

BlueMaster®

Standard

DE

Benutzerhandbuch.



DE

1. INHALT:

1. INHALT:.....	2
2. SICHERHEITSHINWEISE	3
3. ZWECK	4
4. TECHNISCHE PARAMETER UND EINRICHTUNGEN	5
5. TRANSPORT UND LAGERUNG	66
6. ALLGEMEINE INSTALLATIONSANFORDERUNGEN	68
7. ELEKTRIK-INSTALLATION.....	71
8. RICHTLINIEN ZUM BETRIEB.....	74
9. ENTSORGUNG.....	79
10. FEHLERBEHEBUNG – TYPISCHE PROBLEME UND LÖSUNGEN.....	80
11. TANK-WARTUNG	82

2. SICHERHEITSHINWEISE



Bitte lesen sie das bedienungshandbuch vor der verwendung sorgfältig durch und halten sie alle darin enthaltenen anweisungen ein. Dieses handbuch muss jederzeit zusammen mit der tankanlage aufbewahrt werden.

1. Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zur sicheren Installation und Verwendung des Produkts. Lesen Sie das Handbuch vor der Installation und Verwendung sorgfältig durch. Beachten Sie alle Sicherheitswarnungen.
2. Die Installation und Verwendung dieses Produkts darf nur von ausreichend geschulten und eingewiesenen Personen durchgeführt werden.
3. Der Betreiber dieses Produkts ist für den sicheren und korrekten Einsatz dieses Produkts verantwortlich.
4. Durch Änderungen an diesem Produkt, die ohne Rücksprache mit dem Hersteller durchgeführt wurden, erlischt die Gewährleistung.
5. Der Hersteller haftet nicht für Unfälle oder Schäden, die durch eine fehlerhafte Installation oder Verwendung dieses Produkts verursacht werden.
6. Dieses Produkt eignet sich nur für die Lagerung und Abgabe von AdBlue® gemäß ISO 22241.



Mögliche Beschädigungen:

1. Fehlerhafter Transport und falsche Installation können die Gefahr von Unfällen und Beschädigungen am Produkt erhöhen.
2. AdBlue® leitet Strom. Wenn der Tank bei der Installation beschädigt wird, kann dies zu tödlichen Stromschlägen führen.

3. Überfüllen oder Undichtigkeiten können Umweltschäden nach sich ziehen.
4. Ein zu hoher Druck im Füllschlauch birgt ein erhöhtes Unfallrisiko.

Hinweis:

Kingspan Environmental behält sich das Recht vor, die Produktspezifikation zu ändern und Einrichtungen hinzuzufügen, zu entfernen oder zu ändern. Es werden alle Anstrengungen unternommen, um dieses Handbuch auf dem neuesten Stand zu halten. Wenn Ihnen etwas in diesem Handbuch unklar ist, wenden Sie sich an Kingspan, um die Unklarheiten zu beseitigen.

3. ZWECK

Der BlueMaster® Standard ist ein Polyethylentank zur Lagerung und Abgabe von AdBlue®. AdBlue® ist eine wässrige Harnstofflösung (32,5 %) gemäß den Qualitätsanforderungen in ISO 22241. Sie wird verwendet, um die NOx-Emissionen bei Dieselmotoren mithilfe der Technologie der selektiven katalytischen Reduktion (Selective Catalytic Reduction, SCR) zu senken. Die Tank-Produktreihe BlueMaster® Standard wurde konzipiert als Antwort auf die Anforderungen privater und öffentlicher Organisationen, die AdBlue® lagern und abgeben müssen. BlueMaster® Tanks wurden für die Lagerung von AdBlue® konzipiert und sind zum Lagern anderer Medien nicht geeignet.

Der Tank ermöglicht eine sichere Lagerung von AdBlue® im Freien oder im Innenbereich. Der hohe Standard seiner Spezifikationen sorgt für eine optimale Sicherheit und Funktionalität. Der Tank verfügt über eine hervorragende mechanische Stabilität, und dank seiner Konstruktion eines „Tanks im Tank“ wird sein Inhalt vor extrem heißen und kalten Witterungsbedingungen geschützt.

Konstruktion, Material, Bauteile und Verarbeitung erfüllen höchste Qualitätsanforderungen.

Das Produkt hat keine ATEX-Zulassung.



BM02500, BM04000, BM05000, BM09000

4. TECHNISCHE PARAMETER UND EINRICHTUNGEN

Der BlueMaster® Standard mit der Spezifikation 4 ist wie folgt ausgestattet:

Einrichtung	Spezifikation 4
Doppelwandiger Tank	•
Equipmentgehäuse (groß für 5000 l)	•
Heizung in Gehäuse und/oder Tankzwischenraum	•
Isolierung um den Innentank herum	•
Entlüftung des Tankzwischenraums	•
2" TODO Trockenkupplungs-Einfüllanschluss	•
Tauchpumpe	•
6 m EPDM Abgabeschlauch (für 2500 l – 4 m)	•

Automatisches Zapfventil	•
Zapfpistolen-Halter	•
Beleuchtung des Equipmentbereichs	•
Aufroller für Abgabeschlauch	•
Analoge Pegelanzeige	•
Piusi K24 digitaler Durchflussmesser	•
Überfüllsicherung (BC1)	•
Leckerkennungs-Alarm (LWG2000)	•
Tankkapazität, Codes	2500 l - 0010081 4000 l - 0010083 5000 l - 0010084 9000 l - 0010085

STEUEREINHEIT

Tanks der Produktreihe BlueMaster® Standard sind mit einer speziellen, individuell gestalteten Steuereinheit versehen, welche zur Steuerung und Überwachung und Verwaltung der Tankanlage darstellt. effizienten Lagerung und Abgabe von AdBlue®.

SCHALTPLAN:



Leck-Sensor

LWG2000

Maximalpegel-Sensor BC1

Schaltschrank

**WARNUNG:**

Es dürfen keine Änderungen an der elektrischen Installation vorgenommen werden.

Servicearbeiten an der Elektrik-Installation dürfen ausschließlich von Personen mit der erforderlichen Qualifikation vorgenommen werden.

BELEUCHTUNG

Im Inneren des Gehäuses ist eine LED-Lampe angebracht. Diese kann über die Taste „LICHT“ am Schaltschrank ein- und ausgeschaltet werden.



Beleuchtung des Equipmentschranks

PUMPE

Tanks der Produktreihe BlueMaster® Standard sind mit Bluediver-Pumpen ausgestattet.



Parameter:

Modell: Blue Diver Twin 1000,

Leistung: 550 W,

Versorgungsspannung: 1 x 230 V ± 5 %, 50 Hz,

Hubhöhe: 12 m,

Schutzgrad: IP X8,

Kondensator: 12,5 µF,

Motor-Überlastungsschutz: Thermoelement,

Drehzahl: 2800 U/min,

Maximaler Druck: 3,45 bar,

Max. Flüssigkeitstemperatur: 35 °C,

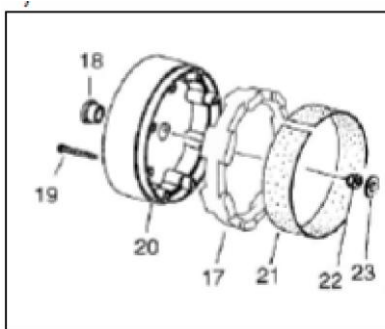
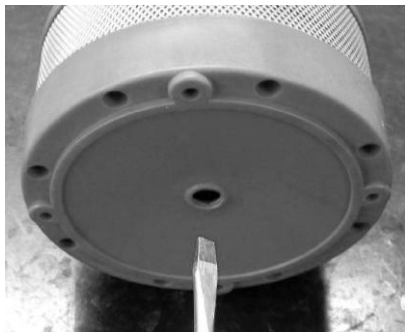
Max. Tauchtiefe: 4 m,

Anschluss: 1" BSP.

1. Vor der Inbetriebnahme muss die Pumpe in Flüssigkeiten eingetaucht werden. Ein trockener Betrieb führt zu irreparablen Schäden an der mechanischen Dichtung. Die Pumpe wird über den Schaltschrank und einen abgesicherten Überladungsschutz mit Strom versorgt. Die Pumpe hat einen Trockenlaufschutz und kann nur gestartet werden, wenn der Flüssigkeitsstand im Tank ausreicht.
2. Die Pumpe muss in einer vertikalen Position liegen und darf nur von Metallrohren gestützt werden. Die Länge des Rohrs muss eine thermische Ausdehnung des Abgaberohrs zulassen.
3. Ziehen Sie das Stromkabel nicht straff. Heben Sie die Pumpe nicht am Stromkabel an.
4. Verbindungen für Kabelverlängerungen dürfen nur mit einem sicheren und wasserdichten System vorgenommen werden. Der Anschluss des Erdungskabels muss physisch vom Anschluss des Stromkabels getrennt sein.
5. Überprüfen Sie, ob das Pumpenansauggitter sauber ist.

Filterreinigung:

- Nehmen Sie die 18 Schrauben am Sockel der Pumpe ab.
- Nehmen Sie den Sockel und den Filter ab.
- Reinigen Sie die Elemente sorgfältig und setzen Sie sie in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen. (siehe Abbildung)



6. Die Pumpe darf nicht mehr als 30 Mal pro Stunde gestartet werden, um den Motor nicht übermäßigen thermischen Schocks auszusetzen. Die Motoren sind mit einem integrierten Thermo-Überlastungsschutz mit automatischer Rücksetzung ausgestattet. Die Pumpen sind mit einem integrierten Kondensator zum Starten der Pumpe ausgestattet.
7. Im normalen Betrieb erfordert die Pumpe keine spezifische Wartung. Bei einer nachlassenden Leistung müssen jedoch eventuell die hydraulischen Teile gereinigt werden.
8. Wenn die Pumpe für einen längeren Zeitraum bei Temperaturen unter 0 °C inaktiv bleibt, muss das Pumpengehäuse vollständig geleert werden, um zu verhindern, dass die Hydraulikkomponenten reißen. Diese Vorgehensweise empfiehlt sich auch bei einer längeren Inaktivität bei normalen Temperaturen.

**WARNUNG:**

Die Pumpe darf nur von Personen mit der entsprechenden Qualifikation gemäß den geltenden Vorschriften zerlegt werden. Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen erst durchgeführt werden, nachdem die Pumpe von der Hauptstromversorgung getrennt wurde.

LECK-SENSOR GOK LWG2000

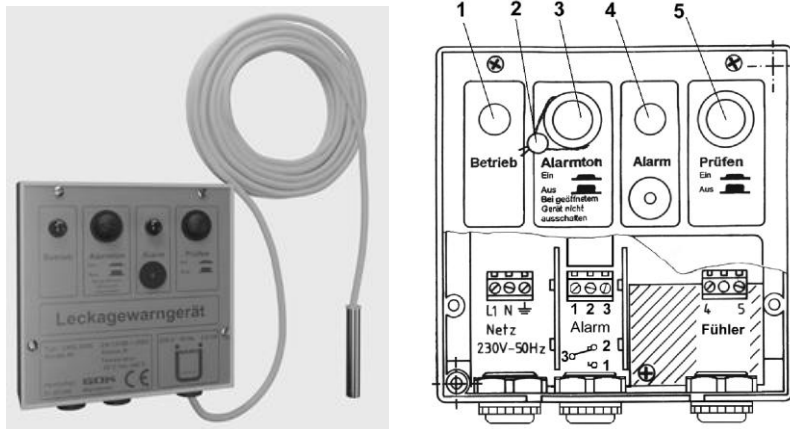
Alle Tanks sind mit einem separaten Leck-Sensor ausgestattet: GOK LWG2000.

Der Sensor ist mit einer sichtbaren und hörbaren Alarm-Box ausgestattet sowie einer Sonde und einem Verbindungskabel zum Eintauchen in der Rückhaltungseinrichtung für den Fall eines Lecks. Die Display-Einheit hat außerdem einen potenzialfreien externen Alarm-Relaiskontakt zum Anschließen einer externen Warneinrichtung, z. B. einer Warnlampe oder eines akustischen Signalgenerators.

Das Leck-Warngerät besteht aus einer Anzeige für einen optischen und akustischen Hinweis auf eine Ansammlung von Flüssigkeit und aus einer Sonde zum Eintauchen in das Betriebsmedium. Die Anzeige und die Sonde sind über ein Kabel miteinander verbunden.

Die Sonde ist mit einem PTC-Thermistorsensor ausgestattet, der bei einer Änderung der Temperatur seinen elektrischen Widerstand ändert. Sobald er mit Flüssigkeit in Kontakt kommt, ändert sich der PTC-Widerstand und bewirkt eine Veränderung des Stroms in der Sondenschaltung. Dadurch wird ein Alarm an der Display-Einheit ausgelöst. Der Alarm wird nur zurückgesetzt, wenn das Leck eliminiert wird. Wenn die grüne LED leuchtet, ist der Alarm im normalen Betriebsmodus.

Die Anzeige enthält einen frei belegbaren Relaiskontakt zum Anschließen eines externen Steuerstromkreises oder zum Auslösen externer Alarme. Die Sonderausführung der Anzeige für Hersteller von Lasteinheiten hat KEINEN frei belegbaren Relaiskontakt.



- 1 – Grüne LED (Betrieb)
- 2, 3 – Alarm-Buzzer-Schalter mit Bleiplombe
- 4 – Rote LED (Alarm bei Leck)
- 5 – Test-Taste

PARAMETER

- Versorgungsspannung: 230 VA 50-60 Hz +10 % -15 %,
- Stromverbrauch 2,5 VA,
- Maximale Umschaltspannung: 1 A (230 V 50 Hz); 4 A (24 V),
- Maximale Schaltleistung: 250 VA / 50 Hz,
- Schutzart: IP 30 gemäß EN 60529,
- Sondenspannung: 12 V DC,
- Schallpegel des Buzzers: 70 dB,
- Sondenmaterial: Edelstahl 1,4301,
- Länge des Standard-Sondenkabels 2 m (Verlängerung zulässig bis maximal 200 m),

- Sichern Sie während der Verbindung die Anzeige zusätzlich mit einer Vorsicherung,
- Anschluss in der Anzeige: Anschlüsse 1 und 3 „Alarm“ – geschlossen bei einem Alarm,
- Anschlüsse 2 und 3 „Alarm“ – offen bei einem Alarm.

INBETRIEBNAHME

Nach der Montage wird das Leck-Warngerät durch Anschluss der Versorgungsspannung aktiviert. Der Start-Alarm wird visuell durch die rote „Alarm“-LED 4 und akustisch durch einen Buzzer gekennzeichnet. Nach ca. 20 Sekunden stoppt dieser Alarm, und die grüne „Betriebs“-LED 1 leuchtet auf. Anschließend sollte eine FUNKTIONSPRÜFUNG durchgeführt werden.

BETRIEB

Die Anzeige weist mit der grünen „Betriebs“-LED 1 auf einen konstanten Überwachungsmodus hin. Ein Alarm wird visuell gekennzeichnet durch die rote „Alarm“-LED 4 und akustisch durch einen Warn-Buzzer. Der Alarm kann durch eine Ansammlung von Flüssigkeit, die Unterbrechung einer Leitung oder einen Kurzschluss im Stromkreis der Sonde ausgelöst werden.

Die Montageposition der Sonde muss auf mögliche Undichtigkeiten geprüft werden. Die Ursache der Undichtigkeit muss ermittelt und unverzüglich eliminiert werden. Das Leck-Warngerät kehrt nicht in den Überwachungsmodus zurück, bis die Flüssigkeit vom Sensor und von der undichten Stelle entfernt wurde.

Der „Alarmton“-Schalter 3 ist durch eine Bleiplombe 2 geschützt. Nach dem Entfernen der Bleiplombe kann der akustische Alarm ausgeschaltet werden. Die „Alarm“-LED bleibt jedoch aktiv.

Wenn die Anzeige nach dem Beseitigen des Lecks wieder in den Überwachungsmodus wechselt, muss eine neue Bleiplombe angebracht werden.

Der „Alarmton“-Schalter kann jedoch nicht ausgeschaltet werden, wenn die Frontplatte geöffnet ist.

FUNKTIONSPRÜFUNG

Durch Drücken der Taste „Test“ können Sie die Alarmfunktion im Überwachungsmodus prüfen: Dies wird durch die rote „Alarm“-LED und den Warn-Buzzer gekennzeichnet. Sobald Sie die Taste loslassen, endet der Alarm.

Die Sonde muss vor der Inbetriebnahme in Wasser getaucht werden, und der unter BETRIEB beschriebene Alarm muss ausgegeben werden.

Reiben Sie anschließend den Sensor trocken und bringen Sie ihn wieder an seiner vorigen Montageposition an.

Das Leck-Warngerät ist wartungsfrei, wenn es korrekt montiert und betrieben wird.

Ein Mal pro Jahr muss eine Prüfung der Anzeige und der Sonde durchgeführt werden, wie unter FUNKTIONSPRÜFUNG beschrieben. Der Betreiber ist verantwortlich für die Auswahl der Prüfungsart und der Zeitintervalle für die einzelnen Kalenderjahre.

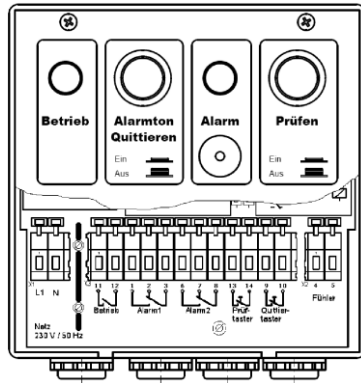


GEFAHR:

Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie das Gehäuse öffnen. Durch das Berühren Strom führender Anschlusspunkte setzen Sie sich einem hohen Risiko eines lebensgefährlichen Stromschlags aus.

ÜBERFÜLLSICHERUNG GOK BC1

Wenn ein Maximalpegel-Sensor am Tank erforderlich ist, wird ein GOK BC1 Pegelsensor installiert.



Die BC-1 Überfüllsicherung besteht aus einer Display-Einheit und einer Sonde; sie wird zur Überwachung der Befüllung der Lagerbehälter mit dem Betriebsmedium verwendet. Bevor der maximal zulässige Füllstand (normalerweise 95 %) erreicht ist, werden ein akustischer und ein optischer Alarm aktiviert. Die Betriebsbereitschaft wird optisch mit einer grünen LED gekennzeichnet.

Die Display-Einheit gibt eine Alarmmeldung aus:

- optisch über eine rote LED,
- akustisch über einen Warn-Buzzer.

Versorgungsspannung (Display) 230 V AC 50 – 60 Hz (+10 % ÷ 15 %).

Geräuschpegel des Alarmtons 70 dB(A).

Spannung (Sonde): 12 V DC.

Temperaturbereich: Umgebung und Betriebsmedien: -20 °C bis +60 °C.

Stromverbrauch: 2,5 VA. Schutzart: IP 30 gemäß EN 60529.

Darüber hinaus hat die Display-Einheit zwei frei belegbare Relais-Kontakte zum Anschließen externer Verbraucher, z. B. einer Warnlampe und/oder eines akustischen Signalsenders.

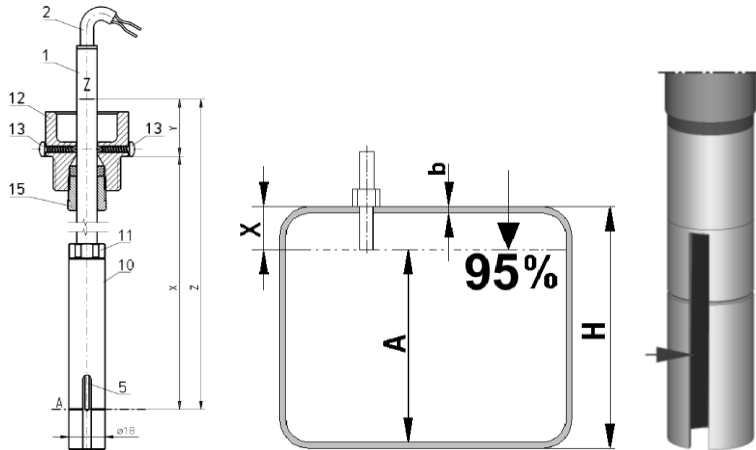
Bei einer Überfüllung schaltet der Relais-Ausgang von Alarm 1 um, bis der Füllstand wieder unterhalb der Reaktionshöhe der Sonde liegt.

Das Alarm-Relais 2 wird bei einem Alarm eingeschaltet, aber es kann mit der Taste „Alarmton Quittieren“ [Reset Acoustic Alarm] oder einer externen Taste zurückgesetzt (ausgeschaltet) werden.

Der Eingang „Ext. Taste“ [Ext. Key] wurde mit einem Anschluss für eine externe Rücksetzungstaste bereitgestellt.

Die Sonde ist mit einem PTC-Thermistor als Sensor ausgestattet. Im normalen Betrieb (keine Flüssigkeit an der Sonde) ist der PTC-Thermistor von Luft umgeben und wird durch den Strom im Sondenstromkreis erhitzt.

Sobald eine Flüssigkeit mit dem PTC-Thermistor in Kontakt kommt (z. B. wenn beim Befüllen des Behälters die Reaktionshöhe erreicht wird), tritt eine Abkühlung auf – der Widerstand ändert sich und damit auch der Strom in der Sonde.



Überfüllungs-Sonde

Darüber hinaus muss die Sonde auf Verschmutzung geprüft und ggf. gereinigt werden.

Für einen korrekten Betrieb und die Einhaltung der Garantiebedingungen müssen diese Montage- und Betriebsanleitungen eingehalten und an den Betreiber der Anlage übergeben werden.

ZAPFVENTIL

Tanks der Produktreihe BlueMaster® Standard sind mit einem Edelstahl-Automatik-Zapfventil ausgestattet:



Automatisches Zapfventil mit einem Mechanismus, der den Durchfluss stoppt, sobald der Tank voll ist.

Komplett mit Schlauchende-Pasststück und 6-EPDM-Abgabeschlauch.

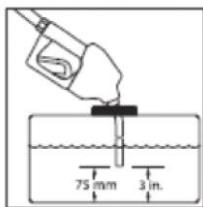
Maximaler Durchfluss 40 l/min, Mindestdurchfluss 11 l/min, maximaler Druck 3,4 bar.

WARNUNGEN:

- Ein zu hoher Durchfluss über die zulässigen Raten hinaus kann zu einem Rückprallen und Überlaufen führen. Dies kann zu Beschädigungen und Verletzungen führen.
- Bei einem Auskristallisieren von AdBlue® kann der Auslauf des Zapfventils mit warmem Wasser ausgespült werden.
- Vergewissern Sie sich vor Beginn des Füllvorgangs, dass das Zapfventil fest im Einfüllrohr sitzt. Manche Einfüllrohre ermöglichen kein korrektes Einrasten des Zapfventils. In diesem Fall muss das Zapfventil von Hand festgehalten werden, um zu verhindern, dass es aus dem Füllrohr herausfällt. Falls dies nicht beachtet wird, kann es zu einem Verschütten von Flüssigkeiten kommen.
- Wenn der Auslauf abgenutzt oder beschädigt ist, muss er ausgetauscht werden. Ersetzen Sie die Bauteile nicht durch Austausch-Kits aus dem Zubehör. Falsche Teile oder eine fehlerhafte Montage können zu Undichtigkeiten oder gefährlichen Fehlfunktionen führen. Bitte verwenden Sie ausschließlich original Ersatzteile!
- Schmieren Sie die Stelle, an der der Hauptventilstutzen in das Zapfventil hineinragt, mit ein paar Tropfen Öl ab.
- Verwenden Sie dazu kein Schmierfett.
- Wenn der Auslauf aus irgendeinem Grund abgenommen oder ausgetauscht wird, muss erneut ein ABSCHALTTEST des Zapfventils durchgeführt werden:
 - Beginnen Sie mit einem langsamen Fluss in den zugelassenen Testbehälter.
 - Tauchen Sie den Auslauf des Zapfventils in die im zugelassenen Testbehälter enthaltene Flüssigkeit ein. Die Spitze des Zapfventils muss

einen Abstand von mindestens 75 mm zum Boden des Behälters aufweisen, um einen Rückpralldruck in den Auslauf zu verhindern.

- Das Zapfventil muss sich abschalten.
- Bei Modellen ohne Offenhalte-Einrichtungen führen Sie den Test nur mit Voll-Position durch.
- Wenn keine Abschaltung erfolgt, überprüfen Sie, ob die Durchflussrate über 11 l/min beträgt.



Bei einer zu niedrigen Durchflussrate funktioniert die automatische Abschaltung nicht korrekt. Wenn die Durchflussrate über 11 l/min beträgt und das Zapfventil sich nicht automatisch abschaltet, tauschen Sie sie aus.

Adapter K24



for automatic nozzle
M 3/4" BSP - F 1" BSP

Auto-Zapfventile sind über einen speziellen Adapter mit dem K24-Durchflussmesser verbunden.

Das Zapfventil befindet sich im Halter, der nicht mit einem Pumpen-EIN/AUS-Schalter versehen ist. Die Pumpe wird mit einem Schalter im Schaltschrank gestartet.

ELAFLEX ZVA-ZAPFVENTIL

Optional können Tanks mit automatischen Elaflex ZVA AdBlue® DN15 Zapfventilen ausgestattet sein. Komplett mit Dreheinheit EA 075 und Schlauchende-Passstück. Das automatische Zapfventil ist mit einer Einrichtung versehen, die den Durchfluss stoppt, sobald der Tank voll ist. Durchflussmenge bis zu 40 l/min, Mindestdurchfluss 11 l/min, Arbeitsdruck 0,5 – 3,5 bar.

Wenn eine Elaflex ZVA AdBlue® Zapfventil verwendet wird, muss ein ELAFIX 40 Magnetadapter im Einfüllstutzen von DN 40 des Fahrzeugs verwendet werden.



Das feste Magnetfeld im Einfüllstutzen öffnet den Magnetschalter im Auslauf, sodass ein fälschliches Befüllen in Benzin- oder Dieseltanks unmöglich ist.

Auch das Befüllen des AdBlue® Tanks mit Kraftstoff ist ausgeschlossen, weil Benzin- und Diesel-Zapfventile nicht in den ELAFIX 40 Magnetadapter passen.



WARNUNGEN:

- Ein hoher Durchfluss über die zulässigen Raten hinaus kann zu Rückprallen und Überlaufen führen. Dies kann zu Beschädigungen und Verletzungen führen.
- Bei einem Auskristallisieren von AdBlue® kann der Auslauf des Zapfventils mit warmem Wasser ausgespült werden.
- Vergewissern Sie sich vor Beginn des Füllvorgangs, dass das Zapfventil fest im Füllrohr sitzt. Manche Füllrohre ermöglichen kein korrektes Einrasten des Zapfventils. In diesem Fall muss das Zapfventil von Hand festgehalten werden, um zu verhindern, dass es aus dem Füllrohr herausfällt. Falls dies nicht beachtet wird, kann es zu einem gefährlichen Rückprallen oder Überlaufen von Flüssigkeiten kommen.
- Wenn der Auslauf abgenutzt oder beschädigt ist, muss er ausgetauscht werden. Ersetzen Sie die Bauteile nicht durch Austausch-Kits aus dem Zubehör. Falsche Teile oder eine fehlerhafte Montage können zu Undichtigkeiten oder gefährlichen Fehlfunktionen führen.
- Schmieren Sie die Stelle, an der der Hauptventilstutzen durch die Zapfpistole verläuft, mit ein paar Tropfen Öl ab.
- Verwenden Sie kein Schmierfett.

Das Zapfventil verfügt über eine automatische Abschaltung und ein Sicherheitsausschnitt-Kugelventil, ein Prüfventil und eine 3-Stufen-Hebelverriegelung mit abnehmbarem Verriegelungsstift. Die Halterung des Zapfventils ist mit einem Magneten versehen, der auf den kontaktlosen Magnet-EIN/AUS-Pumpenschalter im Griff des Zapfventils abgestimmt ist.

K24-DURCHFLUSSMESSER

Das Abgabesystem hat einen digitalen Durchflussmesser, der direkt am Zapfventil angeschlossen ist.



Parameter:

Durchflussbereich: 5-100 l/min

Auflösung: 88 Impulse pro Liter

Genauigkeit: ± 1 % nach Kalibrierung

Max. Druck: 10 bar Flüssigkeit, Viskosität: 2-5,35 cSt

Ausgangssignal: 100 mA

Max. Spannung: 28 V AC/DC

Max. Last: 3 W

Max. Flüssigkeitstemperatur: +50 °C

Anschluss: 1" M BSP

Reproduzierbarkeit (typisch): $\pm 0,3$ (%)

Versorgungsspannung: 2 x 1,5 V Alkaline-Batterien Größe AAA

Lebensdauer der Batterie: 18 - 36 Monate

Elektronisches Digitalmessgerät K24 mit einem Turbinen-Messsystem.

Der Benutzer kann zwischen zwei Betriebsmodi wählen:

- Normal-Modus: Zeigt abgegebene Teilmengen und die Gesamtmenge an.

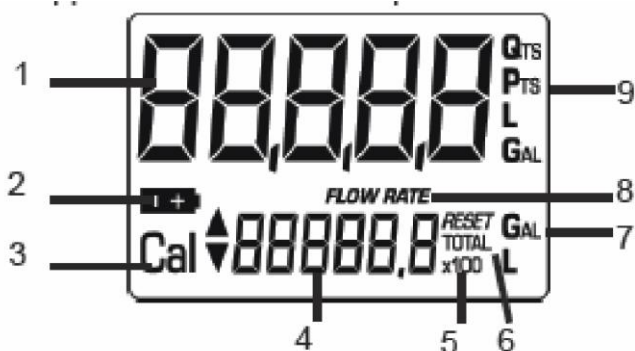
- Durchflussraten-Modus: Zeigt die Durchflussrate sowie die abgegebene Teilmenge an.

Das Messgerät enthält einen nichtflüchtigen Speicher, der die Abgabedaten auch bei einem totalen Stromausfall über längere Zeit speichert. Die Messelektronik und das LCD-Display sind im oberen Bereich des K24 angebracht, der von der Flüssigkeitsbad-Messkammer isoliert und nach außen mit einer Abdeckung getrennt ist.

Die „LCD“ des Messgeräts enthält zwei numerische Register und verschiedene Anzeigen, die der Benutzer nur sieht, wenn die jeweilige Funktion sie erfordert.



K24 am Automatik-Zapfventil montiert



Taste:

1. Teil-Register (5 Ziffern mit beweglichem Komma von 0,1 bis 99999) zur Anzeige des abgegebenen Volumens seit dem letzten Drücken der Reset-Taste
2. Anzeige der Akkuladung
3. Anzeige des Kalibrierungsmodus
4. Summenregister (6 Ziffern mit beweglichem Komma von 0,1 bis 999999) zur Anzeige der beiden Summenarten
 - 4.1. Gesamtsumme, die nicht zurückgesetzt werden kann (TOTAL)
 - 4.2. Rücksetzbare Summe (Reset TOTAL)
5. Anzeige des Gesamt-Multiplikationsfaktors (x10 / x100)
6. Anzeige der Summenart (TOTAL / Reset TOTAL)
7. Anzeige der Maßeinheit der Summen
8. Anzeige des Durchflussraten-Modus
9. Anzeige der Maßeinheit

BENUTZERTASTEN

Das K24 hat zwei Tasten (Reset und Cal) zur individuellen Durchführung von zwei Hauptfunktionen sowie in Kombination weiterer sekundärer Funktionen. Die durchgeführten Hauptfunktionen sind:

- Für die Reset-Taste: Das Zurücksetzen des Teilregisters und der rücksetzbaren Summe (Reset Summe).
- Für die Cal-Taste: der Aufruf des Geräte-Kalibrierungsmodus.

Wenn die beiden Tasten zusammen verwendet werden, ermöglichen sie den Aufruf des Konfigurationsmodus; dies ist hilfreich zum Ändern der Maßeinheit und des Kalibrierungsfaktors.

BATTERIEGEHÄUSE

Das K24 wird über zwei Standard-Batterien mit 1,5 V (Größe AAA) mit Strom versorgt. Das leicht zugängliche Batteriegehäuse ist mit einer Metalabdeckung und einer Gummidichtung versiegelt. Die gesamte Einheit kann sehr einfach entfernt werden durch Lösen der 4 Schrauben, mit denen die Abdeckung befestigt ist, und des Gehäuseschutzes.

VERWENDUNG

Das Teil- und/oder das rücksetzbare Summenregister müssen täglich zurückgesetzt werden. Der Benutzer sollte nur das K24-Abgabesystem verwenden.

Hin und wieder sollte das Messgerät konfiguriert oder kalibriert werden. Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Kapiteln. Nachfolgend sind die beiden typischen Anzeigen für den Normalbetrieb dargestellt.

Eine Anzeigeseite zeigt das Teilregister und das zurückgesetzte Summenregister. Die andere zeigt das Teilregister und die Gesamtsumme. Die Umschaltung von der rücksetzbaren Summenanzeige zur Gesamtsummenanzeige erfolgt automatisch; sie ist an die ab Werk eingestellten Phasen und Zeiten gebunden, die nicht geändert werden können.



HINWEIS

Es stehen 6 Ziffern für die Summen zur Verfügung sowie die beiden Symbole x 10 / x100. Die Hochzählsequenz ist folgende:

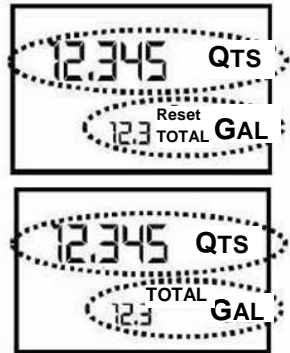
1.0 → 99999.9 → 999999 → 100000 x 10 → 999999 x 10 → 100000 x 100 → 999999 x 100

ABGABE IM NORMAL-MODUS

Der Normal-Modus entspricht der Standard-Abgabe. Während der Zähler läuft, werden die Teilanzeige und die rücksetzbare Summe gleichzeitig angezeigt (Reset total).

Ein versehentliches Drücken einer der Tasten während der Abgabe hat keine Auswirkung.

Wenige Sekunden nach dem Ende des Abgabevorgangs schaltet das Display im unteren Register von der rücksetzbaren Summe auf die Gesamtsumme um: Das Wort „Reset“ über dem Wort „Total“ (Summe) verschwindet, und die Reset-Summe wird durch die Gesamtsumme ersetzt. Diese Situation wird als „Standby“ (Bereitschaft) bezeichnet und bleibt stabil, bis der Benutzer das K24 wieder bedient.



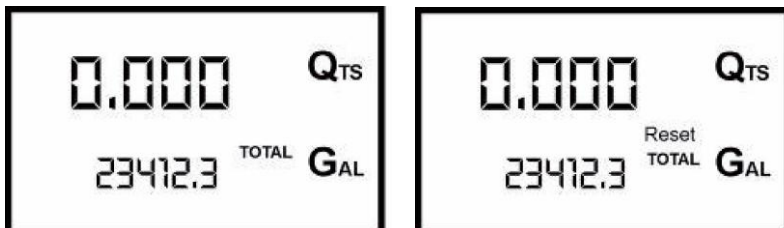
TEILMENGEN-RÜCKSETZUNG

Zum Zurücksetzen des Teilregisters drücken Sie die Reset-Taste, während das Messgerät im Standby-Modus ist, d. h. wenn das Display das Wort „TOTAL“ anzeigt.



Nach dem Drücken der Reset-Taste zeigt das Display zunächst die leuchtenden Ziffern an, gefolgt von den nicht beleuchteten Ziffern. Am Ende des Vorgangs zeigt eine Display-Seite das zurückgesetzte Teilregister

und die zurückgesetzte Summe an und einige Augenblicke später die nicht rücksetzbare Summe.



ZURÜCKSETZEN DER RESET-SUMME

Das Zurücksetzen der Reset-Summe kann erst nach dem Zurücksetzen des Teilregisters durchgeführt werden. Zum Zurücksetzen der Reset-Summe halten Sie die Reset-Taste gedrückt, während das Display Folgendes anzeigt:

Setzen Sie die Summe wie auf der folgenden Display-Seite zurück:



Dabei müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden:

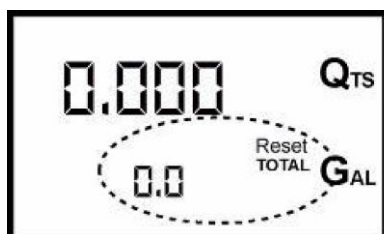
1. Warten Sie, bis das Display die normale Display-Seite anzeigt (nur mit Anzeige der Summe).



2. Drücken Sie schnell die Reset-Taste.
3. Das Messgerät beginnt mit dem Zurücksetzen des Teilregisters.
4. Während auf der Display-Seite die Reset-Summe angezeigt wird, drücken Sie die Reset-Taste mindestens 1 Sekunde lang erneut.



5. Die Display-Anzeige zeigt wieder alle Segmente des Displays an, gefolgt von allen ausgeschalteten Segmenten, und sie zeigt anschließend die Display-Seite mit der zurückgesetzten Reset-Summe an.



ABGABE MIT DEM DISPLAY DES DURCHFLUSSRATEN-DISPLAY

Flüssigkeiten können abgegeben werden, während das Display Folgendes anzeigt:

- Die abgegebene Teilmenge.

- Die Durchflussrate in [Teileinheit / Minute], wie auf der folgenden Display-Seite angezeigt.



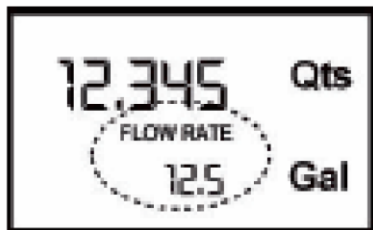
Vorgehensweise zum Aufruf dieses Modus:

- Warten Sie, bis das externe Display in den Standby-Modus geht, d. h. nur noch die Summe anzeigt.
- Drücken Sie schnell die CAL-Taste.
- Beginnen Sie mit der Abgabe.

Die Durchflussrate wird alle 0,7 Sekunden aktualisiert. Das Display ist daher bei niedrigen Durchflussraten eventuell relativ instabil. Je höher die Durchflussrate, desto stabiler ist der angezeigte Wert.

Hinweis:

Die Durchflussrate wird in der Maßeinheit der Teilmenge gemessen. Daher gilt: Wenn sich die Maßeinheit der Teilmenge und der Gesamtsumme unterscheiden, wie in dem Beispiel unten, denken Sie daran, dass die angezeigte Durchflussrate sich auf die Maßeinheit der Teilmenge bezieht. Im dargestellten Beispiel ist die Durchflussrate in Qts/min dargestellt.



Das Wort „Gal“ neben der Durchflussrate bezieht sich auf das Summenregister (Reset oder NON Reset), die wieder angezeigt werden, wenn der Durchflussraten-Anzeigemodus verlassen wird.

Zur Rückkehr in den „Normal“-Modus drücken Sie erneut die Taste CAL. Wenn während des Zählvorgangs versehentlich eine der beiden Tasten RESET oder CAL gedrückt wird, hat dies keine Auswirkung.

Hinweis:

Auch wenn sie in diesem Modus nicht angezeigt wird, werden sowohl die Reset-Summe als auch die Gesamtsumme hochgezählt. Sie können den Wert dieser Summen prüfen, indem Sie nach dem Drücken von CAL in den „Normal“-Modus zurückkehren, nachdem die Abgabe abgeschlossen ist.

TEILMENGEN-RÜCKSETZUNG

Zum Zurücksetzen des Teilregisters schließen Sie die Abgabe ab und warten Sie, bis das externe Display eine Durchflussrate von 0,0 anzeigt, wie in der Abbildung dargestellt, und drücken Sie anschließend schnell RESET.



KALIBRIERUNG

DEFINITIONEN

Kalibrierungsfaktor oder „K-Faktor“: Multiplikationsfaktor, der vom System auf die empfangenen elektrischen Impulse angewendet wird, um diese in gemessene Flüssigkeitseinheiten umzuwandeln.

WERKSEITIGER K-FAKTOR: Der ab Werk eingestellte Faktor.

Er entspricht 1.000. Dieser Kalibrierungsfaktor sorgt für die höchste Präzision unter den folgenden Betriebsbedingungen:

Flüssigkeit: Dieseldieselkraftstoff,

Temperatur: 20 °C,

Durchflussrate: 10-120 Liter/min

Selbst nachdem der Benutzer Änderungen vorgenommen hat, kann der werkseitig eingestellte

K-Faktor über eine einfache Prozedur wiederhergestellt werden.

BENUTZER-K-FAKTOR:

Angepasster Kalibrierungsfaktor, d. h. durch die Kalibrierung geändert.

E2 WARUM KALIBRIEREN

Im Betrieb bei extremen Bedingungen, beispielsweise wenn die Flüssigkeiten nahe an ihren zulässigen Extrembedingungen liegen (wie etwa

Dieseldieselkraftstoff bei niedrigen Temperaturen) oder bei extremen Durchflussraten (nahe am zulässigen Mindest- oder Höchstwert), kann eine Kalibrierung vor Ort erforderlich sein, um den realen Bedingungen, in denen das K24 betrieben werden muss, gerecht zu werden.

KALIBRIERUNGSVERFAHREN

K24 ermöglicht eine schnelle und präzise elektronische Kalibrierung durch Ändern des Kalibrierungsfaktors (K-Faktor).

Es gibt zwei verschiedene Methoden für die Kalibrierung:

1. Kalibrierung vor Ort – durchgeführt über einen Abgabe-Vorgang.
2. Direkte Kalibrierung – durchgeführt über eine direkte Änderung des K-Faktors.

Zum Aufrufen der Kalibrierungsphasen drücken Sie die Taste „Cal“ und halten Sie sie gedrückt.

Warum die Kalibrierungsphasen aufrufen?

- Zum Anzeigen des momentan verwendeten Kalibrierungsfaktors.
- Zur Rückkehr zum werkseitig eingestellten K-Faktor nach einer vorangegangenen Änderung mit dem Benutzer-K-Faktor.
- Zum Ändern des Kalibrierungsfaktors mit einem der beiden zuvor angegebenen Verfahren.

Im Kalibrierungsmodus haben die auf dem Display angezeigte Teilmenge und die Gesamt-Abgabesumme je nach der Kalibrierungsphase unterschiedliche Bedeutung. Während der Kalibrierung kann das K24 keine normale Abgabe durchführen. Im Kalibrierungsmodus werden die Summen nicht hochgezählt.

WARNUNG:

Das K24 enthält einen nichtflüchtigen Speicher.

Dadurch bleiben die Kalibrierung und die Abgabedaten gespeichert, auch nach einem Wechsel der Batterien oder nach einem langen Zeitraum der Inaktivität.

ANZEIGE DES AKTUELLEN „K-FAKTORS“ UND WIEDERHERSTELLEN DES „WERKSEITIGEN K-FAKTORS“

Nach dem Drücken der Taste „Cal“, während das Gerät im Standby-Modus ist, zeigt die Display-Seite den aktuell verwendeten Kalibrierungsfaktor an.

Wenn Sie K24 mit dem „werkseitigen K-Faktor“ verwenden, wird die in dem Diagramm dargestellte Display-Seite mit dem Wort „Fact“ angezeigt.

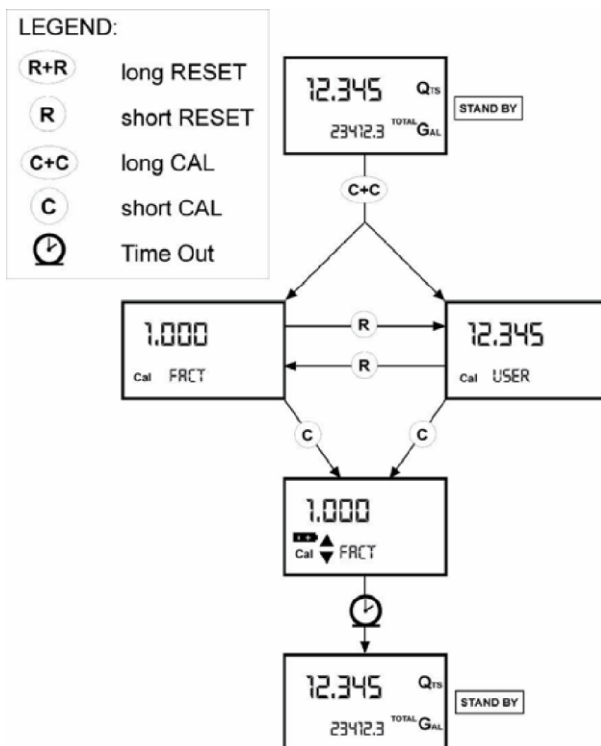


Wenn ein „Benutzer-K-Faktor“ eingestellt wurde, wird der vom Benutzer eingestellte Kalibrierungsfaktor (in unserem Beispiel 0,998) angezeigt. Das Wort „User“ kennzeichnet einen vom Benutzer eingestellten Kalibrierungsfaktor als momentan in Verwendung.



Das folgende Ablaufdiagramm zeigt die Logik beim Umschalten von einem Display zu einem anderen.

In diesem Zustand ermöglicht die Reset-Taste das Umschalten vom Benutzerfaktor zum werkseitigen Faktor. Zur Bestätigung der Auswahl des Kalibrierungsfaktors drücken Sie schnell die CAL-Taste, während „User“ oder „Fact“ angezeigt wird. Nach dem erneuten Start des Zyklus verwendet das Messgerät den eben bestätigten Kalibrierungsfaktor.



Wenn der werkseitige Faktor bestätigt wurde, wird der alte Benutzerfaktor aus dem Speicher gelöscht.

KALIBRIERUNG IM FELD


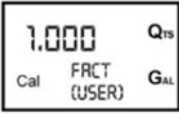





Bei diesem Verfahren muss die Flüssigkeit unter realen Betriebsbedingungen (Durchflussrate, Viskosität, usw.) mit höchster Präzision in einen abgestuften Musterbehälter abgegeben werden.






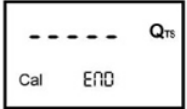




WARNUNG:

Für eine korrekte K24-Kalibrierung müssen folgende Punkte unbedingt beachtet werden:

- Eliminieren Sie die Restluft vollständig aus dem System, bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen.
- Verwenden Sie einen genauen Muster-Behälter mit einer Kapazität von mindestens 5 Litern und einer abgestuften Anzeige.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kalibrierungsabgabe mit einer konstanten Durchflussrate erfolgt, die der Durchflussrate bei normalem Betrieb entspricht, bis der Behälter voll ist.
- Verringern Sie die Durchflussrate nicht, um in der abschließenden Abgabephase den abgestuften Bereich des Behälters zu erreichen (die richtige Vorgehensweise in den letzten Phasen der Behälter-Musterbefüllung wäre ein kurzes Nachfüllen bei normaler Betriebs-Durchflussrate).
- Warten Sie nach dem Abgeben ein paar Minuten, um sicherzustellen, dass eventuelle Blasen aus dem Muster-Behälter entwichen sind. Lesen Sie nur den Wert „Real“ am Ende dieser Phase, während der der Pegel im Behälter abfallen kann.
- Falls erforderlich, folgen Sie genau der unten angegebenen Prozedur.

1	KEINE MESSGERÄT im Normal-Modus, nicht im Zähl-Modus.	
2	CAL-TASTE LANG DRÜCKEN K24 wechselt in den Kalibrierungsmodus, zeigt „CAL“ an und zeigt den verwendeten Kalibrierungsfaktor statt der Summe an. Die Wörter „Fact“ und „User“ weisen darauf hin, welcher der beiden Faktoren (werkseitig oder Benutzer) derzeit verwendet wird.	
3	RESET-TASTE LANG DRÜCKEN Das Messgerät zeigt „CAL“ und die Teilsumme Null an. Das Messgerät ist zur Durchführung einer In-Field-Kalibrierung bereit.	
4	<p>ABGABE IN DEN MUSTER-BEHÄLTER Beginnen Sie mit der Abgabe in den Muster-Behälter, ohne eine Taste zu drücken.</p>  <p>Die Abgabe kann nach Belieben unterbrochen und erneut gestartet werden. Fahren Sie mit dem Abgeben fort, bis der Flüssigkeitsstand in dem Muster-Behälter den abgestuften Bereich erreicht hat. Es braucht keine voreingestellte Menge erreicht zu werden.</p>   <p>Angezeigter Wert Realer Wert</p>	

5	<p>RESET-TASTE KURZ DRÜCKEN</p> <p>Das Messgerät wird darüber informiert, dass der Kalibrierungs-Abgabevorgang abgeschlossen ist. Vergewissern Sie sich, dass die Abgabe korrekt abgeschlossen wurde, bevor Sie diesen Vorgang durchführen. Zum Kalibrieren des Messgeräts muss der durch die Teilsumme angegebene Wert (Beispiel 9.800) auf den am abgestuften Behälter gekennzeichneten Wert gesetzt werden. Im linken unteren Bereich des Displays erscheint ein Pfeil (nach oben und unten), der die Richtung (Zunahme oder Abnahme) der Änderung des BENUTZER-K-Faktors bei der Durchführung der Operationen 6 oder 7 anzeigt.</p>	
6	<p>RESET-TASTE KURZ DRÜCKEN</p> <p>Ändert die Richtung des Pfeils. Die Operation kann beliebig häufig wiederholt werden.</p>	
7	<p>CAL-TASTE KURZ/LANG DRÜCKEN</p> <p>Der angezeigte Wert ändert sich in der durch den Pfeil angezeigten Richtung</p> <ul style="list-style-type: none"> - um eine Einheit bei jedem kurzen Drücken von CAL - kontinuierlich, wenn die CAL-Taste gedrückt gehalten wird (für die ersten 5 Einheiten langsam, dann schnell). <p>Wenn der gewünschte Wert überschritten wird, wiederholen Sie die Operationen ab Punkt (6).</p>	
8	<p>RESET-TASTE LANG DRÜCKEN</p> <p>Das Messgerät wird darüber informiert, dass der Kalibrierungsvorgang abgeschlossen ist. Vergewissern Sie sich vor der Durchführung dieser Operation, dass der ANGEZEIGTE Wert der gleiche ist wie der REAL-Wert.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Angezeigter Wert</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Realer Wert</p> </div> </div> <p>Das Messgerät berechnet den neuen BENUTZER-K-FAKTOR; diese Berechnung kann ein paar Sekunden dauern, je nach den durchgeführten Korrekturen. Während dieses Vorgangs verschwindet der Pfeil, aber die CAL-Anzeige bleibt erhalten. Wenn diese Operation nach Operation (5) durchgeführt wird, ohne den angezeigten Wert zu ändern, ist der BENUTZER-K-FAKTOR der gleiche wie der WERKSEITIGE K-FAKTOR, und er wird daher ignoriert.</p>	

9	<p>KEIN BETRIEB</p> <p>Am Ende der Berechnung wird der neue BENUTZER-K-FAKTOR einige Sekunden lang angezeigt; anschließend wird der Neustart-Zyklus wiederholt, um schließlich den Standby-Zustand zu erreichen.</p> <p>WICHTIG: Von jetzt an ist der angezeigte Faktor der von dem Messgerät verwendete Kalibrierungsfaktor und bleibt dies auch bei einem Wechseln der Batterie.</p>	
10	<p>KEIN BETRIEB</p> <p>Das Messgerät speichert den neuen Kalibrierungsfaktor und ist bereit für die Abgabe und die Anwendung des neu definierten BENUTZER-K-FAKTORS.</p>	

DIREKTE ÄNDERUNG DES K-FAKTORS

Dieses Verfahren ist besonders hilfreich zum Korrigieren eines „Mittelwert-Fehlers“, der auf der Basis verschiedener durchgeführter Abgabe-Operationen auftreten kann. Wenn der normale K24-Betrieb einen mittleren Prozentwert-Fehler anzeigt, kann dies korrigiert werden durch die Anwendung des aktuell verwendeten Kalibrierungsfaktors mit dem gleichen Prozentanteil. In diesem Fall muss die prozentuale Korrektur des BENUTZER-K-Faktors vom Bediener wie folgt berechnet werden:

$$\text{K-Faktor neu} = \text{K Faktor alt} * \left(\frac{100 - E \%}{100} \right)$$

Beispiel:





Ermittelte Fehlerquote E % - 0,9 %



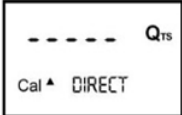
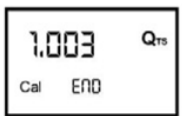

AKTUELLER Kalibrierungsfaktor 1,000

Neuer BENUTZER-K-FAKTOR

$$1,00 * [(100 - (-0,9))/100] = 1,0 * [(100 + 0,9)/100] = 1,009$$

Wenn das Messgerät weniger als den realen abgegebenen Wert anzeigt (negativer Fehler), muss der neue Kalibrierungsfaktor höher sein als der alte, wie in dem Beispiel gezeigt. Das Gegenteil gilt, wenn das Messgerät mehr als den realen Wert anzeigt (positiver Fehler).

1	NONE MESSGERÄT im Normal-Modus, nicht im Zähl-Modus.	
2	CAL-TASTE LANG DRÜCKEN Das Messgerät wechselt in den Kalibrierungsmodus, zeigt „CAL“ an und den verwendeten Kalibrierungsfaktor anstatt der Teilmenge. Die Wörter „Fact“ und „User“ weisen darauf hin, welcher der beiden Faktoren (werkseitig oder Benutzer) derzeit verwendet wird.	
3	RESET-TASTE LANG DRÜCKEN Das Messgerät zeigt „CAL“ und die Teilsumme Null an. Das Messgerät ist zur Durchführung einer In-Field-Kalibrierung durch Abgabe bereit – siehe voriger Abschnitt.	
4	RESET-TASTE LANG DRÜCKEN Im Folgenden wird die direkte Änderung des Kalibrierungsfaktors erläutert: Das Wort „Direct“ erscheint zusammen mit dem aktuell verwendeten Kalibrierungsfaktor. Im linken unteren Bereich des Displays erscheint ein Pfeil (nach oben oder unten), der die Richtung (Zunahme oder Abnahme) der Änderung des angezeigten Werts bei der folgenden Durchführung der Operationen 6 oder 7 festlegt.	

5	<p>RESET-TASTE KURZ DRÜCKEN</p> <p>Ändert die Richtung des Pfeils. Die Operation kann wiederholt werden, um die Richtung des Pfeils zu wechseln.</p>	
6	<p>CAL-TASTE KURZ/LANG DRÜCKEN</p> <p>Der angezeigte Wert ändert sich in der durch den Pfeil angezeigten Richtung</p> <ul style="list-style-type: none"> - um eine Einheit bei jedem kurzen Drücken von CAL - kontinuierlich, wenn die CAL-Taste gedrückt gehalten wird. <p>Die Geschwindigkeit steigt, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.</p> <p>Wenn der gewünschte Wert überschritten wird, wiederholen Sie die Operationen ab Punkt (5).</p>	
7	<p>RESET-TASTE LANG DRÜCKEN</p> <p>Das Messgerät wird darüber informiert, dass der Kalibrierungsvorgang abgeschlossen ist.</p> <p>Vergewissern Sie sich vor der Durchführung dieser Operation, dass der angezeigte Wert der gewünschte ist.</p>	
8	<p>KEIN BETRIEB</p> <p>Am Ende der Berechnung wird der neue BENUTZER-K-FAKTOR einige Sekunden lang angezeigt; anschließend wird der Neustart-Zyklus wiederholt, um schließlich den Standby-Zustand zu erreichen.</p> <p>WICHTIG: Von jetzt an ist der angezeigte Faktor der von dem Messgerät verwendete Kalibrierungsfaktor und bleibt dies auch bei einem Wechseln der Batterie.</p>	
9	<p>KEIN BETRIEB</p> <p>Das Messgerät speichert den neuen Kalibrierungsfaktor und ist bereit für die Abgabe und die Anwendung des neu definierten BENUTZER-K-FAKTORS.</p>	

MESSGERÄT-KONFIGURATION

Einige Modelle des Messgeräts enthalten ein Menü, mit dem der Benutzer die Haupt-Maßeinheit Quarts (Qts), Pints (Pts), Liter (Lit), Gallons (Gal) auswählen kann.

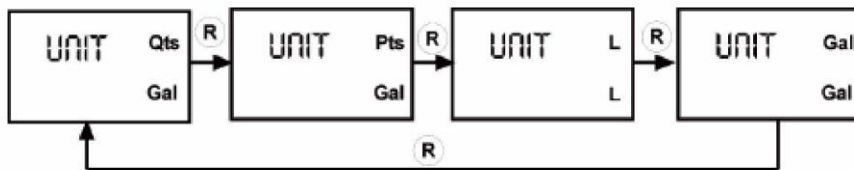
Die Kombination der Maßeinheit des Teilregisters und des Summenregisters wurde entsprechend der folgenden Tabelle vordefiniert:

Kombination Nr.	Maßeinheit des Teilregisters	Maßeinheit des Summenregisters
-----------------	------------------------------	--------------------------------

1	Liter (L)	Liter (L)
2	Gallonen (Gal)	Gallonen (Gal)
3	Quarts (Qts)	Gallonen (Gal)
4	Pints (Pts)	Gallonen (Gal)

So wählen Sie zwischen den 4 verfügbaren Kombinationen:

- Warten Sie, bis das K24 in den Standby-Modus geht.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten CAL und RESET. Halten Sie diese Tasten gedrückt, bis auf dem Bildschirm das Wort „UNIT“ zusammen mit der zu diesem Zeitpunkt eingestellten Maßeinheit (in diesem Beispiel Liter / Liter) erscheint.
- Drücken Sie die Reset-Taste, um die gewünschte Kombination von Maßeinheiten unter den nachfolgend gezeigten auszuwählen.
- Speichern Sie die neue Kombination, indem Sie die Cal-Taste gedrückt halten. K24 durchläuft den Startzyklus und ist anschließend bereit zur Abgabe in den festgelegten Einheiten.



WARNUNG:

Die Register für die rücksetzbare Summe und die Gesamtsumme werden automatisch auf die neue Maßeinheit umgestellt. Nach dem Ändern der Maßeinheit ist keine neue Kalibrierung erforderlich.



WARTUNG

K24 wurde für einen minimalen Wartungsaufwand konzipiert. Die einzigen erforderlich Wartungsarbeiten sind die folgenden:

1. Batteriewechsel – erforderlich, wenn die Batterien entladen sind.
2. Reinigen der Turbine durch Abwaschen oder mechanische Bearbeitung.

1. Batterie-Austausch

K24 ist komplett mit 2 x 1,5 V Alkaline-Batterien der Größe AAA ausgestattet.

K24 hat zwei Alarmstufen bei schwacher Batterieleistung:

- 1) Wenn die Batterieladung unter die erste Stufe der LCD fällt, erscheint das fortlaufend angezeigte Batteriesymbol. In diesem Zustand arbeitet das K24 weiterhin korrekt, aber das fortlaufend angezeigte Batteriesymbol warnt den Benutzer, dass die Batterien gewechselt werden sollen.
- 2) Wenn das K24 weiterhin betrieben wird, ohne die Batterien zu wechseln, wird die zweite Alarmstufe erreicht, die den Betrieb des Geräts verhindert. In diesem Zustand beginnt das Batteriesymbol zu blinken; dies ist das einzige sichtbare Element auf dem Bildschirm.



WARNUNG

Beachten Sie beim Entsorgen der Batterie die geltenden Vorschriften.

Zum Austausch der Batterien schlagen Sie die hervorgehobenen Diagrammpositionen nach und fahren Sie wie folgt fort:

- Drücken Sie RESET, um alle Summen zu aktualisieren.
- Lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben an der unteren Abdeckung.

- Entfernen Sie die alten Batterien.
- Setzen Sie die neuen Batterien an der gleichen Position wie die alten ein.
- Schließen Sie die Abdeckung wieder, indem Sie den Gummischutz als Dichtung positionieren.
- K24 schaltet automatisch um, und der normale Betrieb kann fortgesetzt werden.

Das K24 zeigt die gleiche Reset-Summe, die gleiche Gesamtsumme und die gleiche Teilmenge an wie vor dem Austausch der Batterien.

Das Messgerät erfordert nach dem Wechseln der Batterien keine neue Kalibrierung.

2. Reinigung

Zum Reinigen des K24 ist eine einzige Operation erforderlich.

Nach dem Abnehmen des K24 können eventuelle Rückstände durch Abwaschen oder mechanische Reinigung entfernt werden.

Wenn die saubere Rotation der Turbine dadurch nicht wiederhergestellt wird, muss diese ersetzt werden.



WARNUNG

Verwenden Sie keine Pressluft, da eine zu starke Rotation die Turbine beschädigen könnte.

FEHLERBEHEBUNG

PROBLEM:	MÖGLICHE URSACHE:	MASSNAHME:
LCD: Keine Anzeige	Fehlerhafter Batteriekontakt.	Prüfen Sie die Batteriekontakte.
Ungenügende Genauigkeit bei der Messung	Falscher FAKTOR.	Schlagen Sie in Abschnitt H nach und prüfen Sie den K-FAKTOR.

	Das Messgerät arbeitet unter der zulässigen Mindest-Durchflussrate.	Erhöhen Sie die Durchflussrate, bis ein akzeptabler Wert erreicht ist.
Verringerte Durchflussrate oder kein Durchfluss	TURBINE blockiert.	Reinigen Sie die TURBINE.
Das Messgerät zählt nicht, aber der Durchfluss ist korrekt.	Fehlerhafte Installation der Zahnräder nach der Reinigung.	Montieren Sie die Einheit neu.
	Mögliche Probleme mit der elektronischen Karte	Wenden Sie sich an Ihren Händler.

TECHNISCHE DATEN

Messungssystem		TURBINE
Auflösung (nominal)	Hoher Durchfluss	0,010 l/Impuls
	Niedriger Durchfluss	0,005 l/Impuls
Durchflussrate (Bereich)	K24 SCHWARZ Durchflussraten:	5 ÷ 120 (l/min) FÜR DIESELKRAFTSTOFF, WASSER.
	K24 SCHWARZ Durchflussraten:	5 ÷ 100 (l/min) FÜR WASSER/HARNSTOFFLÖSUNG.
Betriebsdruck (max.)		10 (Bar) 145 (psi)
Berstdruck (min.)		40 (Bar)
Lagertemperatur (Bereich)		-20 ÷ +70 (°C)
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung (max.)		95 %
Betriebstemperatur (Bereich)		-10 ÷ +50 (°C)
Durchflusswiderstand		0,30 bar bei 100 l/min.
Viskosität (Bereich)		2 ÷ 5,35 cSt
Genauigkeit		±1 % nach Kalibrierung innerhalb 10 ÷ 90 (l/min) 2,65÷23,8 (Gallonen/min)
Reproduzierbarkeit (typisch)		±0,3 (%)
DISPLAY		Flüssigkristall-LCD. Merkmale: - Teilregister 5 Ziffern - Reset-Summenregister 6 Ziffern plus x10 / x100

	- Nicht-Reset-Summenregister 6 Ziffern plus x10 / x100
Versorgungsspannung	2 x 1,5 V Alkaline-Batterien Größe AAA
Batterielebensdauer	18 ÷ 36 Monate
Gewicht	0,25 kg (einschließlich Batterien)
Schutz	IP 85

ENTSORGUNG

Die Komponenten müssen Unternehmen übergeben werden, die auf die Entsorgung und das Recycling von Industrieabfällen spezialisiert sind und insbesondere auf die ENTSORGUNG VON VERPACKUNGSMATERIAL

Die Verpackung besteht aus biologisch abbaubaren Kartonagen, die zum normalen Recycling von Zellstoff an geeignete Unternehmen übergeben werden können.

ENTSORGUNG VON KOMPONENTEN AUS METALL

Die Metallkomponenten, sowohl lackiert als auch in Edelstahlausführung, werden normalerweise von Unternehmen recycelt, die auf die Metallverschrottung spezialisiert sind.

ENTSORGUNG VON ELEKTRIK- UND ELEKTRONIK-KOMPONENTEN

Diese Komponenten müssen von Unternehmen entsorgt werden, die auf die Entsorgung von Elektronik-Komponenten gemäß den Anleitungen von 2002/96/EG (Text der Richtlinie siehe unten) spezialisiert sind.

UMWELTINFORMATIONEN FÜR KUNDEN IN DER EUROPÄISCHEN UNION



Gemäß der EU-Richtlinie 2002/96/EG dürfen Einrichtungen, die auf dem Produkt und/oder der Verpackung mit diesem Symbol versehen sind, nicht im unsortierten Restmüll entsorgt werden. Das Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt vom normalen Hausmüll getrennt und separat entsorgt werden muss. Die Entsorgung dieser und anderer elektrischer und elektronischer Geräte über spezielle, von den zuständigen Behörden autorisierte Sammelanlagen liegt in Ihrer Verantwortung.

ENTSORGUNG WEITERER TEILE:

Die Entsorgung weiterer Teile wie Rohre, Gummidichtungen, Kunststoffteile und Kabel muss an Unternehmen übergeben werden, die auf die Entsorgung von Industrieabfällen spezialisiert sind.

HERSTELLERERKLÄRUNG

Gemäß der Richtlinie:

89/336/EWG (elektromagnetische Verträglichkeit) und nachträglicher Ergänzungen erklärt PIUSI S.p.A. - 46029 Suzzara (Mantua) Italien, dass das folgende Durchflussmesser-Modell,

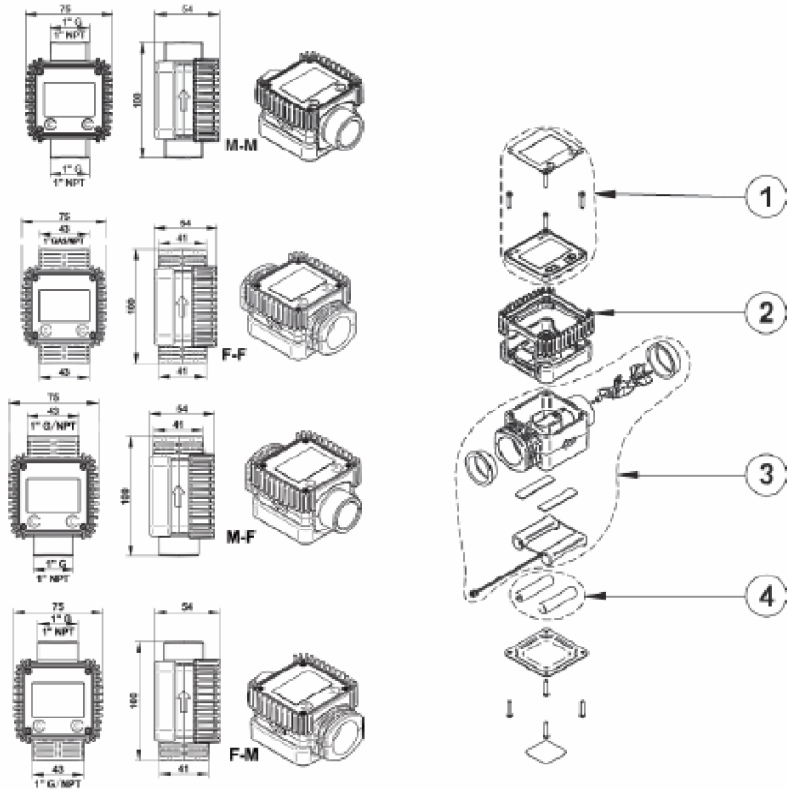
K24

auf das sich diese Erklärung bezieht, den folgenden relevanten Normen entspricht: Europäische Normen: EN 61000-6-1; EN 61000-6-3; EN 55014-1-2000; EN55014-2-97 Suzzara, 01/10/2007



OTTO VARINI. Vorstandsvorsitzender

ABGESETZTES SCHAUBILD UND ABMESSUNGEN



SCHLAUCHAUFROLLER



Tanks der Produktreihe BlueMaster® Standard mit der Spezifikation Nr. 4 sind mit einem Schlauchaufroller mit einem $\frac{3}{4}$ "-EPDM-Abgabeschlauch von 6 m Länge ausgestattet. Dieser ist aus Gründen der Zulassung ohne Raste zum Feststellen ausgestattet.

Die Trommelfeder muss korrekt gespannt sein, um eine korrekte Funktion des Aufrollers sicherzustellen.

Der Schlauch muss sauber gehalten und mit einer Gummi-Schutzlösung gepflegt werden. Metallelemente müssen gereinigt und mit Rostschutz-Spray behandelt werden.

FÜLL-LEITUNG

Alle BlueMaster® Tanks sind mit einer 2"-Edelstahl-Füllleitung ausgestattet.



Füllleitung im 2500-l-Tank

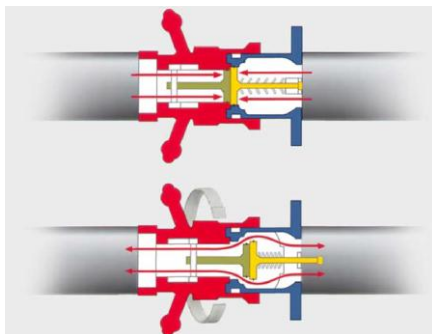


Füllleitung im 5000-l-Tank

Die auslaufgeschützte Steckerverbindung ist unter dem Bedienfeld montiert. Das Ende des Füllschlauchs befindet sich oben im Innentank. Das Befüllen muss unter der strengen Aufsicht einer entsprechend geschulten Person erfolgen. Während der Abgabe muss die auslaufgeschützte Muffenverbindung um 15° im Uhrzeigersinn gedreht werden, um die beiden Einheiten aneinander zu koppeln. Zum Lösen der Einheiten führen Sie die Prozedur in umgekehrter Reihenfolge durch.

Die Ventile öffnen und schließen automatisch beim Verbinden und Trennen der Elemente. Die maximal zulässige Geschwindigkeit beim Befüllen des Tanks beträgt 350 l/min, der maximale Fülldruck beträgt 0,8 bar.

Die Ventile sind vor dem Trennen garantiert geschlossen; ein Auslaufen wird damit praktisch auf Null reduziert.



Der Tank kann nur bis zu seiner Nenn-Kapazität befüllt werden, die 95 % der Maximalkapazität entspricht. Lassen Sie unter keinen Umständen ein Überfüllen zu! Der Tank sollte gefüllt werden, bis der von der Überfüllsicherung BC1 erzeugte Alarm zu hören ist.

Nach dem Piepton, der das Erreichen des maximalen Füllstands signalisiert, muss der Füllvorgang unverzüglich gestoppt werden.

Setzen Sie den Alarm mit der „RESET“-Taste zurück.

KÜHLUNG UND HEIZUNG

AdBlue® muss bei Temperaturen zwischen -11 °C und $+35\text{ °C}$ gelagert werden. Um diese Anforderung zu erfüllen, sind Tanks der Produktreihe BlueMaster® Standard mit Heiz- und Kühlsystemen (Entlüftungen) ausgestattet.

Die Heizer verfügen über einen eingebauten Thermostat, der den Systembetrieb steuert.

A. Tank-Heizung

In dem Raum zwischen dem Innen- und Außentank ist ein 475-W-Heizelement installiert. Ein zusätzliches 950-W-Heizelement ist im Abgabegehäuse montiert (außer beim Modell BlueMaster® 2500).

Die Heizung besteht aus einem Heizelement mit einem integrierten Lüfter. Die komplette Einheit ist in einem Metallrahmen eingebaut. Die Heizung funktioniert nicht, wenn der Lüfter defekt ist. Die integrierten Thermostate werden bei Temperaturen unter 0 °C aktiviert. Die Temperatur des Heizelements beträgt ca. 55 °C .



Technische Daten:

Heizkörper – anodisiertes extrudiertes Aluminiumprofil,

Oberflächentemperatur – max. +75 °C,

Betriebstemperatur – 0 bis +60 °C,

Nutzungsdauer – 50.000 h bei +25 °C,

Luftströmung – AC: 45 m³/h (50 Hz),

Schutzklasse – IP20,

Zulassungen: VDE + UL Datei-Nr. E234324,

Alle Heizungen sind mit einer integrierten Temperaturbegrenzung ausgestattet.



Tankheizung im Tankwall (475 W) und im Abgabegehäuse (950 W).

B. Kühlsystem

Lüfter sind in der Wand am Außentank angebracht; sie führen warme Luft nach außen ab und kühlere Luft nach innen zu, um zu verhindern, dass sich die Flüssigkeit zu stark erwärmt. Der Lüfter wird über einen oben am Innentank angebrachten Thermostaten gesteuert, der den Lüfter automatisch ein- und ausschaltet. Die Lüfter werden aktiviert, wenn die Temperatur im Tankwall über +35 °C steigt



Kühlsystem gegen Stauhitze

Technische Daten:

Nutzungsdauer – min. 50.000 h bei 25 °C (65 % rel. Luftfeuchtigkeit),

Betriebsspannung – AC 230 V, 50 Hz,

Luftvolumen, freie Luftströmung – 102 m³/h,

Stromverbrauch – 100 mA,

Stromverbrauch – 15 W,

Durchschnittlicher Geräuschpegel (DIN EN ISO 4871) – 39 db (A),

Temperatur bei Betrieb/Lagerung -10 bis +70 °C/ -40 bis +70 °C,

Luftfeuchtigkeit Betrieb/Lagerung max. 90 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend),

Schutzart / Schutzklasse IP55 / I (geerdet),

Zulassungen: VDE+UL Datei-Nr. E234324,

Gehäusematerial beständig gegen Erschütterungen,

Hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Wittereinflüssen und UV-Strahlung.



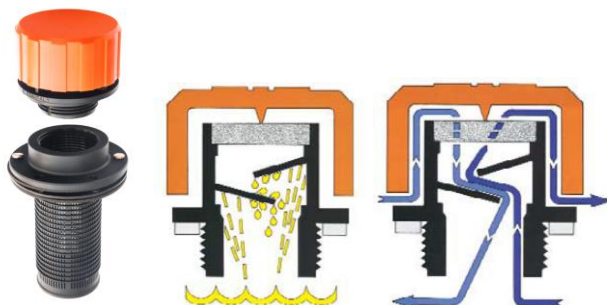
WARNUNG

Die Oberfläche des Heizers kann heiß sein und Verbrennungen verursachen. Die Lüfter für Heizung und Kühlung dürfen nicht abgedeckt werden. Der Schalter des Schaltschranks muss ständig auf „ON“ bleiben, um einen korrekten Betrieb des Heizungs- und Kühlungssystems sicherzustellen. Wenn die Stromversorgung nicht konstant ist, funktionieren die Heizer/Lüfter nicht.

INNENTANK-BELÜFTUNG

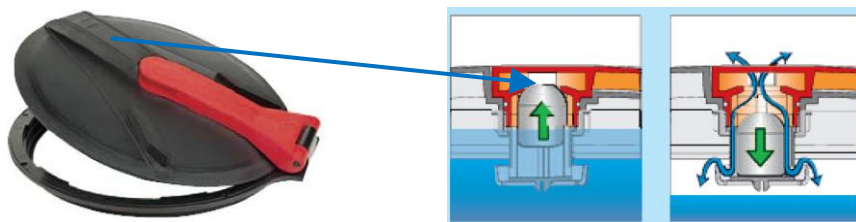
BlueMaster® Innentanks sind mit Zugangsdeckeln – 8" in jedem Tank sowie 16" im Innen- und Außentank – ausgestattet (außer Tanks mit 2500 und 4000 Litern).

Die Tanks sind drucklos. Die installierte Belüftung im Innentank gleicht den Luftdruck innen und außen im Tank aus. Das Lüftungselement mit einem Durchmesser von 1 1/4" ist mit einem Korb gegen das Eindringen größerer Fremdkörper geschützt.



Belüftung Innentank

Innentanks mit Volumen von 5000 und 9000 Litern sind mit einem 16"-Inspektionsdeckel versehen. Der Deckel hat eine Lüftungseinheit. Damit die Innenseite des Tanks von Staub und Insekten frei bleibt, ist die Öffnung mit einem Gitter geschützt. Der Deckel ermöglicht bei Bedarf den Zugang zur Innenseite des Tanks. Die Oberseite des doppelwandigen Tanks muss abgenommen werden, bevor dieser Deckel geöffnet werden kann.



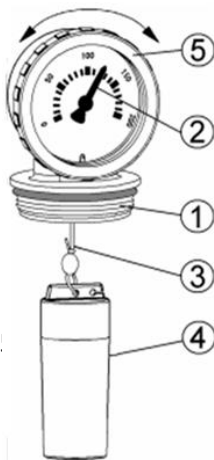


Der 16"-Inspektionsdeckel des Innentanks ist mit einer Lüftung und einem Korb versehen.

FÜLLSTANDSANZEIGEN

A. Mechanischer Füllstandanzeiger (für 2500-l-Tank)

Tanks der Produktreihe BlueMaster® Standard mit einer Kapazität von 2500 l und der Spezifikation Nr. 3, 4 und 6 sind mit einer schwimmenden Uhr-Pegelanzeige ausgestattet.



1. Verbindung zum Lagertank,
2. Anzeige,
3. Kabelspanner,
4. Schwimmer,

5. Skala.

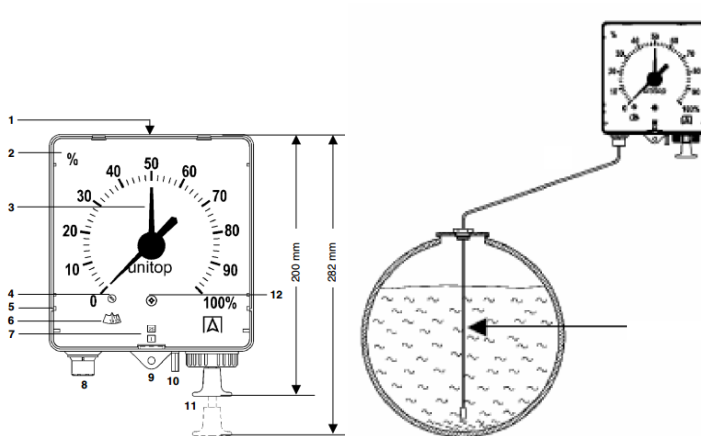


Uhr-Pegelanzeige in 2500-l-Tank

B. Unitop-Pegelanzeige

Tanks der Produktreihe BlueMaster® Standard mit einer Kapazität ab 4000 l sind mit pneumatischen UNITOP Füllstandanzeigern ausgestattet, die den Füllstand der Flüssigkeit im Tank messen. Durch Herunterziehen des Pumpenkolbens wird der Luftdruck im Schlauch erhöht, bis er dem hydrostatischen Druck am Ende des Messrohrs am Boden des Tanks entspricht.

Messungen erfolgen über die Bewegung eines Kapsel-Manometers mit einem Überdruckgerät. Die Anzeige gibt den gemessenen Pegel an. Die Basisanzeige gibt den Füllstand der Flüssigkeit in % an, unabhängig von der Form des Tanks.



1. Kerbe zum Öffnen der vorderen Glasscheibe.
 2. Basisanzeige.
 3. Referenzzeiger für die Verbrauchsüberwachung.
 4. Einstellschraube für die Tankhöhe.
 5. Stütze für eine zusätzliche Einschub-Skala.
 6. Anpassungsskala für Tankhöhe.
 7. Datumsangabe zur Kennzeichnung der letzten Tankfüllung.
 8. Kapillarrohr-Anschluss.
 9. Fixierungsöse.
 10. Einstellstift für die Datumsanzeige.
 11. Pumpenkolben
- 60

12. Einstellschraube für die Nullkorrektur.

Messgenauigkeit $\pm 2 \%$ der gesamten Skala.

Aufbau

Das pneumatische Inhalts-Messgerät der UNITOP-Füllstandanzeige besteht aus einem schlagfesten Kunststoffgehäuse. Im Inneren des Gehäuses befindet sich ein Kapsel-Manometer mit einem Ventil, das den Aufbau eines zu hohen Drucks verhindert, eine Balgfeder, ein Druckmodul mit Zeiger und Messskala, eine Einstellschraube zum Festlegen des Nullpegels, eine Stellschraube zum Einrichten der Tankhöhe, ein Referenzzeiger zur Verfolgung des Verbrauchs, ein Zeiger zur einfachen Kontrolle des Lagermediums und eine Verbindung zum Pneumatikanschluss des überwachten Tanks.

Der Druck in der Druckleitung wird mittels der Balgfeder vergrößert, bis er den Wert des hydrostatischen Drucks am anderen Ende des Schlauches erreicht. Das UNITOP misst den hydrostatischen Druck am Boden des Tanks. Die Messungen erfolgen über ein Kapsel-Manometer mit einem Ventil zum Verhindern eines übermäßigen Druckaufbaus. Der Zeiger des Manometers zeigt den gemessenen Flüssigkeitsstand an. Der Flüssigkeitsstand wird in Prozent angegeben, unabhängig von der Form des Tanks.

UNITOP ermöglicht eine exakte Bestimmung des AdBlue®-Verbrauchs.

Darüber hinaus können die Anzeigen des UNITOP am Tankfahrzeug für die Kontrolle der Füllgenauigkeit verwendet werden.

Betriebsprinzip

UNITOP ist ein vielseitiges pneumatisches Gerät zur Messung des Füllstands im Tank. Es verfügt über eine Messmechanik mit einer Balgfeder. Zur Kontrolle des Flüssigkeitsstands im Tank pumpen Sie mit einem Balg

Luft durch einen Pneumatikschlauch am Boden des Tanks. Dieser Druck drückt die im Schlauch vorhandene Flüssigkeit weg. Erhöhen Sie den Druck, bis die gesamte Flüssigkeit entfernt ist und Luft aus dem Rohr kommt. Der Zeiger am Gerät bewegt sich nicht mehr, obwohl weiter Luft gepumpt wird.

Der Druck im Rohr entspricht dann dem Druck am Boden des Tanks. Die Anzeige hängt vom hydrostatischen Druck am Boden des Tanks ab.

Der Druck im Rohr wird mit einem Kapsel-Manometer gemessen und über einen schwarzen Zeiger auf der 270°-Skala als Prozentwert in Relation zur Tankhöhe angezeigt.

Die Tankhöhe wird mit einer speziellen Schraube eingestellt, die nach dem Abnehmen der transparenten Frontabdeckung zugänglich ist. Die andere Schraube wird zum Einstellen des Nullpegels der Flüssigkeit im Tank verwendet.

Mit dem roten Zeiger können Sie die Referenzhöhe der Flüssigkeit im Tank einstellen.

Der schwarze Zeiger wird zur Kontrolle des Flüssigkeitsverbrauchs verwendet.

Betrieb

Pegelmessung

Vergewissern Sie sich, dass die Tankhöhe und der Nullpunkt richtig eingestellt sind und dass das Frontglas eingesetzt ist.

1. Ziehen Sie zum Ablesen des Pegelstands den Pumpenkolben bis zum Anschlag schnell nach unten und lassen Sie ihn wieder los.
2. Betätigen Sie den Pumpenkolben so lange weiter, bis der angezeigte Wert sich nicht mehr verändert. Wenn der Zeiger den maximalen Wert erreicht hat, entweicht die Luft am Ende des Messrohrs.

3. Lesen Sie den Pegelstand ab.

Betätigen Sie während der Befüllung des Tanks die Anzeige nicht, da der Zeiger keine stabile Anzeige liefert.

Referenzzeiger

Der Referenzzeiger kann manuell eingestellt werden, um den aktuellen Ölstand zu kennzeichnen (Verbrauchsüberwachung). Die Einstellungen des Referenzzeigers haben keine Auswirkung auf die Funktion der Anzeige.

Datumsanzeige

Die Datumsanzeige kann manuell eingestellt werden, um das Datum der letzten Tankfüllung zu kennzeichnen. Die Einstellungen der Datumsanzeige haben keine Auswirkung auf die Funktion der Anzeige.

Tag einstellen: Drücken Sie den Einstellstift nach oben und drehen Sie ihn.

Monat einstellen: Drücken Sie den Einstellstift nach unten und drehen Sie ihn.

Nullkorrektur

Vergewissern Sie sich, dass das System nicht unter Druck steht. Das Kapillarrohr muss beispielsweise ausgeschaltet und die Kondensatfalle geöffnet sein.

Das Frontglas ist entfernt.

1. Tippen Sie leicht an die Seite des Gehäuses.

2. Wenn der Zeiger nicht auf „0“ zeigt, drehen Sie vorsichtig die Einstellschraube für die Nullpunkt-Korrektur nach links oder rechts, bis der Zeiger genau auf „0“ zeigt.

Einstellen der Tankhöhe

Die Tankhöhe kann vollständig eingestellt werden.

Die einzustellende Tankhöhe entspricht der tatsächlichen Tankhöhe.

Das Frontglas ist entfernt.

Stellen Sie die Tankhöhe mit einem Schraubendreher an der Einstellschraube ein.

Funktionsprüfung

Prüfen Sie vor der Installation der Pegelmessers, ob sich der Kabelspanner leicht bewegen lässt. Der Zeiger muss auf der Skala den Wert „0“ anzeigen, wenn der Tank leer ist.

Einstellung des Werts „0“ auf der Skala:

Ändern Sie die Skala, bis der Zeiger mit dem Wert „0“ übereinstimmt. Nach dem Befüllen des Tanks muss der angezeigte Wert mit dem maximalen Flüssigkeitsstand übereinstimmen.

TANK-KAPAZITÄTSTABELLEN (LITER)

Anhand der folgenden Tank-Kapazitätstabellen lässt sich das Volumen der Flüssigkeit schätzen, indem die Höhe der Flüssigkeit mit einem Peilstab gemessen wird.

BM2500	Kapazität [l]	Pegel [cm]	BBM4000	Kapazität [l]	Pegel [cm]
	182	13		200	14
	363	22		400	23

	545	31		600	32
	726	38		800	42
	908	45		1000	49
	1090	52		1200	59
	1271	60		1400	70
	1453	67		1600	80
	1634	74		1800	89
	1816	81		2000	97
	1998	89		2200	106
	2179	97		2400	114
	2361	107		2600	124
	2497	112		2800	135
	2560	122		3000	145
				3200	154
				3400	162
				3600	170
				3800	179
				4000	188
				4060	193

BBM5000	Kapazität [l]	Pegel [cm]	BBM9000	Kapazität [l]	Pegel [cm]
	268	9		500	11
	500	17		922	23
	750	26		1055	27
	1000	34		1798	46

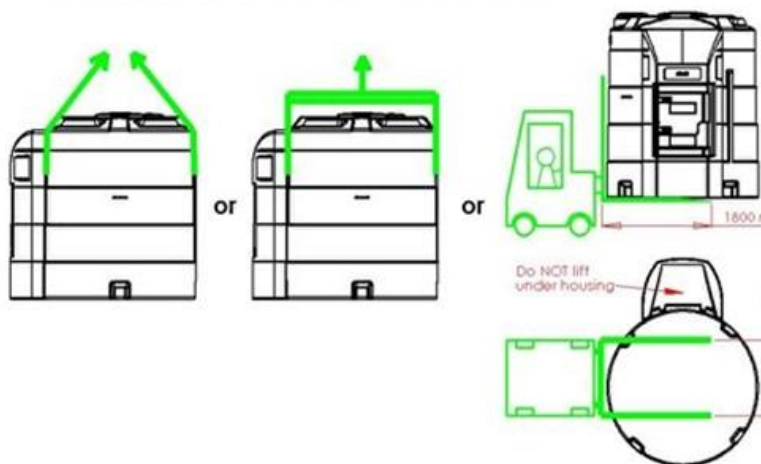
	1250	42		1954	50
	1500	51		3725	97
	1750	60		3872	101
	2250	68		5524	147
	2500	77		5650	151
	2750	86		7225	196
	3000	95		7367	200
	3000	104		8915	246
	3500	124		9050	250
	4000	143		9234	257
	4500	163			
	5000	183			
	5250	195			
	5305	199			
	5365	204			

Die Daten in den obigen Tabellen sind lediglich Schätzwerte. Der Peilstab ist nicht im Lieferumfang enthalten.

5. TRANSPORT UND LAGERUNG

Abmessungen	BM02500	BM03500	BM04000	BM05000	BM09000
Höhe [m]	1,86	1,96	2,34	2,35	2,95

Breite [m]	1,46	2,20	1,15	2,25	2,45
Länge [m]	2,46	2,85	3,90	2,85	3,28
Kapazität [l]	2500	3500	4000	5000	9000
Gewicht [kg]	270	330	540	410	650



1. Zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen ist beim Transport und der Lagerung von Tanks der Produktreihe BlueMaster® Standard größte Sorgfalt geboten.
2. Die Tanks dürfen nur in leerem Zustand transportiert werden.
3. Der Transport darf nur mit speziell vorbereiteten Fahrzeugen durchgeführt werden, z. B. mit Fahrzeugen, die mit geeigneten Befestigungspunkten für den Transport versehen sind oder an denen Tanks befestigt werden können, um sie gegen Verrutschen während des Transports zu sichern. Der Ladebereich muss aus glatten Flächen ohne scharfe Kanten bestehen.

4. Zum Be- und Entladen müssen spezielle Einrichtungen wie Gabelstapler oder Krane mit Schlingen und Gurten verwendet werden. Zum Verankern von Schlingen können Sie spezielle Befestigungspunkte nutzen. Vergewissern Sie sich unbedingt, dass die Zinken lang genug sind.
5. Die Tanks dürfen nicht geschoben oder gerollt werden. Setzen Sie beim Anheben der Tanks niemals an den hervorstehenden Teilen an. Üben Sie keinen Druck auf die Seitenwände oder die Oberseite der Tanks aus.



6. Tanks können ohne spezifische Einschränkungen im Freien gelagert werden. Die Lagerfläche muss asphaltiert oder betoniert und eben sein und darf keine scharfen Kanten aufweisen.
7. Alle Deckel, Klappen und losen Elemente müssen bei der Lagerung und dem Transport fest geschlossen bzw. befestigt sein. Elektrische Kabel und Schläuche müssen aufgerollt sein, das Zapfventil muss im Halter sitzen, Schaltschrank und Abgabegehäuse müssen geschlossen sein.

6. ALLGEMEINE INSTALLATIONSANFORDERUNGEN

Beim Installieren eines BlueMaster® Tanks müssen die folgenden Richtlinien eingehalten werden:

1. Bei der Installation von Tanks müssen alle landesspezifischen Richtlinien zu Installation und Betrieb des Tanks und der Fülleinrichtungen eingehalten werden sowie alle Empfehlungen der lokalen Feuer- und Umweltschutzbehörden.
2. Die Installation darf nur vorgenommen werden, wenn der Tank leer ist.
3. Überprüfen Sie vor der Installation den Zustand des Tanks und ob alle Einrichtungen vollständig sind. Ein beschädigter Tank darf nicht installiert werden. Wenn der Tank beschädigt ist, muss der Hersteller informiert werden.
4. Die Installation und Befüllung von Tanks mit Transport- oder Lager Schäden, mit erkennbaren Anzeichen von Schäden an den Zwingen, Rissen im Außentank oder mit unvollständigen Einrichtungen ist streng verboten.
5. Der Tank muss auf einer ebenen, glatten und stabilen Oberfläche aus einem nicht entflammaren, belastbaren und abwaschbaren Material platziert werden, die ausgelaufene Substanzen nicht aufsaugt. Ein Beispiel hierfür ist B35 Beton. Die Basis muss mindestens um 30 cm breiter und länger sein als der Tank selbst. Die Basis muss mindestens 5 cm dick sein. Der Ladebereich muss glatt sein und darf keine scharfen Kanten aufweisen.
6. Die elektrische Verkabelung muss gemäß den geltenden Vorschriften vorgenommen werden.
7. BlueMaster® Standard darf in Umgebungen mit Explosionsgefahr, auf Gehwegen oder in Fußgängerpassagen nicht aufgestellt werden.

8. Um den Tank herum muss genügend Platz für einen ungehinderten Fahrzeugverkehr bleiben, um die Gefahr von Schäden durch Kollisionen zu vermeiden.
9. Der Tank muss an einer Zugangsstraße mit ausreichender Breite zum Wenden platziert werden, die auch für die Last der mobilen Zisterne des AdBlue® Lieferanten ausreicht. Der Tank-Betreiber muss auf potenzielle Hindernisse wie geparkte Fahrzeuge, Oberleitungen, Baumstümpfe usw. achten und diese ggf. rechtzeitig beseitigen. Der Betreiber muss für eine sichere AdBlue®-Versorgung sorgen sowie dafür, dass für die regelmäßigen Inspektionen und Überarbeitungen genügend freier Platz um den Tank herum zur Verfügung steht.
10. Beim Standort des Tanks müssen die Mindestabstände gemäß der folgenden Tabelle eingehalten werden:

ERFORDERLICHE MINDESTABSTÄNDE:

Einzelne Häuser, Wohngebäude und öffentliche Gebäude > 15 m,

Sonstige Gebäude, Grundstücksgrenzen, Straßen > 5 m,

Kanalisation oder Heizschächte > 5 m,

Lineare Entwässerung und Ölabscheider im Hof > 5 m,

Waldgrenzen > 10 m,

Stromleitungen bis zu 1 kV > 3 m,

Stromleitungen 15 kV bis 30 kV > 5 m,

Stromleitungen 30 kV bis 110 kV > 10 m,

Stromleitungen über 110 kV > 30 m,

Geräte mit Oberflächen-Heiztemperaturen über 100 °C > 0,5 m.

11. Es wird empfohlen, den Tank nach Möglichkeit vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen, insbesondere bei Temperaturen über 35 °C, sowie gegen Schnee und Regen. Es wird empfohlen, den Tank unter einem geeigneten Dach zu platzieren. Das Dach muss hoch genug sein, um die Wartungsarbeiten nicht zu behindern. Um die

Tanks herum muss ein Mindestabstand von 0,5 m und über den Tanks ein Mindestabstand von 1 m frei bleiben.

12. In dem Bereich um den Tank herrscht Rauchverbot, und es dürfen keine offenen Flammen oder Substanzen verwendet werden, die zu einer Entzündung führen könnten. Der Betreiber (Eigentümer) muss in der Nähe des Tanks einen 12 kg Pulver-Feuerlöscher bereitstellen und diesen entsprechend den Sicherheitsvorschriften kennzeichnen („Feuerlöscher“); außerdem muss ein Hinweisschild „Rauchen und offenes Feuer verboten“ angebracht werden.

7. ELEKTRIK-INSTALLATION

Der Elektrik-Anschluss für Tanks der Produktreihe BlueMaster® Standard ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss vom Kunden bereitgestellt werden. Elektrik-Arbeiten müssen entsprechend den folgenden Vorgaben durchgeführt werden:

1. ERDUNG

Zum erfolgreichen Neutralisieren elektrischer Ladungen an Kunststoff-tanks sowie den angeschlossenen Geräten und für einen effektiven Schutz gegen Erschütterungen müssen folgende Maßnahmen getroffen werden:

1. Bringen Sie eine Erdungselektrode in Form eines Kupferkabels oder eines galvanisierten Kabels mit Querschnitt 16 mm² in der Nähe des Tanks an, um elektrostatische Aufladungen abzuleiten.

Schließen Sie Folgendes an die Erdungselektrode an:

- AdBlue®-Entladesystem beim Befüllen des Tanks,
- Erdungsschraube an der Außenseite des Abgabehäuses (Foto).

2. Der Anschluss muss mit einem Erdungskabel mit einem Widerstand von weniger als 10 Ω durchgeführt werden.

3. Schließen Sie das PE-Schutzkabel der Schaltschrank-Stromversorgung (gelb und grün) am vorhandenen Stromnetz an.

**WARNUNG:**

Vergewissern Sie sich, dass die Installation keiner mechanischen Beschädigung oder Feuchtigkeit ausgesetzt wird.

2. STROMVERSORGUNG

Die Tanks der Baureihe BlueMaster® Standard werden ohne Stromleitung geliefert. Eine geeignete 230-V-Stromleitung muss von einem qualifizierten Techniker am Anschlusskasten im Pumpengehäuse angeschlossen werden, wobei der Schaltplan und alle geltenden Vorschriften und Richtlinien zu beachten sind. Die folgenden Richtlinien müssen eingehalten werden:

1. Der Tank wird ohne Stromleitung geliefert. Der maximale Stromverbrauch und der Abstand vom Hauptschaltschrank zum Tank bestimmen die richtige Art und Dimensionierung des Stromkabels. Eine geeignete 230-V-Wechselstromleitung muss von einem qualifizierten Techniker am Schaltschrank im Gehäuse angeschlossen werden; hierbei sind der Schaltplan und alle geltenden Vorschriften und Richtlinien zu berücksichtigen.
2. Vergewissern Sie sich beim Anschließen und Trennen des Verlängerungskabels, dass der Schalter der Steuereinheit in Position OFF (Aus) steht.
3. Die Stromversorgung muss mit einer D20A Überstromsicherung abgesichert sein. Darüber hinaus empfiehlt es sich, ein Fehlerstromgerät mit Auslöserstrom von max. 30 mA zu installieren.
4. Verwenden Sie mindestens ein Stromkabel mit den Abmessungen 3 x 2,5 mm² YKY. Verwenden Sie bei größeren Abständen Kabel mit einem

größeren Querschnitt, um Spannungsabfälle von mehr als 5 % gegenüber der Nennspannung zu vermeiden. Kabel müssen gegen mechanische Beschädigungen geschützt werden, indem sie über Kopfhöhe installiert oder im Boden verlegt werden. Die Installationen müssen vollständig betriebsbereit sein, keine Anzeichen von Verschleiß aufweisen, die Isolierung muss intakt sein, es darf keine losen Kontakte und keine Anzeichen auf Reparaturen geben, usw.

5. Beim Verlegen des Kabels unter der Erde müssen folgende Voraussetzungen beachtet werden:

a) Das Kabel darf nicht verlängert werden, wenn die Verbindungsstelle im Boden liegt. Ersetzen Sie ggf. das Kabel durch ein längeres oder, wenn dies nicht möglich ist, verwenden Sie für den Anschluss der Verlängerung eine spezielle Kabelhülse, die die Dauerhaftigkeit und Festigkeit der Verbindung sicherstellt.

b) Das Kabel sollte in folgender Tiefe verlegt werden:

- min. 0,5 m bei Leitungen unter Gehwegen,
- min. 0,7 m bei Leitungen im Boden ohne befestigte Oberfläche,
- min. 1 m bei Leitungen unter Straßen.

Kabel sollten in einem Abstand von mindestens 1 m von Straßen und 2 m von Baumstämmen verlegt werden.

c) Die Kabel müssen so angeordnet werden, dass Schäden an diesen oder anderen Kabeln entlang der Verlegungsstrecke vermieden werden. Die Umgebungstemperatur darf beim Verlegen der Kabel NICHT unter 0 °C liegen.

d) Das Kabel muss in einem Mantelrohr platziert werden, das in einer dichten Bodenschicht mit mindestens 10 cm nicht-bindigem Boden über und unter dem Rohr verlegt wird. Auf einer Schicht nicht-

bindigem Boden muss eine Unterschicht von 15 cm Dicke platziert werden, die mit einer blauen Warnfolie abgedeckt wird. Der Rest des Kabelgrabens wird mit Untergrund aufgefüllt und verdichtet.

- e) Das Mantelrohr muss abgedichtet werden, um es gegen Grundwasser, Regen oder Nager zu schützen. Alle Rohre müssen mit einem Gefälle von 0,1 % verlegt werden, damit Kondenswasser ggf. abfließen kann.



WARNUNG

Stromversorgung und elektrische Wartung dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker und nur unter Berücksichtigung der Vorgaben des Herstellers durchgeführt werden.

8. RICHTLINIEN ZUM BETRIEB

Tanks der Produktreihe BlueMaster® Standard wurden für lange Haltbarkeit, Zuverlässigkeit und niedrigen Wartungsaufwand während ihrer Betriebszeit konzipiert. Die Berücksichtigung der folgenden Empfehlungen hilft Ihnen, den BlueMaster® Standard in einem optimalen Betriebszustand zu halten.

1. Befüllen von BlueMaster®

- a. Die Befüllung des Tanks darf nur von einer geschulten und autorisierten Person durchgeführt werden. Wenn der Tank in einem größeren Abstand vom Tankwagen steht, muss während der Befüllung eine Person den Tankwagen im Auge behalten und eine zweite Person die Einheit.
- b. Unter gegebenen Umständen muss die Person, die das Befüllen des Tanks beaufsichtigt, außerdem helle Signalkleidung und einen Schutzhelm tragen. Je nach der Situation und den Voraussetzungen für die

jeweiligen Arbeiten muss der Fahrer des mobilen Tanks persönliche Schutzausrüstung tragen wie beispielsweise Sicherheitsstiefel, Schutzbrille, Handschuhe, Ohrenschützer, Regenmantel usw.

- c. Der Standort für die Lieferung von AdBlue® muss für die Dauer der Befüllung mit Sicherheitsschildern, Warnlampen usw. gesichert werden. Die Sicherheitsmaßnahmen sind erforderlich, insbesondere wenn der mobile Tank die gesamte Straßenbreite belegt und den normalen Straßenverkehr behindert.
- d. Überprüfen Sie vor dem Befüllen den Zustand des Füllpunkt-Pegels im Tank und stellen Sie fest, ob das Tankinnere sauber ist. Vergewissern Sie sich, dass der Tank auf einem stabilen Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit steht. Bei Beschädigungen und anderen Unregelmäßigkeiten ist der Tank zum Befüllen nicht geeignet.
- e. Die Tanks der Produktreihe BlueMaster® Standard dürfen ausschließlich aus Liefer-Tankwagen befüllt werden, die speziell für den Transport und die Lieferung von AdBlue® konzipiert wurden.
- f. Gehen Sie entsprechend den folgenden Anleitungen vor:
 1. Vergewissern Sie sich, dass die Zapfpistole in der Halterung sitzt und dass das Bedienfeld des Schaltschranks mit Strom versorgt und eingeschaltet ist.
 2. Der Tank kann nur von einem Tankwagen mit einer Trockenkupplung mit Muffenanschluss aus befüllt werden. Montieren Sie den Zisternenschlauch an der 2-Zoll-Steckerverbindung am Haus. Drehen Sie die Schlauchverbindung um 15° im Uhrzeigersinn, bis die Verbindung einrastet. Zum Lösen der Einheiten führen Sie die Prozedur in umgekehrter Reihenfolge durch. Wenn die Verbindungsstücke mit kristallisiertem AdBlue® verunreinigt sind, spülen Sie sie mit warmem Wasser ab.

3. Überprüfen Sie den aktuellen Pegelstand im Tank. Falls erforderlich, wählen Sie die Kapazität in der Steuereinheit der Zisternenpumpe aus. Füllen Sie den Tank bei einem Durchfluss von maximal 350 l/min und einem Druck von maximal 0,8 bar.
4. Der Tank kann nur bis zu seiner Nenn-Kapazität befüllt werden, die 95 % der Maximalkapazität entspricht. Lassen Sie unter keinen Umständen ein Überfüllen zu! Stoppen Sie die Befüllung sofort, wenn der Überfüll-Alarm (BC1) ertönt.

Setzen Sie den Alarm mit der RESET-Taste zurück.
5. Ziehen Sie den Abgabeschlauch vom Ventil ab.



WARNUNG

Es wird empfohlen, den BlueMaster® Standard erst zu verwenden, nachdem er korrekt aufgestellt, geerdet und an eine geeignete Stromversorgung angeschlossen wurde.

2. Befüllen des Fahrzeugs

1. Die Befüllung des Tanks darf nur von einer geschulten und autorisierten Person durchgeführt werden; die Anleitungen des Herstellers müssen dabei beachtet werden.
2. Es wird davon abgeraten, den Tank bei Temperaturen unter -20 °C oder über +40 °C zu betreiben oder bei widrigen Wetterbedingungen wie etwa starkem Wind usw.
3. Neben dem Tank darf nicht mehr als ein Fahrzeug geparkt werden. Parken Sie Ihr Fahrzeug in angemessener Entfernung von dem Tank, um eine reibungslose Abgabe sicherzustellen. Schalten Sie während der Befüllung den Motor ab.
4. Das Fahrzeug darf nicht so geparkt werden, dass es bei einem Brand mögliche Fluchtwege versperrt.

5. Führen Sie eine Sichtprüfung des Tankzustands durch. Vergewissern Sie sich, dass das Abgabesystem sich in einem guten Zustand befindet und keine erkennbaren Hinweise auf externe Beschädigungen aufweist.
6. Vergewissern Sie sich vor dem Betrieb, dass der Tank das erforderliche Mindestvolumen an AdBlue® enthält, da die Pumpe nicht gegen Trockenlauf geschützt ist.
7. Wenn das System längere Zeit nicht verwendet wird, kann die Zapfpistole durch auskristallisiertes AdBlue® blockiert sein. Spülen Sie sie mit warmem Wasser (40 °C) aus, das Sie direkt in die Zapfpistole und/oder in den Gummi-Abgabeschlauch gießen.
8. Heben Sie die Abgabe-Zapfpistole aus dem Pistolenhalter. Drücken Sie RESET am K24-Durchflussmesser, damit der Wert „0“ auf dem Display angezeigt wird.
9. Setzen Sie die Zapfpistole in den Stutzen des Fahrzeugtanks ein und drücken Sie den Pumpenschalter am Schaltschrank auf „ON“ (Ein), um mit dem Befüllen zu beginnen.
10. Wenn das Abgabesystem teilweise mit Luft gefüllt ist (wenn das System länger nicht benutzt wurde), drücken Sie den Auslöser der Zapfpistole bis ca. 50 % der maximalen Öffnung, bis die Entlüftung abgeschlossen ist.
11. Nach dem Füllen der erforderlichen Menge oder wenn die Zapfpistole sich automatisch ausschaltet, schalten Sie die Pumpe am Schaltschrank auf OFF (Aus). Ziehen Sie die Zapfpistole aus dem Zulauf am Fahrzeug heraus und setzen Sie sie wieder in die Halterung ein.
12. Wenn der Tank neu ist, entsorgen Sie die ersten abgegebenen 20 Liter, um sicher zu sein, dass das Produkt sauber ist. Halten Sie den

Füllbereich und die Einrichtungen sauber. Verwenden Sie zum Reinigen warmes Wasser.

13. In den Tanks darf lediglich chemisch reines AdBlue® gelagert werden, deshalb gilt:

- Es wird davon abgeraten, AdBlue® länger als 6 Monate zu lagern, weil es sonst auskristallisieren, sich zersetzen (Ausstoß von Ammoniak) und durch Einwirkung von Bakterien und Pilzen verunreinigt werden kann.
- Wenn die geplante Betriebspause länger als 6 Monate beträgt, wird empfohlen, den Tank vollständig zu entleeren und das AdBlue® aus dem Abgabesystem zu entfernen. Spülen Sie anschließend das Rohr und die Pumpe mit mindestens 50 l klarem Wasser durch. Achten Sie darauf, dass im Winter kein Wasser im System verbleibt.
- Die Temperatur des in einem BlueMaster® Standard gelagerten AdBlue® muss über -11 °C und unter $+35\text{ °C}$ liegen. Der befüllte Tank muss ständig mit Strom versorgt werden, damit über den Schaltschrank das Kühlungs- und Heizungssystem sowie das Leck-Erkennungssystem und der Alarm zum maximalen Füllstand und die Lampe betrieben werden können.
- Überwachen Sie regelmäßig die Leistung des Tanks und der Zubehörkomponenten. Decken Sie den Lüfter und die Heizelemente nicht ab.

Wenden Sie sich bei Fehlfunktionen an eine autorisierte Kingspan Servicestelle.

9. ENTSORGUNG



Zum Schutz der Umwelt müssen Tanks, die nicht in Betrieb sind, gemäß der EU-Richtlinie 2002/96/EG entsorgt werden.

Das Recycling muss von einem darauf spezialisierten Unternehmen durchgeführt werden. Die Tanks müssen von AdBlue® gereinigt, aufgeschnitten und nach ihren verschiedenen Bestandteilen getrennt werden, z. B. Kunststoff, Gummi, Metall und Elektronikkomponenten. Alle diese Materialien müssen recycelt oder gemäß den geltenden Vorschriften entsorgt werden. Die verbleibenden Restmüllanteile dürfen nicht mit anderen Abfällen kombiniert werden.

10. FEHLERBEHEBUNG – TYPISCHE PROBLEME UND LÖSUNGEN

No.	Problem	Ursache	Empfehlung
1	Undichtigkeiten.	Dichtungen beschädigt.	Erhitzen Sie die Verbindung vorsichtig mit einem Heißlufttrockner und nehmen Sie sie auseinander. Reinigen Sie die Gewinde sorgfältig und setzen Sie die Verbindung wieder zusammen. Falls Komponenten beschädigt sind, ersetzen Sie sie.
2.	Keine ausreichende Genauigkeit bei der Durchflussmessung.	Fehlerhaft kalibrierter Durchflussmesser. Verschmutzte Durchflussmesser-Kammer. Luft enthalten in AdBlue®.	Führen Sie eine K24-Neukalibrierung durch. Zerlegen und reinigen Sie die Durchflussmesser-Kammer. Finden Sie das Leck in der Pump-/Ansaugleitung und beheben Sie es.
3.	Verringerte Durchflussrate oder kein Durchfluss.	Pumpen-Impeller oder Filter, Schlauch, Düse oder Durchflussmesser sind blockiert, Luft in der Pumpe, Luft in AdBlue®. Der Flüssigkeitspegel ist zu niedrig. Falsche Pumpen-Stromversorgung beim Starten.	Prüfen Sie alle Abgabesystemelemente und beseitigen Sie eventuelle Blockaden. Überprüfen Sie die Dichtigkeit der Ansaugleitung und der Verbindungen. Überprüfen Sie den Pegelstand im Tank. Vergewissern Sie sich, dass die richtige Stromversorgung verwendet wird.
4.	Höherer Geräuschpegel beim Betrieb der Pumpe.	Luft enthalten in AdBlue®. Pumpenlager defekt, Fremdkörper im Motorlüfter.	Finden und beheben Sie eventuelle Lecks. Überprüfen Sie die Pumpe und reparieren Sie sie.
5.	Pumpenmotor funktioniert nicht	Kein Strom oder falsche Stromversorgung. Rotor blockiert. Sicherung durchgebrannt.	Vergewissern Sie sich, dass die richtige Stromversorgung verwendet wird. Zerlegen Sie ihn, prüfen Sie auf Schäden und Blockaden, und

		Pumpen-Thermoschutz wurde aktiviert.	<p>setzen Sie ihn wieder zusammen.</p> <p>Überprüfen Sie die Sicherungen im Sicherungskasten.</p> <p>Schalten Sie die Pumpe AUS und warten Sie, bis der Motor sich abgekühlt hat.</p>
6.	Tankwall-Undichtigkeits-Alarm.	Der Tank wurde überfüllt, Regenwasser im Tankwall, Undichtigkeit im Innentank. Installation der Sondenverkabelung.	Flüssigkeit aus Tankwall entfernen. Wenn der Undichtigkeits-Alarm erneut ertönt, prüfen Sie die Undichtigkeitssonde.
7.	Undichtigkeitssonden-Fehlalarm.	Undichtigkeitssonde defekt oder Verbindung des Sondenkabels unterbrochen.	Undichtigkeitssonde und Kabelverbindung prüfen.
8.	Maximalpegel-Alarm wird beim Nachfüllen nicht aktiviert.	Maximalpegel-Sonde verschmutzt oder beschädigt. Fehlerhafte Installation.	Hörbaren Alarm mit RESET-Taste zurücksetzen, Überfüllsonde zerlegen und prüfen.
9.	AdBlue® tritt aus	Flüssigkeit wird ungenau abgegeben.	Entfernen Sie die überschüssige Flüssigkeit und spülen Sie die Reste mit reichlich warmem Wasser aus.
10.	Der Unitop-Zeiger bietet keine stabile Anzeige oder bewegt sich beim Betrieb der Pumpe nicht.	Leck in Verbindungen oder Kapillarrohren. Befüllung läuft.	Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungen und die Kapillarrohre fest sitzen. Messung nach Befüllen des Tanks durchführen.
11.	Der Zeiger bewegt sich über die 100 %-Markierung hinaus, und der Pumpendrücker kehrt nicht vollständig in die Ausgangsstellung zurück.	Kapillarrohr ist blockiert oder verbogen. Kondensatfalle ist voll.	Prüfen Sie das Kapillarrohr und beseitigen Sie eventuelle Hindernisse. Lassen Sie die Kondensatfalle ab.
12.	Falsche Pegelmessung.	Falsche Null-Einstellung. Falsche Installation.	Führen Sie eine korrekte Nullkorrektur durch. Prüfen Sie die Tankabmessungen und korrigieren Sie die Einstellungsskala.

Wenn das Problem mit den oben genannten Maßnahmen nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an die Serviceabteilung von Kingspan Envi-

ronmental. Während der Gewährleistungsfrist dürfen Reparaturen am BlueMaster® nur von Personen mit Autorisierung des Herstellers durchgeführt werden.

11. TANK-WARTUNG

Zur Aufrechterhaltung der Effizienz des Tanks und seiner Einrichtungen wird empfohlen, die folgenden Wartungsarbeiten regelmäßig durchzuführen:

1. Überprüfung der Zubehörkomponenten des Tanks auf Vollständigkeit. Austausch aller beschädigten oder losen Teile.
2. Überprüfung des Zustands des elektrischen Systems und der Anschlüsse. Überprüfung aller Kabel und der elektrischen Verbindungen.
3. Überprüfung der Wirksamkeit der Erdung, der Stoßsicherung sowie der Kontinuität des PE-Kabels.
4. Überprüfung der Funktionalität des Pegel-Sensors.
5. Überprüfung der Funktion der Überfüllsicherung.
6. Überprüfung der Funktion des Leckagewarners.
7. Überprüfung der Genauigkeit des Durchflussmessers.
8. Überprüfung und Reinigung des Filters an der Pumpe.
9. Überprüfung und Reinigung des Lüftungsdeckels und der Lüftergitter der Kühl- und Heizungsgeräte.
10. Überprüfung der Funktion von Kühlungslüftern und Heizelementen.
11. Überprüfung von Zustand und Effizienz des gesamten Abgabesystems. Überprüfung auf undichte Verbindungen.
12. Überprüfung und ggf. Festziehen aller Verbindungselemente, z. B. Schrauben, Muttern, Nieten etc.
13. Überprüfung und Reinigung der Einrichtungen, des Tanks (Innen- und Außentank) und des Abgabehäuses.

14. Überprüfung metallischer Elemente auf Korrosion. Schutz der Gummiteile (Abgabeschlauch, Düsenführung) mit geeigneten Schutzmitteln.
15. Überprüfung der Tankmarkierung.

Eine Wartung muss alle 6 Monate oder nach Abgabe von jeweils 50.000 Litern AdBlue® durchgeführt werden.



**European Office:
Oddział w Europie:**

Kingspan Environmental Sp. z o.o.
ul. Topolowa 5, 62-090 Rokietnica, Polska
Tel.: +48 61 814 44 00, Fax: +48 61 814 54 99
kontakt@kingspan.com, www.kingspanenviro.com

**Global Head Office:
Siedziba główna firmy:**

180 Gilford Road, Portadown
Co. Armagh, BT63 5LF, United Kingdom
Tel.: +44 (0) 28 3836 4444
titan@kingspan.com, www.kingspantitan.com