

3700 Tragbarer Probenehmer

Diese Kurzanleitung ist nicht als Ersatz für die Bedienungsanleitung gedacht. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie den Probenehmer bedienen.

COPYRIGHT © 1991, 2008

Teledyne Isco, Inc. , 4700 Superior St. , Lincoln, Nebraska, U. S.
A. 68504

Tel. : +1 (402) 464-0231

Gebührenfrei: +1 (800) 228-4373

Fax: +1 (402) 465-3022

Teilenr. 69-3703-295 der Baugruppe 60-3704-202

Released: August 21, 2009



TELEDYNE ISCO

A Teledyne Technologies Company

3700 Tragbarer Probenehmer

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1 Einrichtverfahren

1.1 Vorbereitung des Unterteils für Reihenstichprobenahmen	1-1
1.2 Befestigen der Saugleitung	1-1
1.3 Platzieren von Saugleitung und stutzen	1-1
1.4 Anschluss an eine Stromquelle	1-2
1.4.1 Anstecken der Isco Stromquellen	1-2
1.4.2 Externe 12 VDC Stromquelle	1-3
1.5 Anschluss eines Durchflussmessers	1-3
1.6 Probenehmer in Betrieb nehmen	1-3
1.7 Neustarten	1-3
1.8 Anschlüsse für Computer und Drucker für unterwegs	1-3
1.9 Master/Slave Anschlüsse	1-3
1.10 Probenehmer wieder abholen	1-4
1.11 Umstellung auf Mischprobenahme	1-4
1.11.1 Standard-Unterteil	1-5
1.11.2 Optionales Mischproben-Unterteil	1-5

Abschnitt 2 Programmieren

2.1 Betriebszustände	2-1
2.2 Interaktiver Status	2-1
2.2.1 Tastenfeld Beschreibung	2-4
2.2.2 Anzeigen	2-5
2.3 Programmierverfahren	2-6
2.4 Anzeigen in verschiedenen Sprachen und metrische Maßeinheiten	2-15
2.5 Standby Modus	2-15
2.5.1 Probenahme starten nachdem das Programm angehalten wurde	2-15
2.5.2 Fertig	2-15
2.5.3 Status anzeigen	2-16
2.5.4 Ausgangspunkt für Probeentnahme	2-16
2.5.5 Ursache für fehlende Proben	2-17
2.6 Programmablauf	2-18

Abschnitt 3 Wartung

3.1 Saugleitung und Flaschen reinigen	3-1
3.2 Pumpenschläuche	3-1
3.3 Saugleitung austauschen	3-2
3.4 Reinigen des Probenehmers	3-2
3.5 Nickel-Cadmium Batterie laden	3-3
3.6 Blei-Säure Batterie laden	3-3

Anhang A Anzeige Verzeichnis

A.1 Anzeige Referenzverzeichnis	A-1
---	-----

Anhang B Liste der Ersatzteile

B.1 Übersicht B-1

3700 Tragbarer Probenehmer

Abschnitt 1 Einrichtverfahren

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie der Probenehmer durch Vorbereitung des Unterteils, Befestigung der Saugleitung, Anschluss an eine Stromquelle, Aufstellung des Probenehmers am Standort, Platzieren des Saugleitungseinlasses in die Wasserquelle und Zwischenschalten eines externen Durchflussmessgeräts (wenn verwendet) in Betrieb genommen wird.

1.1 Vorbereitung des Unterteils für Reihenstichprobenahmen

Die Verteilerplatte wird mit 24 Glasflaschen (350 ml) oder Polypropylen-Flaschen (1000 ml) geliefert. Es können sowohl Glas- als auch Plastikflaschen verwendet werden, wobei Glas und Plastik nicht in einer Verteilerplatte gemischt werden darf.

Der Edelstahl-Sicherungsring für die Glasflaschen, dehnt sich aus, um die Flaschen gegen die Innenwand des Unterteils zu drücken. Entfernen Sie den Sicherungsring, in dem Sie ihn drücken, bis er sich zusammenzieht; entfernen Sie den Ring dann aus dem Unterteil.

Der Plastik-Sicherungsring für die Plastikflaschen wird durch drei Zugbänder, die am Boden des Unterteils befestigt sind, an Ort und Stelle gehalten; sie werden am Sicherungsring eingehakt. Lösen Sie den Ring, indem Sie die Zugbänder von den Haken am Ring entfernen. Benutzen Sie den Ring immer, wenn Eis zum Kühlen der Proben verwendet wird. Andernfalls beginnen die Plastikflaschen im Schmelzwasser zu schwimmen und den Verteilerarm zu behindern.

1.2 Befestigen der Saugleitung

Die Saugleitung ist das Schlauchstück, das vom Einlass des Pumpenschlauchs zur Wasserquelle führt. Es gibt drei Standard-Saugleitungen: Vinyl-Schlauch mit 0,64 cm (1/4") oder 0,94 cm (3/8") Innendurchmesser oder FEP PTFE mit 0,94 cm (3/8") Innendurchmesser.

Der Vinyl-Schlauch wird mit einer Schlauchkupplung an den Pumpenschlauch angeschlossen. Zunächst wird das Gewindeende in die Saugleitung geschraubt bis die flache Oberfläche flach an der Saugleitung anliegt. Dann wird das andere Ende der Kupplung in den Pumpenschlauch geschoben, bis die andere flache Fläche flach an diesem Schlauch anliegt.

Die PTFE-Leitung wird am Pumpenschlauch befestigt, indem sie in den Pumpenschlauch geschoben und mit einer geeigneten Schelle gesichert wird.

1.3 Platzieren von Saugleitung und stützen

Führen Sie die Leitung vom Probenehmer zum Probeentnahmepunkt so, dass sie immer nach unten geneigt ist. Vermeiden Sie ein Aufwickeln der Saugleitung, es könnten Flüssigrückstände

darin bleiben. Das mindert das Risiko von Kreuzkontamination. Achten Sie darauf, dass der vertikale Abstand zwischen Wasserquellenpegel und Pumpe unter 8 m (26 ft) liegt. Bei Höhen über 8 m liefert die Pumpe keine Proben mehr.

Die Saugleitung neigt dazu, in tiefen Strömen zu schweben und Leitung und Schmutzfänger zu entfernen. In Tabelle 1-1 sind die maximalen Tiefen für Leitungen und Schmutzfänger dargestellt, bis zu denen kein Schwimbrisiko besteht. Bei Tiefen, die über diese sicheren Werte hinausgehen, müssen Leitung und Saugkopf sicher verankert werden.

Die Vinyl-Saugleitungen mit 0,94 cm Innendurchmesser werden ab Werk mit unserem Standardgewicht Polypropylen-Saugkopf an einem Ende und einer Schlauchkupplung am anderen Ende geliefert.

Zusätzlich bietet Teledyne Isco zwei Niedrigwasser Edelstahl-Saugköpfe für Saugleitungen mit 0,64 und 0,94 cm Innendurchmesser. Zur Anbringung an der PTFE Saugleitung ist das Ende der Saugleitung zu erhitzen, damit es flexibler wird; dann schraubt man vorsichtig den Gewindeanschluss des Saugkopfs in die Saugleitung.

Table 1-1 Tabelle 1-1 Sichere Eintauchtiefe für die Saugleitung

Saugkopf	Vinyl 6 mm (1/4")	Vinyl 9 mm (3/8")	PTFE 9 mm (3/8")
Standard-Gewicht Polypropylen	-----	6,7 m (22 Füße)	4,5 m (15 Füße)
Edelstahl Niedrigwasser	4,3 m (14 Füße)	6,7 m (22 Füße)	4,5 m (15 Füße)
CPVC	-----	1,2 m (4 Füße)	1,2 m (4 Füße)

Für das Probenehmen in stark säurehaltigen Strömen ist ein beschwerter Plastik CPVC Saugkopf erhältlich.

1.4 Anschluss an eine Stromquelle

Der 3700 Probenehmer muss mit Strom von einem AC-Netzteil, einem Isco Nickel-Cadmium Batterieblock, einer Isco Blei-Säure-Batterie oder einer externen 12 VDC-Stromquelle, wie einer Auto- oder Bootsbatterie gespeist werden.

1.4.1 Anstecken der Isco Stromquellen

Stecken Sie die Stromquelle in die Aussparung auf der Rückseite des Mittelteils. Ziehen Sie die beiden schwarzen Gummi- Zugsbügel nach oben und in die U-förmigen Aufnahmen auf jeder Seite der Stromquelle. Verbinden Sie den Stecker des kurzen Kabels der Stromquelle mit der 12 VDC Buchse am Steuergerät.

- 1.4.2 Externe 12 VDC Stromquelle**
- Der 3700 Probenehmer kann mit einer 12 V Auto- oder Bootsbatterie betrieben werden. Zum Verbinden von Probenehmer und Batterie wird ein Kabel mit Batterieklemmen an den Enden benutzt. Stecken Sie den Stecker am Ende des externen Batteriekabels in die 12 VDC Buchse am Steuergerät. Befestigen Sie die Kabelklemmen an den Batterieklemmen. Die positive Ader des Kabels ist rot und hat ein Plus-Zeichen eingepreßt.
- 1.5 Anschluss eines Durchflussmessers**
- Bei mengen proportionalen Probenahmen muss der Probenehmer mit einem Durchflussmessgerät verbunden werden. Ist kein Durchflussmessgerät angeschlossen, so muss der Schutzdeckel sicher aufgeschraubt bleiben, um die Dichtigkeit des Steuergeräts sicherzustellen.
- 1.6 Probenehmer in Betrieb nehmen**
- Stellen Sie den Probenehmer waagrecht auf. Er kann während des Betriebs mit Hilfe der optionalen Aufhängegurte aufgehängt werden. Starten Sie das Probenahmeprogramm mit der Start Probenahme Taste.
- 1.7 Neustarten**
- Der Probenehmer kann durch Drücken der Probenahme starten Taste erneut gestartet werden. Programmieren Sie die Startzeit gegebenenfalls neu.
- 1.8 Anschlüsse für Computer und Drucker für unterwegs**
- Um die Daten des Probenehmers zu sammeln, muss der Drucker für unterwegs oder das Abfragekabel an den 6-Pin Druckeranschluss des Probenehmers angeschlossen werden.
- Beide, Drucker für unterwegs und Abfragekabel, sind mit dem Isco 7,5 m Verlängerungskabel kompatibel. Wenn man möchte, kann das Verlängerungskabel an den Druckeranschluss des Probenehmers angeschlossen und an einen alternativen Standort geleitet werden.
-  **ACHTUNG**
- Sorgen Sie dafür, dass der Buchsendeckel sicher verschraubt ist, wenn kein Abfragekabel an den Druckeranschluss am Probenehmer oder am uneingesteckten Ende des Verlängerungskabels angeschlossen ist. Das schützt vor Feuchteschäden an den Anschlüssen und am Steuergerät.
- 1.9 Master/Slave Anschlüsse**
- Werden zwei Probenehmer für einen Master/Slave Betrieb konfiguriert, müssen sie mit dem Master/Slave Verbindungskabel verbunden werden, und zwar über den Durchflussmesser-Anschluss beider Geräte. Konfigurieren Sie beide Probenehmer für den Master/Slave Betrieb in der Konfigurationsoption Sperre aktivieren. Starten Sie das Master/Slave Probenahmen, in dem Sie an beiden Geräten Probenahme starten drücken. Die Funktionen der Probenehmer können nicht getauscht, wenn sie sich nicht beide im Programmlauf Status befinden. Das zuerst gestartete Gerät wird Master.

1.10 Probenehmer wieder abholen

Halten Sie den Probenehmer waagrecht, wenn Sie ihn wieder holen, damit die gesammelten Proben nicht verschüttet werden. Schließen Sie den(die) Probenbehälter vor dem Transport. Setzen Sie ein Unterteil mit leeren Flaschen ein und starten Sie den Probenehmer neu, wenn er nicht zurück ins Büro soll.

1.11 Umstellung auf Mischprobenahme

Zur Umstellung des 3700 Probenehmers auf Mischprobenahme:

1. Trennen Sie den Mittelteil vom restlichen Probenehmer. Entfernen Sie dann den Pumpenschlauch. Lösen Sie den Verteilerarm.
2. Drehen Sie den Mittelteil um und bringen Sie den Schwimmer sowie das Schwimmergehäuse an. Installieren Sie den Schaft am Schwimmer Typ "Tauchglocke" im Loch der Verteilerwelle. Befestigen Sie das Schwimmergehäuse mit vier Schrauben und 2,54 cm Abstandshaltern am Mittelteil; diese sind im Schwimmergehäuse-Set (Abb. 1-1) enthalten.

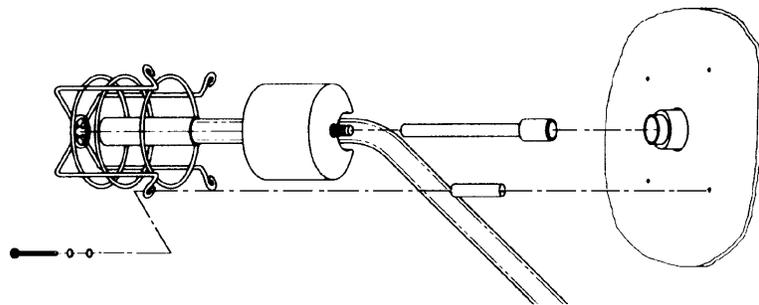


Abbildung 1-1 Installation des Schwimmergehäuses⁴

3. Schieben Sie den 88,5 cm (34,5") Pumpenschlauch für Mischproben durch die Öffnung im Mittelteil, platzieren Sie ihn in der Schwimmergehäuse-Schlauchführung und befestigen Sie ihn an der Pumpe.
4. Prüfen Sie die Einstellungen für Flaschenanzahl und -größen in der Flaschen und Größen Konfigurationsoption (siehe Abschnitt 2). Setzen Sie die Flaschenanzahl auf "1" und geben Sie das passende Flaschenvolumen ein.

Hinweis

Mischprobenahme Programme können sowohl im normalen als auch erweiterten Programmiermodus programmiert werden. Für ungleichmäßige Zeiten oder Probenahme Stopps und Fortsetzungen bei Mischprobenanwendungen ist der erweiterte Programmiermodus erforderlich.

- 1.11.1 Standard-Unterteil** Es gibt zwei Größen von Mischprobenbehältern: 9400 ml (2,5 Gallonen) Glas oder Polyethylen und 15000 ml (4 Gallonen) Polyethylen. Für die 9400 ml Behälter werden Verteilerplatten für Mischprobeflaschen im Standard-Unterteil benötigt. Bereiten Sie das Standard-Unterteil vor, indem Sie die Verteilerplatte mit der offenen Seite nach unten am Boden des Unterteils platzieren. Stellen Sie dann den Probenbehälter auf die Verteilerplatte und bauen Sie den Probenehmer wieder zusammen.
- 1.11.2 Optionales Mischproben-Unterteil** Für die 15000 mm Weithalsflasche ist ein Mischproben-Unterteil erforderlich. Es wird keine Verteilerplatte benötigt. Stellen Sie einfach die 15000 ml Flasche in das Mischproben-Unterteil.
- Wenn Mischproben mit Eis gekühlt werden, schwimmt die Flasche möglicherweise im Schmelzwasser, wenn Sie den Mittelteil entfernen.

3700 Tragbarer Probenehmer

Abschnitt 2 Programmieren

Der Programmierprozess des Probenehmers ist selbst gesteuert. Eingabeaufforderungen auf dem LCD führen Sie in logischer Reihenfolge - unter Hinweis auf den benötigten Wert oder die Option - durch das Programm. Der Probenehmer beanstandet alle nicht akzeptablen Einstellungen. Einstellungen können jederzeit geändert werden. Wenn der Probenehmer aus- oder der Strom abgeschaltet wird, bleiben die Einstellungen mit Hilfe einer Lithiumbatterie im Speicher erhalten. Vor Programmierung des Probenehmers sollten Sie das Tastenfeld und die Anzeigen kennen. Diese werden in späteren Abschnitten erklärt.

2.1 Betriebszustände

Der Probenehmer hat drei Betriebszustände:

1. *Standby*: Der Probenehmer wartet auf Befehle über das Tastenfeld.
2. *Programmlauf*: Der Probenehmer durchläuft das Probenahmeprogramm, zeigt am LCD Statusmeldungen an und legt Probenergebnisse im Speicher ab.
3. *Interaktiv*: Der Probenehmer wird programmiert.

2.2 Interaktiver Status

Im interaktiven Status können Sie den Probenehmer programmieren. Dieser ist zweigeteilt: in die Konfigurations- und Programmiersequenz. Die Konfigurationssequenz enthält die Eingabeanzeigen, mit denen der Probenehmer auf Ihren speziellen Bedarf hin konfiguriert wird. Die Programmiersequenz umfasst zwei Programmiermodi: normal und erweitert. Der Normalmodus wird für konventionelle Probenahmeprogramme verwendet. Der erweiterte Modus ist für komplexere Abläufe gedacht. (Wählen Sie den Modus in der Programmiermodus Konfigurationsoption.)

In beiden Programmiermodi ist die Programmsequenz in vier Abschnitte unterteilt: Probensteuerung (Intervall zwischen Proben), Probenverteilung (Anzahl Proben in jeder Flasche), Probenvolumen (Probengröße in ml) und Schlüsselzeiten (Startzeiten und - im erweiterten Modus - Stopp und Weiter Zeiten).

Die im normalen und erweiterten Programmiermodus verfügbaren Leistungen angesichts Probenahme sind in Tabelle 2-1 zusammengefasst. In der Konfigurationssequenz verfügbare Einrichtoptionen sind in Tabelle 2-2 aufgelistet.

Table 2-1 Tabelle 2-1 Probenahme Leistungen

Steuerung	Modus	Feature
Zeit Steuerung: Gleichmäßige Zeitintervalle	Normal & erweitert	Proben werden in regelmäßigen Zeitabständen - von 1 Minute bis 99 Stunden 59 Minuten - entnommen.
Zeit Steuerung: Ungleichmäßige, Uhrzeit-Intervalle	Erweitert	Proben werden in unregelmäßigen Abständen genommen, jede Probe zu einer bestimmten Zeit und bestimmten Datum. Daten können bis zu 1 Monat im Voraus programmiert werden.
Zeit Steuerung: Ungleichmäßige Intervalle in Minuten	Erweitert	Proben werden in unregelmäßigen Zeitabschnitten genommen, indem eine bestimmte Zeit in Minuten (von 1 bis 999 Minuten) zwischen jeder Probe spezifiziert wird.
Volumen-Steuerung:	Normal & erweitert	Proben werden nach regelmäßigen Volumenintervallen entnommen. Der Probenehmer wird Intervalle von 1 bis 9999 Impulse zusammenrechnen.
Storm™ Steuerung:	Erweitert	Kombiniert Zeit- und Volumen-Steuerung in einem Programm. Zeitlich festgelegte Proben werden in regelmäßigen Zeitabständen - von 1 bis 999 Minuten - entnommen. Volumen proportionale Proben werden nach regelmäßigen Volumenintervallen entnommen. Der Probenehmer wird Intervalle von 1 bis 9999 Impulse zusammenrechnen.
Verteilung:		
Sequenziell	Normal & erweitert	In jede Flasche kommt ein Probenvolumen.
Proben pro Flasche Mehrfachproben	Normal & erweitert	In jede Flasche kommt mehr als ein Probenvolumen.
Flaschen pro Probe Mehrfachproben	Normal & erweitert	Bei jeder Probenahme wird das Probenvolumen in mehr als eine Flasche gegeben.
Mehrere Flaschen Mischproben	Erweitert	Mehr als eine Probe wird in eine Reihe Flaschen gegeben. Reihen von Flaschen können nach einer bestimmten Anzahl Proben oder einer bestimmten Zeitspanne gewechselt werden.
Volumen und Genauigkeit:		
Mustervolumen	Normal & erweitert	Es können Volumen von 10 bis 9990 ml eingegeben werden.
Saughöhe	Normal & erweitert	Es können Saughöhen von 30 cm bis 6m eingegeben werden.
Kalibrierung	Normal & erweitert	Auf Wunsch können Probenvolumen kalibriert werden.
Schlüsselzeiten:		
Startzeiten	Normal & erweitert	Es können spezifische Startzeiten eingegeben werden, für Zeit und Volumen gesteuerte Programme. Wenn keine Startzeit-Eingabe vorliegt, wird die verzögerte Startzeit verwendet.
Erste Wechselzeit	Erweitert	Stellt die Zeit ein, wann die Flaschen im Unterteil das erste Mal gewechselt werden, für pünktliche Wechselzeiten.
Stopp-/Weiter-Zeiten	Erweitert	Probenahmeprogramme mit Unterbrechungen werden mit Probenahme Stopp- und Weiter-Zeiten definiert. Es können bis zu 12 Stopp- und 12 Weiter-Zeiten eingegeben werden.

Table 2-2 Tabelle 2-2 Funktionen von Konfigurationsoptionen

Konfigurationsoption	Modus	Funktion
Uhrzeit-Einstellung	Normal & erweitert	Zur Einstellung der Echtzeituhr des Probenehmers.
Flaschen und Größen	Normal & erweitert	Zur Einstellung von Anzahl und Größe der verwendeten Flaschen.
Saugleitung	Normal & erweitert	Zur Einstellung von Leitungstyp (Vinyl oder PTFE), Leitungsdurchmesser (0,64 oder 0,94 cm) und Leitungslänge (1 – 30 m).
Wasserfüllererkennung	Normal & erweitert	Zur Aktivierung/Deaktivierung der Wasserfüllererkennung, Einstellung der Spülgänge (0 bis 3) Aktivierung/Desaktivierung der Saughöheneingabe, Einstellung der Anzahl Wiederholungen (0 bis 3).
Programmiermodus	Normal & erweitert	Zur Einstellung des Programmiermodus: normal oder erweitert.
Gespeichertes Programm laden	Erweitert	Lädt ein von bis zu drei vorab gespeicherten Probenahmeprogramme.
Aktuelles Programm speichern	Erweitert	Speichert das aktuelle Probenahmeprogramm.
Volumen-gesteuerte Probenahme	Erweitert	Steuert den Probenehmer so, dass er eine Probe zu Beginn eines mengenproportionalen Programms und/oder zu Zeitschaltpunkten nimmt.
Ungleichmäßige Zeit	Erweitert	Steuert Probenehmer so, dass er ungleichmäßige Intervalle akzeptiert, in Uhrzeit oder Minuten.
Probenehmer kalibrieren	Normal & erweitert	Zur Aktivierung/Deaktivierung der Kalibriersequenz.
Probenahme Stop/Weiter	Erweitert	Zur Aktivierung/Deaktivierung der Stop und Weiter Features beim Probenehmen.
Startzeitverzögerung	Normal & erweitert	Einstellung der Startzeitverzögerung (von 0 bis 9999 Minuten).
Sperre aktivieren	Normal & erweitert	Aktivierung/Deaktivierung von Master/Slave Probenahme. Steuert den Probenehmer Proben zu nehmen, wenn er aktiviert und/oder deaktiviert ist. Damit kann das Probenahmeintervall nach Aktivierung neu gestartet werden.
Probenahme-Markierung	Normal & erweitert	Auswahlmöglichkeit aus einer von vier Probenahme Markierungen.
Spülimpulse	Normal & erweitert	Einstellung der Spülimpulse vor und nach dem Probenehmen.
Lebensdauer Schlauch	Normal & erweitert	Zeigt Informationen über die Lebensdauer des Pumpenschlauchs. Setzt die Zählung der Schlauchlebensdauer zurück.
Programm-Verriegelung	Normal & erweitert	Aktiviert/deaktiviert den Passwortschutz für Eingabeanzeigen.
Probenehmer ID	Normal & erweitert	Gestattet die Eingabe einer 10-stelligen ID-Nummer.
Diagnose ausführen	Normal & erweitert	Testet RAM, ROM, Verteiler und Pumpe. Ermöglicht eine Neuinitialisierung.

2.2.1 Tastenfeld Beschreibung

Der Probennehmer wird mit Funktionstasten manuell gesteuert. Mit Nummerntasten werden Programmwerte eingegeben und mit Programmtasten Programmierabläufe gesteuert.

Funktionstasten

- **Ein/Aus** - Mit der EIN/AUS Taste wird der Probennehmer an (damit wird der Probennehmer auf Standby gestellt) oder ausgeschaltet. Wenn Sie den Probennehmer während eines Programmablaufs ausschalten, können Sie ihn mit der Taste WEITER PROBENAHEME fortsetzen.
- **Pumpe vorwärts** - Im Standby läuft die Pumpe bei Drücken der PUMPE VORWÄRTS Taste solange vorwärts, bis die STOP Taste gedrückt wird.
- **Pumpe rückwärts** - Im Standby läuft die Pumpe bei Drücken der PUMPE RÜCKWÄRTS Taste solange zurück, bis die STOP Taste gedrückt wird.
- **Stop** - Die STOP Taste stoppt die laufende Pumpe. Während des Programmlaufs hält es das Programm an und schaltet den Probennehmer auf Standby. Drücken Sie die STOP Taste bei einer Eingabeanzeige, um die Referenznummer der Anzeige zu sehen.
- **Start Probenahme** - Im Standby wird durch Drücken der Taste START PROBENAHEME das Probenahmeprogramm gestartet. Bei Eingabe einer Probennehmer ID-Nummer steht die START PROBENAHEME Taste für ein Leerzeichen.
- **Weiter Probenahme**- Wenn "PROGRAMM ANGEHALTEN" angezeigt wird, können Sie die Taste WEITER PROBENAHEME drücken, um das Programm an dem Punkt fortzusetzen an dem es vorher angehalten wurde. Bei Eingabe einer Probennehmer ID-Nummer steht die WEITER PROBENAHEME Taste für einen Punkt.
- **Manuelle Probe** - Mit der Taste MANUELLE PROBE wird eine Probe manuell genommen. Die Taste MANUELLE PROBE ist im Standby und während des Programmlaufs gültig sowie bei Kalibrierung des Probennehmers. Bei Eingabe der Probennehmer ID-Nummer steht die MANUELLE PROBE Taste für einen Bindestrich (-).
- **Verteilerantrieb** - Durch Drücken der Taste VERTEILERANTRIEB bewegt sich der Verteiler zur nächsten Flasche. Wenn sich der Verteiler über der letzten Flasche befindet, bewegt er sich in Position eins.

Programmtasten

- **Anzeige Steuerung** - Wenn Sie im Standby die ANZEIGE STEUERUNG Taste drücken, können Sie die Programmeinstellungen oder die Probenahmeergebnisse einsehen.

- **Programm Ende** - Drücken Sie in der Programmsequenz die PROGRAMM ENDE Taste, um in den Standby Modus zurückzukehren. Drücken Sie während des Programmlaufs die PROGRAMM ENDE Taste, wenn Sie das Programm anhalten möchten.
- **Eingabe Löschen** - Drücken Sie die EINGABE LÖSCHEN Taste, wenn sie eine Nummer eingeben und den neuen Eintrag löschen möchten. Die Anzeige zeigt dann wieder den Originaleintrag an.
- **Programm Eingabe**- Drücken Sie im Standby die PROGRAMM EINGABE Taste, um in den interaktiven Modus zu gelangen. Während einer Eingabeanzeige wird die PROGRAMM EINGABE Taste gedrückt, um einen Wert zu speichern oder etwas auszuwählen.

Nummerntasten

- **Zifferntasten** - Die Zifferntasten werden zur Eingabe von Mengen benutzt.
- **Linkspfeil** – Mit der LINKSPFEIL Taste wird eine aus zwei oder mehr Programmoptionen ausgewählt, die im interaktiven Modus angezeigt werden. Wenn mehr als eine Zifferneingabe angezeigt wird, kommt man mit dem LINKSPFEIL einen Schritt zurück, zu einem vorher eingegebenen Wert. Bei Eingabe einer Zahl löscht man mit dem LINKSPFEIL die zuletzt eingegebene Zahl.
- **Rechtspfeil** - Mit der RECHTSPFEIL Taste wird eine Programmoption ausgewählt und durch die Anzeigestatusinformation geklickt.

2.2.2 Anzeigen

Es gibt zwei Arten von Anzeigen: Anzeigen, die Informationen über den Status des Probennehmers beinhalten und solche, die zu einer Eingabe auffordern.

- **Informationsanzeigen** - Informationsanzeigen enthalten Informationen über den Status des Probennehmers. Wenn zum Beispiel ein Probenahmeprogramm beendet ist, erscheint die Anzeige: "fertig", die Anzahl entnommener Proben und die aktuelle Zeit und Datum.
- **Eingabeanzeigen** - Eingabeanzeigen sind leicht erkennbar, denn es blinkt ein Wort oder eine Zahl darin. Das Blinken des Worts oder der Zahl ist als Eingabeaufforderung zu verstehen und die Position gilt als „ausgewählt“. Fast alle Eingabeanzeigen haben eine zugeordnete Nummer. Die Nummer wird verwendet, um den Eingabeanzeigen eine Referenz hinzuzufügen für die erklärende Liste in Anhang A, am Ende dieses Handbuchs. Die Anzeigennummer können Sie sehen, indem Sie die STOP Taste drücken.

Es gibt zwei Arten von Eingabeanzeigen: Anzeigen, die Sie auffordern etwas auszuwählen und solche, die sie auffordern eine Nummer einzugeben.

- **Auswahlanzeigen** - Bei einer Eingabeanzeige, die zur Auswahl auffordert, zeigt das blinkende Wort die aktuelle Auswahl an. Wenn Sie mit dem blinkenden Wort einverstanden sind, müssen Sie die PROGRAMM EINGABE Taste drücken. Wenn Sie ein blinkendes Wort nicht akzeptieren, müssen Sie die LINKSPFEIL oder RECHTSPFEIL Taste drücken, bis die gewünschte Auswahl blinkt; dann müssen Sie die PROGRAMM EINGABE Taste drücken.
- **Nummerneingabeanzeigen** - Eine Nummerneingabeanzeige fordert Sie durch Blinken der aktuell gespeicherten Nummer zur Eingabe auf. Wenn Sie mit der blinkenden Zahl einverstanden sind, müssen Sie die PROGRAMM EINGABE Taste drücken. Um eine neue Zahl einzugeben, müssen Sie die entsprechenden Zifferntasten und anschließend die PROGRAMM EINGABE Taste drücken. Der Probenehmer wird keine Zahl annehmen, die ausserhalb des Wertebereichs in Klammern steht. Wenn eine Zahl den Wert überschreitet, beginnt der Probenehmer zu piepsen und die ursprüngliche Zahl erscheint wieder. Geben Sie in diesem Fall eine neue Zahl ein.

Zahlen editieren

Mit der LINKSPFEIL und der EINGABE LÖSCHEN Taste können Sie Zahleneingaben editieren, nämlich *nach* Drücken einer Zifferntaste und *vor* Drücken der PROGRAMM EINGABE Taste, um die Zahl zu speichern. Die EINGABE LÖSCHEN Taste löscht alle getippten Zahlen und die ursprüngliche Zahl erscheint wieder. Mit der LINKSPFEIL Taste wird die zuletzt eingetippte Zahl gelöscht.

Einige Zahleneingabeanzeigen fordern zur Eingabe mehrere Werte auf: Stunden, Minuten, Tag, Monat und Jahr. Mit den LINKSPFEIL und RECHTSPFEIL Tasten wechselt man zwischen den fünf Eingaben hin und her. Drückt man nach der letzten Eingabe die RECHTSPFEIL oder PROGRAMM EINGABE Taste, werden die Werte gespeichert und man gelangt in die nächste Anzeige. Geben Sie die Zeiten im 24 Stunden Format ein und Daten im europäischen Format: TT-MMM-JJ.

2.3 Programmierverfahren

Das Verfahren zum Programmieren des Probenehmers im erweiterten Modus unterscheidet sich leicht von Programmierverfahren des Probenehmers im Normalmodus. Unterschiede werden durch *kursive* Darstellung der Verfahren im erweiterten Modus kenntlich gemacht. Beim Programmieren des Probenehmers im erweiterten Modus, folgen Sie dem normalen Verfahren und ändern es gemäß den angegebenen Unterschieden. Am Ende des Verfahrens sind zwei Programmierbeispiele angefügt.

Verfahren

1. Stellen Sie Anzahl und Größe der Flaschen fest. Bestimmen Sie Innendurchmesser, Typ und Länge der Sauglei-

- tung. Stellen Sie den Probenehmer, gegebenenfalls, auf Mischprobenahme um.
2. Schalten Sie den Probenehmer mit der EIN/AUS Taste an. Es erscheint die Meldung "bereit". Wenn der Probenehmer während eines Programms ausgeschaltet wurde, erscheint die Meldung "Programm abgebrochen". Beide Meldungen zeigen an, dass sich der Probenehmer im Standby befindet.
 3. Prüfen Sie die Konfigurationseinstellungen.
 - a. Drücken Sie, im Standby, die PROGRAMM EINGABE Taste, um in den interaktiven Modus zu wechseln.
 - b. Wählen Sie "KONFIG. ", um zur Konfigurationssequenz zu gelangen.
 - c. Drücken Sie die LINKSPFEIL oder RECHTSPFEIL Taste an den "bitte wählen" Anzeigen, um durch die Optionsliste zu scrollen, ohne jede Eingabeanzeige anzusehen. Um auf eine Konfigurationsoption Eingabeanzeige zuzugreifen, müssen Sie beim Optionsnamen die Taste PROGRAMM EINGABE drücken.
 - d. Prüfen Sie die Konfigurationsoptionseinstellungen für Flaschengröße und Saugleitung. Die Einstellung muss der Flasche und Saugleitung entsprechen, die in Schritt 1 festgestellt wurden.
 - e. Wählen Sie in der Programmiermodus Konfigurationsoption „normal“ oder „erweitert“.
 - f. Prüfen Sie andere Konfigurationsoptionseinstellungen, wenn nötig.
 - g. Drücken Sie die Taste PROGRAMM ENDE, um in Standby zurückzuwechseln.
 4. Drücken Sie, im Standby, die PROGRAMM EINGABE Taste, um in den interaktiven Modus zu wechseln. Wählen Sie "PROGRAMM. ", um zur Programmsequenz zu gelangen.

 **Hinweis**

Drücken Sie die PROGRAMM ENDE Taste, wenn Sie während der Programmierung zu einer Anzeige vorher zurück möchten. Der Probenehmer geht dann zurück in den Standby Modus. Drücken Sie die PROGRAMM EINGABE Taste, bis Sie zur gewünschten Anzeige gelangen.

5. Geben Sie die Einstellungen für die Probensteuerung ein. Wählen Sie entweder Zeit- oder Volumen-Steuerung. Geben Sie dann das Zeit- oder das Volumenimpuls-Intervall zwischen den Proben ein.

IM ERWEITERTEN MODUS

Wählen Sie Zeit-, Volumen- oder Storm-Steuerung. Wenn Sie Zeit-Steuerung wählen, werden Sie aufgefordert, eine von zwei Zeit-Steuerungsarten auszuwählen: gleichmäßig oder ungleichmäßig. Wählen Sie gleichmäßig, um in

regelmäßigen Zeitabständen Proben zu entnehmen; geben Sie das Zeitintervall ein. Wählen Sie ungleichmäßig, wenn Sie in unregelmäßigen Zeitabständen Proben entnehmen möchten. Wenn Sie den Probenehmer so konfiguriert haben, dass er in bestimmten Uhrzeitintervallen reagiert, dann müssen Sie spezifische Uhrzeiten und Daten für jede einzelne Probeentnahme eingeben. Wenn Sie den Probenehmer auf Minuten konfiguriert haben, geben Sie die Anzahl Proben ein, die bei jedem Intervall entnommen werden soll. Wenn Sie Volumen-Steuerung wählen, werden Sie in der nächsten Anzeige aufgefordert, das Impulsintervall einzugeben.

Wenn Sie Storm-Steuerung wählen, werden Sie in der nächsten Anzeige aufgefordert, die Frist bis zur ersten Gruppenprobe zu definieren. Die Storm-Programmiersequenz ist in zwei Abschnitte unterteilt. Der erste Abschnitt bestimmt die Einstellungen für die erste Flaschengruppe; der zweite Abschnitt enthält die Einstellungen für die zweite Flaschengruppe. Jeder Abschnitt hat eigene Einstellungen für die Frist bis zur ersten Probe jeder Gruppe, dem Probenvolumen und der Probenverteilung. Die erste Flaschengruppe erhält stets Zeit gesteuerte Proben. Die zweite Gruppe kann Zeit und Volumen gesteuerte Proben erhalten, abhängig von Ihrer Auswahl für den zweiten Abschnitt der Storm-Programmiersequenz. Die Storm-Einstellungen für Volumen und Verteilung sind identisch mit denen im normalen und erweiterten Modus.

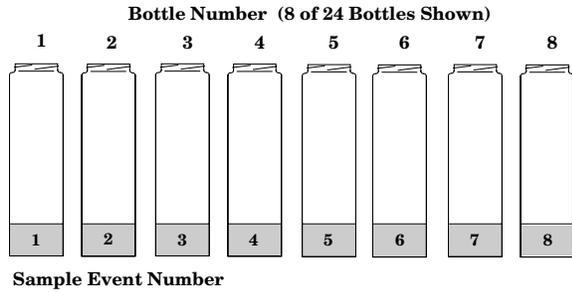
6. Geben Sie die Einstellungen zur Probenverteilung ein. In der ersten Anzeige des Abschnitts Probenverteilung werden Sie gefragt, ob Sie Mehrfachproben wünschen. Wählen Sie für Reihenstichprobenahme nein; der Probenehmer fordert Sie dann auf, die Einstellungen für Probenvolumen zu machen. Wählen Sie für Mehrfachproben Ja. In der nächsten Anzeige müssen Sie entweder Flaschen pro Probe oder Proben pro Flasche auswählen. Siehe Abbildung 2-1 zwecks Mehrfachproben-Typen.

IM ERWEITERTEN MODUS

Die erweiterten Einstellungen für die Probenverteilung umfassen drei Schritte: 1) Geben Sie die Anzahl Flaschen pro Probeentnahme ein; 2) Wählen Sie die Methode, wie Flaschen oder Reihen von Flaschen gewechselt werden. Sie können Mehrfachproben-Flaschen oder Reihen von Flaschen nach einer programmierten Zeitspanne (Zeit auswählen) oder nach hinterlegten Proben (Proben oder Proben/Flasche wählen) wechseln; 3) Geben Sie die Anzahl Proben ein, die eingefüllt werden sollen oder die Zeitspanne während der jede Flasche oder jede Reihe von Flaschen Proben erhält.

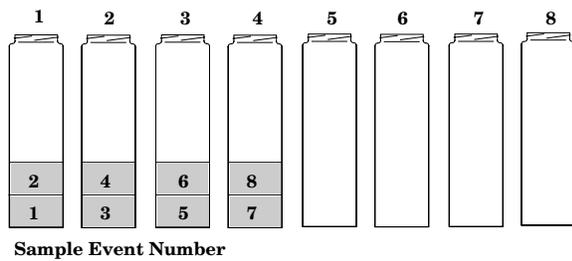
Nutzen Sie für Storm-Steuerung das gleiche Verfahren. Der Probenehmer wird Sie für jeden Storm-Sequenzabschnitt zu separaten Verteilungseinstellungen auffordern.

Reihenstichprobenahme



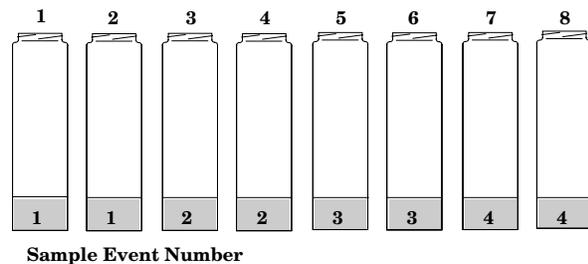
Jede Flasche erhält eine Probe von einer Probeentnahme.

Proben pro Flasche Mehrfachproben



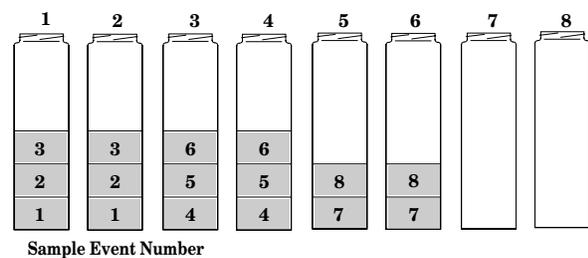
Jede Flasche erhält eine Probe von mehreren Probeentnahmen.

Flaschen pro Probe Mehrfachproben



Mehrere Flaschen erhalten eine Probe von einer Probeentnahme.

Mehrere Flaschen Mischproben



Mehrere Flaschen erhalten Proben von mehreren Probeentnahmen.

Abbildung 2-1 Probenverteilungspläne

7. Geben Sie die Einstellungen für das Probenvolumen ein. Da das programmierte Probenvolumen ein "nominaler" Wert ist, geben Sie bitte ein Volumen ein, das etwas unter der Kapazität der Flasche liegt, um die Auswirkungen von kumulativen Fehlern zu minimieren.

Wenn Sie Ihren Proben Konservierungsstoffe hinzuzufügen, dann berücksichtigen Sie bitte auch deren Volumen.

Der Probenehmer kann in der Konfigurationsoption Wasserfüllererkennung so konfiguriert werden, dass er der Programmsequenz die Saughöhe Eingabeanzeige hinzufügt. Diese Anzeige folgt auf die Anzeige Probenvolumeneingabe.

Hinweis

Unter den meisten Bedingungen sollten keine Einstellungen für die Saughöhe nötig sein. Damit steht es der Wasserfüllererkennung frei, die Saughöhe bei jeder Probeentnahme selbst zu bestimmen; das gestattet eine konstant genaue Proben bei verschiedenen Höhenbedingungen zu liefern.

Wenn die Höhe variiert oder nicht bekannt ist, muss die Einstellung der Saughöhe stets weggelassen werden. Lassen Sie die Höheneinstellung weg, indem Sie in der Konfigurationsoption für die Wasserfüllererkennung folgende Einstellungen wählen: Wasserfüllererkennung aktivieren (Anzeige 240) und keine Saughöhe manuell eingeben (Anzeige 242).

Zur Kalibrierung des Probenvolumens muss in der Konfigurationsoption Probenehmer kalibrieren "aktiv" ausgewählt werden. Die Kalibrierungsanzeigen folgen auf die Anzeigen zum Probenvolumen (und, gegebenenfalls, die Einstellungen der Saughöhe).

8. Geben Sie die Einstellungen für Schlüsselzeiten ein. Sie werden gefragt, ob Sie für das Programm eine Startzeit eingeben möchten. Wenn Sie „Ja“ wählen, werden Sie aufgefordert, Startzeit und -datum einzugeben. Wenn Sie „Nein“ wählen, startet der Probenehmer nach der Startzeitverzögerung.

IM ERWEITERTEN MODUS

Die Stop/Weiter Einstellungen stehen nur zur Verfügung, wenn Sie diese in der Konfigurationsoption Probenahme Stop/Weiter aktiviert wurden. Die Stop/Weiter Einstellungen folgen auf die Startzeiteinstellung. Bei Eingabe von Stop/Weiter Einstellungen muss zunächst die Anzahl Stopps und Fortsetzungen gewählt werden - von 0 bis 24. (Geben Sie „0“ ein, wenn sie die Einstellung weglassen möchten, ohne die Option Stop/Weiter in der Konfigurationssequenz zu deaktivieren.) Danach werden die Stopp- und Fortsetzungs-Uhrzeiten eingegeben. Der erste Eintrag ist eine Stoppzeit.

9. Der Probenehmer geht dann automatisch zurück in Standby. Drücken Sie Start Probenahme, um das Ablaufprogramm zu starten. Geben Sie Nummer der ersten

Flasche ein. Wenn Sie innerhalb von 60 Sekunden nichts eingeben, beginnt der Probenehmer automatisch mit Flasche 1. Wenn Sie das Programm nach programmierter Startzeit beginnen, gestattet Ihnen der Probenehmer die Eingabe einer neuen Startzeit.

10. Verwenden Sie die Programmablauf Anzeigen, um den Fortschritt des Probenehmers zu überwachen. In den Beispielen 2-4 bis 2-6 sind die Programmablauf Anzeigen dargestellt.

Beispiel 2-1 Zeit gesteuerte Programmierung

Bei diesem Beispiel wird der normale Programmiermodus verwendet, um den Probenehmer auf eine Zeit gesteuerte Probenahme zu programmieren. Mit diesen Programmierschritten wird der Probenehmer angewiesen, vier Mal jede Stunde eine Probe zu nehmen und vier Muster in jede Flasche zu geben.

1.

Drücken Sie Programm Eingabe, um in den interaktiven Modus zu gelangen.

2.

Wählen Sie "Programm", um zur Programmsequenz zu gelangen.

3.

Wählen Sie „Zeit“.

4.

Geben Sie "0" ein, um die Stunden auf Null zu setzen. Drücken Sie die Programm Eingabe Taste, um "0" zu speichern und zur Minuten-Eingabe zu gelangen.

5.

Geben Sie "15" ein, um die Minuteneingabe auf 15 zu setzen.

6.

Wählen Sie "Ja" für Proben-pro-Flasche Multiplexing.

7.

Wählen Sie "Proben pro Flasche" aus.

8.
Geben Sie "4" ein, um die Anzahl Proben pro Flasche auf 4 festzulegen.
9.
Geben Sie ein Probenvolumen von "200" ml ein.
10.
Wählen Sie "Ja", dann können Sie eine spezifische Startzeit wählen.
11.
Geben Sie die gewünschte Startzeit ein. In diesem Beispiel ist die Startzeit 6. 00 Uhr am 19. Mai.
12.
Nachdem diese Meldung kurz angezeigt wird, kehrt der Probenehmer automatisch in Standby zurück.
13.
Um das Programm laufen zu lassen, muss nach Aufstellung des Probenehmers die Taste Start Probenahme gedrückt werden.
14.
Um das Probenahmeprogramm mit der ersten Flasche zu starten, müssen Sie die blinkende "1" akzeptieren, indem Sie die Programm Eingabe Taste drücken. Wenn Sie die Probenahme mit einer anderen Flasche beginnen möchten, müssen Sie hier die Nummer der ersten Flasche eingeben.

Beispiel 2-2 Kalibriervorgang

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie der Probenehmer für ein Probevolumen von 50 ml kalibriert wird. Die Konfigurationsoption Probenehmer kalibrieren muss in der Konfigurationssequenz aktiviert worden sein, ansonsten erscheinen die nachfolgenden Konfigurationsanzeigen nicht.

1.
Drücken Sie Programm Eingabe, um in den interaktiven Modus zu gelangen.
2.
Greifen Sie auf die Programmsequenz zu, indem Sie "Programm" auswählen.

3.

[Zeit-, Volumen-] proportionale Probe
--

Navigieren Sie durch das Programm bis die Eingabeanzeige „Volumen / Probenahme kalibr. ?“ erscheint.
4.

{}↓ ↓

Es erscheint eine andere Programmsequenz.
5.

Volumen / Probenahme kalibr. ? [Ja, Nein]
--

Wählen Sie „Ja“.
6.

Bereit? Taste man. Probenahme drücken
--

Sorgen Sie dafür, dass ein Sammelbehälter unter dem Pumpenschlauch steht, bevor Sie die Taste manuelle Probe drücken.
7.

. . . . manuelle Probe fördern 200 ml
--

Der Probennehmer wird das programmierte Probevolumen fördern.
8.

200 ml Volumen gefördert

Messen Sie das aktuell geförderte Volumen und geben Sie den Wert hier ein.
9.

Volumen / Probenahme kalibr. ? [Ja, Nein]
--

Wiederholen Sie den Vorgang auf Wunsch oder wählen Sie „Nein“.
10.

{}↓ ↓

Es erscheint eine andere Programmsequenz.
11.

. . . . bereit 09:39:5019-Mai -09
--

Der Probennehmer geht dann zurück in Standby. Drücken Sie die Taste Start Probenahme, um das Programm ablaufen zu lassen.

Beispiel 2-3 Mischprobenahme

Bei diesem Beispiel wird der normale Programmiermodus verwendet, um den Probenehmer für eine Mischprobenahme zu programmieren. Mit diesen Programmierschritten wird der Probenehmer angewiesen, vier Mal jede Stunde eine Probe zu nehmen und alle Proben in eine einzige Flasche zu geben.

1.

Drücken Sie die Taste Programm Eingabe, um in den interaktiven Modus zu gelangen.

2.

Wählen Sie "Programm", um zur Programmsequenz zu gelangen.

3.

Wählen Sie „Zeit“.

4.

Geben Sie "0" ein, um die Stunden auf Null zu setzen. Drücken Sie die Programm Eingabe Taste, um "0" zu speichern und zur Minuten-Eingabe zu gelangen.

5.

Geben Sie "15" ein, um die Minuteneingabe auf 15 zu setzen.

6.

Geben Sie die Anzahl Proben ein, die entnommen werden soll: "48."

7.

Geben Sie das Probenvolumen ein: "250."

8.

Wählen Sie "Ja", um die Startzeit für das Programm einzugeben.

9.

Geben Sie Startzeit und -datum ein: 6. 00 Uhr am 20. Mai.

10.

Nachdem diese Meldung kurz angezeigt wird, kehrt der Probenehmer automatisch in Standby zurück.

11.

Nach der ordentlichen Aufstellung des Probenehmers können Sie die Taste Start Probenahme drücken, um das Programm laufen zu lassen.

2.4 Anzeigen in verschiedenen Sprachen und metrische Maßeinheiten

Der Probenehmer verfügt über Bildschirmanzeigen in Englisch, Spanisch, Französisch und Deutsch. Die Probenehmer mit spanischen, französischen und deutschen Anzeigen arbeiten bei Messung von Saugleitung und Saughöhe mit metrischen Einheiten. Probenehmer mit englischen Anzeigen unterstützen entweder englische oder metrische Einheiten zur Messung von Leitung und Höhe. (Probenvolumen werden stets in Millilitern eingegeben.)

Zum Ändern der Anzeigsprache des Probenehmers ist dieser in Standby zu bringen. Drücken Sie dann fünf Mal STOP. Die Standby Anzeige wird durch eine Eingabeanzeige mit folgenden Optionen ersetzt: [Englisch, Deutsch, Spanisch, Französisch]. Wählen Sie in dieser Anzeige die gewünschte Sprache.

Wenn Sie Spanisch, Französisch oder Deutsch wählen, ändert der Probenehmer englische Maßeinheiten automatisch in metrische Einheiten und kehrt in den Standby Modus zurück. Wenn Sie Englisch wählen, erscheint eine zweite Anzeige. Wählen Sie in dieser Anzeige englische oder metrische Maßeinheiten. Der Probenehmer konvertiert die Maßeinheiten wie angefordert und kehrt in den Standby Modus zurück.

2.5 Standby Modus

In diesem Abschnitt werden Bildschirmanzeigen und Meldungen behandelt, die im Standby verwendet werden.

2.5.1 Probenahme starten nachdem das Programm angehalten wurde

Halten Sie ein laufendes Programm mit der Taste STOP oder PROGRAMM ENDE an. Es erscheint dann die Anzeige "Programm abgebrochen", um Sie über den Stillstand zu informieren. Mit der START PROBENAHEME Taste können Sie das Programm erneut starten; der Probenehmer fragt Sie, ob das Programm neu gestartet werden oder an der Programmstelle fortsetzen soll, an der er angehalten wurde. Wählen Sie "START", um von Anfang an zu starten. (Mit "START" wird der Anzeigenstatusspeicher reinitialisiert.) Wählen Sie "WEITER", um das Programm an dem Punkt fortzusetzen, an dem es angehalten wurde. Wenn Sie innerhalb von 60 Sekunden keine Auswahl treffen, nimmt der Probenehmer automatisch die Auswahl, die gerade blinkt. Der Probenehmer kann auch mit der Taste WEITER erneut gestartet werden.

2.5.2 Fertig

Der Probenehmer informiert Sie mit der Anzeige „fertig“, dass er das Programm abgeschlossen hat. Wenn während des Programmlaufes ein Problem auftritt, erscheint eine der zwei nachfolgenden Anzeigen im Wechsel mit „fertig“.

Fehler aufgetreten

Die Anzeige "Fehler aufgetreten" weist darauf hin, dass eine Probe fehlt. Der Probenehmer protokolliert die wahrscheinliche Ursache im Speicher. Diese Information ist über die Anzeige Status Verfahren zugänglich. Eine Ursachenliste finden Sie in Abschnitt 2. 5. 5.

Schwimmer ausgelöst

Der auf Mischprobenahme umgestellte Probenehmer meldet "Behälter gefüllt", wenn der Ablauf aufgrund eines ausgelösten Schwimmers gestoppt wird.

2.5.3 Status anzeigen

Zugriff auf eine Zusammenfassung von Programmeinstellungen und Ergebnissen des jüngsten Probenahme Programmablaufs erhalten Sie mit der Taste ANZEIGE STEUERUNG. Die Anzeige Status Information bleibt im Speicher, bis Sie ein anderes Programm starten. Wenn gerade ein Probenahme Programm läuft, wenn Sie die ANZEIGE STEUERUNG Taste drücken, wird das Probenahme Programm unterbrochen bis Sie Status anzeigen verlassen.

Wenn die Pumpimpulse den für die Warnung zur Pumpenschlauchlebensdauer eingestellten Wert erreichen, wird die Pumpenschlauchwarnung angezeigt, sobald sie die Taste ANZEIGE STEUERUNG drücken. Die nächste Anzeige, "Programm prüfen", gibt Ihnen drei Auswahlmöglichkeiten: "N", "Parameter" und "Ergebnis".

Wählen Sie "N", um zum vorherigen Betriebszustand zurückzukehren. Wenn Sie vom Programmablauf in Status anzeigen gewechselt haben, wird der Probenahme Programmablauf fortgesetzt.

Wählen Sie "Parameter", um die Programmeinstellungen einzusehen. Verwenden Sie die Tasten LINKSPFEIL, RECHTSPFEIL und PROGRAMM EINGABE, um die Einstellungen durchzusehen. Wenn bei der letzten Einstellungsanzeige die Tasten RECHTSPFEIL oder PROGRAMM EINGABE gedrückt werden, erscheint erneut die Anzeige "Programm prüfen".

Wählen Sie "Ergebnis", um die Ergebnisse des Probenahme Programmablaufs einzusehen. Verwenden Sie die Tasten LINKSPFEIL, RECHTSPFEIL und PROGRAMM EINGABE, um die Ergebnisse durchzusehen. Die Ergebnisse beinhalten: Programm Startzeit und -datum, Probenvolumen, Ausgangspunkt (siehe Abschnitt 2. 5. 4), Ursache für jegliche fehlende Probe (siehe Abschnitt 2. 5. 5), Startzeit, Anzahl Pumpimpulse bis zur Wassererkennung, Pumpzeit und Uhrzeit des Programmablaufendes.

2.5.4 Ausgangspunkt für Probeentnahme

Es werden neun Ausgangspunkte angezeigt:

- **Zeit** - Die Probeentnahme war eine der vom Programm zeitlich gesteuerten Proben.
- **Durchfluss** - Die Probeentnahme war eine der vom Programm anhand Volumen gesteuerten Proben.
- **Start** - Die Probeentnahme fand zur Programmstartzeit statt.
- **Fortsetzung** - Die Probeentnahme fand als Kompensation für eine fehlende Probe statt, weil der Probenehmer angehalten wurde.

- **Spannung** - Die Probeentnahme fand als Kompensation für eine fehlende Probe statt, weil der Probenehmer keinen Strom hatte.
- **aktiv** - Die Probeentnahme geschah, als: der Probenehmer von einer Vorrichtung aktiviert wurde, die an Pin F des Durchflussmesser Anschlusses angeschlossen ist oder zu einer programmierten Fortsetzungszeit.
- **manuell** - Die Probeentnahme wurde mit der Taste MANUELLE PROBENAHEME gestartet und zählte als eine der programmierten Probeentnahmen.
- **Zeitschalter** - Die Probeentnahme wurde zur programmierten Schaltzeit initiiert.
- **inaktiv** - Die Probeentnahme geschah, als: der Probenehmer von einer Vorrichtung deaktiviert wurde, die an Pin F des Durchflussmesser Anschlusses angeschlossen ist oder zu einer programmierten Stoppzeit.

2.5.5 Ursache für fehlende Proben

Die wahrscheinliche Ursache für eine fehlende Probe erscheint nach der Anzeige Probennummer/Ausgangspunkt in der Anzeige Status anzeigen Ergebnisse. Es werden zwölf Ursachen mitgeteilt:

- **'Stop' gedrückt** - Der Probenehmer wurde während einer Probeentnahme mit der STOP Taste angehalten.
- **Pumpe blockiert** - Der Probenehmer war nicht in der Lage die Probe zu nehmen, weil die Pumpe blockierte.
- **Start zu spät** - Diese Meldung erscheint für alle Proben, die aufgrund abgelaufener Startzeit übersprungen wurden.
- **Programm angehalten** - Die Probeentnahme wurde durch die STOP oder PROGRAMM ENDE Taste unterbrochen.
- **Spannungsausfall** - Die Stromversorgung des Probenehmers wurde ausgeschaltet.
- **Pr. nahme verhindert** - Die Probenahme wurde durch ein Sperrsignal an den Probenehmer verhindert, das vom Durchflussmesser oder Wasserstandregler gesandt wurde.
- **Verteiler blockiert** - Der Verteiler blockierte.
- **Flaschenüberfüllung** - Die Überfüllung wird durch Multiplizieren des Probevolumens mit der Anzahl Proben, die in eine Flasche gegeben wurden, bestimmt und durch Vergleich von Produkt und Volumen der Flasche, das in der Konfigurationsoption für Flaschen und Größen eingegeben wurde. Wenn das Produkt das Flaschenvolumen überschreitet, wird keine Probe genommen und der Probenehmer wird die Meldung „Mögliche Flaschenüberfüllung“ speichern.

- **Behälter gefüllt** - Auf Mischprobenahme umgestellte Probenehmer zeigen die Schwimmer ausgelöst Meldung, wenn der Ablauf aufgrund eines Schwimmers zur Erkennung eines gefüllten Behälter gestoppt wird.
- **keine Flüssigkeit** - Die Pumpe des Probenehmers entleerte den Durchflussstrom, bevor er ein volles Probevolumen lieferte.
- **Kein Wasser vorhanden** - Es wurde kein Wasser erkannt.
- **Gerät ausgeschaltet** - Der Probenehmer wurde während einer Probeentnahme mit der Taste EIN/AUS ausgeschaltet.

 **Hinweis**

Wenn dem Probenehmer eine Probe fehlt, erscheint ein Stern (*) rechts unten in der Ecke der Anzeige.

2.6 Programmlauf

Ein Probenehmer im Programmlauf Status führt das Probenahmeprogramm aus. Um ein Probenahmeprogramm zu starten und den Probenehmer in den Programmlauf Status zu bringen, muss die Start Probenahme Taste gedrückt werden. Der Probenehmer wird eine Reihe von Anzeigen zeigen, mit denen Sie den Fortschritt des Probenehmers überwachen können. Siehe Beispiele 2-4 bis 2-6.

Es gibt zwei Fälle, in denen der Probenehmer zwar in den Programmlauf Status wechselt, wenn die Start Probenahme Taste gedrückt wurde, aber nicht das Probenahmeprogramm startet:

- Wenn der Probenehmer bei einem Master/Slave Paar als Slave agiert, wird der Slave das Programm solange nicht starten, bis er das Freigabesignal vom Master erhalten hat. Während er auf das Freigabesignal wartet, steht auf der Anzeige "Master/Slave Betr ... warten auf Master".
- Wenn der Probenehmer mit einem Durchflussmessgerät, einem Wasserstandregler oder einem anderen Gerät zusammengeschlossen ist, das ein Sperrsignal senden kann, startet der Probenehmer das Programm nicht, bis das Sperrsignal aufgehoben wird. Solange es das Sperrsignal erhält, erscheint auf dem Display "Probenahme verhindert".

Beispiel 2-4 Programmlauf Anzeigen: Zeit gesteuerte Probenahme

1.

Flasche 5 um 5:44:42:33

Zeigt die Flaschennummer der nächsten Probe in der Reihe an. Die zweite Zeile zeigt die Zeit, wann die nächste Probe geplant ist und danach die aktuelle Zeit.

2.

Flaschen1- 4 um6:00:55:33

Zeigt die geplante Zeit und die Nummern der Flaschen an, die bei der nächsten Probeentnahme mit einer Probe befüllt werden. Bei diesem Programm werden 4 Flaschen/Probeentnahme benötigt.

3.

1von4, Flasche 1 um 6:00:55:33

Zeigt die Nummer der nächsten Probe an, die Probenzahl insgesamt, die jede Flasche erhält, sowie die aktuelle Flaschennummer. Bei diesem Programm werden 4 Proben/Flasche benötigt.

4.

1 von 4, Fl. 1- 4 um6:00:55:33

Zeigt die Nummern der Probe und Flasche für die nächste Probeentnahme an. Diese Reihe Flaschen umfasst 4 Flaschen.

5.

Probe 3, Flasche 1 um6:00 5:42:33

Zeigt die Nummer der Probe und Flasche für die nächste Probeentnahme an. Die aktuelle Zeit steht rechts unten. Bei diesem Programm wird 1 Flasche/Probeentnahme benötigt. Flaschen werden Zeit gesteuert gewechselt. Wechselt mit Anzeige in 6.

6.

Nächste ändern von Fl. um 10:00 19-Mai

Zeigt die Zeit an, wann die nächste Flasche gewechselt wird.

7.

Probe 2, Fl. 1- 4 um6:0005:42:33

Zeigt die Nummern der Probe und Flasche für die nächste Probeentnahme an. Die aktuelle Zeit steht rechts unten. Bei diesem Programm werden 4 Flaschen/Probeentnahme benötigt. Reihen von Flaschen werden Zeit gesteuert gewechselt. Wechselt mit Anzeige in 8.

8.

Nächste reihe von Fl. um 8:00 19-Mai

Zeigt die Zeit an, wann die nächste Reihe von Flaschen gewechselt wird.

9.

Flasche 1 fördern200 ml

Zeigt eine Probe während der Entnahme.

Beispiel 2-5 Programmlauf Anzeigen: Volumen gesteuerte Probenahme

1.

START um 6:0019- Mai 5:42:4319- Mai
--

Zeigt die programmierte Startzeit eines Volumen gesteuerten Probenahmeprogramms, wenn zur Startzeit keine Probe entnommen werden soll. Die erste Linie zeigt die programmierte Startzeit und die zweite die aktuelle Zeit und das Datum.

2.

Flasche 1 um6:00 5:42:33

Zeigt die programmierte Startzeit eines Volumen gesteuerten Probenahmeprogramms, wenn zur Startzeit eine Probe entnommen werden soll. Die aktuelle Zeit steht rechts unten.

3.

Flasche 1 nach 5 Impul se

Zeigt die Flaschennummer der nächsten Probe in der Reihe an. Die zweite Linie gibt Auskunft über die Volumenimpulse, die bis zur nächsten Probeentnahme fehlen.

4.

Flaschen 5- 7 nach 25 Impul se

Zeigt die Flaschen, die bei der nächsten Probeentnahme Proben erhalten werden. Die zweite Linie gibt Auskunft über die Impulse, die bis zur nächsten Probeentnahme fehlen.

5.

1von4, Fl asche 1 nach10l mpul se

Zeigt die Nummer der nächsten Probe an, die Probenzahl insgesamt, die jede Flasche erhält, sowie die aktuelle Flaschennummer.

6.

1 von 4, Fl . 1- 4 nach1000 Impul se

Zeigt die Nummern der Probe und Flasche für die nächste Probeentnahme an. Diese Reihe Flaschen besteht aus 4 Flaschen. Bei dem Programm werden 4 Proben für jede Flasche in der Reihe benötigt.

7.

Probe 2, Flasche 1 nach 10 Impul se
--

Zeigt die Nummer der Probe und Flasche für die nächste Probeentnahme an. Bei diesem Programm wird 1 Flasche/Probeentnahme benötigt. Flaschen werden Zeit gesteuert gewechselt. Wechselt mit Anzeige in 8.

8.

Nächste ändern von Fl. um 10:00 19-Mai

Zeigt die Zeit an, wann die nächste Flasche gewechselt wird.

9.

Probe 2, Fl. 1- 4 nach 10 Impulse

Zeigt die Nummern der Probe und Flasche für die nächste Probeentnahme an. Bei diesem Programm werden 4 Flaschen/Probeentnahme benötigt. Reihen von Flaschen werden Zeit gesteuert gewechselt. Wechselt mit Anzeige in 10.

10.

Nächste reihe von Fl. um 10:00:00 19-Mai

Zeigt die Zeit an, wann die nächste Reihe von Flaschen gewechselt wird.

11.

Flasche 1 fördern 200 ml

Zeigt eine Probe während der Entnahme.

Beispiel 2-6 Programmlauf Anzeigen: Mischprobenahme

1.

Probe 1 von 12 um 6:005:43:33

Zeigt die Nummer der nächsten Probe und die Gesamtzahl Proben. Die aktuelle Zeit steht rechts unten.

2.

Probe 1 von 12 nach 10 Impulse

Zeigt die Nummer der nächsten Probe und die benötigte Gesamtzahl Proben. Die Anzahl Impulse bis zur nächsten Probe erscheint in der unteren Linie.

3.

Flasche 1 fördern 200 ml

Zeigt eine Probe während der Entnahme.

3700 Tragbarer Probenehmer

Abschnitt 3 Wartung

3.1 Saugleitung und Flaschen reinigen

Reinigen Sie Saugleitung und Pumpenschläuche, indem Sie das Ende der Saugleitung in eine Reinigungslösung halten und diese Lösung mit den Tasten Pumpe vorwärts und Pumpe rückwärts durch die Schläuche pumpen. Spülen Sie danach mit klarem Wasser durch. Waschen Sie die Glasflaschen mit einer Bürste und Seifenwasser, in einer Spülmaschine oder verwenden Sie einen Autoklaven. Die Plastikflaschen und Deckel können zwar in die Spülmaschine gegeben aber nicht im Autoklaven behandelt werden.

3.2 Pumpenschläuche



Stellen Sie den Strom ab, bevor Sie die Pumpenschläuche auswechseln. Die Pumpe ist extrem stark. Wenn der Probenehmer die Pumpe aktiviert, während Sie an den Schläuchen arbeiten, können Sie ernsthaft verletzt werden.

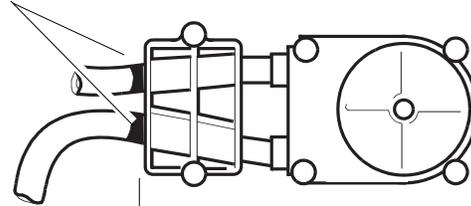
Einbau der Pumpenschläuche:

1. Stellen Sie den Strom ab.
2. Entfernen Sie das äußere Gehäuse der Wasserfüllererkennung, indem Sie die beiden Flügelschrauben lösen. Ziehen Sie den Schlauch vom Detektor weg.
3. Entfernen Sie den äußeren Pumpendeckel und ziehen Sie den Schlauch von der Pumpe. Drehen Sie die Pumpenflügel mit der Hand, um den Schlauchausbau zu erleichtern.

Zur Anbringung eines neuen Pumpenschlauches:

1. Der Pumpenschlauch ist mit zwei schwarzen Streifen markiert. Platzieren Sie den Endmarkierungsstreifen mit dem Gesicht zur Wasserfüllererkennung am oberen Einlass des Detektors und den inneren Streifen am Ausgang. Siehe Abbildung 3-1.

Schwarze Streifen markieren
18-3/4 Zoll.



Richten Sie die schwarzen Streifen am
Detektorende aus.

Sorgen Sie immer dafür, dass sich 18-1/2 bis 19 Zoll des
Schlauches, gemessen ab Ende des
Wasserdetektorblocks, innerhalb der Pumpe befinden.

Abbildung 3-1 Pumpenschlauch Einbau

2. Ersetzen Sie Pumpendeckel und Wasserdetektorgehäuse.

Hinweis

Für einen fehlerfreien Betrieb der Wasserfüllerkennung müssen die Flügelschrauben des Detektors fest angezogen werden.

3. Schieben Sie den Schlauch nach unten, durch den Mittelteil, klappen Sie den Mittelteil um und schieben Sie den Schlauch durch die Feder. Schieben Sie den Schlauch in den Verteilerarm und zwar so, dass das Schlauchende mit dem Armende abschließt.
4. Bringen Sie Saugleitung und Verteilerarm wieder an. Ziehen Sie die Sicherungsmutter des Verteilerarms fest. Der freiliegende Schlauch sollte stets nach unten geneigt sein, vom Mittelteil zum Verteilerarm.
5. Setzen Sie die Pumpenschlauch Zählung in der Konfigurationsoption Schlauchlebensdauer auf Null.

3.3 Saugleitung austauschen

Die Vinyl-Saugleitung wird vom Pumpenschlauch durch Lösen der Schlauchkupplung entfernt. Die PTFE Saugleitung wird durch Lösen der Schelle entfernt, die die Leitung an den Pumpenschlauch drückt, und Abziehen der Saugleitung vom Pumpenschlauch. Eine neue Leitung wird angebracht, indem man die Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchführt.

3.4 Reinigen des Probenehmers

Reinigen Sie den oberen Deckel, Mittel- und Unterteil mit warmem Seifenwasser oder durch Abspritzen mit einem Schlauch. Vergewissern Sie sich, dass am 12 VDC Anschluss eine Stromquelle angeschlossen und der Durchflussmessgerät Anschluss dicht verschlossen ist.

3.5 Nickel-Cadmium Batterie laden

Laden Sie den Nickel-Cadmium-Batterieblock mit dem Isco AC-Netzteil oder Isco Batterie-Ladegerät. Stecken Sie den Batteriekabelstecker in die passende Buchse im AC-Netzteil oder dem Batterie-Ladegerät. Laden Sie die Batterie zwischen 15 und 18 Stunden. Während des Ladens fühlt sich die Batterie kalt an. Stellen Sie das Laden ein, wenn sich die Batterie erhitzt. Da Nickel-Cadmium-Batterien fast immer die gleiche Spannung haben, selbst wenn sie geladen werden, können Sie den Ladezustand nicht anhand von Spannungsmessungen bestimmen. Wiederholtes Überladen verkürzt die Lebenszeit der Batterie.

3.6 Blei-Säure Batterie laden

Laden Sie die Blei-Säure Batterie mit einem Isco AC-Netzteil. Messen Sie die Ausgangsspannung, um den Ladezustand der Blei-Säure Batterie zu messen. Eine Tabelle auf der Batterie zeigt Ladezustände und die dazu erforderlichen Ladezeiten.

3700 Tragbarer Probenehmer

Anhang A Anzeige Verzeichnis

A.1 Anzeige Referenzverzeichnis

Auf den folgenden Seiten sind in numerischer Reihenfolge alle Eingabeanzeigen aufgelistet. Zu jeder Anzeige gibt es eine kurze Erklärung.

1

[Programm, Konfig.]
Probenahmegerät

Diese Anzeige erscheint, nachdem Sie im Standby die Taste PROGRAMM EINGABE gedrückt haben. Wählen Sie "PROGRAMM.", um zur Programmsequenz zu gelangen. Wählen Sie "KONFIG.", um zur Konfigurationssequenz zu gelangen.

3

----- Imp. vorwärts

Diese Anzeige erscheint, wenn sie die Pumpe mit der STOP Taste anhalten, nachdem Sie die Taste PUMPE VORWÄRTS gedrückt hatten. Es zeigt die Anzahl Pumpimpulse, die erkannt wurden, während die Pumpe in Betrieb war. Verlassen mit jeder Taste außer STOP und EIN/AUS.

3

----- Imp. rückwärts

Diese Anzeige erscheint, wenn sie die Pumpe mit der STOP Taste anhalten, nachdem Sie die Taste PUMPE RÜCKWÄRTS gedrückt hatten. Es zeigt die Anzahl Pumpimpulse, die erkannt wurden, während die Pumpe in Betrieb war. Verlassen mit jeder Taste außer STOP und EIN/AUS.

10

[Zeit-, Volumen-]
proportionale Probe

Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 1 „PROGRAMM“ wählen. Wählen Sie "ZEIT" für eine Zeit gesteuerte Probenahme oder "VOLU MEN" für eine Volumen gesteuerte Probenahme.

11

[g l e i c h e, u n g l e i c h e]
Z e i t i n t e r v a l l e

Diese Anzeige erscheint nur im erweiterten Programmiermodus und folgt auf Anzeige 10, wenn Sie "Zeit" ausgewählt hatten. Wählen Sie „gleiche“ für gleichmäßige Zeitabstände und „ungleiche“ für ungleichmäßige Intervalle.

14

<Nicht verfügbar auf Deutsch. >

15

<Nicht verfügbar auf Deutsch. >

16

<Nicht verfügbar auf Deutsch. >

17

<Nicht verfügbar auf Deutsch. >

20

Reihenfolge ändern?
[Ja, Nein]

Diese Anzeige folgt auf Anzeige 11, wenn Sie "ungleiche" gewählt hatten. Wählen Sie "Ja", wenn Sie die vorhandenen ungleichmäßigen Intervalle modifizieren möchten. Wählen Sie "Nein", um die ungleichmäßigen Intervalle unverändert zu lassen.

21

Probenahme nach
-- Std. -- Minuten

Im normalen Programmiermodus erscheint diese Anzeige, nachdem Sie in Anzeige 10 „Zeit“ ausgewählt hatten. Im erweiterten Programmiermodus erscheint diese Anzeige, wenn Sie in Anzeige 11 „gleiche“ ausgewählt hatten. Geben Sie das gleichmässige Zeitintervall ein.

22

Probenahme nach
---- Impulse (1 - 9999)

Diese Anzeige folgt auf Anzeige 10, wenn Sie "Volumen" gewählt hatten. Geben Sie das Volumen-Impuls-Intervall ein.

23

<Nicht verfügbar auf Deutsch. >

24

<Nicht verfügbar auf Deutsch. >

25

<Nicht verfügbar auf Deutsch. >

26

Probenahme um
1. HH:MM DD-MMM

Diese Anzeige folgt auf Anzeige 25. Geben sie ungleichmässige Uhrzeiten und Daten für jede Probenahme ein.

27

Anzahl Probenahmen
1. -- → --- Minuten

Geben Sie die Anzahl Proben ein, die bei jedem ungleichmäßigen Minuten-Intervall genommen werden sollen. Der eingegebene Wert wird um einen unter der Gesamtzahl Proben liegen, denn die erste Probe, die zur Startzeit genommen wird, zählt als eines.

30

-- Flaschen pro
probenahme (1 - MAX)

Diese Anzeige erscheint für Probenehmer, die für 24 Flaschen (Anzeigen 221 oder 222) konfiguriert sind. Geben Sie die Anzahl Flaschen ein, die bei jeder Probeentnahme ein Probenvolumen erhalten.

31

-- Proben pro
Flasche (1 - MAX)

Im normalen Programmiermodus erscheint diese Anzeige, wenn Sie in Anzeige 36 Proben pro Flasche ausgewählt hatten. Im erweiterten Modus erscheint sie, wenn der Probenehmer für eine Reihe Flaschen eingestellt wurde. Geben Sie die Anzahl Proben ein, die in jede Flasche gefüllt werden sollen.

- 35** Mehrfachproben?
[Ja, Nein]
- Wählen Sie „Ja“, wenn Sie möchten, dass im Ablaufprogramm Flaschen pro Probe oder Proben pro Flasche Mehrfachproben genommen werden sollen. Wählen Sie „Nein“, wenn der Programmablauf eine Reihenstichprobenahme sein soll.
- 36** [Flaschen pro Probe,
Proben pro Flasche]
- Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 35 „Ja“ gewählt hatten. Wählen Sie Flaschen pro Probe für Flaschen pro Probe Mehrfachproben. Wählen Sie Proben pro Flasche für Proben pro Flasche Mehrfachproben.
- 40** Flaschenwechsel
nach [Zeit, Proben]
- Diese Anzeige erscheint im erweiterten Modus, wenn die Anzahl Flaschen pro Probeentnahme 1 ist. Wählen Sie „Zeit“, um Flaschen nach einer bestimmten Zeit zu wechseln. Wählen Sie Proben, um die Flaschen nach einer bestimmten Anzahl eingefüllter Proben zu wechseln.
- 41** Flaschenwechsel nach
[Zeit, Proben/Fl.]
- Wählen Sie „Zeit“, um Reihen von Flaschen nach einer bestimmten Zeit zu wechseln. Wählen Sie Proben/Fl. , um Reihen von Flaschen nach einer bestimmten Anzahl in der Reihe von Flaschen eingefüllter Proben zu wechseln.
- 42** Flaschenwechsel jede
-- Std. -- Minuten
- Diese Anzeige erscheint, nachdem Sie in Anzeige 40 „Zeit“ gewählt hatten. Geben Sie die Zeit ein, während der in jede Flasche Proben eingefüllt werden sollen.
- 43** Flaschenwechsel jede
-- Std. -- Minuten
- Diese Anzeige erscheint, nachdem Sie in Anzeige 41 „Zeit“ gewählt hatten. Geben Sie die Zeit ein, während der in jede Reihe von Flaschen Proben eingefüllt werden sollen.
- 44** Flaschenwechsel jede
-- Proben
- Diese Anzeige erscheint, nachdem Sie in Anzeige 40 „Proben“ gewählt hatten. Geben Sie die Anzahl Proben ein, die in jede Flasche gefüllt werden sollen.
- 45** Flaschenwechsel jede
_ Proben
- Diese Anzeige erscheint, nachdem Sie in Anzeige 41 „Proben/Fl.“ gewählt hatten. Geben Sie die Anzahl Proben ein, die in jede Reihe von Flaschen gefüllt werden sollen.
- 46** erster Fl. wechsel
um HH:MM DD-MM
- Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 95 „Ja“ gewählt hatten. Geben Sie die Zeit für den ersten Flaschewechsel ein. Die restlichen Flaschenwechsel finden entsprechend den Einstellungen statt, die in Anzeige 42 vorgenommen wurden.

47

erster Wechsel um
HH:MM DD-MM

Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 95 „Ja“ gewählt hatten. Geben Sie die Zeit ein, wann die erste Reihe von Flaschen gewechselt wird. Die restlichen Wechsel der Reihen von Flaschen finden entsprechend den Einstellungen statt, die in Anzeige 43 vorgenommen wurden.

48

Probe ununterbrochen?
[Ja, Nein]

Diese Anzeige erscheint, wenn der Probenehmer für 4, 12 oder 24 Flaschen konfiguriert wurde und auf Zeit-, ungleichmäßiger Zeit- oder Volumen-Steuerung programmiert ist. Wählen Sie „Ja“, um kontinuierlich Proben zu nehmen. Wählen Sie „Nein“, um den Probenahme Programmablauf zu stoppen, nachdem der Probenehmer die letzte Reihe von Flaschen befüllt hat.

50

Volumen / Probenahme
--- ml (10 - MAX)

Geben Sie die Größe des Probenvolumens ein. MAX variiert mit der Anzahl Proben pro Flaschen und Flaschengröße.

60

--- Mischprobe
Proben (0 - MAX)

Geben Sie die Anzahl Mischproben ein. Geben Sie „0“ ein, um Proben zu nehmen, bis der Programmablauf durch volle Behälter beendet wird.

70

Saugkopf eingeben
-- dm (1 - MAX)

Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 242 „Ja“ oder in Anzeige 240 „inaktiv“ gewählt hatten. Geben Sie die gemessene Saughöhe ein. MAX wird die kleinere Saugleitungslänge sein oder „20“.

80

Volumen / Probenahme
Volumen?[Ja, Nein]

Diese Anzeige erscheint in der Programmsequenz, wenn Sie in Anzeige 290 „aktiv“ gewählt hatten. Wählen Sie „Ja“, um die Kalibrierungssequenz zu benutzen und „Nein“, um sie wegzulassen.

81

bereit?Taste man.
Probenahme drücken . . .

Diese Anzeige ist Teil der Kalibrierungssequenz. Drücken Sie die Taste MANUELLE PROBE, wenn sich unter dem Verteiler eine Sammelflasche befindet und die Saugleitung in Position ist.

82

--- ml Volumen
geliefert

Diese Anzeige ist Teil der Kalibrierungssequenz. Wenn sie das erste Mal erscheint, informiert die blinkende Zahl über das programmierte Probenvolumen. Wenn sich das gemessene Volumen von dem zuerst angezeigten unterscheidet, muss hier das gemessene Volumen eingegeben werden.

- 83** ---ml! . . . sind Sie
sicher?[Ja, Nein]
Diese Anzeige ist Teil der Kalibrierungssequenz und erscheint, wenn sich das gemessene und programmierte Volumen um das Doppelte oder mehr unterscheiden. Wählen Sie „Ja“, um die Eingabe in Anzeige 82 zu bestätigen. Wählen Sie „Nein“, um zu Anzeige 80 zurückzukehren.
- 90** Startzeit eingeben
[Ja, Nein]
Wählen Sie „Ja“, um eine Startzeit einzugeben. Wählen Sie „Nein“, um mit dem Probenahme Programmablauf nach der in Anzeige 310 eingegebenen Verzögerung zu starten.
- 91** erste Probenahme um
HH: MM DD-MMM
Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 90 „Ja“ gewählt hatten. Geben Sie Startzeit und -datum für die erste Probenahme ein. Diese Anzeige wird erscheinen, wenn Sie den Programmablauf nach einer programmierten Startzeit gestartet haben. Geben Sie eine neue Startzeit ein.
- 92** Durchflussimpulse ab
HH: MM DD-MMM
Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 90 „Ja“ gewählt hatten. Geben Sie Startzeit und -datum für die Volumen-Impuls-Countdown ein. Diese Anzeige erscheint, wenn Sie den Ablauf nach einer programmierten Startzeit gestartet haben. Geben Sie eine neue Startzeit ein.
- 93** <Nicht verfügbar auf Deutsch. >
- 95** ersten Wechsel eing.
Zeit? [Ja, Nein]
Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 40 oder 41 „Zeit“ gewählt hatten. Wählen Sie „Ja“, um eine Uhrzeit für den ersten Flaschenwechsel oder Wechsel einer Reihe von Flaschen festzulegen. Wählen Sie „Nein“, um den Wechsel zur Programmstartzeit vorzunehmen.
- 100** -- Stop / Fortsetz.
mal (0 - 24)
Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 300 „aktiv“ gewählt hatten. Geben Sie die Anzahl Stopps und Fortsetzungen ein. Geben Sie „0“ ein, um die Einstellungen für Stop und Fortsetzen zu überspringen, ohne das Stop/Fortsetz. Feature in der Konfigurationsoption zu deaktivieren.
- 101** Probenahme Stop
1. HH: MM
Diese Anzeige erscheint, wenn die Einstellung in Anzeige 100 größer als Null ist. Geben Sie die passende Stopzeit ein.
- 102** Probenahme Fortsetz.
1. HH: MM
Diese Anzeige erscheint, wenn die Einstellung in Anzeige 100 größer als eins ist. Es folgt Anzeige 101. Geben Sie die passende Fortsetzungszeit ein.

- 110 <Nicht verfügbar auf Deutsch. >
- 140 [Start, Fortsetzung]
Probenahmeprogramm?
Diese Anzeige erscheint, wenn ein Programmablauf angehalten wurde, und Sie die Taste Probenahme starten drücken. Wählen Sie „START“, um das Probenahmeprogramm neu zu starten, und „Fortsetzung“, um das Probenahmeprogramm an dem Punkt fortzusetzen, an dem es angehalten wurde.
- 141 Probenahme Start
Fl. nummer -- (1 - MAX)
Diese Anzeige erscheint, nachdem Sie einen Programmablauf gestartet haben und der Probennehmer für mehrere Flaschen konfiguriert wurde. Geben Sie für den Probenahme Programmablauf den Standort der ersten Flasche an. Max variiert gemäß der Anzahl Flaschen und Anzahl Flaschen pro Probenahme.
- 142 Startzeit ändern?
[Ja, Nein]
Diese Anzeige erscheint, wenn Sie einen Programmablauf nach einer programmierten Startzeit gestartet haben. Wählen Sie „Ja“, um eine neue Startzeit einzugeben. Wählen Sie „Nein“, um den Programmablauf sofort zu starten.
- 143 Startzeit ändern?
[Ja, Nein]
Diese Anzeige erscheint, wenn Sie einen Programmablauf nach einer programmierten Startzeit gestartet haben. Wählen Sie „Ja“, um eine neue Startzeit einzugeben. Wählen Sie „Nein“, um den Ablauf sofort zu starten; einige Probenahmen können dann fehlen oder zu spät erfolgen.
- 148 [anzeigen, ausdrucken]
Programminformation
Wählen Sie „Anzeigen“ für die Zusammenfassung der aktuellen Programmeinstellungen und die Probenahmeergebnisse. Wählen Sie „Ausdrucken“, wenn Sie den aktuellen Status, die Programmeinstellungen und Probenahmeergebnisse an einen Isco Drucker für unterwegs senden möchten.
- 149 Ausdruck Progr. [N,
Parameter, Ergebnis]
Diese Anzeige erscheint, nachdem Sie in Anzeige 148 „Ausdruck“ gewählt hatten. Wählen Sie „Nein“, um in den Standby Modus zurückzukehren. Wählen Sie „Parameter“, um den Einstellungsbericht auszudrucken. Wählen Sie „Ergebnis“, um den Ergebnisbericht auszudrucken.
- 150 Programm prüfen [N,
Parameter, Ergebnis]
Diese Anzeige erscheint, nachdem Sie ANZEIGE STEUERUNG gedrückt haben. Wählen Sie „Nein“, um in den vorherigen Betriebszustand zurückzukehren. Wählen Sie „Parameter“, um Programmeinstellungen einzusehen. Wählen Sie „Ergebnis“, um die abgeschlossenen Ergebnisse einzusehen, zu dem Zeitpunkt, als Sie ANZEIGE STEUERUNG gedrückt hatten.

151 <Nicht verfügbar auf Deutsch. >

152 <Nicht verfügbar auf Deutsch. >

200 bitte Wählen (← →)
<Namen der configure-Option>

Anzeige 200 wird verwendet, um die Anzeigen zu identifizieren, die zu jeder Konfigurationsoption gehören. Drücken Sie die PROGRAMM EINGABE Taste, um zu den Eingabe-Anzeigen jeder Option zu gelangen. Verwenden Sie die Tasten LINKSPFEIL und RECHTSPFEIL, um zwischen den Optionen hin und her zu wechseln.

210 HH: MMMM/DD/YY
HH: MMMM/DD/YY

Uhr einstellen Konfigurationsoption. Geben Sie Uhrzeit und Datum ein, um die Uhr des Steuergeräts einzustellen. Benutzen Sie Militärzeit. Achten Sie darauf, dass in den Konfigurationsoptionen kein europäisches Datumsformat verwendet wird.

220 [mobil, stationär]
Probenahmegerät

Mobil, stationär Konfigurationsoption. Wählen Sie "mobil", wenn sie einen 3700 tragbaren Probenehmer benutzen. Wählen Sie "stationär", wenn sie einen 3700 gekühlten Probenehmer benutzen.

221 [1, 2, 4, 8, 12, 24]
Flaschen

Flaschen & Grössen Konfigurationsoption. Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 220 „stationär“ gewählt hatten. Wählen Sie die Anzahl Flaschen in der Flaschenverteilerplatte.

222 [1, 4, 12, 24] Flaschen

Flaschen & Grössen Konfigurationsoption. Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 220 „mobil“ gewählt hatten. Wählen Sie die Anzahl Flaschen in der Verteilerplatte.

223 Flaschenvolumen
----- ml

Flaschen & Grössen Konfigurationsoption. Geben Sie das Flaschenvolumen in Millilitern ein.

224 ----- ml sind Sie
sicher?[Ja, Nein]

Flaschen & Grössen Konfigurationsoption. Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 223 ein Flaschenvolumen eingegeben hatten, das größer als die Isco Standard Flaschengröße ist.

230 Saugleitung i. D.
[6. 4, 9. 5] mm

Saugleitung Konfigurationsoption. Wählen Sie 6,4, wenn Sie eine 6,4mm Saugleitung benutzen und 9,5, bei einer 9,5mm Saugleitung.

- 231** Saugleitung ist aus
[Vinyl, Teflon]
Saugleitung Konfigurationsoption. Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 230 „9,5“ gewählt hatten. Wählen Sie „Vinyl“, wenn Sie eine Vinyl-Saugleitung benutzen und „Teflon“ bei einer PTFE-Saugleitung.
- 232** Länge Saugleitung
ist - 9 dm (9-300)
Saugleitung Konfigurationsoption. Geben Sie die Länge der Saugleitung ein. Bei der Länge darf die Schlauchkupplung oder der Saugkopf nicht berücksichtigt werden.
- 240** [aktiv, inaktiv]
Wasserfüllererkennung
Wasserfüllererkennung Konfigurationsoption. Wählen Sie „aktiv“, um den Detektor einzuschalten oder „inaktiv“, um ihn abzuschalten. Wenn Sie die Erkennung abschalten, werden Sie eine Saughöhenmessung (Anzeige 70) in der Programmsequenz eingeben müssen.
- 241** - Spülenzyklus (0 - 3)
Wasserfüllererkennung Konfigurationsoption. Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 240 „aktiv“ gewählt hatten. Geben Sie die Anzahl Spülzyklen ein. Mit Hilfe der Spülzyklen der Saugleitungen wird Kreuzkontamination verringert.
- 242** Saughöhe eingeben?
[Ja, Nein]
Wasserfüllererkennung Konfigurationsoption. Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 240 „aktiv“ gewählt hatten. Wählen Sie „Ja“, um die Einstellung für Saughöhe (Anzeige 70) in der Programmsequenz zu ergänzen. Wählen Sie „Nein“, wenn Sie diese Einstellung weglassen möchten.
- 243** wiederholen mal
bei Probenahme (0-3)
Wasserfüllererkennung Konfigurationsoption. Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 240 „aktiv“ gewählt hatten. Geben Sie die Anzahl Wiederholungen ein: die Male, die der Probenehmer bei jeder Probeentnahme versuchen wird, Wasser zu erkennen.
- 250** [normal, erweitert]
Programmierung
Programmierung Konfigurationsoption. Wählen Sie „normal“, wenn Sie den normalen Programmierungsmodus verwenden möchten. Wählen Sie „erweitert“, wenn Sie den erweiterten Programmierungsmodus verwenden möchten.
- 255** Programm laden
[#1, #2, #3, kein]
Programm laden Konfigurationsoption. Wählen Sie die Nummer des Probenahmeprogramms, das Sie benutzen möchten. Wählen Sie „kein“, um die Anzeige zu verlassen, ohne ein Programm zu laden.

- 260**

Progr. speichern [#1, #2, #3, kein]
--

Programm speichern Konfigurationsoption. Wählen Sie die Nummer, die Sie nach der Speicherung des aktuellen Programms zu seiner Identifizierung benutzen möchten. Wählen Sie „kein“, um die Anzeige zu verlassen, ohne ein Programm zu speichern.
- 270**

Probenahme bei Start Zeit?[Ja, Nein]

Volumen proportional Konfigurationsoption. Diese Einstellung betrifft Volumen gesteuerte Probenahme Programmabläufe. Wählen Sie „Ja“, um die erste Probe zur Startzeit zu nehmen und „Nein“, um die erste Probe am Ende des ersten Volumenintervalls zu nehmen.
- 271**

<Nicht verfügbar auf Deutsch. >

- 280**

Pn. Intervall nach Uhrzeit, Minuten]

Intervalle variabel Konfigurationsoption. Wählen Sie „Uhrzeit“, um die ungleichmäßigen Zeitintervalle als Uhrzeiten einzugeben (Anzeige 26). Wählen Sie „Minuten“, um die ungleichmäßigen Intervalle in Minuten einzugeben (Anzeige 27).
- 290**

[aktiv, inaktiv] Gerät kalibrieren

Gerät kalibrieren Konfigurationsoption. Wählen Sie „aktiv“, um der Programmsequenz die Kalibrierungssequenz hinzuzufügen. Wählen Sie „inaktiv“, wenn Sie diese Kalibrierungssequenz weglassen möchten.
- 300**

[aktiv, inaktiv] Programm stop/weiter
--

Probenahme Stop/Weiter Konfigurationsoption. Wählen Sie „aktiv“, um die Probenahme Stop und Fortsetzen Einstellungen der Programmsequenz hinzuzufügen. Wählen Sie „inaktiv“, wenn Sie diese Einstellungen weglassen möchten.
- 301**

Probe bei Stop? [Ja, Nein]

Programm Stop/Weiter Konfigurationsoption. Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 300 „aktiv“ gewählt hatten. Wählen Sie „Ja“, um zu Stopzeiten eine Probe zu nehmen. Wählen Sie „Nein“, wenn zu Stopzeiten keine Probenahme gewünscht wird.
- 302**

Probe bei Fortsetz. ? [Ja, Nein]

Programm Stop/Weiter Konfigurationsoption. Diese Anzeige erscheint, wenn Sie in Anzeige 300 „aktiv“ gewählt hatten. Wählen Sie „Ja“, um beim Fortsetzen eine Probe zu nehmen. Wählen Sie „Nein“, wenn beim Fortsetzen keine Probenahme gewünscht wird.
- 310**

---- Minuten Verzö. bis Start (0-9999)

Startverzögerung Konfigurationsoption. Geben Sie die Zeit in Minuten ein, um die Sie den Start verzögern möchten. Diese Einstellung betrifft Programme, die keine programmierte Startzeit haben.

- 320**

Master/Slave Betr. ? [JA, NEIN]

Sperre aktivieren Konfigurationsoption. Wählen Sie „Ja“, um den Master/Slave Betrieb anzuschalten. Wählen Sie „Nein“, um den Master/Slave Betrieb auszuschalten.
- 321**

Probenahme > Gr. wert? [JA, NEIN]

Sperre aktivieren Konfigurationsoption. Wählen Sie „Ja“, um eine Probe zu nehmen, wenn der Probennehmer gesperrt wird. Wählen Sie „Nein“, wenn bei Sperrung des Probennehmers keine Probenahme gewünscht wird.
- 322**

Probenahme < Gr. wert [JA, NEIN]

Externe Steuerung Konfigurationsoption. Wählen Sie „Ja“, um bei Freigabe des Probennehmers eine Probe zu nehmen. Es wird keine Probe entnommen, wenn das Signal den Countdown für die Startzeitverzögerung initiiert. Wählen Sie „Nein“, wenn nach der Freigabe keine Probe entnommen werden soll.
- 323**

Probenahmeintervall rücksetzen? [JA, NEIN]

Externe Steuerung Konfigurationsoption. Wählen Sie „Ja“, um bei Freigabe des Probennehmers den Countdown für das Probenahme-Intervall zurückzusetzen. Wenn „Nein“ ausgewählt wird, wird der Countdown für das Intervall durch die Einstellung in Anzeige 324 bestimmt.
- 324**

Zählung anhalten? [JA, NEIN]

Externe Steuerung Konfigurationsoption. Diese Anzeige erscheint, wenn in Anzeige 323 „Nein“ gewählt wurde. Wählen Sie „Ja“, um das Steuerintervall zu stoppen, wenn der Probennehmer deaktiviert wird. Wählen Sie „Nein“, wenn Sie mit dem Countdown fortfahren möchten.
- 330**

[konstantes Signal, impuls]

Proben. Markierung Konfigurationsoption. Wählen Sie „konstantes Signal“, um ein variabel andauerndes Probenahme Markierungssignal von Pin E des Durchflussmesser Anschlusses zu senden. Wählen Sie „Impuls“, um ein 3 Sekunden andauerndes Probenahme Markierungssignal zu senden.
- 331**

während [Pn. Zyklus, nur vorwärts]

Proben. Markierung Konfigurationsoption. Wählen Sie „Pn. Zyklus“, um das Signal kontinuierlich während des gesamten Pumpzyklus zu senden. Wählen Sie „nur vorwärts“, um das Signal zu senden, während die Pumpe ein Volumen fördert.
- 332**

beim Start von [rückwärts, vorwärts]

Proben. Markierung Konfigurationsoption. Wählen Sie „rückwärts“, um ein Probenahme Markierungsimpulssignal am Anfang einer Spülung vor der Probentnahme zu einem Durchflussmesser zu senden. Wählen Sie „vorwärts“, um einen Impuls zu übertragen, wenn die Pumpe nach vorwärts wechselt.

- 340** --- vor der Probe
Impul se (0-9999)
Vor- und Nachspülung Konfigurationsoption. Geben Sie die Anzahl Pumpimpulse vor Probeentnahme ein, die benötigt werden, um die Saugleitung durchzuspülen. Bei Reinitialisierung des Steuergeräts wird dieser Wert auf 150 gesetzt.
- 341** --- nach der Probe
Impul se (0 - 9999)
Vor- und Nachspülung Konfigurationsoption. Geben Sie die Anzahl Pumpimpulse nach Probeentnahme ein, die benötigt werden, um die Saugleitung durchzuspülen. Die Zahl, die anfangs erscheint, leitet sich aus dem Durchmesser der Saugleitung und der Länge ab, die in den Anzeigen 230 und 232 eingegeben wurden.
- 350** ----- Pump. impul se,
Warnung bei -----
Standzeit P. schlauch Konfigurationsoption. Diese informative Anzeige gibt Auskunft über die Anzahl Pumpimpulse, die seit dem letzten Reset verstrichen sind und die Anzahl Impulse, die bis zur Ausgabe einer Pumpschlauchwarnung fehlen. Die Anzeige wird durch Drücken jeglicher Taste verlassen.
- 351** Zählung rücksetzen?
[JA, NEIN]
Standzeit P. schlauch Konfigurationsoption. Wählen Sie nach Wechsel des Pumpschlauchs „Ja“, um den Pumpenzähler auf Null zurückzusetzen. Wählen Sie „Nein“, wenn Sie den Zähler ungeändert lassen möchten.
- 352** ----- Pump. Impul se
zur Warnung
Standzeit P. schlauch Konfigurationsoption. Geben Sie die Anzahl Pumpimpulse ein, die bis zur Ausgabe der Pumpwarnung fehlen. Bei Reinitialisierung des Steuergeräts wird dieser Wert auf 500.000 zurückgesetzt.
- 360** [aktiv, inaktiv]
Programm sichern
Programm sichern Konfigurationsoption. Wählen Sie „aktiv“, um die Programmsicherung einzuschalten: die Eingabeanzeigen werden mit einer Geheimnummer geschützt: 3710. Wählen Sie „inaktiv“, um die Programmsicherung abzuschalten.
- 365** Probenehmer Nr.

Probenehmer Nr. Konfigurationsoption. Geben Sie die ID-Nummer des Probenehmers ein. Sie können jede Zifferntaste verwenden. Drücken Sie START PROBENAHE, um ein Leerzeichen einzugeben. Drücken Sie WEITER PROBENAHE, um einen Punkt einzugeben. Drücken Sie MANUELLE PROBE, um einen Bindestrich (-) einzugeben.
- 370** Verteiler Test?
[JA, NEIN]
Start Geräteprüfung Konfigurationsoption. Wählen Sie „Ja“, um den Verteilertest laufen zu lassen. Wählen Sie „Nein“, wenn Sie den Test überspringen möchten. Der Verteiler wird getestet, indem er in Position 24 und zurück in Position 1 gebracht wird.
- 371** neu initialisieren?
[JA, NEIN]
Start Geräteprüfung Konfigurationsoption. Wählen Sie „Ja“, um den Probenehmer zu reinitialisieren. Wählen Sie „Nein“, wenn Sie das Steuergerät ungeändert lassen möchten.

3700 Tragbarer Probenehmer

Anhang B Liste der Ersatzteile

B.1 Übersicht

Ersatzteile sind nummeriert in den folgenden Abbildungen.
Lesen Sie die Charts zu bestimmen, die für den Punkt.

Teile können gekauft werden, indem die Service-Abteilung.

Teledyne Isco, Inc.

Kundenservice

P. O. Box 82531

Lincoln, NE 68501 USA

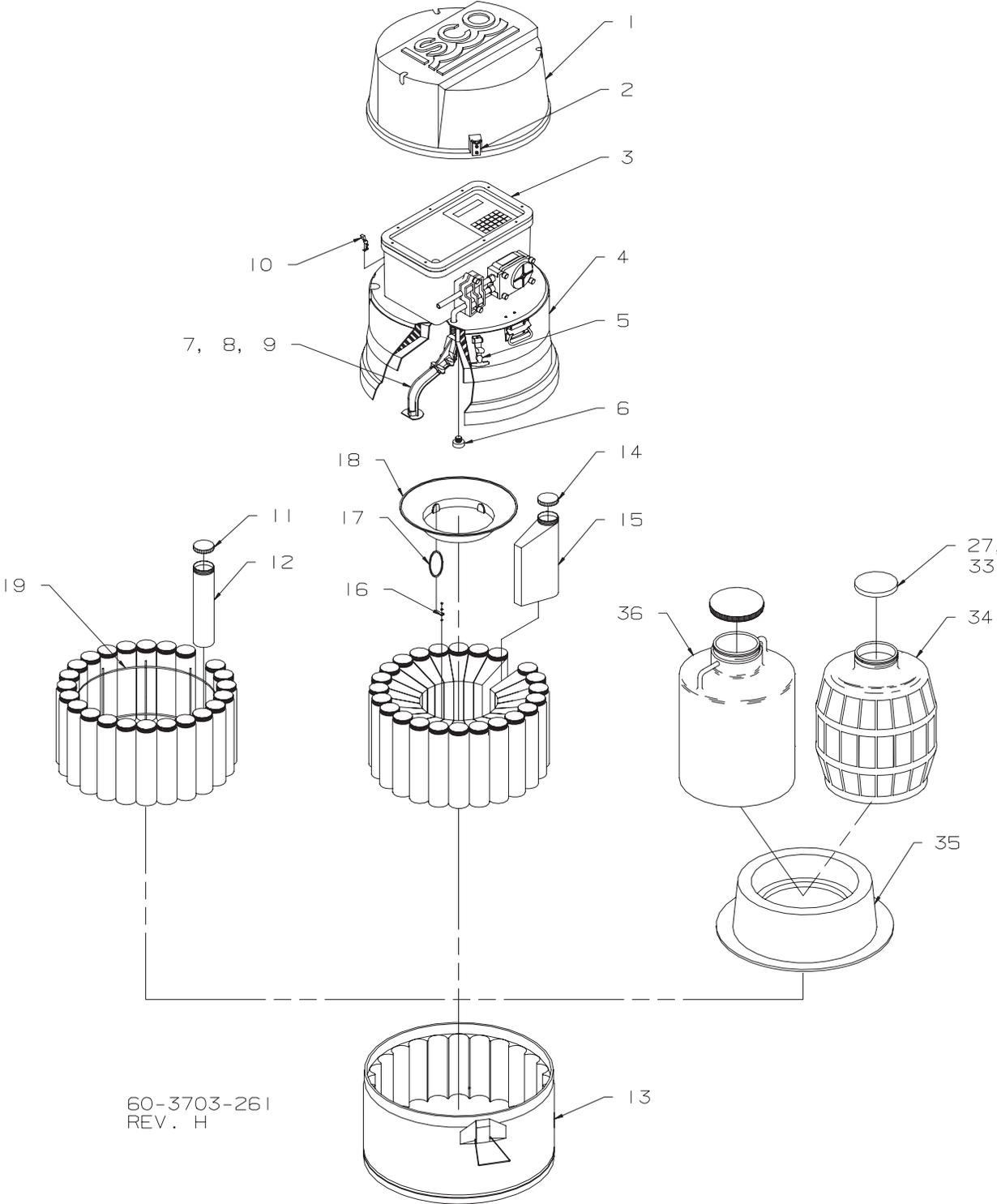
Telefonnummer: (800) 228-4373

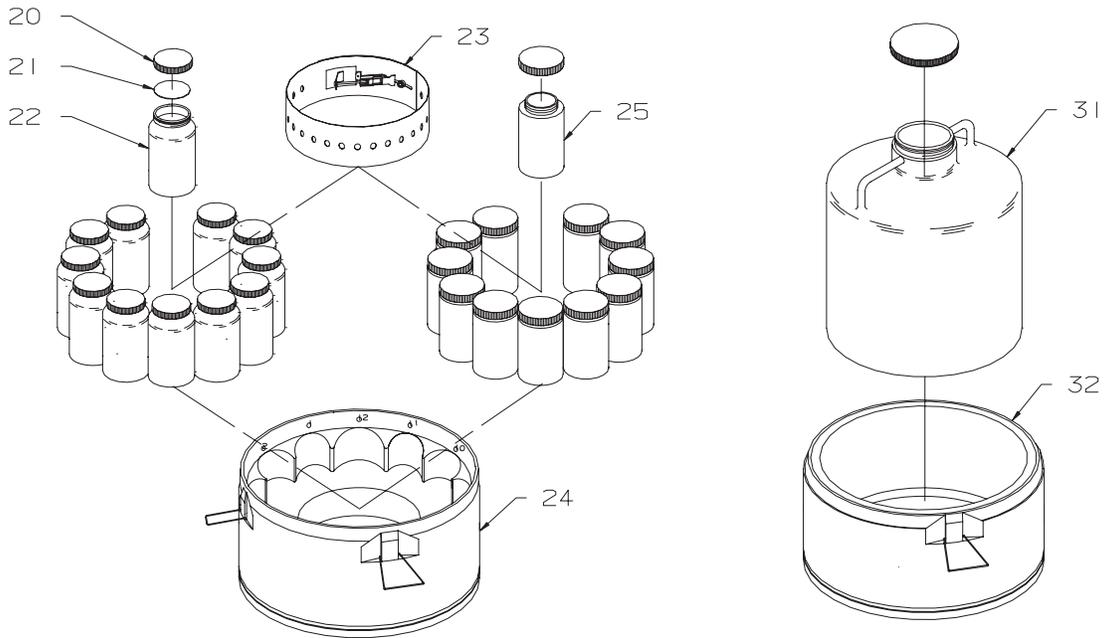
(402) 464-0231

FAX: (402) 465-3022

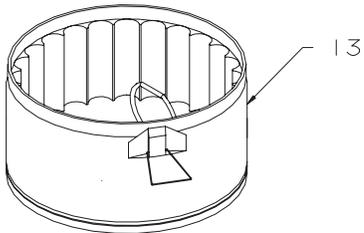
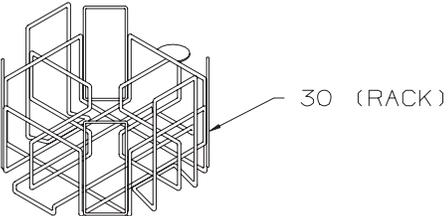
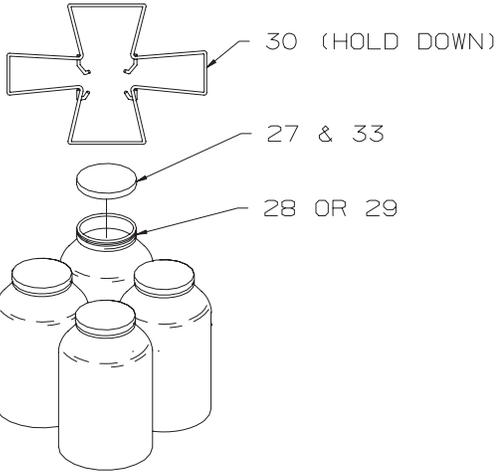
E-mail: IscoInfo@teledyne.com

3700 Tragbarer Probenehmer
Anhang B Liste der Ersatzteile





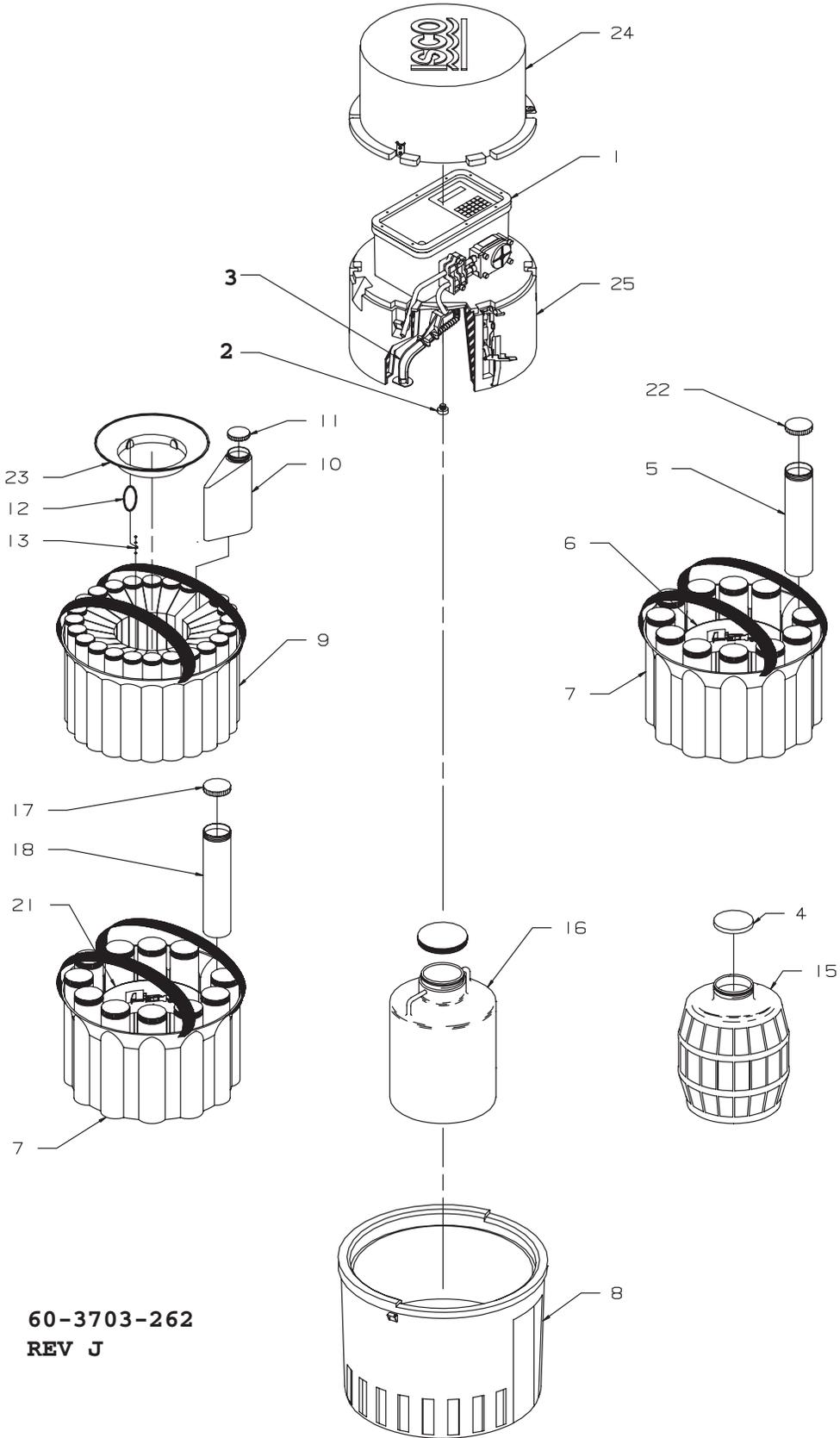
60-3703-261
 REV. H



3700 Ersatzteile Liste Rev H		
NR.	TEILENUMMER	BESCHREIBUNG
1	60-3704-029	OBERE DECKELBAUGRUPPE
2	109-0601-02	ZUGBÜGEL-HALTER
3	60-3704-001	3700 PROBENEHMER STEUERGERÄT
4	60-3704-025	MITTELTEIL BAUGRUPPE
5	109-0601-01	GROßER ZUGBÜGEL
6	60-2703-168	VERTEILERARM MUTTER
7	60-2704-036	VERTEILERARM BAUGRUPPE
8	60-3704-109	VERTEILERARM BAUGRUPPE, 12 FLASCHEN
9	60-3704-098	VERTEILERARM BAUGRUPPE, 4 FLASCHEN
10	109-0605-03	SPANNVERSCHLUSS BAUGRUPPE, KLEIN
11	299-0484-06	DECKEL MIT PTFE ABDICHTUNG, 48MM, POLYPROPYLEN
12	60-1683-132	GLASFLASCHE, 2100/2700
13	60-3704-032	PROBENFLASCHE FASS BAUGRUPPE
14	299-0484-07	DECKEL MIT POLYETHYLEN-SCHAUM ABDICHTUNG
15	60-2103-095	1 LITER FLASCHE, POLYPROPYLEN
16	489-0002-00	KABELSCHELLE, NYLON 3/8 X 1/4
17	60-3704-111	FLASCHEN HALTEBÄNDER BAUGRUPPE
18	60-9003-242	SICHERUNGSRING, 24 1 LITER FLASCHEN
19	60-2703-011	350ML GLASFLASCHEN SICHERUNGSRING
20	291-0011-01	DECKEL, 1 QUART, POLYPROPYLEN
21	291-0011-02	PTFE ABDICHTUNG FÜR 1 QUART DECKEL
22	291-0011-00	GLASFLASCHE, 1 QUART
23	60-3704-112	DEHNRING BAUGRUPPE, 12 FLASCHEN
24	60-3704-108	UNTERTEIL BAUGRUPPE, 12 FLASCHEN
25	291-0011-03	RUNDE FLASCHE, 1 LITER, MIT DECKEL, POLYPROPYLEN
27	60-3004-203	DECKEL UND ABDICHTUNG BAUGRUPPE, 110MM
28	299-0012-19	FLASCHE, 1 GALLONE, GLAS MIT 110MM HALS
29	299-0601-28	FLASCHE, 1 GALLONE, MIT DECKEL, POLYPROPYLEN
30	60-9004-351	4-1 GALLONEN GESTELL UND NIEDERHALTER
31	299-0013-05	FLASCHE, 4 GALLONEN, MIT DECKEL, NALGENE
32	60-3704-034	3700 MISCHPROBEN UNTERTEIL BAUGRUPPE
33	69-9003-618	PTFE ABDICHTUNG, 110M X 0,020" STARK
34	291-0000-00	GLASFLASCHE, 2,5 GALLONEN, MIT DECKEL, BALE
35	60-3703-062	EINSATZ FÜR MISCHPROBENFLASCHEN
36	299-0013-04	FLASCHE, 2,5 GALLONEN, MIT DECKEL, NALGENE
37	60-3704-045	SCHWIMMER UND GEHÄUSE BAUGRUPPE
38	60-3704-046	PUMPENSCHLAUCH BAUGRUPPE, 34,5"

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

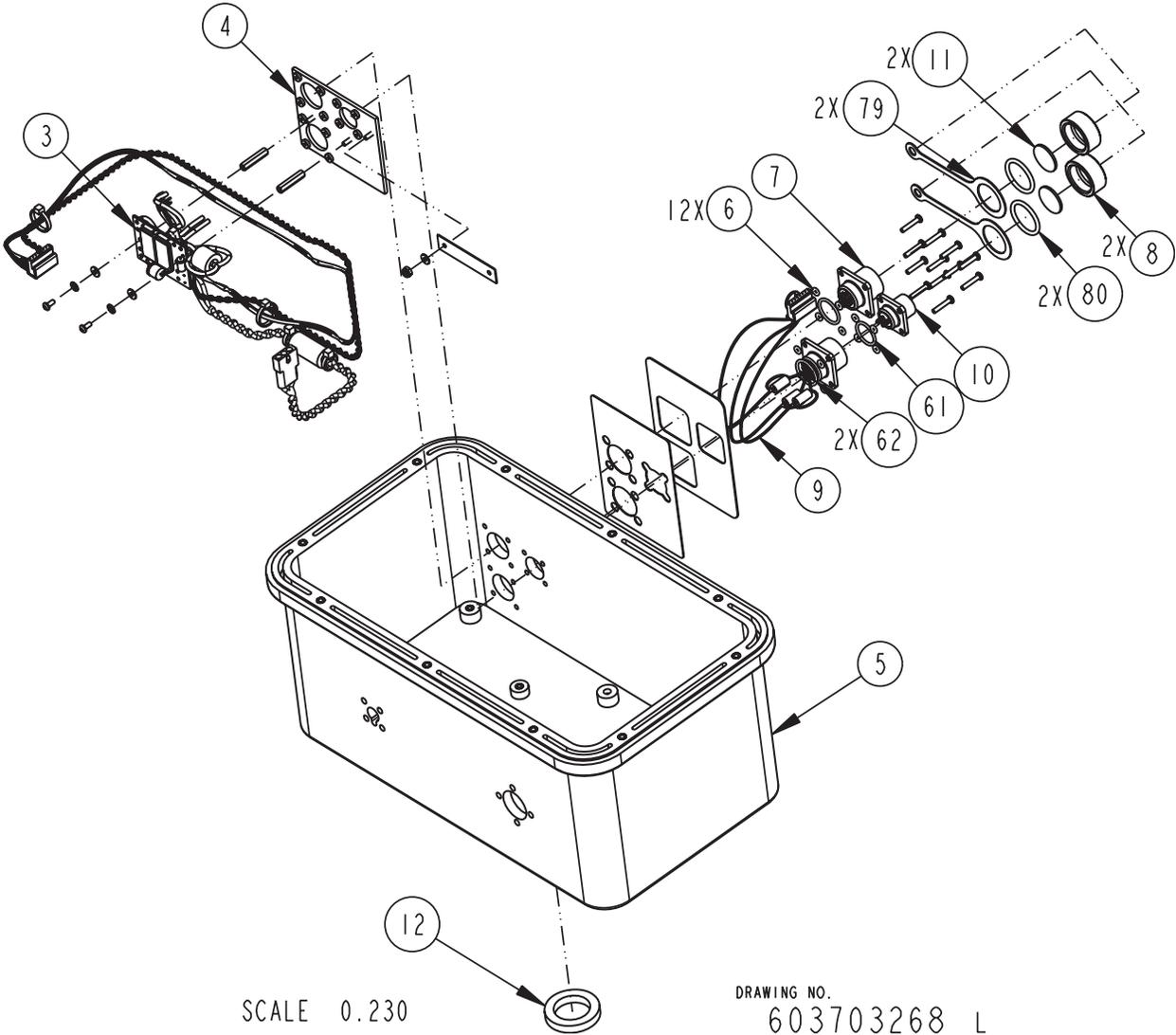
3700 Tragbarer Probenehmer
 Anhang B Liste der Ersatzteile

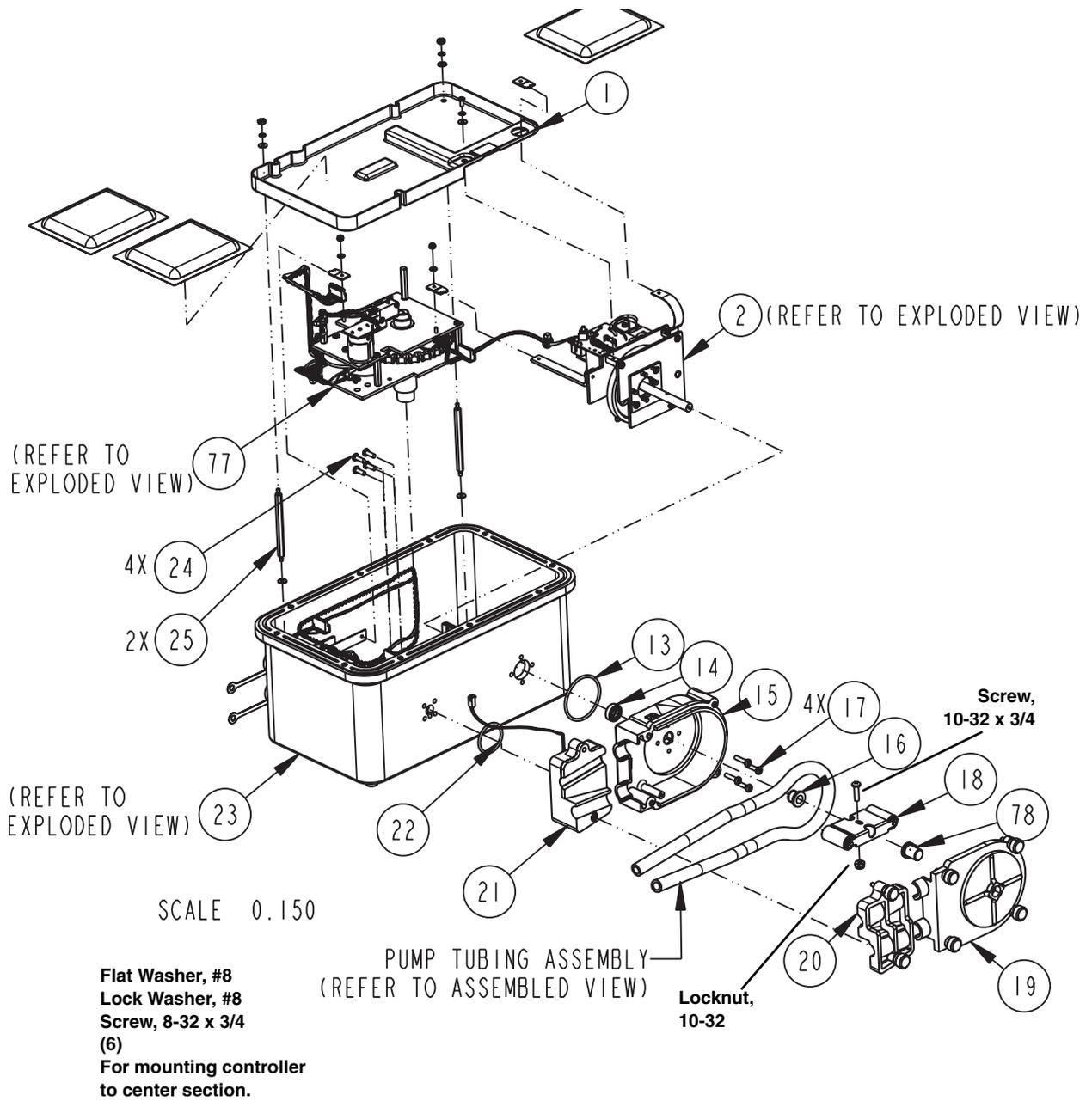


60-3703-262
 REV J

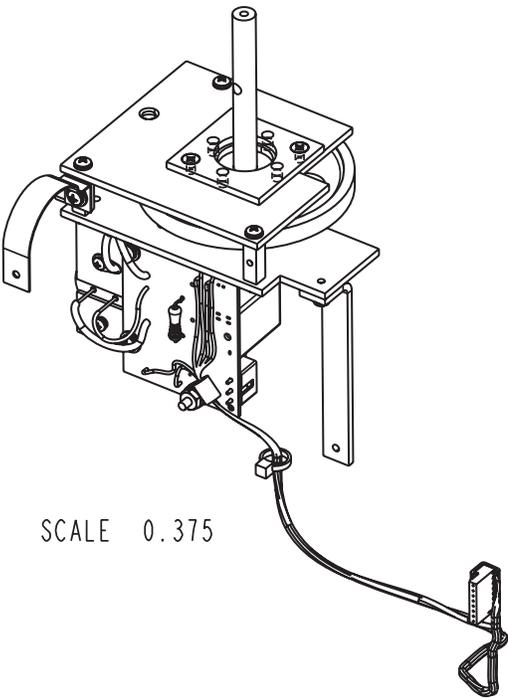
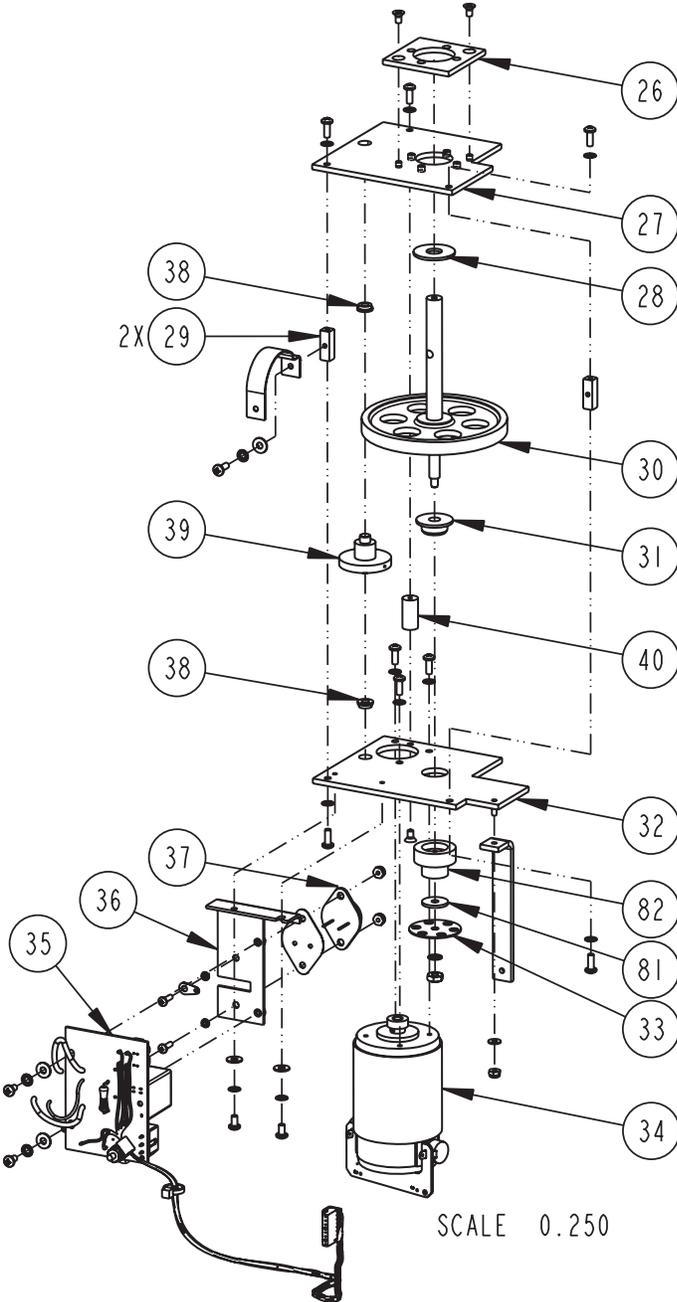
3700C Ersatzteile Liste Rev J		
NR.	TEILENUMMER	BESCHREIBUNG
1	60-3704-001	3700 PROBENEHMER STEUERGERÄT
2	60-2703-168	VERTEILERARM MUTTER
3	60-3704-135	VERTEILERARM BAUGRUPPE
4	60-3004-193	DECKEL UND ABDICHTUNG BAUGRUPPE
5	299-0018-01	16 UNZEN PLASTIKFLASCHE
6	60-2904-062	12 UNZEN FLASCHE DEHNRING
7	60-9004-131	FLASCHENGESTELL, 12 FLASCHEN
8	60-3704-129	3700C UNTERTEIL BAUGRUPPE
9	60-9004-132	FLASCHENGESTELL, 24 FLASCHEN
10	60-2903-006	500ML PROBENFLASCHE
11	299-0334-00	DECKEL MIT SCHAUMSTOFF ABDICHTUNG, 500MM, POLYPROPYLEN
12	60-3704-111	FLASCHEN HALTEBÄNDER BAUGRUPPE
13	489-0002-00	KABELSCHELLE, NYLON 3/8 x 1/4
14		
15	291-0000-00	GLASFLASCHE, 2,5 GALLONEN, MIT DECKEL, BALE
16	299-0013-04	FLASCHE, 2,5 GALLONEN, MIT DECKEL, NALGENE
17	60-3704-186	GLASSDECKEL BAUGRUPPE, MIT PTFE ABDICHTUNG
18	291-0011-10	GLASFLASCHE, 375ML
19		
20	60-3704-045	SCHWIMMER UND GEHÄUSE BAUGRUPPE
21	60-3704-185	12 GLASFLASCHE-DEHNRING
22	291-0001-00	SCHWARZER POLYPROPYLEN-DECKEL MIT SOLIDER PLASTIK-ABDICHTUNG
23	60-9003-235	SICHERUNGSRING, 24 FLASCHEN
24	60-3704-168	3700C OBERE DECKELBAUGRUPPE
25	60-3704-170	3700C MITTELTEIL BAUGRUPPE

3700 Tragbarer Probenehmer
Anhang B Liste der Ersatzteile



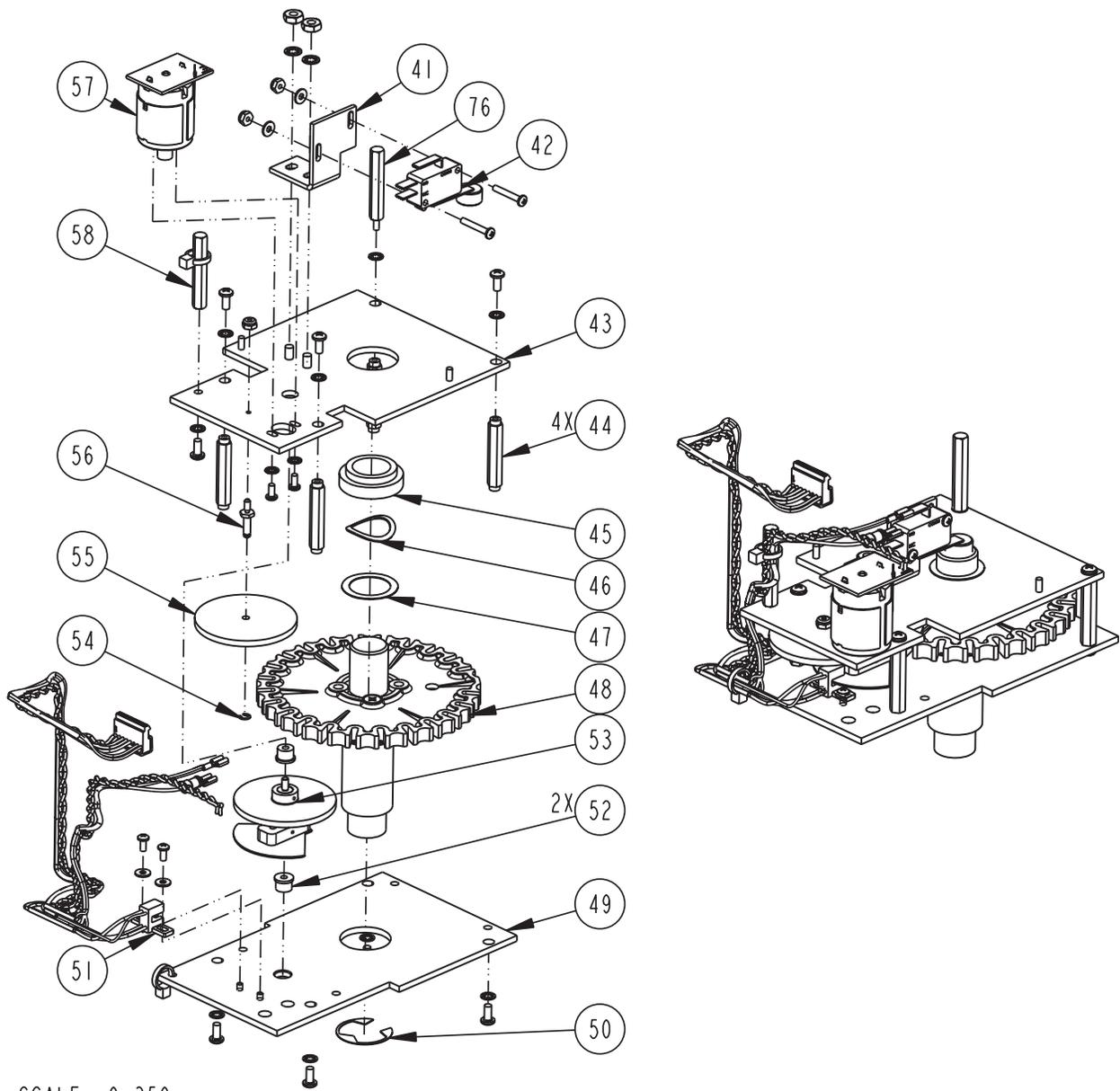


3700 Controller, Ersatzteile Liste Rev L		
NR.	TEILENUMMER	BESCHREIBUNG
1	60-3703-252	TROCKENMITTEL BEHÄLTER, CE
2	60-3704-154	PUMPENVORRICHTUNG GEHÄUSE BAUGRUPPE, CE
3	60-3704-151	PLATINEN BAUGRUPPE, CE
		STROMVERSORGUNG ANSCHLÜSSE
4	60-3704-149	SCHWARZE PLATTEN BOLZEN BAUGRUPPE, CE
5	60-3704-089	STEUERGERÄT MODIFIKATION BAUGRUPPE
6	202-9070-10	O-RING, 0,100 ID, 0,070 QUERSCHNITT
7	140-1006-00	6-PIN EINBAUSTECKER
8	60-3113-024	MITTLERER ANSCHLUSS SCHUTZDECKEL
9	60-3704-091	DRUCKERANSCHLUSS BAUGRUPPE
10	140-0020-01	4-PIN EINBAUSTECKER MIT HALTEWINKEL
11	60-3113-032	MITTLERER ANSCHLUSS DECKELDICHUNG
12	202-9999-04	LIPPENDICHUNG, 1,00 ID x 1,50 AD
13	202-1001-35	O-RING, 1,925 ID x 0,103 QUERSCHNITT
14	202-9999-03	LIPPENDICHUNG, 0,375 ID x 0,750 AD
15	60-3704-019	PUMPENGEHÄUSE BAUGRUPPE, INNEN
16	60-3703-012	PUMPENGEHÄUSE HÜLSE
17	231-9145-12	FLACHKOPF MASCHINENSCHRAUBE, 8-32 x ¾
		GEKERBTET, SELBST DICTENDER EDELSTAHL O-RING
18	60-2704-019	PUMPENROTOR BAUGRUPPE
19	60-3704-017	PUMPENGEHÄUSE BAUGRUPPE, AUßEN
20	60-3704-021	DETEKTOR DECKEL BAUGRUPPE
21	60-3704-022	DETEKTOR UNTERTEIL BAUGRUPPE
22	202-4012-37	O-RING, 1,237 ID, 0,103 QUERSCHNITT, SILIKON
23	60-3704-152	STEUERGERÄT, UNTERBAUGRUPPE, CE
24	231-0195-08	FLACHKOPF MASCHINENSCHRAUBE, 8-32 x ½
		PHILLIPS, SELBST DICTEND EDELSTAHL O-RING
25	60-2703-170	EDELSTAHL ABSTANDSBOLZEN, 6-32 x 0,25 SECHSK. x 3,00 LANG
61	202-3000-16	O-RING, 0,614 ID, 0,070 QUERSCHNITT
62	202-3070-17	O-RING, 0,676 ID, 0,070 QUERSCHNITT
77	60-3704-173	VERTEILERANTRIEB BAUGRUPPE, CE
78	60-3703-278	PUMPENGEHÄUSE HÜLSE
79	60-9003-250	ENTLEERUNGSDECKEL SPANNBAND
80	202-4001-14	O-RING, 0,612 ID, 0,103 QUERSCHNITT

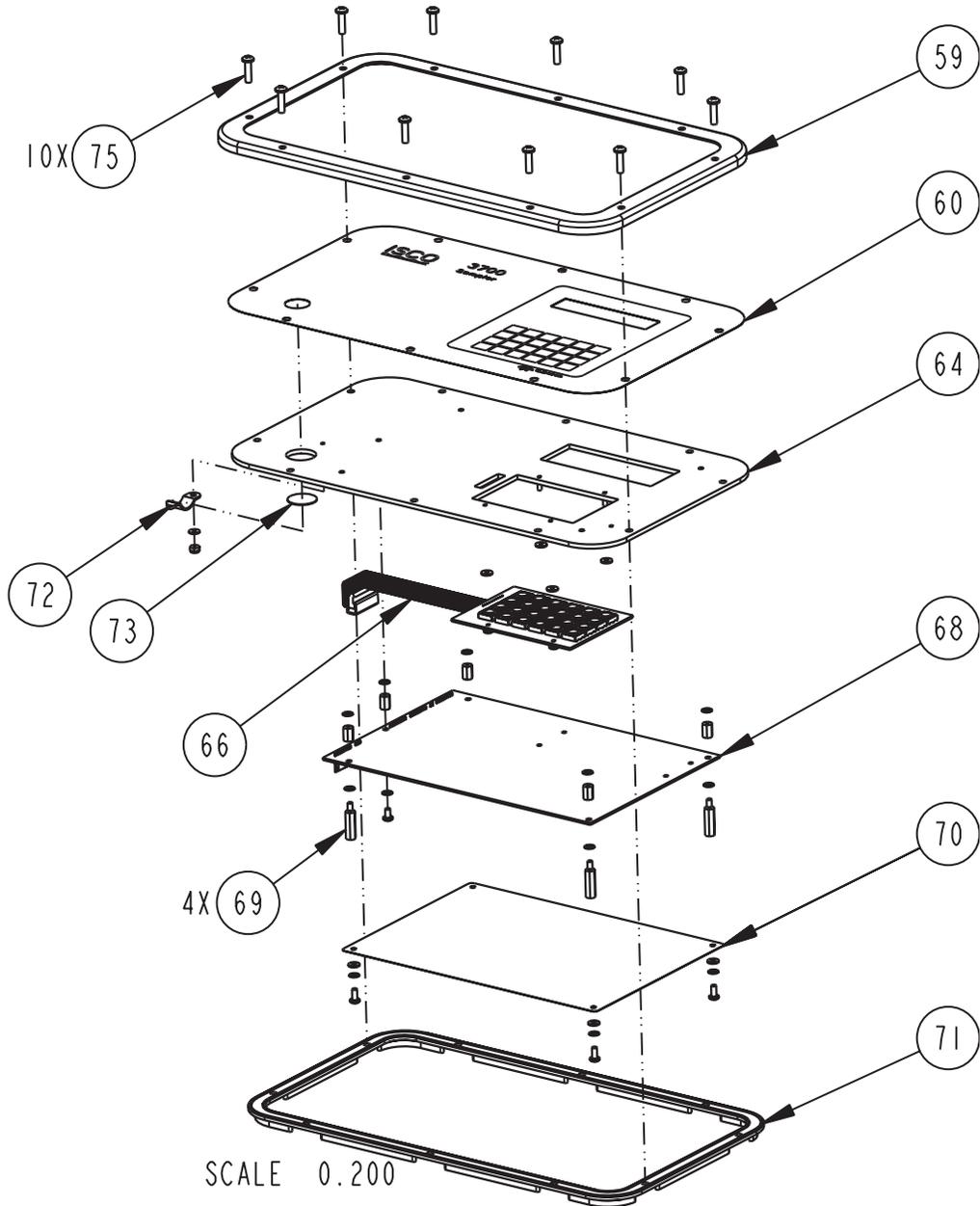


3700 Tragbarer Probenehmer
 Anhang B Liste der Ersatzteile

26	60-2703-037	PUMPENWELLE ABSTANDSPLATTE
27	60-2703-050	PUMPENPLATTE
28	60-2703-058	DELRIN ABSTANDSHALTER 0,380 ID x 1,00 AD x 0,060 LANG
29	60-2703-096	ABSTANDBOLZEN 6-32 x 0,25 QUADR. x 0,75 LANG
30	60-2704-010	PUMPENWELLE BAUGRUPPE
31	60-2703-076	FLANSLAGER 0,275 ID x 0,625 AD x 0,31 LANG
32	60-3704-160	MOTORPLATTE BAUGRUPPE, CE
33	60-2703-063	PUMPENWELLE OPTISCHE PLATTE
34	60-3704-172	PUMPENMOTOR MIT FILTER BAUGRUPPE
35	60-2704-039	PLATINEN BAUGRUPPE, ZÄHLER
36	60-2704-048	TRÄGERPLATTE BAUGRUPPE, OPTISCHER ZÄHLER
37	402-0258-01	TRANSISTOR, 2N5881/2N5882
38	201-3112-00	BRONZE FLANSLAGER, 0,189 ID, 0,314 MIT 3/64 STARKEM 0,375 FLANSCH, BOSTON VORRICHTUNG NR. FB35-1
39	60-2704-008	PUMPENVORRICHTUNG ZAHNWELLE BAUGRUPPE
40	237-1150-00	ALUMINIUM ABSTANDBOLZEN, KLARE CHROMATIERUNG, 3/16 RUND, 3/4 LANG 6-32 INNEN-/INNENGEWINDE
81	233-0108-04	FLACHE BEILAGSCHEIBE, 0,171 ID x 0,623 AD x 0,060
82	60-3703-291	ABSTANDSHALTER, PUMPENVORRICHTUNG ZAHNWELLE BAUGRUPPE



41	60-3703-016	MIKROSCHALTER TRÄGERPLATTE
42	60-1484-033	MIKROSCHALTER BAUGRUPPE, ABSCHALTUNG
43	60-3704-163	OBERE VERTEILERPLATTENBAUGRUPPE, CE
44	60-3703-038	VERTEILERANTRIEB ABSTANDSBOLZEN
45	60-3703-009	OBERE TRÄGERHÜLSE
46	233-6090-00	PRESSFEDERSCHEIBE, 0,81 ID x 1,10 AD
47	233-0190-00	FLACHE BEILAGSCHEIBE, EDELSTAHL, 0,770 ID x 0,969 AD
48	60-3704-174	VERTEILERWELLE BAUGRUPPE
49	60-3703-250	VERTEILERBODENPLATTE, CE
50	209-0017-10	SICHERUNGSRING, EXTERN, 1,00 SCHAFT, STAHL
51	60-3704-164	VERTEILER KABELGESCHIRR, CE
52	201-3113-00	ZYLINDRISCHES FLANSLAGER, BRONZE, 0,127 ID x 0,315 AD x 0,250 LANG
53	60-3704-011	GENEVA ANTRIEBSWELLE BAUGRUPPE
54	209-0005-01	SICHERUNGSRING, EXTERN, 0,125 SCHAFT, EDELSTAHL
55	60-2703-062	VORRICHTUNG MODIFIKATION, KOMBINATION, N48-12-80
56	60-2703-151	ZWISCHENACHSE
57	60-3704-165	VERTEILERMOTOR BAUGRUPPE, CE
58	60-3703-036	ALUMINIUM ABSTANDSBOLZEN 6-32 x 0,250 SECHSK. x 1,560 LANG
76	60-3703-260	ALUMINIUM ABSTANDSBOLZEN 6-32 x 0,250 SECHSK. x 1,50 LANG



59	69-3703-282	RING PASSUNG
60	60-3703-032	BEDIENFELD AUFKLEBER
64	60-3708-003	BEDIENFELD BOLZEN BAUGRUPPE
66	69-3704-003	TASTENFELD VERDRAHTUNG BAUGRUPPE
68	69-3704-180	3700 CPU PLATINE BAUGRUPPE
69	60-3703-028	ABSTANDSBOLZEN ¼ SECHSK. , EDELSTAHL 6-32 INNEN-/AUßENGEWINDE X 0,781
70	69-3703-008	ELEKTROSTATISCHE ABSCHIRMUNG
71	60-2703-010	STEUERGERÄT DICHTUNG
72	209-9021-38	SPANNKLEMME 3/8 DURCHMESSER
73	490-0013-00	FEUCHTEINDIKATOR KARTE
75	231-5145-10	SCHRAUBDECKEL EDELSTAHL 8-31 x 5/8