



Originalbetriebsanleitung

CO₂ Füllanlage - CFA 1 D

Stand der Betriebsanleitung Aug. 2009

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeines.....	1
2. Produktbeschreibung.....	2 - 3
3. Sicherheitsvorschriften.....	4 - 10
4. Aufbau und Funktion.....	11
5. Bedienungs- und Anzeigeelemente, Betriebsarten.....	12 - 15
6. Inbetriebnahme.....	16 - 21
7. Bedienung.....	22 - 33
8. Wartung.....	34 - 35
9. Instandsetzung.....	36 - 45
10. Außerbetriebsetzung, Lagerung.....	46
11. Verpackung und Transport.....	47
12. Entsorgung.....	48
13. Ersatzteilliste.....	49 - 51
14. Hydraulikplan.....	52
15. Elektrischer Kontaktplan.....	53
16. Konformitätserklärung nach 98/37/EG	

1. Allgemeines

Diese Bedienungsanleitung soll ein sicheres und wirkungsvolles Arbeiten mit der CO₂ Füllanlage ermöglichen. Aus diesem Grund ist diese Anleitung allen Anwendern des Gerätes zugänglich zu machen.

Der Anwender ist verpflichtet, die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durchzulesen.

Die Urheberrechte für die vorliegende Anleitung liegen bei der Firma Brandschutztechnik Müller GmbH. Eine Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist ausschließlich für Ausbildungszwecke des Bedienpersonals zulässig.

Die nachstehend dargestellten Symbole werden in dieser Anleitung verwendet.

! Gefahr

unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körpervverletzungen oder Tod führen kann!

! Vorsicht

möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körpervverletzungen bzw. Sachschäden führen könnte.

! Hinweis

möglicherweise schädliche Situation für Produkt, Sache oder Umgebung.

Information

Anwendungshinweise, nützliche Informationen.

2. Produktbeschreibung

Beschreibung der Anlage

Die Kohlensäurefüllanlage CFA1D ist eine Füllanlage für den stationären Einsatz im Werkstattbereich. Die Anlage ist für das Verfüllen von CO₂ Kohlendioxid konstruiert und ausgelegt worden. Dazu verfügt die Anlage über einen Füllkopf mit integrierter Wiegeeinrichtung. Als CO₂-Versorgung können sowohl Versorgungsflaschen mit Steigrohr als auch Tanks mit einem Betriebsdruck zwischen 30 und 60 bar verwendet werden. Die Anlage wird mit einem Schlauch an die CO₂-Versorgung angeschlossen. Die Verbindung zwischen der Füllanlage und dem zu füllenden Behälter wird dabei mit dem serienmäßigen Füllkopf und dem auf den Patronentyp abgestimmten Vorsatzflansch geschaffen.

Mit der CFA1D können alle im Brandschutz verwendeten CO₂ Patronen (innenliegende und außenliegende), sowie CO₂ Feuerlöscher bis 6 kg Füllgewicht (nur mit Füllkopf F3, Zubehör) gefüllt werden.

Ein Druckminderer ist für die CO₂ Versorgung nicht notwendig.

Bei dem Betrieb der Anlage sind die einschlägigen technischen Regeln und Gesetze zu beachten.

Anmerkung:

Umgangssprachlich wird im Zusammenhang mit CO₂, Kohlendioxid in der Regel von Kohlensäure gesprochen. Dies soll im folgenden Text beibehalten werden, obwohl die Verwendung des Begriffes Kohlensäure sachlich nicht richtig ist.

2. Produktbeschreibung

Technische Daten

Aufbau	Edelstahlgehäuse
Antrieb	Elektromotor
Spannung	230 V oder 400 V
Stromstärke	3,5 A oder 2 A
Frequenz	50 Hz
Leistung	ca. 0,75 kW
Waage	integrierte elektronische 30 kg Waage
Pumpe	3 - Kolben Pumpe
Steuerung	automatisch (durch Waage) oder manuell
Fülleinrichtung	Füllkopf F1 mit austauschbaren Fülladaptern
Nennbetriebsdruck	50 bar
Maximaler Systemdruck	130 bar
Sicherheitseinrichtung	1 mech. Sicherheitsventil (eingestellt auf 130 bar)
Volumenstrom	ca.1,5 - 2,5 kg/min
Breite	970 mm
Höhe	500 mm
Tiefe	430 mm
Gewicht	80 kg
Betriebsgeräusch (Entlasten)	88 dB (A)

- ❶ Die technischen Daten sind möglicherweise je nach Ausführung unterschiedlich und können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.

3. Sicherheitsvorschriften

Symbole und Hinweise

Die dargestellten Symbole und Hinweise dienen als Hilfestellung für den sicheren Umgang mit der Kohlensäurefüllanlage CFA1D.

Um einen sicheren und richtigen Umgang mit der Anlage zu gewährleisten muss diese Anleitung allen an der Anlage beschäftigten Personen zugänglich gemacht werden.

Zu diesem Zweck soll die Anleitung oder eine Kopie der Anleitung in der jeweiligen benötigten Sprache in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt werden.

Textstellen, die mit folgenden Symbolen gekennzeichnet sind, ist besondere Beachtung zu schenken.

oder **! Gefahr**

Textstellen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, weisen auf besonders wichtige Umstände hin. In diesen Fällen kann eine Missachtung der Anweisung Gefahr für Leib und Leben des Benutzers oder anderer Personen bedeuten.

oder **! Warnung**

Dieses Symbol dient für Hinweise, die besonders für den Betrieb der Anlage zu beachten sind. Dadurch sollen Schäden an der Anlage oder eine mangelhafte Bedienung der Anlage vermieden werden.

oder **! Hinweis**

Mit diesem Symbol wird auf vom Benutzer auszuführende Tätigkeiten hingewiesen. Es steht jeweils links von der zuerst auszuführenden Tätigkeit.

3. Sicherheitsvorschriften

3.1. Allgemein

Der Umgang mit Kohlendioxidfüllanlagen kann bei unsachgemäßer Bedienung zu erheblichen Verletzungen und im schlimmsten Fall zum Tode führen.

Deshalb hat der Gesetzgeber insbesondere in Deutschland strenge Regeln und Vorschriften zum Schutze des menschlichen Lebens erlassen. Im Zuge der Harmonisierung von Richtlinien und Normen innerhalb der Europäischen Union werden diese Vorschriften zum Teil in das Europäische Recht übernommen (z.B. Gerätesicherheitsgesetz, Druckgeräterichtlinie, Betriebssicherheit-Verordnung). Da dieser Vorgang jedoch noch nicht abgeschlossen ist, wird meist noch bisheriges Länderrecht angewandt.

Daher beachten Sie die jeweiligen Ländervorschriften!

Für den Betrieb von Kohlendioxidfüllanlagen sind in Deutschland unter anderen folgende Vorschriften zu beachten.

Betriebssicherheitsverordnung,
Technische Regeln Gase (TRG), besonders 100, 400, 401, 402, 500, 730
UVV Abschnitt 1 (VBG 1), insbesondere §§ 4, 15, 16, 17, 18, 39, 45
UVV Abschnitt 7 (VBG 4), besonders §§ 3, 6
UVV Abschnitt 13.4 (VBG 16), besonders III
UVV Abschnitt 13.5 (VBG 17), besonders VII

Die oben stehende Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

! Hinweis Die Bedienungsanleitung muss allen Anwendern des Gerätes zugänglich gemacht werden.

! Gefahr Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage muss immer der Netzstecker gezogen sein. Es darf nur fachkundiges Personal eingesetzt werden.

Die Anlage darf nur in vorschriftsmäßig gestalteter Umgebung installiert werden.

3. Sicherheitsvorschriften

! Gefahr Austretendes Kohlendioxid durch undichte Leitungen o.ä. kann u.U. zum Tod durch Erstickten oder zu starken Hautschädigungen durch Kaltverbrennungen führen.

Niemals geknickte und beschädigte Leitungen verwenden.

Nur geeignete und geprüfte Druckgasbehälter zum Füllen oder zur Entnahme verwenden.

Manipulationen, insbesondere am Sicherheitsventil, sind verboten.

! Warnung Niemals anderes Medium als Kohlendioxid verwenden.

Anlage nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.

Ohne Zustimmung des Herstellers dürfen keine Arbeiten an druckbeaufschlagten Bauteilen oder Umbauten an der Anlage vorgenommen werden.

Die Füllanweisungen innerhalb der TRG sind unbedingt einzuhalten und eine Kontrollwägung durchzuführen.

! Hinweis Es dürfen ausschließlich nur Original-Ersatzteile oder bauartgeprüfte Teile verwendet werden.

Vermeiden Sie eine starke Torsion (Verdrehspannung) beim Befestigen der Schlauchleitungen.

Für in Deutschland betriebene Geräte werden die Anlagen im Herstellerwerk Brandschutztechnik Müller GmbH durch einen Sachverständigen überprüft.

Schläuche müssen vor ihrer ersten Inbetriebnahme und nach Erfordernis, aber spätestens in Abständen von 6 Monaten auf betriebssicheren Zustand geprüft werden.

3. Sicherheitsvorschriften

3.2. Sicherheitsvorschriften von Kohlendioxid, unter Druck verflüssigt

3.2.1 Mögliche Gefahren und Toxikologie

Das unter Druck verflüssigte Gas kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken. Niedrige Konzentrationen verursachen schnell Kreislaufschwäche. Symptome sind Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen, wobei es zu Bewusstlosigkeit kommen kann.

3.2.2. Erste-Hilfe-Maßnahmen

bei Einatmung

Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Erstickend nicht. Niedrige Konzentrationen von Kohlendioxid verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

bei Haut- und Augenkontakt

Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

3.2.3. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen, Behälter entfernen oder mit Wasser aus geschützter Position kühlen. In geschlossenen Räumen umluftunabhängige Atemgeräte benutzen. Einwirkung von Feuer kann zum Bersten/Explodieren des Behälters führen.

3. Sicherheitsvorschriften

3.2.4. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Gebiet räumen; Schutzkleidung benutzen; beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Umgebungsatmosphäre nachgewiesen ist; für ausreichende Lüftung sorgen.

Umweltschutzmaßnahmen

Gasaustritt stoppen; Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder an andere Orte, in denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.

3.2.5. Handhabung und Lagerung

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern; Rückströmung in den Gasbehälter verhindern; nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.

Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.

Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.

3.2.6. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

Zulässiger nationaler Expositionswert in Deutschland: MAK-Wert 5.000 ppm
Angemessene Lüftung sicherstellen, Handschutz aus Leder tragen, Schutzbrille mit Seitenschutz tragen, Tragen von Sicherheitsschuhen.

3.2.7. Angaben zur Ökologie und Entsorgung

Kohlendioxid gilt als Verursacher des Treibhauseffektes. Das Ablassen von größeren Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden.

3. Sicherheitsvorschriften

3.2.8. Transport, Vorschriften und Sonstiges

Gasflaschen sind beim Transport zu sichern. Die Füllventile sind zu schließen. Die Transportvorschriften sind einzuhalten. Weitere Informationen erfragen Sie beim Gashersteller.

3.2.9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen	farbloses Gas
Geruch	keine Warnung durch Geruch
Molare Masse (kg/kmol)	44
Zustand bei 20°C	verflüssigtes Gas
Siedepunkt (Sublimationstemperatur)	-78,5°C
Schmelzpunkt (Tripelpunkt)	-56,6°C
Kritische Temperatur	31,1°C
Dampfdruck bei 20°C	57,3 bar
Relative Dichte, gasf. (Luft=1)	1,53
Löslichkeit in Wasser (20°C, 1 bar)	2000 mg/l

3.3 Maschinen-Restrisiko und Schutzmaßnahmen

Bei Verwendung eines nicht auf den CO2 Patronentyp ausgelegten Vorsatzflansches oder bei ungenügend fester Einspannung der Patrone kann es zum Herausdrücken der abdichtenden Kunststoffdichtung unter lautem Knall kommen. Zur Vorbeugung von Gehörschäden, sollte der Bediener und sonstige Anwesende während des Füllvorganges Schutzbrille und Gehörschutz tragen.

3. Sicherheitsvorschriften

3.4. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Kohlensäurefüllanlage CFA1D ist ausschließlich zum Umfüllen von normal temperierten CO₂ in geeignete Behälter bestimmt.

Mit dieser Anlage ist für das Umfüllen von tiefkalten CO₂ untersagt!

Jeder über die genannten Anwendungen hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch, dass die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Vorschriften und Arbeitsweisen eingehalten werden.

3. Sicherheitsvorschriften

Symbole und Hinweise

Die dargestellten Symbole und Hinweise dienen als Hilfestellung für den sicheren Umgang mit der Kohlensäurefüllanlage CFA1D.

Um einen sicheren und richtigen Umgang mit der Anlage zu gewährleisten muss diese Anleitung allen an der Anlage beschäftigten Personen zugänglich gemacht werden.

Zu diesem Zweck soll die Anleitung oder eine Kopie der Anleitung in der jeweiligen benötigten Sprache in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt werden.

Textstellen, die mit folgenden Symbolen gekennzeichnet sind, ist besondere Beachtung zu schenken.

oder **! Gefahr**

Textstellen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, weisen auf besonders wichtige Umstände hin. In diesen Fällen kann eine Missachtung der Anweisung Gefahr für Leib und Leben des Benutzers oder anderer Personen bedeuten.

oder **! Warnung**

Dieses Symbol dient für Hinweise, die besonders für den Betrieb der Anlage zu beachten sind. Dadurch sollen Schäden an der Anlage oder eine mangelhafte Bedienung der Anlage vermieden werden.

oder **! Hinweis**

Mit diesem Symbol wird auf vom Benutzer auszuführende Tätigkeiten hingewiesen. Es steht jeweils links von der zuerst auszuführenden Tätigkeit.

3. Sicherheitsvorschriften

Begriffe und Abkürzungen

Die folgenden Begriffe und Abkürzungen werden im Text verwendet.

Kohlensäurefüllanlage:	CFA
<i>Kohlendioxid</i> / Kohlensäure:	CO ₂
Unfallverhütungsvorschriften:	UVV
Betriebssicherheitsverordnung:	BetriebssicherheitsV
Druckbehälterverordnung:	DruckbehV.
Technische Regeln Gase:	TRG

Pflichten des Betreibers



Vor der Inbetriebnahme der Kohlensäurefüllanlage CFA1D muss der Betreiber sich über die Vorschriften zur Installation und Inbetriebnahme der Anlage informieren. Dazu gehören auch die Vorschriften über die zu füllenden Behälter sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften UVV.

Es sind jeweils die im Betreiberland geltenden Regeln und Gesetze einzuhalten! Dies können unter Umständen auch international gültige Regeln sein. Vorschriften über wiederkehrende Prüfungen beachten!

3. Sicherheitsvorschriften

Vorschriften

Für den Betrieb der Füllanlage in Deutschland gelten die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung. Für die Installation und den Betrieb der Kohlensäurefüllanlage in Deutschland sind neben den allgemein geltenden Regeln der Arbeitssicherheit u.a. folgende Vorschriften zu beachten:

UVV Abschnitt 1 (VBG 1), insbesondere §§ 4, 15, 16, 17, 18, 39, 45

UVV Abschnitt 7 (VBG 4), besonders §§3, 6

UVV Abschnitt 13.4 (VBG 16) besonders III

UVV Abschnitt 13.5 (VBG 17) besonders VII

Druckbehälterverordnung, besonders Abschnitt 3, Abschnitt 4 und Anhang 1

Technische Regeln Gase (TRG) besonders 100,102, 400, 401, 402, 500

Die obenstehende Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit!

! Hinweis

Der Betrieb von Füllanlagen mit Druckgeräten und einer Füllleistung von mehr als 10 kg pro Stunde ist nach Betriebssicherheitsverordnung genehmigungspflichtig!

3.3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Kohlensäurefüllanlage CFA1D ist ausschließlich zum Umfüllen von Kohlensäure in geeignete Behälter bestimmt.

Die Anlage ist für das Umfüllen von tiefkalter Kohlensäure nicht geeignet!

Jeder über die genannten Anwendungen hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch, dass die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Vorschriften und Arbeitsweisen eingehalten werden.

3. Sicherheitsvorschriften

Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Anlage ist nur für das Umfüllen von Kohlensäure geeignet. Andere Stoffe, flüssig oder gasförmig, dürfen mit der Anlage nicht bearbeitet werden.

Die Kohlensäure CO₂ darf nur aus den dafür vorgesehenen Behältern entnommen werden. Es dürfen nur geeignete und geprüfte Behälter befüllt werden. Diese Behälter müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden. Zum Befüllen dürfen nur die jeweils freigegebenen Anschlussstücke und Adapter verwendet werden.

Bei austretender Kohlensäure, z.B. aus der Entlastungsleitung, darf kein direkter Kontakt mit Personen entstehen.

Die Bedienungsanleitung muss allen Anwendern zugänglich gemacht werden.

Für Arbeiten mit der Anlage darf nur unterwiesenes Personal eingesetzt werden.

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft unter Beachtung der elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden. Die Anlage darf nur in vorschriftsmäßig gestalteten Arbeitsräumen installiert werden.

Der Betreiber muss feststellen, ob der Betrieb der Anlage in seinem Land Erlaubnispflichtig ist.

Die Anlage darf nur in einwandfreiem technischen Zustand betrieben werden und ist so zu betreiben, dass ein Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen vermieden wird.

Ohne Zustimmung des Herstellers dürfen keine Arbeiten an druckbeaufschlagten Bauteilen, wie z.B. Rohrleitungen, durchgeführt werden.

Ohne Zustimmung des Herstellers dürfen an der Maschine keine An- oder Umbauten erfolgen.

Es dürfen ausschließlich Originalersatzteile verwendet werden.

3. Sicherheitsvorschriften

Sicherheitsinformation CO₂

Kohlendioxid CO₂ ist ein farbloses, geruchloses Gas. Bei Raumtemperatur und 57,3 bar liegt CO₂ als flüssiges Gas vor.

Kohlendioxid kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken:

Bei übermäßigem Einatmen kann es zum Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins kommen. Das Opfer bemerkt das Erstickern nicht.

Das Opfer ist umgehend in frische Luft zu bringen, notfalls muss künstliche Beatmung angewendet werden.

Arbeitsräume sind deshalb gut zu durchlüften. Das Austreten von Kohlendioxid aus der Anlage oder aus anderen Teilen des Systems ist deshalb zu verhindern.

Haut- und Augenkontakt mit CO₂ ist zu vermeiden.

Nach Kontakt mit Wasser spülen.

4. Aufbau und Funktion

Aufbau und Funktionsweise

Die CFA1D ist eine kompakte Füllanlage für den stationären Einsatz im Werkstattbereich. Sie ist für das Verfüllen von unter Druck befindlichen, flüssigen Kohlendioxid (CO₂) konstruiert und ausgelegt worden.

Dazu verfügt die Anlage über einen Füllkopf mit integrierter Wiegeeinrichtung.

Als CO₂-Versorgung können sowohl Versorgungsflaschen mit Steigrohr als auch Tanks mit einem Betriebsdruck zwischen 30 und 60 bar verwendet werden. Die Anlage wird mit einem Schlauch an die CO₂-Versorgung angeschlossen.

Die Verbindung zwischen der Füllanlage und dem zu füllenden Behälter wird dabei mit dem serienmäßigen Füllkopf geschaffen. Die Füllanlage pumpt das flüssige Kohlendioxid aus dem Vorratsbehälter in die zu füllende Flasche. Nach Erreichen eines vorher an der Waage programmierten Gewichtes wird der Pumpvorgang beendet. Sind alle Flaschenventile wieder geschlossen, kann die Anlage entlastet und die CO₂ Flasche(n) von der Füllanlage getrennt werden.

Mit der CFA1D können alle im Brandschutz verwendeten CO₂ Patronen (innenliegende und außenliegende), sowie CO₂ Feuerlöscher bis 6 kg Füllgewicht (nur mit Füllkopf F3, Zubehör) gefüllt werden.

5. Bedienungs- und Anzeigeelemente, Betriebsarten

Bedienelemente

Gegenlager
Füllkopf

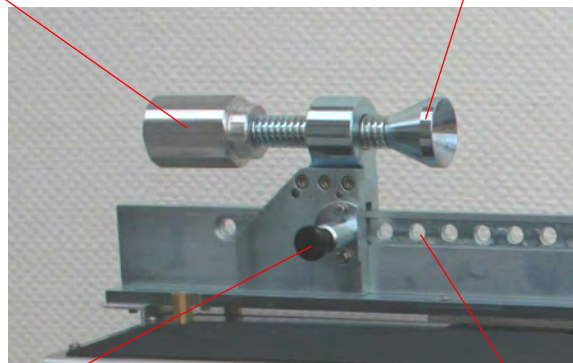
Anzeigegerät
Waage



Füllkopf

Handrad
Gegenlager

Gegenlager Kegel



Rastbolzen

Bohrungen für
Rastbolzen

5. Bedienungs- und Anzeigeelemente, Betriebsarten

Vorsatzflansch

Füllkopf



Fülldruckmanometer

Not- Aus Taste

Ventil „Füllen“



Ventil „Entlasten“

5. Bedienungs- und Anzeigeelemente, Betriebsarten

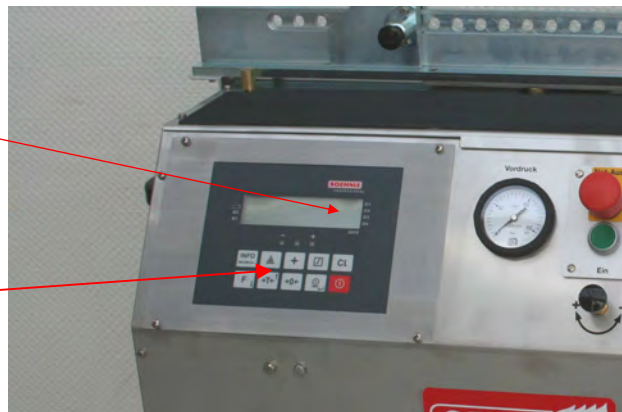
Einstellknopf
Füllgeschwindigkeit



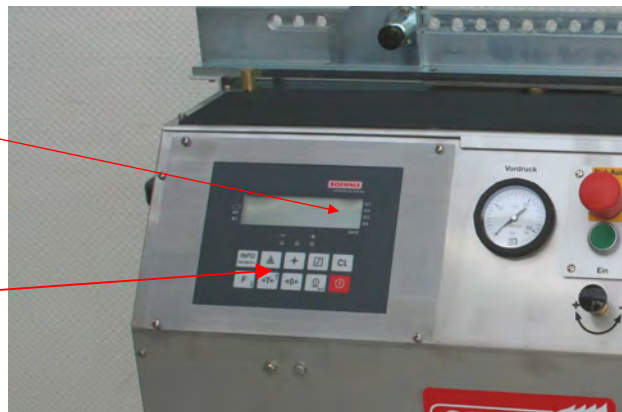
Schalter Pumpe
„Ein“



Anzeige



Bedienfeld
Waage



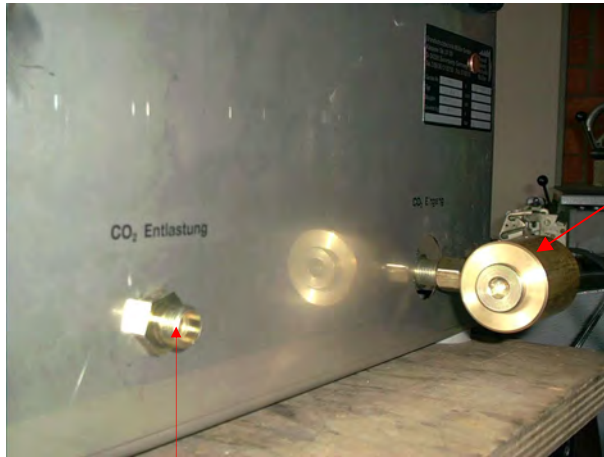
Handgriff



CO₂ Eingang mit
Filtergehäuse



5. Bedienungs- und Anzeigeelemente, Betriebsarten



CO2 Eingang mit
Filtergehäuse

Entlastungsanschluss
M16x1,6

6. Inbetriebnahme

Installation



Füllanlage an gewünschten Ort aufstellen.

Füllanlage waagrecht ausrichten.

CO₂ Versorgungsflasche standfest neben der Anlage aufstellen und sichern.

Schutzkappe abdrehen.

Versorgungsschlauch auf CO₂ Eingang der Anlage aufschrauben.

Versorgungsschlauch auf Versorgungsflasche aufschrauben.



Die Anlage darf nur mit flüssigem CO₂ betrieben werden, es müssen unbedingt Flaschen mit Steigrohr verwendet werden. Anstelle von CO₂ Flaschen kann auch ein Mitteldrucktank (Druck ca. 50 bar) zur Versorgung eingesetzt werden.

Der Anschlussstutzen der Anlage darf durch den Anschluss des Schlauches nicht gelöst werden. Anschlussstutzen mit Maulschlüssel während des Anziehens gehalten! Torsion der Schläuche ist zu vermeiden!



Die Verbindungen müssen gasdicht sein. Undichte Anschlüsse ggf. durch Nachziehen abdichten. Im Zweifelsfall den Hersteller befragen!

Die Sicherungskappe erst von der Versorgungsflasche entfernen wenn Flasche gegen Umfallen gesichert wurde.

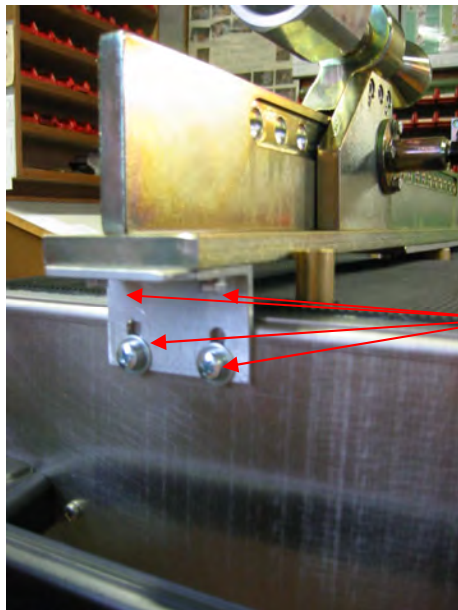
Transportsicherung

Mit Beginn des Jahres 2006 werden unsere Füllanlagen mit einer zusätzlichen Transportsicherung des hochempfindlichen Füllkopfes ausgeliefert.

6. Inbetriebnahme

Bitte beachten Sie, dass diese mechanische Sicherung, welche sich links und rechts unterhalb des Füllkopfes befindet vor der Inbetriebnahme des Gerätes vorsichtig Abgeschraubt werden muss!

Hierfür lösen Sie die jeweils 4 Schrauben auf der linken und rechten Geräteseite und entfernen die Befestigungswinkel.



4 Schrauben

Bitte bewahren Sie die Transportsicherung für den Fall eines Weiter- oder Rücktransports auf!

Gewährleistung oder Garantie auf beschädigte Wägezellen werden zukünftig nur akzeptiert, wenn eine Schadensanzeige sofort beim Erkennen des Transportschadens beim Spediteur und spätestens 7 Tage nach Eintreffen der Anlage beim Endkunden an den Hersteller gemacht wird.

Ein Foto per E-Mail erleichtert uns die Bearbeitung Ihres Schadenfalls

6. Inbetriebnahme



- Netzstecker des Gerätes mit Steckdose verbinden.
- Einstellknopf der Füllgeschwindigkeitsregulierung im Uhrzeigersinn bis zum
- Anschlag drehen -> Regulierung geschlossen.
- CO₂ Versorgung öffnen.
- Manometer „Vordruck“ beobachten
- Waage beobachten:

! Hinweis: Die Waage wird automatisch durch Betätigung des Hauptschalter mit angeschaltet. Sollte dies nicht der Fall sein: Waage am Waagendisplay einschalten.



Ein -Taste für
Waagendisplay

- Am Vordruckmanometer wird der in der Anlage vorhandene Systemdruck angezeigt.



Die Anlage steht unter Druck - ein unüberlegtes Betätigen der Bedienelemente kann zum Austreten von CO₂ führen! Unfallgefahr! Sollte nach dem Öffnen der CO₂

6. Inbetriebnahme

Versorgung noch Gas aus der Öffnung der Entlastungsleitung austreten - Sofort Kugelhahn schließen!

Sollte CO₂ aus dem Füllkopf austreten - Füllventil schließen!



Die Anlage ist nun betriebsbereit. Das Vordruckmanometer zeigt den Druck am Systemeingang. Bevor das Füllventil oder das Entlastungsventil der Anlage betätigt wird, muss ein leerer Behälter (Patrone) im Füllkopf eingespannt werden.



Um ein Füllen des Behälters zu ermöglichen, muss vor dem Einspannen der Patrone eine passender Vorsatzflansch und der richtige Verschleißesatz in den Füllkopf eingebaut werden!

Die Anlage wird beim Erreichen des gewünschten Füllgewichts automatisch abgeschaltet.

Dieses Abschaltgewicht muss vor Füllbeginn im Anzeigegerät der Waage programmiert werden.



Solange die Anlage unter Druck steht, dürfen keine Arbeiten am Drucksystem durchgeführt werden! Solange kein Behälter im Füllkopf eingespannt ist, kann bei Betätigung des Füllventils Gas aus dem Füllkopf austreten!

Füllventil nicht bei leerem Füllkopf betätigen!

Die Anlage darf nur mit korrekt justiertem Abschaltgewicht betrieben werden. Andernfalls kann es zur Überfüllung der Behälter kommen.

6. Inbetriebnahme

Vorsatzflansche und Verschleißeinsätze



Um verschiedene Bauarten von Patronen bearbeiten zu können, können der Vorsatzflansch und der im Füllkopf befindliche Verschleißeinsteck gewechselt werden.

Die meisten handelsüblichen Patronen können mit dem Standardvorsatzflansch bearbeitet werden. Wichtig ist dabei, dass die Patrone dicht im Füllkopf anliegt und dass der Verschleißeinsteck in der Lage ist, die Patrone zu öffnen und zu schließen. Welcher Vorsatzflansch und Verschleißeinsteck notwendig ist, kann unter Angabe des Patronentyps beim Hersteller erfragt werden.

Beispiel
Vorsatzflansche



Beispiel
Verschleißeinsteck



Vorsatzflansch und Verschleißeinsteck wechseln:

Vorsatzflansch vom Füllkopf abschrauben.

Dahinterliegenden Verschleißeinsteck vom Vierkant im Füllkopf abziehen, evtl. Flachzange verwenden.

Neuen Verschleißeinsteck aufstecken.

Vorsatzflansch aufschrauben.

6. Inbetriebnahme



Der Vorsatzflansch ist im Wesentlichen für den dichten Sitz der zu füllenden Patrone verantwortlich. Darum ist es sinnvoll, alle Dichtringe am Füllkopf und am Vorsatzflansch vor der Montage auf korrekten Sitz und ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.

Behälter mit Drehventilen und Feuerlöscher bis 6kg können mit den als Zubehör erhältlichen Füllköpfen F2 und F3 gefüllt werden.



Bevor die Anlage mit Druck beaufschlagt wird, muss der Vorsatzflansch dicht aufsitzen! Alle Dichtungen bzw. Dichtringe dürfen nur in einwandfreiem Zustand verwendet werden!

Nur Originalersatzteile verwenden!

7. Bedienung

Arbeiten mit der Füllanlage

Allgemeines



CO₂ wird nach Gewicht abgefüllt. Deshalb ist die Anlage mit einer integrierten elektronischen Waage ausgestattet. Das Anzeigegerät kann auf feste Abschaltwerte programmiert werden. Dies ermöglicht ein Abfüllen von Patronen bzw. von Behältern mit gleichem Abfüllgewicht ohne dass Einstellungen der Waage verändert werden müssen.

Der eigentliche Abfüllprozess erfolgt dann durch eine Pumpe. Dabei wird das CO₂ bis zum Erreichen des eingestellten Abschaltgewichts in die Patrone gedrückt.

Nach Erreichen des Füllgewichts wird die Pumpe abgeschaltet.



Die Waage schaltet nur die Pumpe!

Sowohl die Entlastung des Füllkopfs als auch die der Anlage muss manuell betätigt werden! Die Pumpe kann nur Flüssigphase fördern, in der Zuleitung ist Gasphase deshalb in jedem Fall zu vermeiden.

Waage einrichten



Die Anzeige der Waage muss den Wert „0.000 kg“ anzeigen. Dieser Wert wird nach Einschalten der Waage nicht sofort angezeigt.

Die Waage durchläuft nach Betätigen der Einschalttaste einen Selbsttest.

Nach ca. 30 Sekunden ist dieser Test abgeschlossen.

Ein Fehler wird durch folgende Symbole angezeigt: „---- 0 ----“ oder „-----“, angezeigt.

7. Bedienung

Beim Auftreten solcher Fehler sollte überprüft werden, ob die Waage beim Einschalten unbelastet war und ob die Füllkopfsicherung demontiert wurde. Die Waage muss in jedem Fall durch Betätigen der „Ein“ - Taste der Waagenanzeige erneut gestartet werden.



Waage überprüfen: Zeigt die Anzeige „0.000 kg“

Regelung der Füllgeschwindigkeit

Die Anlage verfügt über eine einfache Einrichtung zur Regulierung der Füllgeschwindigkeit. Damit kann die Geschwindigkeit an die jeweiligen Behältergrößen angepasst werden.

Die maximale Füllgeschwindigkeit wird erreicht wenn der Knopf der Regulierung bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn gedreht wird, d.h. wenn die Einrichtung verschlossen ist.

Durch Drehen des Knopfes entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Füllgeschwindigkeit reduziert, allerdings reduziert sich damit auch gleichzeitig der zu erreichende Fülldruck. Die günstigste Einstellung muss im Versuch ermittelt werden. Es ist möglich, dass das benötigte Füllgewicht nicht erreicht wird. In diesem Fall ist die Reguliereinrichtung zu weit geöffnet.

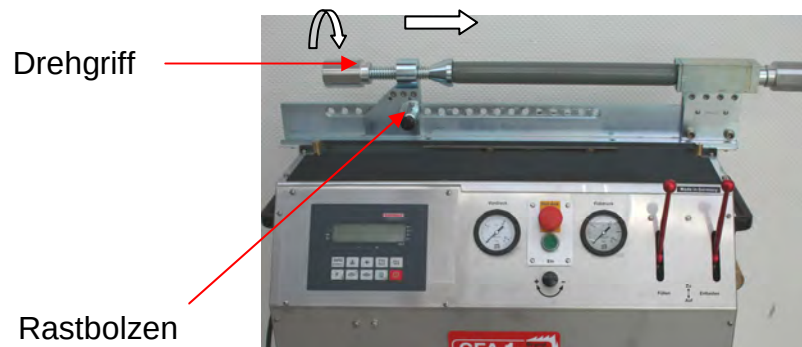
7. Bedienung

7.1. Füllen von CO₂-Patronen

1. Waage ist eingeschaltet und die **aktive** Waage gewählt



2. Verschleißersatz, falls noch nicht montiert, einsetzen und Patrone in den Füllkopf einführen.
3. Gegenlager durch Entriegeln des Rastbolzens an die Patrone schieben. Rastbolzen vollständig einrasten lassen und die Patrone durch Drehen des Drehgriffs anpressen.



Ein nicht ausreichend befestigtes Gegenlager kann zum Herausspringen der Patrone und dadurch zu schweren Verletzungen führen!
(siehe Restrisiko im Kapitel 3)

7. Bedienung



Jegliche Gewaltanwendung beim Spannen und Öffnen der Patronen vermeiden, da sonst das empfindliche Meßsystem beschädigt werden könnte.



Vor dem Füllvorgang müssen sie das Füllgewicht der „Patrone“ ermitteln. Hierzu gibt es folgende Möglichkeiten:

Zielflasche ist leer wenn: Gewicht Anfangswägung ist gleich
dem auf der Patrone angegebenen Taragewicht.

dann ist das zu programmierende Füllgewicht:

Füllgewicht = Nettogewicht + ein variables Gewicht „X“.

Das **Nettogewicht** der Patrone entnehmen Sie dem Patronenaufdruck. Das **Gewicht „X“** ist eine Variable, die sich aus der jeweiligen Geometrie des Füllkopfes ergibt. Durch unterschiedliche Verschleißsätze und Patronen muss dieses Gewicht individuell angepasst werden, um eine Fülldifferenz zu vermeiden. Als Empfehlung kann ein Wert von ca. 60 g bis 80 g angegeben werden. Beim Füllprozess der Anlage ist „X“ somit ein Verlustanteil, der beim Entlasten freigesetzt wird und muss durch Versuche ermittelt werden!

! Gefahr: CO2 Flaschen niemals überfüllen!

A1 Patrone oder Fülladapter ist fest im Füllkopf eingespannt.

A2 drücken Sie die Tara- Taste der Waagenanzeige
(! Hinweis: die Anzeige springt auf 0,000 kg)



7. Bedienung

A3 drücken Sie die Speicher –Taste einmal



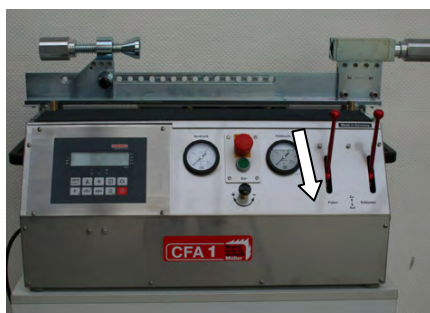
A4 drücken und halten Sie die Taste  um zu dem gewünschten Gewichtswert „nach oben“ zu zählen.

A5 bei Überschreitung des Wunschgewicht-Wertes drücken Sie die Taste  um den Anzeigewert „nach unten“ zu verändern.

A6 Drücken sie anschließend die Speichertaste vier mal hintereinander.
(! Hinweis: Im Anzeigendisplay sollte vor dem Ausgang O1 ein Dreieck erscheinen.)

A7 Kontrolle Abschaltgewicht: Belasten sie die Wägeplattform vorsichtig und kontrollieren Sie, ob bei Erreichen des gewünschten Füllgewichtes, das Dreieck in der Anzeige vor O1 verschwindet.

A8 Füllventil öffnen und CO₂ überströmen lassen, bis der Druckausgleich erfolgt ist.



7. Bedienung

- ☞ Beim erstmaligen Starten der Anlage kann ein Entlüften der Anlage notwendig sein. Durch diesen Vorgang wird die möglicherweise vorhandene Gasphase aus der Pumpe heraus geblasen und die Pumpe mit Flüssigphase gefüllt. Dazu Entlastungsventil gleichzeitig mit Füllventil solange Öffnen bis „Schnee“ aus der Entlastungsleitung austritt.

A9 Starten Sie den Füllvorgang durch Drucken der Start-Taste



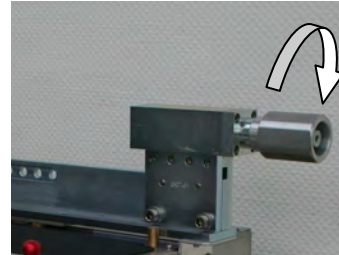
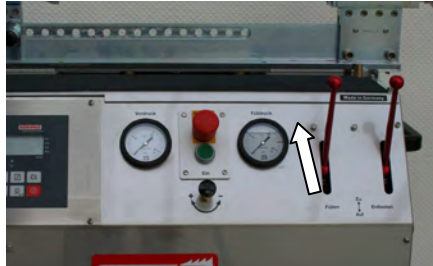
- ☞ Die Kohlensäure beginnt in die Patrone zu strömen. Der Systemdruck wird am Fülldruckmanometer angezeigt. Das Einströmen der Kohlensäure kann an der Waagenanzeige verfolgt werden.
- ☞ Falls es zu Störungen beim Füllprozess kommen sollte kann der Füllvorgang durch betätigen des Schalter „Aus“ (rot) manuell gestoppt werden.
- ☞ Der Fülldruck darf nicht über 130 bar steigen!

A10 Nach Erreichen des Füllgewichtes stoppt die Füllanlage automatisch.

- ☠ Der Füllvorgang muss bei Erreichen des gewünschten Füllgewichts unbedingt gestoppt werden. Wenn die automatische Abschaltung durch die Waage nicht erfolgt, muss die Abschaltung manuell durch die „Not-Aus“ Taste eingeleitet werden.

7. Bedienung

A11 Schließen Sie den Füllkugelhahn und das Flaschenventil



A12 Betätigen Sie den Entlastungskugelhahn



! Warnung Öffnen Sie das Gegenlager erst dann, wenn der Füllkopf drucklos ist!
Das Fülldruck-Manometer zeigt dann „0 bar“

A13 Entnehmen Sie die Patrone

A14 Kontrollwägung nach TRG 402.



CO₂ Behälter dürfen nicht überfüllt werden!

Überfüllte Behälter sind unverzüglich zu Entlasten.

A15 Zum Entlasten des gesamten Systems ist die Vorratsflasche zu schließen, das Füll,- und Entlastungsventil sind dabei zu öffnen.

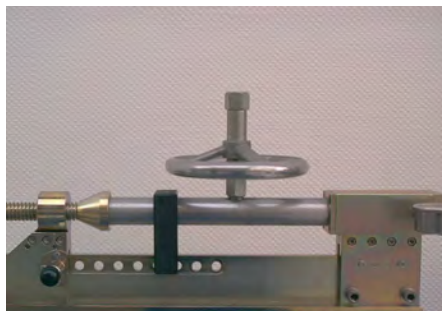
7. Bedienung

- ❗ Eine Verfüllung ist nur möglich, wenn die kritische Temperatur des Kohlendioxids noch nicht erreicht ist.
Im Allgemeinen ist ein Füllvorgang oberhalb von 25° C kaum mehr möglich.

Das Ansprechen des Sicherheitsventils sollte bei richtiger Einstellung des Füllgewichts normalerweise nicht eintreten. Meist ist eine Überfüllung der Patrone die Ursache. Häufiges Ansprechen des Sicherheitsventils führt zu Undichtigkeiten dieser Einrichtung.

7.2 Füllen mit Zusatzfüllköpfen

Füllkopf F2



Das Füllen von Flaschen mit Drehventil und Zusatzfüllköpfen ist weitestgehend analog dem o.a. Füllvorgang. Der Füllkopf F2 wird eingespannt und die CO₂-Flasche mittels des Handrads befestigt.

- ❗ Auf unbeschädigte Gewinde achten.

7. Bedienung

Bruttoverwägung

Abweichend von der vorher beschriebenen **Netto**-Verwägung, ist es bei teilgefüllten CO2-Flaschen auch möglich, die **Brutto**-Verwägung zu verwenden.

Die Arbeitsschritte unterscheiden sich nur geringfügig von den vorher beschriebenen. Nachfolgend wird ein Beispiel Schritt für Schritt dargestellt, welches sie als Leitfaden für ihren tatsächlichen Anwendungsfall benutzen können. Bitte verwenden sie beim Nachvollziehen dieser Anleitung die bei Ihnen realen Gewichtswerte!

Zur Ermittlung des **Soll-Bruttogewichts** haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Ablesen des eingestempelten Bruttogewichts auf der zu füllenden CO2 Patrone oder
2. Errechnen des Bruttogewichts aus
Tara (Verpackungsgewicht)
+Netto (Gewicht des Inhalts)
=Soll-Brutto (Gesamtgewicht)

Das **Ist-Bruttogewicht** erhalten Sie durch Wägung der der CO2 Patrone auf der Waage der Füllanlage.

Gehen Sie dafür wie folgt vor:

1. CFA mit der Stromversorgung verbinden
2. passenden Vorsatzflansch und Verschleiß-einsatz montieren
3. Waagendisplay einschalten
4. Display muss 0,000 kg anzeigen
5. Tara- Speicher löschen durch drücken der Tasten CL und T nacheinander.
5. falls Anzeige nicht 0 anzeigt , Taste >0< drücken
6. Patrone in den Füllkopf der Anlage einspannen.



7. Bedienung

7. Gewicht ablesen = **Ist-Bruttogewicht**

Das zu programmierende Füllgewicht ergibt sich nun aus der Differenz von **Soll-Brutto** und **Ist-Brutto** zuzüglich dem **Füllkopfverlust**

Beispiel: Brutto(Soll) : 0,600kg (Flaschenaufdruck)

Brutto (Ist) : 0,455kg (Messwert vor der Füllung)

Differenz : 0,145kg

Füllkopfverlust : 0,070kg (Abhängig von Patronentyp, Vorsatzflansch, Verschleißersatz)

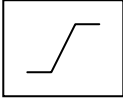
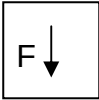
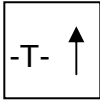
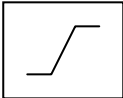
zu programmieren: 0,215 kg

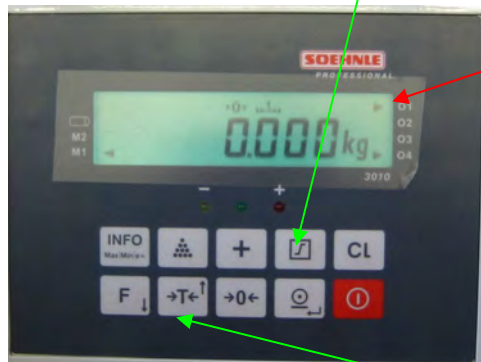
Info: Dieses Gewicht müssen Sie in die Patrone nachfüllen um Ihr Soll-Bruttogewicht der Flasche zu erreichen.

Speichern Sie das Nachfüllgewicht (0,215kg) durch Drücken der folgenden Tasten in folgender Reihenfolge im Speicherplatz 1 der Füllanlage ab.



7. Bedienung

- 1 Speichertaste einmal drücken  Anzeigewert beginnt zu blinken
- 2 mit den Tasten  und / oder  den Anzeigewert solange verändern bis 0,215 kg angezeigt wird.
- 3 Die Speichertaste  4 x drücken



Im Display der Waage erscheint ein Dreieck vor dem Symbol **01**

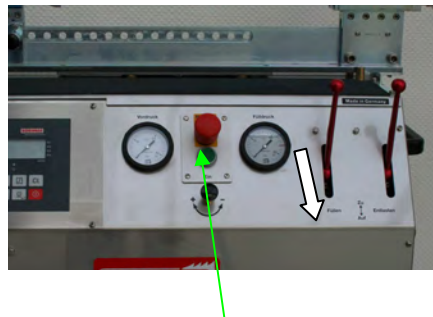
4. Falls nicht null Angezeigt wird , drücken die die Tara - Taste

! Hinweis: Sie können testen ob die Steuerung richtig funktioniert, indem sie mit der Hand vorsichtig den Füllkopf belasten. Bei Überschreitung des programmierten Gewichtes (0,215kg) muss das Dreieck vor **01** Symbol im Display verschwinden!

- 5 Schließen Sie ggf. den Entlastungskugelhahn!
- 6 Öffnen Sie die Patrone mit Hilfe des Handrades am Füllkopf in Verbindung mit dem vorher montierten Verschleißersatz.

7. Bedienung

- 7 Öffnen Sie ggf. den „**Kugelhahn Füllen**“ an der Anlage.



- 8 Starten Sie nun die Pumpe am grünen Startknopf des Maschinenbedienpultes.
- 9 Bei Erreichen des programmierten Füllgewichtes schaltet die Pumpe automatisch ab.
- 10 Schließen Sie den „**Kugelhahn Füllen**“ sowie die Patrone mit dem Verschleißersatz.
- 11 Entlasten Sie den Füllkopf über den Kugelhahn „Entlasten“ und entnehmen Sie die Patrone

! Warnung: Kontrollwägung der Patrone nicht vergessen!

8. Fehlersuche

Betriebsstörungen und Abhilfe



Arbeiten am Drucksystem dürfen nur von ausgebildeten Fachkräften und unter Zustimmung des Herstellers durchgeführt werden.

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden.

Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

8. Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache	Beseitigung
Pumpe läuft nicht an	Netzspannung fehlt	Entsprechende Netzspannung sicherstellen
	Waage nicht betriebsbereit	Waage (erneut) starten
	Waage geht nicht auf „0“ oder zeigt Fehlermeldung	Beweglichkeit der Wiegezellen gewährleisten / Waage neu kalibrieren
	Not- AUS Schalter betätigt	Schalter zurücksetzen
	Motor defekt	Motor ersetzen
Pumpe funktioniert aber CO₂ wird nicht gefördert	CO ₂ Versorgung leer	Vorratsflasche austauschen
	Gasphase in Pumpe	Entlüften bis „Schnee“ austritt
Füll-Leistung zu gering	Regulierungsventil zu stark geschlossen	Regulierungsventil öffnen
	Gas entweicht über Entlastung	Entlastung schließen
	Filter am CO ₂ Eingang verschmutzt	Filter reinigen
	Ventildichtungen der Pumpe beschädigt	Ventildichtungen austauschen (Hersteller befragen)
Gasaustritt am Füllkopf	Füllkopfdichtungen beschädigt	Füllkopfdichtung erneuern (Hersteller befragen)
Sicherheitsventil spricht an	Füllventil geschlossen	Füllventil öffnen
	leerer Behälter geschlossen	leeren Behälter öffnen
Unter- / Überfüllung der Behälter	Falsche Einstellung der Waage „Tara -Taste“ vergessen	Ggf. Nachfüllen oder Entlasten
Gasaustritt aus Pumpe, Rohrleitungen, Verschraubungen, Armaturen	Defekt der Anlage	Anlage sofort außer Betrieb setzen! Hersteller benachrichtigen!

9. Wartung / Instandsetzung

Die Kohlendioxidfüllanlage **CFA 1D** ist in regelmäßigen Abständen einer Überprüfung und Wartung zu unterziehen.

Die Pumpe sollte nur von Personal gewartet werden, das über die notwendigen Kenntnisse und Werkzeuge verfügt, die es ihm erlauben, Inspektionen fachgerecht durchzuführen.



Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist der Motor abzustellen und der Netzstecker zu ziehen, um ein unbeabsichtigtes Starten des Motors zu vermeiden. Die Ventile der Druckgasflaschen sind zu schließen. Die Anlage ist drucklos zu machen und die Versorgungsflasche ist abzuklemmen!



Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist die hintere Abdeckhaube zu entfernen.

8.1 Wartung des Filters

Wartungsintervalle:

monatlich oder nach Bedarf: Filttereinsatz reinigen



Filtergehäuse



Filttereinsatz

9. Wartung / Instandsetzung

Tätigkeit:

Filtergehäuse mittels Schlüssel aufschrauben und Filter entnehmen und reinigen, ggfs. austauschen.

Der Einbau des konisch geformten Filtereinsatzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

8.2 Wartung des Riemenantriebs

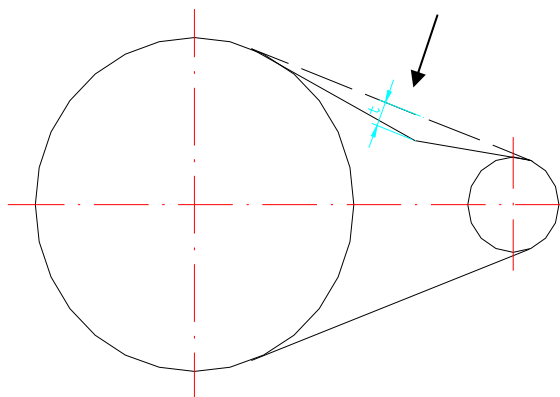
Wartungsintervalle:

nach dem ersten Monat oder nach 20 Betriebsstunden: Keilriemenspannung kontrollieren

alle 6 Monate oder nach 100 Betriebsstunden: Keilriemenspannung kontrollieren

Tätigkeit

Prüfung der Keilriemenspannung



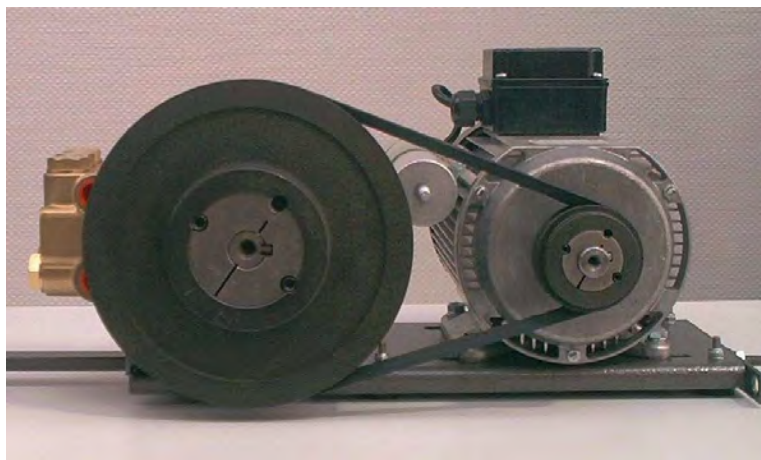
Eindrücktiefe t:	Neue Riemen	:	7 mm
	Gelaufene Riemen	:	10 mm

Prüfkraft F: 50 N

9. Wartung / Instandsetzung

Nachspannen der Keilriemen

Bei neuen Keilriemen muss nach kurzer Einlaufzeit die Riemenspannung überprüft werden. Die korrekte Vorspannung wird durch Verschieben des Motors erreicht.



Spann-
schraube

Auswechseln des Keilriemens

Lösen Sie die Spannschraube und schieben Sie den Motor so weit, dass der Keilriemen abgezogen werden kann. Anschließend neue Riemen auflegen und wie oben beschrieben spannen.

9. Wartung / Instandsetzung

8.3 Wartung der Pumpe

Wartungsintervalle

nach 50 Betriebsstunden:

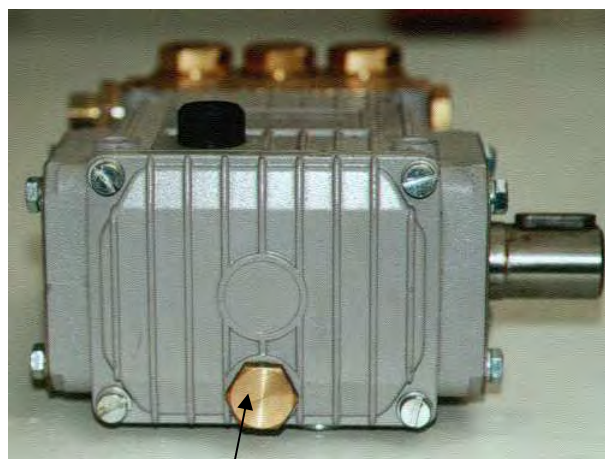
Ölwechsel

danach alle 200 Betriebsstunden oder nach 6 Monaten:

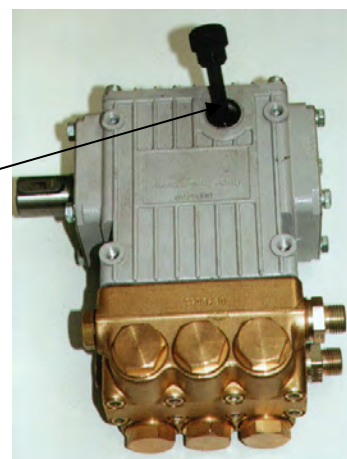
Ölwechsel

bei Bedarf, falls Kondensatbildung im Kurbelgehäuse auftritt:

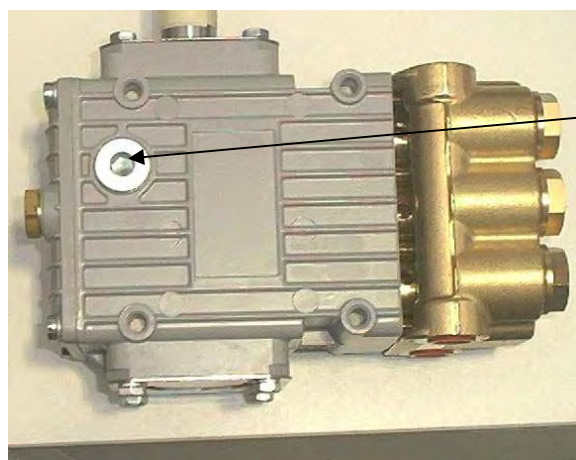
Ölwechsel



Ölablaßschraube



Ölpeilstab



Ölschauglas

9. Wartung / Instandsetzung

Die Ölkontrolle ist entweder am seitlichen Schauglas oder am Peilstab möglich.

Ölwechsel:

Öl an der Ablassschraube ablassen, anschließend Öl an Peilstaböffnung auffüllen und entweder am Peilstab oder am Schauglas kontrollieren. Der Ölstand am Schauglas sollte sich innerhalb der Mitte des Schauglases befinden; am Peilstab zwischen den Markierungen.

Ölqualität:

SAE 90

Ölvolumen:

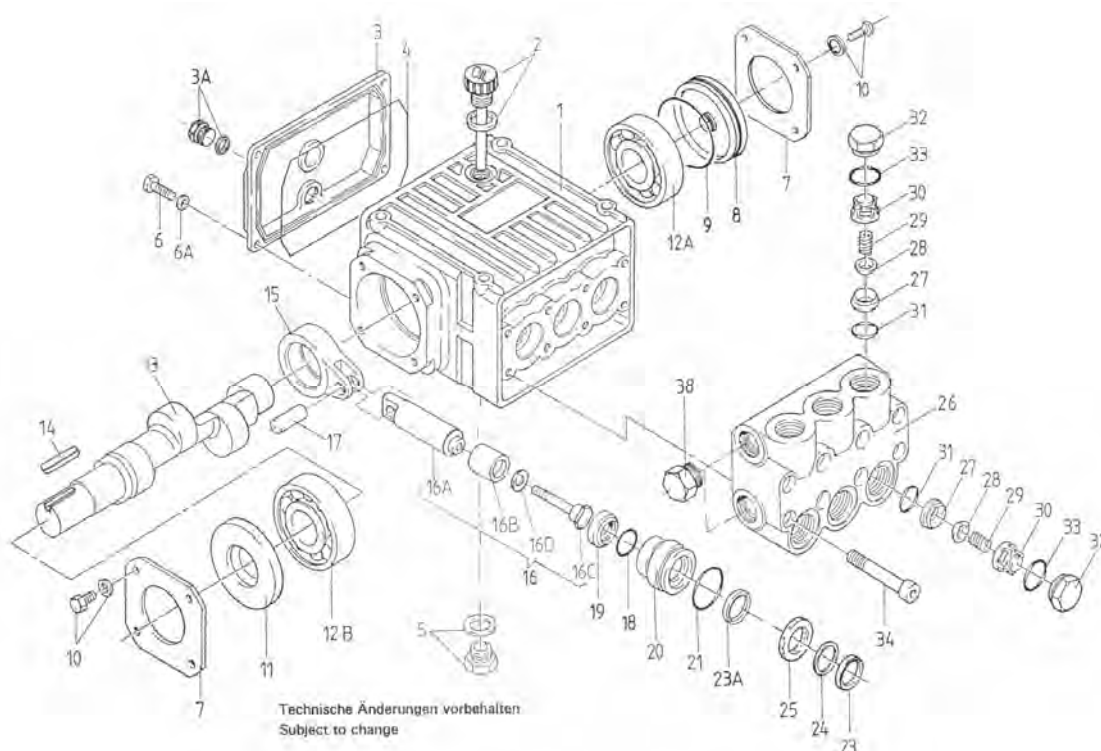
0,22 L

9. Wartung / Instandsetzung

- i** Instandsetzungsarbeiten sollten nur vom qualifizierten Instandsetzungspersonal durchgeführt werden.
Vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten ist die Abdeckhaube zu entfernen.
- ☠** Unsachgemäß durchgeführte Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten und Manipulationen am Produkt können zum vorzeitigen Ausfall des Gerätes oder im schlimmsten Fall zu Personenschäden führen.

Der Hersteller übernimmt im Falle von unsachgemäß durchgeführten Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten sowie Manipulationen am Produkt keine Verantwortung, sofern diese nicht vorher mit ihm abgesprochen wurden.

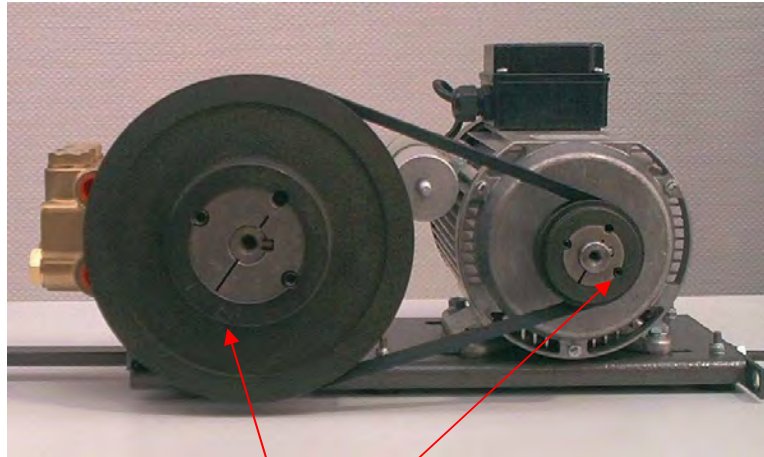
1. Pumpe



Brandschutztechnik Müller GmbH
Kasseler Str. 37 – 39, 34289 Zierenberg
Tel 05606/5182-50, Fax 05606/5182-55
Email: fertigung@brandschutztechnikmueller.de

9. Wartung / Instandsetzung

Pumpe austauschen



Riemenscheiben

! Achtung

Die Anlage muss drucklos und die Spannungsversorgung unterbrochen sein!

1. Rohrleitungen am Pumpenein- und -ausgang abklemmen.
2. Befestigungsschrauben und Spannschraube des Elektromotors lösen.
3. Befestigungsschraube der Spannbuchse herausdrehen, Spannbuchse entlasten und mit Riemenscheibe abziehen und Keilriemen entfernen.
4. Die vier Befestigungsschrauben der Pumpe an der Gehäuseunterseite entfernen und Pumpe abnehmen.
5. Einschraubverschraubungen an der Pumpe entfernen und in die neue Pumpe mit Gewindeabdichtmittel einschrauben.

9. Wartung / Instandsetzung

6. Neue Pumpe auf das Gehäuse aufsetzen und befestigen.
7. Rohrleitungen wieder befestigen.
8. Riemenscheibe mit Spannbuchse montieren und ausrichten.
9. Keilriemen auflegen und spannen (siehe Anhang: Wartung).
10. Auf korrekten Ölstand achten und einen Prüflauf der Pumpe vornehmen.

Ventile austauschen

Stopfen (32) mit Ringschlüssel herausschrauben, die darunter liegenden Ventile herausnehmen und durch neue ersetzen. Ggfs. sind die neuen Ventile an der oberen Kunststoffflasche um ca. 2 mm zu kürzen. Stopfen nach Einbau mit 75 Nm anziehen. Beim Zusammenbau Einbauanordnung beachten.

9. Wartung / Instandsetzung

Dichtmanschetten der Pumpe wechseln

Innensechskantschrauben (34) lösen und Ventilgehäuse (26) nach vorne über die Plunger abziehen. Aus dem Ventilgehäuse (26) und aus der Dichtungsaufnahme die Leckagerückführringe, Stützringe und Nutringe herausnehmen. Neue Nutringe in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Plungeroberflächen auf Beschädigung überprüfen.

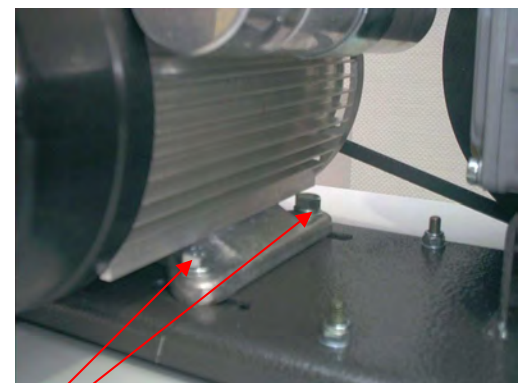
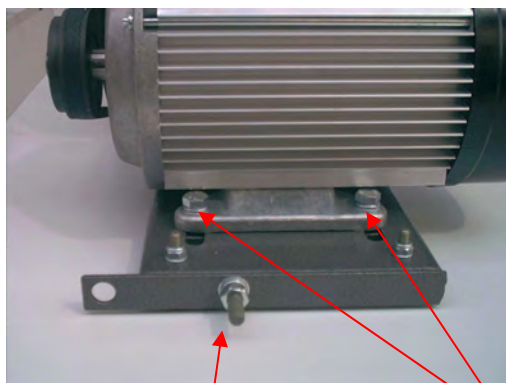
Die Innensechskantschrauben sind mit 15 Nm anzuziehen.

Elektromotor austauschen



! Achtung

Die Anlage muss drucklos und die Spannungsversorgung unterbrochen sein!



Spannschraube

Befestigungsschrauben

1. Klemmkasten am Elektromotor öffnen und Kabelverbindungen lösen.
2. Befestigungsschrauben und Spannschraube des Elektromotors lösen.

9. Wartung / Instandsetzung

3. Befestigungsschrauben der Spannbuchse herausdrehen, Spannbuchse entlasten und mit Riemenscheibe abziehen und Keilriemen entfernen.
4. Die vier Befestigungsschrauben des Motors an der Gehäuseunterseite entfernen und Motor abnehmen.
5. Neuen Motor auf das Gehäuse aufsetzen und befestigen.
6. Riemenscheibe mit Spannbuchse montieren und ausrichten.
7. Keilriemen auflegen und spannen (siehe Anhang: Wartung).
8. Kabel im Klemmkasten in umgekehrter Reihenfolge anschließen.
9. Prüflauf des Elektromotors vornehmen.

Keilriemenantrieb

Auswechseln des Keilriemens: Siehe Wartung

Kugelhähne und Füllkopf



! Achtung

Die Anlage muss drucklos sein.

Undichte Kugelhähne lassen sich normalerweise mittels eines erhältlichen Dichtungssatzes wieder abdichten.

- Füllkopf:**
- x) - Verschraubung des Vorsatzflansches lösen
 - Dichtung austauschen
 - Vorsatzflansch wieder anschrauben
 - y) - Verschraubung des Lagerdeckels am Handrad lösen und Bauteil komplett entnehmen (erste Dichtung wird sichtbar)
 - Handgriff komplett demontieren und Welle entfernen (zwei weitere Dichtungen im innere des Lagerdeckels werden sichtbar)
 - Dichtungen austauschen und Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge

10. Außerbetriebsetzung, Lagerung

Längere Zwischenlagerung in einer Umgebung mit starkem Staubanteil, hoher Luftfeuchtigkeit und Temperaturen unter dem Gefrierpunkt sind ebenso zu vermeiden wie Temperaturen deutlich über Raumtemperatur.

! Hinweis Eisbildung kann die Pumpe beschädigen oder zerstören und hohe Temperaturen belasten Gummi und Kunststoffteile.

Vor der Lagerung ist die Maschine gründlich zu reinigen. Das Öl in der Pumpeneinheit ist nach längerer Standzeit auszutauschen!

Bei Wiedereinbetriebnahme muss die Maschinentemperatur der Temperatur am Arbeitsplatz angeglichen werden. Eine hinreichend lange Akklimatisationszeit ist einzuhalten.

11. Verpackung und Transport

Die Kohlendioxidfüllanlage ist immer waagrecht und mit dem Füllkopf nach oben zu transportieren, um ein Austreten von Betriebshilfsstoffen zu vermeiden.

Die Transportumgebung ist so zu gestalten, dass die Maschine nicht beschädigt werden kann.

Für Transporte aus dem ursprünglichen Aufstell- und Betriebsraum heraus insbesondere bei Rücksendungen zum Hersteller, ist immer die mitgelieferte Füllkopfsicherung wieder korrekt anzuschrauben!

 Die Anlage niemals mit angeschlossenen Druckgasflaschen transportieren.

12. Entsorgung

Bauteile der **CFA 1D** und Betriebshilfsstoffe wie Öl dürfen niemals unsachgemäß entsorgt werden, da sie dann eine Belastung für die Umwelt darstellen.

Altöl ist entsprechend geltendem Recht ordnungsgemäß zu entsorgen.

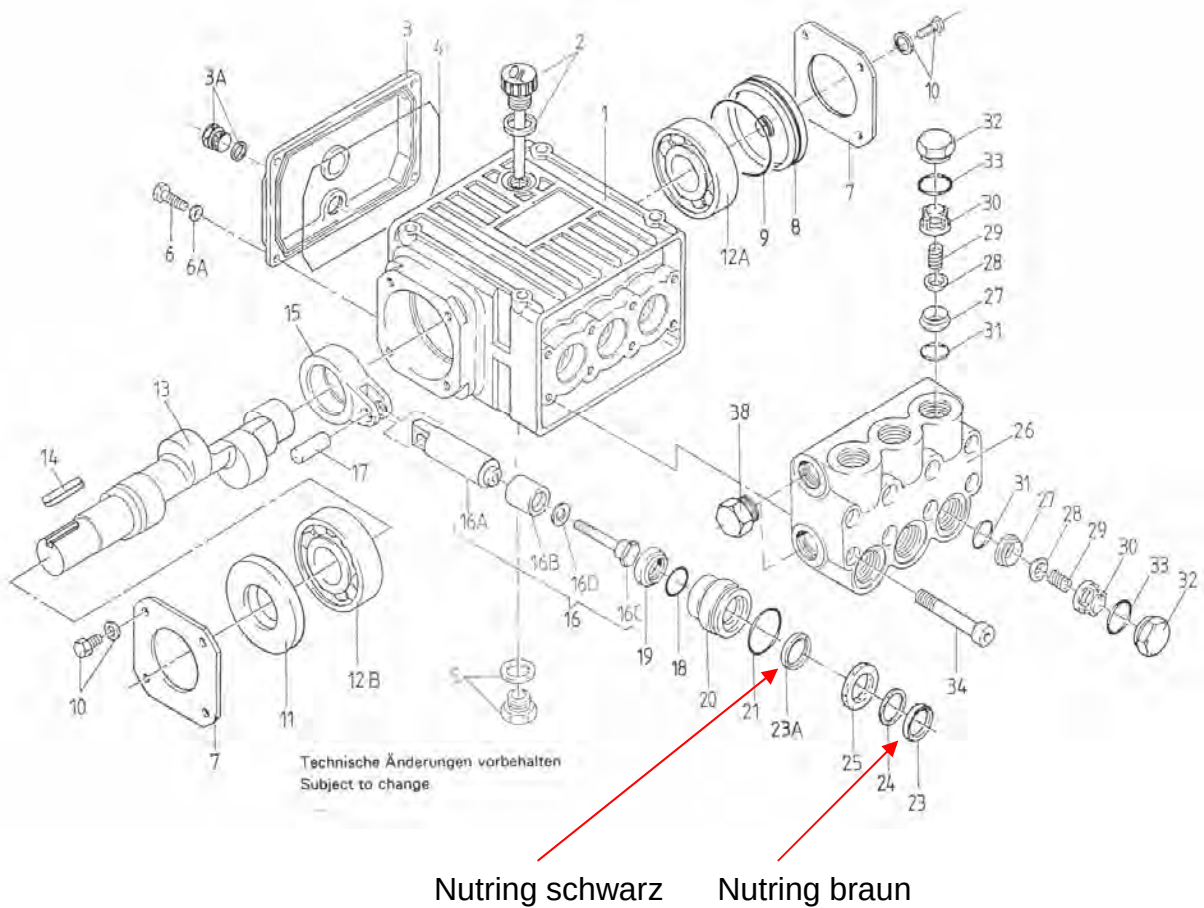
CO₂ gilt als Verursacher des Treibhauseffektes. Ein übermäßiges Ablassen in die Atmosphäre ist daher zu vermeiden.

 Bei der Entsorgung sind die jeweiligen Ländervorschriften zu beachten.

Missachtung dieser Vorschriften zieht meist eine strafrechtliche Verfolgung nach sich!

13. Ersatzteilliste

Pumpe NP



Pumpe	Anzahl in Stück	Teile- Nr.
Pumpe NP 2,5 kg/min	1	186137

13. Ersatzteilliste

Pumpenkopf	Anzahl in Stück	Teile- Nr.
Dichtungssatz	1	186134
Rep. Satz Ventile	1	186135

Pumpenstand	Anzahl in Stück	Teile- Nr.
Keilriemen: 1 LW 862 SPZ	1	187250
Sicherheitsventil, neu	1	187040
Sicherheitsventil, im Austausch	1	187236
Füll- bzw. Entlastungskugelhahn	1	186126
Dichtungssatz für Füllkugelhahn	1	186132
Manometer 0-160 bar „Fülldruck“ RKG 63-1 KL1.6	1	187251
Monometer 0-160 bar „Vordruck“ RK 63-1 KL1.6	1	187252
Messschlauch	1	187268
CO ₂ -Filter, komplett	1	186987
Siebeinsatz	1	187094
Anschlussleitung kompl. 1500mm	1	186111

13. Ersatzteilliste

Füllkopf	Anzahl in Stück	Teile - Nr.
Füllkopf F1 B	1	186142
Füllkopf F2 kompl.	1	186103
Füllkopf F3 kompl.	1	186104
O-Ring 13x2 für Vorsatzflansch	1	187193

Weitere Ersatzteile auf Anfrage!

The diagram illustrates a hydraulic circuit for a mobile system. It features a pump driven by a motor, with a pressure relief valve (Sicherheitsventil) set to 30 bar. The circuit includes two hydraulic cylinders, each with a pressure-reducing valve (Entlasten and Füllen) and a manometer for monitoring. The return line from both cylinders is connected back to the inlet 'Ein'.

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

Steckerbelegung

Waagenabschaltung

Schuko Steckdose für Waage

Änderungen		Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:
Datum	Name	gez.:	03.02.2001	CFA 1 D 230V	1/1
		gepr.:		Zeichnungs-Nr.:	1
			Brandschutztechnik Müller	CFA1D230V	

Brandschutztechnik Müller GmbH
Kasseler Str. 37 – 39, 34289 Zierenberg
Tel 05606/5182-50, Fax 05606/5182-55
Email: fertigung@brandschutztechnikmueller.de

Brandschutztechnik Müller GmbH
Kasseler Str. 37-39
D-34289 Zierenberg

EG-Konformitätserklärung
im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG „Maschinen-Richtlinie“

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine: CFA 1D

Maschinentyp: CO₂ Füllanlage

Seriennummer:

Einschlägige EG-Richtlinien: EG-Richtlinie 97/23/EG „Druckgeräte-Richtlinie“
EG-Richtlinie 2006/42/EG „Maschinen-Richtlinie“
EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit
(2006/108/EG)

Angewandte
harmonisierte Normen
insbesondere:

EN ISO 12100-1 und EN ISO 12100-2; EN 60 204-1,
EN 60 309-1

Angewandte
nationale Normen und technische
Spezifikationen, insbesondere:

Datum:08.03.2010.....



Herbert Müller, Geschäftsführer