

# CUBE

**DIESELPUMPER  
FOR PRIVAT BRUK**



**BRUKERVEILEDNING**







## INNHOLD

<b>Allment</b>	<b>3</b>	<b>C) Installasjon</b>	<b>7</b>
Sikkerhet	3	Pakningens innhold	7
Vernehansker	3	Åpning	7
Tillatt bruk	3	Nullstillingsbryter	7
Overoppheting	3	Slangeholderen trekkes ut	7
Røyking forbudt	3	Slangen og pistolen installeres	7
Elektriske sikkerhetstiltak	3	Allmenne advarsler for installasjonen	7
Service	3	Mekanisk installasjon	8
<b>Transport, håndtering og utpakking</b>	<b>3</b>	Hydrauliske koblinger	8
<b>A) Håndbøker</b>	<b>4</b>	Høyeste lengde på innsugingsrøret	8
Liste over håndbøker i forsendelsen	4	Anbefalinger og advarsler	8
<b>B) Allmenne opplysninger</b>	<b>4</b>	Tilbakeslagsventil med sil installeres	8
CUBE-pumpe	5	Slik kobles slangen til CUBE	8
K33-måler	5	Elektriske koblinger	9
Selvsugende pumpe og motor	5	CUBE kobles til 230 V	
Identifiserende skilt	5	enfaset vekselstrøm	9
Deler av CUBE-pumpene	6	Oppstart	9
Tekniske spesifikasjoner	6	Pumpen fylles	9
CUBE-pumper	6	Pumpen startes opp	9
K33-måler	6	CUBE slås på	10
Målerens nøyaktighet	6	<b>D) Bruksanvisning</b>	<b>11</b>
Tillatt bruk	6	Slik fyller du drivstoff	11
Ikke tillatt bruk	6	<b>E) Vedlikehold</b>	<b>12</b>
		Slik åpnes og lukkes CUBE	12
		Periodiske inspeksjoner	12
		Slik renser du pumpefilteret	12
		Feilsøking	13

## ALLMENT

CUBE-pumper er utformet for privat pumping av diesel til privat forbruk. De er ikke godkjent for kjøp og salg. Alle modellene i serien har samme solide metallkonstruksjon og pumper av selvsugende type, men de har forskjellig målere – mekaniske eller elektriske – og noen modeller har et elektronisk kontrollsystem for pumping.

## SIKKERHET

-  **Vernehansker.** Langvarig kontakt med hydrokarboner kan forårsake hudirritasjon: bruk alltid PVC-hansker som følger standarden EN 388 kat. 2 ved drivstoffpumping.
-  **Tillatt bruk.** Enheten må alltid brukes til det den er bygd for. Følg instruksjonene i kapitlet Bruksanvisning.
-  **Overoppheting.** Hindre overoppheting ved å stoppe pumpen når den ikke har pumpet drivstoff i mer enn 2 minutter.
-  **Røyking forbudt.** Når pumpen er i gang, og spesielt under etterfylling, må du ikke røyke eller bruke åpen ild.
-  **Elektriske sikkerhetstiltak.** Det er farlig høy spenning inne i enheten. Bare kvalifisert og autorisert teknisk personell har lov til å åpne pumpen.
-  **Service.** Service på pumpen må utføres av kvalifisert personell.

## TRANSPORT, HÅNDTERING OG UTPAKKING

CUBE fraktes i pappemballasje som egner seg for stabling.

**Emballasjens dimensjoner:** h = 480 mm / b = 380 mm / d = 380 mm

<b>Total vekt:</b>	CUBE 56/33 – 21,3 kg	<b>Emballasjens vekt:</b>	1,8 kg
	CUBE 70/33 – 24,0 kg		1,8 kg

Åpne pappemballasjen med saks eller kniv. Pass på å ikke skade pumpen. Åpne pakken helt, ta ut CUBE og bring den til stedet der den skal installeres.

Når emballasjen er fjernet, må pumpen alltid holdes i loddrett stilling.

Sjekk om pumpen er hel ved å undersøke om de tilsendte delene har noen skader som kan virke inn på sikkerheten og driften. Ikke start den hvis du er i tvil, ta i stedet kontakt med leverandøren.

## HÅNDBØKER

Denne CUBE-håndboka viser hovedtrekkene ved de forskjellige modellene og gir opplysninger om:

- elektrisk og mekanisk installering
- oppstartoperasjoner
- daglig bruk

Denne håndboka inneholder IKKE andre aspekter som

- kalibrering av K33-måleren

Disse aspektene finnes i de spesifikke håndbøkene som følger med hver modell av stasjonen.

## ALLMENNE OPPLYSNINGER

CUBE-pumper er utformet for pumping av diesel til privat bruk. De er karakterisert ved maksimal sikkerhet og brukervennlighet. CUBE-pumper er pålitelige, effektive, enkle å installere og klare til bruk.

### Utstyret og egenskapene er:

- Selvsugende lamellpumpe med innebygd omløpsventil.
- Motor med beskyttelsesklasse IP55 og varmebeskyttelse, 230 V enfaset vekselstrøm.
- Børstemotor drevet med kontinuerlig strøm, lavspenning, med avbrutt arbeidssyklus, lukket type, beskyttelsesklasse IP55 i henhold til CEI-EN 60034-5, flensmontert direkte på pumpen (modell Panther Dc).
- Målere av antistatiske gummirør for drivstoff.
- Pistol av automatisk type med av/på-bryter innebygd i holderen.
- Kasse av stål med rustbehandling og malt overflate.

## CUBE PUMPE

### K33 måleren

Målere i K-serien er mekaniske instrumenter av vippeskive-typen utformet for nøyaktig måling av diesel. Måleren er forsynt med en teller for totalt antall liter som ikke kan nullstilles og en teller for hver enkelt pumping som kan nullstilles.

- Engangstelleren har tre siffer og totaltelleren har seks.

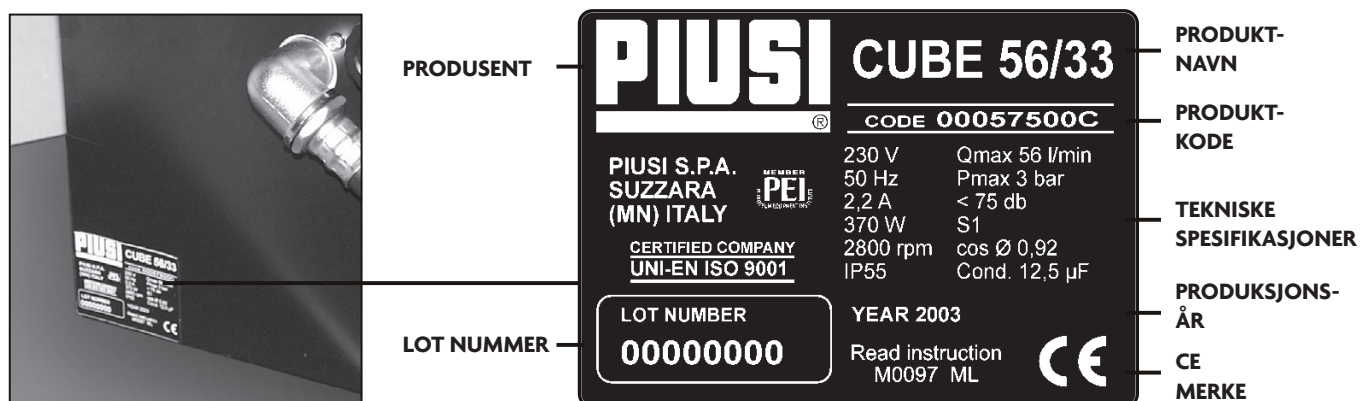
### Selvsugende pumpe og motor

CUBE-pumper er utstyrt med selvsugende volumetriske elektriske lamellpumper med omløpsventil. Med denne ventilen kan pumpen fungere i kort tid også når pistolen er stengt. Motoren, som er direkte koblet til pumpen, er asynkron, selvventilert av lukket type, enfaset vekselstrøm.

### Pistol

Pumpepistolen som følger med CUBE er av den automatiske typen med en innretning som registrerer full tank og slår av pumpen.

### Identifiserende skilt



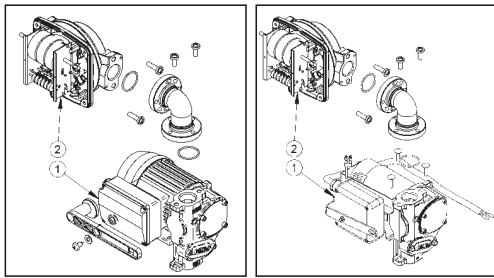
PRODUSENT	<b>PIUSI</b>	<b>CUBE 56/33</b>	PRODUKT-NAVN
		CODE <b>00057500C</b>	PRODUKT-KODE
	PIUSI S.P.A. SUZZARA (MN) ITALY	230 V 50 Hz 2,2 A 370 W 2800 rpm IP55	TEKNISKE SPESIFIKASJONER
	CERTIFIED COMPANY UNI-EN ISO 9001	Qmax 56 l/min Pmax 3 bar < 75 db S1 cos Ø 0,92 Cond. 12,5 µF	PRODUKSJONS-ÅR
LOT NUMMER	LOT NUMBER <b>0000000</b>	YEAR 2003	CE MERKE
		Read instruction M0097 ML	

Dette skiltet er festet på venstre side av pumpen.

### ⚠ ADVARSEL

Før du installerer må du alltid sørge for å ha korrekt pumpepistol som egner seg for den tilgjengelige strømkilden (spenning/frekvens).

## Deler av CUBE-pumpene



Illustrasjonene til venstre viser delene av CUBE-pumpene. De delene som er forskjellige i de forskjellige modellene i CUBE-serien, er skilt ut og nummerert spesielt.

Nr. på tegningen	Beskrivelse
1	Pumpemotor
2	Måleinstrument

## Tekniske spesifikasjoner

CUBE-pumper, modell	Nettspenning	Strømstyrke (A)	Effekt (W)	Pumpehastighet (l/m)
CUBE 56 >230/50	230 V/50 Hz 1~	2,4	370	55
CUBE 70 >230/50	230 V/50 Hz 1~	3,3	500	72

### K33–K44-målere

Engangsteller	3 siffer, kan nullstilles
Totalteller	6 siffer, kan ikke nullstilles

### Målerens nøyaktighet

K33–K44-målerne gir følgende ytelse etter korrekt kalibrering på bruksstedet:  
NØYAKTIGHET: ffl 1 % (etter kalibrering, for pumpehastigheter på over 10 l/min)

### Tillatt bruk

Pumping av dieselolje med viskositet mellom 2 og 5,35 cSt ved 37,8 °C og PM flammepunkt >55 °C

### Ikke tillatt bruk

Pumping av væsker med andre egenskaper enn det ovennevnte er ikke tillatt. Spesielt:

#### Ikke tillatt væske:

Bensin  
Brannfarlige væsker med PM <55 °C  
Vann  
Drikkevarer  
Væsker med viskositet >20 cSt  
Etsende kjemikalier

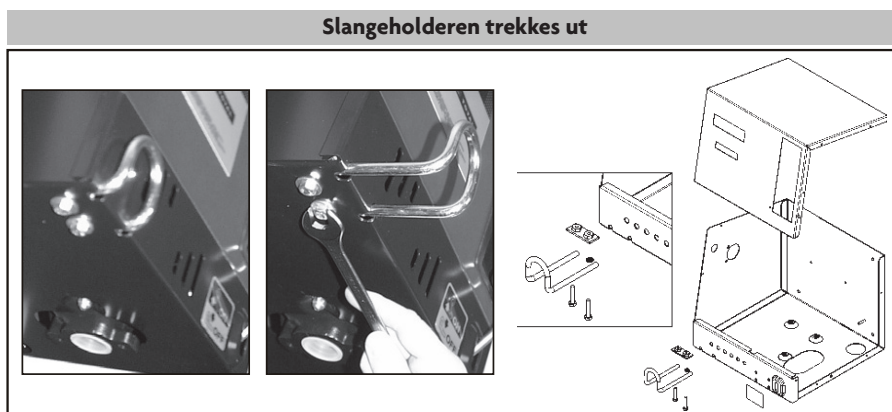
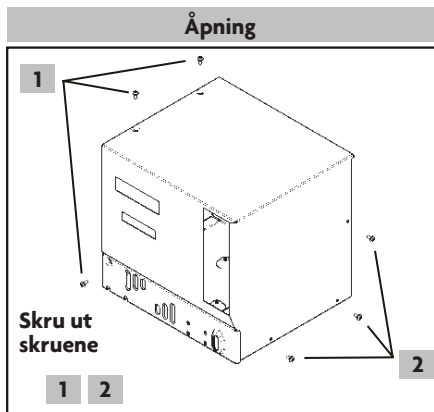
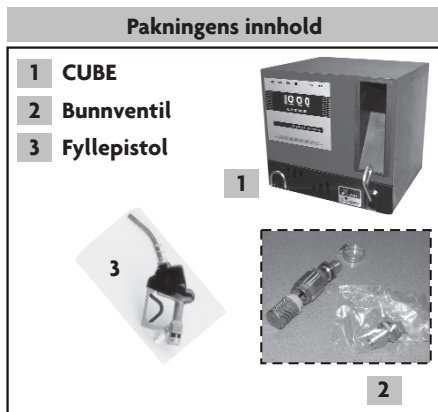
#### Fare:

Brann/eksplosjon  
Brann/eksplosjon  
Korrosjonen av pumpen  
Forurensing av drikkevarene  
Overbelastning av motoren  
Korrosjon av pumpen  
Personskade

Løsningsmidler

Brann/eksplosjon  
Skade på pakningene

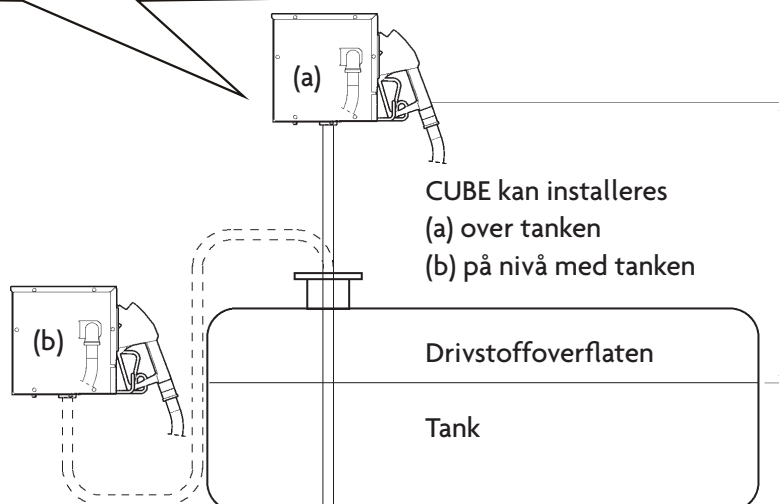
# INSTALLERING



## Allmenne advarsler for installeringen

CUBE-pumpen kan installeres utendørs, men det kan være en fordel å plassere den under tak for lengre levetid og mindre ubehag for brukerne i tilfelle dårlig vær. Pumpen må installeres av kvalifiserte personer og de må følge instruksjonene i dette kapitlet.

Maksimumslengden av røret må samsvare med «Anbefalinger og advarsler» på neste side.  
Minste rørdiameter: 1"



$H_0$ , høydeforskjellen mellom drivstoffoverflaten og pumpen må ikke overstige 3 meter!

Innstalleres pumpen lavere, må det innstilleres anti-hevertventil på sugeledningens høyeste punkt.

Fig. 2.1 – Installasjonsdiagram for pumpesystemet

## Mekanisk installering

Før du begynner å installere, må du se til at det ikke ligger igjen noe innpakkingsmateriale i slangen. Lag passende braketter avhengig av hvordan du skal sette opp CUBE. Røret fra tanken må passe inn i det gjengede innløpet til pumpefilteret under CUBE-enheten.

## Hydrauliske koblinger

**Advarsel.** Ta av beskyttelsen på gjengene. De hydrauliske koblingene kan lages med bøybare eller rette rør som har passende skjøter, så lenge det gjøres av faglærte personer på kyndig vis og i samsvar med nasjonale forskrifter.

### Maksimumslengde på sugerøret

Maksimumslengden til sugerøret, diameteren og høydeforskjellen er viktige parametere for innsugingsforholdene. Det må ikke skapes mottrykk på mer enn 0,6 bar. Derfor må lengden av røret, hvis man følger minimumsdiameteren for røret som spesifiseres i Anbefalinger og advarsler nedenfor, reduseres i takt med at høydeforskjellen som dieselen må overvinne øker, og omvendt. Faktisk øker mottrykket med 0,08 bar for hver meters økning i statisk høyde i forhold til væsknivået i tanken.

### ⚠ Anbefalinger og advarsler

- Innsugingsrøret bør tåle 10 bars trykk og ha diameter på minst 1".
- Røret må egne seg for å fungere under mottrykk.
- Bruk rør og tilbehør som egner seg for diesel. Materialer som ikke egner seg for diesel kan føre til skade på pumpe eller personer og forurensning miljøet!
- Eventuelle kurver i sugerøret må ha størst mulig radius for å begrense tapet av fallhøyde.
- Sørg for at sugerøret er rent.

### Installering av tilbakeslagsventil og filter

Ved inntaksenden av røret må det monteres en tilbakeslagsventil med sil som alltid må være senket ned til bunnen av tanken. Tilbakeslagsventilen med sil leveres som del av tilbehøret til CUBE-pumpen

#### **FORSLAG:**

Før du kobler røret til pumpefilteret, er det fornuftig å fylle røret med diesel for å gjøre det lettere å sette pumpen i drift.

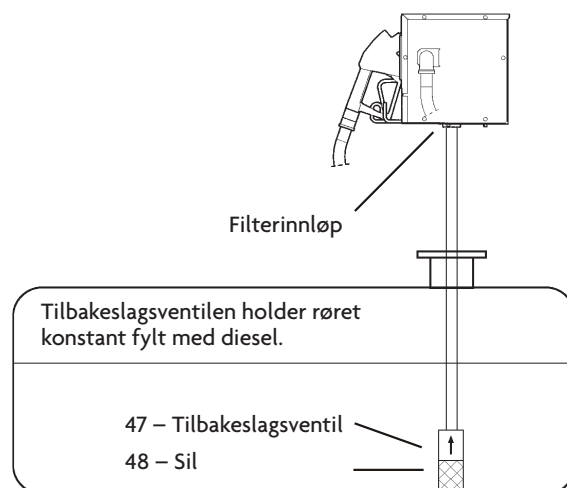
Fig. 2.2 – Installering av tilbakeslagsventil og sil

### Slik kobles slangen til CUBE

Skru den andre enden av slangen fast til tilbakeslagsventilen.

### ⚠ ADVARSEL

Ikke bruk koblinger med koniske gjenger. Det kan skade pumpen.





## Elektriske koblinger

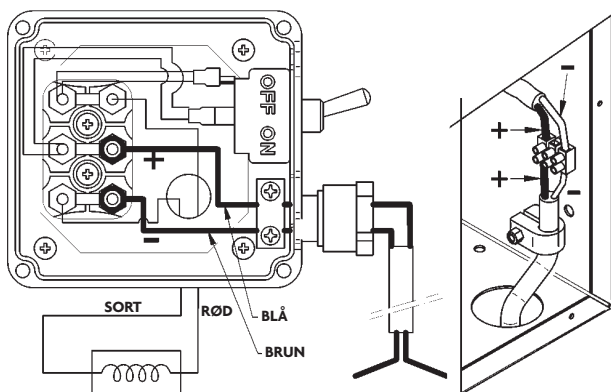
De elektriske koblingene må gjøres på kyndig vis av personell som følger de nasjonale forskriftene. De største avvikene som tillates fra de elektriske parameterne er:

- spenning  $\pm 5\%$
- frekvens  $\pm 2\%$

### ⚠ ADVARSEL

CUBE-pumper er ikke utstyrt med jordfeilbryter. Derfor anbefales det sterkt å forsyne pluggen med en jordfeilbryter som utløses av en reststrøm på 30 mA.

### Tilkobling av c.c. DC CUBE



### ⚠ ADVARSEL

Koble strømkabelen med riktig polaritet: blå = + / brun = - og fest den som vist på figuren.

**Bryteren må stå som vist på figuren**

## Oppstart

### Pumpen fylles

Pumpen som følger med CUBE er en selv sugende pumpe som kan suge med tomt innsugingsrør.

### Pumpen startes opp

Følg helst med på den første oppstartfasen for å sikre at den ikke tar for lang tid. Oppstarten kan ta fra noen sekunder til et par minutter avhengig av lengden og fyllingsgraden til innsugingsrøret.

## ⚠ Anbefalinger og advarsler

Stopp pumpen hvis denne fasen tar for lang tid, og se etter om:

- pumpen går helt på tomgang
- sugerøret er lufttett og helt nedsenket i væsken
- silen er tilstoppet
- høydeforskjellen ved oppstart er over 3 meter
- restluften i rørene er fjernet

### CUBE slås på

For alle CUBE-modeller er det tilstrekkelig å

- løfte pumpestolen fra holderen
  - løfte holderen (ON)
- (fig. 2.5).

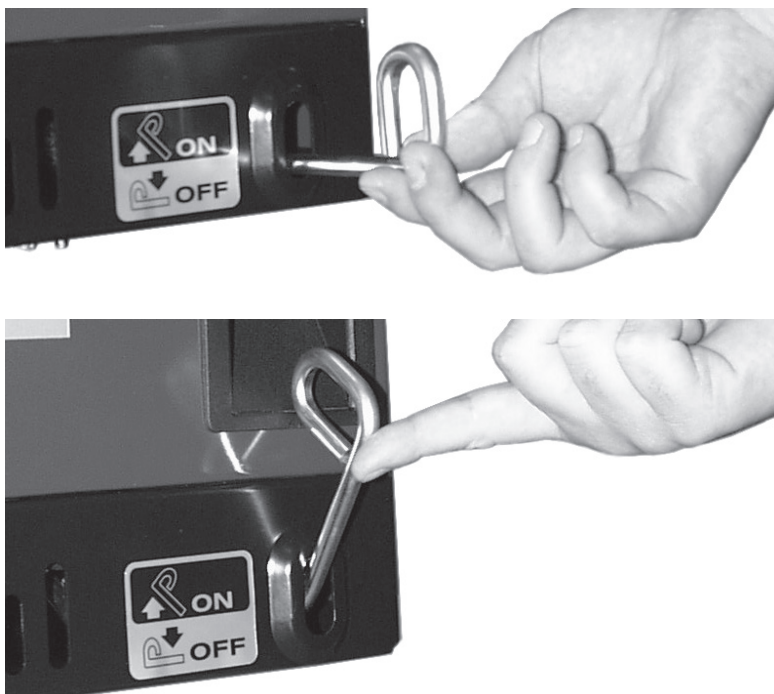


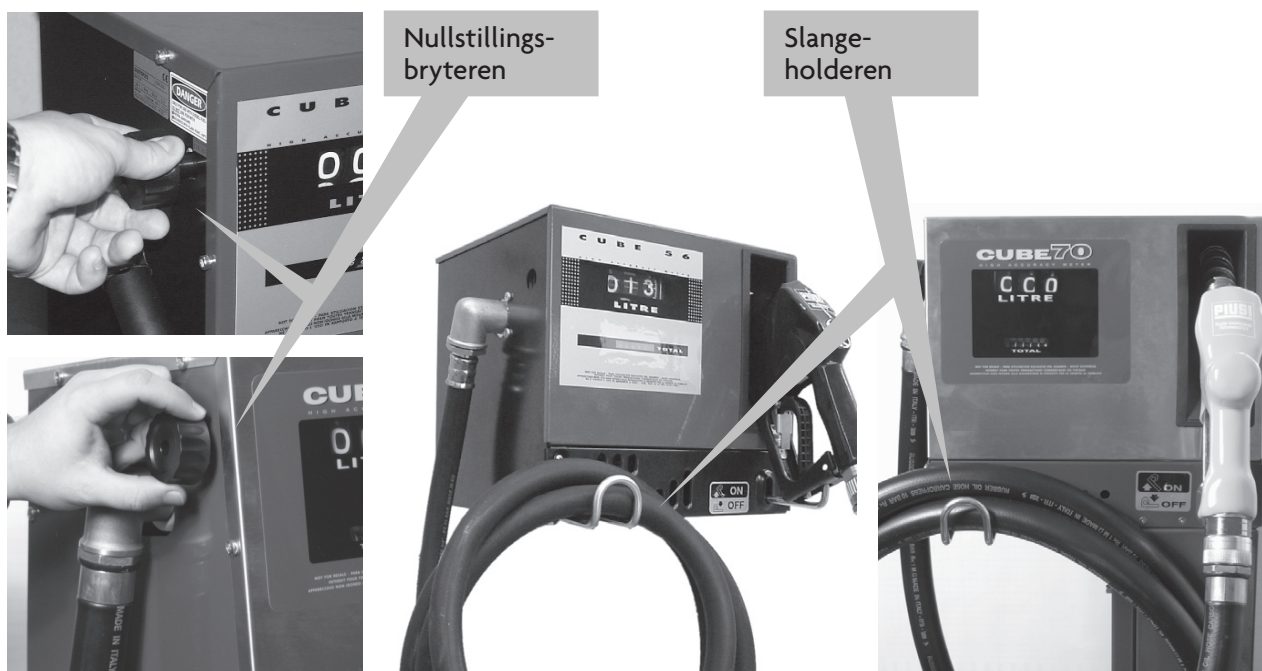
Fig. 2.5 – CUBE slås på

## Bruksanvisning

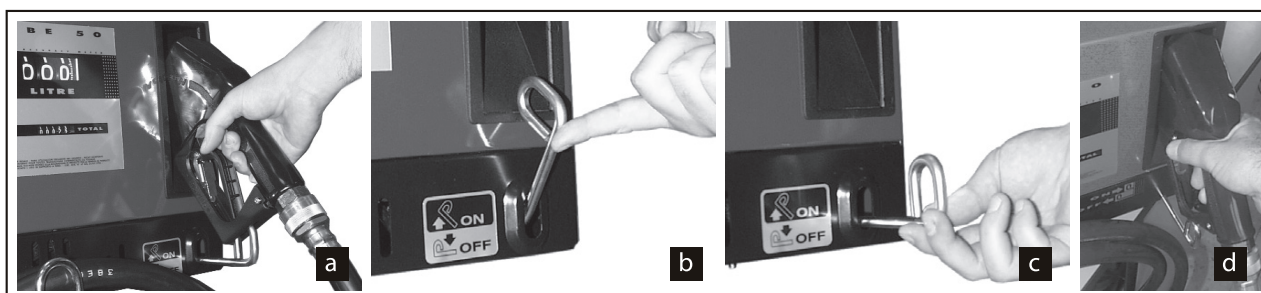
### ⚠ Anbefalinger og advarsler

- Det må alltid være en operatør til stede for kontroll når det skal fylles drivstoff.
- Hold pumpestolen stengt inntil den settes inn i tanken som skal fylles.
- Fyllepistolen virker bare hvis utløseren på pistolen trykkes helt inn.

### Slik fyller du drivstoff



- 1) Drei nullstillingsbryteren mot klokken for å nulle ut engangstilleren. Totaltelleren kan ikke nullstilles.
- 2) Trekk ut fyllepistolen (a) og sett den inn i tanken som skal fylles.
- 3) Løft starthendelen til stillingen ON (b). Pumpen starter.
- 4) Trykk på utløseren på pistolen og hold den inne til du har fylt tilstrekkelig mengde.
- 5) Når du er ferdig med å fylle, senker du starthendelen til stillingen OFF (c). Pumpen stopper.  
Sett pistolen tilbake (d).
- 6) Heng slangen på slangeholderen igjen slik at den ikke risikerer å bli ødelagt.



## VEDLIKEHOLD

### Slik åpnes og lukkes CUBE

- Skru ut de tre kryssporskruene på venstre side av CUBE (fig. 4.1, A-skruene).
- Skru ut de tre kryssporskruene på høyre side av CUBE (fig. 4.1, B-skruene).
- Løft overdelen av CUBE.
- Lukkes ved å gjøre samme trinn i omvendt rekkefølge.

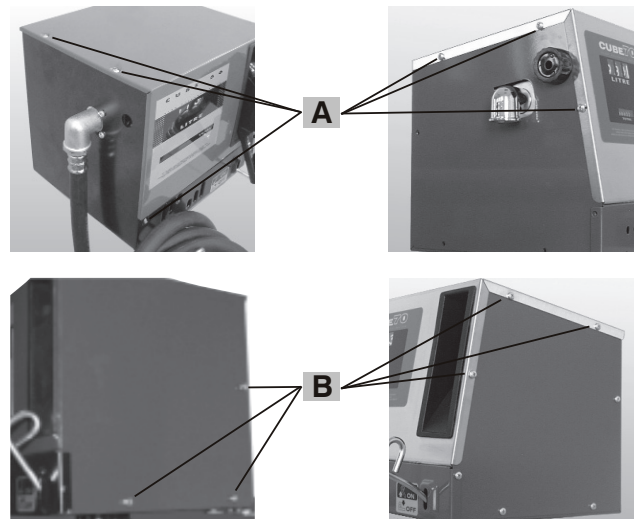


Fig. 4.1 – CUBE åpnes og lukkes

### Periodiske inspeksjoner

- Ta en sjekk hver uke og hold pumpe, rør og tilkoblinger rene slik at du kan oppdage lekkasjer raskt.
- Hold røret til fyllepistolen rent og spesielt hullet til over trykksføleren i enden av røret (fig. 4.2).
- Rens silen og tilbakeslagsventilen i bunnen av tanken like ofte.

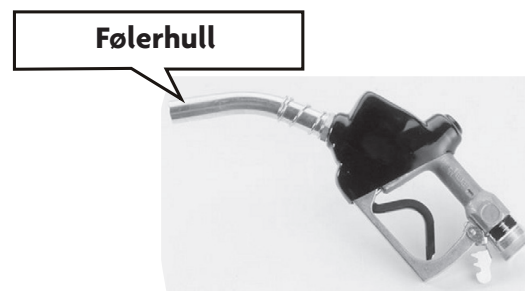
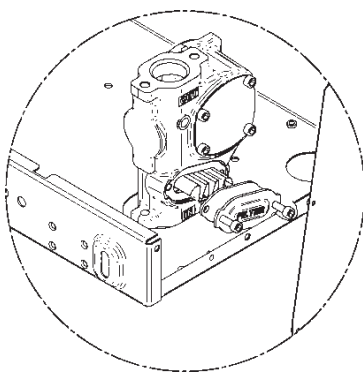


Fig. 4.2 – Pistol og følerhull

### Slik renser du pumpefilteret

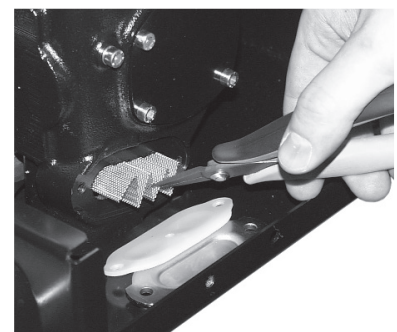
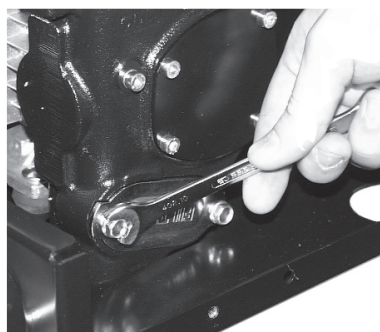
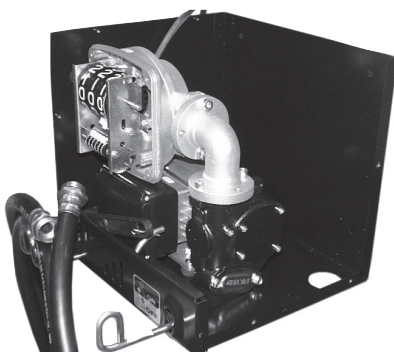


Pumpefilteret må renses hver uke eller oftere hvis man merker at pumpe hastigheten synker.

Hvor ofte det er nødvendig å rense avhenger mest av hvor mye drivstoff som pumpes, men også av andre ting, for eksempel hvis det pumpes like etter at tanken er etterfylt, siden dette kan virvle opp avleiringer som normalt ligger på bunnen.

Slik kommer du til filteret:

- Ta av overdelen av CUBE (og sidedelen for versjon CUBE 70), ved å skru ut de 6 sideskruene (se Slik åpnes og lukkes CUBE).
- Skru ut de 2 skruene på filterdekselet.
- Filteret renses tilstrekkelig ved å vaske det og blåse gjennom det.



## Feilsøking

<i>Problem</i>	<i>Mulig årsak</i>	<i>Mulige tiltak</i>
Motoren går ikke.	Den får ikke strøm.	Sett starthendelen i stilling ON. Slå inn den utvendige jordfeilbryteren. Sjekk de elektriske kontaktene.
	Sikringer har gått.	Bytt sikringene i koblingsboksen.
	Defekt bryter i koblingsboksen.	Bytt bryteren.
	Motorproblemer.	Hvis rotoren er fastkilt, kan du demontere motoren, se etter skader og blokkering og sette den sammen igjen. Ta kontakt med serviceavdelingen.
Motoren starter ikke med pistolen stengt.	For lav elektrisk spenning.	Se etter om spenningen er mer enn 5 % under den nominelle.
Lav eller ingen væskestrøm	For høyt sugetrykk.	Senk CUBE i forhold til tanken eller øk diameteren på røret.
	Stort tap av fallhøyde.	Bruk kortere rør eller større diameter.
	Innsugingsrøret hviler på bunnen av tanken.	Trekk røret litt opp.
	Lavt nivå i tanken.	Etterfyll tanken.
	Det kommer luft i innsugingsrøret eller pumpen.	Sjekk koblingene til røret og nivået på dieselen i tanken.
	Lav rotasjonshastighet på motoren.	Sjekk spenningen ved motoren. Juster spenningen og/eller bruk ledninger med større tverrsnitt.
	Tilbakeslagsventilen blokkert.	Rens eller bytt.
	Tankfilteret tilstoppet.	Rens filteret.
	Pumpefilteret tilstoppet.	Rens filteret.
	Væskelekkasje.	Sjekk om koblingene er tette og tilstanden til gummislangene.
Måleren er unøyaktig.	Målerkammeret blokkert.	Rens målerkammeret.
	Luft i innsugingsrøret.	Sjekk om koblingene er tette.
	Målerkammeret skittent.	Rens målerkammeret.