekstrautstyr) er kjøpt separat, skal den rettes inn med de 2 hullene nederst på blanderen. Fest med de (2) nr. 10-32 skruene. Følg anvisningene som følger med avsugsystemet, for å koble reguleringsventilen for avsug til vakuumsystemet.

Installere gummielementer

Monteringsprosedyren for DIGITAL MDM®-blanderen er som følger (se figur 2):

1. Skyv pusteposens åpning over den utvendige diameteren på posefestet.
2. Skyv den 15 mm koblingen for frisk gass fra avsuget inn på koblingen for pusteslangen.
3. Hvis det skal brukes tilleggsutstyr, for eksempel reguleringsventil for avsug, skal den kobles til ved hjelp av de medfølgende anvisningene.



Figur 2. Installere gummielementer.

Installere strømledning

Sett strømledningen i strøminngangen bak på enheten (se figur 4).

ADVARSEL

Av sikkerhetshensyn skal koblingen jordes via den tredje lederen i strømledningen eller via jordingstappen (se figur 4).

ADVARSEL

Det kan oppstå fare for elektrisk støt hvis koblingen ikke jordes.

Tilkobling av oksygen–dinitrogenoksid

Av sikkerhetshensyn er gasstilkoblingene fargekodet og mekanisk regulert via et diameterregulert sikkerhetssystem (DISS) for å hindre utilsiktet krysskobling. Sekskantede DISS-hunnipler er standard for begge slanger.

1. Koble den sekskantede DISS-hunniplene på slangen for dinitrogenoksid til DISS-hunniplene for N₂O-INNTAK bak på blanderenens toppdel (se figur 3). Stram for hånd, og fullfør strammingen med en 22,2 mm (7/8 tomme) fastnøkkel (cirka 1/8 omgang). *Unngå overstramming.*
2. Koble den sekskantede DISS-hunniplene på slangen for dinitrogenoksid til DISS-hunniplene for N₂O-INNTAK bak på blanderenens toppdel (se figur 3). Stram for hånd, og fullfør strammingen med en 17,5 mm (11/16 tomme) fastnøkkel (cirka 1/8 omgang). *Unngå overstramming.*

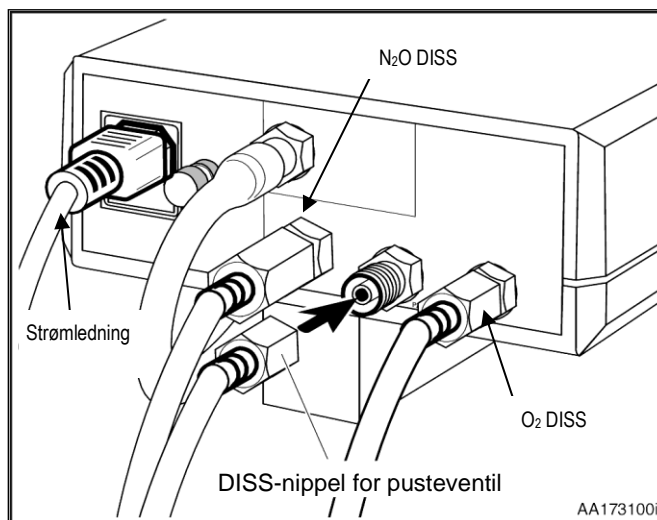
Slanger

Slanger er produsert for tilkobling til gasskilden i diverse konfigurasjoner:

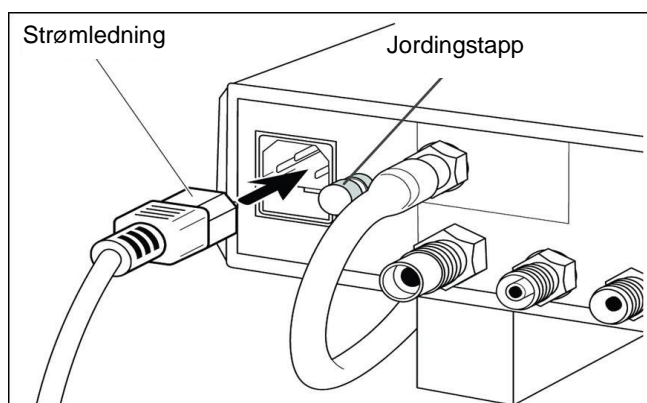
- Innstikkoblinger er utformet for rask, «verktøyfri» tilkobling til samsvarende hann-/hunnipler eller uttaksmoduler. Se spesifikk tilkoblingsprosedyre i anvisningene fra den enkelte produsent.
- DISS-til-DISS-slanger er primært utformet for flyttbare systemer. DISS-niplene (hann) for gasskilden er plassert på regulatorene på monteringsblokken for beholderne, som leveres med de flyttbare enhetene. Koble DIGITAL MDM®-blanderen til monteringsblokken for beholderne ved hjelp av den aktuelle slangen for dinitrogenoksid og oksygenlangan.

Maske med pusteventil

En maske med pusteventil (ekstrautstyr) for gjenopplivning med oksygen er tilgjengelig fra Matrx (delenr. 91505085), og kobles direkte til O₂-uttaket (figur 3) bak på enheten.



Figur 3. Tilkobling bak på enheten.



Figur 4. Installere strømledning.

BIVIRKNINGER OG KONTRAINDIKASJONER

Merk: Denne listen er ikke uttømmende. Listen er utarbeidet på grunnlag av publiserte artikler.

Potensielle bivirkninger av moderat sedasjon med dinitrogenoksid–oksygen: Kan oppleve kvalme, oppkast, sterk svette, eufori, oppstemthet, dyp sedasjon, døsigthet, søvn, svimmelhet, ørhet, dysfori, hukommelsestap og hodepine.

Forholdsregler og kontraindikasjoner for bruk av dinitrogenoksid

Forholdsregler / relative kontraindikasjoner

Avbryt administrering av dinitrogenoksid hvis følgende observeres: forlengede innåndinger, uregelmessig pusting, ufrivillige øybevegelser, svelging eller brekninger, utvidede pupiller og stive muskler.

Bivirkninger (f.eks. kvalme, oppkast, svimmelhet, dysfori osv.) er ikke tolererbare.

Nåværende mangel på B₁₂-vitamin.

Sykdom som medfører bronkokonstriksjon (astma) (fastslått av helsepersonell).

Bruk på barn, særlig i alderen 1 til 4 år, krever forsiktighet og bruk av spesifikke metoder som er utviklet av helsepersonell – øvre aldersgrense fastslås av helsepersonell. Vektbegrensninger fastslås av helsepersonell.

Kontraindikasjoner

Manglende evne til å holde ansiktsmasken

Svekket oksygenering eller hemodynamisk instabilitet

Akutt forgiftning med rusmidler eller alkohol

Svekket bevissthet (hodeskade, endokrin eller metabolsk sykdom, pasienter som går på antidepressiva, psykotropiske medikamenter eller sovemedisin, psykologisk svekkelse)

Respiratorisk sykdom og lungesykdom, f.eks. øvre luftveisinfeksjon, alvorlig astma, kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), cystisk fibrose, akutt lungeødem, pulmonal hypertensjon, pneumothorax, stort brysttraume eller maxillofacialt traume, bleomycinbehandling, nyoppstått pneumoencefalografi, eller emfysem

Dekompresjonsskade, forhøyet intrakranielt trykk, forhøyet intraokulært trykk, intraokulær kirurgi, tarmobstruksjon, mellomørekirurgi, sjokk

Mangel på B₁₂-vitamin

Svangerskap (første trimester)

KLARGJØRING FOR BRUK: TESTER, TEKNIKKER, VEDLIKEHOLD

OBS! Før DIGITAL MDM®-blanderen tas i bruk, skal du kontrollere at enheten fungerer korrekt ved å utføre de følgende testene.

Ytelseskontroller: Disse innledende testene skal utføres for å kontrollere at analgetikablanderer fungerer på riktig måte. Hvis enheten ikke består én eller flere av de følgende ytelsestestene, skal den sendes tilbake for service.

Test når maskinen slås på:

Trykk på AV/PÅ-knappen, som vist i figur 1. Etter at enheten har gått gjennom en initialiseringsrutine, skal visningene % OXYGEN (% oksygen) og LPM FLOW (l/min strømning) vise 100 % og 5 l/min.

- Visningen % OXYGEN (% oksygen) er AV
- Indikatoren for N₂O-strømning er AV
- Indikatoren for O₂-strømning viser minst 3 streker

Test av alarmindikatorer/-lamper:

Trykk på test-/dempeknappen for alarm, som vist i figur 1, og påse at alle alarmmeldingene lyser. Visningene % OXYGEN (% oksygen) og LPM FLOW (l/min strømning) skal vise henholdsvis 8.8.8. og 8.8. Alarmmeldingene skal lyse med tallvisningene. 10 streker skal lyse for hver gass. Lydalarmen skal også høres.

Slå av tilførselen av dinitrogenoksid. Enheten skal gå tilbake til normal drift. (Alarmen kan lyde i opptil 20 sekunder etter at gasstrykket er gjenopprettet.)

Test av oksygenfeil:

Angi 9,9 l/min i visningen LPM FLOW (l/min strømning). Angi 50 % i visningen % OXYGEN (% oksygen). Slå av oksygentilførselen til enheten. Når det blir tomt for gass, skal du kontrollere hvert av de følgende punktene:

- Alarmen OXYGEN FAILURE (oksygenfeil) lyser
- Lydalarmen høres
- Strømningsindikatorer er av
- Visningene LPM FLOW (l/min strømning) og % OXYGEN (% oksygen) er av

Slå på oksygentilførselen – enheten skal gå tilbake til normal drift. (Alarmen kan lyde i opptil 20 sekunder etter at gasstrykket er gjenopprettet.)

Test av feil på dinitrogenoksid:

Angi 9,9 l/min i visningen LPM FLOW (l/min strømning). Angi 30 % i visningen % OXYGEN (% oksygen). Slå av tilførselen av dinitrogenoksid til enheten. Når det blir tomt for gass, skal du kontrollere at hvert av de følgende punktene skjer:

- Alarmen NITROUS FAILURE (feil på dinitrogenoksid) lyser
- Lydalarmen høres
- Visningen LPM FLOW (l/min strømning) viser at oksygen tilføres

Test av vist strømningstilførsel:

Angi 100 % i visningen % OXYGEN (% oksygen). Trykk på og hold [▼]-strømningknappen inne, som vist i figur 1. Strømningshastigheten skal reduseres til 1,0 l/min. En lydalarm høres ved den nedre grenseverdien mens du holder knappen inne. Trykk på og hold [▲]-strømningknappen inne. Strømningshastigheten skal øke til 9,9 l/min. En lydalarm høres ved den øvre grenseverdien så lenge du holder knappen inne.

Test av vist prosentandel (%) av tilførselen:

Angi 9,9 l/min i visningen LPM FLOW (l/min strømning). Trykk på og hold knappen [▼] % OXYGEN (% oksygen) inne. Visningen % OXYGEN (% oksygen) skal reduseres til 30 %. Lydalarmer høres ved den nedre grenseverdien mens du holder knappen inne. Trykk på og hold knappen [▲] % OXYGEN (% oksygen) inne, som vist i figur 1. Visningen % OXYGEN (% oksygen) skal øke til 100 %. En lydalarm høres ved den øvre grenseverdien mens du holder knappen inne.

Grunnleggende administreringsteknikk:

Bruk titrering. Titrering er en metode for å administrere et stoff ved å legge til bestemte mengder av et medikament til du når et sluttpunkt. Ved sedasjon med dinitrogenoksid–oksygen (N₂O) / O₂) gis N₂O i trinnvise doser til pasienten har nådd en komfortabel, avslappet sedasjonstilstand. Evnen til å titrere N₂O er en vesentlig fordel, fordi medikamentmengden pasienten trenger, begrenses. Ved korrekt titrering tilføres ikke pasienten mer av medikamentet enn nødvendig. Mengden N₂O en pasient trenger på en/et gitt dag eller tidspunkt, varierer.

Mer informasjon om titrering finnes i en svært nyttig ressurs for helsepersonell, nemlig «Handbook of Nitrous Oxide and Oxygen Sedation» (håndbok i sedasjon med dinitrogenoksid og oksygen) av Clark og Brunswick, utgitt av Mosby (www.mosby.com). Teksten er en konsis og oppdatert veiledning i administrering av dinitrogenoksid–oksygen.

Vedlikehold

DIGITAL MDM®-blanderen blander analgetika presist. Den krever regelmessig inspeksjon og vedlikehold, som alt medisinsk utstyr. Følgende rutinemessige vedlikeholdsprosedyrer skal utføres for å sikre systemets integritet og problemfri drift.

- Inspiser blanderen, slanger og tilkoblinger hver dag for skade, slitasje og lekkasje.

- Utfør funksjonstester før hver gangs bruk. Disse testene er beskrevet under Ytelseskontroller.

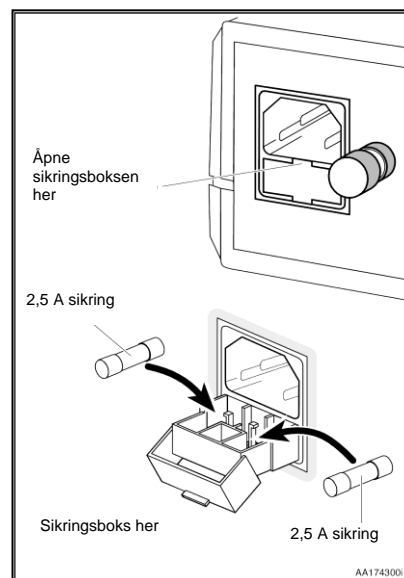
- Vær forsiktig ved utvendig rengjøring av enheten, slik at væske ikke kommer inn. Matrx by Parker anbefaler å bruke en fuktig (oppvridd, nesten tørr) klut som er fuktet med mild såpe eller et rensmiddel som kan brukes på plast. Spray ikke rett på dekselet. Et desinfeksjonsmiddel for harde flater kan brukes på samme måte. **OBS! Legg IKKE enheten i væske – bruk en fuktig klut.**



ADVARSEL: Før enheten rengjøres, skal strømledningen til DIGITAL MDM-blanderen kobles fra strømtilførselen.

Skifte sikringer – innenlands, 115–120 V, og internasjonalt, 220–240 V

1. Når du skal skifte en sikring som har gått, skal du slå AV enheten, koble strømtilførselen fra enheten ved å dra strømledningen ut av stikkontakten, og deretter dra strømledningen ut av strømninggangen bak på enheten.
2. Åpne sikringsboksen, som vist i figur 5.
3. Fjern alle sikringer som har gått, fra klemmene, og erstatt dem med 5 x 20 mm glassikringer av typen 2,5 A, 250 volt med tidsforsinkelse, delenummer 63882537. Enheten trenger to sikringer for å kunne brukes.



Figur 5. Skifte sikring

Spesifikasjoner

Fysiske

Mål: 20,3 (B) x 14 (H) x 25,4 (D) cm

Vekt: 2,72 kg

Nipler

Uttak for frisk gass: 15 (ID) x 22 (OD) mm

Inntak for dinitrogenoksid: hann-DISS CGA 1040

Oksygeninntak: hann-DISS CGA 1240

Miljø

Oppbevaringstemperatur: -17 til 48 °C
(La enheten stabiliseres til romtemperatur før bruk.)

Driftstemperatur: klassifisert 22 °C

Luffuktighet: rom, kondensfri

Gasstilførsel

Oksygeninntak

Trykkkrav: 50 til 55 psi

Krav til strømningshastighet: minimum 30 l/min

Merk: Strømningshastigheten for oksygen må være minimum 60 l/min når masken med pusteventil (ekstraustyr) er i bruk.

Inntak for dinitrogenoksid

Trykkkrav: 50 til 55 psi

Krav til strømningshastighet: minimum 10 l/min

Gasstilførsel

Rent oksygen: 10 til 30 l/min (klassifisert 20 l/min ved inntak med 50 psi)

Minimum konsentrasjon av dinitrogenoksid: 00 %

Maksimum konsentrasjon av dinitrogenoksid: 70 %

Minimum oksygenkonsentrasjon: 30 %

Maksimum oksygenkonsentrasjon: 100 %

Verdiområde for strømningshastighet ved

100 % oksygen: 1,0 til 9,9 l/min

Verdiområde for strømningshastighet ved

alle %-blandinger: opptil 9,9 l/min†

(†lav strømningshastighet begrenses av oksygenbegrensningen på 1,0 l/min)

Elektrisitet (innenlands, 115–120 V)

Inngangsspenning: 115 V vekselstrøm klassifisert

Inngangsfrekvens: 60 Hz

Kretsbeskyttelse: to 2,5 A sikringer med tidsforsinkelse

(Matrix delenr. 63882537)

Elektrisitet (internasjonalt, 220–240 V)

Inngangsfrekvens: 50–60 Hz

Kretsbeskyttelse: to 2,5 A sikringer med tidsforsinkelse

(Matrix delenr. 63882537)

Ytelse og presisjon (kontrollvariabel: kilder med 50–55 PSIG)

Strømningshastighet for oksygen fra 1,0 til 9,9 ±0,5 l/min

Strømningshastighet for dinitrogenoksid fra 1,0 til 7,0 l/min ±0,5 l/min

Strømningshastighet for dinitrogenoksid fra 0,1 til 1,0 l/min +0,5 / -0,9 l/min

Prosent O₂: ±5 prosentpoeng ved N₂O >1,0 l/min

Prosent O₂: +20 / -10 prosentpoeng ved N₂O <1,0 l/min

Rent oksygen: klassifisert 20 l/min ved inngang på 50 PSIG

Les mer om følgende emner på nettstedet vårt www.porterinstrument.com:

monteringsalternativer for strømningsmåler, tilleggsutstyr til strømningsmåler, produktgaranti og – registrering og nedlasting av brukerhåndbøker.