Dieses Handbuch enthält wichtige Information für eine sichere Installation und einen sicheren Betrieb des Geräts. Befolgen Sie diese Informationen sorgfältig, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Der Gebrauch des Geräts mit radioaktiven Chemikalien ist strengstens verboten!

Vor dem Einschalten des Geräts ist dieses Handbuch ganz zu lesen. Für eine zukünftige ist das Handbuch in der Nähe des Geräts aufzubewahren.

Warnung vor hohem Druck: Dieses Gerät arbeitet mit einem Druck von MAX 8 bar. Versuchen Sie nicht, dieses Parameter zu ändern oder zu erhöhen!

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR DAS „LOTUS EASY“-SYSTEM

Il biossido di cloro, come tutti gli agenti ossidanti, potrebbe produrre fenomeni di corrosione dell’impianto. Si consiglia di effettuare verifiche cadenzate e di trattare l’impianto con prodotti chimici specifici. Si consiglia, inoltre, di utilizzare nel punto d’iniezione del prodotto materiali resistenti al biossido di cloro.

Chlordioxid kann, wie alle Oxidationsmittel, Korrosionen im System führen. Wir empfehlen, regelmäßige Kontrollen durchzuführen und das System mit speziellen Chemikalien zu behandeln. Ferner empfehlen wir, an der Einleitungsstelle chlordioxidbeständige Materialien zu verwenden.

Le dioxyde de chlore, comme tous les agents oxydants, pourrait produire des phénomènes de corrosion de l’installation hydraulique. Il est conseillé d’effectuer des contrôles cadencés et de traiter l’installation avec des produits chimiques spécifiqu s. Il est également conseillé d’utiliser des matériaux résistants au dioxyde de chlore au point d’injection du produit.

Sorgfältig lesen

DEUTSCHE Ausgabe

R3-07-15

Dieses Handbuch enthält wichtige Information für eine SICHERE Installation und einen sicheren Betrieb des Geräts. Lesen und für eine zukünftige Nutzung aufbewahren.

Befolgen Sie diese Informationen sorgfältig, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Die Informationen dieses Handbuchs können Ungenauigkeiten oder Druckfehler enthalten.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung jederzeit geändert werden.

EG-NORMEN
EG-VORSCHRIFTEN (STANDARD-EG)
NORMAS DE LA CE

Direttiva Bassa Tensione
Niederspannungsrichtlinie
Directiva de baja tensión
2014/35/EU

Direttiva EMC Compatibilità Elettromagnetica
EMV Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit
EMC directiva de compatibilidad electromagnética
2014/30/EU

Europäische harmonisierte Normen im Rahmen der Richtlinie
2006/42/EG

- Druckgeräte-Richtlinie EU (97/23/EG)
- Maschinenrichtlinie EU (2006/42/EG)
- EMV-Richtlinie EU (2004/108/EG)
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG gemäß Anhang I, N. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Druckgeräte-Richtlinie EU (97/23/EG)

Berücksichtigte harmonisierte Normen:

- EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 809
- EN 60206, EN 60529, EN 610000-6-1/2/3/4

Berücksichtigte harmonisierte nationale Normen:

• DVGW-Standards: Technische Normen W 224 und W 624

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Bei der Installation, Abnahme und Inspektion sind die folgenden Verwaltungs- und Sicherheitsanweisungen zu beachten.

Sicherheit

Dieses Handbuch enthält grundlegende Anweisungen für Installation, Betrieb und Wartung. Es ist daher zwingend erforderlich, dass der Installationstechniker und der Geräteverwalter vor der Installation und Inbetriebnahme das gesamte Handbuch lesen. Das Handbuch muss sich immer nahe am Gerät befinden. Darüber hinaus muss der Bediener die im Kapitel „Sicherheitsnormen“ aufgeführten allgemeinen Regeln sowie die speziellen Sicherheitshinweise in den anderen Kapiteln dieses Handbuchs beachten.

Warnung

Einige der beschriebenen Funktionen sind möglicherweise nicht mit der gekauften „LOTUS EASY“-Softwareversion verfügbar. Oder einige Funktionen sind verfügbar aber nicht in diesem Handbuch beschrieben. Wenden Sie sich in diesem Fall zum Entsperren an Ihren Händler.

Symbole
In Übereinstimmung mit den europäischen Richtlinien zur Kennzeichnung besonderer Gefahren sind alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet:

Dieses Symbol weist auf Gefahren hin, die auftreten können.
Ihre Nichtbeachtung kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

Gefahr

Dieses Symbol weist auf Probleme hin, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Geräts verursacht werden können.

Achtung

Dieses Symbol zeigt andere wichtige Informationen an.

Zusätzliche Anmerkungen

TEIL HINSICHTLICH DER DOSIERPUMPEN IM „LOTUS EASY“-SYSTEM

Achtung

Die Pumpe darf nur zum Dosieren von flüssigen Produkten verwendet werden.
Sie darf nicht in explosionsgefährdeten (EX) Umgebungen verwendet werden.
Sie darf nicht zur Dosierung entflammbarer Chemikalien verwendet werden.
Sie darf nicht mit radioaktiven Chemikalien verwendet werden.

Verwenden Sie die Pumpe erst nach der Installation.

Verwenden Sie die Pumpe gemäß den auf dem Etikett aufgedruckten Daten und technischen Angaben.

Zusätzliche Anmerkungen

Verändern Sie sie nicht oder benutzen Sie sie nicht auf andere Weise als im Benutzerhandbuch angegeben.

Schützen Sie das Gerät vor Sonneneinstrahlung und Regen. Vermeiden Sie Wasserspritzer.

Bei einem Notfall in der Umgebung, in der die Pumpe installiert ist, muss die Stromversorgung des Systems sofort unterbrochen und die Pumpe von der Steckdose abgezogen werden.

Bei der Verwendung besonders aggressiver Chemikalien müssen die Vorschriften für die Verwendung und Lagerung dieser Stoffe genauestens eingehalten werden.

Befolgen Sie stets die örtlichen Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller der Dosierpumpe kann nicht für Personen- oder Sachschäden haftbar gemacht werden, die durch unsachgemäße Installation, Missbrauch oder falsche Verwendung der Dosierpumpe entstehen!

Installieren Sie dies Dosierpumpe so, dass sie bei Wartungsarbeiten leicht zugänglich ist! Der Bereich der Dosierpumpe darf nicht blockiert werden!

Das Gerät muss von einem externen Steuersystem überwacht und mit Strom versorgt werden. Bei Wassermangel muss das Dosieren blockiert werden. Bei Störung muss das Dosieren blockiert werden.

Service- und Wartungsarbeiten an der Dosierpumpe und all ihrem Zubehörs darf ausschließlich nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor allen Installations- und Wartungsarbeiten:

DAS SYSTEM MUSS IN EINEM SPEZIELLEN RAUM INSTALLIERT WERDEN.

- **lesen Sie die chemischen Eigenschaften des zu dosierenden Produktes sorgfältig durch und beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt des Produktes;**
- **die am besten geeigneten SICHERHEITSAUSRÜSTUNGEN tragen;**

- **die Anschlussleitungen der Dosierpumpe entleeren;**
- **Waschen Sie sorgfältig die Leitungen, die mit besonders aggressiven chemischen Materialien verwendet wurden.**

Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Das Handbuch beschreibt die korrekte Verwendung des „LOTUS AIR“-Generators.

Gefahr

Eine unsachgemäße Verwendung des Generators beeinträchtigt die Sicherheitsfunktion des Generators selbst und der anderen an ihn angeschlossenen Geräte, und daher ist ein derartiger Gebrauch absolut verboten.

Installation und Wartung dürfen nur von autorisierten Technikern durchgeführt werden.

Wartungsreparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von ihm autorisierten Technikern durchgeführt werden. Eingriffe oder Änderungen am Gerät, die aufgrund regelmäßiger Wartung nicht den Bestimmungen dieses Handbuchs entsprechen, sind als unsachgemäß zu verstehen und führen zum Erlöschen aller Produktgarantien.

Der Bediener ist für die Einhaltung der örtlichen Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Für Betrieb und Wartung muss das Gerät jederzeit zugänglich sein.
Entfernen Sie vor dem Betrieb der Dosierpumpen den Druck von den Pumpenköpfen. Vor Beginn der Wartungsarbeiten sind die Pumpenköpfe zu entleeren und gründlich zu waschen.
Beachten Sie die chemischen Sicherheitsdatenblätter!
Beim Umgang mit unbekannten und gefährlichen Chemikalien ist

Schutzkleidung zu tragen. Anbringung von Warnschildern

Wenn keine anderen speziellen nationalen Regulierungen oder Vorschriften vorliegen, bringen Sie folgende Symbole und Schilder neben dem Eingang zum Betriebsraum der Anlage an:

Gefahr! Verbot giftiger Substanzen!

Kein Feuer, offenes Licht und Rauchen Chlordioxid

Zugang nur für befugtes Personal!
Natriumchlorit - $NaClO_2$

Zusätzliche Anmerkungen

Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Zur korrekten Einhaltung der europäischen Vorschriften für die Verwendung dieser Geräte mit gefährlichen Chemikalien siehe DIN EU 939 (SALZSÄURE) und DIN EU 938 (NATRIUMHYPOCHLORID).

Gefahr

6

Zusätzliche Anmerkungen

Sicherheitsanleitungen für den Betrieb

Für den Einsatz des „LOTUS AIR“-Generators ist die absolute Einhaltung aller nationalen und lokalen Vorschriften erforderlich. Der Bediener ist für die Einhaltung der örtlichen Sicherheitsleitungen verantwortlich.

Der Generator muss in Übereinstimmung mit den Anweisungen in diesem Handbuch installiert und in Betrieb genommen werden.

Die Verwendung von Installationsmaterialien, die nicht vom Hersteller oder Lieferanten genehmigt sind, ist verboten.

Der Generator darf nur mit entsprechenden, vom Hersteller zugelassenen Sicherheitsventilen verwendet werden. Die Nichteinhaltung dieser Regel hat den Verlust des Rechts auf jegliche Garantie zur Folge!

Vor Beginn der Arbeiten am System ist der Druck von allen Teilen des Systems zu entfernen.

Die Anlage darf niemals mit geschlossenen Ventilen betrieben werden, da dies die Rohre und Schläuche bersten lassen könnte.

Der zusätzliche Stromversorgungsunterbrecher muss AUSSERHALB des Raums installiert werden, in dem das System installiert ist. Vor der Öffnung des Gehäuses der Steuereinheit, die Stromzufuhr unterbrechen.

Bei der Installation sind die nationalen Vorschriften zu

beachten. Die Anlage darf nicht im Freien installiert

werden.

Die Anlage muss gegen unbefugten Zugriff geschützt werden.

Der Installationsort des Geräts muss vor direkter Sonneneinstrahlung und Frost geschützt werden und muss gut belüftet sein.

Bei der Installation an Orten, an denen die Temperatur unter 10 °C sinkt müssen geeignete Systeme zur Temperaturerhöhung eingerichtet werden.

Die Behälter der Chemikalien müssen unbehindert zur Anlage gebracht werden

können.

Ein Notausgang ist zwingend erforderlich!

Das System muss an einer belastungsfreien, festen Wand montiert werden.

Die Anlage muss so montiert werden, dass keine Vibrationen verursacht

werden.

Es ist sicherzustellen, dass die Anlage für Betriebs- und Wartungszwecke von allen Seiten aus zugänglich ist!

Um die Chemikalien gefahrlos zu entfernen, müssen ein entsprechendes Ventil und ein Abflussrohr, das an den Boden angeschlossen werden kann, vorhanden sein.

Sicherheitsvorschriften bei Austritt von Chemikalien I

Gefahr

Wenn Sie Chlordioxid riechen können (ein stechender, chlorähnlicher Geruch), ist der Zugang nur Personal gestattet, das mit der vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstung versehen ist.

Wenn Sie Chlordioxid riechen, schalten Sie die Anlage sofort von einer sicheren Stelle aus ab, z.B. über einen außerhalb der Anlage montierten Notausschalter.

In seltenen Fällen von Fehlern kann gefährliche ClO_2-Lösung austreten. Für solche Fälle können Sie z.B. einen Gasdetektor installieren, der bei einem ClO_2-Austritt das System deaktiviert und einen weithin hörbaren Alarm auslöst.

Denken Sie bei der Verwendung von Gefahrstoffen daran, dass immer die aktuellsten Sicherheitsdatenblätter der Hersteller zur Verfügung stehen. Die Sicherheitsdatenblätter geben die zu ergreifenden Maßnahmen an. Da das Risikopotenzial eines bestimmten Stoffes immer wieder auf der Grundlage neuer Informationen neu bewertet werden kann, müssen die Sicherheitsdatenblätter regelmäßig überprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.

Der Verwalter der Anlage ist dafür verantwortlich, dass die neueste Version der Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung steht und dass die Risikobewertungen für die betreffenden Arbeitsplätze erstellt werden.

Bei der Verwendung dieses Systems wird der Verwalter gefährliche Stoffe produzieren.

Werden neue Informationen über die Gefahren eines bestimmten Gefahrstoffs bekannt, muss der Verwalter die Betriebsanleitung für die installierte Anlage entsprechend anpassen und auf Möglichkeiten zur Vermeidung dieser Gefahren sowie auf Abweichungen zwischen den Anweisungen in der mitgelieferten Anleitung und den nationalen Vorschriften hinweisen.

Gefahr

SICHERHEITSINFORMATIONEN BYPASS-LEITUNG

Der Reaktor kann explodieren:

• Im Falle eines unkontrollierten Ansaugens der Chemikalien in den Reaktor, verursacht durch ein Vakuum in der Bypass-Leitung und einer gleichzeitigen Bildung von Gas-Wasser-Mischphasen, kann Chlordioxid ausgasen. Unter ungünstigen Umständen wird die kritische Gaskonzentration von 300 g/m3 überschritten und es kann zu einer Explosion des Reaktors kommen. Daher müssen Maßnahmen ergriffen werden, dass in der Bypass-Leitung des Systems LOTUS EASY kein Vakuum entstehen kann.

• Partikel im Bypasswasser könnten den Durchflussmesser blockieren. Dies kann zu einer unzuläassig hohen Chlordioxidkonzentration führen. Wenn die Bypass-Leitung nicht vollkommen mit Wasser gefüllt ist, kann sich eine kritische Menge an Gas bilden, die zur Explosion der Bypass-Leitung führt. Installieren Sie gegebenenfalls einen Schmutzfangfilter in der Bypass-Leitung.

Funktion: Die Bypass-Leitung wird entweder von der Wasserhauptleitung oder separat gespeist. Der Zweck der Bypass-Leitung besteht darin, die

Sicherheitsvorschriften bei Austritt von Chemikalien I

Konzentration der aus dem Reaktor kommenden Chlordioxidlösung von etwa 20 g/l (= 20.000 ppm) auf etwa 0,1 - 1 g/l (= 100 - 1000 ppm

) zu verdünnen und diese Lösung zur Injektionsstelle zu transportieren.

Sicherheitsvorschriften bei Austritt von Chemikalien II

Achtung

Für den Zugang zum Gerät „LOTUS EASY“ ist folgende persönliche Schutzausrüstung erforderlich

Gesichtsschutz
Gummi- oder Kunststoffstiefel
Schutzhandschuhe (Modell ClO_2
resistent) Schutzschürze
Integriertes Atemschutzgerät

Die Zusammensetzung und Art der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen kann von Land zu Land variieren und sich im Laufe der Zeit ändern.

Gefahr

Kommen Sie in Kontakt mit der Säure: Sehen Sie im vom Händler gelieferten „EG-Sicherheitsdatenblatt für Säuren“ nach.

Kommen Sie in Kontakt mit Chlorit: Sehen Sie im vom Händler gelieferten „EG-Sicherheitsdatenblatt für Chlorite“ nach.

Kommen Sie in Kontakt mit ClO_2-Lösung oder mit ClO_2-Gas: Ziehen Sie sofort die Kleidung aus, die mit Chlordioxid oder mit der flüssigen Lösung in Berührung gekommen ist, und waschen Sie die Haut gründlich mit reichlich Wasser und Seife. Spritzer in den Augen diese mit fließendem Wasser mehrere Minuten lang bei weit geöffnetem Augenlid ausspülen. Bei Einatmung von Chlordioxid an einen Ort mit sauberer Luft gehen, sich in absoluter Ruhelage hinlegen und Temperaturschwankungen vermeiden. Suchen Sie sofort einen Arzt auf, auch wenn keine unmittelbaren Symptome vorliegen. Veranlassen Sie gegebenenfalls einen Nottransport in ein Krankenhaus.

Bei einem Leck von ClO_2-Gas mit gelb-orangener Farbe: verlassen Sie sofort den Raum und unterbrechen Sie die Stromzufuhr, z. B. durch Betätigung des Notaus-Schalters. Damit sich das Gas absetzt, versprühen Sie in voller Schutzausrüstung Wasser.

Bei einem Leck von ClO_2-Lösung mit gelb-orangener Farbe: verlassen Sie sofort den Raum und unterbrechen Sie die Stromzufuhr, z. B. durch Betätigung des Notaus-Schalters. Schutzausrüstung tragen und Natriumthiosulfatlösung über die ClO_2-Lösung gießen, dann mit Wasser verdünnen und durch den Abfluss ablaufen lassen.

Bei falscher Verdünnung oder Konzentration von HCl im HCl-Behälter und wenn die Dosierpumpen die konzentrierten Chemikalien bereits in den Reaktor

Sicherheitsvorschriften bei Austritt von Chemikalien II

gepumpt haben: Sofort den Raum verlassen und die Stromversorgung unterbrechen, z. B. mit dem Notaus-Schalter. Benachrichtigen Sie die Feuerwehr und weisen Sie sie über die Explosionsgefahr durch das konzentrierte ClO_2 hin. ClO_2-Gas kann auch noch nach Stunden explodieren!

Lagerung, Transport und Reparaturen

Bei Reparaturen ist das Gerät nach Reinigung und Waschen der hydraulischen Komponenten zurückzugeben. Fügen Sie die Dekontaminationserklärung für das Material bei, das zur Reparatur geschickt werden soll.

Zusätzliche Anmerkungen

Das Gerät kann durch eine ungeeignete Lagerung oder Transport beschädigt werden.

Das Gerät muss mit geeigneter Verpackung, vorzugsweise der Originalverpackung gelagert oder transportiert werden.

Beim Transport oder bei der Lagerung sind immer die Lagerbedingungen einzuhalten, auch wenn das Gerät in seiner Originalverpackung ist.

Schützen Sie auch das verpackte Gerät stets vor Feuchtigkeit und der Einwirkung chemischer Substanzen.

Gefahr

Schwerwiegende Störungen an der Anlage oder Korrosionsschäden in den Rohrleitungen des behandelten Wassers könnten vorkommen, wenn die folgenden Anforderungen an das Wasser - für das das Chlordioxid erzeugt wird - sowie an das Verdünnungswasser nicht erfüllt sind:

Temperatur: 10 – 30° C

Druck: 5 bar max.

Betriebsdruck

Relative Feuchtigkeit: 5% t ≤40 °C; 70% bei 45 °C (nicht kondensierend).

Wasserqualität: Frei von Eisen, Mangan und Partikel, nicht korrodierend.

Die folgenden Angaben basieren auf einer Chlordioxidkonzentration von 0,4 mg/l, um Rohrkorrosion zu verhindern:

Der pH-Wert sollte immer über pH 6,5 sein. Er sollte während des Betriebs kontrolliert werden.

Liegt die Karbonathärte unter 1,1° dH oder die Alkalität unter 0,4 mMol/l, ist die Dosierung geeigneter Chemikalien zur Anhebung des pH-Wertes erforderlich.

Warnung!

Der Reaktor kann explodieren

Im Falle eines unkontrollierten Ansaugens der Chemikalien in den Reaktor, verursacht durch ein Vakuum in der Bypass-Leitung und einer gleichzeitigen Bildung von Gas-Wasser-Mischphasen, kann Chlordioxid ausgasen. Unter

Lagerung, Transport und Reparaturen

ungünstigen Umständen wird die kritische Gaskonzentration überschritten und es kann zu einer Explosion des Reaktors kommen. Daher müssen Maßnahmen ergriffen werden, dass in der Bypass-Leitung des Systems LOTUS kein Vakuum entstehen kann.

Einführung

Der Chlordioxid-Generator mit der Bezeichnung „LOTUS EASY“ wird für die Produktion von flüssigem Chlordioxid verwendet. Dieses Desinfektionsmittel kann sehr schnell und schon in sehr geringen Konzentrationen Bakterien, Keime, Viren und Pilze in kürzester Zeit abtöten. Der Generator arbeitet nach dem Salzsäure-Chlorit-Verfahren und verwendet verdünnte Chemikalien wie Salzsäure (HCl 9%) und Natriumchlorit ($NaClO_2$ 7,5%) gemäß der folgenden chemischen Formel:

Salzsäure + Natriumchlorit = Chlordioxid + Natriumchlorit + Wasser

$$4\ HCl + 5\ NaClO_2 = 4\ ClO_2 + 5\ NaCl + 2\ H_2O$$

Bei diesem Verfahren wird jede Chemikalie mit Hilfe von zwei Dosierpumpen in einem bestimmten Verhältnis in einen unter Druck stehenden Reaktor gepumpt. Das System kann in einem Proportionalmodus mit einem Volumenzähler oder im Dauermodus arbeiten.

ACHTUNG!
Die DIN EU-Richtlinie 939 über SALZSÄURE beachten
DIN EU-Richtlinie 938 über NATRIUMCHLORIT beachten
die Druckgeräte-Richtlinie EU (97/23/EG) beachten

Hinweise für Hochdruckgeräte

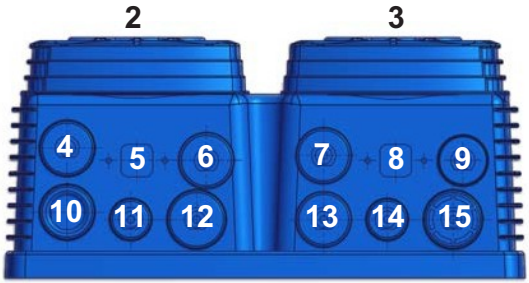
Wenn diese Maschine unsachgemäß installiert, benutzt und gewartet wird, kann sie zum Tod führen, schwere Verletzungen und Sachschäden verursachen. Vor dem Öffnen, dem Gebrauch oder Instanthaltung dieser Maschine müssen alle Leitlinien gelesen und verstanden werden, die in diesem Datenblatt angegeben sind. Werden die Leitlinien nicht befolgt und irgendwelche Vorsichtsmaßnahmen nicht beachtet, führt dies zu Betriebsstörungen und zu mitunter katastrophalen Schäden. Der unsachgemäße Gebrauch, eine falschen Installation oder die Verwendung von beschädigten oder korrodierten Teilen kann zum Auswurf des Endverschlusses mit hoher Geschwindigkeit führen. Wir weisen darauf hin, dass das Öffnen , Schließen und Reparieren nur von technischem Fachpersonal durchgeführt werden sollte, das Erfahrung in der Wartung von Hochdruck-Hydrauliksystemen hat.

Der Reaktor kann explodieren: Wenn die Chlordioxid-Lösung im Reaktor in ein Vakuum gesetzt wird, kann er explodieren. Daher muss die Bypass-Leitung so verlegt werden, dass auch im Standby-Modus oder im Störungsfall kein Vakuum entstehen kann.

Risiko einer Explosion in der Bypass-Leitung: Wenn das Dosieren auch bei fehlendem Wasser aktiv ist, kann dies zu einer unzulässig hohen Chlordioxidkonzentration in der Bypass-Leitung führen. Wenn die Bypass-Leitung zudem nicht vollkommen mit Wasser gefüllt ist, kann sich eine kritische Menge an Gas bilden, die zur Explosion der Bypass-Leitung führ

Hauptkomponenten des Geräts

Das System „Lotus Easy“ besteht aus folgenden Komponenten.



1) „LOTUS EASY“ Kontroll- und Steuergerät

2) Salzsäure-Dosierpumpe

3) Natriumchlorit-Dosierpumpe

4) BYPASS Eingang

5) mA-Eingang (3- Schwarz; 2+ Rot)

6) k.A.

7) Impulsgeber-Wassermessgerät Eingang

8) Alarm Ausgang (3; 2)

9) k.A.

10) Stromversorgung

11) Eingang Salzsäure-Stand

12) Durchflusssensor für Salzsäure (SEFL)

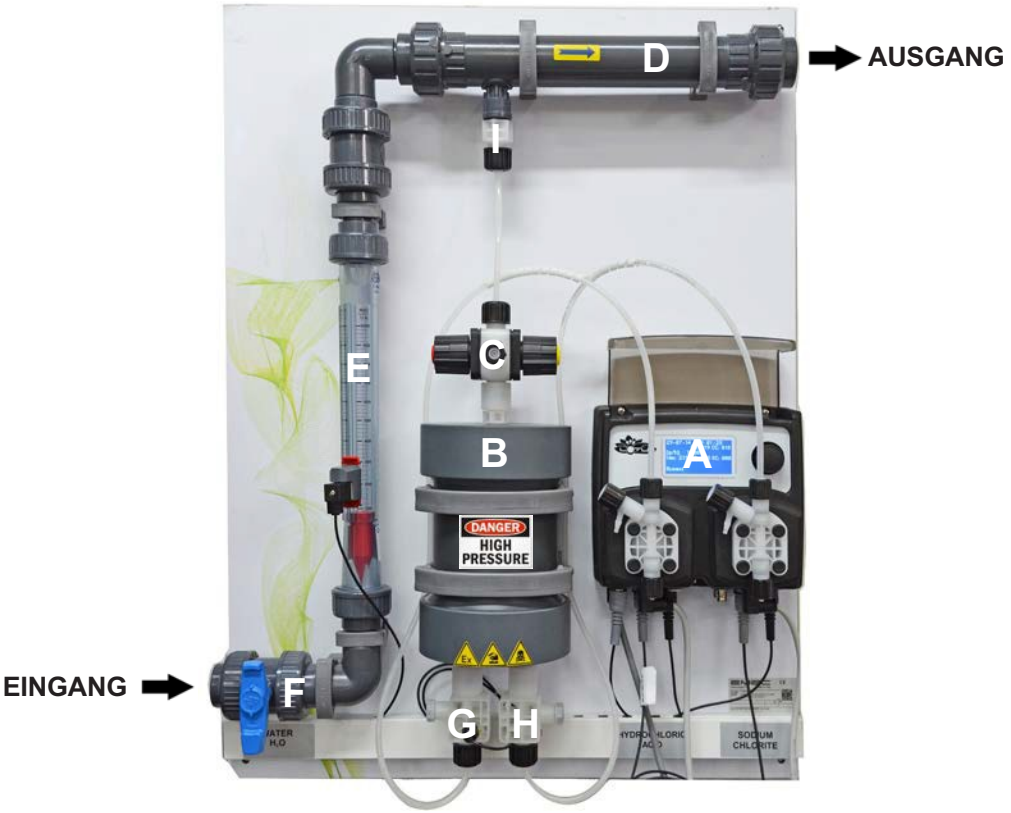
13) Eingang Standby oder Gaserkennung

14) Eingang Natriumchlorit-Stand

15) Durchflusssensor für Natriumchlorit (SEFL)

Hauptkomponenten des Systems

Das System „Lotus Easy“ Instrumentenfeld besteht aus folgenden Komponenten. Feldgröße 600 x 800 mm.



A) „LOTUS EASY“ Kontroll- und Steuergerät (5 bar - 2l/h Pumpen: linke Pumpe für Salzsäure - rechte Pumpe für Natriumchlorit

B) Reaktorkammer (max. 8 bar)

C) Multifunktionsventil Mod. MF

D) Statischer Mischer (Produktausgang zur Anlage)

E) Durchflussmesser „BYPASS“ mit Fluss-Schalter

F) Wassereingang

G) Salzsäure-Eingang zur Reaktorkammer

H) Natriumchlorit-Eingang zur Reaktorkammer

Hauptkomponenten des Systems

I) Einspritzventil mit Feder aus Polytetrafluorethylen (Achtung: Der Einspritzpunkt steht unter Druck)

Hydraulikanschlüsse

Damit die Pumpen ordnungsgemäß funktionieren, müssen folgende Hydraulikkomponenten installiert werden:

Saugschlauch mit Füllstandssonde und Bodenfilter

Zulaufschlauch mit Einspritzventil

Entlüftungsschlauch

Saugschlauch

Schrauben Sie die Saugringmutter am Pumpenkörper vollständig ab und ziehen Sie die für die Montage des Schlauchs erforderlichen Teile heraus: Befestigungsringmutter, Rohranschlag, Rohrhalterung.

Die Montage erfolgt wie gezeigt, wobei darauf zu achten ist, dass der Schlauch ganz in die Rohrhalterung eingeführt wird. Ziehen Sie den Schlauch am Pumpengehäuse fest, indem Sie die Ringmutter mit den Händen anziehen.

Verbinden Sie das andere Ende des Schlauchs auf dieselbe Weise mit dem Bodenfilter.

Abbildung A

Zulaufschlauch

Schrauben Sie die Saugringmutter am Pumpenkörper vollständig ab und ziehen Sie die für die Montage des Schlauchs erforderlichen Teile heraus: Befestigungsringmutter, Rohranschlag, Rohrhalterung.

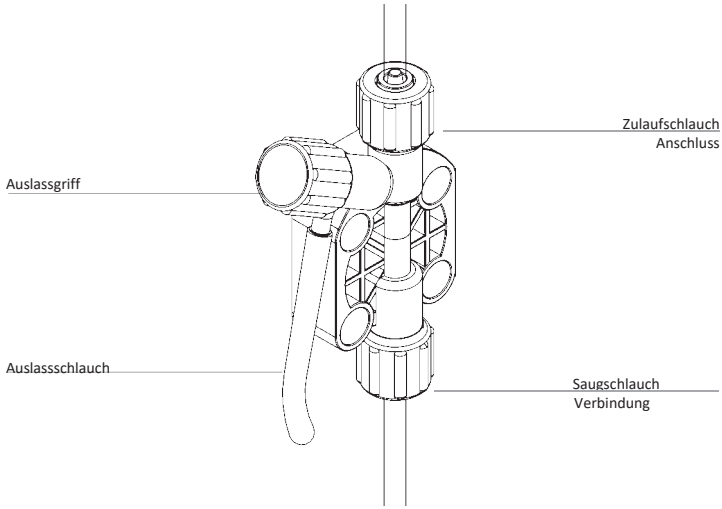
Die Montage erfolgt wie gezeigt, wobei darauf zu achten ist, dass der Schlauch ganz in die Rohrhalterung eingeführt wird. Ziehen Sie den Schlauch am Pumpengehäuse fest, indem Sie die Ringmutter mit den Händen

anziehen.

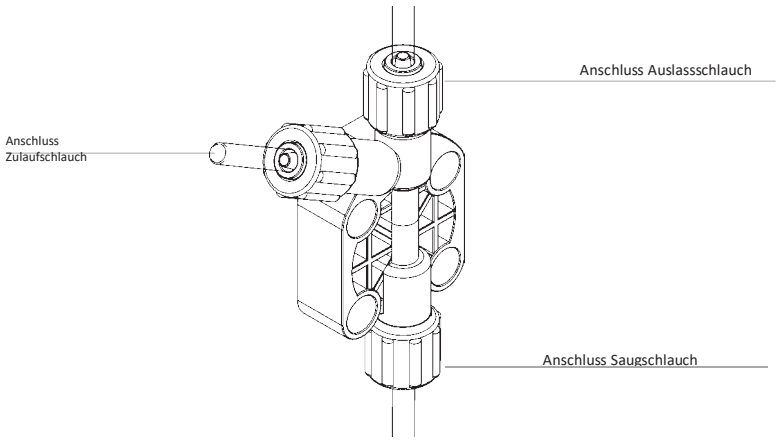
Verbinden Sie das andere Ende des Schlauchs auf dieselbe Weise mit dem Einspritzventil.

Auslassschlauch

Stecken Sie ein Ende des Auslassschlauchs auf den Anschluss des Auslassrohres, wie in Abbildung A (S.12) gezeigt.
Stecken Sie das andere Ende direkt in den Tank mit dem zu dosierenden Produkt. Auf diese Weise läuft die während der Füllphase ausgetretene Flüssigkeit wieder zurück in den Tank.



Selbstentleerender Pumpenkörper (Chlordioxid-Dosierpumpe)



Anmerkung:

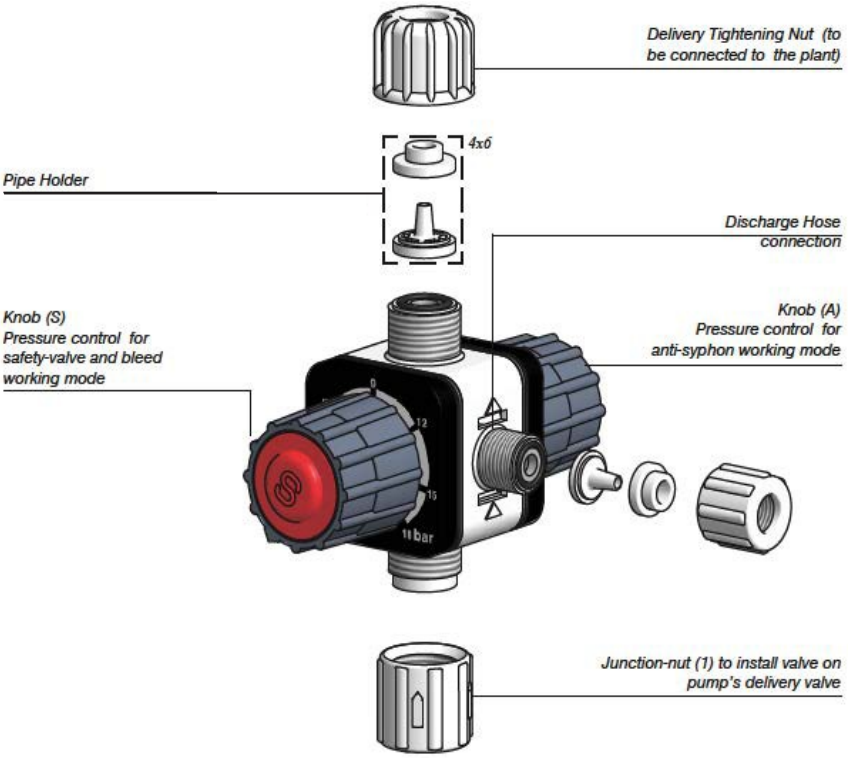
- Saug-, Einlass- und Auslassventile sind UNTERSCHIEDLICH.
- die Zulauf- und Auslassschläuche sind vom gleichen Typ.

- der Auslassschlauch darf leicht gebogen werden, um ihn in den Tank mit dem zu dosierenden Produkt einzuführen.

Multifunktionsventil Mod. MF

Das Mehrfunktionsventil ist ein 4-Funktionen-Gerät. Es funktioniert als „Anti-Syphon-Ventil“, „Sicherheitsventil“ und „Auslassventil“. Das Gerät kann mit den Drehknöpfen „S“ und „A“ für den Betrieb bei ausgewählten Drücken eingestellt werden.

Warnung: Niemals die Knöpfe überdrehen!
Warnung: Immer den Auslassschlauch mit dem Mehrfunktionsventil verbinden!



Das Mehrfunktionsventil kann die Durchflussmenge der angeschlossenen Dosierpumpe ändern. Überprüfen Sie die Durchflussmenge, nachdem das Mehrfunktionsventil montiert ist.

Multifunktionsventil Mod. MF

Installation des Multifunktionsventils:

-Schrauben Sie die Überwurfmutter (1) vom Multifunktionsventil ab.

-Entfernen Sie den Stromanschlusssatz vom Förderventil der Pumpe.

-Setzen Sie die Überwurfmutter (1) auf das Förderventil der Pumpe. Achten Sie auf die Pfeilrichtung auf der Überwurfmutter (1).

-Setzen Sie das Multifunktionsventil (drehen Sie die Auslassseite wie gewünscht) auf die Überwurfmutter (1).

-Schrauben Sie die Überwurfmutter (1) auf, indem Sie sie im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

Betriebsmodus des Druckventils:

Der „Betriebsmodus des Druckventils“ hält das Ventil immer so lange geschlossen, bis ein spezieller Druckwert am Eingang erreicht ist. Der Druckwert kann nach dem oben beschriebenen Verfahren eingestellt werden.

- Ziehen Sie den Knopf „A“, bis ein „Klick“ zu hören ist.
- Regulieren Sie den Druck (in bar) auf den gewünschten Wert (in einem Bereich von 0 bis 5 bar).
- Drücken Sie den Knopf „A“, bis ein „Klick“ zu hören ist.

Betriebsmodus des Anti-Syphon-Ventils:

Der Betriebsmodus Anti-Syphon verhindert, dass Dosierprodukt durch das Einspritzventil läuft, wenn die Pumpe nicht dosiert, weil ein Unterdruck am Einspritzventil erzeugt wurde.

- Ziehen Sie den Knopf „A“, bis ein „Klick“ zu hören ist.
- Stellen Sie den Druck (in bar) auf 0 bar.
- Drücken Sie den Knopf „A“, bis ein „Klick“ zu hören ist.

Anmerkung: Wenn der Produkttank oberhalb des Einspritzventils installiert ist, stellen Sie den Knopf (A) ein, indem Sie die Höhe berechnen (0,1 bar pro Meter und 1 bar addieren).

Betriebsmodus des Sicherheitsventils:

Der Betriebsmodus des Sicherheitsventils aktiviert den Produktabfluss durch den Auslassschlauch, wenn ein bestimmter Druckwert (max. 18 bar) überschritten wird. Auch ist ein manuelle Auslass verfügbar.

Automatische Produktentleerung bei Überschreiten des Druckwertes:

- Ziehen Sie den Knopf „S“, bis ein „Klick“ zu hören ist.
- Regulieren Sie den Druck (in bar) auf den gewünschten Wert (in einem Bereich von 0 bis 18 bar).
- Drücken Sie den Knopf „S“, bis ein „Klick“ zu hören ist.

Manuelle Produktentleerung:

- Ziehen Sie den Knopf „S“, bis ein „Klick“ zu hören ist.
- Drehen Sie den Kopf auf „AUSLASS“.
- Stellen Sie den Knopf für den Pumpendurchfluss auf 0 (Null).

Multifunktionsventil Mod. MF

- Drücken Sie den Knopf „S“, bis ein „Klick“ zu hören ist.
- Warten Sie, bis die Entleerung abgeschlossen ist und drehen Sie dann den Knopf zurück auf seine vorherige Position.
- Drücken Sie den Knopf, bis ein „Klick“ zu hören ist.

Menünavigation

Im oberen rechten Teil des „LOTUS EASY“ befindet sich ein Drehknopf zur Navigation und Programmierung des Geräts. Der Drehknopf kann in beide Richtungen gedreht werden, um den Cursor durch die Menüs und die Auswahl zu bewegen.

HINWEIS: Wenn die Änderungen vorgenommen wurden, drücken Sie den Drehknopf auf „OK“, um zu speichern und des Untermenü zu beenden. Einige Menü zeigen „ESC“ gefolgt von einem Speicher-Menü.

Mode selection (siehe Seite 18 zur Auswahl des Betriebsmodus des Geräts)

Production (in diesem Menü können Sie die maximale gr/h-Produktion einstellen) **Water Meter** (siehe Betriebsmodus auf Seite 18)

System Settings (siehe Seite 19 zur Verwaltung der Eingänge und des Passworts) **Instrument reset** (setzt das Gerät wieder auf die Standardwerte zurück) **International** (Einstellung von Uhrzeit / Datum / Sprache)

Calibration Pump (siehe Seite 20 Einstellung der Pumpenleistungen)

Reactor Priming (siehe Seite 23 für die Überprüfung der Zeit, die die Pumpen zum Füllen des Reaktorbehälters benötigen)

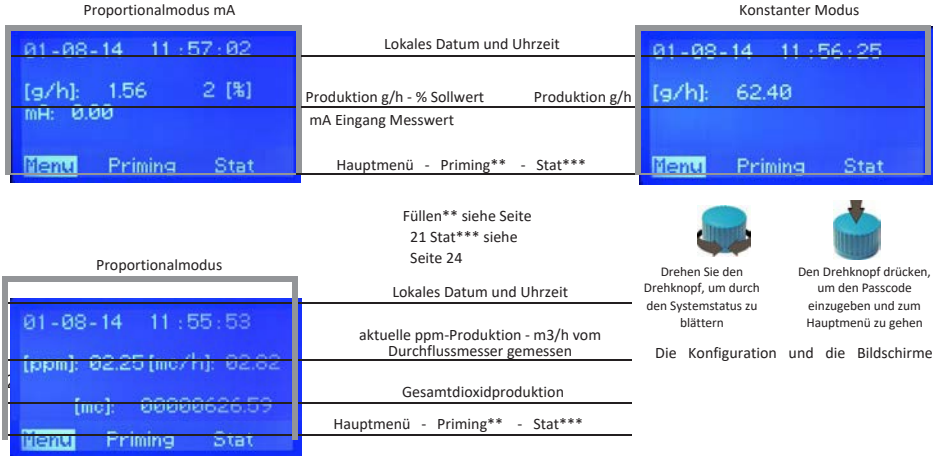
Exit (zum Hauptbildschirm)

Zusätzliche Anmerkungen

Auf das Hauptmenü der ADMINISTRATOR eine Zugangsberechtigung. Das Standardpasswort für ADMIN lautet 0916.

Benutzer mit eingeschränkte Zugangsberechtigung haben nur Zugang zum Menü PRODUCTION Das Standardpasswort für USER lautet 0000

Hauptbildschirm



können abweichen; Sie können die neueste Version dieses Handbuchs von der Website des Herstellers herunterladen oder sich an den technischen Kundendienst wenden. Siehe Sehen 22 für Systemmeldungen und Erläuterungen zu den Warnungen

MODUSAUSWAHL

Auf dem Hauptbildschirm den Drehknopf drücken und das ADMINISTRATOR-Passwort eingeben. Auswahl „Modusauswahl“. Änderungen bestätigen, indem der Cursor auf „OK“ bewegt und der Drehknopf gedrückt

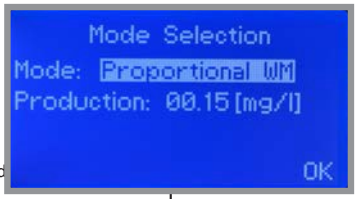
Bevor Sie einen Betriebsmodus konfigurieren, überprüfen Sie den Chlordioxidwert (Gramm pro Stunde), der im Menü „PRODUCTION“ eingestellt ist.

Konstanter Modus

Mit diesem Modus kann Chlordioxid auf %-Basis hergestellt werden. Dieser Wert bezieht sich auf die Menge „Gramm pro Stunde“, die im Menü „PRODUCTION“ eingestellt ist. Unten ist der auf % gesetzt Wert [g/h] angezeigt.

Proportionale WM

Dieser Modus ermöglicht die Herstellung von Chlordioxid auf der Grundlage der Produktion [mg/l] und des vom externen Impulsgeber-Wasserzähler abgelesenen Wasserdurchflusses Zur Bearbeitung der Wasserzähler-Parameter den Drehknopf auf „OK“ bewegen und ihn drücken.



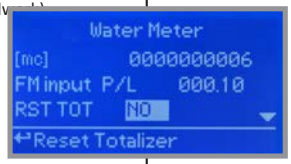
Hinweis: Dieses Menü kann auch im Menü „WATER METER“ eingestellt werd

[mc]: Gesamtmenge der durch den Wasserzähler geflossenen Kubikmeter (Zähl

FM-Eingang P/L: Wasserzähler-Modus (Impulse pro Liter, Liter pro Impuls, 0/4-20mA)

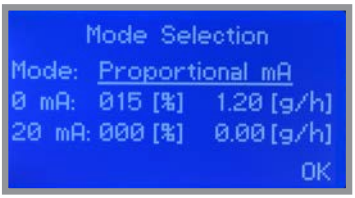
RST TOT: Rückstellung Zählwerk

TIME OUT: Countdown bis zum Alarm, da der Wasserzähler keine Impulse mehr erhält.



Proportional mA

Dieser Modus ermöglicht die Produktion von Chlordioxid proportional zu den am „mA-Eingang“ abgelesenen mA und den eingestellten %-Werten. Stellen Sie für jedes mA-Feld den %-Wert entsprechend dem im Menü „PRODUCTION“ eingestellten Wert ein. Hinweis: ein 0%-Wert ist für mindestens ein Feld obligatorisch.



MODUSAUSWAHL

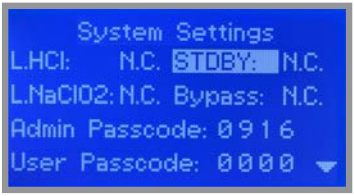
Auf dem Hauptbildschirm den Drehknopf drücken und das ADMINISTRATOR-Passwort eingeben. Auswahl „Modusauswahl“. Änderungen bestätigen, indem der Cursor auf „OK“ bewegt und der Drehknopf gedrückt

Z.B.: Einstellung von 0 mA auf 15 % und 20 mA auf 0 %. (Hinweis: beide Werte können von Null abweichen) Entsprechend dem im Menü „PRODUCTION“ eingestellten Wert (8 g/h) beziehen sich die g/h-Felder auf den entsprechenden %-Wert: 15% von 8 g/h sind 1,20 g/h.

SYSTEMEINSTELLUNGEN

Auf dem Hauptbildschirm den Drehknopf drücken und das ADMINISTRATOR-Passwort eingeben. Auswahl „Systemeinstellungen“. Änderungen bestätigen, indem der Cursor auf „OK“ bewegt und der Drehknopf

In diesem Menü können Sie die Betriebsart des Kontakts für jeden Füllstandseingang, Bypass und Standby (oder Gasdetektion) sowie Admin-/Benutzerpasswörter einstellen.



LHCL: Kontakttyp für Salzsäure-Füllstandssonde. Wählen Sie zwischen N.C. (Ruhekontakt) Kontakttyp oder N.O. (Arbeitskontakt) Kontakttyp.

LNaCLO2: Kontakttyp für Natriumchlorit-Füllstandssonde. Wählen Sie zwischen

N.C. (Ruhekontakt) Kontakttyp oder N.O. (Arbeitskontakt) Kontakttyp.

STDBY Kontakttyp für STANDBY- Kontakt. Wählen Sie zwischen N.C. (Ruhekontakt) Kontakttyp oder N.O. (Arbeitskontakt) Kontakttyp. STDBY Kontakt kann ebenso deaktiviert werden.

Bypass: Kontakttyp für Durchfluss-Erkennung. Wählen Sie zwischen N.C. (Ruhekontakt) Kontakttyp oder N.O. (Arbeitskontakt) Kontakttyp.

Admin Passcode: 4-stelliger Code, der für den Zugang zu allen Menüs erforderlich ist User Passcode: 4-stelliger Code, nur für den Zugang zum „Production“-Menü

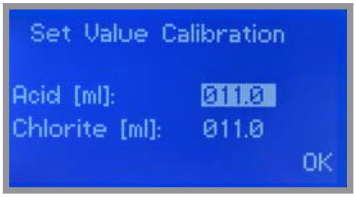
Dos Check: erforderliche fehlende Impulse vom SEFL (Durchflusssensor), um einen Alarm zu erzeugen

KALIBRIERUNG DER PUMPE

Auf dem Hauptbildschirm den Drehknopf drücken und das ADMINISTRATOR-Passwort eingeben. „Calibration Pump“auswählen. Änderungen bestätigen, indem der Cursor auf „OK“ bewegt und der Drehknopf gedrückt wird.

Mit dieser Funktion können die Dosierpumpen für „Säure“ und „Chlorit“ auf Basis der Hubleistung kalibriert werden. Zur Kalibrierung folgendermaßen vorgehen:

1. Wählen Sie die zu kalibrierende Pumpe, indem Sie den Cursor auf SÄURE oder CHLORIT stellen und dann den Drehknopf drücken
2. Legen Sie den Schlauch des Pumpenauslasses in einen Messbecher
3. Bewegen Sie den Cursor auf Start und drücken Sie dann den Drehknopf.
4. Warten Sie auf das Ende 100* Hübe
5. Messen Sie das Produkt im Messbecker
6. Geben Sie die gemessene Menge in ml ein [ml field].



Das Gerät berechnet die cm3/s, die die Pumpe herstellen kann.

7. Bewegen Sie den Cursor auf OK und drücken Sie zur Speicherung der Einstellungen auf den Drehknopf.

*diese Zahl kann bearbeitet werden. Wenden Sie sich für weitere Information an den technischen Kundendienst.

FÜLLEN

Auf dem Hauptbildschirm den Drehknopf drücken und das ADMINISTRATOR-Passwort eingeben. „PRMING“ auswählen. Änderungen bestätigen, indem der Cursor auf „OK“ bewegt und der Drehknopf gedrückt wird.

Mit dieser Funktion kann „Säure“ und „Chlorit“ in die Dosierpumpen gefüllt werden (Laden von Chemikalien in den Pumpenkopf).

1. Schließen Sie alle Schläuche an den richtigen Stellen an (Druckschlauch, Saugschlauch und Ausgasungsschlauch).

2. Öffnen Sie das Ausgasungsventil für die gewünschte Pumpe

3. Wählen Sie die zu füllende Pumpe, indem Sie den Cursor auf SÄURE oder CHLORIT stellen und dann den Drehknopf drücken

4. Bewegen Sie den Cursor auf STK 000/000 und geben Sie die gewünschten Hübe* für das Füllen an.

4. Bewegen Sie den Cursor auf Start und drücken Sie dann den Drehknopf.

5. Die gesamte Luft im Pumpenkopf entweicht durch den Auslass für die Entgasung. Wenn

das Produkt ausläuft, schließen Sie sofort das Ausgasungsventil.

6. Zum Beenden des Vorgangs bewegen Sie den Cursor auf EXIT und drücken Sie dann den Drehknopf, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

***Normalerweise sind 20 Hübe erforderlich, wenn der Saugschlauch in einer Höhe von 1,5 m über dem Tankboden angebracht ist.**

STATUSMELDUNGEN

Während des Betriebs kann es sein, dass das Gerät Warnmeldungen auf dem Hauptbildschirm anzeigt. Siehe unten stehende Tabelle für ihr Verständnis und Behebung.

Angezeigte Meldung	**ERKLÄRUNG / Behebung**
STANDBY oder GAS DETECTION*	Der Kontaktstatus hat sich geändert
LEVEL ACID oder LEVEL CHLORITE*	Der Kontaktstatus hat sich geändert, diese bedeutet meistens niedriger Chemikalienstand
SEFL ACID oder SEFL CHLORITE*	Der Durchflusssensor hat kein Signal von der Pumpe erhalten (siehe „DOS CHECK“ im Menü „SETTINGS“)
BYPASS*	Der Kontaktstatus hat sich geändert
TIMEOUT*	Der Durchflussmesser hat kein Signal zu LOTUS EASY gesendet (siehe „WATER METER MENU“ für die Einstellungen)
OVERFLOW	Die Pumpen arbeiten mit ihrer maximalen Leistung, siehe Produktion (nur „PROPORTIONAL MODE“)
VSUPPLY OUT OF RANGE*	Stromversorgung hat Arbeitsbereich überschritten - von 185 bis 275 VAC (Stromversorgung überprüfen)
**diese Alarmbedingung muss behoben werden, um in den normalen Betriebsmodus zurückzukehren!*	

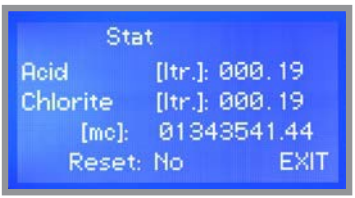
REAKTOR-ANSAUGUNG

Auf dem Hauptbildschirm den Drehknopf drücken und das ADMINISTRATOR-Passwort eingeben. „REACTOR PRMING“ auswählen. Änderungen bestätigen, indem der Cursor auf „OK“ bewegt und der Drehknopf gedrückt wird.

Mit dieser Funktion können die Dosierpumpen „Säure“ und „Chlorit“ getestet werden, während der Hauptreaktor gefüllt wird. Stellen Sie die erforderlichen Sekunden je nach Pumpenleistung und Größe des Reaktortanks ein. Drücken Sie Start, um den Vorgang zu beginnen, und STOP, wenn der Reaktor voll ist (Flüssigkeit im Schlauch, der an das Einspritzventil angeschlossen ist). Falls nicht, drücken Sie STOP und verlängern Sie die Sekunden, um den Reaktor vollständig zu füllen.

STATS

Dieses Menü zeigt Statistiken für die Säure- und Chloritpumpen (dosierte Liter oder Gallonen) und die durch den Impulsgeber-Wasserzähler geflossenen m/c oder Gallonen. Um diese Werte rückzustellen, bewegen Sie den Cursor auf „Reset: NO“, Drücken, Drehknopf drehen, YES auswählen, Drehknopf drücken, sich auf EXIT bewegen und die Änderungen speichern.



Technische Daten

Versorgungsspannung: 100÷240 VAC 50/60Hz

Leistungsaufnahme: 32W

Installationsklasse: I

Umgebung Relative Luftfeuchtigkeit 5% t ≤ 40°C; 70% bei 50°C (nicht kondensierend).

Umgebungstemperatur: 10 ÷ 30°C

Chemikalien-Temperatur: 0 ÷ 50°C

maximaler Druck Reaktorkammer: 8bar

Verschmutzungsgrad: 2

Temperatur Verpackung und Transport: -10 ÷ 50°C

Schutzgrad: IP65

Der zusätzliche Stromversorgungsunterbrecher muss AUSSERHALB des Raums installiert werden, in dem das System installiert ist.

Inhalt

Sicherheit	**Seite 3**
Einleitung	Seite 10
Hauptkomponenten des Geräts	Seite 11
Hauptkomponenten des Systems	Seite 12
Hydraulikanschlüsse	Seite 13
Menünavigation und Hauptbildschirm	Seite 17
Modusauswahl	Seite 18
Systemeinstellungen	Seite 19
Kalibrierpumpe	Seite 20
Füllen	Seite 21
Statusmeldungen	Seite 22
Reaktorfüllung	Seite 23
Statistiken	Seite 24
Technische Informationen	Seite 26
Inhaltsverzeichnis	Seite 27

Die Informationen dieses Handbuchs können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler enthalten.

Inhalt

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung oder Verpflichtung jederzeit geändert werden.

Entsorgung am Lebensende des Geräts durch den Anwender

Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt nicht mit dem normalen Hausabfall entsorgt werden darf. Respektieren Sie die menschliche Gesundheit und die Umwelt, indem Sie die Altgeräte bei einer ausgewiesenen Sammelstelle für das Recycling von elektronischen und elektrischen Geräten abgeben. Für weitere Informationen sehen Sie die Internetseite.

Wenn Sie eine Pumpe demontieren, führen Sie bitte eine Trennung nach Materialien durch und entsorgen Sie sie entsprechend den örtlichen Entsorgungsvorschriften. Wir schätzen Ihre Bemühungen, Ihr lokales Umweltprogramm zur Wiederverwertung zu unterstützen. Durch Zusammenarbeit werden wir eine aktive Gemeinschaft werden, um sicherzustellen, dass die unschätzbaren Werte dieser Welt bewahrt werden.