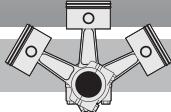


# Technische Information Technical Information

## 技术资料



KT-110-3-CN

### Anlaufentlastung für BITZER-Hubkolben- Verdichter

#### Typen:

- 4FC-3.2(Y) .. 66F-100.2(Y)
- S4T-5.2(Y) .. S66F-60.2(Y)
- 2T.2(Y) .. 6F.2(Y)
- W2TA .. W6FA

### Start Unloading for BITZER Reciprocating Compressors

#### Types:

- 4FC-3.2(Y) .. 66F-100.2(Y)
- S4T-5.2(Y) .. S66F-60.2(Y)
- 2T.2(Y) .. 6F.2(Y)
- W2TA .. W6FA

### 用于活塞式压缩机 的卸载启动装置

#### 型号 :

- 4FC-3.2(Y) .. 66F-100.2(Y)
- S4T-5.2(Y) .. S66F-60.2(Y)
- 2T.2(Y) .. 6F.2(Y)
- W2TA .. W6FA

Inhalt	Seite
1 Allgemeines	1
2 Funktion	2
3 Auslegung und Ausführung externer Anlaufentlastung	5
4 Prinzipschaltbilder	6
5 Integrierte Anlaufentlastung montieren	7
6 Maßzeichnungen	10

Content	Page
1 General	1
2 Function	2
3 Selection and design of an external start unloading	5
4 Schematic wiring diagrams	6
5 Mounting the integrated start unloading	7
6 Dimensional drawings	10

目录	页
1 概述	1
2 功能	2
3 外部卸载启动选择和设计	5
4 接线示意图	6
5 整体式卸载启动的安装	7
6 安装位置及尺寸	10

#### 1 Allgemeines

Bei Betrieb größerer Verdichter werden von den Energieversorgungs-Unternehmen vielfach Maßnahmen zur Dämpfung des Anlaufstromes (z. B. Teilwicklungs- oder Stern-Dreieck-Start) verlangt, um zu starke Stoßbelastung des Stromnetzes zu vermeiden. Derartige Anlaufmethoden reduzieren das Anlaufmoment des Verdichtermotors jedoch auf einen Wert, der ein einwandfreies Hochlaufen nur bei geringen Druckunterschieden zulässt. Ähnliche Bedingungen liegen bei Antrieb mittels Verbrennungsmotor vor. Maßgeblich sind dort in erster Linie die Leistung des Anlassers sowie der Momentenverlauf des Motors.

#### 1 General

Electrical power supply companies very often demand measures to reduce the starting current (e.g. part winding or star-delta start) when large compressors are operated. This is to avoid excessive loads on the supply network. These starting modes reduce the starting torque of the motor to a value that only allows an acceleration to full speed with a small pressure difference. Similar conditions apply to the operation with an internal combustion engine. The deciding factors are the capacity of the starter and the torque behaviour of the engine.

#### 1 概述

当运行大型压缩机时，电力供应公司总是要求降低启动电流（例如；采用分绕阻或星三角启动）。这样可以避免超过供应电网负荷。这些启动措施可以减小电机的启动力矩，使其在较小压力差时达到全速运行。相似的情形在内燃机运行中已用到，关键的因素是启动器容量和发动机力矩。

In der Regel wird unter den genannten Bedingungen Anlaufentlastung erforderlich. Sie stellt einen Druckausgleich zwischen Hoch- und Niederdruckseite her, entweder während des Starts oder bereits davor (Vor-Entlastung). Das Anlaufmoment wird so auf den erforderlichen Wert reduziert.

Bei Betrieb mit Frequenzumrichter kann je nach Systemauslegung ebenfalls Anlaufentlastung erforderlich werden (z. B. bei erschweren Start-Bedingungen).

## 2 Funktion

Die Anlaufentlastung besteht im Wesentlichen aus einer Bypass-Einrichtung, die durch ein Magnetventil gesteuert wird.

Bei Teilwicklungs- und Stern-Dreieck-Anlauf ist dieses Magnetventil mit dem Schütz für 1. Teilwicklung bzw. mit dem Sternschütz gekoppelt. Es wird während der Anlaufphase für kurze Zeit geöffnet (Teilwicklung 0,5 s, Stern-Dreieck 1 .. 2 s). So findet ein kurzzeitiger Ausgleich zwischen Druck- und Saugseite statt: Der Verdichter läuft entlastet an. In die Druckgas-Leitung muss ein Rückschlagventil eingebaut werden. Es verhindert, dass während des Druckausgleichs Druckgas aus dem Verflüssiger zurückströmt.

Bei Widerstandsanlauf oder vergleichbaren Verfahren sowie beim Antrieb mit Verbrennungsmotor muss der Druckausgleich bereits ca. 10 bis 15 s vor dem Start erfolgen. In diesem Fall ist ein zusätzliches Zeitglied erforderlich, das den Start des Verdichters während des Druckausgleichs verhindert (Einschaltverzögerung).

### 2.1 Integrierte Anlaufentlastung

- 4FC-3.2(Y) .. 66F-100.2(Y)
- 2T.2(Y) .. 6F.2(Y) / W2TA .. W6FA

#### Entlasteter Anlauf

Die Magnetspule (1) ist erregt. Mit Hilfe eines Servoventils wird der Steuerkolben (2) angehoben und der Bypass-Kanal geöffnet. Das Gas strömt von der Druck- zur Sauggaskammer.

Usually the introduction of a start unloading may become necessary. It enables an equalization between the high and low pressure side either during the start or already before starting (pre-unloading). The starting torque required is thus reduced to the necessary value.

For operation with frequency inverter also start unloading might become necessary depending on system design (e. g. with heavy starting conditions).

## 2 Function

The start unloader basically consists of a by-pass device which is controlled by a solenoid valve.

For part winding and star-delta start this solenoid valve is connected with the first part winding contactor or the star contactor respectively. It is open for a short time during the starting phase (part winding 0.5 s, star-delta 1 .. 2 s). So an equalization occurs for a short time between the high and low pressure sides: The compressor starts unloaded. A check valve has to be built into the discharge gas line. This prevents that discharge gas flows back from the condenser during the pressure equalization.

For resistance start or similar procedures as well as the operation with an internal combustion engine, the pressure equalization must occur approx. 10 to 15 s before start. In this case an additional timer is necessary to prevent compressor start during pressure equalization (cut in delay).

### 2.1 Integrated start unloading

- 4FC-3.2(Y) .. 66F-100.2(Y)
- 2T.2(Y) .. 6F.2(Y) / W2TA .. W6FA

#### Unloaded start

The solenoid coil (1) is energized. With the aid of a servo valve the control piston (2) is raised and the bypass port is opened. The gas passes directly from the discharge gas to the suction gas chamber.

通常卸载启动的引入是必要的。在启动期间或启动之前（预卸载）它能够平衡高低压侧压力，启动力矩也随之减小到必要的大小。

对带变频器也应用卸载启动的运行，必须根据系统设计而应用（例如：启动条件差）

## 2 功能

卸载启动最基本的构成是由电磁阀控制的一个旁通装置。

对于分绕阻和星三角启动，这个电磁阀连接到第一绕阻接触器或星接触器上。在启动阶段短时间内（分绕阻0.5s星三角1.2s）是打开的，所以在高低压侧短时间内可形成平衡回路，这时压缩机卸载启动。在排气管上必须加装单向阀，这可以阻止在压力平衡时，排气从冷凝器倒流。

对于阻尼启动或类似的过程也在内燃机中应用，在启动前10到15s 建立压力平衡。在这种情形下，在建立压力平衡期间预防压缩机启动，必须增加一个延时（延时启动）。

### 2.1 整体式卸载启动

- 4FC-3.2(Y) .. 66F-100.2(Y)
- 2T.2(Y) .. 6F.2(Y)/W2TA .. W6FA

#### 卸载启动

电磁阀线圈(1)通电，伺服阀将控制活塞提起，旁通口被打开，气体直接被排出到吸气腔。

## Normalbetrieb

Im Normalbetrieb ist die Magnetspule stromlos. Der Bypass-Kanal im Zylinderkopf ist verschlossen.

## Rückschlagventil in Druckgas-Leitung

Für den Betrieb mit Anlaufentlastung wird ein Rückschlagventil (6) in der Druckgas-Leitung benötigt. Es verhindert, dass Druckgas aus dem Verflüssiger zurückströmt und muss je nach Betriebsbedingungen individuell ausgelegt werden.

## Druckgas-Temperaturfühler

Thermische Absicherung des Verdichters gegen mögliche Fehlfunktion der Anlaufentlastung und / oder gegen Überschreitung der thermischen Einsatzgrenze.

## Normal operation

At normal operation the solenoid coil is de-energized. The by-pass port in the cylinder head is closed.

## Check valve in discharge gas line

For operation with start unloading a check valve (6) is required in the discharge gas line. It prevents the discharge gas to flow back from the condenser and should be selected according to the individual operating conditions.

## Discharge gas temperature sensor

Thermal protection of the compressor against possible malfunction of the start unloading and / or against exceeding of the thermal application limit.

## 正常运行

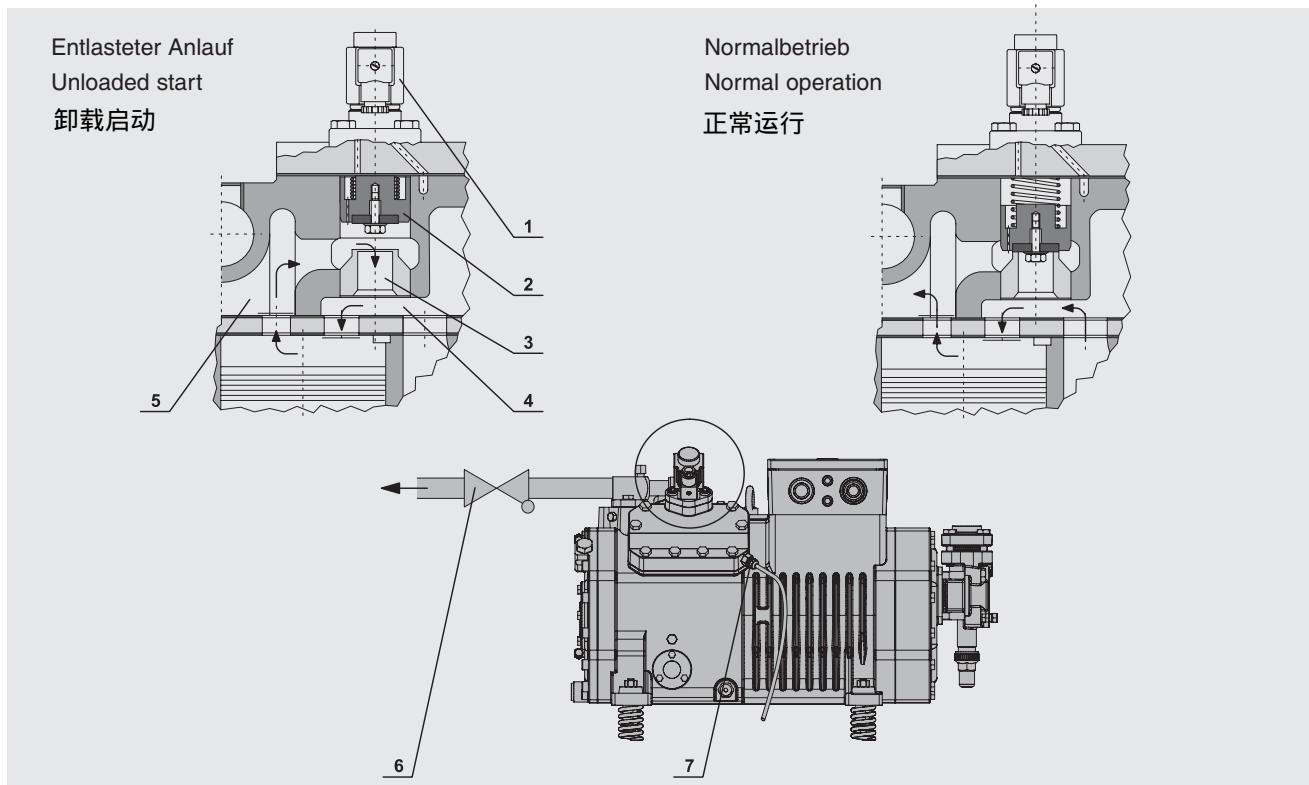
在正常运行时，电磁阀线圈被断电，气缸盖上的旁通孔被关闭。

## 排气管上的单向阀

在卸载启动时必须在排气管上安装单向阀(6)。它可以阻止排气从冷凝器倒流，它的选择应根据运行工况。

## 排气温度传感器

压缩机的温度保护用来防止卸载启动故障或预防超出温度应用范围。



- 1 Magnetspule
- 2 Steuerpiston
- 3 Bypass-Kanal
- 4 Sauggas-Kammer
- 5 Druckgas-Kammer
- 6 Rückschlagventil in Druckgas-Leitung
- 7 Druckgas-Temperaturfühler  
Anschluss-Position siehe Kapitel 6.

- 1 Solenoid coil
- 2 Control piston
- 3 By-pass port
- 4 Suction gas chamber
- 5 Discharge gas chamber
- 6 Check valve in discharge gas line
- 7 Discharge gas temperature sensor  
Connection position see chapter 6.

- 1 电磁阀线圈
- 2 控制活塞
- 3 旁通孔
- 4 吸气腔
- 5 排气腔
- 6 排气管上的单向阀
- 7 排气温度传感器
- 连接位置见第6节

Abb. 1 Integrierte Anlaufentlastung

Fig. 1 Integrated start unloading

图1 整体式卸载启动

## 2.2 Externe Anlaufentlastung

- 2KC-05.2(Y) .. 66F-100.2(Y)
- S4T-5.2(Y) .. S66F-60.2(Y)
- 2T.2(Y) .. 6F.2(Y)
- W2TA .. W6FA
- O(Y) .. VIIW(Y)

Diese Ausführung ist als Alternative anwendbar bei Verdichtern, für die keine integrierte Anlaufentlastung verfügbar ist.

### Entlasteter Anlauf

Das Magnetventil (1) in der externen Bypass-Leitung (2) ist geöffnet (Spule erregt). Der Verdichter fördert Druckgas über die Bypass-Leitung direkt zur Saugkammer bzw. in die Saug-gas-Leitung. Das Rückschlagventil (3) in der Druckgas-Leitung verhindert, dass Druckgas aus dem Verflüssiger zurückströmt.

### Normalbetrieb

Im Normalbetrieb ist das Magnetventil geschlossen und damit auch die Bypass-Leitung. Der Verdichter fördert normal.

## 2.2 External start unloading

- 2KC-05.2(Y) .. 66F-100.2(Y)
- S4T-5.2(Y) .. S66F-60.2(Y)
- 2T.2(Y) .. 6F.2(Y)
- W2TA .. W6FA
- O(Y) .. VIIW(Y)

This version is an alternative for compressors, which an integrated start unloading is not available for.

### Unloaded start

The solenoid valve (1) in the by-pass line (2) is open (coil energized). The compressor delivers discharge gas through the by-pass line directly to the suction chamber resp. into the suction gas line. The check valve (3) in the discharge gas line prevents the discharge gas to flow back from the condenser.

### Normal operation

At normal operation the solenoid valve is closed and thus the by-pass line too. The compressor discharges normally.

## 2.2 外部卸载启动

- 2KC-05.2(Y) .. 66F-100.2(Y)
- S4T-5.2(Y) .. S66F-60.2(Y)
- 2T.2(Y) .. 6F.2(Y)
- W2TA .. W6FA
- O(Y) .. VIIW(Y)

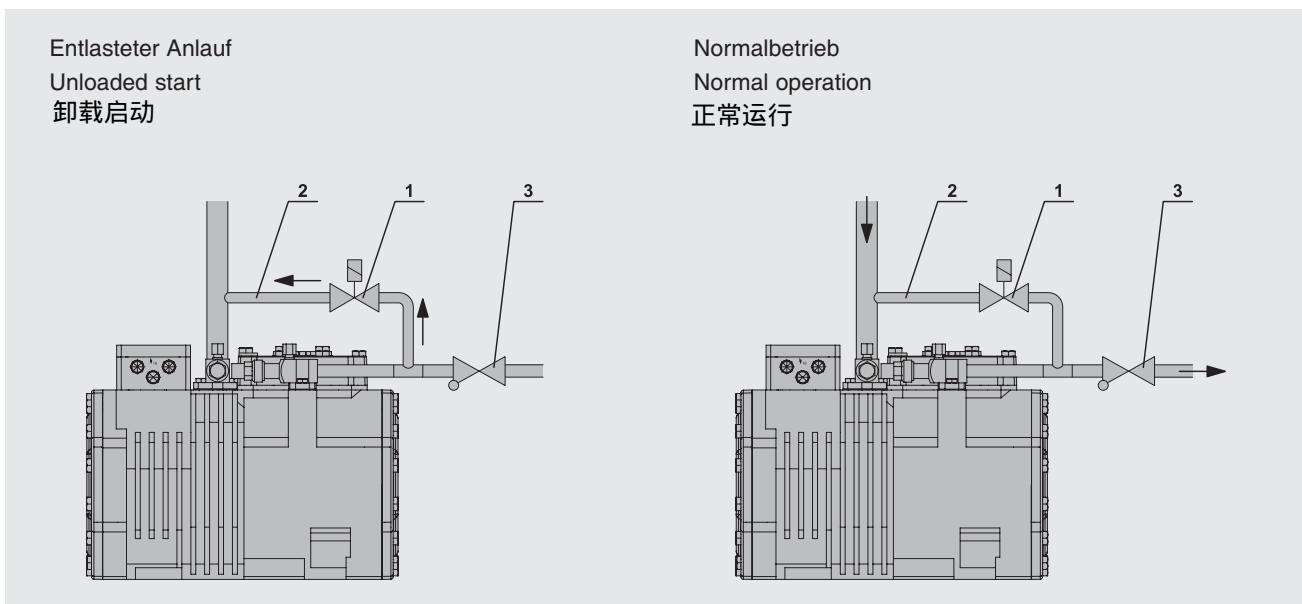
这种型式对于不适用整体式卸载启动的压缩机是很好的选择。

### 卸载启动

在旁通管路上的电磁阀(1)(开启线圈通电)。压缩机的排气通过旁通管路直接到吸气管。单向阀(2)阻止排气从冷凝器倒流。

### 正常运行

正常运行时电磁阀关闭，因而旁通管路也关闭，压缩机正常排气。



- 1 Magnetventil  
2 Bypass-Leitung  
3 Rückschlagventil

- 1 Solenoid valve  
2 By-pass line  
3 Check valve

- 1 电磁阀  
2 旁通管  
3 单向阀

Abb. 2 Externe Anlaufentlastung

Fig. 2 External start unloading

图2 外部卸载启动

## 8GC-50.2(Y) .. 8FC-70.2(Y)

Der mit einer speziellen Wicklungsschaltung ausgeführte Motor gewährleistet auch bei PW-Anlauf ein hohes Drehmoment. Deshalb wird eine Anlaufentlastung für diese Verdichter nicht benötigt.

## 8GC-50.2(Y) .. 8FC-70.2(Y)

Even in part winding start mode a very high torque is achieved by the special motor winding configuration. Therefore start unloading is not required with these compressors.

## 8GC-50.2(Y) .. 8FC-70.2(Y)

在这些压缩机中特殊的电机绕组配置，可以在分绕组启动时提供一个高力矩动力。所以这些压缩机并不需配卸载启动。

### 3 Auslegung und Ausführung einer externen Anlaufentlastung

- Bypass-Leitung und Magnetventil können im Durchgangsquerschnitt um 1 bis 2 Dimensionsgrößen kleiner gewählt werden als die Druckgas-Leitung.
- Bypass-Leitung zum Magnetventil:
  - kurze Rohrstrecke
  - steigend oder horizontal verlegen
 Dadurch wird Ansammlung von Kondensat und Öl vermieden.

### 3 Selection and design of an external start unloading

- The cross section area of by-pass line and solenoid valve can be selected approx 1 or 2 sizes smaller than the discharge gas line.
- By-pass line to the solenoid valve:
  - short pipe run
  - rising or horizontal
 Thereby accumulation of condensate and oil is prevented.

### 3 外部卸载启动的选择和设计

- 旁通管和电磁阀管接口选择比排气管尺寸小1或2号的管路。
- 通向电磁阀的旁通管
  - 管路短
  - 管路要上升或水平
 这样可以阻止冷凝液和油的积聚。

#### Bypass-Leitung anschließen

- Druckseite  
Direkt an der Druckgas-Leitung montieren mittels T-Stück.
- Saugseite  
Direkt an der Sauggas-Leitung montieren mittels T-Stück.

#### Connecting the by-pass line

- Discharge side  
Mount directly in the discharge gas line using a T-piece.
- Suction side  
Mount directly in the suction gas line using a T-piece.

#### 旁通管的连接

- 排气侧  
直接安装在排气管上的三通。
- 吸气侧  
直接安装在吸气管上的三通。

#### Rückschlagventil

- Wegen Gaspulsation nur Ventile mit Dämpfungseinrichtung verwenden.
- Nach Herstellerangaben dimensionieren.
- Bei Parallelverbund:
  - individueller Ölabscheider für jeden Verdichter:  
Rückschlagventil nach Ölabscheider einbauen.
  - gemeinsamer Ölabscheider:  
Rückschlagventil direkt nach Verdichter einbauen.

Besondere Maßnahmen, wie z. B. Einbau eines druckseitigen Schalldämpfers (Muffler) und / oder kleinere Dimensionierung, werden eventuell bei großen Druckverhältnissen und Verdichtern mit Leistungsregler erforderlich.

#### Check valve

- Use only valves with integrated damping device due to gas pulsations.
- Size according to manufacturer's recommendations.
- With parallel compounding:
  - individual oil separator for each compressor:  
Mount check valve after oil separator.
  - common oil separator:  
Mount check valve directly after the compressor.

Special measures, as for example installing a discharge-side muffler and / or smaller dimensioning, may become necessary for large pressure ratios and compressors with capacity control.

#### 单向阀

- 使用用于抑制气流脉动的装置的阀。
- 依据制造厂商建议选配尺寸。
- 对于并联机组：
  - 对于每台压缩机配有独立油分：在油分后安装单向阀。
  - 共用油分：  
在每台压缩机后安装单向阀。

特别措施，对于高压缩比和带能量调节压缩机，需要安装排气消音器和较小尺寸的管路。

#### 4 Prinzipschaltbilder

(Vereinfachte Darstellung)

##### 4.1 Teilwicklungs-Anlauf

#### 4 Schematic wiring diagrams

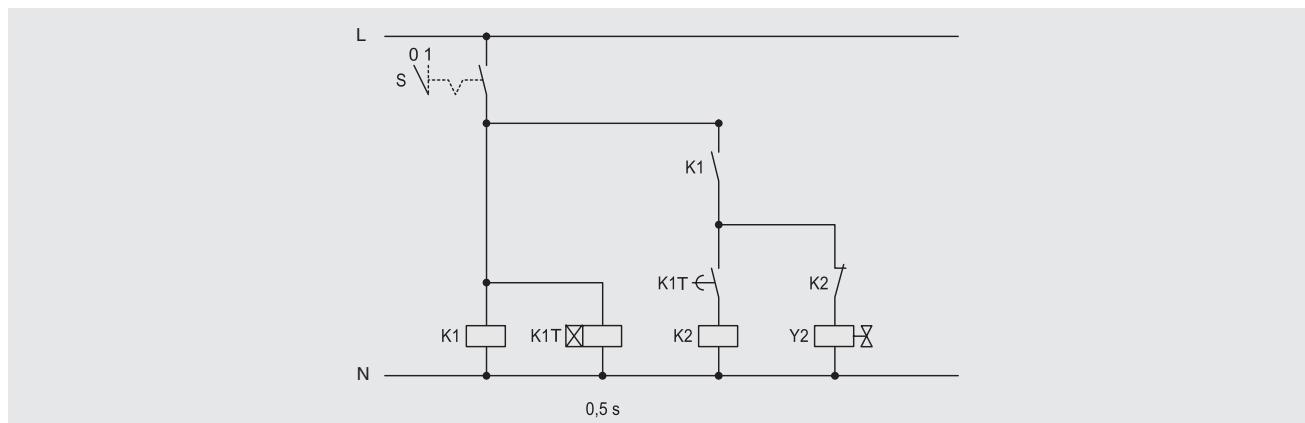
(simplified scheme)

##### 4.1 Part winding start

#### 4 接线示意图

(简化情形)

##### 4.1 分绕阻启动



K1 Schütz "1. Teilwicklung"  
K2 Schütz "2. Teilwicklung"  
K1T Zeitrelais "Teilwicklungs-Anlauf"  
S Steuerschalter "Verdichter Ein"  
Y2 Magnetventil "Anlaufentlastung"

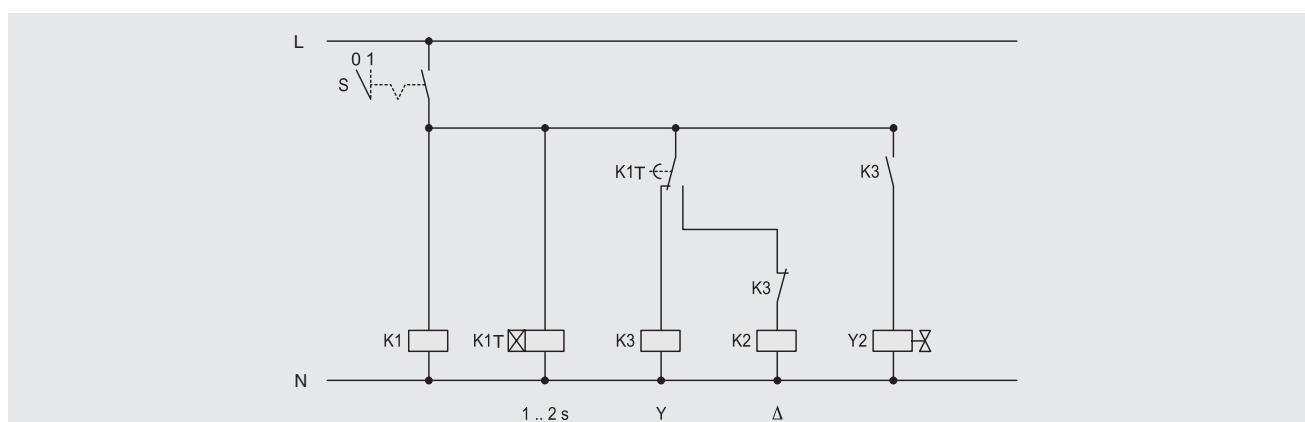
K1 Contactor "first PW"  
K2 Contactor "second PW"  
K1T Time relay "part winding start"  
S Control switch "compressor on"  
Y2 Solenoid valve "start unloading"

K1 第一绕阻接触器  
K2 第二绕阻接触器  
K1T 分绕阻启动时间继电器  
S 控制开关  
Y2 卸载启动电磁阀

##### 4.2 Stern-Dreieck-Anlauf

#### 4.2 Star-delta start

##### 4.2 星三角启动



K1 "Netzschütz"  
K2 "Dreieck-Schütz"  
K3 "Stern-Schütz"  
K1T Zeitrelais "Stern-Dreieck"  
S Steuerschalter "Verdichter Ein"  
Y2 Magnetventil "Anlaufentlastung"

K1 "Main contactor"  
K2 "Delta contactor"  
K3 "Star contactor"  
K1T Time relay "star-delta"  
S Control switch "compressor on"  
Y2 Solenoid valve "start unloading"

K1 主接触器  
K2 三角接触器  
K3 星接触器  
K1T 星三角时间继电器  
S 控制开关  
Y2 卸载启动电磁阀

## 5 Integrierte Anlaufentlastung montieren

Die Ventil-Oberteile werden zum Schutz gegen Transportschäden als Beipack geliefert. Sie müssen vor dem Evakuieren montiert werden. Dazu den Blindflansch gegen das Oberteil wechseln.

**Warnung!**  
 ! Verdichter steht unter Druck durch Schutzgas!  
 Schwere Verletzungen möglich.  
 Verdichter auf drucklosen Zustand bringen!  
 Schutzbrille tragen!

Schrauben-Anzugsmomente siehe Wartungsanleitung KW-100.

### Dichtung (464) einbauen

Sicherstellen, dass die Bohrungen in Flansch, Dichtung (464) und Ventil (466) übereinstimmen.

### Schutzgerät

SE-B1 oder SE-B2

Druckgas-Temperaturfühler in die Sicherheitskette des Schutzgeräts integrieren.

Dies gilt ausdrücklich auch für offene Verdichter.

### Optionales Zubehör

- Rückschlagventil gegen Mehrpreis ab Werk lieferbar
- Beim Nachrüsten zusätzlich erforderlich:
  - Druckgas-Temperaturfühler
  - Schutzgerät

## 5 Mounting the integrated start unloading

The upper parts of the valves are delivered separately packed to avoid transport damage. These valve parts must be fitted in place of the sealing flanges before the compressor is evacuated.

**Warning!**  
 ! Compressor is under pressure by holding charge!  
 Serious injuries possible.  
 Release the pressure in the compressor!  
 Wear safety goggles!

Screw tightening torques see Maintenance Instruction KW-100.

### Mounting gasket (464)

Make sure that the bores in flange and gasket (464) valve (466) match with each other.

### Protection device

SE-B1 or SE-B2

Integrate the discharge gas temperature sensor into the safety chain of the protection device.

This is particularly relevant for the open drive compressors.

### Optional accessories

- Check valve available ex-factory at extra charge
- For retrofit additionally required:
  - discharge gas temperature sensor
  - protection device

## 5 安装整体式卸载启动

为避免运输中的损坏，卸载阀上面部分被独立包装进行发送。在压缩机抽真空之前须用卸载阀替换盲法兰并安装好。

**警告！**  
 压缩机充有保护气体带压！  
 可能造成严重伤害。  
 释放压缩机中气体！  
 佩带护目镜！

螺栓紧固力矩参见维护手册 KW - 100。

### 安装垫片(464)

确保法兰垫片(464)和阀座(466)上的孔互相匹配。

### 保护装置

SE-B1或SE-B2

一体式的排气温度传感器，连接至保护装置上。

这一点特别对开启式压缩机说明。

### 附件

- 单向阀  
需另外收取费用
- 对于在标准机组上改动，下面必须附加：  
  - 排气温度传感器
  - 保护装置

## 5.1 Schematischer Aufbau

## 5.1 Schematic mounting

## 5.1 安装示意图

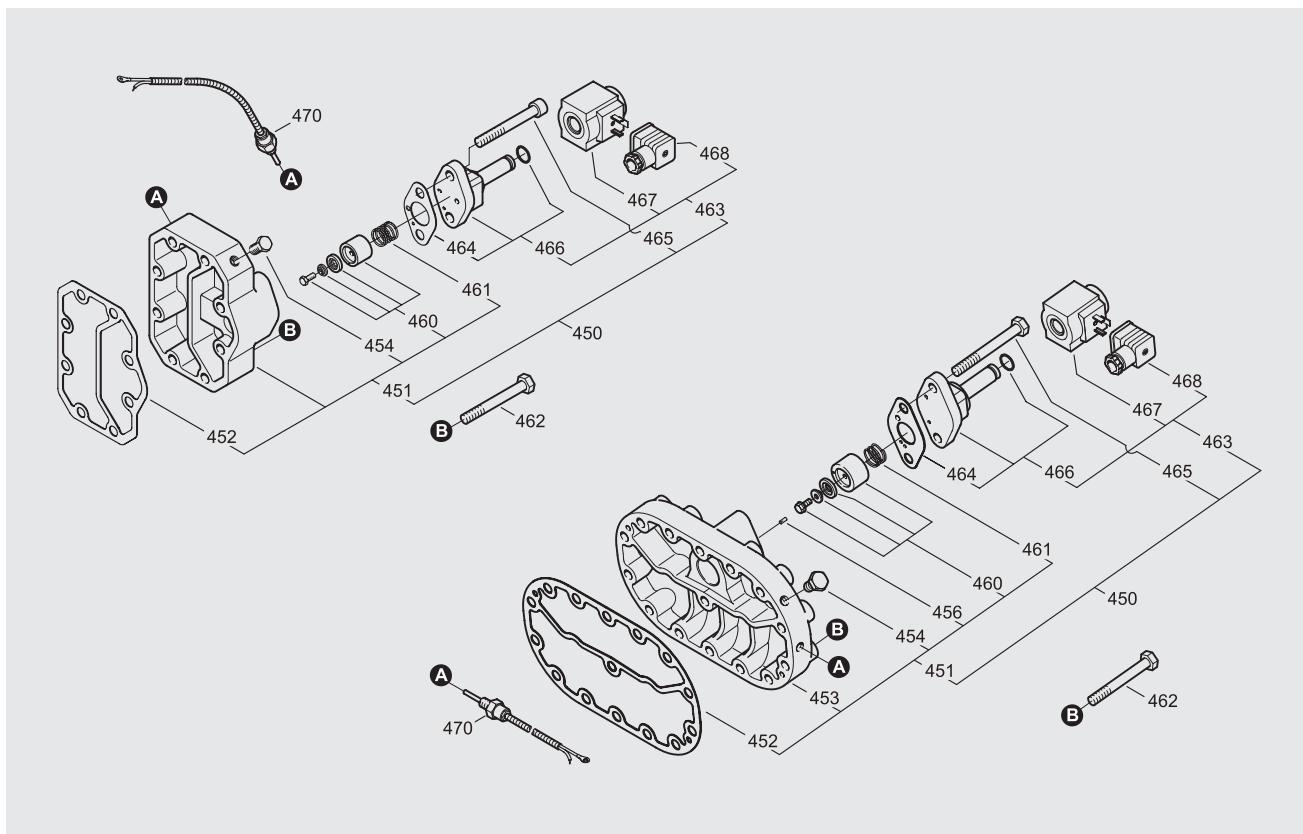


Abb. 3 Aufbau der Anlaufentlastung  
- oben 4FC-3.2(Y) ..  
4NC(S)-20.2(Y)  
- unten alle anderen Typen

450 Anlaufentlastung komplett  
451 Zylinderkopf mit Kolben  
452 und 464 Dichtung  
453 Zylinderkopf mit Sitzring  
454 Verschluss-Stopfen  
456 Steckkerbstift  
460 Kolben komplett  
461 Feder  
462 Sechskantschraube  
463 Magnetventil komplett  
465 Zylinderschraube  
466 Ventil  
467 Spule  
468 Gerätesteckdose  
470 Druckgas-Temperaturfühler

Nicht nummerierte Teile sind im übergeordneten Bausatz einhalten.

Rückschlagventil: Option

Fig. 3 Construction of the start unloading  
- above 4FC-3.2(Y) ..  
4NC(S)-20.2(Y)  
- below all other types

450 Start unloading complete  
451 Cylinder head with piston  
452 and 464 Gasket  
453 Cylinder head with bush  
454 Sealing plug  
456 Half length res. taper grooved dowel pin  
460 Piston  
461 Spring  
462 Hexagon head screw  
463 Solenoid valve complete  
268 Cheese head screw  
466 Valve  
467 Coil  
468 Electric connector of the device  
470 Discharge gas temperature sensor

Parts which are not numbered are included in the kit of higher ranking.

Check valve: option

图3 卸载启动结构  
- 4FC-3.2(Y) ..  
4NC(S)-20.2(Y)  
- 下面几页所有别的类型

450 卸载启动整体  
451 气缸带活塞  
452 和 464 垫片  
453 气缸带衬套  
454 死堵  
456 销钉  
460 活塞  
461 弹簧  
462 螺栓  
463 电磁阀整套  
465 螺栓  
466 阀  
467 线圈  
468 电气连接头  
470 排气温度传感器

未被编号的零件包括在高一级的套号中。

单向阀：附件

## 5.2 Nachträgliche Montage

Standard-Zylinderkopf entfernen und Anlaufentlastungs-Zylinderkopf montieren.

Die Anlaufentlastung kann grundsätzlich auf jeder Zylinderbank montiert werden, außer bei den Verdichtern bei denen gleichzeitig auch Leistungsregelung montiert ist. Position der Anlaufentlastung in diesem Fall siehe Kapitel 6.

Druckgas-Temperaturfühler am Anlaufentlastungs-Zylinderkopf einschrauben (Abb. 3, Position A). Kabel entsprechend Abbildung 4 anschließen. Bei halbhermetischen Verdichtern Messleitungen in Reihe zu den Motor-PTCs schalten.

- 2U-3.2(Y) .. 2N-7.2(Y)
- 2T.2(Y) .. 2N.2(Y), W2TA .. W2NA

Standard-Zylinderkopf und internes Dämpferrohr entfernen. Dann Anlaufentlastungs-Zylinderkopf montieren.

## 5.2 Subsequent mounting

Remove the standard cylinder head and mount the start unloading cylinder head.

The start unloading can be mounted on any cylinder bank, except on compressors with capacity control. Position of start unloading in this case see chapter 6.

Screw in discharge gas temperature sensor at the start unloading cylinder head (fig. 3, position A). Wire the cables according to figure 4. For semi-hermetic compressors the sensor cable should be connected in series with the motor PTC sensors.

## 5.2 安装

将标准缸盖拆下，安装卸载启动缸盖。

卸载启动缸盖可安装在任一组气缸上，除带能量调节压缩机。具体位置参见第6章。

将排气温度传感器拧紧到卸载启动缸盖上(图3, 位置A)。根据图4接线。对于半封闭压缩机传感器线应于电机PTC传感器线串联。

- 2U-3.2(Y) .. 2N-7.2(Y)
- 2T.2(Y) .. 2N.2(Y), W2TA .. W2NA

拆走标准缸盖和内部消声管，然后安装卸载启动缸盖。

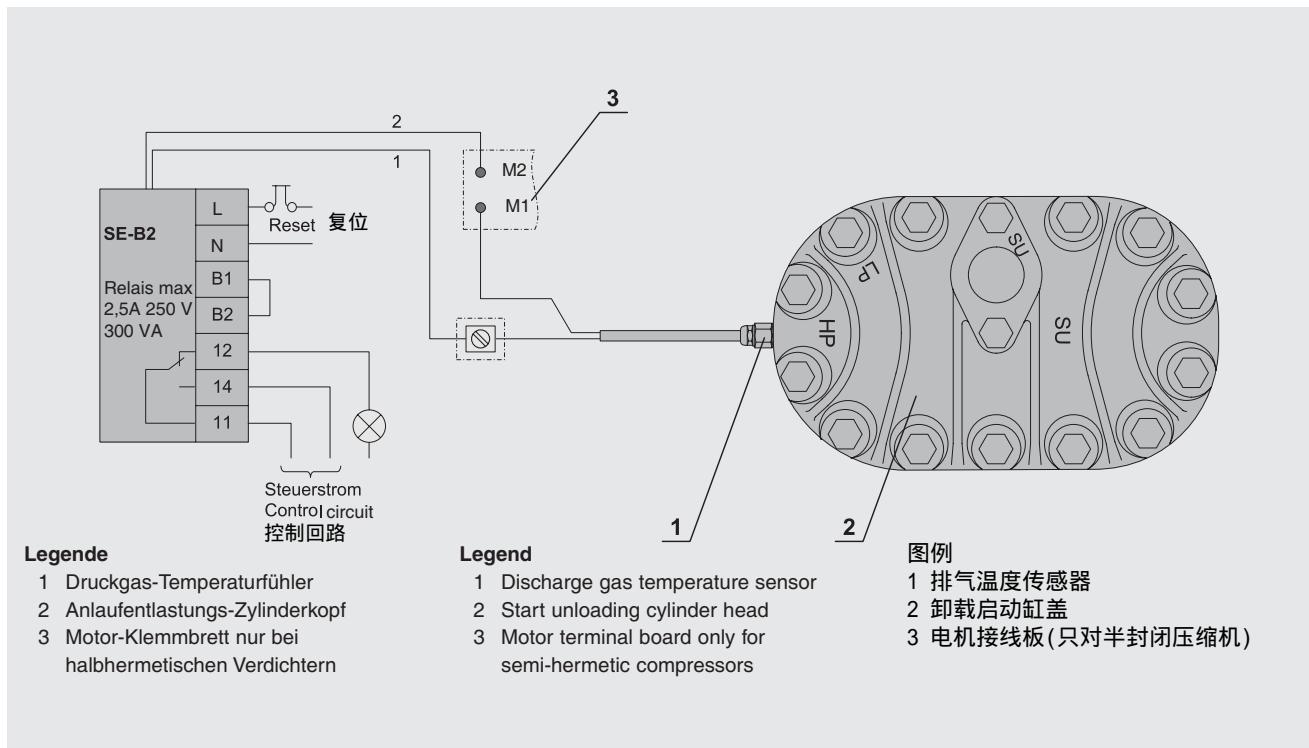


Abb. 4 Druckgas-Temperaturfühler anschließen  
Beispiel: 4Z-5.2(Y) .. 6F-50.2(Y)  
bei 4FC-3.2(Y) .. 4NC(S)-20.2(Y)  
andere Montage-Position und ggf.  
SE-B1

Fig. 4 Connecting the discharge gas temperature sensor  
Example: 4Z-5.2(Y) .. 6F-50.2(Y)  
for 4FC-3.2(Y) .. 4NC(S)-20.2(Y)  
other mounting position and SE-B1  
if necessary

图4 连接排气温度传感器  
例: 4Z-5.2(Y) .. 6F-50.2(Y)  
对于 4FC-3.2(Y) .. 4NC(S)-20.2(Y)  
为其它安装位置和SE-B1(如果需要)

## 6 Maßzeichnungen

## 6 Dimensional drawings

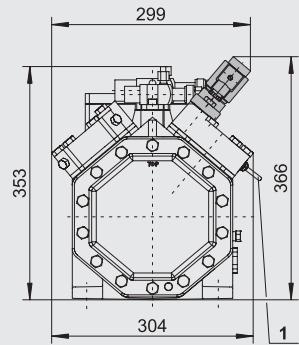
## 6 外型尺寸图

**Halbhermetische Verdichter**

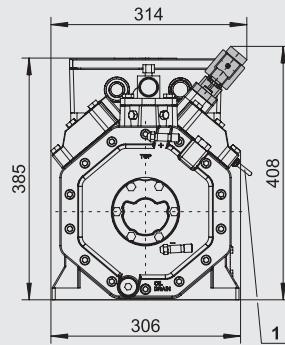
**Semi-hermetic compressors**

**半封闭压缩机**

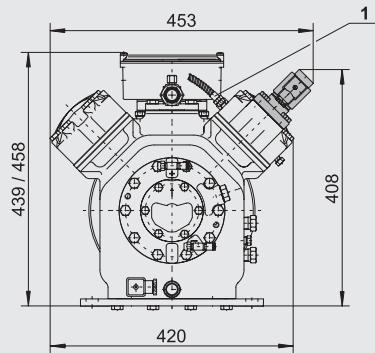
**4FC-3.2(Y) .. 4CC-9.2(Y)**



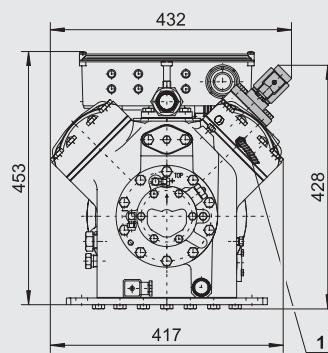
**4VC(S)-6.2(Y) .. 4NC(S)-20.2(Y)**



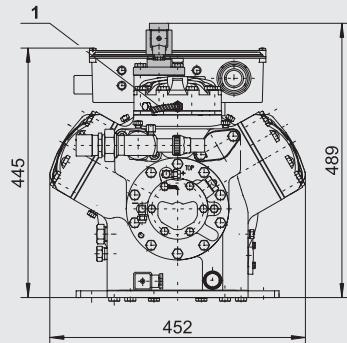
**4Z-5.2(Y) .. 4N-20.2(Y)**



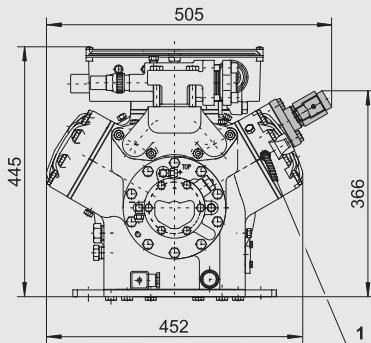
**4J-13.2(Y) .. 4G-30.2(Y)**



**6J-22.2(Y) .. 6G-40.2(Y)**



**6F-40.2(Y) & 6F-50.2(Y)**



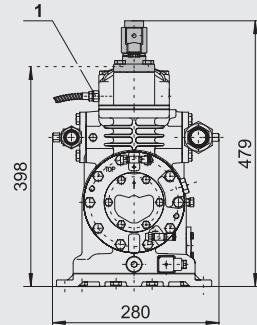
**1 Druckgas-Temperaturfühler**

**1 Discharge gas temperature sensor**

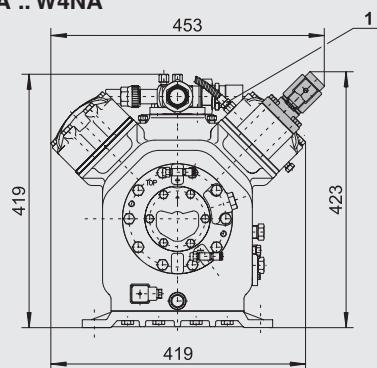
**1 排气温度传感器**

**Offene Verdichter**
**Open drive compressors**
**开启式压缩机**

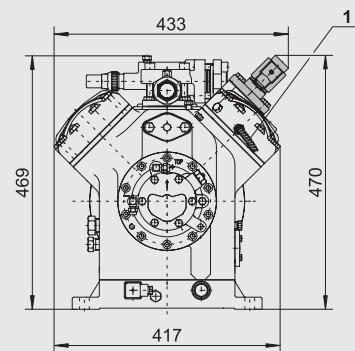
**2T.2(Y) & 2N.2(Y),  
W2TA & W2NA**



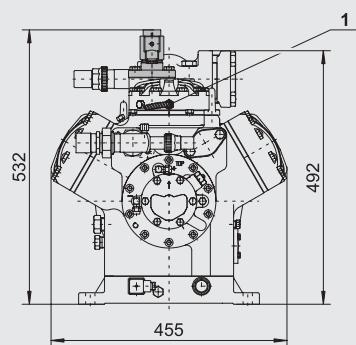
**4T.2(Y) .. 4N.2(Y) &  
W4TA .. W4NA**



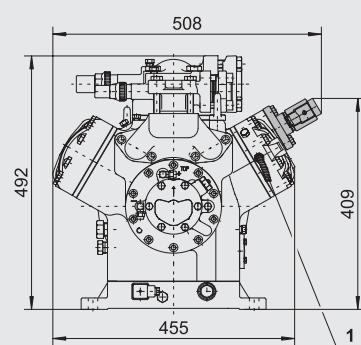
**4H.2(Y) & 4G.2(Y),  
W4HA & W4GA**



**6H.2(Y) & 6G.2(Y),  
W6HA & W6GA**



**6F.2(Y) & W6FA**



**1 Druckgas-Temperaturfühler**

**1 Discharge gas temperature sensor**

**1 排气温度传感器**



### **比泽尔制冷技术(中国)有限公司**

地址: 北京经济技术开发区经海四路20号 邮编: 100176  
电话: (010) 67819000 传真: (010) 67819002  
E-mail:info@bitzer.cn http://www.bitzer.cn

### **北京比泽尔制冷设备有限公司**

地址: 北京市通州区半壁店大街23号 邮编: 101149  
电话: (010) 81566313 传真: (010) 81563369  
E-mail: info@bitzer.cn http://www.bitzer.cn

#### **上海分公司**

电话: (021) 52376999 传真: (021) 52376123

#### **广州分公司**

电话: (020) 38201533 传真: (020) 38201565

本资料如有修改或更新,恕不另行通知。