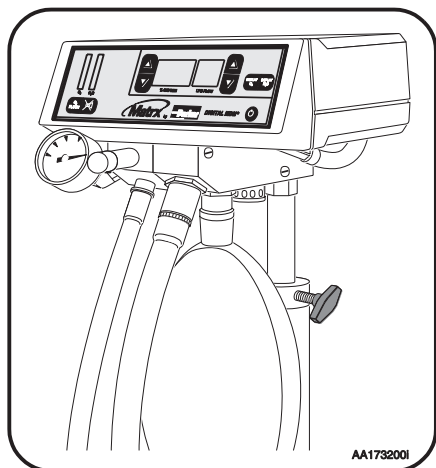




Parker Hannifin Corporation
Porter Instrument
245 Township Line Road
Hatfield, PA 19440 USA
Huvudkontor +1 215 723 4000
Fax +1 215 723 5106



Digital MDM Användarhandbok

CE
0413

Denna produkt uppfyller kraven i direktiv 93/42/EEG om medicintekniska produkter.
En "försäkran om överensstämmelse" i enlighet med direktivet har utfärdats och finns registrerad.

EC REP

Länder inom EU bör kontakta nedan angivna auktoriserade representant vid förfrågningar rörande direktivet om medicintekniska produkter (MDD).

Kontaktnamn:	Parker Hannifin Manufacturing Sarl
Postadress:	Via privata Archimede 1 20094 Corsico, Italien
Tel:	+0223077419

Kvalitetssystemet för Porter Instrument är certifierat enligt ISO 13485. Vår registrering omfattar:

"The design, manufacture, distribution and servicing of Nitrous Oxide – Oxygen Sedation Flowmeters, Gas Scavenging Systems, Gas Distribution Systems and Office Communication Systems for use by a physician, dentist or licensed healthcare Profession." (Design, tillverkning, distribution och service av flödesmätare, gasutsugssystem, gasdistributionssystem och mottagningskommunikationssystem, för sedering med dikväveoxid – syrgas, för användning av läkare, tandläkare och annan legitimerad sjukvårdspersonal.)

Besök vår webbplats: www.porterinstrument.com för ytterligare information.

För att registrera er produkt, gå till: www.porterinstrument.com/resources-dental och välj fliken Warranty (garanti).

För att hämta en användarhandbok, gå till: www.porterinstrument.com/resources-dental och välj fliken Manuals (handböcker).

VIKTIGT!

LÄS HELA HANDBOKEN INNAN DENNA PRODUKT ANVÄNDS

Grundläggande metod för tillförsel beskrivs. Denna handbok innehåller även anvisningar om regelbundna kontroller som ska utföras av användaren. Dessa kontroller är nödvändiga för att säkerställa att produkten och dess säkerhetsfunktioner fungerar korrekt. Spara denna handbok för framtida bruk.



VARNINGAR OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Dessa varningar och försiktighetsåtgärder är avsedda att hjälpa användaren förstå hur MXR-flödesmätaren används på ett säkert sätt. En VARNING uppmärksammar användaren på en möjlig fara för personer. FÖRSIKTIGHET uppmärksammar användaren på risk för skada på utrustning.

VARNING! Denna produkt får inte användas för administrering av full narkos eller som del av, eller i kombination med, ett system för administrering av full narkos.

VARNING! Personalen exponeras för N₂O under administrering av N₂O/O₂ för medveten sedering/analgesi. Enligt rekommendation från NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health i USA) ska exponering hållas på ett minimum. Kontakta NIOSH (+1 800 35 NIOSH) för att beställa NIOSH-publikationerna *Control of Nitrous Oxide in Dental Operatories* (kontroll av dikväveoxid på dentala operationssalar). Exponering kan minimeras genom effektiva kontrollåtgärder. Enligt NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) kan kontrollåtgärder såsom systemunderhåll, ventilation och korrekta arbetsrutiner effektivt reducera N₂O-koncentrationerna vid patientbehandling. Tillbehöret till flödesmätaren, Porter utsugssystem, är en viktig del av detta system av kontrollåtgärder.

VARNING! Porter Instrument-utrustningen är försedd med ett **skyddssystem mot felkoppling**. Den flexibla slangen och kopplingarna som ansluts till flödesmätaren har specifika diametrar: 9,5 mm (3/8 tum) ytterdiameter för dikväveoxid och 12,7 mm (1/2 tum) för syrgas. **Skyddssystemet mot felkoppling** är utformat för att förhindra felaktig anslutning/förväxling av syrgas- respektive dikväveoxidslangarna. **FÖRSÖK INTE ÄNDRA DIAMETRARNA ELLER FLÖDESMÄTARENS KOPPLINGAR!** Otillåten manipulering av **skyddssystemet mot felkoppling** sker på installatörens eget ansvar. För ditt eget samt läkarens och patienternas skydd, använd slangar med ytterdiameter 9,5 mm (3/8 tum) för samtliga dikväveoxidledning, och slangar med ytterdiameter 12,7 mm (1/2 tum) för samtliga syrgasledning.

För att säkerställa säker drift och överensstämmelse med lokala brandskyddsföreskrifter är alla Porter Instrument flödesmätarsystem designade för att

användas med system för tillförsel av sedering som är monterade inuti väggar och uppfyller eller överträffar de riktlinjer som fastställts av National Fire Protection Association for Nonflammable Medical Gas Systems, NFPA 99. Exempel av NFPA 99 eller avsnitt därav kan erhållas genom att skriva till: National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269-9904, USA; eller ring +1 800 344 3555

VARNING! Nya eller modifierade installationer – **korrekt anslutna gasledningar är absolut nödvändiga för patientens säkerhet.** Den auktoriserade distributören eller entreprenören ska innan systemet tas i bruk tillhandahålla skriftlig dokumentation på att samtliga gasledningar är korrekt anslutna och att systemet har trycktestats. Även om detta är god affärsed är det viktigt att användaren innan systemet tas i bruk utför sina egna tester, oberoende av den auktoriserade distributörens eller entreprenörens testning, för att bekräfta att samtliga gasledningar är korrekt anslutna. **Användaren har det slutliga ansvaret för att säkerställa att gasledningarna inte har felanslutits/förväxlats med varandra.**





VARNING! Kom ihåg att stänga AV flödesmätaren och att manuellt STÄNGA cylinderventilerna under strömavbrott. Vid användning av centrala, eldrivna gassystem strömmar gasen ut när strömmen kommer tillbaka, om gas flödade och flödesmätaren var PÅ när strömavbrottet inträffade.

FÖRSIKTIGHET! Denna produkt är endast avsedd att användas av eller på ordination av en läkare, tandläkare eller annan legitimerad sjukvårdspersonal.

FÖRSIKTIGHET! Använd alltid rena, torra gaser av medicinsk kvalitet. Om fukt eller andra kontaminanter kommer in i denna enhet kan det medföra felaktig drift.

FÖRSIKTIGHET! Försök inte att reparera, ändra eller kalibrera denna enhet. Icke auktoriserad reparation, ändring eller felanvändning av denna enhet medför sannolikt försämrad funktion hos enheten och upphäver garantin.

FÖRSIKTIGHET! Smörj aldrig och fetta aldrig in någon del av detta system (minimera brand- och explosionsrisken).

Symbol	Beskrivning
	MEDICINSK UTRUSTNING, UPPFYLLER KRAVEN MED AVSEENDE PÅ ELSTÖT, BRANDRISK OCH MEKANISKA RISKER ENLIGT UL 2601-1 OCH CAN/CSA C22.2 NR 601.1
	Växelström
	Skyddsjord (jord)
	Obs! Se medföljande dokumentation

VARNINGAR och FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

ANVISNINGAR RÖRANDE ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR OCH JORDNING



Enheten måste vara jordad. Om den skulle fungera felaktigt eller haverera erbjuder jordningen en strömbana med minsta motstånd för den elektriska strömmen så att risken för elstöt reduceras.

En känd skyddsjordanslutning (jordanslutning) måste utföras via en av följande metoder:

- 1) Den tredje ledningen i nätsladden när denna är inkopplad i ett lämpligt uttag som är korrekt installerat och jordat i enlighet med samtliga lokala föreskrifter eller förordningar.
- 2) Den externa jordanslutningen på enhetens baksida.

En skyddsjordanslutning (jordanslutning) är en förbindelse till anläggningens jordningspunkt utanför anläggningen. En legitimerad elektriker ska konsulteras och kontrollera skyddsjordanslutningen (jordanslutningen).

En elsladd som har hack, skårer eller andra skador får inte användas. Enheten får inte användas med en förlängningssladd eftersom den kan utsättas för elektromagnetiska störningar.



KRAV OCH FUNKTIONER

KRAV RÖRANDE T-ADAPTER FÖR ANDNINGSBALLONG

En T-adapter för andningsballong försedd med en luftintagsventil krävs för användning med denna enhet. T-adaptern för andningsballong är fabriksmonterad på enheten eller tillhandahålls separat för montering på fältet. Matrx by Parker Scavenging Nasal Inhalers tillhandahåller patientanslutningen.

ANLÄGGNINGENS RÖRSYSTEM

Användaren MÅSTE utföra tester oberoende av återförsäljaren eller entreprenören för att bekräfta att samtliga rörledningar är korrekt anslutna. Om du inte är hemmastadd med rörsystem, beställ Matrx-handboken 10311700. Användaren har det slutliga ansvaret för korrekt anslutna rörledningar, vilket är avgörande för patientsäkerheten.

SÄKERHETSSYSTEM MED SPECIFIKA DIAMETRAR

Gasanslutningarna i DIGITAL MDM-blandaren är mekaniskt specificerade via DISS (Diameter Indexed Safety System, säkerhetssystem med specifika diametrar). Denna funktion bidrar till att förhindra felaktig anslutning/förväxling av rörledningar. Dessa anslutningar får under inga omständigheter ändras.

KOPPLA BORT STRÖMMEN

Denna enhet innehåller inga delar som kan servas av användaren. Underlåtenhet att koppla bort strömmen före service eller underhåll medför risk för elstötar. Koppla alltid bort strömmen före inspektion eller reparation.

LARMTEST

Användaren ska före varje klinisk användning testa larmsystemet och kontrollera att det fungerar korrekt.



AVSEDD ANVÄNDNING: FLÖDESMÄTARE FÖR TILLFÖRSELSYSTEM FÖR ANALGESI

Digital MDM-flödesmätaren är avsedd att användas som ett system för medveten sedering med kontinuerligt flöde, för tillförsel av en blandning av dikväveoxid (lustgas) och syrgas till en medveten patient som spontanandas.

Indikationer

Denna enhet är indicerad för patientanvändning av en behandlande läkare, tandläkare eller annan legitimerad vårdpersonal med adekvat utbildning i dess användning. Porter Instrument rekommenderar att användaren innan denna produkt tas i bruk skaffar sig grundlig kunskap om användning av medveten sedering med dikväveoxid (lustgas) och syrgas för analgesi samt är adekvat utbildad i dess administrering. Kontakta ansvarig myndighet i ditt län eller land för information om kraven rörande utbildning i administrering av dikväveoxid (lustgas) och syrgas för medveten sedering. Utbildning rekommenderas för att förse användaren med praktiska färdigheter och en förståelse av de beteendemässiga aspekterna av sedering med dikväveoxid (lustgas), och kompletterar säkerhetsfunktionerna hos denna enhet. Operatören kan justera syrgasprocenten från 100 till 30 % på enheten (och därigenom styra förhållandet mellan syrgas och dikväveoxid). Operatören kan också styra den totala volymen blandad gas upp till 9,9 liter per minut.

Använd utsug

Övervaka N₂O-halten i patientbehandlingsområdet för att säkerställa att kontrollåtgärderna är effektiva och håller exponeringen på låga ppm-nivåer (parts per million). Kontakta er Porter-distributör för ytterligare information om övervakning och testning.

Anslutning av gaskälla

Efter att flödesmätaren har installerats, anslut försörjningsledningarna för dikväveoxid och syrgas till DISS-fattningarna (Diameter Indexed Safety System, säkerhetssystem med specifika diametrar) på flödesmätarens baksida. Det är viktigt att regulatorerna för båda gaserna är inställda för att tillhandahålla tryck inom området 53 PSIG ±2 PSIG. Bekräfta att enhetens tryckanslutningar inte läcker. Använd en lösning av tvål och vatten för att se om det bubblar vid kopplingarna, vilket är tecken på läckage. Det rekommenderas att denna kontroll utförs vid varje cylinderbyte. Se FM-916 Mobile "E" Tank Stand Installation and Instructions för information om anslutning av gastillförseln till flödesmätaren och installation av cylinder på det mobila stativet.

Användarens ansvar

Denna produkt får repareras endast i enlighet med skriftliga anvisningar som tillhandahålls av Matrx by Parker. Användaren av denna produkt är ensam ansvarig för varje felfunktion som uppstår som resultat av felaktig användning, felaktigt underhåll, felaktig reparation, skada eller ändring utförd av någon annan än Matrx by Parker. Det är användarens ansvar att säkerställa att korrekt gas vid korrekt tryck tillförs till anslutningarna på enhetens baksida.

Diagnostik av utrustningen

DIGITAL MDM-blandaren utför självtester vid starten och under pågående drift. Om några fel detekteras visar enheten "EE" på %O₂-displayen och en felkod på displayen FLOW (flödes hastighet). Om en felkod visas, ta enheten ur service och ring till Matrx by Parker Technicals serviceavdelning, på +1 888 723 4001. Anteckna den slutliga felkoden som visas för att underlätta diagnostiken av enheten.

Beskrivning av produkten: DIGITAL MDM®-blandaren visas i figur 1. Operatören kan justera syrgasprocenten från 100 till 30 % på enheten (och därigenom styra förhållandet mellan syrgas och dikväveoxid). Operatören kan också styra den totala volymen blandad gas upp till 9,9 liter per minut.

Styrning av blandning: DIGITAL MDM-blandaren blandar syrgas och dikväveoxid från lokala cylindrar eller gasledningssystem exakt, och levererar den elektroniskt styrda blandningen till utloppet på T-adaptern för andningsballong.

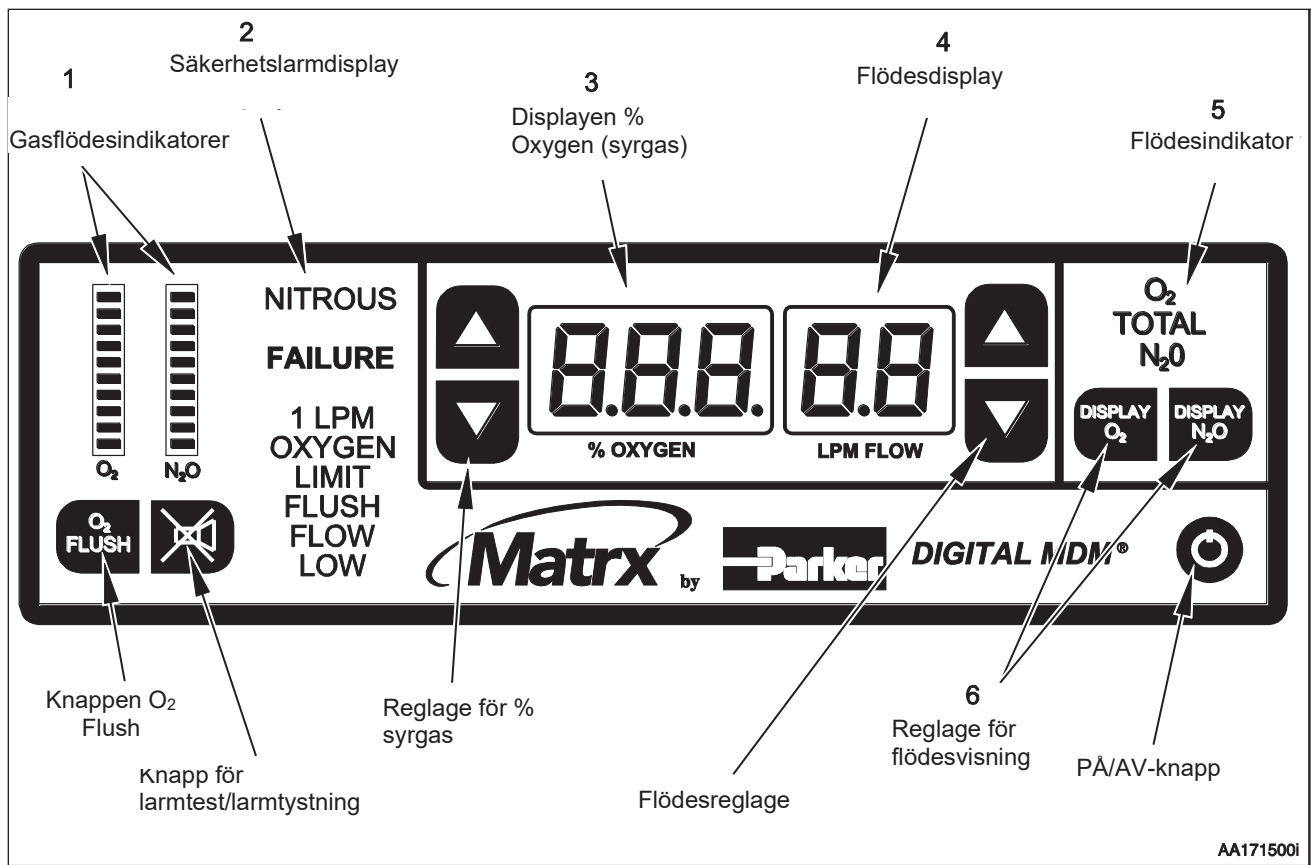
Inbyggd säkerhet: En uppsättning larm (se Säkerhetslarmsystem på sidan 5) varnar användaren om eventuella problem i DIGITAL MDM-blandaren eller i gasförsörjningen.

Displayer och indikatorer: Platsnumren nedan hänvisar till figur 1.

Flödesdisplay: Displayen LPM FLOW (flöde i liter per minut) (4) visar normalt den totala gasflödes hastigheten. Den visar också de separata flödes hastigheterna för dikväveoxid eller syrgas när man trycker på knappen Display N₂O (visa N₂O) respektive Display O₂ (visa O₂) (6). Det gasflöde som visas anges i flödesindikatorn (5) som O₂, TOTAL eller N₂O.

Displayen % OXYGEN (syrgas): Displayen % OXYGEN (syrgas) (3) anger den inställda syrgaskoncentrationen i det totala flödet.

Gasflödesindikatorer: Gasflödet anges med hjälp av stapeldiagram med lysdioder (1). Ett grönt stapeldiagram representerar O₂-flödet medan ett blått representerar N₂O-flödet. Antalet tända fält i stapeldiagrammet ger en grafisk indikation på flödesnivån för gasen ifråga.



Figur 1. Frampanelen på Matrix DIGITAL MDM® Mixer (figuren visas med alla lysdioder tända)

SÄKERHETSLARMSYSTEM

Det finns fyra larmtillstånd på DIGITAL MDM®-blandaren. Dessa visas endast i säkerhetslarmdisplayen (se figur 1, del 2) när motsvarande tillstånd råder. I annat fall visas de inte. Larmtillstånden är:

OXYGEN FAILURE (syrgasfel): Detta larm anger att det inställda syrgasflödet (O_2) inte kan tillföras. Kontrollera syrgastillförseln. Under ett OXYGEN FAILURE-larm (syrgasfel) stängs tillförseln av dikväveoxid automatiskt av. Displayerna LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut) och % OXYGEN (% syrgas) är släckta.

NITROUS FAILURE (dikväveoxidfel): Detta larm anger att det inställda dikväveoxidflödet (N_2O) inte kan tillföras. Kontrollera tillförseln av dikväveoxid. Under ett NITROUS FAILURE-larm (dikväveoxidfel) visas syrgasflödet på displayen LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut) och displayen % OXYGEN (% syrgas) är släckt.

Båda larmen OXYGEN FAILURE (syrgasfel) och NITROUS FAILURE (dikväveoxidfel) är självbegränsande. När gastillförseln återställs återgår enheten till den flödes hastighet och det blandningsförhållande som förelåg innan larmtillståndet uppstod.

1 LPM OXYGEN LIMIT (syrgasgräns 1 liter per minut): Detta meddelande visas när syrgasflödes hastigheten når ett värde på 1 LPM (liter per minut). Enheten tillåter inte att syrgasflödes hastigheten går under detta värde. Om användaren försöker sänka % OXYGEN (% syrgas) medan detta meddelande visas kompenserar enheten genom att öka den totala flödes hastigheten.

FLUSH FLOW LOW (syrgasflushflödet lågt): Detta meddelande anger att syrgasflush-flödes hastigheten är lägre än 10 LPM (liter per minut). Kontrollera syrgastillförselstrycket.

FÖRSIKTIGHET! Använd knappsetsen endast genom att trycka med fingrarna. Använd inga hårda eller vassa föremål. Om denna anvisning inte iakttas kan det leda till SKADOR på frampanelen.

KNAPPAR/REGLAGE

På/av-knapp: PÅ/AV-knappen styr enhetens drift. När man trycker snabbt på PÅ/AV-knappen ändras strömtillförseln från AV till PÅ eller från PÅ till AV.

Obs! Om strömmen till enheten bryts och sedan återställs, antingen genom bortkoppling/återanslutning av nätsladden eller genom ett lokalt strömavbrott, visar enheten OFF (av). Operatören måste trycka på PÅ/AV-knappen för starta enheten igen. Enheten visar då standardvärdena 100 % syrgas, 5 LPM (liter per minut).

FÖRSIKTIGHET! Efter att enheten har stängts av eller när enheten inte används måste alla syrgas- och dikväveoxidventiler stängas.

Flödesreglage: Reglagen för LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut) [▲ eller ▼] styr den totala flödes hastigheten som tillförs av enheten. När man trycker snabbt på tillämplig knapp ökar respektive minskar den totala flödes hastigheten med 0,1 LPM (liter per minut). När man håller en av knapparna intryckt ändras den totala flödes hastigheten på displayen långsamt under de första två stegen och sedan snabbare under resten av den tid som knappen hålls intryckt. En ljudsignal anger att en gräns har nåtts.

Reglage för %O₂: Reglagen för % OXYGEN (% syrgas) [▲ eller ▼] styr procenten syrgas som tillförs av enheten. När man trycker snabbt på tillämplig knapp ökar respektive minskar procenten syrgas med ett steg (1 % eller 5 %). När man håller en av knapparna intryckt ändras procenten syrgas på displayen långsamt under de första två stegen och sedan snabbare under resten av den tid som knappen hålls intryckt. Detta ändrar syrgas/dikväveoxid-förhållandet. En ljudsignal anger att en gräns har nåtts.

Ställa in ändringssteget för % OXYGEN (% syrgas) (1 % eller 5 %): DIGITAL MDM®-blandaren levereras från fabriken programmerad för en ändring på 1 % för varje tryckning på reglageknapparna för % OXYGEN (% syrgas) [▲ eller ▼]. Denna mängd kan ändras från 1 % till 5 % med hjälp av knapparna DISPLAY N₂O och DISPLAY O₂, på följande sätt:

1. Håll in knappen DISPLAY N₂O.
2. Medan du håller in knappen DISPLAY N₂O, tryck på knappen DISPLAY O₂ tills ljudlarmet hörs.
3. Släpp upp båda knapparna.

Ljudsignalen anger att ändringen har utförts och är inprogrammerad i minnet. Detta nya läge används av enheten tills denna sekvens upprepas. Bortkoppling

eller avstängning av enheten påverkar inte det inprogrammerade läget.

Reglage för flödesvisning: Knapparna DISPLAY O₂ (visa O₂) och DISPLAY N₂O (visa N₂O) används till att välja vilken gasflödes hastighet som ska visas på flödesdisplayen. Håll in knappen DISPLAY N₂O (visa N₂O) för att visa dikväveoxidkomponenten i det totala flödet. Håll in knappen DISPLAY O₂ (visa O₂) för att visa syrgaskomponenten i det totala flödet. Om ingen av dessa knappar hålls in visas det totala gasflödet på displayen LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut).

Knappen Oxygen Flush (syrgasflush): När man trycker på knappen O₂ FLUSH (syrgasflush) tillförs 100 % syrgas direkt till utloppet för blandad gas på enhetens baksida. Detta utlopp är anslutet till patienten via andningsslanganslutningen (se figur 2). Så länge denna knapp är intryckt tillförs 100 % syrgas kontinuerligt med en flödes hastighet på cirka 20 LPM (liter per minut). När knappen släpps upp återgår enheten till den flödes hastighet och det blandningsförhållande som förelåg före flushen.

Knapp för larmtest/larmtystning: Knappen för larmtest/larmtystning fyller två funktioner. När denna knapp trycks in slås alla displayer, indikatorer och ljudlarmet PÅ. Denna knapp används också för att tysta ljudlarmet när larmtillståndet NITROUS FAILURE (dikväveoxidfel) råder. Ljudlarmet förblir tystat i cirka fem minuter och återupptas sedan om inte feltillståndet har åtgärdats.

Diagnostik av utrustningen

DIGITAL MDM®-blandaren utför självtester vid starten och under pågående drift. Om några fel detekteras visar enheten "EE" på displayen % OXYGEN (% syrgas) och en felkod på displayen LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut). Om en felkod visas, ta enheten ur service och ring till Matrix by Parker Technicals serviceavdelning, på +1 888 723 4001.

Anteckna den slutliga felkoden som visas för att underlätta diagnostiken av enheten.

Allmän installation

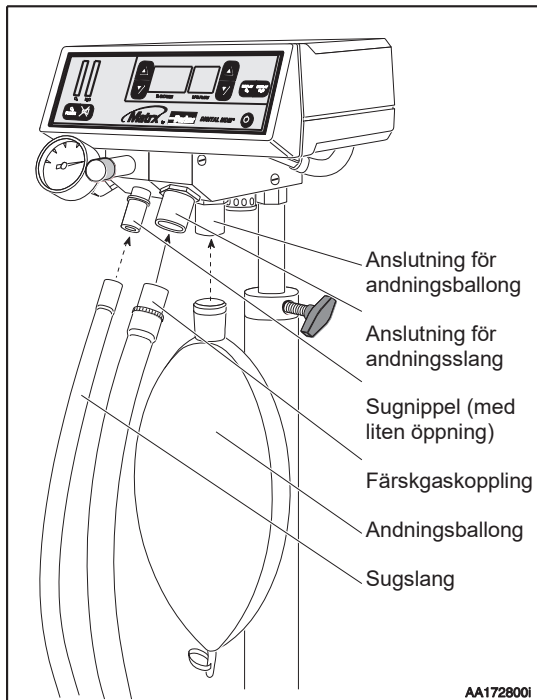
Se FM-916 Mobile "E" Tank Stand Installation and Instructions för information om anslutning av gastillförseln till flödesmätaren och installation av cylinder på det mobila stativet.

Om den valfria utsugsstyrventilen (Scavenger Control Valve) har inköpts separat ska den riktas in mot de två hålen på blandarens bas. Sätt fast den med de två (2) nr 10-32-skruvorna. Följ anvisningarna som medföljer utsugssystemet och anslut utsugsstyrventilen till sugsystemet.

Montering av gummidelar

Montering av DIGITAL MDM®-blandaren beskrivs nedan (se figur 2):

1. För på andningsballongens öppning över ballonganslutningens utsida.
2. För in 15 mm-färskgaskopplingen från utsuget i andningsslanganslutningen.
3. Om ett tillbehör, såsom utsugsstyrventilen, används ska denna anslutas enligt dess medföljande anvisningar.



Figur 2 Montering av gummidelar

Montering av nätsladd

Sätt i nätsladden i ingångskontakten på enhetens baksida (se figur 4).

WARNING!

Av säkerhetsskäl måste en skyddsjordanslutning (jord) utföras via nätsladdens tredje ledning eller via jordanslutningen (se figur 4).

WARNING!

Underlåtenhet att tillhandahålla en fungerande jordningsanslutning (jord) kan medföra risk för elstöt.

Anslutning av syrgas – dikväveoxid

Gasanslutningarna är av säkerhetsskäl färgkodade och utformade med specifika diametrar enligt DISS (Diameter Indexed Safety System, säkerhetssystem med specifika diametrar) för att förhindra felkoppling/förväxling. Sexkantiga DISS-honfattningar är standard för båda slangarna.

1. Anslut dikväveoxidslangens sexkantiga DISS-honfattning till DISS-hanfattningen N₂O INLET (dikväveoxidintag) som sitter på baksidan av blandarhuvudet (se figur 3). Dra åt anslutningen för hand och avsluta sedan åtdragningen med hjälp av en 7/8 tums skruvnyckel (cirka 1/8 varv). *Dra inte åt för hårt.*
2. Anslut syrgasslangens sexkantiga DISS-honfattning till DISS-hanfattningen O₂ INLET (syrgasintag) som sitter på baksidan av enheten (se figur 3). Dra åt anslutningen för hand och avsluta sedan åtdragningen med hjälp av en 11/16 tums skruvnyckel (cirka 1/8 varv). *Dra inte åt för hårt.*

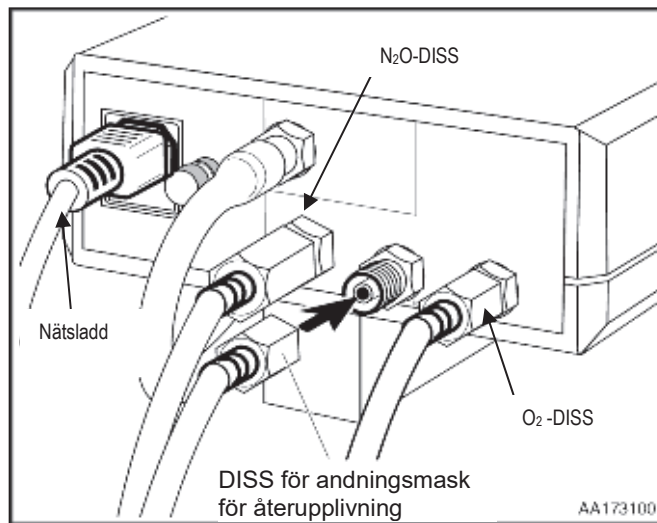
Slangar

Slangar tillverkas för anslutning till gaskällan i olika konfigurationer:

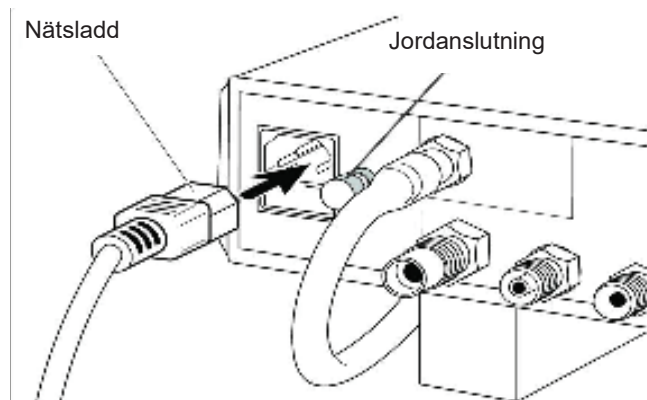
- Snabbkopplingar är utformade för snabba anslutningar utan verktyg till motsvarande han/honfattningar eller utloppsstationer. Se anvisningarna från tillverkaren ifråga för information om det specifika anslutningsförfarandet.
- DISS till DISS-slangar är främst utformade för portabla system. DISS-(han)fattningarna för gaskälla är placerade på regulatorerna på cylindermonteringsblocket som medföljer de portabla enheterna. Anslut DIGITAL MDM®-blandaren till cylindermonteringsblocket med användning av korrekt dikväveoxidslang och korrekt syrgasslang.

Andningsmask för återupplivning

En valfri andningsmask för återupplivning för akut syrgastillförsel för återupplivning finns tillgänglig från MatrX (art.nr 91505085) och ansluts direkt till O₂-utloppet (figur 3) på enhetens baksida.



Figur 3. Anslutningar på enhetens baksida



Figur 4 Inkoppling av nätsladd

BIVERKNINGAR OCH KONTRAINDIKATIONER

Obs! Detta är inte en uttömmande lista. Listan har framställts från publicerade artiklar.

Möjliga biverkningar av dikväveoxid – syrgas för medveten sedering: Kan uppleva illamående, kräkningar, kraftig svettning, eufori, excitation, djup sedering, dåsigheit, sömn, yrsel, svindel, dysfori, amnesi och huvudvärk.

Försiktighetsåtgärder och kontraindikationer avseende användning av dikväveoxid

Försiktighetsåtgärder/relativa kontraindikationer

Avbryt tillförseln av dikväveoxid om följande observeras: utdragen inspiration, oregelbunden andning, ofrivilliga ögonrörelser, sväljning eller kräkreflexer, vidgade pupiller och muskelstelhet.

Biverkningar (t.ex. illamående, kräkningar, yrsel, dysfori, etc.) är inte tolerabla.
Aktuell vitamin B₁₂-brist.
Sjukdom med bronkkonstriktion (astma) – (enligt bedömning av läkare).

Användning till barn, särskilt i åldrarna 1 till 4 år, kräver försiktighet och specifika protokoll som tas fram av läkaren. Övre åldersgräns bestäms av läkaren. Viktbegränsningar bestäms av läkaren.

Kontraindikationer

Oförmåga att hålla i ansiktsmasken

Försämrad oxygenering eller hemodynamisk instabilitet

Akut drog- eller alkoholintoxikation

Försämrat medvetande (huvudskada, endokrin eller metabol sjukdom, patienter som tar antidepressiva, psykotropa eller sömnframkallande läkemedel, mental försämring)

Andnings- och lungsjukdomar, såsom infektion i övre luftvägarna, svår astma, kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL), cystisk fibros, akut lungödem, pulmonell hypertension, pneumothorax, större thorakalt eller maxillofacialt trauma, bleomycinbehandling, nyligen utförd pneumoencefalografi, eller emfysem

Dekompressionsskador, ökat intrakraniellt tryck, ökat intraokulärt tryck, intraokulär kirurgi, tarmobstruktion, kirurgi i mellanörat, chock

Vitamin B₁₂-brist

Graviditet (första trimestern)

FÖRBEREDELSE FÖR ANVÄNDNING: TESTER, TEKNIKER, UNDERHÅLL

FÖRSIKTIGHET! Innan DIGITAL MDM®-blandaren används ska enhetens drift kontrolleras med hjälp av följande tester.

Funktionstester: Dessa preliminära tester måste utföras för att säkerställa att er blandare för analgesi fungerar korrekt. Om enheten inte blir godkänd i någon av följande prestandakontroller måste enheten returneras för service.

Test av påslagning av enheten:

Tryck på PÅ/AV-knappen som visas i figur 1. Efter att enheten gått igenom en initieringsrutin ska displayerna % OXYGEN (% syrgas) och LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut) visa 100 % respektive 5 LPM.

Öppna dikväveoxidtillförseln. Enheten ska nu återgå till normal drift. (Larmet kan eventuellt fortsätta att ljuda i upp till 20 sekunder efter att gastrycket har återställts.)

Test av larmindikator/-lampa:

Tryck på knappen för larmtest/larmtystning som visas i figur 1 och se efter att samtliga larmindikationer tänds. Displayerna % OXYGEN (% syrgas) och LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut) ska visa 8.8.8. respektive 8.8. Larmindikationerna ska lysa tillsammans med de numeriska displayerna. 10 fält för varje gas ska lysa. Ljudlarmet ska också höras.

Test av Oxygen Failure (syrgasfel):

Ställ in displayen LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut) på 9.9 LPM. Ställ in displayen % OXYGEN (% syrgas) på 50 %. Stäng av syrgastillförseln till enheten. När gasen tar slut, kontrollera att allt följande händer:

- larmet OXYGEN FAILURE (syrgasfel) tänds
- ljudlarmet ljuder
- flödesindikatorerna är släckta
- displayerna LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut) och % OXYGEN (% syrgas) är släckta

Öppna syrgastillförseln; enheten ska nu återgå till normal drift. (Larmet kan eventuellt fortsätta att ljuda i upp till 20 sekunder efter att gastrycket har återställts.)

Test av Nitrous Failure (dikväveoxidfel):

Ställ in displayen LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut) på 9.9 LPM. Ställ in displayen % OXYGEN (% syrgas) på 30 %. Stäng av dikväveoxidtillförseln till enheten. När gasen tar slut, kontrollera att allt följande händer:

- larmet NITROUS FAILURE (dikväveoxidfel) tänds
- ljudlarmet ljuder
- displayen LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut) anger syrgasflödet som tillförs
- displayen % OXYGEN (% syrgas) är SLÄCKT
- gasflödesindikatorn för N₂O är SLÄCKT
- gasflödesindikatorn för O₂ visar minst 3 fält

Test av visad tillförd flödes hastighet:

Ställ in displayen % OXYGEN (% syrgas) på 100 %. Håll in flödesknappen [▼] som visas i figur 1. Flödes hastigheten ska minska till 1.0 LPM. Ett ljudlarm hörs vid den nedre gränsen medan knappen hålls in. Håll in flödesknappen [▲]. Flödes hastigheten ska öka till 9.9 LPM. Ett ljudlarm hörs vid den övre gränsen så länge knappen hålls in.

Test av visad tillförd procent (%):

Ställ in displayen LPM FLOW (flödes hastighet i liter per minut) på 9.9 LPM. Håll in knappen [▼] % OXYGEN (% syrgas). Displayen % OXYGEN (% syrgas) ska minska till 30 %. Ljudlarmet hörs vid den nedre gränsen medan knappen hålls in. Håll in knappen [▲] % OXYGEN (% syrgas) som visas i figur 1. Displayen % OXYGEN (% syrgas) ska öka till 100 %. Ett ljudlarm hörs vid den övre gränsen medan knappen hålls in.

Grundläggande tillförselsmetod:

Tillämpa titrering. Titrering är en metod för administrering av ett läkemedel där läkemedlet tillförs i definierade mängder tills ett slutresultat uppnås. För sedering med dikväveoxid/syrgas (N₂O)/O₂, ges N₂O i ökande doser tills patienten har uppnått ett behagligt, avslappnat tillstånd av sedering. Möjligheten att titrera N₂O är en viktig fördel, eftersom detta medför att mängden läkemedel begränsas till vad patienten behöver. Vid noggrant utförd titrering får patienten inte mer läkemedel än vad som behövs. Mängden N₂O som en patient behöver en viss dag eller tid varierar.

För information om titrering är "Handbook of Nitrous Oxide and Oxygen Sedation", skriven av Clark and Brunswick och publicerad av Mosby (www.mosby.com) en värdefull resurs för läkaren/tandläkaren. Denna text är en koncis och aktuell vägledning för administrering av dikväveoxid/syrgas.

Underhåll

DIGITAL MDM®-blandaren är en enhet för precisionsblandning för analgesi. Som alla medicinska instrument kräver den regelbunden inspektion och underhåll. Följande rutinunderhållsåtgärder bör utföras för att säkerställa systemets integritet och en problemfri användning.

- Inspektera blandaren, slangarna och anslutningarna dagligen med avseende på skador, slitage och läckage.

- Utför funktionstester före varje användning. Dessa tester beskrivs under Funktionstester.

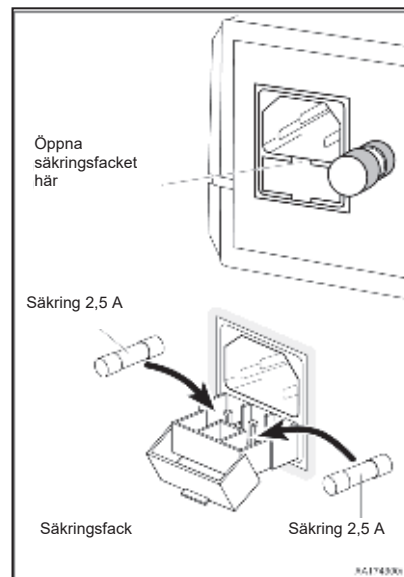
- Var försiktig under rengöring av enhetens utsida så att vätska inte kommer in i enheten. Matrx by Parker rekommenderar användning av en fuktig (ordentligt urvriden, nästan torr) torkduk fuktad med en mild tvål eller ett rengöringsmedel som är säkert för plast. Spraya inte direkt på höljet. Ett desinfektionsmedel för hårda ytor kan appliceras på samma sätt. **FÖRSIKTIGHET! Enheten får INTE sänkas ned i vätska – använd en fuktig torkduk.**



WARNING! Koppla bort DIGITAL MDM-blandarens nätsladd från strömförsörjningen innan du rengör enheten.

Säkringsbyte i USA, 115–120 V och internationellt, 220–240 V

1. För att byta ut en utbränd säkring, stäng AV enheten, koppla bort strömmen till enheten genom att dra ut nätsladden ur vägguttaget och dra sedan ut nätsladden ur ingången på enhetens baksida.
2. Öppna säkringsfacket så som visas i figur 5.
3. Ta ut varje utbränd säkring ur dess klämma och byt ut den mot en 5 mm x 20 mm säkring, 2,5 A, 250 V, trög (slo-blo (time delay)), artikelnummer 63882537. Två säkringar krävs för att enheten ska kunna användas.



Figur 5 Byte av säkring

Specifikationer

Fysiska

Dimensioner: 20,3 cm B x 14 cm H x 25,4 cm D
Vikt: 2,7 kg

Fattningar

Färggasutlopp: 15 mm ID (innerdiameter) x
22 mm OD (yttre diameter)
Dikväveoxidinlopp: Hane DISS CGA 1040
Syrgasinlopp: Hane DISS CGA 1240

Miljöförhållanden

Temperatur vid förvaring: -17 till 48 °C
(Låt enheten uppnå rumstemperatur innan den tas i drift.)
Temperatur vid drift: 22 °C nominellt
Luffuktighet: Omgivande, icke-kondenserande

Gasförsörjning

Syrgasinlopp
Tryckkrav: 50–55 psi
Flödeskrav: Minimiflöde 30 liter/minut

Obs! Ett minimi-syrgasflöde på 60 liter/minut krävs vid användning av den valfria andningsmasken för återupplivning.

Dikväveoxidinlopp

Tryckkrav: 50–55 psi
Flödeskrav: Minimiflöde 10 liter/minut

Gasleverans

Syrgasflush: 10–30 liter/minut (20 liter/minut nominellt vid ingångstryck 50 psi)
Minimikoncentration dikväveoxid: 00 %
Maxkoncentration dikväveoxid: 70 %
Minimikoncentration syrgas: 30 %
Maxkoncentration syrgas: 100 %
Flödesområde vid 100 % syrgas: 1,0–9,9 liter/minut
Flödesområde vid valfri % blandning: upp till 9,9 liter/minut†
(†Nedre flödesgräns för syrgas är 1,0 liter/minut)

Elektriska krav (USA 115–120 V)

Inspänning: 115 V växelström nominellt
Nätfrekvens: 60 Hz
Kretsskydd: två säkringar 2,5 A tidsfördröjning (Matrx art.nr 63882537)

Elektriska krav (internationellt 220–240 V)

Nätfrekvens: 50–60 Hz
Kretsskydd: två säkringar 2,5 A tidsfördröjning (Matrx art.nr 63882537)

Prestanda och noggrannhet (kontrollerade källor med variabelt tryck 50–55 PSIG)

Flödeshastighet för syrgas från 1,0 till 9,9 ±0,5 liter/minut
Flödeshastighet för dikväveoxid från 1,0 till 7,0 ±0,5 liter/minut
Flödeshastighet för dikväveoxid från 0,1 till 1,0 +0,5/-0,9 liter/minut
Procent O₂: ±5 procentenheter vid N₂O > 1,0 liter/minut
Procent O₂: +20/-10 procentenheter vid N₂O < 1,0 liter/minut
Ren syrgasflush: 20 liter/minut nominellt vid 50 PSIG ingångstryck

Besök vår webbplats www.porterinstrument.com för information om följande ämnen.

Monteringsalternativ för flödesmätare, tillbehör till flödesmätare, produktgaranti och -registrering samt hämtning av användarhandböcker.