

Bruksanvisning

Dräger MSI Vario-x-CO₂



Tillverkare:

Dräger Safety MSI GmbH
Rohrstraße 32
D - 58093 Hagen

Tel.: +49-2331 / 9584 - 0
Fax: +49-2331 / 9584 - 29
e-mail: info@draeger-msi.de

Marknadsförs av:

KG Knutsson AB
191 81 Sollentuna

Tel: 08 - 92 30 00
www.webasto.se

WE 787

1. Varning

Läs noggrant igenom hela denna instruktion (parallellt med den engelska originalboken för bildillustrationer) innan instrumentet Dräger MSI Vario-x-CO² tas i bruk. Beakta att det endast får användas för de ändamål det är tillverkat för.

Instrumentet innefattas av de regler (direktiv 2002/96/EC) som gäller för återvinning av elektronisk utrustning och skall därför tas om hand på reglementerat sätt. Enklarest är att återsända det till den lokala Dräger återförsäljaren, i detta fall: KG Knutsson AB SE 191 81 Sollentuna.

Om instrumentets inbyggda batteri har blivit djupurladdat kan det ta upp till 18 timmar innan återladdning i tillräcklig omfattning har skett. Är så fallet rekommenderas att det befintliga batteriet ersätts av ett nytt.

2. Instrumentet / Handenheten

Dräger MSI Vario-x-CO² är ett handhållet instrument som mäter O² koncentrationen i värmeanläggningens avgaser vilket sedan kalkyleras över till ett CO² värde som visas på displayen.

Instrumentet är avsett för avgasanalys av värmeanläggningar i fordon.

Instrumentets framsida

Gasintag

Display

Funktionstangenter

2.2 Ovansidan

Anslutning för batteriladdare och PC-kabel

IR-sändare

Gasintag

3. Funktion

En inbyggd pump suger en del av avgaserna till den elektro-kemiska O² sensorn (analysatorn).

Den insugna gasen leds sedan ut ur instrumentet via ett hål i bottensektionen.

CO² koncentrationen kalkyleras från det uppmätta O² värdet med följande formel:

$$\text{CO}^2 = \text{CO}^2 \text{ max} * (1 - \text{O}^2 \div 21)$$

med

CO² max = 15,4 om OIL (bensin, diesel) valts som bränsle

CO² max = 13,8 om PrP (t ex propan, butan) valts som bränsle

CO² max = 11,7 om GAS (t ex naturgas) valts som bränsle.

Den kalkylerade CO² koncentrationen visas på displayen i Vol %.

Via IR-sändaren eller en RS 232 kabel kan detta värde överföras till en PC för lagring/uppföljning. Dräger MSI programvara "DERAS" möjliggör denna överföring.

4. Handhavande, "Steg för steg"

4.1 Förbered instrumentet

Montering;

Anslut sondens slang till filterkapseln.

Daglig kontroll;

Kontrollera regelbundet att filterskiva, fleeceskivor samt torkkulor är i god kondition.

Filter/fleeceskivorna får ej vara smutsiga och torkkulorna skall hålla en orange nyans (bleknar allteftersom de blivit mättade).

Använd ALDRIG instrumentet utan filterkapsel då skadliga partiklar från avgaserna (sot, vätska etc) allvarligt kan skada såväl pump som syresensorn.

Uppstart;

Tillse att frisk luft sug in via sonden i samband med uppstart av instrumentet!

Genom att samtidigt trycka in de båda knapparna "F" och "S" en kort stund startas instrumentet. Därmed inleds "Start Mode" (kap 4.2).

4.2 Startläge (Start Mode)

Instrumentet börjar med en displaykontroll. Efter knappt en (1) sekund visas "CO-2" och sedan det typ av bränsle som valdes senaste gången instrumentet användes.

Genom att kort trycka på "S" knappen visas nästa bränslealternativ.

Följande bränslealternativ kan väljas:

GAS = naturgas eller stadsgas

OIL = Bensin eller diesel

PrP = Flytande gas, propan, butan etc.

Välj bränsle genom att trycka på "F" knappen. Instrumentet övergår till "Kalibreringsläget" (kap 4.3).

4.3 Kalibreringsläge

På displayen visas nu den beräknade uppstartstiden i sekunder.

Om instrumentet inte har använts på länge kan uppstarten ta upp till 10 minuter (600 sek).

Har däremot instrumentet varit avstängt mindre än två (2) timmar kan uppstartstiden förkortas ner till som lägst 30 sekunder.

Variationen i uppstartstid är kopplat till O²-sensorns uppvärmning. Den inbyggda pumpen startar alltid ca 30 sekunder innan instrumentet är redo för mätning.

När kalibreringen är genomförd är instrumentet klart för "Mätning" (kap 4.4).

4.4 Mätning

För in sonden i till en central position* i värmeanläggningens avgasrör. Lås sonden med hållarklämman. På displayen visas nu aktuellt uppmätt CO²-värde i Vol %.

* Vid mätning på t ex Webasto bussvärmare Thermo 230 – 350 kan det, om värmaren har ett mycket kort avgasrör, vara omöjligt att fästa sonden med klämman. Utför i stället mätningen "för hand" och flytta då gärna sonden till nya positioner samtidigt som man observerar om det uppmätta värdet väsentligt förändras. Detsamma gäller om man erfarenhetsmässigt uppfattar det uppmätta värdet som orimligt i förhållande till värmarens funktion/avgasdoft.

Överföring av uppmätta värden till PC/skrivare:*

Genom att trycka på "S" knappen sänds det uppmätta värdet, aktuellt datum samt klockslag via handenhetens IR-sändare.

Under tiden överföring sker visas "Prn" på displayen. Så snart den är genomförd övergår instrumentet automatiskt till CO²mätning igen.

-*Förutsatt att PC/skrivare är kompatibel med Dräger MSI programvara "DERAS".

Har man inget behov av att programmera aktuellt datum och tid i instrumentet kan man hoppa över "Datum & tidsinställning" (kap 4.5) genom att trycka på "F" knappen.

4.5 Datum & tidsinställning i instrumentet.

Om IR överföring (se kap 4.4.) av uppmätt CO²-värde också skall innehålla datum och tidsangivelse genomförs återgårderna i detta kapitel.

Funktionen "datum & tidsangivelse" (Time and Date Display Mode) har valts.

På displayen visas aktuellt klockslag, t ex 16:21. Kolontecknet (:) blinkar för att indikera att klockan är i funktion.

Tryck på "F"-knappen, displayen visar helt timslag, t ex

H 16

Med "S" knappen justeras timangivelsen. Genom att trycka på "F" knappen bekräftas önskad inställning och istället visas minutangivelsen på displayen, t ex:

n 21

Justera med "S" knappen, bekräfta med "F" knappen och i stället visas året, t ex:

J 07

Justera med "S" knappen, bekräfta med "F" knappen varefter månad visas, t ex:

n 03

Justera med "S" knappen, bekräfta med "F" knappen varefter datumet visas, t ex:

d 27

Justera med "S" knappen, bekräfta med "F" knappen.

Datum och tidsangivelse har nu slutförts.

4.6 Kalibrering

I samband med uppstart utförs automatiskt en kalibreringsfas.

Vid långa sammanhängande mätningar kan det inträffa att en ny kalibrering behövs, "CAL" visas på displayen. I och med detta finns två valmöjligheter:

- Genom att trycka på "F" knappen återgår man till mätning.
- Genom att trycka på "S" knappen tillåter man en ny kalibrering men tänk på att ta bort sonden från avgasröret innan "S" knappen trycks in! När kalibreringen är genomförd övergår instrumentet automatiskt till mätningssläge.

4.7 Avsluta mätningen, manuell avstängning.

Tag ut sonden ur avgasröret och placera den på en plats med "frisk luft". Låt instrumentet suga igenom "frisk luft" i 1 till 2 minuter. Tryck in "F" knappen i mer än 3 sekunder, displayen visar "OFF" varefter instrumentet är avstängt*.

Tag för vana att alltid kontrollera (se kap 6.1) filterskivorna och torkkulornas kondition i samband med avstängningen.

* Syresensorn hålls aktiv i ca 2 timmar efter det att instrumentet stängts av.

Återstartas instrumentet inom denna tid kan uppstartstiden bli kortare än vanligt (se kap 4.1).

4.8 Automatisk avstängning

För att spara energi stängs instrumentet automatiskt av efter 5 minuters mätning/analys av frisk luft.

Syresensorn hålls dock aktivt i ca 2 timmar så uppstartstiden blir nu mycket kort (se kap 4.3).

5. Tekniska data.

Display LDC; 4-characters.

Arbetstemperatur: +5 +40°C

Lagringstemperatur: -20 + 50°C

Gasinsamling: Membranpump, flöde ca 0,3 l/m

Gasrening: torkkolor, filter- och fleeceskivor

Mått (handenhet): 160 x 80 x 40 mm (utan filterkassett)

Vikt: 300 gram (inkl batteri)

Batteri: Ni-MH laddningsbart, 1,2V / 2100 mh/A; ca 8 timmars drifttid.

Batteriladdare: 7,5V / 0,5 A (sec)

<u>Funktion</u>	<u>Sensortyp</u>	<u>Område</u>	<u>Noggrannhet</u>	<u>Visningssteg</u>
O ₂	Elektro-kemisk		0...21 Vol %	0,3 Vol% 0,1 Vol %
Oxygen	Sensor			
CO ₂	kalkylerad	Beroende på bränsle	0,3 Vol %	0,1 Vol%

6. Underhåll och service

Underhåll

Tag för vana att alltid kontrollera filterkassetten efter varje användande.

Byt filterskivor och torkkolor regelbundet. Filter/fleeceskivorna får ej vara smutsiga och torkkulorna skall hålla en orange nyans (bleknar allteftersom de blivit mättade).

Filterkassetten gavel hålls enbart på plats av O-ringen. Stoppa in en liten skruvmejsel i anslutningsnippel, anspänn och drag försiktigt ut gaveln.

6.2 Felmeddelande

Om ett fel registreras visas ett meddelande i displayen.

Följande koder kan visas:

Felkod	Feltyp	Åtgärd
E1	O ² -värde (lågt)	Kalibrering med frisk luft, alt. service
E2	Elektroniskt fel	Service
LO BAT	Låg batterispänning	Ladda batteriet

6.3 Batteriladdning

Om LO BAT visas i displayens övre vänstra hörn måste batteriet laddas.

Vi rekommenderar att laddare art nr W 5600747 eller W 5600753 används.

Om batteriet blir urladdat stängs instrumentet av automatiskt och förblir blockerad till dess batteriet återladdats. När så skett måste ny uppstart utföras innan det kan användas igen.

Vid djupurladdat batteri kan det inträffa att elektroniken inte klarar av att starta återuppladdningen. I dessa fall rekommenderar vi att man ersätter batteriet med ett nytt.

6.4 Service

Daglig tillsyn: Kontrollera regelbundet att filterskiva, fleeceskivor samt torkkolor är i god kondition. Filter- och fleeceskivorna får ej vara smutsiga och torkkulorna skall hålla en orange nyans (bleknar allteftersom de blivit mättade).

Årlig tillsyn: Tillverkaren, Dräger Safety MSI GmbH, rekommenderar att instrumentet årligen inlämnas för kalibrering hos auktoriserad serviceverkstad.

Den elektro-kemiska O² sensorn har en uppskattad livslängd på fem (5) år.

Sensorn kalibreras automatiskt i samband med att instrumentet startas.

Kalibreringen sker med "frisk luft" och därför är det viktigt att instrumentet/sonden uppstartas på en plats där denna miljö råder.

6.5 Tillbehör / reservdelar

WE 5600747	Plug-In laddare 230 V
WE 5600753	Universalladdare, 110 – 230 V
WE 5600401	MSI IR3 skrivare för IR data överföring

Sonder

WE 5600613	Sond av koppar (tål upp till +200°C kontinuerligt)
WE 5600608	Sond av rostfritt stål (tål upp till +600°C kontinuerligt)
WE 5630131	Kona, stål för WE 5600608

Förbrukningsmaterial

PH R6B4A210	Batteri R6 1,2V / 2100 mAh (4-pack)
WE 5600411	Filtersats, 10 st WE 5600093 och 20 st WE 5630250.
WE 5600093	Filterskivor, sats om 10 styck
WE 5600250	Fleeceskivor, sats om 10 styck
WE 5600519	Torkkolor, förpackning om 35 gram.
WE 5690151	Papper till IR-skrivare, 5 styck.

2008-10-23