

## GESTRA Steam Systems

Lieferprogramm A3

Sicherheitsschnellschluss-Bodenventile  
für Kesselwagen, Tankwagen und Tankcontainer  
**HWV 55 und HWV 46/4 mit Straffseilbetätigung**  
**PN 25, DN 80 und DN 50**

**HWV 55**  
**HWV 46/4**

### Systembeschreibung

Federbelastete Schnellschluss-Bodenventile zum Füllen und Entleeren von Kesselwagen, Tankcontainern, anderen ortsbeweglichen sowie stationären Behältern, in denen unter Druck verflüssigte brennbare und/oder giftige Gase befördert bzw. gelagert werden.

HWV 55, DN 80, ist das Bodenventil für die Flüssigphase. Bei der Ausrüstung des Transportbehälters mit DN 80 in Gas- und Flüssigphase sind die von Außen einbaubaren HWV 55/1 einzusetzen.

HWV 46/4, DN 50, ist das Bodenventil für die Gasphase und wird in der Regel gemeinsam mit HWV 55 eingesetzt. Es kann jedoch auch für die Flüssigphase in Tankcontainern und Straßentankwagen verwendet werden.

Die Abschlussorgane der Bodenventile liegen geschützt im Inneren des Tanks. Die Bedienungs- und Anschlussteile außerhalb des Behälters. Die innenliegenden Ventile sind in je einen Blockflansch eingeschraubt, der zuvor in den Behälterboden eingeschweißt wurde. Die außenliegenden Gehäuse werden von unten an die entsprechenden Blockflansche geschraubt.

Bei einem Unfall bleiben die Ventile auch nach Abreißen der äußeren Bedienungs- und Anschlussteile geschlossen, weil die Bedienungsorgane nicht formschlüssig mit den Ventilkegeln verbunden sind. Die vorgeschriebene zweite Absperrung übernehmen Absperrarmaturen (GZV 25 Geradsitz-Ausführung, GZV 35 Schrägsitz-Ausführung), die jedem Schnellschluss-Bodenventil nachgeschaltet werden. Beim Einsatz an Kesselwagen und Tankcontainern sind die Bodenventile mit je zwei sich gegenüberliegenden Absperrventilen verbunden, so dass die Verladeleitungen an jeder Längsseite der Behälter angeschlossen werden können.

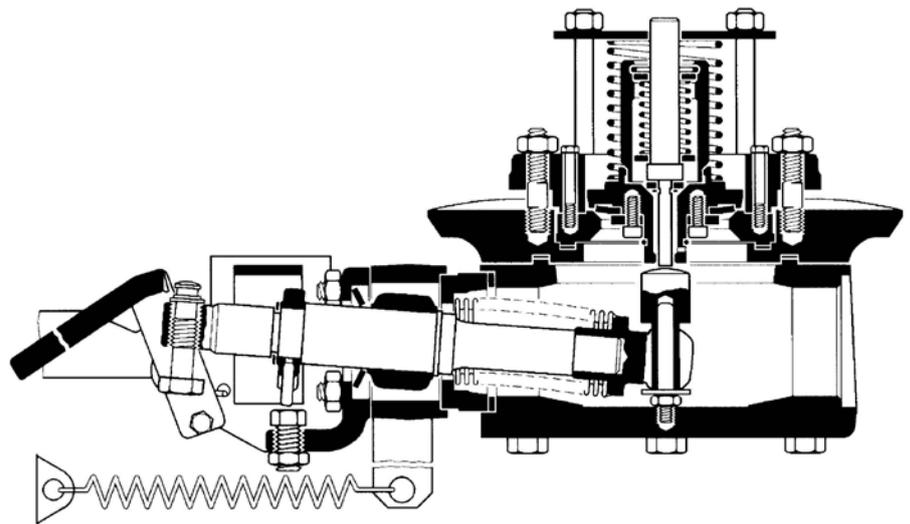
Eine Verriegelung, die von beiden Seiten des Kesselwagens bzw. Tankcontainers bedient werden kann, schützt vor unbeabsichtigtem Öffnen der Bodenventile. Während sie an einer Seite entriegelt und betätigt wird, kann die Vorrichtung an der anderen Seite verriegelt und plombiert bleiben. Die Verriegelung der Bodenventile erfolgt normalerweise am Flüssigphasenventil. Die Betätigung dieser Verriegelung kann von beiden Seiten des Behälters erfolgen.

Zum Füllen oder Entleeren des Behälters wird nach Anschließen der Verladeleitung und Entriegelung das jeweilige Bodenventil mit dem Bedienungshebel geöffnet. Bei kombiniertem Einsatz von Flüssig- und Gasphasenventil sorgt ein Verbindungsgestänge für das simultane Öffnen beider Ventile. Das Betätigen des Bedienungshebels erfolgt mit Hilfe eines Straffseils.

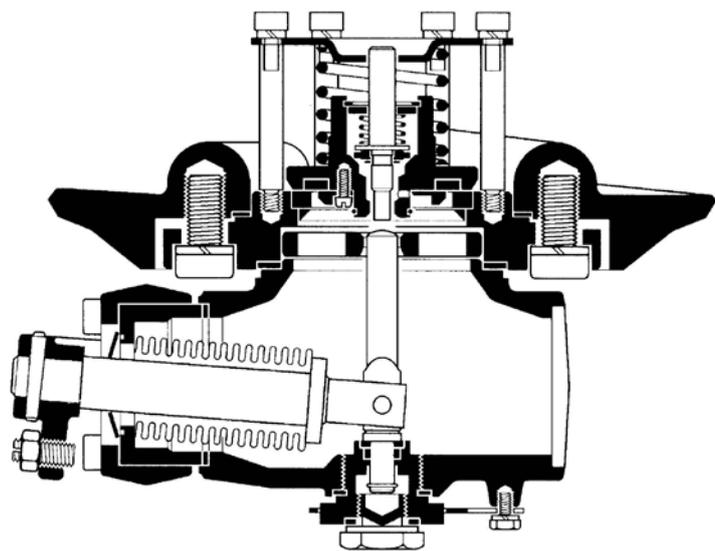
Bei **Kesselwagen** muss das Straffseil ortsfest verankert werden, zum Beispiel mit einem GESTRA Schienenhaken, der an einer der beiden Gleisschienen eingehängt wird.

Werden die Bodenventile ohne Schienenhaken betätigt, so muss das Straffseil ein Federglied, eine Sollbruchstelle und eine Schmelzsicherung enthalten. Der Schienenhaken kann auch bei derart ausgerüsteten Straffseilen verwendet werden.

Bei **Tankcontainern** sind zwei Straffseile unter dem Behälter zu installieren, die den Bedienungshebel der Bodenventile mit je einem Kipphebel an den beiden Seiten des Containers verbinden, so dass die Betätigung unabhängig voneinander einseitig erfolgen kann. Beim Herabdrücken des Kipphebels öffnen die Ventile. In dieser Stellung wird der Kipphebel durch einen eingehängten Haken arretiert, an dem die Reißleine befestigt ist. Zug an der Reißleine



HWV 55, DN 80



HWV 46/4, DN 50

bei Gefahr löst den Haken vom Kipphebel und führt den Schnellschluss der Bodenventile herbei. Schmelzsicherungen in den Straffseilen sorgen bei Brand automatisch für den Schnellschluss.

## Ausführung

Bodenventile werden gegen die Kraft ihrer Schließfedern und gegen den Behälterdruck geöffnet. Entlastungsventile in den Kegeln ermöglichen leichtes Öffnen nach Druckausgleich. Das innenliegende Ventil ist so ausgebildet, dass ggf. auch stärkere Eisbildungen im Behälter aufgebrochen werden. Ist ein Ventil selbst eingefroren, lässt es sich mit Hilfe der Notbetätigung öffnen. Die Gehäuse sind gegen die Bedienungshebel mit je einem Faltenbalg gegen Mediaustritt abgedichtet.

GESTRA Füll- und Entleersysteme für Druckgase sind konzipiert nach DIN 26026 und entsprechenden nationalen und internationalen Vorschriften, wie GGVE/RID, GGVS/ADR, TRT, UIC 573.

## Einsatzbereich

Prüfüberdruck	37,5 bar
Temperaturbereich	-40 °C bis +100 °C

## Anschlussart

Schweißmuffen  
 HWV 55 für Rohr DN 80  
 HWV 46/4 für Rohr DN 50  
 HWV 55/1 für Rohr DN 80

## Zulassungskennzeichen

HWV 55 VdTÜV · TÜ AGG · 048-90  
 HWV 46/4 VdTÜV · TÜ AGG · 095-90

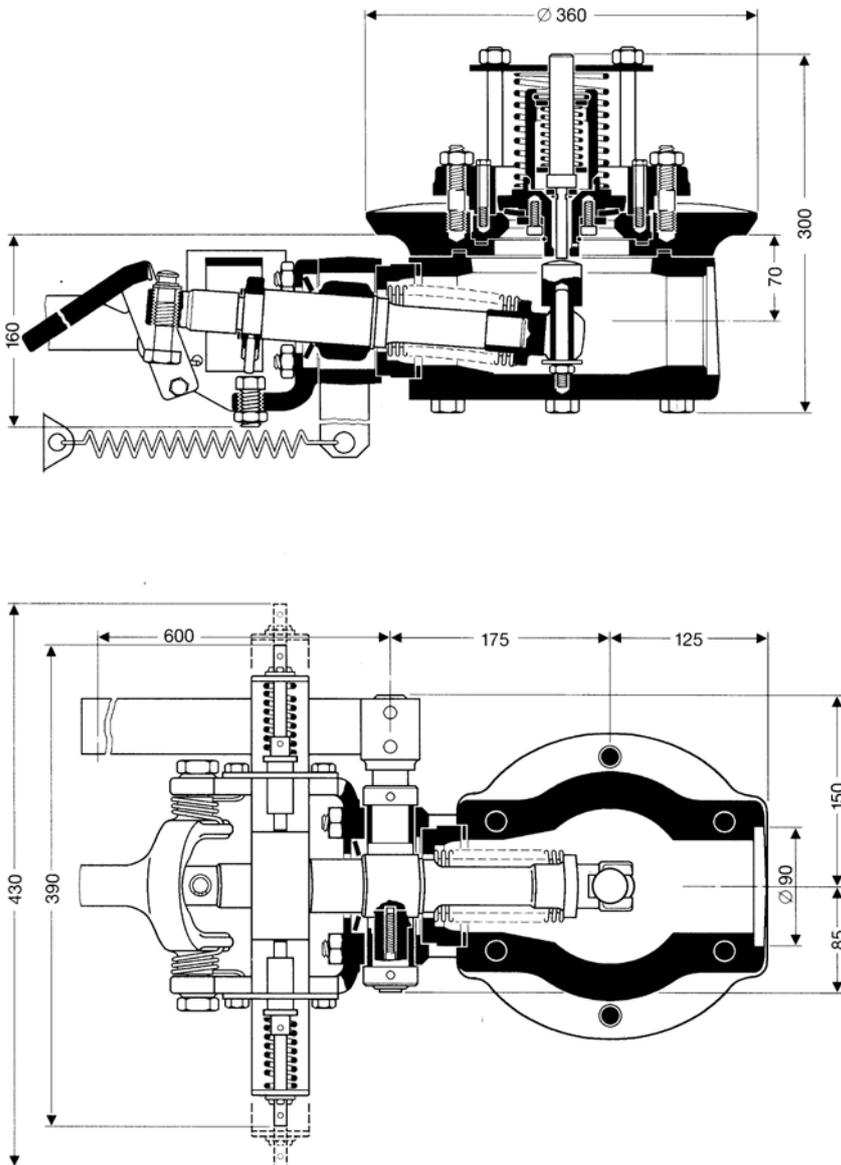
## Zugelassene Medien gemäß Bauartzulassung

Äthylamin  
 Äthylchlorid  
 Äthylenoxid  
 Äthylenoxid mit höchstens 10 % Kohlendioxid  
 Äthylenoxid mit Stickstoff \*)  
 Ammoniak  
 Butadien-1  
 Butadien-1.3  
 Butan  
 Buten-1  
 Chlortrifluoräthan (R 133a)  
 cis-Buten-2  
 Cyclopropan  
 Dimethyläther  
 Dimethylamin  
 Gas R 12  
 Gas R 12 B 1  
 Gas R 21  
 Gas R 22  
 Gas R 114  
 Gas R 115  
 Gasgemisch R 500

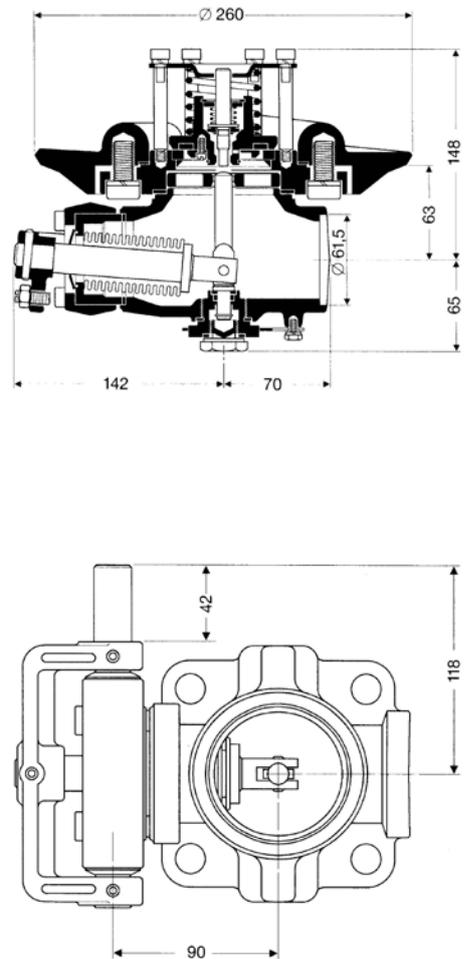
Gasgemisch R 502  
 Gemisch A (Handelsname Butan)  
 Gemisch A 0 (Handelsname Butan)  
 Gemisch A 1  
 Gemisch B  
 Gemisch C (Handelsname Propan)  
 Gemisch F 1  
 Gemisch F 2  
 Gemisch P 1  
 Gemische von Kohlenwasserstoffen mit Butadien-1.3  
 Hexafluorpropylen  
 iso-Butan  
 iso-Buten  
 Methylamin  
 Methylbromid  
 Methylchlorid  
 Propan  
 Propen  
 trans-Buten-2  
 Trimethylamin  
 Vinylchlorid

\*) bis zu einem Gesamtdruck von 10 bar bei 50 °C.  
 Weitere Medien auf Anfrage.

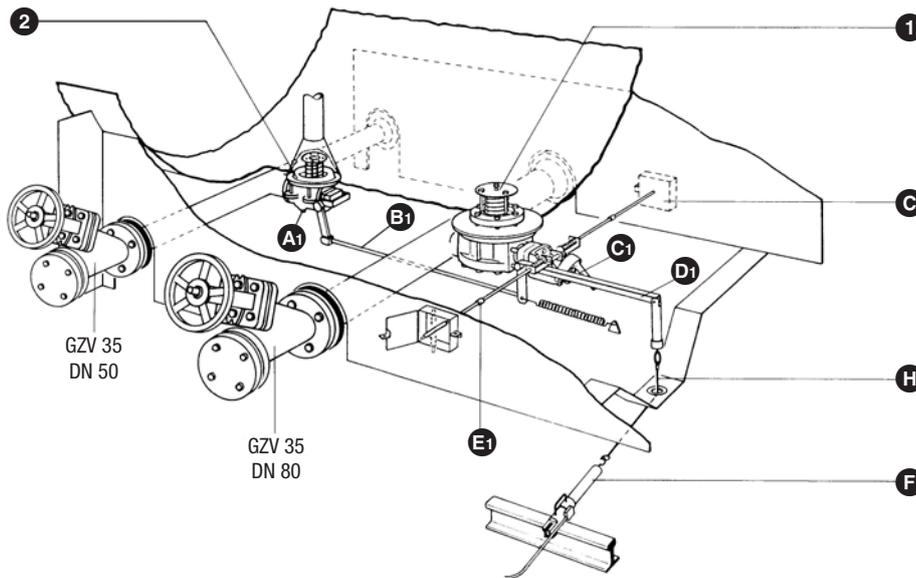
HWV 55



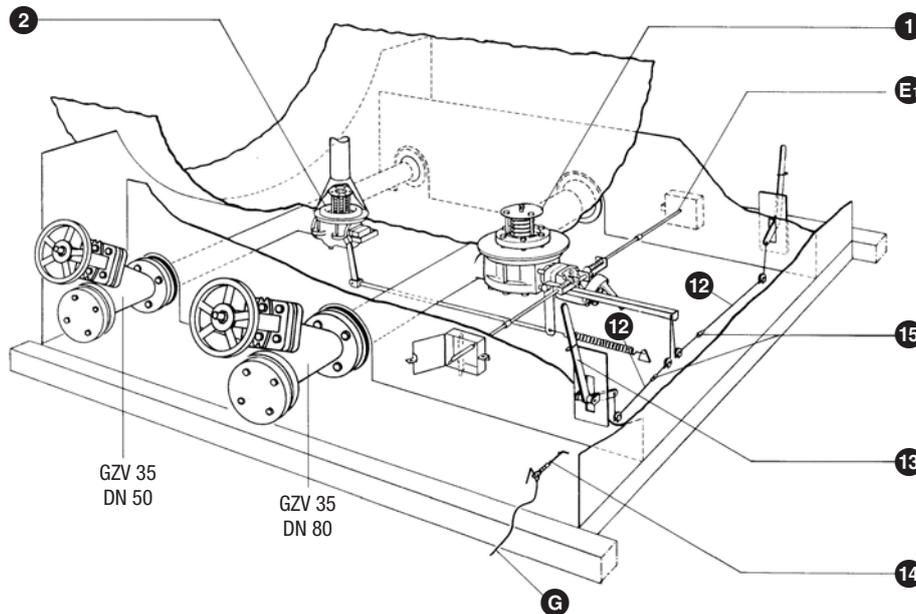
HWV 46/4



## Funktion



HWV 55 und HWV 46/4 an Kesselwagen



HWV 55 und HWV 46/4 an Tankcontainern

## An Kesselwagen

### Öffnen

Nach Betätigen einer der Entriegelungsstangen **3** durch Herausziehen des Handgriffs aus dem Entriegelungskasten, Drehen des Knebels um etwa 45 Grad und Arretieren auf dem Kastenrand sind die Schnellschlussventile betriebsbereit. Der Bedienungshebel **2** wird durch Spannen des Straffseils **11** und Einhängen des Schienenhakens **7** in eine Gleisschiene herabgezogen. Dabei werden HWV 55 direkt, HWV 46/4 über die Verbindungsstange **3** gleichzeitig geöffnet. Sollte das HWV 55 eingefroren sein, so kann man es mit Hilfe der Notbetätigung **3**/**A** öffnen. Beim HWV 46/4 muss vor der Betätigung eine Verschlusschraube herausgedreht werden.

### Schließen – Sicherheitschnellschluss

HWV 55 **1** und 46/4 **2** schließen selbsttätig durch Federkraft nach Ausklinken des Schienenhakens **7**.

Bei Gefahr kann der Schienenhaken aus sicherer Entfernung von der Schiene gelöst werden und die Bodenventile schließen selbständig.

Zum Verriegeln ist der Knebel aus der Arretierung im Kastenrand zu lösen und nach Drehen in den Kasten zurückzuführen. Die Entriegelungsstange geht durch Federkraft selbsttätig in Verriegelungsstellung zurück. Der Kasten kann geschlossen und verplombt werden.

## An Tankcontainern

### Öffnen

Die Betätigung entspricht im Grundsatz der an Kesselwagen. Also:

Entriegeln mit Hilfe der Stange **3**. Öffnen der Ventile durch Spannen eines der beiden Straffseile **12** mit einem der Kipphebel **13**. Einhängen des Hakens **14** über den Kipphebel **13**.

### Schließen – Sicherheitschnellschluss

Nach Lösen des Hakens **14** vom Kipphebel **13** schließen die Ventile selbsttätig.

Die **Sicherheitsreißleine G** wird am Haken **14** befestigt, um im Notfall den **Sicherheitschnellschluss** der beiden Bodenventile aus gefahrloser Entfernung auflösen zu können.

Bei einem Brand löst die Schmelzsicherung **15** im Straffseil **12** den Schnellschluss automatisch aus. Die Verriegelung entspricht der Handhabung an Kesselwagen.

# Sicherheitsschnellschluss-Bodenventile für Kesselwagen, Tankwagen und Tankcontainer HWV 55 und HWV 46/4 mit Straffseilbetätigung PN 25, DN 80 und DN 50

## Wichtige Hinweise

Die Montage der HWV-Ventileinsätze sollte erst nach der Wasserdruckprüfung und gründlicher Säuberung des Behälters erfolgen.

Zur Entriegelung  ist eine plombierte Abdeckhaube vorgeschrieben, die wir nicht liefern. Eine Bauzeichnung stellen wir kostenlos zur Verfügung. (Zeichnungs-Nr. 1/048379)

## Zubehör

### Nur auf besondere Bestellung

Bei Bestellung der Blockflansche sind die Auslegungsdaten des Tanks mit anzugeben. Auslegungsdaten wie z.B. Tankwerkstoff; Tankdurchmesser; Berechnungsdruck.

Seitenabsperrentil GZV 25 oder GZV 35:

### GZV 25

DN 80 Teile Nr. **144400**

DN 50 Teile Nr. **144398**

### GZV 35

DN 80 Teile Nr. **144408**

DN 50 Teile Nr. **144406**

Bei Bestellung die Art der Dichtleiste der Flansche angeben.

Verbindungsstange HWV 55 – HWV 46/4  
Teile-Nr. **046650**.

Verbindungsstange HWV 55 – HWV 55  
(bei Einsatz von zwei HWV 55)  
Teile-Nr. **046090**.

Federglied (bei Verwendung eines GESTRA-Schienenhakens nicht erforderlich)  
Teile-Nr. **046649**.

Pneumatischer Schienenhaken entsprechend  
Teile-Nr. **079855**.

Mechanischer Schienenhaken entsprechend  
Teile-Nr. **046262**.

Bauzeichnung plombierbare Abdeckhaube (kostenlos)  
**1/048379**.

## Vom Betreiber beizustellen

- Straffseil mit Ring
- Führungstülle für Straffseil
- Reißleine
- Entriegelungsknebel und -kasten
- Rohleitungen zu den seitlichen Absperrarmaturen

## Bei Bestellung bitte angeben

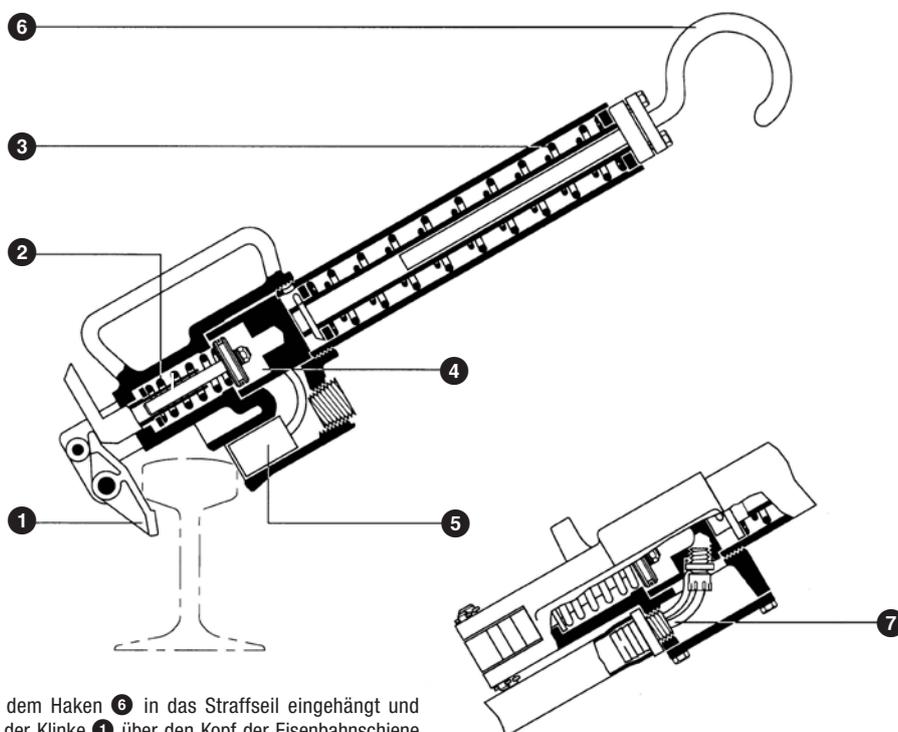
Ventiltyp und gewünschtes GESTRA-Zubehör.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Werkstoffe	HWV 55 DIN	HWV 46/4 DIN
Gehäuse	TStE355 (1.0566)	GS-21Mn5 1.1138.05
Sitzring	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	X6CrNiTi18-10 (1.4541)
Ventilkegel	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	X6CrNiTi18-10 (1.4541)
Kombiniert elastisch-metallische Kegeldichtung. Werkstoff des Kegeldichtrings:	PTFE	PTFE
Druckfeder	X12CrNi17-7 (1.4310)	X12CrNi17-7 (1.4310)
Faltenbalg	X6CrNiTi18-10 (1.4541)	X6CrNiTi18-10 (1.4541)

## GESTRA pneumatische Schienenhaken (funkenfrei) VZ 10

Bauteilkennzeichen: TÜ.AGG 182-93



Mit dem Haken **6** in das Straffseil eingehängt und mit der Klinke **1** über den Kopf der Eisenbahnschiene geklemmt, hält der Schienenhaken die Bodenventile geöffnet.

Die erforderliche Haltekraft von 350 N erzeugt die Druckfeder **2**, die durch den Druckluftzylinder **4** gespannt wird. Im Notfall wird die Druckluft im Zylinder angesteuert und der Schienenhaken löst sich von der Schiene. In diesem Fall gibt der Endschalter **5** ein Signal an die Verladeanlagen, welches die Notabschaltung der Anlage bewirkt. Die Feder **3** gleicht den Längenunterschied zwischen gefülltem und entleertem Kesselwagen aus. Im Feuerfall bei  $\approx 150^\circ\text{C}$  wird der Kunststoffschlauch **7** so weich, dass er platzt und dadurch entweicht die Druckluft im Zylinder und der Haken löst sich von der Schiene.

# GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0, Telefax +49 (0) 421 35 03-393

E-Mail [gestra.ag@flowsolve.com](mailto:gestra.ag@flowsolve.com), Internet [www.gestra.de](http://www.gestra.de)



GESTRA