

# FIRESAFE<sup>®</sup> K90/R90

## HANDBUCH/MANUAL





# FIRESAFE® K90/R90

Montage- und Wartungsbuch  
Feuerschutzabschluss ..... D-1

Assembly manual incl. maintenance instructions  
fire-protection lock..... GB-1



**ACHTUNG**  
**CAUTION**



**Einbau der FIRESAFE® R90 bei Feststoffförderung /  
öldichter Ausführung nur in waagrechter Position!  
(Walzen stehen senkrecht)**

**Position des/ der Motors/ Motoren bei  
öldichter Ausführung: oben**

***Installation of the FIRESAFE® R90 for solid material  
transport / oil-tight version only in horizontal position!  
(Rollers are vertical)***

***Position of the motor(s) in oil-tight version: at the top***



GSBmbH  
Saganer Straße 26  
90475 Nürnberg  
Telefon +49 911 97911-0  
Telefax +49 911 97911-200  
[www.gsbmbh.com](http://www.gsbmbh.com)  
[info@gsbmbh.com](mailto:info@gsbmbh.com)

---

© by GSBmbH, Nürnberg

---

3. Auflage 2024, Stand 05/2024

---

*Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit  
ausdrücklicher Genehmigung der Firma GSBmbH*

*Alle Rechte vorbehalten, auch die der Übersetzung.  
Ebenfalls behalten wir uns etwaige Änderungen bzw.  
Irrtümer vor. Haftung für Druckfehler und -mängel wird  
ausgeschlossen.*

---

# Montage- und Wartungsbuch Feuerschutzabschluss FIRESAFE®K90/R90



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>4</b>
1.1	Allgemeines .....	4
1.2	Anlieferung .....	4
1.3	Zwischenlagerung .....	4
1.4	Einbau .....	4
1.5	Überprüfung des Feuerschutzabschlusses.....	4
1.6	Stillstandzeit bis Inbetriebnahme.....	5
1.7	Dichtungen und Schrauben.....	5
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Bauteile .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Einbauanleitung.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Elektrischer Anschluss .....</b>	<b>12</b>
4.1	Allgemein .....	12
4.2	Baugröße 01 und 02 (Nennweite 100 bis 200 / 224 bis 355) .....	12
4.3	Baugröße 03 (Nennweite 400 bis 630) .....	12
<b>5</b>	<b>Störungsursache und Beseitigung .....</b>	<b>13</b>
5.1	Mechanische Störung.....	14
5.2	Elektrische Störung .....	15
5.2.1	Ohne Steuereinheit mit Kapillarrohrfühler TLR-72/100 °C .....	15
5.2.2	Steuereinheit mit Kapillarrohrfühler TLR-72/100 °C.....	15
5.2.3	Steuereinheit mit Rauch- oder Temperaturschaltkreis .....	16
<b>6</b>	<b>De- und Rückmontage eines Federrücklaufmotors .....</b>	<b>17</b>

<b>7</b>	<b>Mechanische Verspannung lösen</b> .....	19
7.1	Befestigungs- und Justierungsschrauben .....	19
7.2	Lösen der Verspannung.....	20
<b>8</b>	<b>GSB-Spezialschließband wechseln</b> .....	21
<b>9</b>	<b>Montageplatten</b> .....	23
9.1	Befestigungspunkte Baugröße 01 .....	23
9.2	Befestigungspunkte Baugröße 02 .....	24
9.3	Befestigungspunkte Baugröße 03 .....	25
<b>10</b>	<b>Datenblätter</b> .....	26
10.1	Federrücklaufmotor .....	26
10.2	Kapillar-Lüftungs-Regler .....	27
10.3	Elektrischer Anschluss Baugröße 01 und 02 .....	28
10.4	Elektrischer Anschluss Baugröße 03.....	29
10.5	Stellung der Endlagenschalter (Federrücklaufmotor) .....	30
<b>11</b>	<b>Wartungsanleitung FIRESAFE® K90/R90</b> .....	31
11.1	Grundsätzliches zur Wartung der Rohrabschottung FIRESAFE®.....	31
11.1.1	Zur technischen Wartung FIRESAFE® K90 .....	31
11.1.2	Zur technischen Wartung FIRESAFE® R90 .....	31
11.2	Arbeitsablauf der Wartungsarbeiten K90/R90 .....	32

## **1 Sicherheitshinweise**

### **1.1 Allgemeines**

Lesen Sie die nachfolgenden Seiten aufmerksam durch. Sie enthalten wichtige Informationen zu Ihrem erworbenen Feuerschutzabschluss **FIRESAFE** K90/R90. Bevor das Gerät ausgeliefert wird, unterliegt es einer Qualitätskontrolle. Der Feuerschutzabschluss wird **100mal** auf- und zugefahren. Erst nach erfolgreichem Abschluss dieser Kontrolle wird das Gerät verpackt und ausgeliefert.

### **1.2 Anlieferung**

Bei bzw. unmittelbar nach der Anlieferung kontrollieren Sie, ob eventuelle Transportschäden sichtbar sind. Überprüfen Sie, ob alle angeschraubten Bauteile (Motore, Stützen usw.) einen festen Sitz haben.

Ist die Verpackung stark beschädigt, stellen Sie fest, welche Teile in Mitleidenschaft gezogen wurden und setzen Sie sich sofort mit dem Hersteller in Verbindung.

Kontrollieren Sie anhand des Lieferscheines, ob alle Teile vollzählig angeliefert wurden.

### **1.3 Zwischenlagerung**

Wird der Feuerschutzabschluss über längere Zeit zwischengelagert, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Das Gerät darf nicht der Witterung ausgesetzt werden. Es muss unbedingt vor Regen, Schnee oder starker Sonneneinstrahlung geschützt werden.
- Auf dem Gerät darf nichts abgestellt oder gelagert werden.
- Die Verpackungseinheit sowie das Zubehör innerhalb der Verpackung sind so zu schützen, dass sie nicht durch herabfallende Teile beschädigt werden können.

### **1.4 Einbau**

Der Einbau des Gerätes ist sehr einfach zu handhaben. Dennoch müssen die Vorgaben des Herstellers beachtet werden. Wird der Einbau unter Missachtung der Anleitung vorgenommen, können zu einem späteren Zeitpunkt unerwartete Komplikationen auftreten! In besonders schwerwiegenden Fällen erlischt die Gewährleistung.

Ergeben sich irgendwelche Unklarheiten vor oder während der Montage, setzen Sie sich unverzüglich mit dem Hersteller in Verbindung.

Jeder **FIRESAFE** K90/R90 wird auf einer Spezialpalette ausgeliefert. Das Gehäuse ist mit einer Hülle aus Pappkarton abgedeckt. Die Liefereinheit ist mit Spannbändern aus Stahl oder Kunststoff mit der Spezialpalette gesichert (s. Abb. 1, D-7).

### **1.5 Überprüfung des Feuerschutzabschlusses**

Es ist unbedingt erforderlich, dass am Ende des Einbaus ein Probelauf durchgeführt wird. Der Probelauf kann durch einen qualifizierten Facharbeiter vorgenommen werden. Die erforderlichen Anschlusspläne für den oder die Motore finden Sie unter Punkt **10 Datenblätter**. Die Überprüfung ist notwendig, da es während des Einbaus bei Missachtung der Vorgaben des Herstellers zu Komplikationen kommen kann. Diese müssen dann sofort oder spätestens vor Inbetriebnahme der Anlage behoben werden. Der Hersteller hat jeden Feuerschutzabschluss vor Auslieferung aus dem Werk auf einwandfreie Funktionsweise geprüft. Jeder **FIRESAFE** K90/R90 wurde vor Auslieferung **100mal** auf- und zugefahren. Hat sich während dieser Überprüfung eine Funktionsstörung eingestellt, wird das Gerät für die Auslieferung gesperrt.

Die Funktionsprüfung beim Einbau beinhaltet nur das korrekte Auf- und Zufahren des FIRESAFE K90/R90. Dazu wird die jeweilige Spannung (24 oder 230 Volt) an die Kontakte eins und zwei angelegt. An die Klemme zwei wird die Phase (230 VAC, 24 VAC) oder der Pluspol (24 VDC) angeschraubt. An die Klemme eins wird der Nulleiter (230 VAC, 24 VAC) oder der Minuspol (24 VDC) angeschlossen. Die Brücke zwischen Klemme drei und vier darf nicht entfernt werden. Weiter sind die Punkte **4.2** oder **4.3** für den elektrischen Anschluss zu beachten. Sobald der oder die Motore mit Spannung versorgt sind, beginnt der FIRESAFE K90/R90 seinen Querschnitt zu öffnen. Wird die Spannung entfernt, fährt das **GSB**-Spezialschließband in den Querschnitt und schließt den Durchmesser zu 100%.

**Bei der Überprüfung und dem späteren Anlagenbetrieb ist darauf zu achten, dass der Abluftventilator nur bei 100 %ig geöffnetem Querschnitt in Betrieb ist.**

Sollte bei dieser Überprüfung ein technisches Problem eintreten, dann versuchen Sie den Fehler unter Punkt **5 Störungsursache und Beseitigung** festzustellen und ggf. zu beheben. Lässt sich die Störung nicht beheben, setzen Sie sich mit der Herstellerfirma in Verbindung.

### 1.6 Stillstandzeit bis Inbetriebnahme

Wurde der Einbau nach den Vorgaben des Herstellers durchgeführt und funktioniert das Gerät einwandfrei, muss es bis zur Inbetriebnahme vor eventuellen Beschädigungen geschützt werden.

Es muss sichergestellt werden, dass keine herabfallenden Teile auf das Gerät auftreffen können.

Liegt das Gerät auf dem Boden oder ist es an der Decke angebracht, ist sicherzustellen, dass kein Schmutz (Sand, Mörtel, Steine etc.) in den Kanal bzw. das Rohr hineinfallen kann. Kommt dies dennoch vor, ist eine Beschädigung des **GSB**-Spezialschließbandes nicht auszuschließen.

### 1.7 Dichtungen und Schrauben

Bei den Geräten FIRESAFE K90 und R90 werden spezielle Keramikfaserdichtungen verwendet. Diese können bei geringer Beanspruchung brechen. Es ist aus diesem Grund erforderlich, dass alle anfallenden Arbeiten mit diesen Dichtungen sorgfältig durchgeführt werden. Sollte es vorkommen, dass eine Dichtung bei den Montage- oder Reparaturarbeiten zerstört wird, ist diese durch eine neue Dichtung zu ersetzen. Diese Dichtungen können von der Firma GSB bezogen werden.

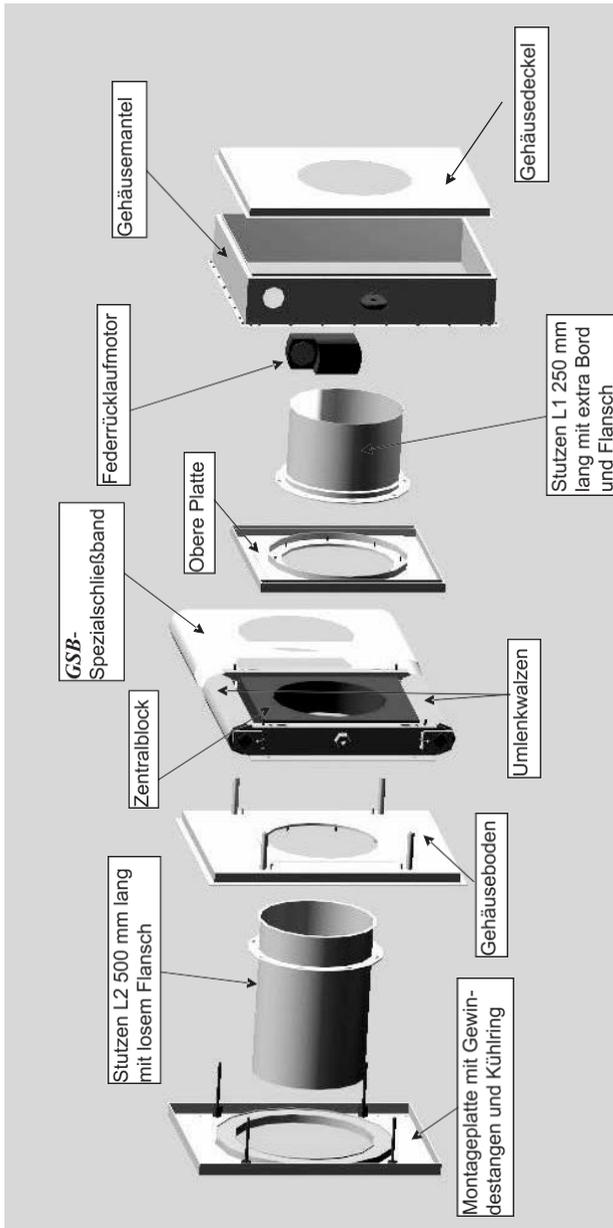
Bei den Schrauben handelt es sich um Normteile (DIN). Sie können selbst oder beim Hersteller bezogen werden.



## **Achtung: FIRESAFE® R90 Einbau!**

Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass beim Wandanbau der FIRESAFE® R90 die Geräte waagrecht (*d.h.: die Walzen sind senkrecht angebracht*) angebaut werden sollten.

## 2 Beschreibung der Bauteile



### 3 Einbauanleitung

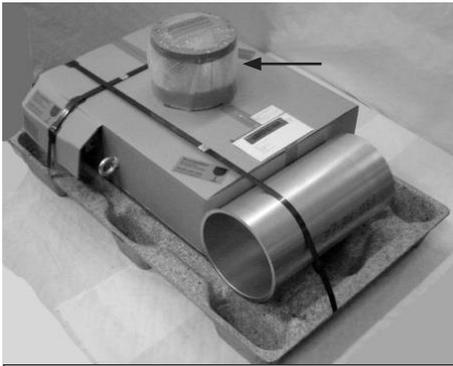


Abb. 1

Der FIRESAFE K90/R90 ist bei Auslieferung nicht mit allen Schrauben verbunden. Das betrifft insbesondere die Verschraubung des Gehäusedeckels mit dem Gehäusemantel und dem extra Bord des Stutzens L1 sowie die Gewindestangen (s. Abb. 4, D-8). Das zum Zusammenbau erforderliche Zubehör ist in einem Karton, der sich in dem Stutzen L1 befindet (s. Pfeil).

Entfernen Sie die Verpackung um den Stutzen und entnehmen Sie alle Teile, die sich darin befinden.



Abb. 2

Entfernen Sie nun die Verpackung des Gerätes und kontrollieren Sie den FIRESAFE K90/R90 auf Unversehrtheit und eventuelle Transportschäden. Festgestellte Transportschäden am FIRESAFE K90/R90 müssen sofort gemeldet werden.

Nehmen Sie einen Innensechskantschlüssel Größe 5 und öffnen Sie die Verschraubung an den Ecken des Gerätes. Legen Sie die Schrauben zu den anderen und bewahren Sie diese auf. Sie benötigen diese Schrauben für den späteren Zusammenbau.

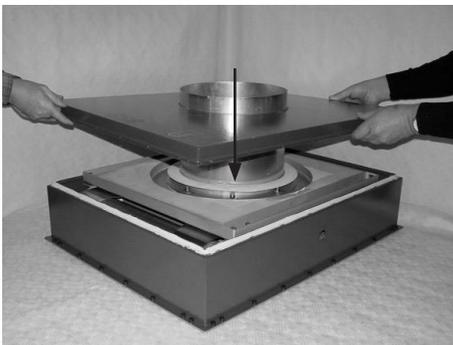


Abb. 3

Nach dem Lösen der vier Schrauben, mit denen der Gehäusedeckel zu Transportzwecken befestigt ist, kann der Gehäusedeckel vom Gehäusemantel entfernt werden. Achten Sie darauf, dass die Dichtung um den Rohrstützen L1 nicht beschädigt wird (s. Pfeil).



Abb. 4

Nachdem der Gehäusedeckel entfernt wurde, liegt die Obere Platte frei. Die Platte ist an mehreren Stellen mit selbstsichernden Muttern M8 mit dem Zentralblock verschraubt. Daneben befinden sich Gewindestangen mit selbstsichernden Muttern M10, die einen Schlitz aufweisen. Die Gewindestangen sind durch Herausdrehen der Muttern zu lösen.

Die beidseitig der jeweiligen Befestigungsbolzen angeordneten Justierungsschrauben dürfen bei der Montage **keinesfalls** verstellt werden.

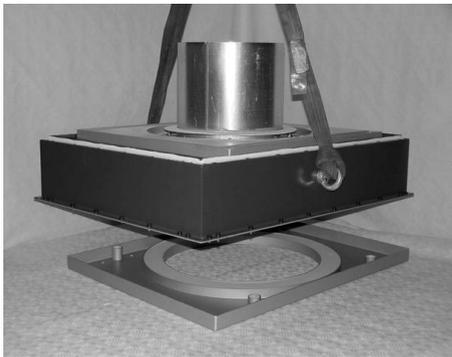


Abb. 5

Nehmen Sie geeignete Rundschlingen und heben Sie den FIRESAFE K90/R90 an (s. Abb. 5). Das Gehäuse mit dem Zentralblock und der Bodenplatte wird von der Montageplatte entfernt. Auf dem Boden bleibt die Montageplatte zurück. Bei allen nachfolgenden Hebe- und Montagearbeiten muss das Hauptgewicht des Gerätes an diesen Transportschrauben hängen.

Nach dem Entfernen des Gehäusemantels ist die Montageplatte mit dem eingegossenen Dichtungsring und den Abdichtscheiben frei sichtbar. Die Montageplatte wird nun mit einem geeigneten Befestigungsmaterial an dem Baukörper befestigt. Dafür sind die Bohrungen ober- und unterhalb der Gewindebuchsen vorgesehen. Für die Baugröße 01 und 02 sind mindestens vier und für die Baugröße 03 sechs Befestigungspunkte vorzusehen. Sollte der FIRESAFE K90/R90 an einer Beton- oder Porenbetonwand angebaut werden, ist darauf zu achten, dass das Befestigungsmaterial eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung hat.

Wo genau die Bohrungen für die Befestigungen in der Montageplatte sind, entnehmen Sie den Zeichnungen unter Punkt **9 Montageplatten**.

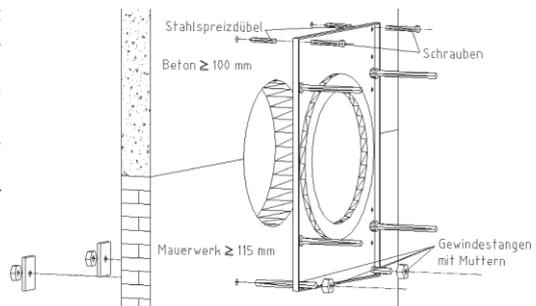




Abb. 6

Bei der Befestigung an dem Baukörper muss der Montagerahmen absolut plan aufliegen. Wird diese Überprüfung nicht durchgeführt, kann es zu einem späteren Zeitpunkt zu Funktionsstörungen kommen.

Wir empfehlen, vor dem Anbau der Montageplatte den Bereich zu kontrollieren und ihn ggf. nachzuarbeiten.

Überprüfen Sie vor dem Anbau des Montagerahmens die Rückseite. Auf ihr müssen schwarze Dichtungsstreifen von 3 mm Stärke und 30 mm Breite in Form eines Rechteckes aufgeklebt sein.



Abb. 7

An der Rückseite des Gehäusebodens sind die Muttern des angeschraubten Stahlflansches zu entfernen.

Nach dem Lösen der Muttern ist der Flansch vom Gehäuseboden abziehen. Es ist darauf zu achten, dass die Dichtung nicht beschädigt wird. Ein beschädigter Dichtungsring führt zu Undichtigkeiten während des Förderbetriebs.



**ACHTUNG!** Eine beschädigte Dichtung muss vor dem Zusammenbau durch eine neue ersetzt werden.



Abb. 8

Der nach Abb. 7 entnommene Stahlflansch wird über den losen Stützen L2 geschoben. Der Stützen mit dem Flansch wird auf die Rückseite des Gehäusebodens (von dem der Flansch entfernt wurde) aufgesetzt.

Der aufgesetzte Rohrstützen mit dem Flansch wird über den Stehbolzen mit den Muttern auf der Rückseite gegen die Dichtung gedrückt und angeschraubt. Es ist darauf zu achten, dass das Anschrauben überkreuz und gleichmäßig erfolgt. Außerdem muss während des Verschraubens darauf geachtet werden, dass die beiden Durchmesser (Stützen und Gehäuseboden) keinen Versatz aufweisen.

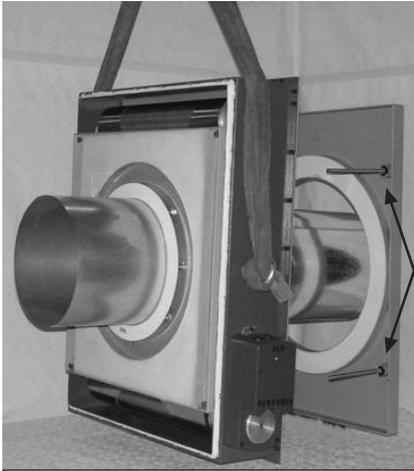


Abb. 9

In den an Wand, Decke oder Boden verschraubten Montagerahmen sind die mitgelieferten Gewindestangen M10 in die vorgesehenen Buchsen einzuschrauben. Die Gewindestangen müssen mindestens 20 mm in die Buchse eingeschraubt werden. Es ist darauf zu achten, dass die kleinen schwarzen Dichtscheiben vollzählig und unbeschädigt sind. Sie müssen in jeder Buchse, in der die Gewindestange geschraubt wird, eingeklebt sein und ein wenig über die Kante der Buchse hinausragen. Schieben Sie anschließend den Feuerschutzabschluss über die Gewindestangen auf den Montagerahmen.



Abb. 10

Sobald das Gerät vollständig auf den Montagerahmen aufgesetzt wurde, ist mit einem Schraubendreher der feste Sitz der Stehbolzen nochmals zu kontrollieren. Danach nehmen Sie die Sicherungsmuttern M10 aus dem Karton. Nun wird das Gerät mit den Muttern M10 an den Montagerahmen angeschraubt.



**Achtung! Die Muttern sind mit einem Drehmoment von 5 – 7 Nm anzuziehen. Werden sie stärker angezogen, kann es zu einer Funktionsstörung des Gerätes kommen.**



Abb. 11

Nehmen Sie nun den Deckel und schieben ihn über den Rohrstützen L1. Achten Sie darauf, dass die Dichtung, die auf dem Bord liegt, nicht gebrochen oder defekt ist.

Sollte die Dichtung defekt sein, ist sie durch eine andere Originaldichtung zu ersetzen. Darüber hinaus muss die Dichtung um das Gehäuse ebenfalls intakt sein. Nehmen Sie die Schrauben und verschrauben Sie den Deckel mit dem Gehäuse. Ziehen Sie die Schrauben M5x16 über Kreuz an. Die Schrauben dürfen nur mit der Hand (kein AKKU-Bohrschrauber) angezogen werden.

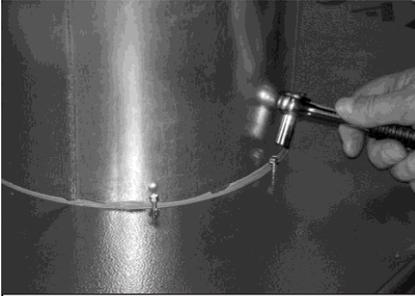


Abb. 12

Nachdem der Deckel aufgesetzt und umlaufend festgeschraubt wurde, sind die Blehschrauben mit Sechskantkopf um den Rohrstützen noch einzuschrauben.

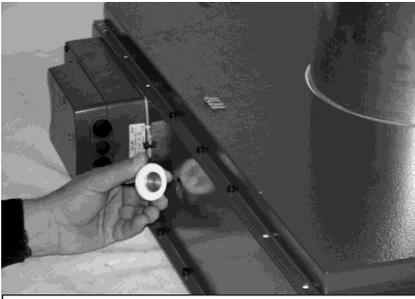


Abb. 13

Zum Schluss werden die Ringschrauben aus dem Gerät entfernt. Nehmen Sie die dafür vorgesehenen Scheiben mit den Dichtungen und schließen Sie die Öffnungen der Ringschrauben. Auch diese Dichtungen dürfen nicht gebrochen oder defekt sein. Zum Verschrauben nehmen Sie die Blehschrauben mit Sechskantkopf.

## 4. Elektrischer Anschluss

### 4.1 *Allgemein*

Es ist zu unterscheiden, ob eine K90- oder R90-Version zum Einsatz kommt. Die jeweiligen elektrischen Pläne liegen gesondert bei. Soll der Anschluss anders realisiert werden, so ist die Fa. GSB zu kontaktieren. Jegliche Abwandlung des Anschlusses muss mit dem Hersteller des FIRESAFE K90/R90 abgesprochen werden. Es dürfen auch keine externen Pläne von den einzelnen Lieferanten ohne Absprache mit der Firma GSB verwendet werden.

Wird eine abweichende elektrische Installation ohne vorherige Absprache mit der Fa. GSB vorgenommen, erlischt die Gewährleistung.

Der oder die verwendeten Kapillarrohrfühler sind nach korrektem Anschluss auf ihre Funktion zu überprüfen. Diese Überprüfung darf nicht mit einer offenen Flamme (Feuerzeug, Gasbrenner etc.) durchgeführt werden. Die Simulation der Auslösung eines Fühlers muss mit kochendem Wasser vorgenommen werden.

### 4.2 *Baugröße 01 und 02 (Nennweite 100 bis 200 / 224 bis 355)*

In Abhängigkeit von der Voltzahl ist die richtige Spannung an den Federrücklaufmotor anzuschließen.

### 4.3 *Baugröße 03 (Nennweite 400 bis 630)*

In Abhängigkeit von der Voltzahl ist die richtige Spannung an die Federrücklaufmotore anzuschließen. Die beiden Motore sind **parallel** anzuklemmen.

## 5 Störungsursache und Beseitigung

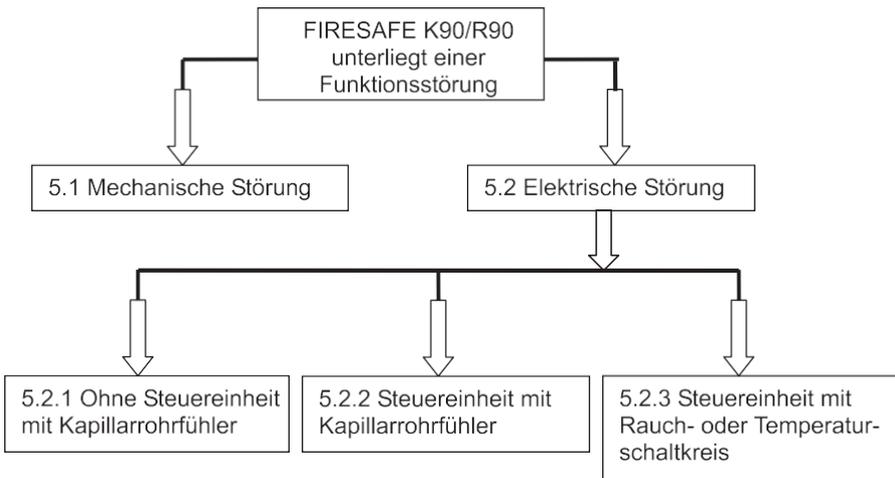
Kommt es trotz des korrekten Einbaus des Feuerschutzabschlusses zu einer Störung, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor. Um eine schnelle und effektive Störungsbeseitigung zu ermöglichen, muss eine Trennung zwischen elektrischer Installation und mechanischem Einbau vorgenommen werden (siehe Ablaufdiagramm unten). Zuerst wird beschrieben, wie Sie eine mechanische Funktionsstörung beheben können. Danach wird auf die elektrische Installation verwiesen.



**Versuchen Sie unter keinen Umständen den FIRESAFE K90/R90 ohne Spannung, über den oder die Motore zu öffnen. Das führt zu einer Änderung der Werkseinstellung.**

**Bei allen nachfolgenden Punkten ist definitiv sicherzustellen, dass der Abluftventilator abgeschaltet ist.**

### Ablaufdiagramm zur Störungsbeseitigung



### 5.1 **Mechanische Störung**

Bei der Überprüfung wird festgestellt, dass der oder die Motore sich ein wenig drehen und dann stehenbleiben. Dadurch öffnet sich der Durchgang nicht oder nur unvollständig. Sollte dieser Zustand festgestellt werden, gehen Sie die einzelnen Punkte durch und versuchen Sie, den Feuerschutzabschluss mit Hilfe des Motors oder der Motore – je nach Nennweite des FIRESAFE K90/R90 – zu öffnen.

- ⇒ Ist das Gerät gemäß den Herstellerangaben angebaut? Laut Zulassungsbescheid Z-41.3-576 oder Z-19.17-1180 darf das Gerät nur an Wand, Decke oder Boden angebaut werden. Liegt eine andere Einbausituation als in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegeben vor, entsteht durch das Gewicht des FIRESAFE K90/R90 ein Drehmoment, z.B. an einer Hängekonstruktion. Wegen des Drehmomentes kann die Rohrleitung nicht lastfrei an den Feuerschutzabschluss angeschlossen werden. Durch den Anschluss der ankommenden und fortführenden Rohrleitung wird über die Stützen L1 und L2 eine Verspannung in das Gerät eingebracht. Stützen Sie die Konstruktion ab, um das Drehmoment abzufangen.



**Achtung: Bei einer Abweichung von der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-41.3-576 oder Z-19.17-1180 ist eine Einzelzustimmung im Sonderfall notwendig.**

- ⇒ Kontrollieren Sie das **GSB**-Spezialschließband von beiden Seiten, ob es Beschädigungen oder Verschmutzungen aufweist. Beseitigen Sie die Verschmutzungen mit einem weichen Gegenstand (keine spitzen oder scharfen Gegenstände verwenden). Sind Verformungen zu erkennen, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.
- ⇒ Ist ein Einbau aus Feuerschutzabschluss und Kalzium-Silikat-Platten verwendet worden, darf die Kalzium-Silikat-Verkleidung auf keinen Fall an dem FIRESAFE K90/R90 (Gehäusedeckel, -mantel) anschließen. Entfernen Sie die Verkleidung und kontrollieren Sie die Funktion. Öffnet der FIRESAFE K90/R90 nicht zu 100 %, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.
- ⇒ Kontrollieren Sie, ob die an- und fortführende Lüftungsleitung **spannungsfrei** an die Rohr- stützen des Feuerschutzabschlusses angeschlossen ist. Es darf keine radiale oder axiale Kraft auf die Rohrstützen L1 und L2 ausgeübt werden. Sind Schiebenippel im Lieferumfang enthalten, dürfen sie nicht mit den Rohrstützen L1 und L2 des FIRESAFE K90/R90 verschraubt werden.
- ⇒ Kontrollieren Sie, ob der Ventilator bei der Öffnung und Schließung abgeschaltet ist.
- ⇒ Entfernen Sie den Gehäusedeckel und kontrollieren Sie, ob die Sicherungsmuttern M10 (s. Abb. 10, D-10) nach den Vorgaben des Herstellers angezogen wurden. Die Fa. GSB gibt 5–7 Nm vor.
- ⇒ Entfernen Sie den Motor, um festzustellen, ob sich das **GSB**-Spezialschließband leicht bewegen lässt. Für die detaillierte Vorgehensweise beachten Sie den Punkt **6 De- und Rückmontage eines Federrücklaufmotors**. Versuchen Sie nun mit der Vierkantwelle die Umlenkwalzen zu drehen. Diese müssen leichtgängig sein.  
Anmerkung: Bevor im Herstellwerk der oder die Motore angebaut werden, kann das **GSB**-Spezialschließband, durch Drehen der Walzen mit den **Händen**, verschoben werden.
- ⇒ Kontrollieren Sie, ob der FIRESAFE K90/R90 an einer planen Wand angebaut ist. Mauerwerk oder Betonwände dürfen keine Erhöhungen oder Versätze hinter der angebauten Montageplatte aufweisen (s. Hinweis Abb. 6, D-9). Wurde der Feuerschutzabschluss an eine unebene Wand angebaut, muss er von der Wand komplett demontiert werden. Bearbeiten Sie die vorgesehene Fläche entsprechend und montieren Sie das Gerät gemäß Anleitung anschließend an die 100 %ig plane Wand.

## 5.2 Elektrische Störung

Der oder die Motore drehen sich ein wenig oder gar nicht. Dadurch öffnet sich der Durchgang nicht. Sollte dieser Zustand festgestellt werden, arbeiten Sie die einzelnen Punkte nacheinander ab und versuchen Sie, den Feuerschutzabschluss mit Hilfe des Motors oder der Motore zu öffnen. Beachten Sie, dass die Baugröße Typ 03 (Nennweite 400 bis 630) mit zwei Federrücklaufmotoren ausgestattet ist. Diese müssen **parallel** angesteuert werden. Der Kapillarrohrfühler muss ebenfalls parallel angeschlossen werden. Sollte kein Fühler verwendet werden, muss zwischen den Kontakten 3 und 4 eine Brücke eingelegt sein. Dem Ablaufdiagramm auf Seite D-13 entnehmen Sie den Punkt, der für Ihre Anlagekonzeption zutrifft.

### 5.2.1 Ohne Steuereinheit mit Kapillarrohrfühler TLR-72/100 °C

- ⇒ Kontrollieren Sie den korrekten Anschluss der Spannungsversorgung.
- ⇒ Versichern Sie sich, dass der oder die Motore mit der korrekten Spannung versorgt werden. Die benötigte Spannung finden Sie auf dem Typenschild direkt an dem oder den Motoren.
- ⇒ Überprüfen Sie, ob der Kapillarrohrfühler gemäß den Herstellerangaben angeschlossen ist.
- ⇒ Versuchen Sie durch **kochendes Wasser** eine Auslösung zu simulieren. **Sie dürfen die Simulation nicht mit einer offenen Flamme (z.B. Feuerzeug) durchführen.** Wird eine andere Wärmequelle als kochendes Wasser verwendet, wird der Kapillarrohrfühler beschädigt und muss durch einen neuen Fühler ausgetauscht werden. Sobald der FIRESAFE K90/R90 schließt, nehmen Sie den Fühler aus dem Wasser und warten ca. eine Minute. Danach drücken Sie auf den roten Reset-Knopf, der sich auf dem Fühler befindet, um den Feuerschutzabschluss wieder zu öffnen.
- ⇒ Entfernen Sie den Fühler von den Kontaktklemmen 3 und 4. Legen Sie eine Brücke ein und versuchen Sie, den Feuerschutzabschluss über den oder die Motore zu öffnen. Ist hier eine einwandfreie Funktion festzustellen, klemmen Sie den Fühler wieder an und versuchen Sie es erneut. Wenn der Feuerschutzabschluss wiederum nicht funktioniert, fordern Sie beim Hersteller einen neuen Kapillarrohrfühler an.

### 5.2.2 Steuereinheit mit Kapillarrohrfühler TLR-72/100 °C

- ⇒ Kontrollieren Sie den korrekten Anschluss der Spannungsversorgung.
- ⇒ Versichern Sie sich, dass die benötigte Spannung an die Steuereinheit angeschlossen ist. Die benötigte Spannung beträgt 230 Volt.
- ⇒ Überprüfen Sie, ob die Verkabelung nach den Zeichnungen der Herstellerfirma durchgeführt wurde.



**Wird eine elektrische Verkabelung vorgenommen, die nicht mit den Plänen der Herstellerfirma GSB übereinstimmt, erlischt die Gewährleistung in einem Schadensfall.**

- Sollten keine Zeichnungen vorliegen, können Sie diese direkt beim Hersteller des FIRESAFE K90/R90 beziehen.
- ⇒ Entfernen Sie den Kapillarrohrfühler von den Kontaktklemmen 6 und 7. Legen Sie eine Brücke ein. Versuchen Sie den Feuerschutzabschluss durch Drücken des Reset-Knopfes an der Steuereinheit zu öffnen. Lässt sich die Störung auf der Steuereinheit nicht beseitigen, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.
  - ⇒ Ist eine ordnungsgemäße Funktion festzustellen, klemmen Sie den Fühler wieder an und versuchen Sie es erneut. Versuchen Sie durch **kochendes Wasser** eine Auslösung zu simulieren. **Sie dürfen die Simulation nicht mit einer offenen Flamme (z. B. Feuerzeug)**

**durchführen.** Wird eine andere Wärmequelle als kochendes Wasser verwendet, wird der Fühler beschädigt und muss durch einen neuen Fühler ausgetauscht werden. Wenn der Feuerschutzabschluss wiederum nicht funktioniert, fordern Sie beim Hersteller einen neu- en Kapillarrohrfühler an.

### **5.2.3 Steuereinheit mit Rauch- oder Temperaturschaltkreis**

- ⇒ Kontrollieren Sie den korrekten Anschluss der Spannungsversorgung.
- ⇒ Versichern Sie sich, dass die benötigte Spannung an die Steuereinheit angeschlossen ist. Die benötigte Spannung beträgt 230 Volt.
- ⇒ Überprüfen Sie, ob die Verkabelung nach den Zeichnungen der Herstellerfirma durchgeführt wurde.



***Wird eine elektrische Verkabelung vorgenommen, die nicht mit den Plänen der Herstellerfirma GSB übereinstimmt, erlischt die Gewährleistung in einem Schadensfall.***

Sollten keine Zeichnungen vorliegen, können Sie diese direkt beim Hersteller des FIRE-SAFE K90/R90 beziehen.

- ⇒ Entfernen Sie den Melder von den Kontaktklemmen 4–7. Legen Sie eine Brücke zwischen Kontakt 6 und 7. Versuchen Sie den Feuerschutzabschluss durch Drücken des Resetknopfes an der Steuereinheit zu öffnen. Lässt sich die Störung an der Steuereinheit nicht beseitigen, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.
- ⇒ Sollten Sie alle Punkte ordnungsgemäß durchgeführt haben und der FIRESAFE K90/R90 öffnet sich nicht, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.

## 6 De- und Rückmontage eines Federrücklaufmotors

Hinweis: Ab der Baugröße 03 sind zwei Federrücklaufmotore angebaut. Bei dieser Größe müssen beide Motore vom FIRESAFE K90/R90 de- und remontiert werden.

Legen Sie die benötigte Spannung an das Gerät und warten Sie, bis sich der FIRESAFE K90/R90 nicht mehr weiter öffnet. Lösen und entfernen Sie die drei Schrauben und ziehen Sie den Motor in Achsrichtung vom Gerät. Achten Sie darauf, dass die Dichtung, die sich zwischen Motor und Gehäusemantel befindet, nicht beschädigt wird. Legen Sie die Dichtung zur Seite. Nachdem der oder die Motore vom Gerät entfernt wurden, schalten Sie die Spannung ab.

Bis zur endgültigen Remontage der beiden Motore, bei Baugröße 03, sind die nachfolgenden Schritte nur an einem Motor auszuführen.



Abb. 14

Auf der Rückseite des Motors sehen Sie die Vierkantwelle und einen Sicherungsring. Dieser Ring fixiert die Antriebsbuchse, damit sie nicht aus dem Motor herausfällt. Die Innensechskantschraube in der Welle verhindert ein Herausrutschen des Vierkants aus der Buchse. Lösen Sie die Schraube und schieben Sie die Welle durch die Antriebsbuchse heraus. Legen Sie den Motor beiseite.

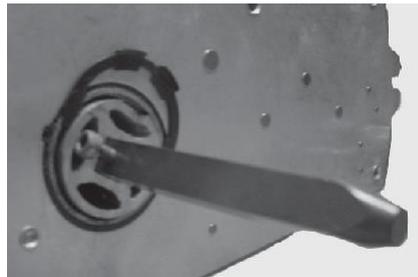


Abb. 15

Nehmen Sie die Welle und stecken Sie diese in den Vierkant der Umlenkwalze. Sie benötigen jetzt einen Maulschlüssel mit der Schlüsselweite 13 mm. Versuchen Sie nun die Welle und die Umlenkwalze zu bewegen. Wie in Abb. 16 gezeigt, muss keine große Kraft aufgewendet werden. Lässt sich das **GSB**-Spezialschließband schwer oder überhaupt nicht bewegen, kontaktieren Sie den Hersteller. Am Ende der manuellen Überprüfung stellen Sie den FIRESAFE K90/R90 auf 100 % offen. Kontrollieren Sie die Stellung, indem Sie in den Rohrstützen L1 schauen.

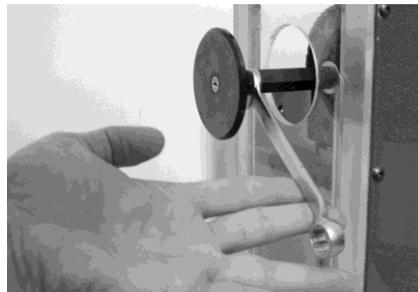


Abb. 16

Für den Zusammen- und Rückbau des Motors gehen Sie wie folgt vor:

Lösen Sie mit einem Schraubenzieher den schwarzen Sicherungsring auf der Rückseite des Motors (s. Abb. 15, D-17). Nehmen Sie die Antriebsbuchse aus dem Motor und stecken Sie die Vierkantwelle in die Antriebsbuchse zurück (s. Abb. 17 rechts). Schrauben Sie die Imbuschraube in die Vierkantwelle.

Fixieren Sie den Motor mit den drei Schrauben am Gehäusemantel und legen die Spannung am Motor an. Warten Sie, bis sich der Motor nicht mehr dreht.



Abb. 17

Nehmen Sie die Antriebsbuchse mit der Vierkantwelle und stecken Sie sie in den Motor. Führen Sie die Welle in die Umlenkwalze des FIRESAFE K90/R90 ein. Kontrollieren Sie nochmals die 100 % geöffnete Stellung des Feuerschutzabschlusses, indem Sie in den Rohrstützen L1 schauen. Ggf. korrigieren Sie die Stellung des Schließbandes durch Drehen der Antriebsbuchse. Danach schieben Sie die Vierkantwelle mit der Antriebsbuchse in den Federrücklaufmotor. Wenn Sie die große Scheibe bis zum Motor hineingedrückt haben, lösen Sie die drei Schrauben und ziehen den Motor mit der Vierkantwelle vom Gehäusemantel ab.



Abb. 18



**Achten Sie darauf, dass bei dem Abziehen des Motors und den nachfolgenden Arbeitsschritten die Antriebsbuchse nicht aus dem Motor herausrutscht.**

Schieben Sie nun, auf der Rückseite des Motors, den Sicherungsring in die Kerbe der Antriebsbuchse. Danach legen Sie die Dichtung auf die Unterseite des Motors und setzen ihn wieder an dem Gehäusemantel auf. Auch hier ist zu beachten, dass der FIRESAFE K90/R90 zu 100 % offen steht und der Motor komplett aufgezogen ist. Schrauben Sie den Federrücklaufmotor wieder an und überprüfen Sie die Funktion des Feuerschutzabschlusses durch einige Probeläufe.

Bei Baugröße 03 müssen beide Motore am Gehäusemantel angeschraubt werden.

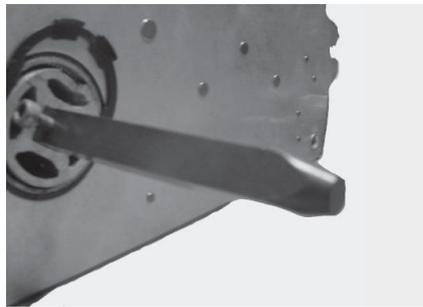


Abb. 19

## 7 Mechanische Verspannung lösen

Wir machen Sie zum Anfang der Punkte **7 Mechanische Verspannung lösen** und **8 GSB-Spezialschließband** wechseln darauf aufmerksam, dass die Durchführung dieser Arbeiten nur mit Zustimmung des Herstellers erfolgen darf.

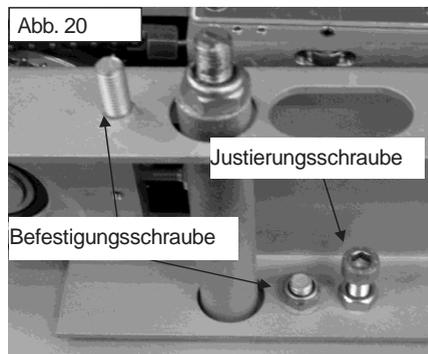
Wird festgestellt, dass eine Funktionsstörung vorliegt und die Lösungsvorschläge unter Punkt **5.1 Mechanische Störung** nicht zur Beseitigung der Störung beigetragen haben, können Sie die Funktionsstörung durch Änderung der Werkseinstellung beseitigen.

**Dafür müssen Sie vor dem Eingriff in den Feuerschutzabschluss eine Genehmigung vom Hersteller einholen.** Bei eigenmächtigem Vorgehen ohne vorherige Rücksprache mit der Firma GSB erlischt sofort die Gewährleistung.

Bei den nachfolgenden Punkten ist unbedingt darauf zu achten, dass bei der Überprüfung des Schließvorganges durch den oder die Motore keine menschlichen Körperteile in den Schließbereich hineinragen. Die Bohrungen in der Oberen Platte und dem Zentralblock sind spiegelbildlich angeordnet. Müssen Teile entfernt werden, ist vor der Demontage sicherzustellen, dass bei der Re-Montage die Teile nicht verdreht angebaut werden.

### 7.1 Befestigungs- und Justierungsschrauben

An jedem Feuerschutzabschluss befinden sich Befestigungs- und Justierungsschrauben (s. Abb. 20). Die Justierungsschrauben sind als Innensechskant, der mit einer Mutter gekontert ist, deutlich zu erkennen. Bei der Baugröße 01 und 02 sind jeweils vier und bei der Baugröße 03 sechs Schrauben vorhanden. In unmittelbarer Nähe sind selbstsichernde Muttern M8 zu finden. Diese dienen zum einen dazu, den Zentralblock an dem Gehäuseboden zu fixieren, und zum anderen dazu, die Obere Platte am Zentralblock zu befestigen. Die Justierungsschrauben werden zur Einstellung des Spaltes, in dem sich das Schließband bewegt, benötigt. **Diese Schrauben dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller oder durch geschultes Personal verstellt werden.** Werden diese Schrauben im Uhrzeigersinn gedreht, vergrößert sich der Spalt für das **GSB-Spezialschließband**. **Werden die Schrauben gegen den Uhrzeigersinn gedreht, löst sich die Konterung der Schrauben, und eine komplette Neueinstellung ist erforderlich.**



## 7.2 Lösen der Verspannung

- ⇒ Lösen Sie die Verbindung der Rohrleitung mit dem Rohrstützen L1.
- ⇒ Entfernen Sie den Gehäusedeckel von dem Gerät. Lösen Sie dafür die umliegenden Schrauben (s. Abb. 2, D-7). Anschließend schieben Sie den Deckel über den Rohrstützen L1 und entfernen ihn vom Gerät (s. Abb. 3, D-7).
- ⇒ Lockern Sie die Obere Platte, indem Sie die Muttern von den Befestigungsschrauben lösen. Versuchen Sie das Gerät mit Hilfe des Motors oder der Motore zu schließen, indem Sie die Spannung ein- oder ausschalten. Sollte jedoch nach dem Lösen der Oberen Platte das Gerät immer noch nicht schließen oder öffnen, überspringen Sie den folgenden Punkt.
- ⇒ Sollte der Schließvorgang ordnungsgemäß durchgeführt werden, drehen Sie die Justierungsschrauben um 90° nach innen (rechts herum). Ziehen Sie die Obere Platte wieder fest, indem Sie die Muttern der Befestigungsschrauben wieder festziehen. Versuchen Sie eine neue Funktionskontrolle. Sollte noch keine Änderung des Schließvorganges eingetreten sein, wiederholen Sie den Vorgang von Anfang an.



**Achtung: Der Spalt, aus dem das GSB-Spezialschließband herausfährt (Obere Platte und Zentralblock; s. Zeichnung Seite D-6), darf nicht mehr als 5 mm, umlaufend am Radius, aufweisen.**

- ⇒ Sollte der Abstand die Grenze von 5 mm erreicht haben und noch keine Besserung der Schließfunktion des FIRESAFE K90/R90 eingetreten sein, setzen Sie sich umgehend mit der Herstellerfirma in Verbindung.
- ⇒ Sollte sich das **GSB**-Spezialschließband nach dem Lösen der Oberen Platte wiederum nicht bewegen, führen Sie die nächsten Schritte aus. Lösen Sie die Muttern komplett von den Befestigungsschrauben und entfernen Sie die Obere Platte vom Zentralblock.



**Achtung: Die Lage der Platte ist vorher zu markieren. Sie muss genau so wieder zurückgebaut werden, wie sie entfernt wurde!**

- ⇒ Nehmen Sie einen passenden Steckschlüssel, stecken Sie ihn an der dem **Motor abgewandten Seite** durch das Langloch und lösen Sie die darunterliegenden Befestigungsschrauben. Nehmen Sie einen Innensechskantschlüssel und drehen Sie die Justierungsschrauben, die neben den gelösten Befestigungsschrauben sind, um 90° nach innen (rechts herum). Führen Sie eine Funktionsprüfung durch. Ist noch keine Änderung des Zustandes eingetreten, wiederholen Sie den Vorgang von Anfang an.



**Achtung: Der Spalt, aus dem das GSB-Spezialschließband herausfährt (Zentralblock und Gehäuseboden; s. Zeichnung Seite D-6), darf nicht mehr als 5 mm, umlaufend am Radius, aufweisen.**

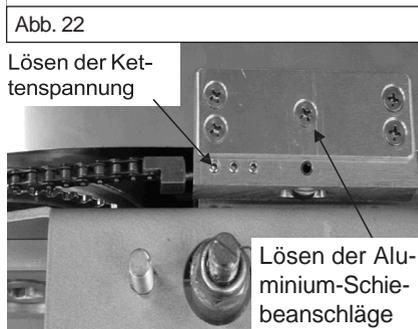
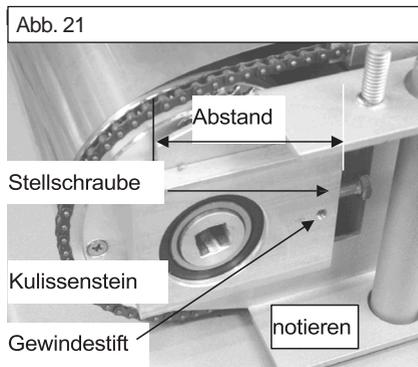
- ⇒ Sobald eine ordnungsgemäße Funktion festzustellen ist, ziehen Sie die Befestigungsschrauben an. Schrauben Sie die Obere Platte wieder auf den Zentralblock und führen Sie eine Funktionsprüfung durch. Danach können Sie den Gehäusedeckel wieder auf den Feuerschutzabschluss schrauben.

## 8 GSB-Spezialschließband wechseln

Ist durch unsachgemäße Handhabung das **GSB**-Spezialschließband beschädigt, muss es durch ein anderes ausgetauscht werden. Zuerst muss das Gerät zerlegt werden, um den Zentralblock vom Gehäuseboden zu entfernen. Entfernen Sie den oder die Motore vom Gerät wie unter Punkt 6 beschrieben. Entfernen Sie die Schrauben am Gehäusedeckel und schieben Sie diesen über den vorderen Stutzen L1. Anschließend lösen Sie die Befestigungsmuttern, mit denen die Obere Platte am Zentralblock befestigt ist, und nehmen die Platte mit dem Stutzen vom Zentralblock herunter. Als nächstes entfernen Sie die Verschraubung an der Unterkante des Gehäusemantels. Danach können Sie den Mantel über den Zentralblock abziehen. Wenn Sie die Befestigungsschrauben (s. Abb. 20, D-19) lösen und entfernen, können Sie anschließend den Zentralblock vom Gehäuseboden entfernen.

**Alle nachfolgenden Arbeiten sind auf der gegenüberliegenden Seite der Kette durchzuführen. Verstellen Sie nicht die Einstellung des Kulissensteins in unmittelbarer Nähe des Kettenrades.**

Nehmen Sie jetzt einen Messschieber und messen Sie den Abstand zwischen dem Kulissenstein und der U-Profilausspargung des Zentralblockes (s. Abstand). Dieses Maß notieren Sie auf dem Schenkel des Zentralblocks (s. notieren). Sie benötigen es beim Zurückbau des Gerätes. Nachdem Sie den Messwert erfaßt haben, können Sie den Gewindestift lösen. Danach wird das **GSB**-Spezialschließband durch Drehen der Stellschraube in den Kulissenstein entspannt. Entspannen Sie zuerst den Kulissenstein auf der gleichen Walze, gegenüber dem Kettenrad, danach den anderen auf der zweiten Walze, aber auf der gleichen Seite. Auch hier ist vor der Verstellung der Stellschraube der Abstand zu messen und zu notieren. Bevor Sie das **GSB**-Spezialschließband seitlich über den Zentralblock herunterziehen können, ist die Verschraubung der Aluminium-Schiebeanschläge zu lösen (s. Abb. 22). Merken Sie sich die Löcher für die Schieberanschlüsse in dem **GSB**-Spezialschließband. Nachdem Sie die Schrauben gelöst und entfernt haben, können Sie nun das **GSB**-Spezialschließband endgültig vom Zentralblock entfernen (s. Zeichnung Seite D-6).



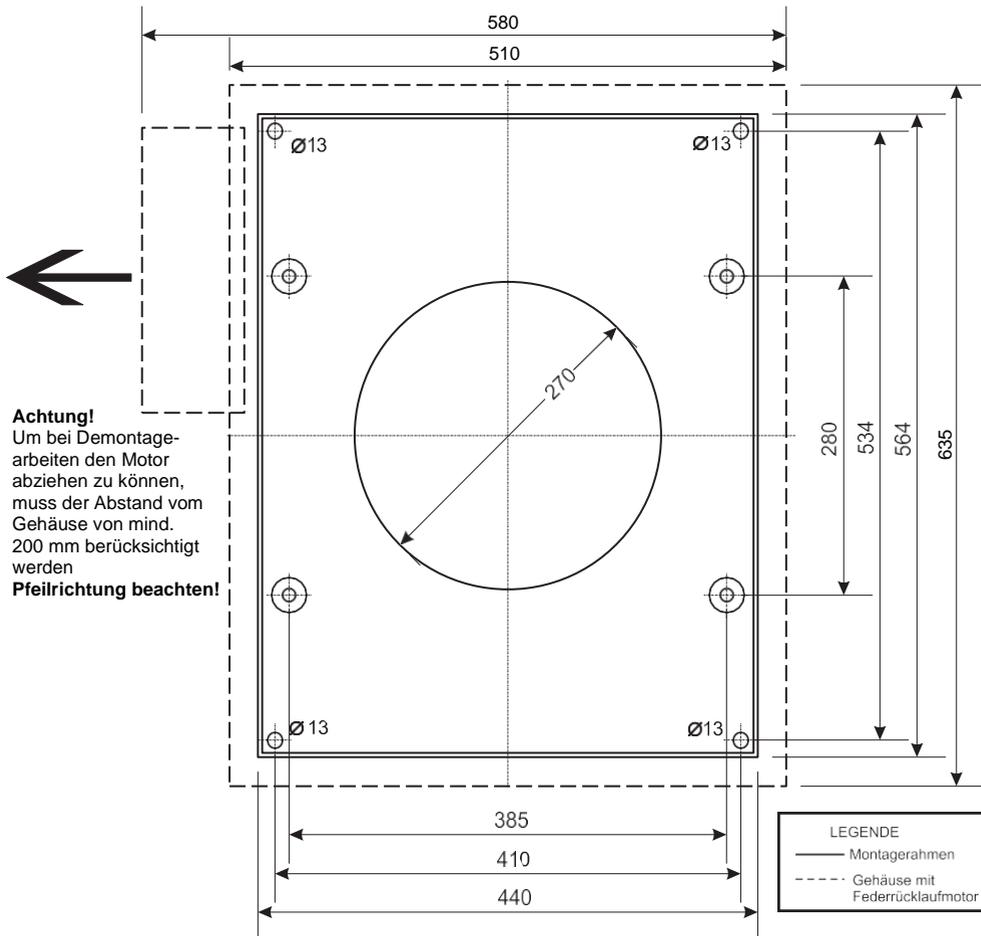
Nehmen Sie das neue **GSB**-Spezialschließband und schieben Sie es (genauso wie das gebrauchte **GSB**-Spezialschließband angebracht war) über die Walzen auf den Zentralblock. Achten Sie darauf, dass die Markierungen der Löcher identisch mit den alten Löchern sind. Tragen Sie auf die Schrauben einen Metallkleber auf und befestigen Sie die Aluminium-Schiebeanschläge an dem **GSB**-Spezialschließband. Achten Sie darauf, dass die Kette in dem Kettenrad liegt. Spannen Sie durch Drehen der einzelnen Stellschrauben das **GSB**-Spezialschließband auf das jeweils vorher gemessene Maß. Nachdem jedes **GSB**-Spezialschließband einzeln verschweißt wird, sind geringfügige Toleranzen in der Länge des Bandes festzustellen. Sobald das **GSB**-Spezialschließband wieder gespannt wurde, fixieren Sie jede Stellschraube durch den jeweiligen Gewindestift. **Es ist darauf zu achten, dass der Schließvorgang mit der Hand durchgeführt wird, die Kette keine Spannung hat und die Abstände zwischen dem Kulissenstein und der U-Profilaussparung auf allen Seiten ungefähr gleich sind.** Sollte die Kette nach dem Spannen des neuen **GSB**-Spezialschließbandes unter Spannung stehen, kann durch Lösen der 3 Schrauben am Aluminium-Schiebeanschlag die Spannung von der Kette gelöst werden (s. Abb. 22, D-21).

Sobald dieser Vorgang durchgeführt wurde, setzen Sie den Zentralblock wieder auf den Gehäuseboden auf und ziehen Sie die Befestigungsschrauben an. Danach setzen Sie den Gehäusmantel auf die Bodenplatte und verschrauben beide miteinander. Anschließend bauen Sie den oder die Federrücklaufmotore an das Gerät an. Dabei gehen Sie wie unter Punkt 6 beschrieben vor. Bevor die Obere Platte an den Zentralblock geschraubt wird, ist es notwendig, eine Funktionsprüfung des Gerätes durchzuführen. Sollte diese einwandfrei ablaufen, bauen Sie die Obere Platte mit dem Stutzen an den Zentralblock an und führen nochmals eine Funktionsprüfung durch. Stellen Sie eine Funktionsstörung fest, gehen Sie zu Punkt **5 Störungsursache und Beseitigung**. Zum Abschluss schrauben Sie den Gehäusedeckel auf den Gehäusmantel und stellen die Verbindung zur Rohrleitung wieder her.

## 9 Montageplatten

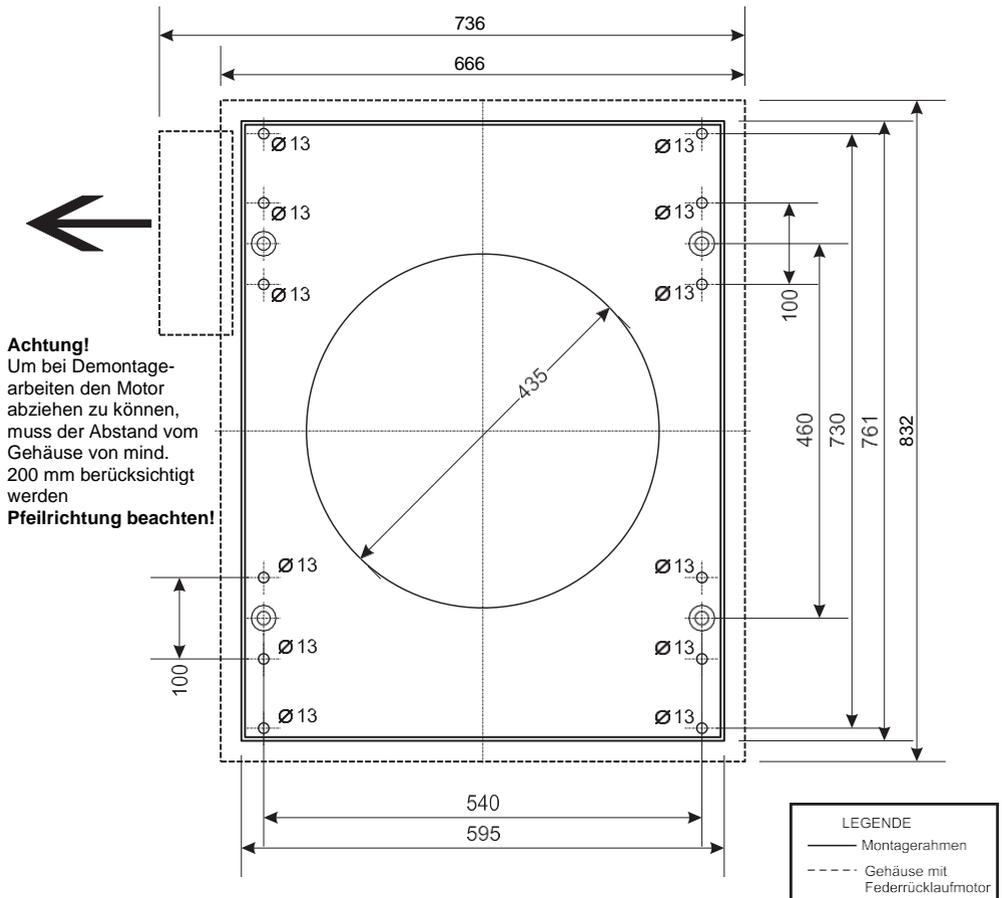
### 9.1 Befestigungspunkte Baugröße 01

Zur Befestigung des Montagerahmens sind 4 Stahlspreizdübel oder Durchgangsschrauben M10 erforderlich. Jedes Befestigungselement soll neben jeder der 4 Gewindestangen durch die Bohrung  $\varnothing 13$  mm führen.



## 9.2 Befestigungspunkte Baugröße 02

Zur Befestigung des Montagerahmens sind 4 Stahlspreizdübel oder Durchgangsschrauben M10 erforderlich. Jedes Befestigungselement soll neben jeder der 4 Gewindestangen durch die Bohrung  $\varnothing 13$  mm führen. Die anderen Bohrungen in der Montageplatte können ebenfalls verwendet werden.





## 10 Datenblätter

### 10.1 Federrücklaufmotor

#### AUF/ZU-Stellantrieb mit Federrücklauf *GSB*

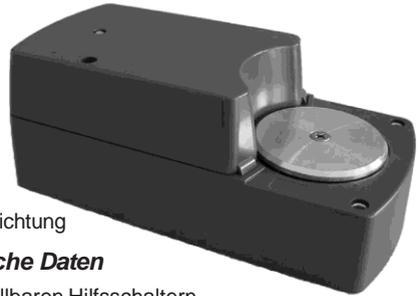
##### Anwendung

Die elektrischen Federrücklauf-Stellantriebe CA1.20F und CA2.20F der **JOVENTA® Special** Baureihe sind speziell für die Motorisierung von *GSB*-Feuerschutzabschluss-Einrichtungen **FIRESAFE K90/R90** entwickelt worden.

##### Geräte-Eigenschaften

- Federrücklauf-Stellantriebe
- 2-Punkt Ansteuerung
- 2 potentialfreie Hilfsschalter
- 12 mm Adapter für Vierkantachse
- 2 verstellbare Hilfsschalter

Direktanschluss von TLR 72/100 oder Sicherheitseinrichtung



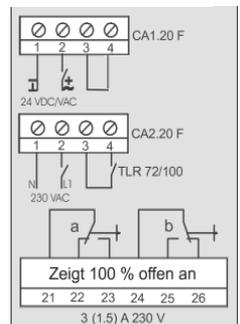
##### Typenbezeichnung / Spezifikation / Technische Daten

CA1.20F Stellantrieb 24 VAC/VDC mit 2 verstellbaren Hilfsschaltern  
 CA2.20F Stellantrieb 230 VAC mit 2 verstellbaren Hilfsschaltern

Stellantriebe Typ		CA1.20F	CA2.20F
Drehmoment Motor	Nm	6	6
Drehmoment Feder	Nm	5	5
Laufzeit Motor auf	sec	150	150
Laufzeit Federrücklauf	sec	10	10
Betriebsspannung	V	24 VAC/24 VDC	230 VAC
Frequenz	Hz	50...60 Hz	50...60 Hz
Leistungsaufnahme			
- im Betrieb	W	10	8
- in Endstellung	W	4.0	4.5
Dimensionierung	VA	18	13
Gewicht	kg	2.7	2.7

Steuersignale	2-Punkt
Stellungssignal	mechanisch
Drehwinkel / Arbeitsbereich	450 ° (455 ° mech.)
Drehwinkel / Begrenzung	keine
Schaltleistung Hilfsschalter	3 (1.5) Amp. 230 V
Schallpegel	45 dB (A)
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 44 oder IP 54 mit Pg11-Verschraubung
Umgebungstemperatur	-20 50 °C
Umgebungsfeuchte	5 95 % rH
Normen	Die Geräte erfüllen die CE-Anforderungen
Wartung	wartungsfrei

Anschluss-Schema



10.2 Kapillar-Lüftungs-Regler

**Betriebs- und Montageanleitung**  
**Kapillar-Lüftungs-Regler (Kapillarrohrfühler)**  
**FIRESAFE**  
**Thermostat TLR 72 und TLR 100**

**Bitte beachten!** Die elektrische Installation darf nur von einem Elektroinstallateur durchgeführt werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

**Installation:**

Der Temperaturbegrenzer TLR72/100 besitzt einen Flansch, sowie eine Schutzwendel zur direkten Befestigung im Luftkanal.  
 Der Temperaturfühler selbst kann nachträglich montiert werden.  
 Der Schutzwendel gewährleistet, dass der Luftstrom direkt die Fühlerbulbe erreicht.

**Funktion:**

Als Schaltelement dient ein Mikroschalter mit Wechselkontakt. Der Schaltpunkt bei Temperaturanstieg ist beim TLR 72 auf 72°C, beim TLR 100 auf 100°C fest eingestellt.  
 Beim Erreichen dieser Temperatur schaltet der Begrenzer und muss nach Absinken der Temperatur unter den Grenzwert (-5K) per Rückstellknopf entriegelt werden.  
**Achtung!** Die max. zulässige Fühlertemperatur liegt 15% über dem fest eingestellten Temperaturwert. Eine Überschreitung führt zur Zerstörung des Kapillarsystems.

**Technische Daten:**

Temperaturbereich: TLR 72 - fest auf 72 ° C eingestellt  
 TLR 100 - fest auf 100 ° C eingestellt

Schaltdifferenz: ± 1 K

Betriebsspannung: 24 ... 250 V~/50 Hz

Schaltvermögen: 15(8) A, 24 ... 250 V~

Schutzart: IP54

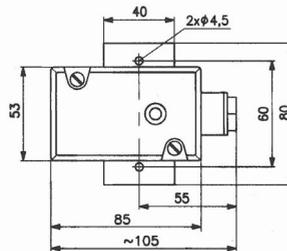
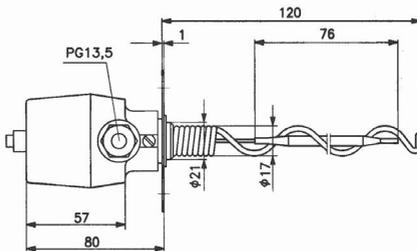
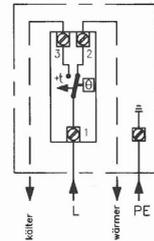
Schutzklasse: I

Kontakt: Umschalter

Bulbe und Kapillare: Kupfer

Fühlertemperatur: max. + 15 % des fest eingestellten Wertes

Umgebungstemperatur: 0 ... 80 ° C



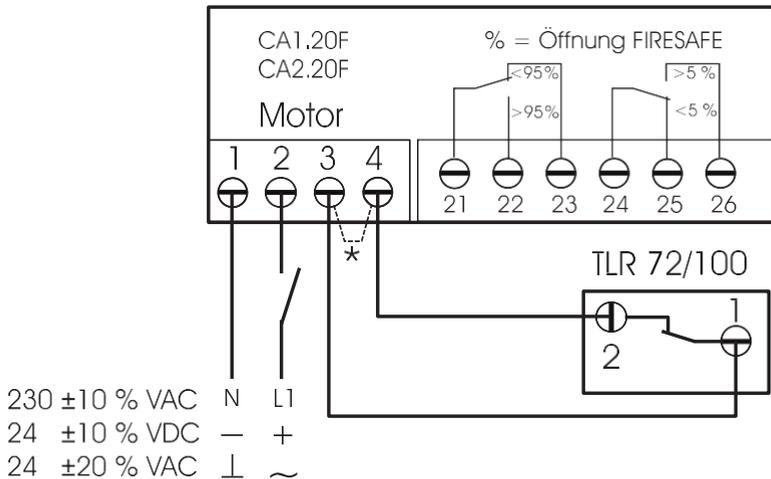
### 10.3 Elektrischer Anschluss Baugröße 01 und 02

#### Verkabelung des FIRESAFE K90 für die Baugröße 01-02 ohne Steuergerät

Bei der Schließung und Öffnung des Feuerschutzabschlusses ist darauf zu Achten, dass der Abluftventilator nicht in Betrieb ist. Für die Signalisierung an den Abluftventilator können die Kontaktklemmen 21-23 und 24-26 verwendet werden. Gleiches gilt für eine evtl. benötigte Stellungsanzeige, FIRESAFE 100% offen oder geschlossen, z.B. für die Meldung an die BMZ.

Der TLR 72/100 muss direkt auf den Motor (Klemmen 3 und 4) angeschlossen werden. Bei einer anderen elektrischen Ausführung als hier dargestellt übernimmt die Fa. GSB keine Gewährleistung für die ordnungsgemäße Funktion!

Gezeichnet: ZU-Stellung



\* Brücke zwischen dem Kontakt 3 und 4 beim endgültigen Anschluss entfernen

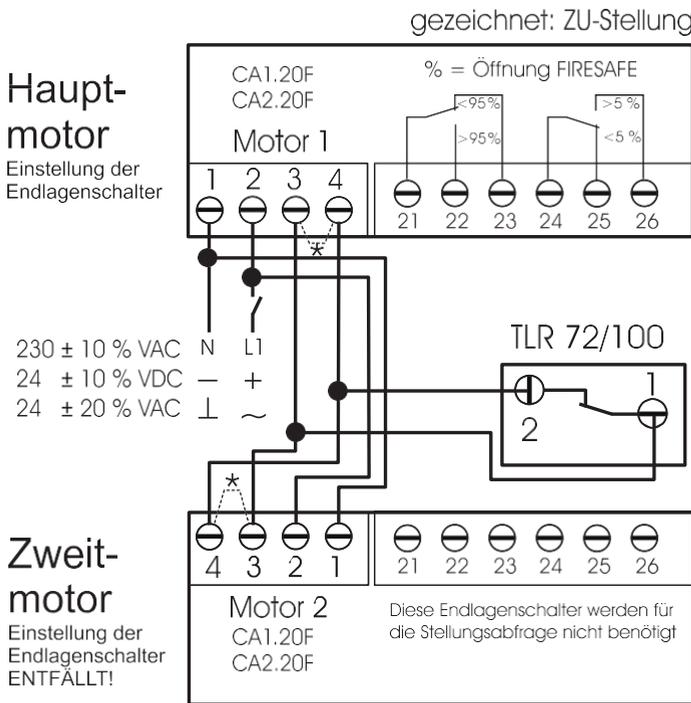
Anschlussplan Kapillarrohrfühler Typ TLR-72/100 ohne Steuergerät

Anschlussplan Federrücklaufmotor mit der Betriebsspannung  
 230 VAC CA2.2F  
 24 VAC/VDC CA1.2F

10.4 Elektrischer Anschluss Baugröße 03

Verkabelung des FIRESAFE K90 für die Baugröße 03 ohne Steuergerät

Bei der Schließung und Öffnung des Feuerschutzabschlusses ist darauf zu Achten, dass der Abluftventilator nicht in Betrieb ist. Für die Signalisierung an den Abluftventilator können die Kontaktklemmen 21-23 und 24-26 verwendet werden. Gleiches gilt für eine evtl. benötigte Stellungsanzeige, FIRESAFE 100% offen oder geschlossen, z.B. für die Meldung an die BMZ. Der TLR 72/100 muss direkt auf den Motor (Klemmen 3 und 4) angeschlossen werden. Bei einer anderen elektrischen Ausführung als hier dargestellt übernimmt die Fa. GSB keine Gewährleistung für die ordnungsgemäße Funktion!

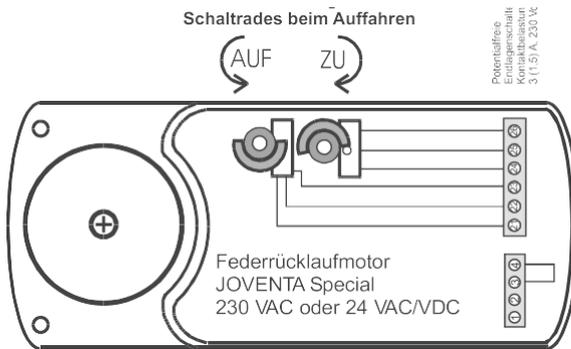


\* | Brücke zwischen dem Kontakt 3 und 4 beim endgültigen Anschluss entfernen

Anschlussplan Kapillarrohrfühler Typ TLR-72/100 ohne Steuergerät

Anschlussplan Federrücklaufmotor mit der Betriebsspannung  
230 VAC CA2.2F  
24 VAC/VDC CA1.2F

### 10.5 Stellung der Endlagenschalter (Federrücklaufmotor)

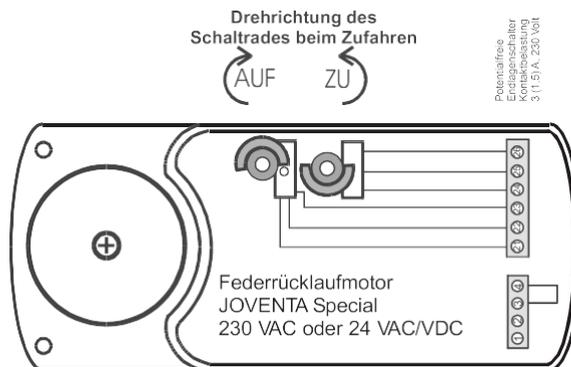


#### Stellung 100 % geschlossener FIRESAFE

Der rechte Schalter ZU ist durch das Schaltrad **nicht** gedrückt, auf den Klemmen 24 und 25 ist ein Durchgang festzustellen.

Gleichzeitig ist jedoch ein **nicht 100 % geöffneter FIRESAFE** festgelegt.

Der linke Schalter AUF ist durch das Schaltrad gedrückt, auf den Klemmen 21 und 23 ist ein Durchgang festzustellen.



#### Stellung 100 % geöffneter FIRESAFE

Der linke Schalter AUF ist durch das Schaltrad **nicht** gedrückt, auf den Klemmen 21 und 22 ist ein Durchgang festzustellen.

Gleichzeitig ist jedoch ein **nicht 100 % geschlossener FIRESAFE** festgelegt.

Der rechte Schalter ZU ist durch das Schaltrad gedrückt, auf den Klemmen 24 und 26 ist ein Durchgang festzustellen.

## 11 Wartungsanleitung **FIRESAFE®** K90/R90

### 11.1 Grundsätzliches zur Wartung der Rohrabschottung **FIRESAFE®**

Die langfristige Sicherstellung der Funktionsbereitschaft der mechanischen Rohrabschottung **FIRESAFE** und der am Schließvorgang beteiligten Komponentenbauteile (zusammenhängendes System) setzt in erster Linie eine regelmäßige und fachgerechte Wartung voraus. Dies betrifft sowohl die ständige Funktionsbereitschaft im Interesse eines reibungslosen und störungsfreien Betriebes der Anlagentechnik im täglichen Betrieb als auch die Sicherstellung der selbsttätigen Schließfunktion der mechanischen Rohrabschottung **FIRESAFE®** im Brandfall. Zwecks Sicherstellung der Schließfunktion auf Dauer ist eine regelmäßige Wartung des zusammenhängenden Systems und deren Komponentenbauteile bauaufsichtlich zwingend vorgeschrieben.

#### 11.1.1 Zur technischen Wartung **FIRESAFE®** K90

In Abhängigkeit von der Menge und Beschaffenheit der in dem transportierten Medium enthaltenen Schwebstoffe ist die mechanische Rohrabschottung **FIRESAFE** K90 auch hinsichtlich der technischen Betriebssicherheit der Anlagentechnik instand zu halten und periodisch zu warten. Die Wartung ist in einem Prüfprotokoll zu vermerken.

#### 11.1.2 Zur technischen Wartung **FIRESAFE®** R90

Es muss mindestens einmal monatlich eine Prüfung auf Betriebsbereitschaft durchgeführt werden. Sollte bei der Prüfung eine Funktionsstörung festgestellt werden, ist diese sofort zu beseitigen. Der Betreiber ist ferner verpflichtet, jährlich eine Prüfung auf störungsfreie Arbeitsweise der Rohrabschottung im Zusammenwirken mit der Förderanlage und der Feststellanlage sowie eine Wartung vorzunehmen oder vornehmen zu lassen. Diese Prüfung und die Wartung sind nur von einem Fachmann oder einer hierfür ausgebildeten Person vorzunehmen. Die Ergebnisse sind in einem Prüfbuch zu vermerken.

##### Wichtige Hinweise:

- **Es ist darauf zu achten, dass die verwendeten Dichtungsmittel und Dichtungen kein Silikon enthalten.**
- **Bei der Reinigung dürfen keine spitzen oder scharfen Gegenstände verwendet werden.**
- **Die verwendeten Reinigungsmittel dürfen nicht stark säurehaltig oder alkalisch sein.**
- **Alle Teile müssen vor der Demontage eindeutig gekennzeichnet sein. Sie müssen bei der späteren Remontage in der gleichen Lage wieder angebaut werden.**
- **Während der De- und Remontage dürfen die Justierungsschrauben nicht verstellt werden.**
- **Beachten Sie das Gewicht der einzelnen Bauteile, bevor Sie die Verschraubungen entfernen.**
- **Die Dichtungen (Keramikfaser, Promaseal oder Körapop 225) dürfen nicht zerstört oder entfernt werden. Sollte es notwendig sein, diese Dichtungen auszutauschen, sind sie durch Originaldichtungen zu ersetzen.**
- **Während der Reinigung muss darauf geachtet werden, dass eine Beschädigung des GSB-Spezialschließbandes ausgeschlossen wird.**

## 11.2 **Arbeitsablauf der Wartungsarbeiten K90/R90**

1. Die Wartungsarbeiten beginnen bei geöffneter Bandstellung des FIRESAFE®.
2. Legen Sie die benötigte Spannung an den Motor und warten Sie, bis sich der Motor nicht mehr dreht. Öffnen Sie die drei Schrauben und ziehen Sie den Motor in Achsrichtung vom Gerät. Achten Sie darauf, dass die Dichtung, die sich zwischen Motor und Gehäusemantel befindet, nicht beschädigt wird (s. Abb 23, D-34).
3. Der Rohrstutzen L1 (250 mm) des FIRESAFE K90/R90 ist von der Rohr-/Kanalleitung zu trennen.
4. Nach dem Lösen der Inbusschrauben am Gehäusedeckel und den umlaufenden Blechschrauben am Rohrstutzen L1 kann der Gehäusedeckel vom Gehäusemantel entfernt werden. Achten Sie darauf, dass die Dichtungen nicht beschädigt werden (s. Abb. 24–26, D-34).
5. Die unter dem abgehobenen Deckel befindliche Obere Platte ist durch Entfernen der Befestigungsmuttern vom Zentralblock zu trennen (s. Abb. 27, D-34). Es ist darauf zu achten, dass die Obere Platte in einem Arbeitsgang vom Zentralblock entfernt wird. Die Justierungsschrauben stehen auf der Rückseite der Oberen Platte heraus. Wird beim Abheben die Obere Platte auf das darunterliegende **GSB**-Spezialschließband zwischenzeitlich abgestellt oder angepresst, ist ein Eindrücken der Justierungsschrauben in das **GSB**-Spezialschließband unvermeidlich.



**Während der Reinigung muss darauf geachtet werden, dass eine Beschädigung des GSB-Spezialschließbandes ausgeschlossen wird.**

6. Die Obere Platte mit dem Rohrstutzen L1 ist mit geeigneten Reinigungsmitteln zu säubern. Auf der Rückseite der Oberen Platte sind vier schwarze Dichtungstreifen in quadratischer Anordnung aufgeklebt. Diese Promasealdichtung ist 3 cm breit und je nach Baugröße um den Querschnitt angeordnet. Die umlaufenden Dichtungstreifen (Promaseal) müssen unbeschädigt sein, es dürfen keine flächigen Stücke fehlen, und sie darf nicht entfernt werden! Ist der Dichtungstreifen nicht mehr geschlossen, so sind die fehlenden Bereiche mit Orginaldichtungen auszubessern.
7. Das Innenrohr des Zentralblockes ist bei geöffneter Bandstellung mit geeigneten Reinigungsmitteln zu säubern. Danach sind die weiteren, in geöffneter Bandstellung erreichbaren Flächen wie vorhin beschrieben zu reinigen.  
Anmerkung: Bei einigen FIRESAFE ist in dem Innenrohr eine **GSB**-Spezialgummidichtung eingearbeitet. Diese darf nicht entfernt oder beschädigt werden.
8. Die Transportkette ist zu reinigen, wie vorhin beschrieben (s. Abb. 28, D-35). Anschließend ist die Transportkette zu schmieren. Produktvorschlag: REXOIL, Hochleistungs-Kettenspray.
9. Das **GSB**-Spezialschließband ist in die Stellung „FIRESAFE geschlossen“ manuell zu fahren. Das **GSB**-Spezialschließband und die Umlenkwalzen sind auf Ablagerungen zu untersuchen und ggf. durch Wischen oder Saugen zu reinigen. Durch leichtes seitliches Anheben des **GSB**-Spezialschließbandes kann die innere Seite mit geeigneten Reinigungsmitteln von den Verschmutzungen gesäubert werden.

10. Bei einer starken Verschmutzung des Gehäusebodens, der Umlenkwalzen und des **GSB**-Spezialschließbandes ist der Gehäusemantel durch Entfernen der umlaufenden Imbusschrauben vom Gehäuseboden abzunehmen.
11. An den beiden Seiten des Zentralblocks befinden sich Befestigungsschrauben, an der selbstsichernde Muttern M16 festgeschraubt sind (s. Abb. 29, D-35).

**⚠ ACHTUNG: GEWICHT DES ZENTRALBLOCKS BEACHTEN!**

Durch Lösen und Entfernen der Befestigungsmuttern wird der Zentralblock vom Gehäuseboden demontiert. An den seitlichen Winkeln des Zentralblocks befinden sich angeschweißte Muttern M16. Mit Ringschrauben und Hebebändern wird der Zentralblock, **vor** dem Lösen vom Gehäuseboden, fixiert. Sind alle Befestigungsmuttern entfernt, kann der Zentralblock vom Gehäuseboden abgehoben und alle darunter befindlichen zugänglichen Teile gereinigt werden. Um den Querschnitt des Gehäusebodens ist ebenfalls ein Dichtungstreifen (Promaseal) angebracht. Siehe dazu auch Punkt 6 der Wartungsanleitung.

12. Vor der Rückmontage der gelösten Teile sind alle Dichtungsflächen auf Sauberkeit und Beschädigungen zu kontrollieren. Defekte Dichtungen sind zu entfernen und neu anzubringen (Produktvorschlag: Körapop 225). Beachten Sie den Hinweis für die Trocknungszeit des Dichtungsmaterials.
13. Vor und während der Rückmontage der gelösten Teile ist die einwandfreie Lauffunktion des **GSB**-Spezialschließbandes zu prüfen. Das **GSB**-Spezialschließband muss sich leicht manuell hin und her bewegen lassen (s. Abb. 30, D-35).
14. Alle gelösten Teile sind in umgekehrter Reihenfolge zu montieren.
15. Das **GSB**-Spezialschließband muss manuell in die 100 % geöffnete Stellung gebracht werden. Der Motor wird unter Strom auf das Gerät aufgesetzt. **ACHTUNG!** Nach Anbringen des Motors muss sich das **GSB**-Spezialschließband immer noch in 100 % geöffneter Stellung befinden. Sollten Sie feststellen, dass die Verschraubung des Motors mit dem Gehäusemantel nicht übereinstimmt, lesen Sie Kapitel **6 De- und Rückmontage eines Federrücklaufmotors**. Es ist darauf zu achten, dass nach dem Anbau des Motors am **FIRESAFE** K90/R90 das **GSB**-Spezialschließband nicht in den Öffnungsbereich hineinragt!!
16. Probelauf, durch mehrmaliges elektrisches Öffnen und Schließen des **FIRESAFE** K90/R90, am Gerät durchführen.
17. Das Ergebnis der Wartungsarbeiten ist in das Prüfbuch oder Protokoll einzutragen.



Abb. 23



Abb. 26

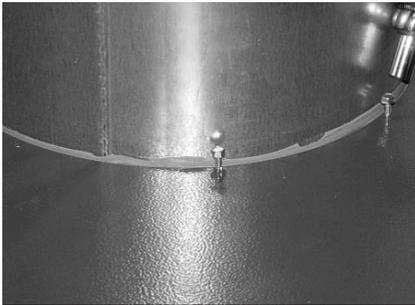


Abb. 24

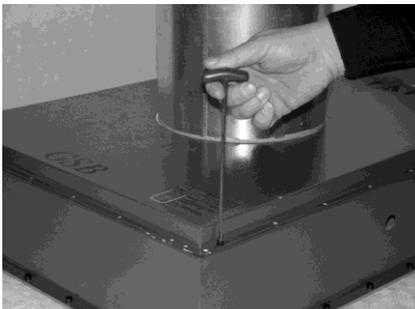


Abb. 25

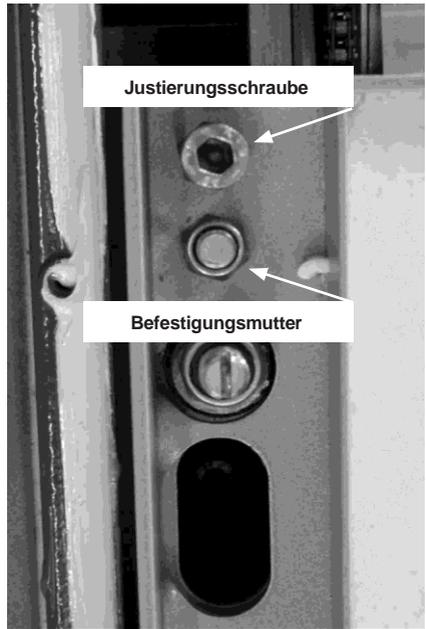
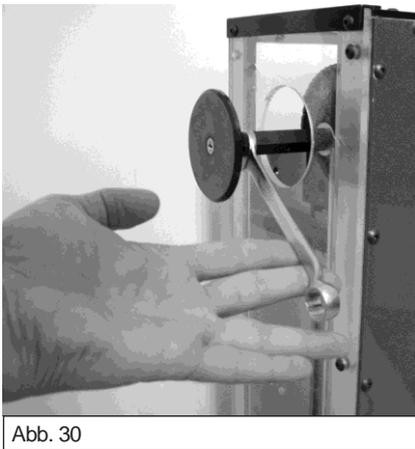
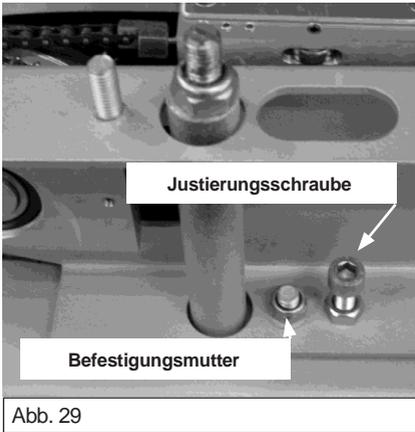
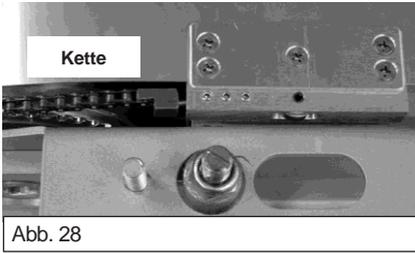


Abb. 27





**Assembly manual  
incl. maintenance instructions  
fire-protection lock  
FIRESAFE® K90/R90**



<b>1</b>	<b>Safety information .....</b>	<b>4</b>
1.1	General.....	4
1.2	Delivery .....	4
1.3	Intermediate storage .....	4
1.4	Installation .....	4
1.5	Checking the fire-protection lock.....	4
1.6	Standstill time until commissioning.....	5
1.7	Seals and screws .....	5
<b>2</b>	<b>Description of the components .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Installation instructions .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Electrical connection.....</b>	<b>12</b>
4.1	General.....	12
4.2	Size 01 and 02 (nominal width 100 to 200 / 224 to 355).....	12
4.3	Size 03 (nominal width 400 to 630) .....	12
<b>5</b>	<b>Cause of faults and rectification .....</b>	<b>13</b>
5.1	Mechanical fault.....	14
5.2	Electrical fault .....	15
5.2.1	Without control unit with capillary tube sensor TLR-72/100 °C .....	15
5.2.2	Control unit with capillary tube sensor TLR-72/100 °C .....	16
5.2.3	Control unit with smoke or temperature circuit.....	16
<b>6</b>	<b>Dismantling and re-assembling a spring-return motor .....</b>	<b>17</b>

<b>7</b>	<b>Release mechanical bracing.....</b>	<b>19</b>
7.1	Fitting and adjusting screws .....	19
7.2	Releasing bracing .....	20
<b>8</b>	<b>Replace <i>GSB</i> special closing hasp.....</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Assembly panels .....</b>	<b>23</b>
9.1	Fitting points, size 01.....	23
9.2	Fitting points, size 02.....	24
9.3	Fitting points, size 03.....	25
<b>10</b>	<b>Data sheets.....</b>	<b>26</b>
10.1	Spring-return motor.....	26
10.2	Capillary venting regulator .....	27
10.3	Electrical connection, sizes 01 and 02 .....	28
10.4	Electrical connection, size 03.....	29
10.5	Positioning of the limit switches (spring-return motor).....	30
<b>11</b>	<b>Maintenance instructions <b>FIRESAFE®</b> K90/R90 .....</b>	<b>31</b>
11.1	Principal points on maintenance of the <b>FIRESAFE®</b> tube bulkhead .....	31
11.1.1	Technical maintenance, <b>FIRESAFE®</b> K90 .....	31
11.1.2	Technical maintenance, <b>FIRESAFE®</b> R90 .....	31
11.2	Sequence of the maintenance work K90/R90 .....	32



## 1 Safety information

### 1.1 *General*

Read the following pages attentively. You will be given valuable information about the FIRESAFE K90/R90 fire-protection lock which you have acquired. Before the device is delivered, it is subjected to a quality check. The fire-protection lock is opened and closed **100 times**. Only if this control is successful is the device packed and delivered.

### 1.2 *Delivery*

Upon or immediately after delivery, check whether any transport damage is visible. Check whether all the screwed-on components (motors, connections etc.) are fitted tight.

If the packaging is strongly damaged, establish which parts have been affected and get in touch with the manufacturer straight away.

Use the delivery note to check whether all the parts have been completely delivered.

### 1.3 *Intermediate storage*

If the fire-protection lock is put away for some time, the following points must be observed at all costs:

- The device may not be subjected to the influence of the weather. It must be protected against rain, snow or bright sunshine.
- Nothing may be placed or stored on the package.
- The packaging unit and the accessories inside the package are to be protected in such a way that they cannot be damaged by parts falling down.

### 1.4 *Installation*

Installation of the device is very simple. Nevertheless, the manufacturer's requirements must be complied with. If the installation is done ignoring the instructions, unexpected complications can occur at a later stage. In particularly severe cases, warranty is forfeited.

If anything becomes unclear before or during the assembly, get in touch with the manufacturer without delay.

Each FIRESAFE K90/R90 is supplied on a special pallet. The housing is covered with a cardboard sleeve. The delivery unit is secured onto the special pallet with steel or plastic clamping belts (see Fig. 1, GB-7).

### 1.5 *Checking the fire-protection lock*

It is absolutely necessary that a trial run is held at the end of installation. The trial run can be done by a qualified skilled worker. The necessary connection plans for the motor(s) can be seen under point **10 Data sheets**. The check is necessary as complications can arise during installation by ignoring the manufacturer's requirements. They must then be rectified immediately or before commissioning of the plant at the latest. The manufacturer has checked each fire-protection lock for flawless function before delivery from the factory. Each FIRESAFE K90/R90 has been opened and closed **100 times** before delivery. If a fault in function is established during this check, the device is blocked from delivery.

The check of function on installation only entails correct opening and closing of the FIRESAFE K90/R90. For this, the voltage in question (24 or 230 Volt) is applied to contacts one and two. At terminal two, the phase (230 VAC, 24 VAC) or the plus pole (24 VDC) is screwed on. The neutral conductor (230 VAC, 24 VAC) or the minus pole (24 VDC) is connected to terminal one. The bridge between terminal three and four may not be removed. Further, points 4.2 or 4.3 for electrical connection must be complied with. As soon as the motor(s) is/are provided with voltage, the FIRESAFE K90/R90 starts to open its cross-sec-

tion. If the voltage is removed, the **GSB** special closing hasp moves into the cross-section and closes the diameter 100%.

When checking and in the later operation of the plant, please ensure that the exhaust air fan is only in operation when the cross-section is 100 % open.

If a technical problem occurs in this check, then try to find the error under point **5 Cause of faults and rectification** and possibly to rectify it. If the fault cannot be rectified, get in touch with the manufacturer.

### 1.6 **Standstill time until commissioning**

If installation has been done according to the manufacturer's requirements and the device works without problems, it must be protected against possible damage until commissioning. There must be assurance that parts dropping cannot fall onto the device.

If the device is fitted on the floor or on the ceiling, please ensure that no dirt (sand, mortar, stones etc.) can fall into the channel or the tube. If this does happen, damage to the **GSB** special closing hasp cannot be ruled out.

### 1.7 **Seals and screws**

In the FIRESAFE K90 and R90 devices, special ceramic fibre seals are used. They can break under slight strain. For this reason, it is necessary that all the work occurring with the seals is done carefully. If a seal is destroyed in assembly or repair work, it is to be replaced by a new one. These seals can be purchased from GSB.

The screws are standard DIN parts. You can buy them yourselves or also get them from the manufacturer.



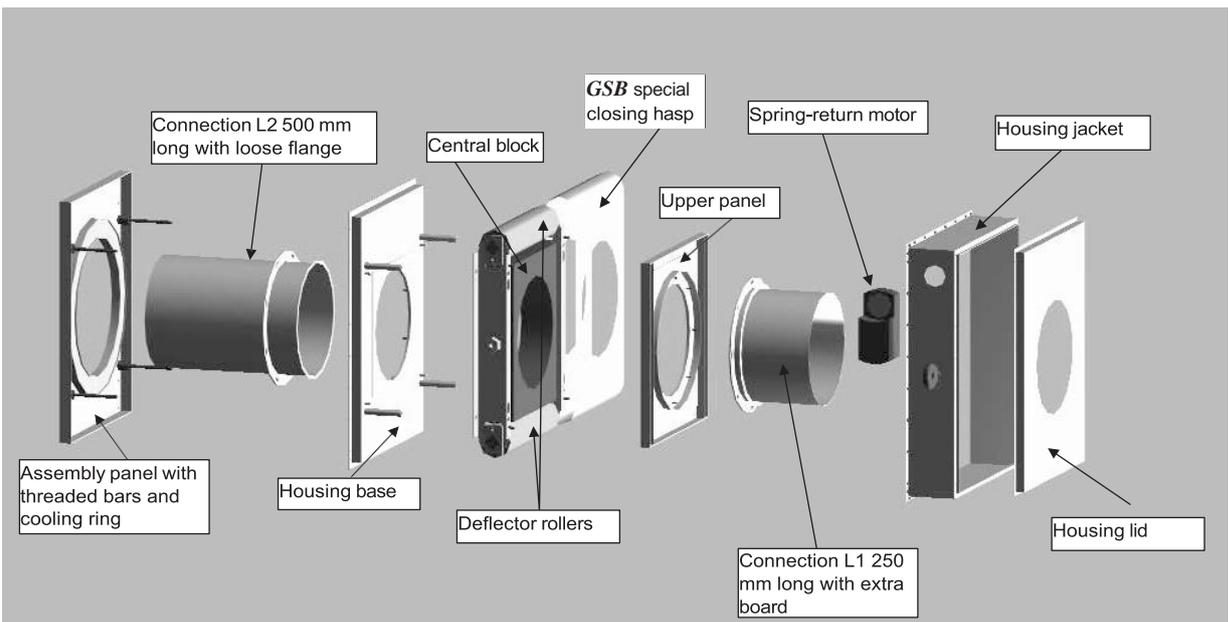
## **Attention: FIRESAFE® R90 installation**

We advise you to install the Firebarrier FIRESAFE R90 always horizontal (cylinders are in a vertical position) by mounting on a wall.

---



## 2 Description of the components



### 3 Installation instructions

The FIRESAFE K90/R90 is not connected with all the screws upon delivery. This particularly affects the screwing of the housing lid with the housing jacket and the extra board of connection L1, as well as the threaded bars (see Fig. 4, GB-8). The accessories necessary for assembly can be found in a box in connection L1 (see arrow).

Remove the packaging around the support and remove all the parts which can be found in it.

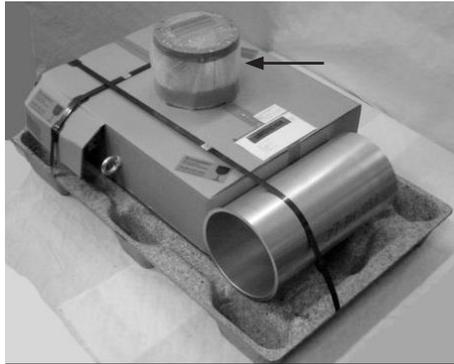


Fig. 1

Now remove the packaging of the device and check that the FIRESAFE K90/R90 is intact and whether there is transport damage. If you find any transport damage on the FIRESAFE K90/R90, you must report it straight away. Take an M5 hexagon socket screw key and open the screw connection on the corners of the device. Place the screws with the others and keep them. You need these screws for later assembly.



Fig. 2

After loosening the four screws with which the housing lid has been fitted for transport purposes, the housing lid can be removed from the housing jacket. Make sure that the seal around tube connection L1 is not damaged (see arrow).

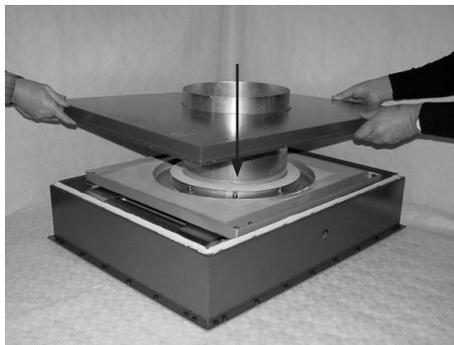


Fig. 3

After the housing lid has been removed, the upper panel is free. The panel is screwed on at a number of places with self-locking nuts, next to which there are M10 threaded rods manifesting a slot. The threaded rods are loosened by turning the nuts out.

The adjusting screws arranged on either side of the fitting bolts may not be moved in the assembly ***under any circumstances.***

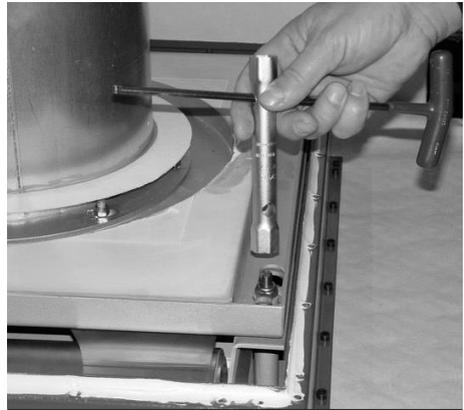


Fig. 4

Using suitable round loops, raise the FIRE-SAFE K90/R90 (see Fig. 5). The housing with the central block and the base plate is removed from the assembly panel. The assembly panel remains on the base. In all the lifting and assembly work, the main weight of the device must suspend on these transport.

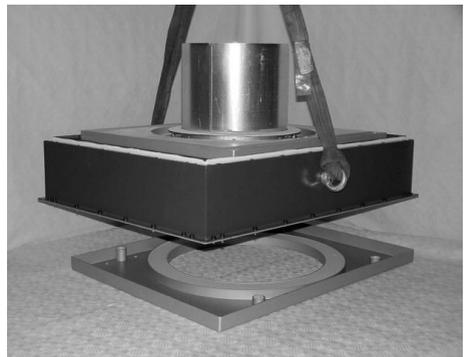
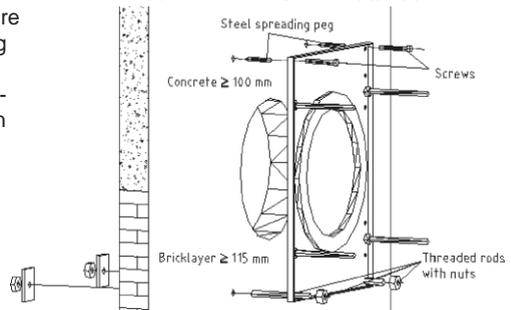


Fig. 5

After removal of the housing jacket, the assembly panel with the cast-in sealing ring and the sealing disk is freely visible. The assembly panel is now fitted on the body with the suitable fitting material. The bores above and below the inserts are provided for this purpose. For sizes 01 and 02, at least four fitting points are to be provided and at least six for size 03. If the FIRESAFE K90/R90 is added to a concrete or foam mortar wall, make sure that the fitting material has general building supervision admission.

The precise place for the bores for the fittings in the assembly panel can be seen from the drawings under point

**9 Assembly panels.**



When fitted to the body, the assembly frame must be absolutely flat. If this check is not made, functional disturbances can result at a later stage.

We recommend checking this area and correcting it if need be before adding the assembly panel.



Fig. 6

On the back of the housing base, the nuts of the screwed-on steel flange are to be removed. After loosening the nuts, pull the flange off the housing base. Make sure that the sealing is not damaged. A damaged sealing ring leads to leaks during conveying operation.

**?** ***ATTENTION! A damaged seal must be replaced by a new one before assembly.***

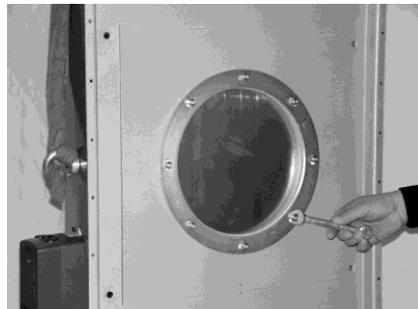


Fig. 7

The steel flange removed according to Fig. 7 is pushed over the loose connection L2. The connection with the flange is placed on the rear of the housing base (from which the flange was removed).

The added pipe connection with the flange is pushed against the sealing over the stud bolt with the nuts on the back and screwed on. Make sure that the screwing is done across corners and evenly. In addition, make sure when screwing on that the two diameters (connection and housing base) do not manifest any offset.



Fig. 8

The supplied M10 threaded rods are to be screwed into the bushes provided on the assembly frame screwed on the wall, ceiling or floor. The threaded rods must be screwed into the jack at least 20 mm. Make sure that the small black disks are complete and undamaged. You must be bounded in each jack, in which the threaded bar is screwed, and a little over the edge of the jack exceed. Pushing it afterwards the fire-protection over the threaded bars on the assemble frame.

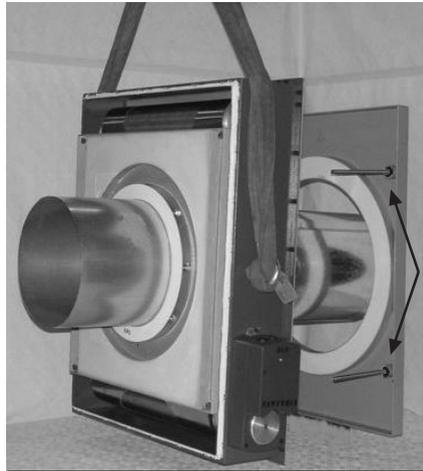


Fig. 9

As soon as the device has been completely placed on the assembly frame, the tightness of the stud bolts is to be checked once more with a screwdriver. After that, take the M10 lock nut out of the box. Now, the device is screwed onto the assembly frame with the M10 nuts.



**Attention! The nuts are to be tightened with a torque of 5 – 7 Nm. If they are tightened more strongly, a disturbance in function of the device can result.**

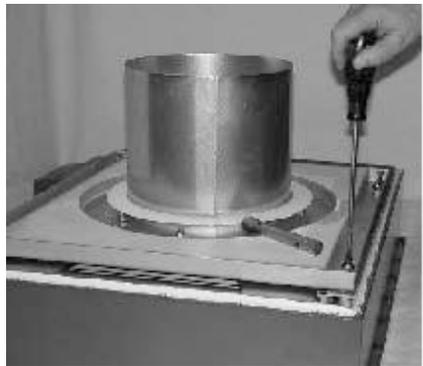


Fig. 10

Now take the lid and push it over tube connection L1. Make sure that the seal on the board is not broken or defective.

If the seal is defective, replace it with another original seal. In addition, the seal around the housing must also be intact. Take the screws and screw the lid and housing together. Tighten the M 5x16 screws across corners. The screws may only be tightened by hand (no rechargeable screwdrivers).



Fig. 11

After the lid has been positioned and screwed tight all round, the self-tapping screws with hexagonal heads are screwed in around the pipe connection.

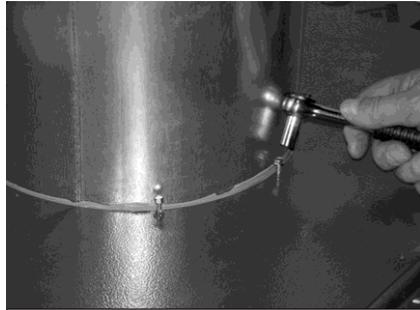


Fig. 12

Finally, the ring bolts are removed from the device. Take the disks provided for this with the seals and close the openings of the ring bolts. To screw in, use the self-tapping screws with the Philips head.

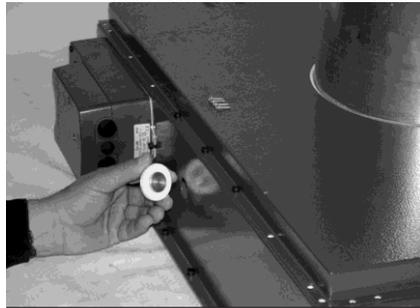


Fig. 13



## 4 Electrical connection

### 4.1 General

A distinction is to be made whether a K90 or R90 version is being used. The respective electrical plans are enclosed separately. If the connection is to be done differently, contact GSB. Any amendment of the connection must be agreed with the manufacturer of the FIRESAFE K90/R90. No external plans from the individual manufacturers may be used without agreement with GSB.



***If a deviating electrical installation is done without prior agreement with GSB, warranty shall be forfeited.***

The capillary tube sensor(s) to be used is/are checked for function after correct connection. ***This check may not be made with a naked flame (lighter, gas burner, etc.).*** The simulation of the triggering of a sensor must be done with boiling water.

### 4.2 Size 01 and 02 (nominal width 100 to 200 / 224 to 355)

As a function of the volt figure, the correct voltage is to be connected to the return motor.

### 4.3 Size 03 (nominal width 400 to 630)

As a function of the volt figure, the correct voltage is to be connected to the return motors. The two motors are to be connected **parallel**.

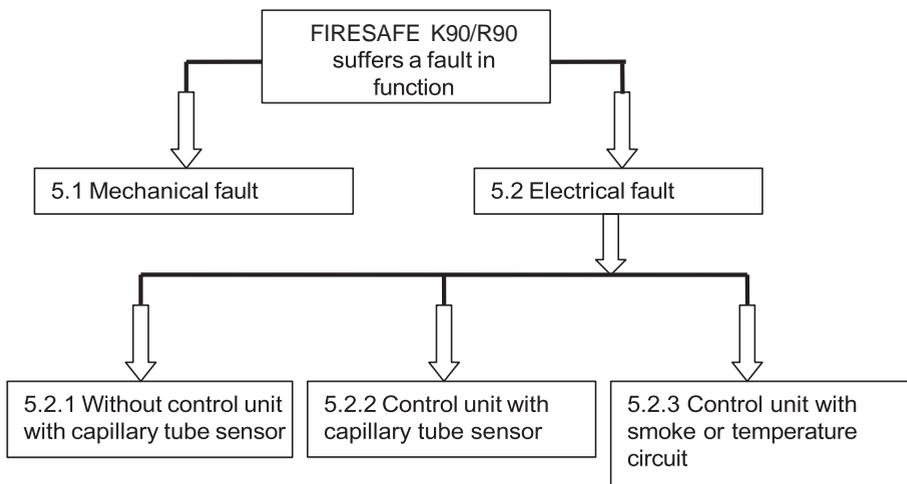
## 5 Cause of faults and rectification

If a fault results despite the correct installation of the fire-protection lock, please proceed as follows. In order to enable quick and effective rectification of faults, there must be a separation between the electrical installation and mechanical installation (see sequence diagram below). First, there is a description of how you can rectify a mechanical functional fault. Then, reference is made to the electrical installation.



***Under no circumstances should you try to open the FIRESAFE K90/R90 without voltage via the motor(s). This leads to a change in the works settings. In all the following points, ensure definitively that the exhaust air ventilator has been switched off.***

### Sequence diagram of fault rectification



## 5.1 **Mechanical fault**

In the check, it is seen that the motor(s) turn(s) a little and then stop. In this way, the passage does not open or only incompletely. If this situation is established, go through the individual points and try to open the fire-protection lock with the help of the motor(s) - depending on the nominal width of the FIRESAFE K90/R90.

- ⇒ Has the device been fitted according to the manufacturer's instructions? According to admission decree Z-41.3-576 or Z-19.17-1180, the device may only be fitted to the wall, ceiling or floor. If there is a different installation situation (than stated in the general building supervision admission), the weight of the FIRESAFE K90/R90 results in a torque, e.g. on a suspended construction. Due to the torque, the tubing cannot be connected to the fire-protection lock free of load. Due to the connection of the incoming and outgoing tubing, a bracing is brought into the device via connections L1 and L2. Support the construction in order to intercept the torque.



**Attention: If there is a deviation from the general building supervision admission Z-41.3-576 or Z-19.17-1180, individual approval is necessary in specific cases.**

- ⇒ Check the **GSB** special closing hasp from both sides as to whether it is damaged or soiled. Remove the soiling with a soft object (no sharp or pointed objects to be used). If deformations can be seen, get in touch with the manufacturer.
- ⇒ If an installation comprising fire-protection lock and calcium silicate panels has been used, the calcium silicate cover may not connect onto the FIRESAFE K90/R90 (housing lid, jacket) under any circumstances. Remove the cover and check the function. If the FIRESAFE K90/R90 does not open 100%, get in touch with the manufacturer.
- ⇒ Check whether the incoming and outgoing venting lines are connected to the tube supports of the fire-protection lock **free of tension**. No radial or axial force may be exercised on tube connections L1 and L2. If slide nipples are part of the scope of delivery, they may not be screwed together with tube connections L1 and L2 of the FIRESAFE K90/R90.
- ⇒ Check whether the ventilator is switched off in opening and closing.
- ⇒ Remove the housing lid and check whether the M 10 lock nuts (see Fig. 10, GB-10) have been tightened according to the manufacturer's instructions. GSB requires 5 - 7 Nm.
- ⇒ Remove the motor in order to see whether the **GSB** special closing hasp can be moved easily. For a detailed mode of procedure, please observe point **6 Dismantling and re-assembling a spring-return motor**. Try to turn the deflector rollers with the square shaft. They must move easily.  
Note: Before the motor(s) is/are added in the manufacturing factory, the **GSB** special closing hasp can be moved by turning the rollers by **hand**.
- ⇒ Check whether the FIRESAFE K90/R90 has been fitted to a flat wall. Masonry or concrete walls must not have any protrusions or fillings behind the assembly panel (see note Fig. 6, GB-9). If the fire-protection lock has been fitted to an uneven wall, it must be completely dismantled from the wall. Process the planned area accordingly and fit the device on a 100% flat wall according to instructions.

## 5.2 **Electrical fault**

The motor(s) do(es) not turn or only a little. In this way, the passage does not open or only incompletely. If this situation is established, go through the individual points and try to open the fire-protection lock with the help of the motor(s). Remember that size type 03 (NW 400 to 630) is equipped with two spring-return motors which must be actuated in **parallel**. The capillary tube sensor must also be connected parallel. If no sensor is used, a bridge must be inserted between contacts 3 and 4. The sequence diagram on page GB-13 shows the point which is correct for your plant design.

### 5.2.1 **Without control unit with capillary tube sensor TLR-72/100 °C**

- ⇒ Check correct connection of the voltage supply.
- ⇒ Make sure that the motor(s) is/are supplied with the correct voltage. The voltage required can be seen on the name plate directly next to the motor(s).
- ⇒ Check whether the capillary tube sensor has been connected according to the manufacturer's instructions.
- ⇒ Try to simulate a triggering with **boiling water**. **You may not do the simulation with a naked flame (e.g. a lighter)**. If a source of heat other than boiling water is used, the capillary tube sensor will be damaged and must then be replaced by a new sensor. As soon as the FIRESAFE K90 closes, take the sensor out of the water and wait for about a minute. After that, press the red reset button on the sensor in order to open the fire-protection lock again.
- ⇒ Remove the sensor from contact terminals 3 and 4. Insert a bridge and try to open the fire-protection lock via the motor(s). If flawless function can be seen here, connect the sensor once again and try once more. If the fire-protection lock does not work yet again, order a new capillary tube sensor from the manufacturer.



### 5.2.2 Control unit with capillary tube sensor TLR-72/100 °C

- ⇒ Check correct connection of the voltage supply.
- ⇒ Make sure that the required voltage is connected to the control unit. The required voltage is 230 Volt.
- ⇒ Check whether the wiring has been done according to the manufacturer's diagrams.



---

***If electrical wiring which does not match the plans of the manufacturer, GSB, is found, warranty shall be forfeited in the event of damage.***

---

If no diagrams are available, you can get them directly from the manufacturer of the FIRE-SAFE K90/R90.

- ⇒ Remove the capillary tube sensor from contact terminals 6 and 7. Insert a bridge. Try to open the fire-protection lock by pressing the reset button on the control unit. If the fault on the control unit cannot be rectified, get in touch with the manufacturer.
- ⇒ If proper functioning can be seen, connect the sensor once more and try again. Try to simulate a triggering with **boiling water**. **You may not do the simulation with a naked flame (e.g. a lighter)**. If a source of heat other than boiling water is used, the capillary tube sensor will be damaged and must then be replaced by a new sensor. If the fire-protection lock again fails to work, order a new capillary tube sensor from the manufacturer.

### 5.2.3 Control unit with smoke or temperature circuit

- ⇒ Check correct connection of the voltage supply.
- ⇒ Make sure that the required voltage is connected to the control unit. The required voltage is 230 Volt.
- ⇒ Check whether the wiring has been done according to the manufacturer's diagrams.



---

***If electrical wiring which does not match the plans of the manufacturer, GSB, is found, warranty shall be forfeited in the event of damage.***

---

If no diagrams are available, you can get them directly from the manufacturer of the FIRE-SAFE K90/R90.

- ⇒ Remove the sensor from contact terminals 4–7. Insert a bridge between contacts 6 and 7. Try to open the fire-protection lock by pressing the reset button on the control unit. If the fault on the control unit cannot be rectified, get in touch with the manufacturer.
- ⇒ If you have carried out all the points properly and the FIRESAFE K90/R90 does not open, get in touch with the manufacturer.

## 6 Dismantling and re-assembling a spring-return motor

Note: From size 03 upwards, two spring-return motors are fitted. With this size, both motors of the FIRESAFE K90/R90 must be dismantled and refitted.

Apply the required voltage to the device and wait until the FIRESAFE K90/R90 does not open any further. Loosen and remove the three screws and pull the motor off the device in the direction of the axis. Make sure that the seal to be found between the motor and the housing jacket is not damaged. Put the seal to one side. After the motor(s) has/ have been removed from the device, switch the voltage off.

Until the final refitting of the two motors in size 03, the following steps are only to be carried out on one motor.



Fig. 14

On the back of the motor, you see the square shaft and a locking ring. This ring fixes the drive bush so that it does not fall out of the motor. The hexagon cap screw in the shaft prevents the square from slipping out of the jack. Loosen the screw and push the shaft out through the drive jack. Put the motor to one side.



Fig. 15

Take the shaft and put it into the square of the deflector roller. You now need an open-jawed wrench with a jaw span of 13 mm. Now try to move the shaft and the deflector roller. As shown in Fig. 16, no great force is necessary. If the GSB special closing hasp is difficult to move or does not move at all, contact the manufacturer. At the end of the manual check, put the FIRESAFE to 100% open. Check the position by looking into pipe connection L1.

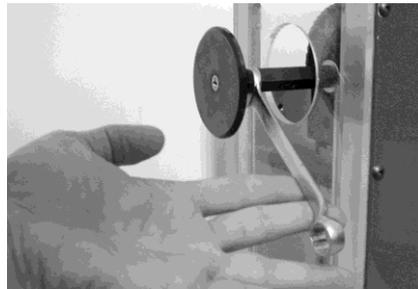


Fig. 16



Proceed as follows for assembly and dismantling of the motor:

Use a screwdriver to loosen the black locking ring on the back of the motor (Fig. 15). Take the drive jack out of the motor and put the square shaft back into the drive jack (Fig. 17 right). Screw the Allen screw into the square shaft.

Fix the motor on the housing jacket with the three screws and apply the voltage to the motor. Wait until the motor has stopped turning.



Fig. 17

Take the drive jack with the square shaft and put it into the motor. Insert the shaft into the deflector roller of the FIRESAFE K90/R90. Check once again that the fire-protection lock is 100% open by looking into pipe connection L1. If need be, correct the position of the closing hasp by turning the drive jack. After that, push the square shaft with the drive jack into the spring-return motor. When you have pushed the large disk right into the motor, loosen the three screws and remove the motor with the square shaft from the housing jacket. Make sure that the drive jack does not slip out of the motor when pulling the motor off and in the following work steps.



Fig. 18

On the reverse of the motor, now push the locking ring into the groove of the drive jack. After that, place the seal on the underside of the motor and put it back onto the housing jacket. Here too, make sure that the FIRESAFE K90/R90 is 100% open and the motor has been completely lifted. Screw the spring-return motor on again and check the function of the fire-protection lock by a number of trial runs.

For size 03, both motors must be screwed on to the housing jacket.



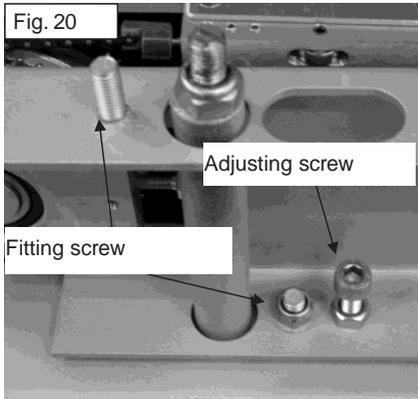
Fig. 19

## 7 Release mechanical bracing

**At the start of point 7 “Release mechanical bracing” and 8 “Change GSB special closing hasp” we draw your attention to the fact that this work may only be done with the approval of the manufacturer. If you proceed without prior agreement with GSB, the warranty is forfeited immediately.**

If a disturbance in function is established and the suggestions made under point **5.1 Mechanical Fault** have not contributed to rectification, you can rectify the fault in function by changing the factory settings.

**For this, you must gain approval from the manufacturer before the intervention in the fire-protection lock.** If you proceed without prior agreement with GSB, the warranty is forfeited immediately. In the following points, you must make absolutely sure that no parts of the body protrude into the closing area when checking the closing procedure by the motor(s). The bores in the upper panel and the central block are arranged mirror-inverted. If parts have to be removed, ensure before dismantling that the parts are not put in the wrong way round in re-assembly.



### 7.1 Fitting and adjusting screws

On each fire-protection lock, there are fitting and adjusting screws (see Fig. 20). The adjusting screws can be clearly recognized as hexagon socket screws with a lock nut. In sizes 01 and 02, four screws exist for each size, six screws for size 03. There are M8 self-securing nuts in the immediate vicinity. These are used on the one hand to fix the central block to the housing base, on the other hand to fit the upper panel to the central block. The adjusting screws are needed to set the gap in which the closing hasp moves. **These screws may only be moved in agreement with the manufacturer or by trained personnel.** If these screws are moved clockwise, the gap for the **GSB** special closing hasp increases. **If the screws are moved anti-clockwise, the locking of the screws is loosened and a complete resetting is necessary.**



## 7.2 Releasing bracing

- ⇒ Loosen the connection of the tube line with tube connection L1.
- ⇒ Remove the housing lid from the device. For this, loosen the circumferential screws (see Fig. 2, GB-7). Then push the lid over the tube connection L1 and remove it from the device (see Fig. 3, GB-7).
- ⇒ Loosen the upper panel by loosening the nuts from the fitting screws. Try to close the device with the help of the motor(s) by switching the voltage on or off. However, if the device still does not close or open after loosening the upper panel, skip the following point and go straight on to the point after that.
- ⇒ If the closing process is done properly, turn the adjusting screws 90° to the inside (to the right). Tighten the upper panel again by tightening the nuts of the fitting screws. Try a repeated function check. If there is no alteration of the closing process, repeat the process from the start.



**Attention: the gap from which the GSB special closing hasp comes out (upper panel and central block; see diagram, GB-6) may not be more than 5 mm around the radius.**

- If the distance has reached the limit of 5 mm and no improvement of the closing function of the FIRESAFE K90/R90 has taken place, get in touch with the manufacturers straight away.
- ⇒ If the **GSB** special closing hasp does not move after the loosening of the upper panel, take the following steps. Completely loosen the nuts from the fitting screws and remove the upper panel from the central block.



**Attention: mark the position of the panel beforehand. It must be put back in again exactly as it was removed!**

- ⇒ Take a matching socket spanner, push it through the longitudinal hole on the **side pointing away from the motor** and loosen the fitting screws underneath it. Take a hexagon socket screw key and turn the adjusting screws next to the loosened fitting screws 90° to the inside (to the right). Carry out a function test. If no alteration of the state has occurred, repeat the process from the beginning.



**Attention: the gap from which the GSB special closing hasp comes out (upper panel and central block; see diagram, GB-6) may not be more than 5 mm around the radius.**

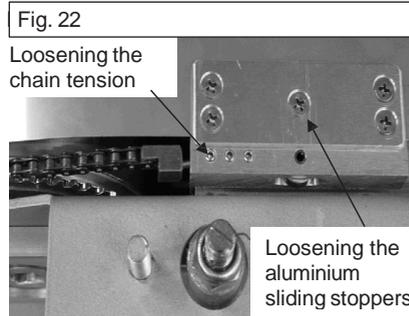
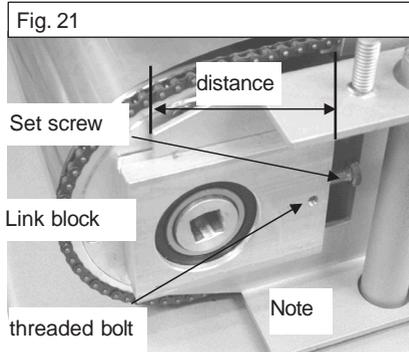
- If the distance has reached the limit of 5 mm and no considerable improvement of the closing function of the FIRESAFE K90/R90 has taken place, get in touch with the manufacturers straight away.
- ⇒ As soon as proper function can be seen, tighten the fitting screws. Screw the upper panel onto the central block again and carry out a function test. After that, you can screw the housing lid back onto the fire-protection lock.

## 8 Replace *GSB* special closing hasp

If the *GSB* special closing hasp has been damaged by improper handling, it must be replaced by another one. To start with, the device must be dismantled in order to remove the central block from the housing base. Remove the motor(s) from the device as described under point 6. Remove the screws on the housing lid and push the latter over the front connection L1. After this, loosen the fitting nuts with which the upper panel is fitted to the central block and take the panel with the support off the central block. Then, remove the screw connection on the lower edge of the housing jacket. After that, you can remove the jacket via the central block. If you loosen and remove the fitting screws (see Fig. 20, GB-19), you can then remove the central block from the housing base.

**All the following work is to be done on the opposite side of the chain. Do not alter the setting of the link block in the immediate vicinity of the chain wheel.**

Take a calliper gauge and measure the distance between the link block and the U-shaped section recess of the central block (see distance). Note this dimension on the leg of the central block (see Noting). You need it when replacing the device. After recording the measured figure, you can loosen the threaded bolt. After this, the *GSB* special closing hasp is relieved by turning the set screw in the link block. Firstly, relieve the link block on the same roller opposite the chain wheel, then the other one on the second roller, but on the same side. Here too, the distance is measured and noted before adjusting the set screw. Before you can pull the *GSB* special closing hasp down laterally across the central block, the screw connection of the sliding stopper must be loosened (see Fig. 22). Make a note of the sliding stoppers in the *GSB* special closing hasp. After loosening and removing the screws, you can now finally remove the *GSB* special closing hasp from the central block (see diagram, GB-6).



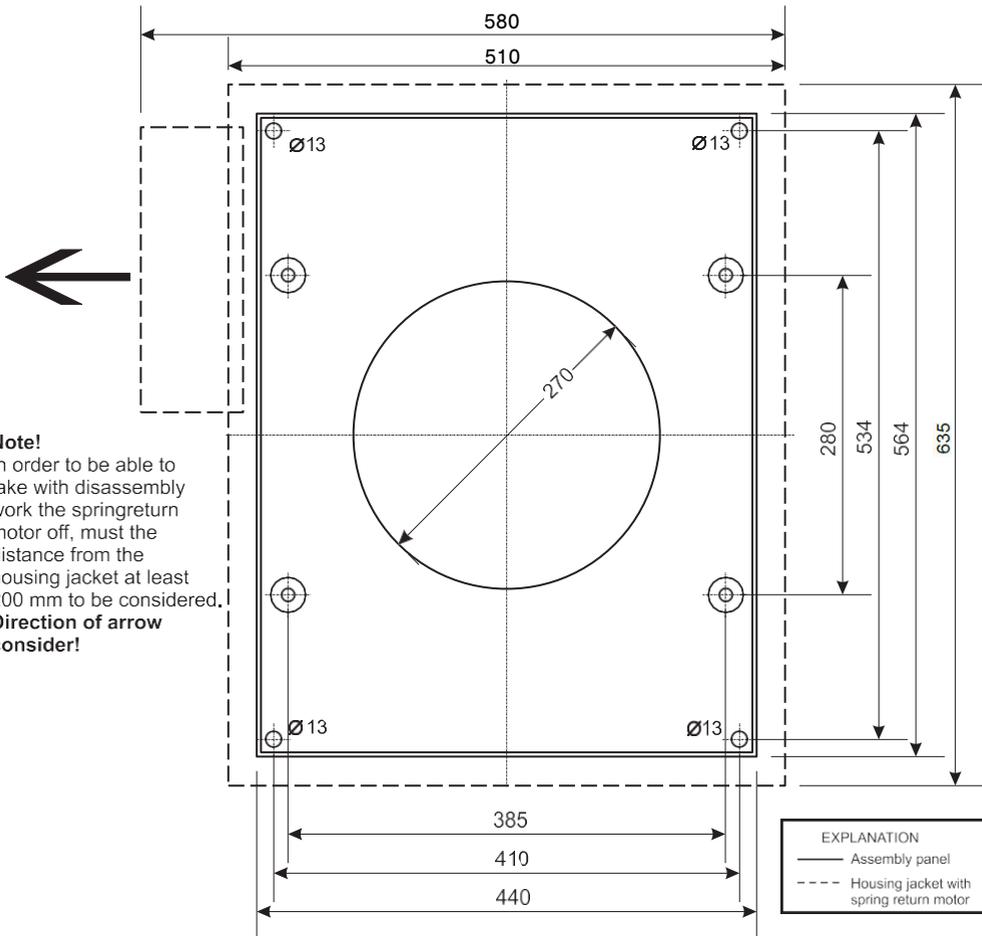
Take the new **GSB** special closing hasp and push it over the rollers onto the central block (exactly as the old **GSB** special closing hasp was attached). Make sure that the markings of the holes are identical with the old holes. Attach a metal marker to the screws and attach the aluminium sliding stoppers to the **GSB** special closing hasp. Make sure that the chain is in the chain wheel. Tense the **GSB** special closing hasp to the dimension measured beforehand by turning the individual set screws. After each **GSB** special closing hasp has been individually welded, slight tolerances in the length of the belt can be seen. As soon as the **GSB** special closing hasp has been tensed again, fix each set screw through the threaded pin in question. **Make sure that the closing process can be done by hand, the chain has no tension and the distances between the link block and the U-shaped section recess are approximately identical on all sides.** If the chain is under tension after clamping the **GSB** special closing hasp, the tension can be removed from the chain by loosening the 3 screws on the aluminium sliding stopper (see Fig. 22, GB-21).

As soon as this has been done, put the central block back on the housing base and tighten the fitting screws. After that, put the housing base on the base plate and screw them to one another. Then, attach the spring-return motor(s) to the device. Proceed as described under point 6. Before the upper panel is screwed to the central block, a function test of the device is necessary. If this is free of faults, attach the upper panel with the supports to the central block and carry out a further function test. If you find a disturbance in function, go back to Point **5 Causes of faults and rectification**. Finally, screw the housing lid onto the housing jacket and re-connect the tubing.

## 9 Assembly panels

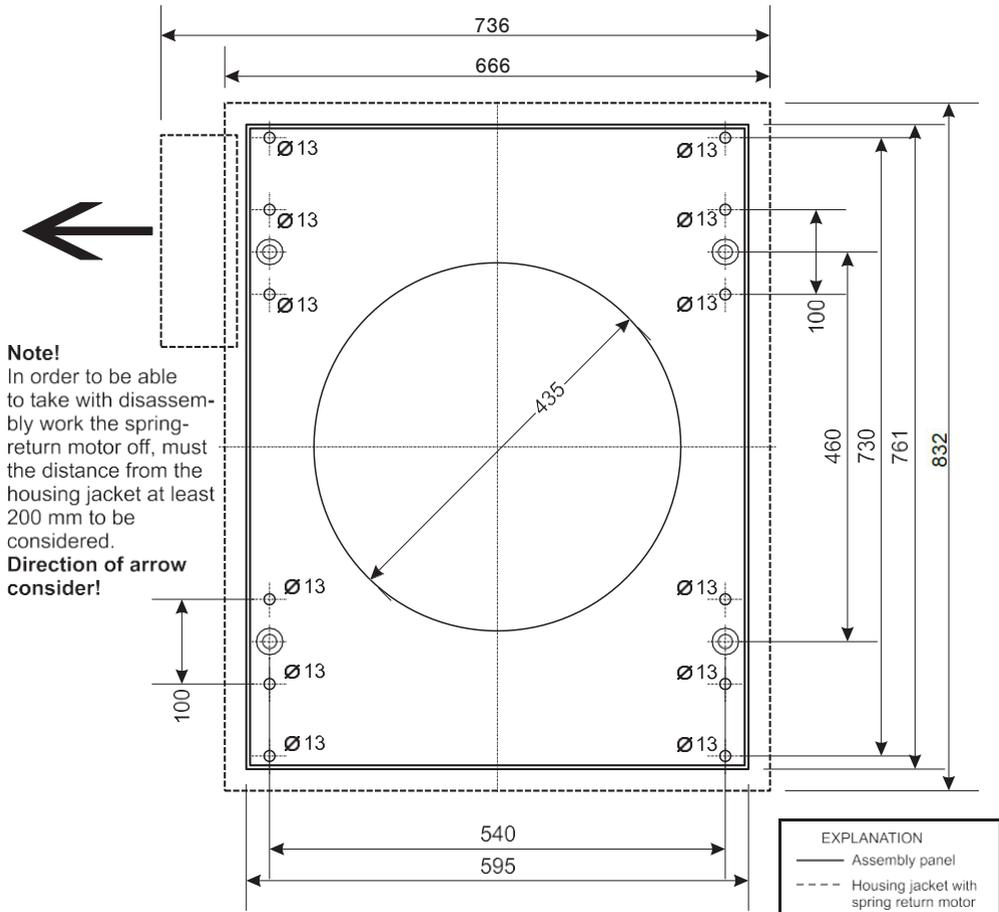
### 9.1 Fitting points, size 01

4 steel straddling dowels or M 10 through bolts are necessary to fit the assembly frame. Each fitting element is to go through the  $\varnothing$  13 mm bore next to each of the 4 threaded rods.



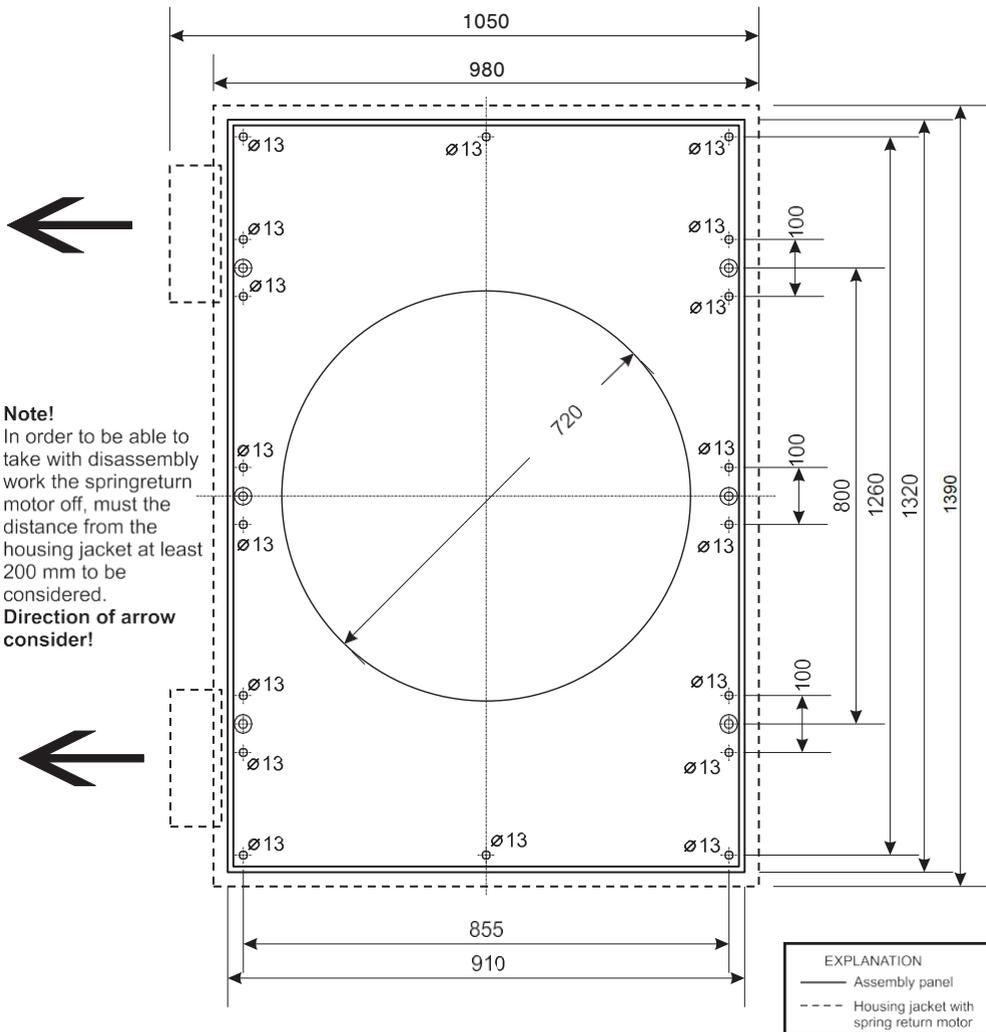
### 9.2 Fitting points, size 02

4 steel straddling dowels or M 10 through bolts are necessary to fit the assembly frame. Each fitting element is to go through the  $\varnothing$  13 mm bore next to each of the 4 threaded rods. The other bores in the assembly panel can also be used.



### 9.3 Fitting points, size 03

6 steel straddling dowels or M 10 through bolts are necessary to fit the assembly frame. Each fitting element is to go through the  $\varnothing$  13 mm bore next to each of the 6 threaded rods. The other bores in the assembly panel can also be used.



## 10 Data sheets

### 10.1 Spring-return motor

#### OPEN/CLOSED actuator with *GSB* spring return

##### Application

The electrical spring-return actuators CA1.20F and CA2.20F of the **JOVENTA® Special** series have been specifically developed for motorising **GSB FIRESAFE® K90/R90** fire-protection link devices.

##### Device properties

- Spring-return actuators
- 2-point actuation
- 2 potential-free ancillary switches
- 12 mm adapter for square axle
- 2 adjustable ancillary switches

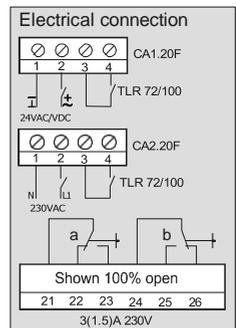
Direct connection of TLR 72/100 or safety device



##### Type designation / specification / technical data

CA1.20F Actuator 24 VAC/VDC with 2 adjustable a r  
 CA2.20F Actuator 230 VAC with 2 adjustable ancillary switches

Actuator type	CA1.20F	CA2.20F
Torque, motor	Nm 6	6
Torque, spring	Nm 5	5
Running time, motor opening	sec 150	150
Running time, spring return	sec 10	10
Operating voltage	V 24 VAC/24 VDC	230 VAC
Frequency	Hz 50...60 Hz	50..60 Hz
Power consumption		
- in operation	W 10	8
- in final position	W 4.0	4.5
Dimensioning	VA 18	13
Weight	kg 2.7	2.7
Control signals		
2-point		
Positioning signal		mechanical
Swing angle / working range		450 ° (455 ° mech.)
Swing angle / limitation		none
Capacity, ancillary switch		3 (1.5) Amp. 230 V
Sound level		45 dB (A)
Protection class		II
Kind of protection		IP 44 or IP 54 with Pg11 screw connection
Ambient temperature		-20. 50 °C
Ambient humidity		5. 95 % rH
Norms		The devices fulfil CE requirements
Maintenance		maintenance-free



10.2 **Capillary venting regulator**

**Operating and assembly instructions**  
**Capillary venting regulator (temperature limiter)**  
**FIRESAFE**  
**Thermostat TLR 72 and TLR 100**

**Please remember!** The electrical installation may only be done by a trained electrician. The existing safety directives must be observed. Right to technical alterations reserved.

**Installation:**

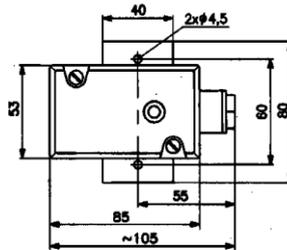
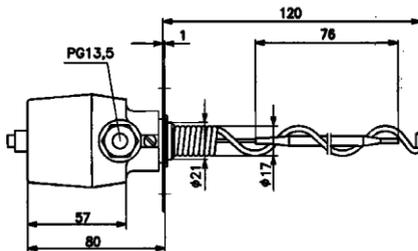
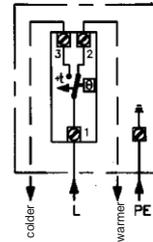
The TLR 72/100 temperature limiter possesses a flange as well as a protective helix for direct fitting in the air channel. The temperature sensor itself can be retrofitted. The protective helix guarantees that the air flow reaches the sensor bulb directly.

**Function:**

A micro-switch with a change-over contact acts as a switching element. The switching point in a rise in temperature is fixed at 72°C for the TLR 72 and 100°C for the TLR 100. When this temperature is reached, the limiter switches and has to be unlocked by the reset button after the temperature has dropped below the threshold figure (-5K). Attention! The maximum admissible sensor temperature is 15% above the fixed temperature figure. Exceeding it results in destruction of the capillary system.

**Technical data:**

Temperature range:	TLR 72 - fixed at 72°C TLR 100 - fixed at 100°C
Switching difference:	± 1K
Operating voltage:	24 ... 250 V~/50 Hz
Switching capacity:	15(8) A, 24 ... 250 V~
Kind of protection:	IP 54
Protection class:	I
Contact:	Change-over switch
Bulb and capillary:	Copper
Sensor temperature:	max. +15% of the fixed figure
Ambient temperature:	0 ... 80°C



**10.3 Electrical connection, sizes 01 and 02**

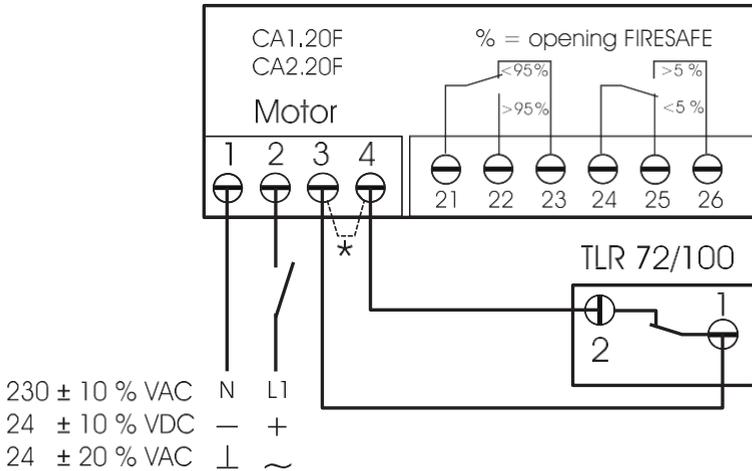
**Wiring of FIRESAFE K90 for size 01-02 without control unit**

When closing or opening the fire barrier (FIRESAFE), it is important to make sure that the exhaust fan is not operating (is not moving air). The contact terminals on the FIRESAFE spring-return motor (numbers 21–23 and 24–26) can be used for sending signals to the exhaust fan. The same applies for a position indicator if one is needed, for FIRESAFE 100 % open or 100 % closed for the purpose of informing the fire brigade control room.

The capillary tube sensor type TLR 72/100 must be connected directly to the terminals on the FIRESAFE spring-return motor (terminals 3 and 4).

If the electrical items are configured in any way other than that prescribed here, the company GSB will not accept any guarantee for proper functioning!

shown: CLOSED position



\* Remove bridge between contact 3 and 4 in the final connection

Connection diagramm, capillary tube sensor type TLR-72/100 without control unit

Connection diagramm spring-loaded return motor with the operating voltage  
230 VAC CA2.20F  
24 VAC/VDC CA1.20F

**10.4 Electrical connection, size 03**

**Wiring of FIRESAFE K90 for size 03 without control unit**

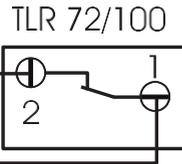
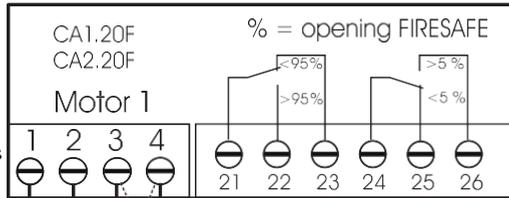
When closing or opening the fire barrier (FIRESAFE), it is important to make sure that the exhaust fan is not operating (is not moving air). The contact terminals on the FIRESAFE spring-return motor (numbers 21–23 and 24–26) can be used for sending signals to the exhaust fan. The same applies for a position indicator if one is needed, for FIRESAFE 100 % open or 100 % closed for the purpose of informing the fire brigade control room. The capillary tube sensor type TLR 72/100 must be connected directly to the terminals on the FIRESAFE spring-return motors (terminals 3 and 4).  
 If the electrical items are configured in any way other than that prescribed here, the company GSB will not accept any guarantee for proper functioning!

shown: **CLOSED** position

**Main motor**

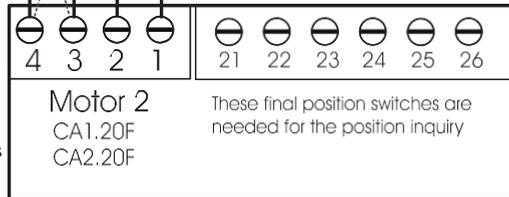
Setting of the final position switches

230 ± 10 % VAC  
 24 ± 10 % VDC  
 24 ± 20 % VAC



**Second motor**

Setting of the final position switches  
**NOT NECESSARY!**

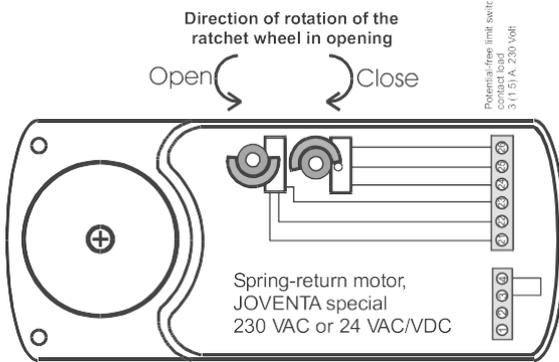


\* Remove bridge between contact 3 and 4 in the final connection

Connection diagramm, capillary tupe sensor type TLR-72/100 without control unit

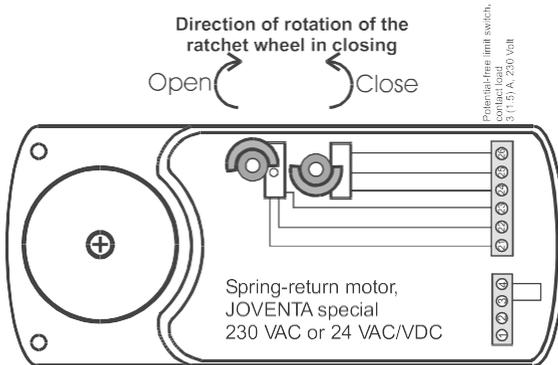
Connection diagramm spring-loaded return motor with the operating voltage  
 230 VAC CA2.20F  
 24 VAC/VDC CA1.20F

### 10.5 Positioning of the limit switches (spring-return motor)



#### 100 % closed position of FIRESAFE K90/R90

The right-hand CLOSED switch has not been pressed by the ratchet wheel, a passage can be seen on terminals 24 and 25. However, at the same time, **a not 100 % opened FIRESAFE** is stipulated. The left-hand OPEN switch has been pressed by the ratchet wheel, a passage can be seen on terminals 21 and 23.



#### 100 % open position of FIRESAFE K90/R90

The left-hand OPEN switch has not been pressed by the ratchet wheel, a passage can be seen on terminals 21 and 22. However, at the same time, **a not 100 % closed FIRESAFE** is stipulated. The right-hand CLOSED switch has been pressed by the ratchet wheel, a passage can be seen on terminals 24 and 26.

## 11 Maintenance instructions **FIRESAFE®** K90/R90

### 11.1 *Principal points on maintenance of the **FIRESAFE®** tube bulkhead:*

Long-term securing of the readiness for function of the **FIRESAFE** mechanical tube bulkhead and the component parts involved in the closing process (coherent system) primarily presuppose regular and proper maintenance. This affects both the permanent readiness for function in the interest of unproblematic and fault-free operation of the plant engineering in daily operation as well as ensuring the independent closing function of the **FIRESAFE®** mechanical tube bulkhead in the event of fire. To ensure the closing function in the long term, regular maintenance of the coherent system and its component parts has been prescribed as being mandatory by building supervision authorities.

#### 11.1.1 *Technical maintenance, **FIRESAFE®** K90*

As a function of the quantity and properties of the suspended particles in the medium transported, the **FIRESAFE®** K90 mechanical tube bulkhead is also to be maintained with regard to technical operating safety and to be upkept periodically. Maintenance is to be recorded in a test record.

#### 11.1.2 *Technical maintenance, **FIRESAFE®** R90*

A check of readiness for operation must be made at least once a month. If a disturbance of the function is seen, it must be rectified immediately. The operator is further obliged to carry out a test of disturbance-free operation of the tube bulkhead in interaction with the conveying plant and braking plant as well as maintenance once a year or to have this work done. This test and maintenance may only be done by an expert or a person trained in this. The results are to be recorded in a test book.

##### Important information:

- **Ensure that the sealing agents and seals used do not contain any silicone.**
- **In cleaning, no pointed or sharp objects may be used.**
- **The cleaning agents used may not be strongly acidic or alkaline.**
- **All parts must be unambiguously marked before dismantling. They must be put back in the same position in later re-assembly.**
- **During dismantling and re-assembly, the adjusting screws may not be moved.**
- **Observe the weight of the individual components before you remove the screw connections.**
- **The sealings (ceramic fibre, Promasil or Körapop 225) may not be destroyed or removed. Should it be necessary to replace these sealings, they are to be replaced by original sealings.**
- **During cleaning, make sure that damage to the *GSB* closing hasp is ruled out.**

### 11.2 **Sequence of the maintenance work K90/R90**

1. The maintenance work starts with an open hasp position of the FIRESAFE®.
2. Apply the correct voltage to the motor and wait until the motor no longer turns. Open the three screws and pull the motor off the device in the direction of the axle. Make sure that the seal between the motor and the housing jacket is not damaged (see Fig. 23, GB-34).
3. Separate the tube connection L1 (250 mm) of the FIRESAFE from the tube/channel line.
4. After loosening the Allan keys on the housing lid and the circumferential self-tapping screws on pipe connection L1, the housing lid can be removed from the housing jacket. Make sure that the seals are not damaged (see Fig. 24–26, GB-34).
5. The upper panel to be found under the raised lid is removed from the central block by undoing the fitting nuts (see Fig. 27, GB-34). Make sure that the upper panel is removed from the central block in one move. The adjusting screws protrude on the reverse of the upper panel. If the upper panel is placed on or pressed onto the **GSB** closing hasp underneath it when being lifted, pushing the adjusting screws into the **GSB** closing hasp cannot be avoided.

---

**ⓘ During cleaning, make sure that damage to the GSB closing hasp is ruled out.**

---

6. The upper panel with tube connection L1 is to be cleaned with suitable cleaning agents. On the back of the upper panel, four black sealing strips have been stuck on in a square arrangement. This Promasil seal is 3 cm wide and arranged around the cross-section depending on the size. The circumferential sealing strips (Promasil) must be undamaged, no large areas may be missing and they may not be removed. If the sealing strip is no longer closed, the missing areas are to be improved with original seals.
7. The inner tube of the central block is to be cleaned with suitable cleaning agents with the hasp open. After this, the further areas which can be reached with the hasp open are to be cleaned as described above.  
Note: In some FIRESAFE devices, a GSB special rubber seal has been fitted in the inner tube. It may neither be removed nor damaged.
8. The transport chain is to be cleaned as described above (see Fig. 28, GB-35). After this, the transport chain is lubricated. Product suggestion: REXOIL, high-performance chain spray, made by Rexnord.
9. The **GSB** closing hasp is moved manually into the: "FIRESAFE closed" position. The **GSB** closing hasp and the deflector rollers are examined for deposits and cleaned by wiping or vacuum cleaning if need be. The inside can be freed from the soiling by slightly lifting the **GSB** closing hasp at the side.
10. If the housing base, the deflector rollers and the **GSB** closing hasp are severely soiled, the housing jacket is removed by removing the circumferential Allan screws from the housing base.

11. There are fitting screws, to which self-tapping M 16 nuts are screwed on, on both sides of the central block (see Fig. 29, GB-35).

---

**ⓘ ATTENTION: CONSIDER THE WEIGHT OF THE CENTRAL BLOCK.**

---

- The central block is dismantled from the housing base by loosening and removing the fitting screws. Welded-on M 16 nuts can be found on the lateral elbows of the central block. The central block is fixed with ring bolts and lifting slings **before** the housing base is loosened. When all the fitting nuts have been removed, the central block can be lifted off the housing base and all the accessible parts underneath it can be cleaned. There is also a sealing strip (Promasil) fitted around the cross-section of the housing base. See also point 6 of the maintenance instructions.
12. Before re-assembly of the loosened parts, all the sealing surfaces are to be checked for cleanliness and damage. Defective seals are to be removed and new ones fitted (Product suggestion: "Köräpop 225"). Please observe the information for the drying time of the sealing material.
  13. Before and during the re-assembly of the loosened parts, flawless running function of the **GSB** closing hasp must be checked. The **GSB** closing hasp must be easy to move to and for by hand (see Fig. 30, GB-35).
  14. All the loosened parts are to be assembled in reverse order.
  15. The **GSB** closing hasp must be put into the "100% open" position by hand. The motor is attached to the device under current. **ATTENTION!** After the motor has been attached, the **GSB** closing hasp must still be in a 100 % open position. If you see that the screw connection of the motor does not match up with the housing jacket, read Chapter 6. **Dismantling and re-assembly of a spring-return motor.** Make sure that the **GSB** closing hasp does not protrude into the opening area after the attachment of the motor to the **FIRESAFE®**!!
  16. Carry out a trial run on the device by repeated electrical opening and closing of the **FIRESAFE®**.
  17. The result of the maintenance work is to be entered into the test book or record.





Fig. 23



Fig. 26

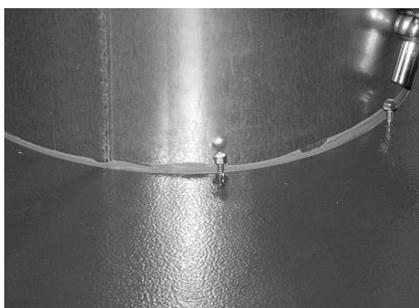


Fig. 24

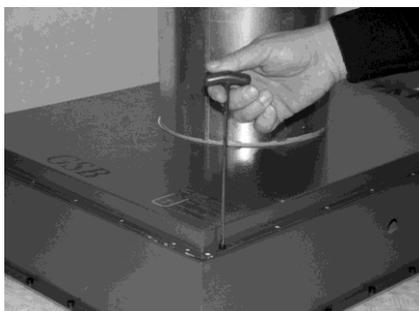


Fig. 25

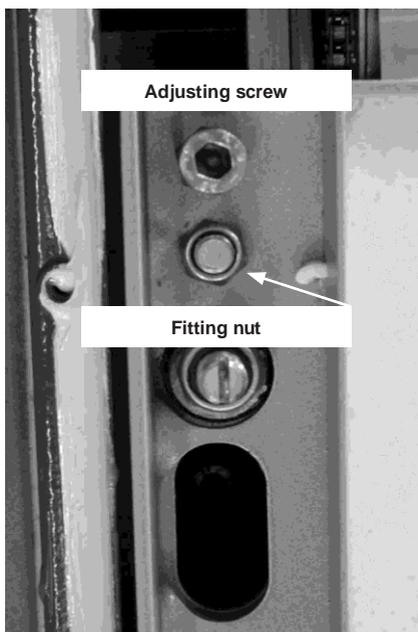


Fig. 27

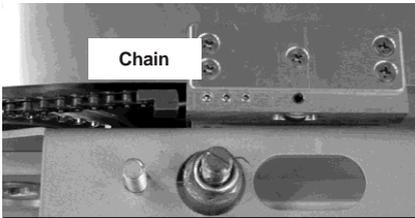


Fig. 28

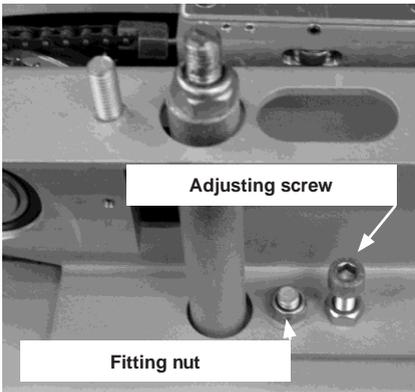


Fig. 29

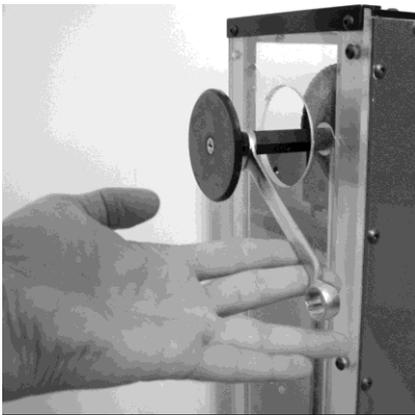


Fig. 30



