



# ABSAUGSTATION ST-520D

## Bedienungsanleitung



## Sicherheitshinweise

**Um Schäden an Personen und Gerät zu vermeiden beachten Sie bitte nachfolgende Sicherheitshinweise:**

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, folgen sie den Bedien- und Sicherheitshinweisen. Bedienen Sie dieses Gerät nicht, wenn Ihnen die Verwendung und Nutzung nicht völlig klar sind. In diesem Fall lassen Sie sich das Gerät bitte von einer fachkundigen Person erklären.

Prüfen Sie vor der Verwendung das Gerät auf Transport- oder andere Beschädigungen, überprüfen Sie ob alle notwendigen Zubehör- und Anbauteile vorhanden sind.

## Sicherheits-Symbole

### **Warnung**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen kann, wenn die Hinweise in dieser Anleitung nicht befolgt werden.

### **Hinweis**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die schwere Schäden am Gerät verursachen kann, wenn die Hinweise in dieser Anleitung nicht befolgt werden.

## Unbedingt zu beachten

### **Warnung**

Dieses Gerät darf ausschließlich von qualifiziertem und gesetzlich berechtigtem Fachpersonal bedient werden.

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen überprüfen Sie den sicheren, ebenen und rutschfesten Stand.

Achten Sie darauf, das Gerät nur an einer Steckdose mit Schutzleiter in Betrieb zu nehmen.

Reparaturen und Arbeiten an der elektrischen Verkabelung des Gerätes dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker unter Beachtung nationaler Vorschriften und dem angeschlossenen Schaltplan durchgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung getrennt wurde, bevor Sie das Gerät öffnen.

Wenn das Strom-Anschlusskabel beschädigt ist und ersetzt werden muss, verwenden Sie ein Original-Ersatzteil oder ein Kabel gleicher Qualität und Spezifikation. Lassen Sie den Austausch durch einen qualifizierten Elektriker vornehmen.

Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, trennen Sie die Stromzufuhr vor weiteren Schritten. Achten Sie auf eine den Anforderungen entsprechende Spannungsversorgung des Gerätes (V/Ph/Hz)

**Benutzen Sie ausschließlich zugelassene Recycling-Kältemittelflaschen mit einem zugelassenen Druck von mindestens 45 bar.**

**Befüllen Sie die Recycling-Flasche mit maximal 80% der maximalen Füllmenge um sicherzustellen, dass in der Flasche ausreichend Volumen für eine Expansion des Kältemittels vorhanden ist.**

**Eine Überfüllung des Zylinders kann zu einer Explosion und lebensgefährlichen Verletzungen führen.**

Achten Sie auf persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie beim Arbeiten mit Kältemitteln stets Schutzbrillen, Schutz-Handschuhe und lange Ärmel um Verbrennungen an Augen und Haut zu vermeiden.

Verwenden Sie eine Füllwaage beim Absaugen um Überfüllung des Recyclingzylinders zu vermeiden.

Verwenden Sie dieses Gerät nur an gut belüfteten Plätzen.

### Hinweis

Achten Sie auf eine den Anforderungen entsprechende Spannungsversorgung des Gerätes. (V/Ph/Hz)

Wenn Sie ein Verlängerungskabel verwenden muss dieses einen Querschnitt von mind. 2,5 mm<sup>2</sup> haben. Geringere Querschnitte können einen Spannungsabfall und eine Beschädigung des Verdichters zur Folge haben.

Der Druck am Eingang des Gerätes darf 26 bar nicht übersteigen.

Die Absaugstation muss auf einer ebenen Fläche aufgestellt werden, um Vibrationen, starke Geräuschentwicklung oder ein Abrutschen des Gerätes zu verhindern.

Schützen Sie die Absaugstation vor Sonnenstrahlung und Regen.

Achten Sie darauf, dass Ventilationsöffnungen stets frei bleiben.

## Bedienungshinweise

1. Mischen Sie in einer Recyclingflasche keine unterschiedlichen Kältemittel. Es können schwere Schäden an der Absaugstation und der zu entleerenden Anlage entstehen.
2. Evakuieren Sie den Kältemittelzylinder bevor Sie mit dem Absaugen des Kältemittels beginnen.
3. Wenn die Einheit nicht in Verwendung ist, muss Sie entleert sein (siehe dazu weiter hinten in dieser Anleitung). Der Schalter muss sich in der Position „CLOSED“ befinden, alle Schutzkappen aufgeschraubt sein. Eindringen von Luftfeuchtigkeit in die Absaugstation ist schädlich für das Absauggerät und verringert die Lebensdauer.
4. Verwenden Sie einen Filtertrockner mit 1/4" SAE Anschlüssen am Eingang der Absaugstation. Der Filtertrockner darf nur mit einer Kältemittelsorte verwendet werden und muss markiert werden.
5. Bei der Absaugung von Kältemitteln aus dem System nach einem Verdichter Burn-out: Verwenden Sie 2 Filtertrockner hintereinander.
6. Die Absaugstation verfügt über einen integrierten Hochdruckschalter, der die Absaugstation automatisch bei einem Druck von 38,5 bar abschaltet. Vermindern Sie den internen Druck, bis dieser 30 bar unterschreitet. Der Hochdruckschalter ist selbstzurücksetzend. Der Absaugvorgang muss manuell neu gestartet werden, sobald der Hochdruckschalter zurückgesetzt hat.

## **Warnung**

**Der Hochdruckschalter ist kein Schutz gegen Überfüllen des Recycling Zylinders, sondern dient ausschließlich dem Schutz der Absaugstation.**

Wenn der Hochdruckschalter ausgelöst hat stellen Sie die Ursache fest, beheben Sie diese und starten Sie die Einheit erst dann erneut. Mögliche Gründe für das Auslösen des Hochdruckschalters:

- Das Ventil des Recycling-Zylinders ist geschlossen.
- Der Füllschlauch ist blockiert
- Der Kältemittelzylinder ist überfüllt oder zu warm. Lassen Sie den Zylinder abkühlen bis er wieder normalen Druck und Temperatur erreicht.

## **Hinweis**

Starten und Stoppen Sie die Absaugstation durch Drücken der Taste **START/STOP**. Im LCD Display erscheint die Anzeige „RUN“.

Verwenden Sie unbedingt eine Füllwaage um eine mögliche Überfüllung des Kältemittelzylinders zu erkennen.

Für optimale Geschwindigkeit und Ergebnisse des Absaugprozesses verwenden Sie Schläuche mit mindestens 4mm Innendurchmesser und maximal 1,5 Meter Länge.

Nutzen Sie die Push/Pull Methode für das Absaugen großer Mengen von Kältemittel.

Stellen Sie am Ende des Absaugprozesses sicher, dass sich kein Kältemittel mehr in der Absaugstation befindet. Lesen Sie dazu die Anleitung „Entleeren“ sorgfältig. Nach Ende der Absaugung in der Absaugstation verbleibendes Kältemittel kann Schäden an der Absaugstation verursachen.

Wird die Absaugstation längere Zeit nicht genutzt wird empfohlen die Station komplett zu evakuieren und mit Stickstoff zu spülen.

Verwenden Sie Füllschläuche mit Ventilen um Kältemittelaustritt zu vermeiden.

Am Eingangsanschluss der Absaugstation befindet sich ein Aufschraubstutzen mit einem Filtersieb. Ein Reserve-Filtersieb liegt der Absaugstation bei. Verwenden Sie die Absaugstation niemals ohne Filtersieb! Ein Ansaugen von Partikeln, die größer sind als die Maschenweite des Filtersiebs führt zu Schäden an der Absaugstation. Überprüfen / Reinigen Sie das Filtersieb nach jeder Verwendung der Absaugstation.

Wenn die Einheit nicht in Verwendung ist muss sich der Drehknopf stets in der Position „CLOSED“ befinden.

## **Hinweis**

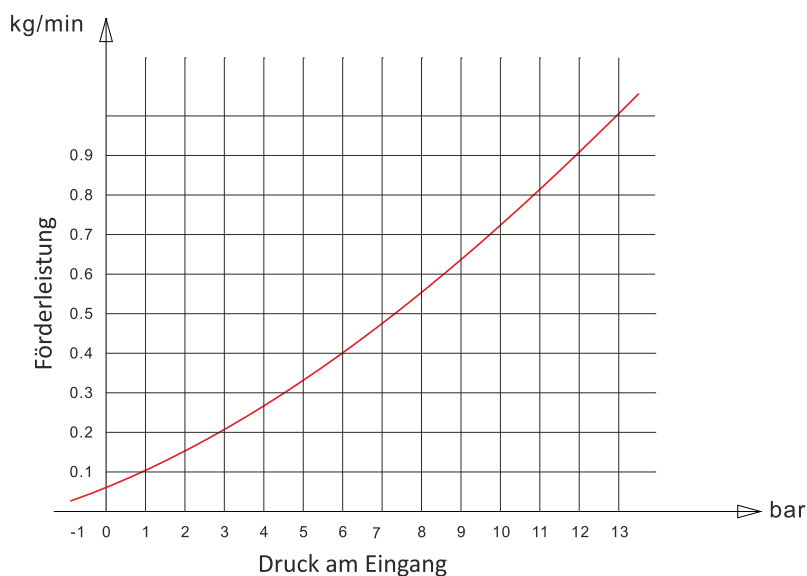
**Aus verschiedenen technischen Gründen stimmen die angezeigten Werte für Niederdruck- und Hochdruckseite unter Umständen nicht exakt mit den Drücken überein, die mit einem Manometer außerhalb der Absaugstation gemessen werden. Nach dem Ende eines Absaugvorganges kann es sein, dass die Druckanzeige nicht unmittelbar auf Null zurückgeht, sondern sich erst nach vollständiger Abkühlung und Entleerung des Gerätes langsam auf Null stellt.**

## Technische Daten

		ST-520D
<b>Zugelassene Kältemittel</b>		Kat. III: R12, R134a, R401C, R406A, R500, 1234YF Kat. IV: R22, R401A/B, R402B, R407C/D, R408A, R409A, R411A/B, R412A, R502, R509 Kat. V: R402A, R404A, R407A/B, R410A, R507, R32
<b>Spannungsversorgung</b>		220-240V, 50/60 Hz
<b>Verdichterleistung</b>		750 Watt / 1 PS
<b>Drehzahl</b>		2500 RPM
<b>Stromaufnahme</b>		230V: 6A
<b>Verdichter</b>		Ölfreier 2 Zylinder-Verdichter
<b>Hochdruckschalter</b>		38,5 bar, selbstzurücksetzend
<b>Einsatztemperatur</b>		0-40°C
<b>Abmessungen</b>	<b>mm</b>	375x250x320
<b>Nettogewicht</b>	<b>kg</b>	10

Kältemittel	R134a	R22	R410A
Flüssig kg/min	2,40	2,70	3,50
Push/Pull kg/min	7,50	8,50	9,50

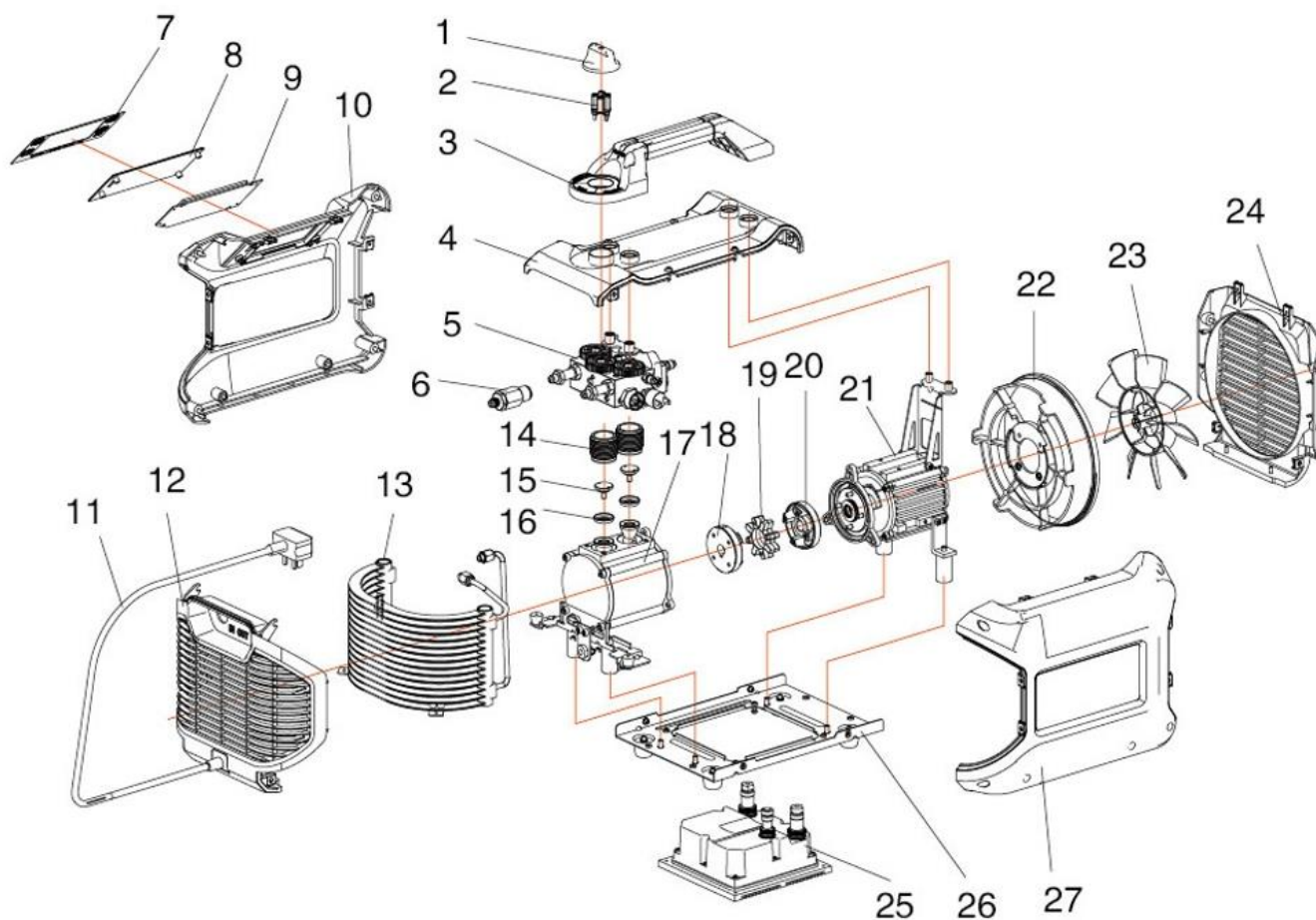
### Förderleistung gasförmig



#### ▲ Hinweis

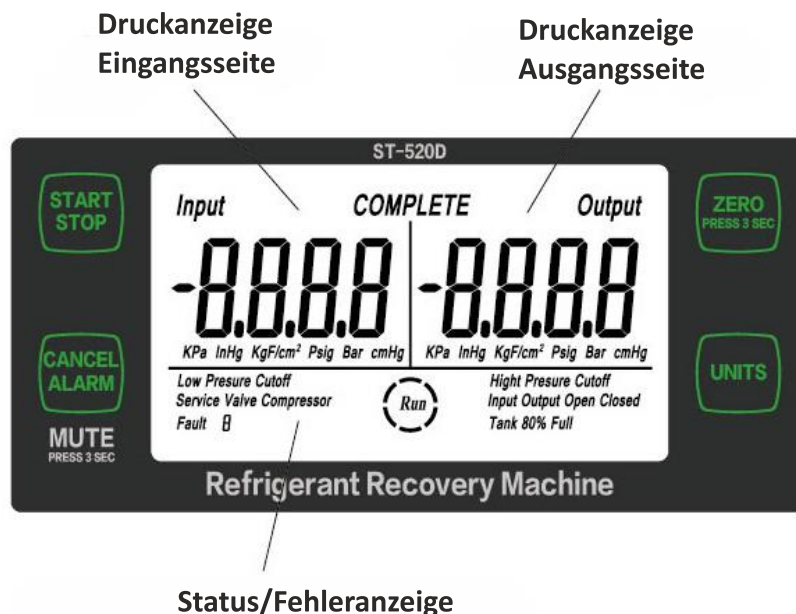
Die Förderleistung von gasförmigem Kältemittel ist proportional zum Druck

## Explosionszeichnung



1	Bedienknopf	15	M6 Kolbenschraube
2	Sockel für Bedienknopf	16	Kolben
3	Handgriff	17	Verdichtergehäuse-Satz
4	Obere Abdeckung	18	Sicherheits-Rutschkupplung
5	Ventilblock	19	
6	Filter	20	
7	Display/Tastenfeld	21	DC-Motor
8	Display/Tastenfeld transp. Schirm	22	Ventilator-Abdeckung
9	Display/Tastenfeld Platine	23	Ventilator
10	Seitliche Abdeckung Displayseite	24	Ventilatorgitter
11	Netzkabel	25	Steuer-Elektronik
12	Abdeckung Gitter Verflüssiger	26	Bodenplatte
13	Verflüssiger	27	Seitliche Abdeckung
14	Zylinder		

## Bedienelemente



### Tasten:

- START/STOP** Starten/Stoppen des Verdichters
- ZERO:** Nullstellen der Druck-Anzeige. Bei positivem Druck 0<1 bar möglich, wenn sich die Druckanzeige länger als 30 Sekunden lang nicht verändert hat.  
Taste drücken und 3 Sekunden halten
- CANCEL ALARM:** Quittieren eines Alarms. Alarmton wird vorübergehend stumm geschaltet.
- MUTE:** Akustischer Alarmton wird stummgeschaltet  
Taste „CANCEL ALARM“ drücken und 3 Sekunden halten
- UNITS:** Ändert die Einheit der Druckanzeigen (KPa, bar, etc...)

### Status Alarmanzeige:

- RUN:** Wird angezeigt, wenn der Verdichter läuft
- High-Pressure Cut Off:** Sicherheits-Hochdruckschalter hat bei 38,5 bar ausgelöst. Verdichter stoppt. Selbstzurücksetzend bei <30 bar. Verdichter muss mit Start/Stop neu gestartet werden.
- Low Pressure Cut Off:** Wird am Eingangssensor ein Druck von -0,677 bar für mehr als 20 Sekunden unterschritten schaltet die Einheit mit diesem Alarm ab.
- Fault 1:** Stromaufnahme über Limit
- Fault 2:** Stromaufnahme im Betrieb dauerhaft zu hoch
- Fault 3:** Spannung zu hoch
- Fault 4:** Spannung zu gering
- Fault 5:** Temperatur Motorsteuerungsplatine zu hoch
- Fault 8:** Sonstiger Fehler

## Bedienungsanleitung

### Bedienung des Ein-Knopf Schalters



#### Position CLOSED

##### Eingang und Ausgang geschlossen

Wenn die Einheit nicht in Verwendung ist, und während des Anschlusses der Leitungen ist der Knopf in die Position CLOSED zu bringen. Siehe dazu auch den Punkt „Entleeren der Leitungen“ weiter hinten in dieser Anleitung.



#### Position SELF PURGE

##### Eingang geschlossen, Ausgang offen

Position zum Entleeren der internen Leitungen des Gerätes nach einem Absaugvorgang. Siehe dazu auch den Punkt „Entleeren der Leitungen“ weiter hinten in dieser Anleitung.



#### Position RECOVER

##### Eingang offen, Ausgang offen

Position während des Absaugvorganges.



#### Position RECOVER (reduzierter Durchfluss)

##### Eingang + Ausgang partiell offen

Wenn während des Absaugvorganges flüssiges Kältemittel die Verdichterkolben blockiert (merkbar durch „Klopfen“ des Verdichters.), ist der Durchfluss zu verringern. Drehen Sie den Knopf langsam entgegen dem Uhrzeigersinn bis die Einheit wieder rund läuft.



## Vorbereiten der Kältemittelflasche

### Leere Recyclingflaschen

Evakuieren Sie leere Recyclingflaschen vor der Verwendung.

### Recyclingflaschen, die bereits Kältemittel enthalten

#### Hinweis

Recycling-Flaschen dürfen nur sortenrein mit Kältemittel befüllt werden. Markieren Sie die Recyclingflasche entsprechend um eine Verwechslung auszuschließen.

#### 1. Überprüfung des Flaschendrucks Entfernung nicht kondensierbarer Gase

Lassen Sie die Flasche mindestens 24 Stunden ungestört stehen ohne sie zu bewegen. In dieser Zeit sammeln sich eventuell in der Flasche vorhandene, nicht kondensierbare Gase im oberen Bereich der Flasche.

Schließen Sie nun ein Manometer an der Flasche an und überprüfen Sie den Flaschendruck. Messen Sie die Umgebungstemperatur. Vergleichen Sie den gemessenen Druck anhand einer Dampfdrucktabelle mit dem Druck für die gemessene Umgebungstemperatur. Ist der Flaschendruck höher als der in der Tabelle ausgelesene Wert enthält die Recyclingflasche nicht kondensierbare Fremdgase.

Öffnen Sie das Ventil des Manometers sehr vorsichtig um Druck abzulassen. Stoppen Sie, wenn Der Flaschendruck ca. 0,3 bar über dem, in der Dampfdrucktabelle ausgelesenen Wert liegt.

Lassen Sie die Flasche ca. 15 Minuten stehen und prüfen Sie ob der Druck erneut steigt. In diesem Fall ist der Vorgang zu wiederholen.

#### 2. Flaschenkühlung

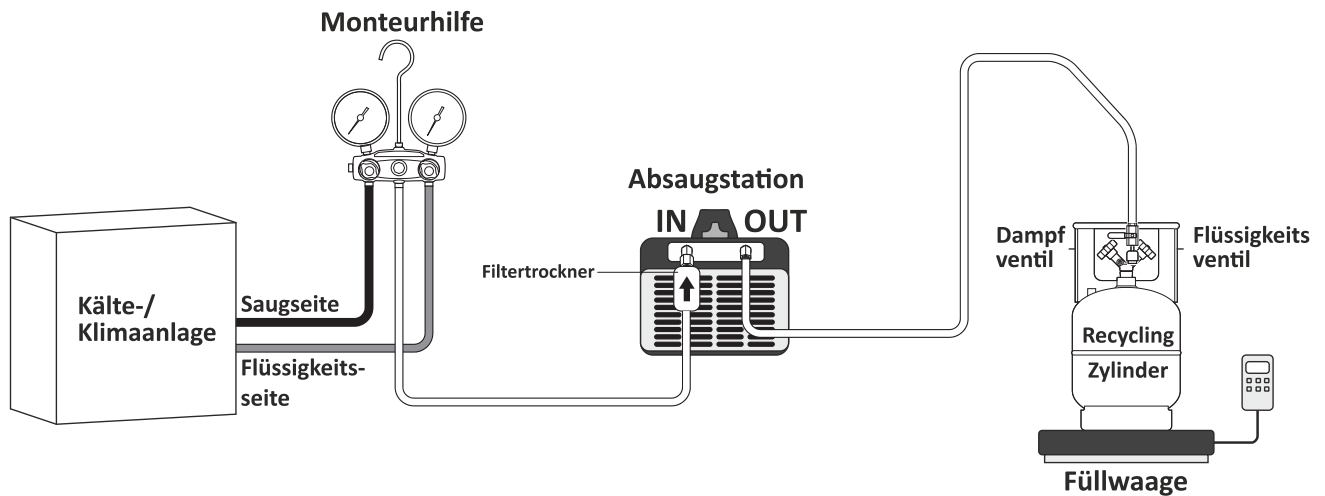
Mit Hilfe des nachfolgend beschriebenen Vorganges lässt sich eine Kältemittelflasche mit Hilfe der Absaugstation kühlen. Verwenden Sie diese Methode,

- wenn der Flaschendruck 31,5 bar übersteigt
- vor einem Absaugvorgang, wenn der Recyclingzylinder bereits Kältemittel enthält.  
Dies beschleunigt den Absaugvorgang.

Die Recyclingflasche muss mindestens 2,5 kg flüssiges Kältemittel enthalten, damit der Vorgang funktioniert.

- a. Verbinden Sie das Dampfventil der Flasche mit dem Eingang (IN) der Absaugstation.
- b. Verbinden Sie das Flüssigkeitsventil der Flasche mit dem Ausgang (OUT) der Absaugstation.
- c. Stellen Sie den Drehknopf auf die Position „**RECOVER**“. Drücken Sie die Taste „**START/STOP**“
- d. Regeln Sie den Druck durch Verminderung/Erhöhung des Durchflusses so, dass dieser am Austritt ca. 7 bar höher ist als am Eintritt.
- e. Stoppen Sie den Vorgang, wenn die Flasche kalt ist.

## 1. Entleeren der Leitungen



### Vorbereitungen

Stellen Sie die Verbindungen gemäß dem oben dargestellten Schema her.

1. Öffnen Sie die Ventile an der Monteurhilfe
2. Schließen Sie die Ventile an der Kältemittelflasche.
3. Lösen Sie den Füllschlauch von der Kältemittelflasche
4. Öffnen Sie das Ventil am Füllschlauch

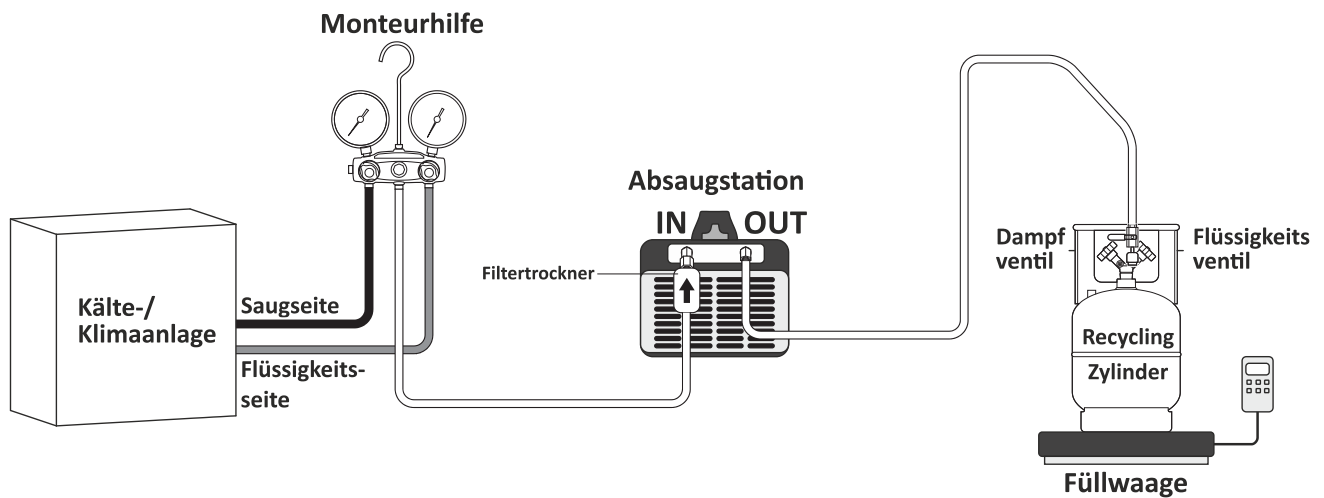
### Start des Vorgangs

5. Stellen Sie den Drehknopf auf die Position **RECOVER**
6. Schalten Sie die Absaugstation mit der **START/STOP**-Taste ein.
7. Warten Sie bis das Niederdruckmanometer auf ca. 0,677 bar steht und die Einheit mit der Anzeige „Low Pressure Cut Off“ abschaltet.
8. Stellen Sie den Drehknopf auf die Position **„CLOSED“** und schalten Sie die Absaugstation mit der **START/STOP**-Taste ein.
9. Drehen Sie den Knopf langsam in die Position **„SELF PURGE“**.
10. Warten Sie bis das Niederdruckmanometer auf ca. 0,677 bar steht und die Einheit mit der Anzeige „Low Pressure Cut Off“ abschaltet.

### Beenden des Vorgangs

11. Stellen Sie den Drehknopf auf die „CLOSED“ Position.
12. Schließen Sie den Füllschlauch am Recycling Zylinder an.

## 2. Absaugen (RECOVER)



### Vorbereitungen

Führen Sie zunächst „Entleeren der Leitungen“ aus.

1. Schalten Sie die Stromzufuhr der Kälteanlage/des Klimagerätes ab.
2. Schließen Sie die Ventile der Monteurhilfe.
3. Öffnen Sie die Absperrventile der Kälteanlage.
4. Öffnen Sie das Flüssigkeitsventil der Kältemittel-Recycling-Flasche

### Start des Vorgangs

4. Stellen Sie den Drehknopf auf die Position **RECOVER mit geringem Durchfluss**
5. Schalten Sie die Absaugstation mit der **START/STOP**-Taste ein.
6. Öffnen Sie:
  - a. das Ventil am Hochdruckmanometer um Flüssigkeit abzusaugen
  - b. das Ventil am Niederdruckmanometer um dampfförmig abzusaugen**>>Siehe hierzu den Hinweis rechts**
7. Stellen Sie den Drehknopf **langsam** auf die Position „**RECOVER**“. Achten Sie auf Klopfgeräusche.
 **>>Siehe hierzu den Hinweis rechts**
8. Warten Sie bis das Niederdruckmanometer auf ca. 0,677 bar steht und die Einheit mit der Anzeige „Low Pressure Cut Off“ abschaltet.

9. Schließen Sie die Ventile an der Kälteanlage und folgen Sie den Anweisungen auf der folgenden Seite um das Gerät zu entleeren.

### ! Hinweis

Sie können den Absaugvorgang erheblich beschleunigen, wenn Sie zuerst auf der Hochdruckseite flüssiges Kältemittel absaugen, und erst nach Absaugen des flüssigen Kältemittels das Ventil am Niederdruckmanometer öffnen. Lassen Sie das Absauggerät niemals unbeaufsichtigt. Sobald Sie ein „Klopfen“ des Gerätes hören, reduzieren Sie den Durchfluss durch Drehen des Drehknopfes gegen den Uhrzeigersinn und nach einiger Zeit wieder vorsichtig Richtung **RECOVER**.

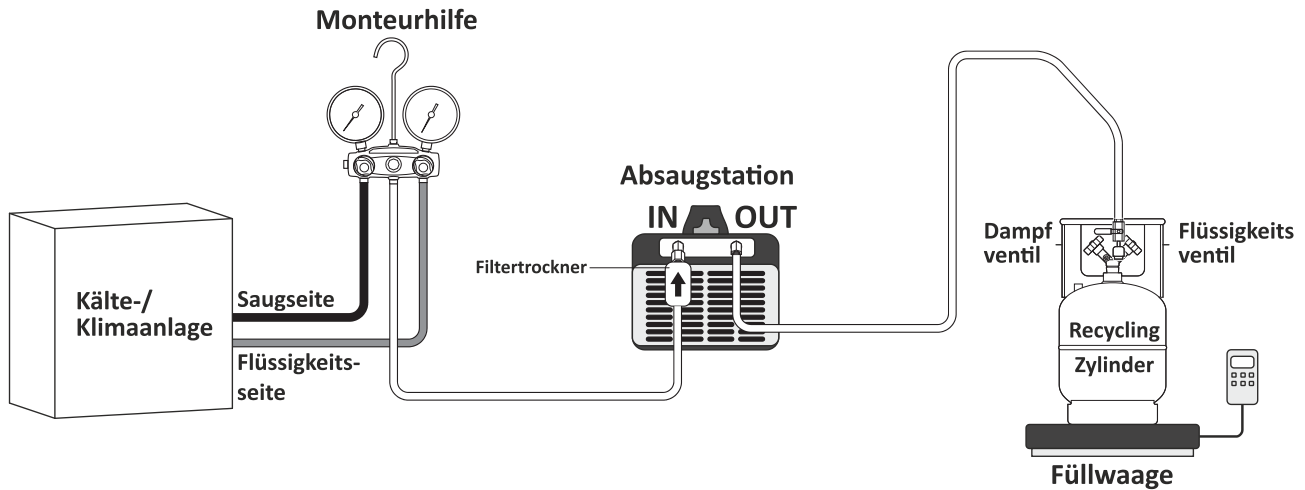
### ! Hinweis

Wenn der Absaugvorgang unterbrochen wird stellen Sie den Drehknopf auf die Position „**RECOVER**“ mit reduziertem Durchfluss und betätigen Sie den **START/STOP** Taster. Startet die Absaugstation nicht, stellen Sie den Drehknopf auf „**SELF PURGE**“ bis der Druck in der Einheit sinkt und dann erneut auf Position „**RECOVER**“.

### 3. Entleeren des Gerätes (SELF PURGE)

#### ! Hinweis

Die Absaugstation muss nach jeder Verwendung gemäß dieser Anleitung entleert werden. In der Absaugstation verbleibendes Kältemittel kann zu Schäden führen!



#### Start des Vorgangs

1. Schließen Sie am Ende des Absaugvorganges die Ventile der Kälteanlage.
2. Schalten Sie die Absaugstation mit der START/STOP-Taste ein.
3. Stellen Sie den Drehknopf auf die Position „SELF PURGE“.
4. Warten Sie bis das Niederdruckmanometer auf ca. 0,677 bar steht und die Einheit mit der Anzeige „Low Pressure Cut Off“ abschaltet.

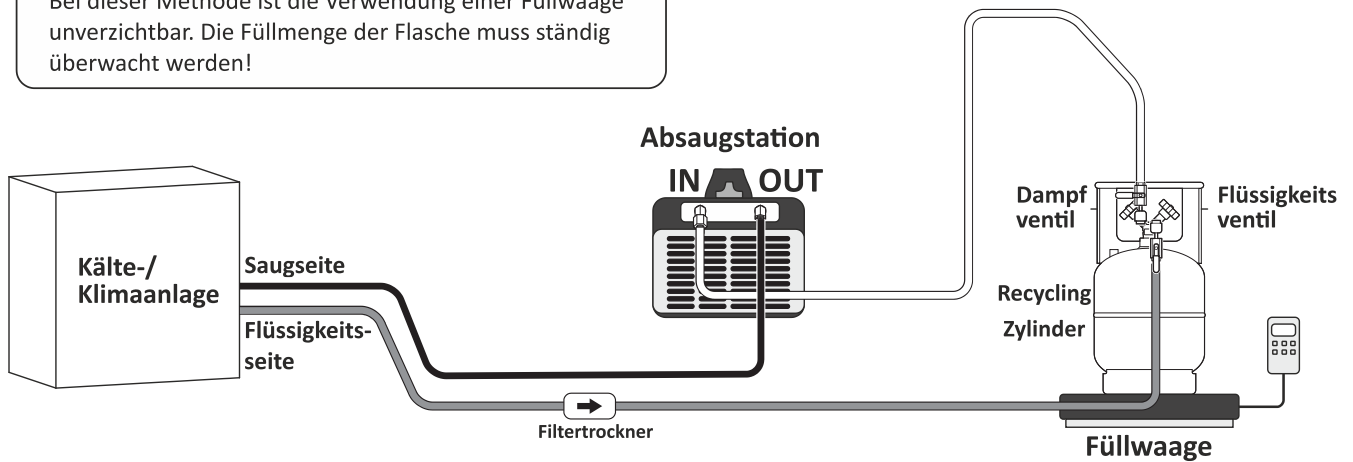
#### Beenden des Vorgangs

5. Stellen Sie den Drehknopf auf Position „CLOSED“.
6. Schließen Sie alle Ventile der Füllschläuche.
7. Schließen Sie das Ventil der Kältemittelflasche. Nehmen Sie die Füllschläuche ab und verschließen Sie das Gerät mit den Staubkappen.

## 4. Push/Pull Methode

### ! Hinweis

Bei dieser Methode ist die Verwendung einer Füllwaage unverzichtbar. Die Füllmenge der Flasche muss ständig überwacht werden!



### Vorbereitungen

Stellen Sie die Verbindungen gemäß dem o.a. Schema her. Achten Sie darauf, dass alle Ventile geschlossen sind.

### Start des Vorgangs

1. Öffnen Sie die Ventile an der Kälteanlage.
2. Öffnen Sie beide Ventile an der Kältemittel Recycling Flasche.
3. Stellen Sie den Drehknopf auf die Position „RECOVER“ mit reduzierter Durchflussmenge.
4. Betätigen Sie den „START/STOP“ Taster.
5. Stellen Sie den Drehknopf auf die Position „RECOVER“ um die Push/Pull Absaugung zu starten. Achten Sie auf die Anzeige der Füllwaage. Wenn das Gewicht der Kältemittelflasche unverändert bleibt oder sich nur sehr langsam erhöht kann keine Flüssigkeit mehr abgesaugt werden.
6. Drehen Sie den Drehknopf nun langsam und auf Position „SELF PURGE“.
7. Warten Sie bis das Niederdruckmanometer auf ca. 0,677 bar steht und die Einheit mit der Anzeige „Low Pressure Cut Off“ abschaltet.
8. Stellen Sie den Drehknopf auf Position „CLOSED“.
9. Schließen Sie die Ventile an der Kälteanlage.

10. Schließen Sie die Ventile an der Kältemittel Recyclingflasche.
11. Führen Sie nun die Anweisungen gemäß 2. Absaugen aus um das in der Kälteanlage verbliebene dampfförmige Kältemittel abzusaugen.

### ! Warnung

Die Push/Pull Methode wird verwendet um große Mengen an Kältemittel in kürzerer Zeit aus der Kälteanlage abzusaugen. In der Regel muss dabei die Recyclingflasche ein- oder mehrmals gewechselt werden.

Achten Sie bitte genau darauf dass die Kältemittelflaschen nicht überfüllt werden. Füllen Sie niemals mehr als 80% der maximalen Füllmenge. Überfüllung kann zu einem Bersten der Flasche führen und tödliche Verletzungen zur Folge haben. (z.B. bei Temperaturanstieg während des Transportes im Sommer.)

**Bitte beachten Sie auch, dass bei Verwendung der Push-/Pull Methode bei Erreichen der Füllmenge unbedingt das Flaschenventil geschlossen werden muss, da selbst bei ausgeschalteter Absaugstation noch Kältemittel in die Flasche strömen kann.**

## Störungen / Fehlerbehebung

<b>Fehler</b>	<b>Mögliche Ursache</b>
Das Display hat keine Anzeige	Keine Spannungsversorgung Interne Verkabelung ist lose. Steuerplatine defekt LCD Anzeige defekt
Motor schaltet nicht ein bei Drücken auf START/STOP	Hochdruckabschaltung aktiv Niederdruckabschaltung aktiv Fehlerabschaltung (siehe weiter oben) Bedienfeld/Taster defekt Steuerelektronik defekt
Der Motor stoppt nach einiger Zeit	Hochdruckabschaltung aktiv Niederdruckabschaltung aktiv Fehlerabschaltung (siehe weiter oben) Steuerelektronik/Motor defekt
Langsame Absaugung	Zu hoher Druck in der Recycling-Flasche Kolben/Kolbenring des Verdichters beschädigt
In der Kälteanlage kann kein Unterdruck erzeugt werden	Kälteanlage oder Füllschlauch/Verbindung ist undicht