

Bedienungsanleitung

**HTG Kombi**

Modell C

## Inhaltsverzeichnis

---

	Seite
1. Allgemeines	1
2. Produktbeschreibung	2
3. Sicherheitsvorschriften	6
4. Aufbau und Funktion	7
5. Bedienungs- und Anzeigeelement, Betriebsarten	15
6. Inbetriebnahme	18
7. Bedienung	21
8. Wartung	26
9. Instandsetzung	27
10. Außerbetriebsetzung, Lagerung	28
11. Verpackung und Transport	29
12. Entsorgung	30
13. Ersatzteilliste	31

## 1. Allgemeines

---



Diese Bedienungsanleitung soll ein sicheres und wirkungsvolles Arbeiten mit dem Druckbehälter-prüfgerät ermöglichen. Aus diesem Grund ist diese Anleitung allen Anwendern des Gerätes zugänglich zu machen.

Der Anwender ist verpflichtet, die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durchzulesen.

Die Urheberrechte für die vorliegende Anleitung liegen bei der Firma Brandschutztechnik Müller GmbH. Eine Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist ausschließlich für Ausbildungszwecke des Bedienpersonals zulässig.

Die nachstehend dargestellten Symbole werden in dieser Anleitung verwendet.

### **! Gefahr**

unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führt.

### **! Warnung**

möglicherweise gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen oder Tod führen könnte.

### **! Vorsicht**

möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen bzw. Sachschäden führen könnte.

### **! Hinweis**

möglicherweise schädliche Situation für Produkt, Sache oder Umgebung.



Anwendungshinweise, nützliche Informationen.

## 2. Produktbeschreibung

---

### 2.1. Verwendungszweck

Das Hochdruckprüfgerät **HTG Kombi** ist ein Testgerät für metallische Druckbehälter und stellt prinzipiell eine Kombination aus den Prüfgeräten **HTG 500** und **HTG 60** mit 5 Prüfplätzen dar.

Die Prüffunktionen beider Geräte wurden in einem Kombinationsstand ergonomisch zusammengefaßt und erlauben die Prüfung unterschiedlichster Druckbehältern auf engstem Raum.

Die Druckbeaufschlagung erfolgt jeweils mittels eines Druckverstärker für den HTG 60-Teil und eines Druckverstärkers im HTG 500-Teil, die durch Einstellen des Steuerluftdruckes betätigt werden.

Das Prüfverfahren umfaßt im Wesentlichen eine Befüllung der Druckbehälter, die anschließend mit einem Prüfdruck beaufschlagt werden. Dabei wird die Festigkeit und die Dichtheit eines Prüfobjektes unter einem statischen Druck analysiert.

Es ist möglich, sofern es die Vorschriften zulassen, gleichzeitig Feuerlöscher (Niederdruck) und auch Atemluftflaschen (Hochdruck) zu prüfen, da das Testgerät über ein Zweikreissystem verfügt. Eine Verwechslung von Prüfleitungen ist normalerweise nicht gegeben, da die Prüfadapter für den Nieder- und Hochdruckbereich verschieden sind. Die jeweiligen Ländervorschriften sind maßgebend für eine ordnungsgemäße Druckprüfung.

Die Füllung und Entleerung der Druckbehälter ist jetzt im Prüfstand möglich.

Das Hochdruckprüfgerät besteht aus folgenden Baugruppen:

**Steuerstand mit**

- elektrischer Wasserpumpe
- Druckverstärkern
- Sicherheitsventilen
- elektrischer Ausrüstung
- pneumat.- und hydraul. Ausrüstung
- Wasserfiltern
- Manometern

**Prüfstand aus Leichtmetall mit**

- hydraulischer Ausrüstung
- Prüfadaptern
- Manometern
- Spannzwingen
- Kunststoffscheiben.

## 2. Produktbeschreibung

---

### 2.2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die **HTG Kombi** ist als Prüfgerät für eine Wasserdruckprüfung von Druckbehältern gefertigt worden.

Jede Anwendung des Gerätes **HTG Kombi** über die oben genannte Anwendung hinaus gilt als nicht bestimmungsgemäß, daher kann der Hersteller für daraus entstehende Schäden nicht haftbar gemacht werden.

### 2.3. Technische Daten

#### Prüfdrücke

Hochdruck	ca. 500 bar statisch
Niederdruck	ca. 50 bar statisch

#### Wasserpumpe

Spannung	230 V
Frequenz	50 Hz
Leistung	0,8 kW
Druck	4,8 bar
Volumenstrom	3300 Liter/h

## 2. Produktbeschreibung

---

### Druckverstärker 60 bar

Nominale Druckverstärkung	9:1
Eingangsdruck	ca.6 bar

### Druckverstärker 500 bar

Nominale Druckverstärkung	108:1
Eingangsdruck	ca. 4,5 bar

### Druckluftanschluß

Vorratsdruck	max. 10 bar
--------------	-------------

### Sicherheitsventile

Prüfdruck	6 bar, 4,5 bar
-----------	----------------

## 2. Produktbeschreibung

### Prüfmanometer

Niederdruck	0-60 bar
Hochdruckdruck	0-600 bar


### Wasserversorgung/Wasserfilter

Wassereintrittstemperatur	max. 30°C
Fülleitungsfilter	3500 L/min max. 16 bar
Pumpenfilter	max. 6 bar

### Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur	max. 40°C
Wasserqualität	Trinkwasser (keinesfalls Schmutzwasser)

Gesamtgewicht Steuerstand	78 kg
Maße Steuerstand (L x B x H)	700 x 610 x 1160 mm
Gesamtgewicht Prüfstand	180 kg
Maße Prüfstand (L x B x H)	2600 x 550 x 1780 mm

 Die technischen Daten sind möglicherweise je nach Ausführung unterschiedlich und können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.

Brandschutztechnik Müller GmbH  
Kasseler Str. 37 – 39, 34289 Zierenberg  
Tel 05606/5182-50, Fax 05606/5182-55  
Email: fertigung@brandschutztechnikmueller.de

### 3. Sicherheitsvorschriften

---

**! Gefahr** Wasser unter Druck kann zu Unfällen oder Verletzungen führen.

Obwohl eine richtig durchgeführte Wasserdruckprüfung im Gegensatz zur Druckprüfung mit Luft oder kompressiblen Fluiden ein nur geringes Gefährdungspotential darstellt, ist die Fronthaube während des Prüfvorgangs geschlossen zu halten.  
Das Prüfobjekt ist immer vollständig mit Wasser zu befüllen.

Bei der Arbeit mit dem Prüfgerät sind die einschlägigen Regeln, Sicherheitsbestimmungen und Ländervorschriften zu beachten.

**! Hinweis** Die Bedienungsanleitung muß allen Anwendern des Gerätes zugänglich gemacht werden.

**! Gefahr** Beschädigte elektrische Verbindungen können zu einem Stromschlag führen (**Lebensgefahr**).

**! Warnung** Das Gerät nur im technisch einwandfreien Zustand betreiben.  
Prüfadapter immer kraftschlüssig verbinden.

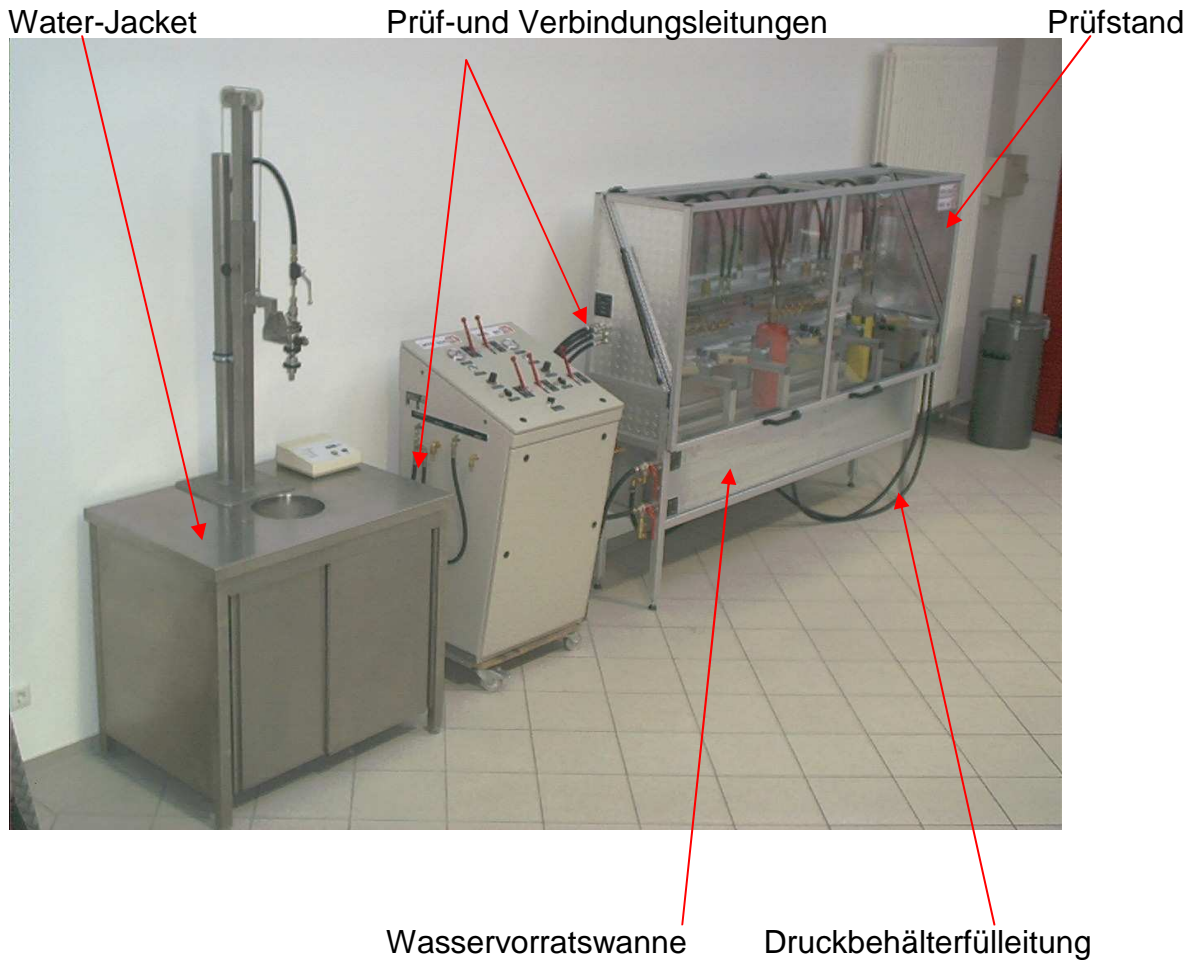
Nur einwandfreie unbeschädigte Druckleitungen zur Prüfung nehmen.  
Schläuche, Rohrleitungen und Adapter sind für den jeweiligen Prüfdruck bemessen und dürfen nicht durch Bauteile minderer Festigkeit ersetzt werden.

Es dürfen keine Änderungen oder Umbauten an druckbeaufschlagten Teilen des Gerätes oder der elektrischen Ausrüstung durchgeführt werden, ohne die Zustimmung der Hersteller eingeholt zu haben.



## 4. Aufbau und Funktion

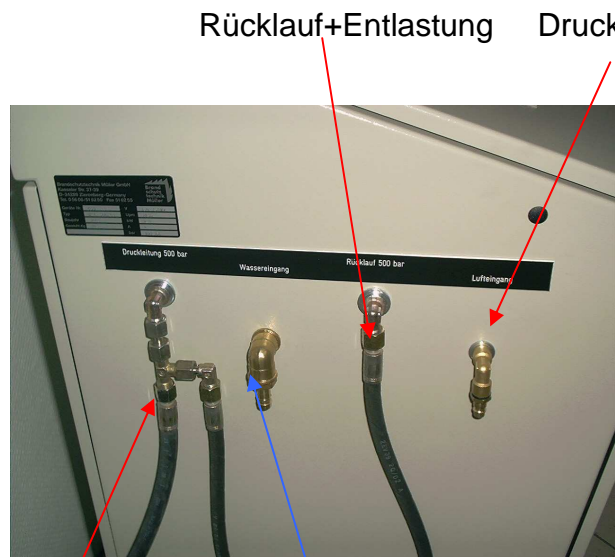
### 4.1. Übersicht



## 4. Aufbau und Funktion

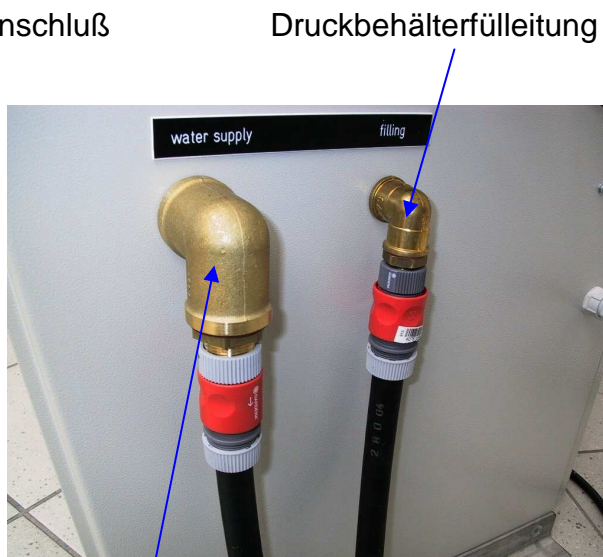
### 4.2. Anschlüsse

#### 4.2.1 Steuerstand linke Seite



Druckanschluß 500bar Waterjacket  
Frischwasserversorgung für Prüfpumpen  
Wasservorratswanne  
Behälterentleerung

#### rechte Seite



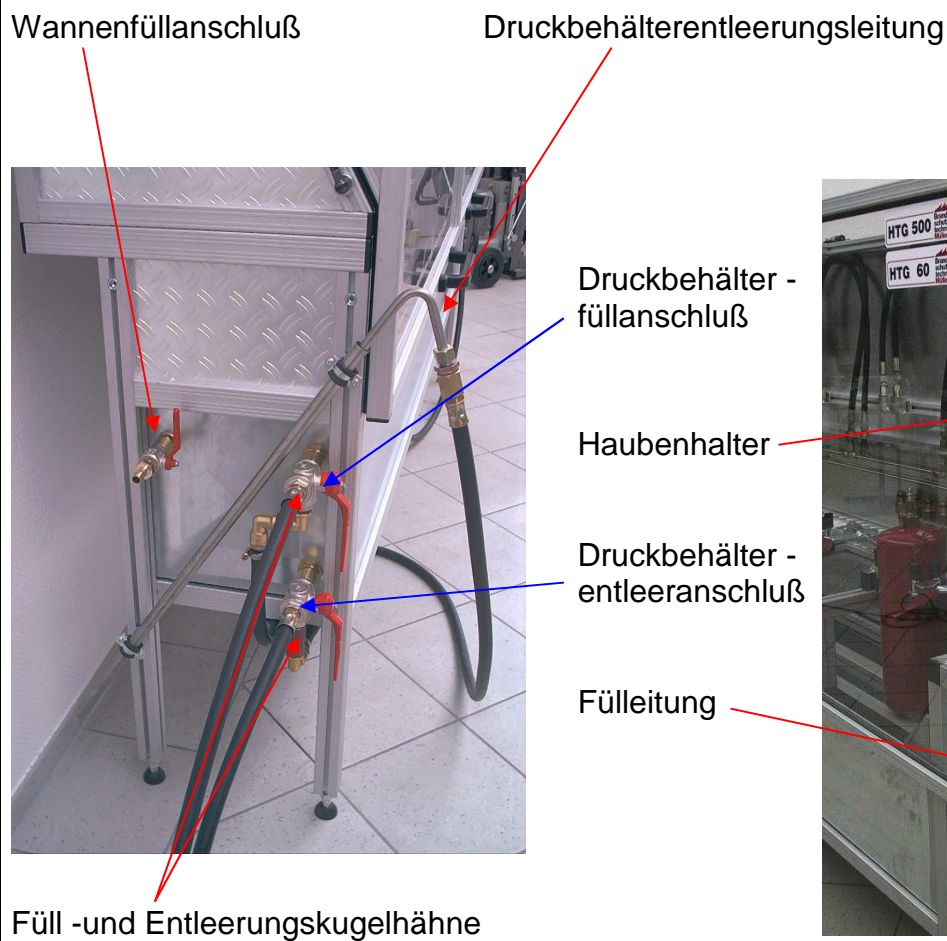
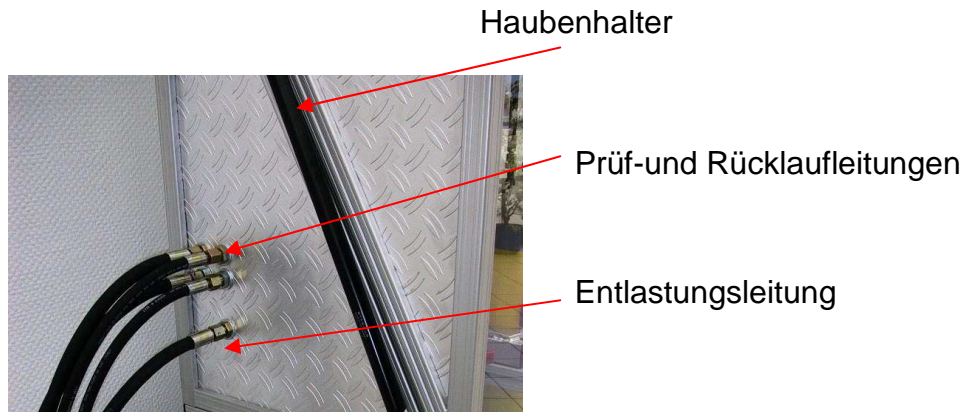
Wasserversorgung aus  
und

#### rechte Seite



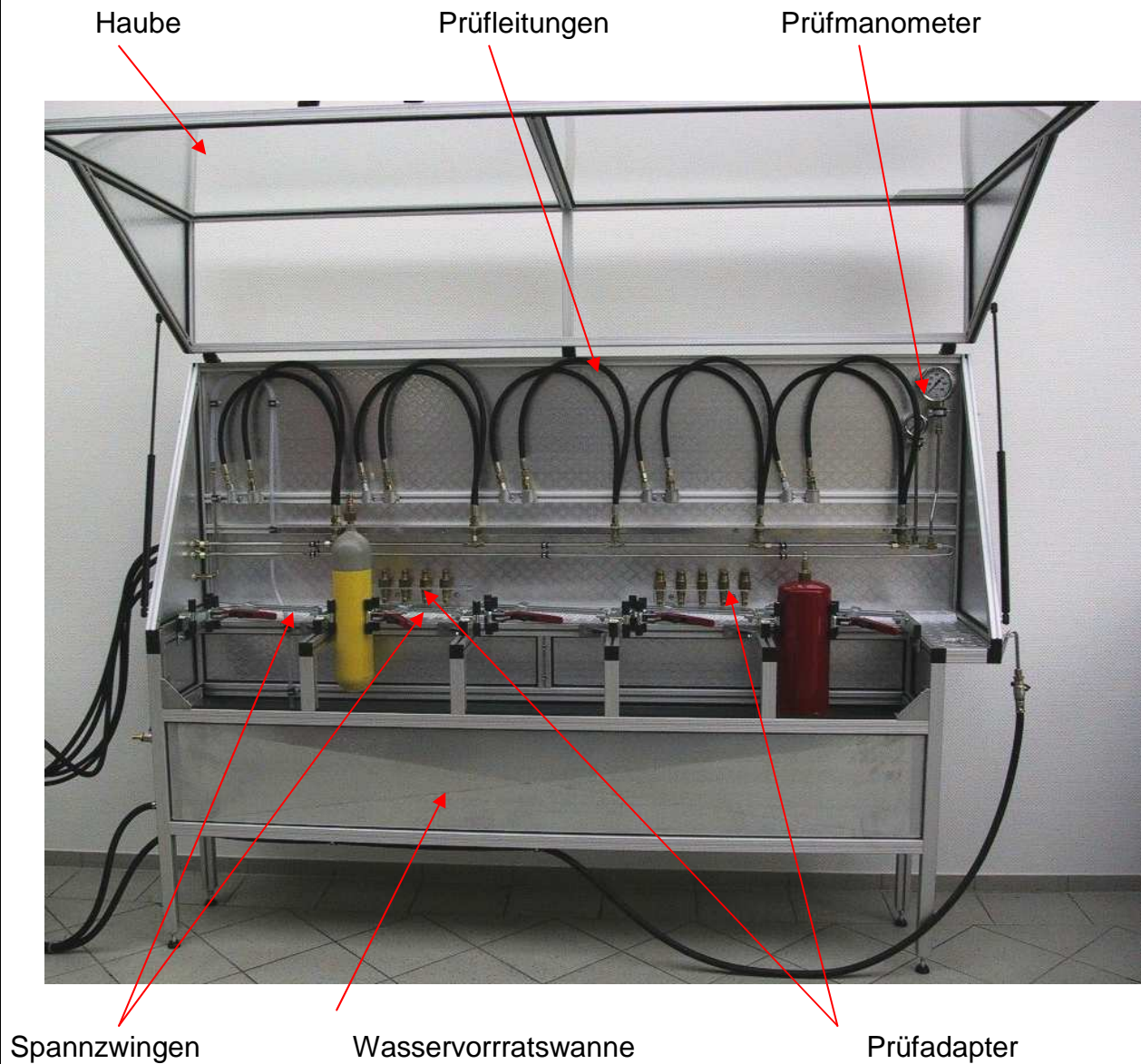
## 4. Aufbau und Funktion

### 4.2.2 Prüfstand



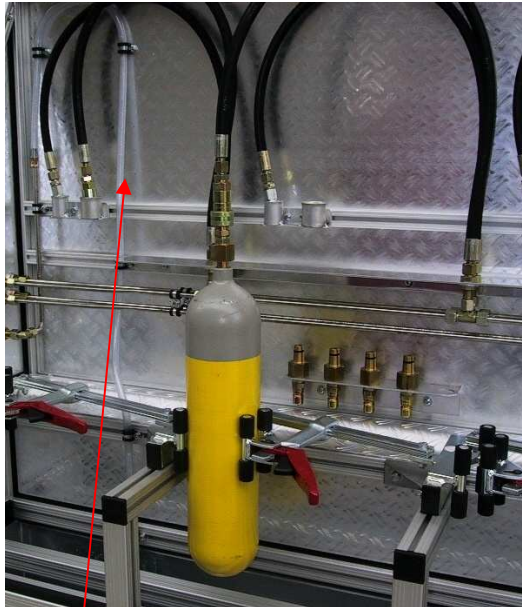
## 4. Aufbau und Funktion

### 4.3 Prüfstand



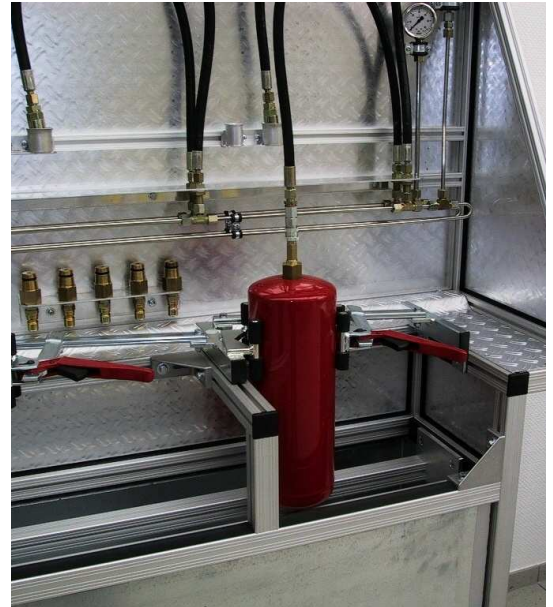
## 4. Aufbau und Funktion

Prüfung von Atemluftflaschen

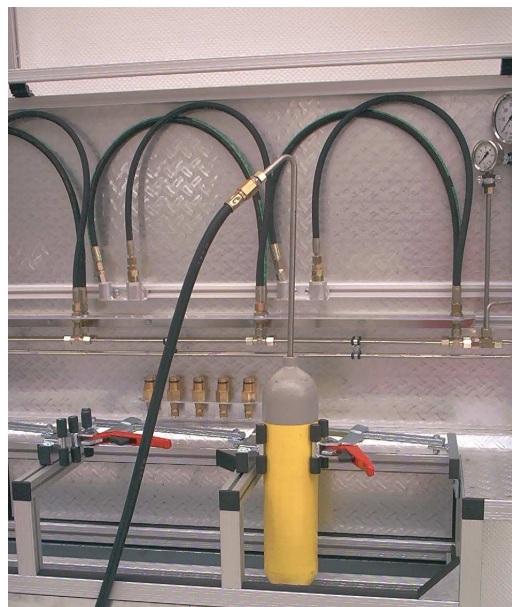


Entlüftungsleitung

Prüfung von Feuerlöschern

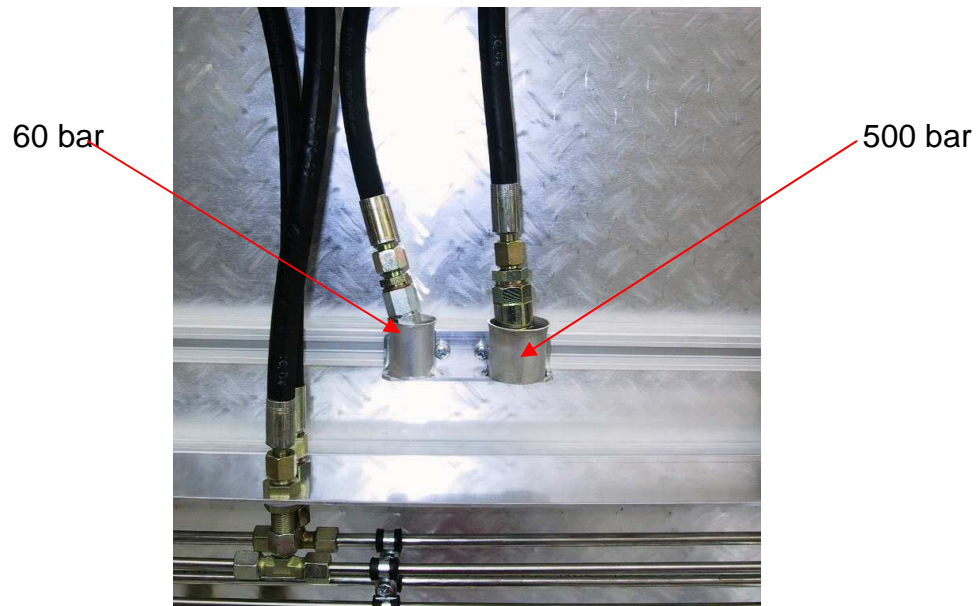


Entleerung von Druckbehältern



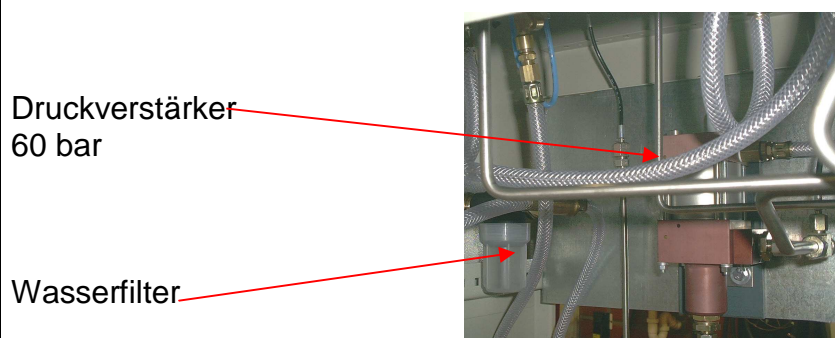
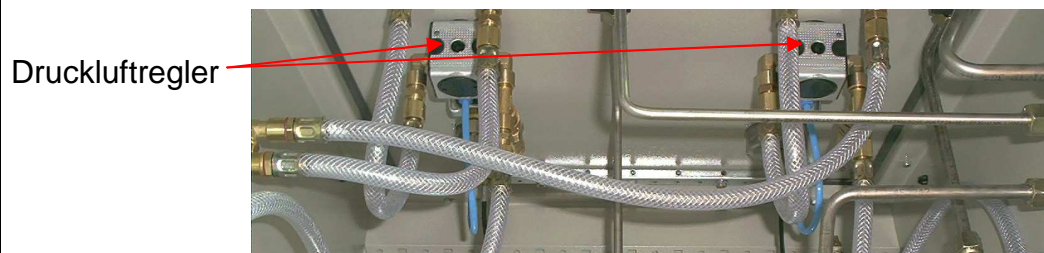
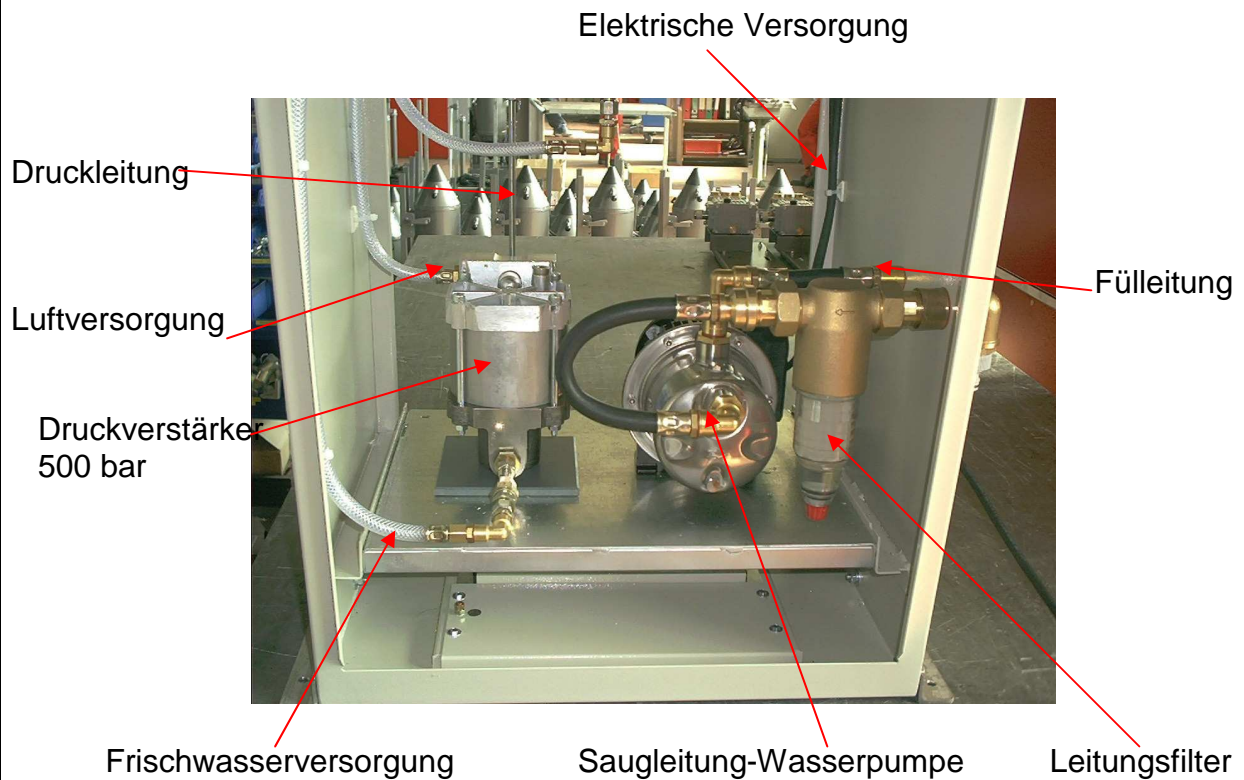
## 4. Aufbau und Funktion

Ruhelagerung für Prüfleitungen



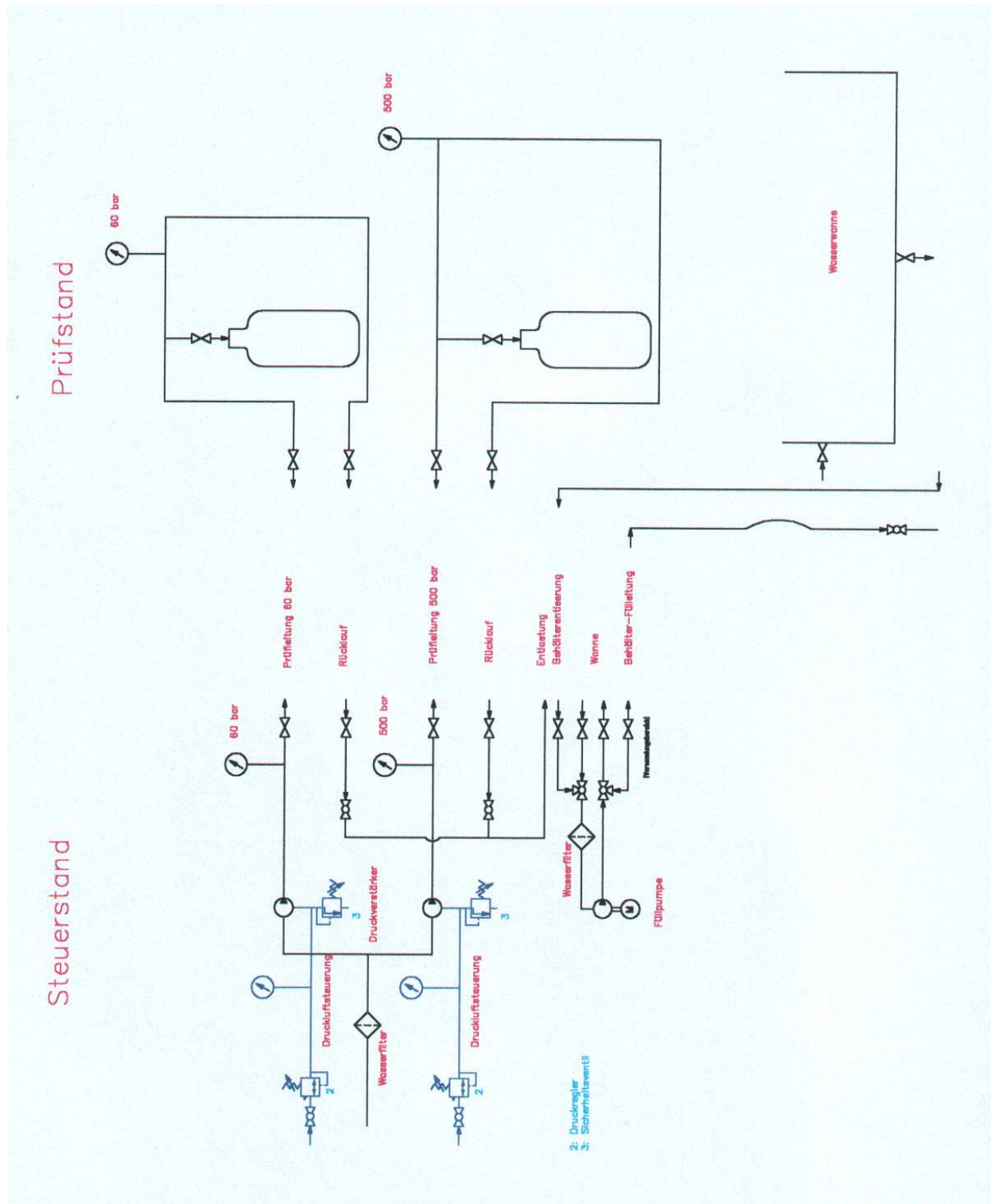
## 4. Aufbau und Funktion

### 4.4 Steuerstand



## 4. Aufbau und Funktion

### Übersicht HTG Kombi

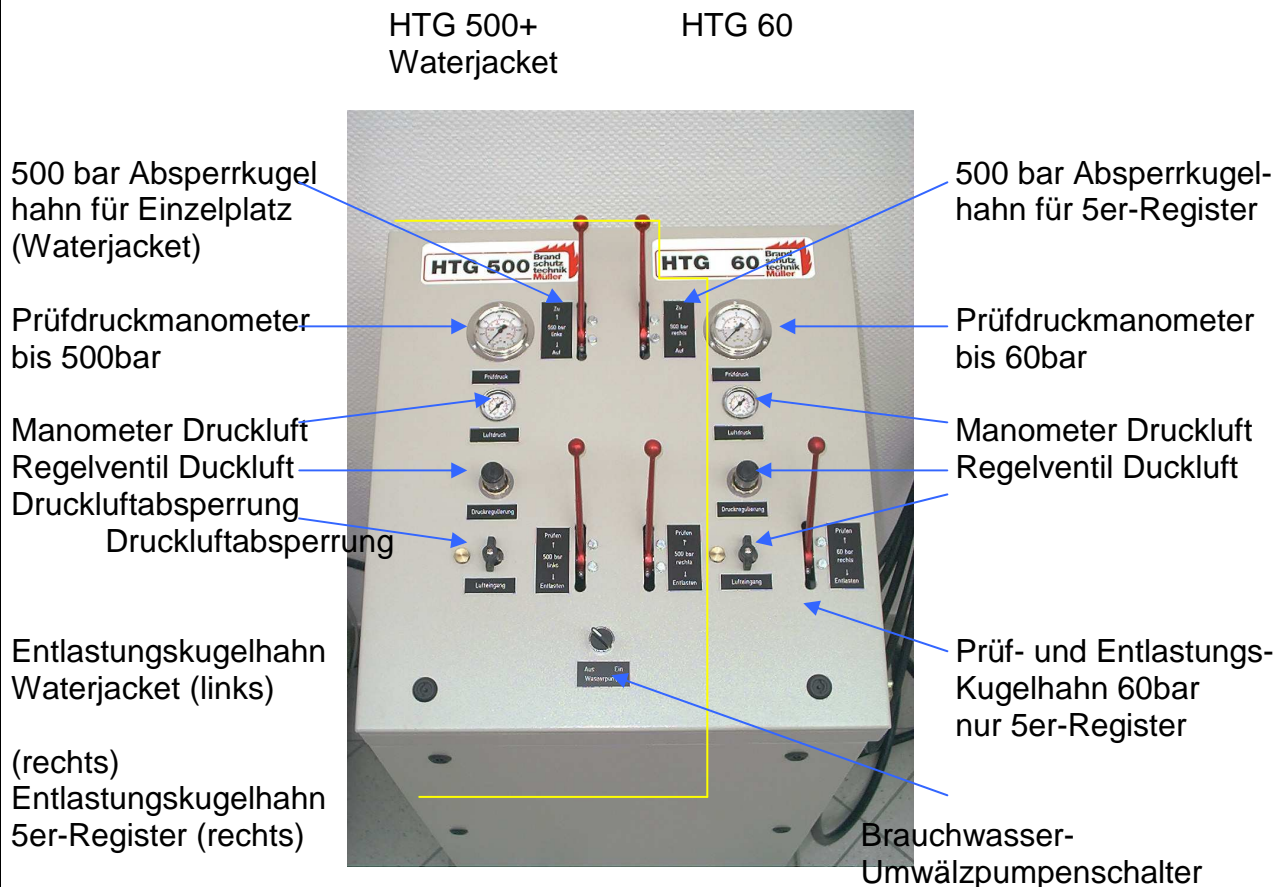




## 4. Aufbau und Funktion

### Ergänzung HTG mit Water-Jacket

Die Oberfläche des Bedienpultes ist in zwei Bereiche eingeteilt.



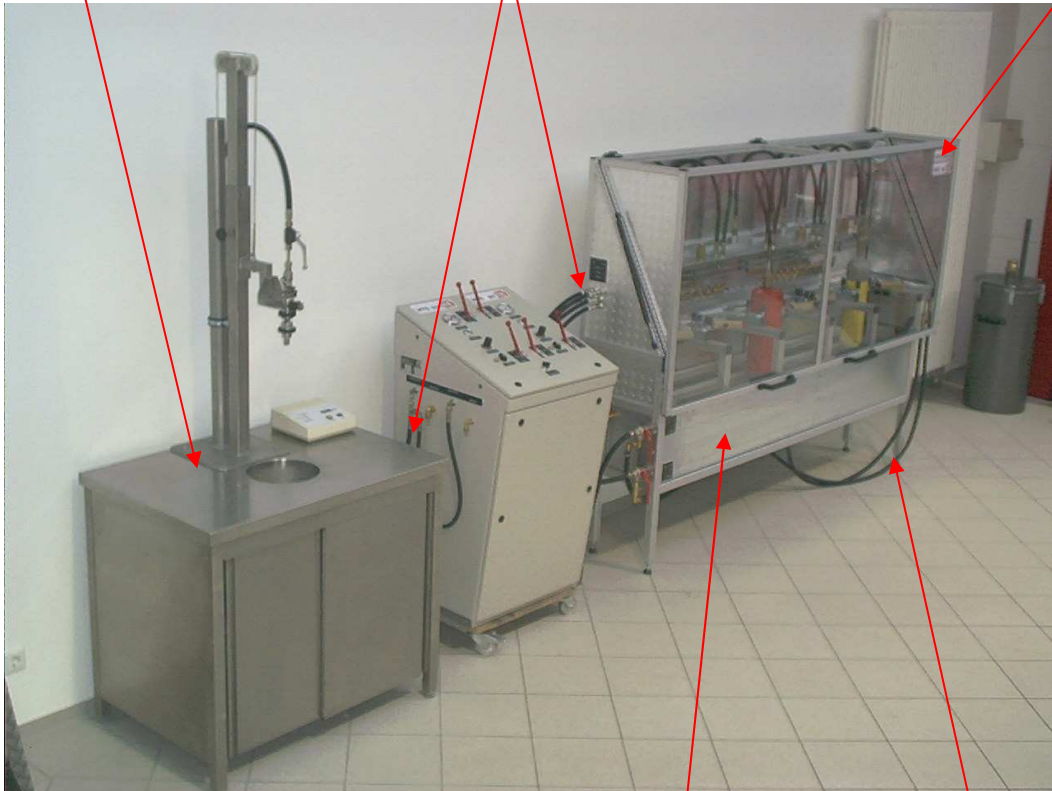
## Ergänzung - Aufbau und Bedienung

### Übersicht

Water-Jacket

Prüf- und Verbindungsleitungen

Prüfstand



Wasservorratswanne

Druckbehälterfülleitung

## Ergänzung - Aufbau und Bedienung

### Anschlüsse

Steuerstand

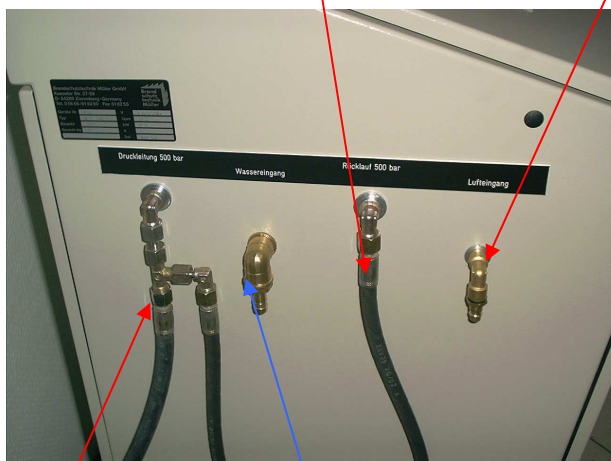
linke Seite

rechte Seite

Rücklauf+Entlastung

Druckluftanschluß

Druckbehälterfülleitung



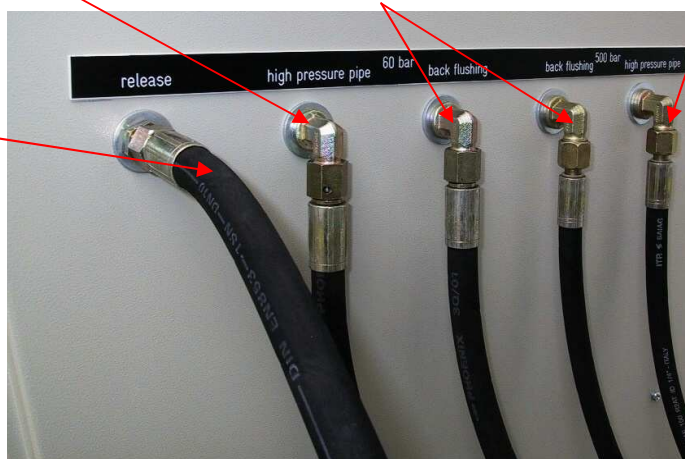
Druckanschluß 500bar Waterjacket  
Frischwasserversorgung für Prüfpumpen

Wasserversorgung aus  
Wasservorratswanne  
und Behälterentleerung

rechte Seite

Prüfleitung 60 bar Rücklaufleitungen 60 bar/500 bar Prüfleitung 500 bar

Entlastungsleitung



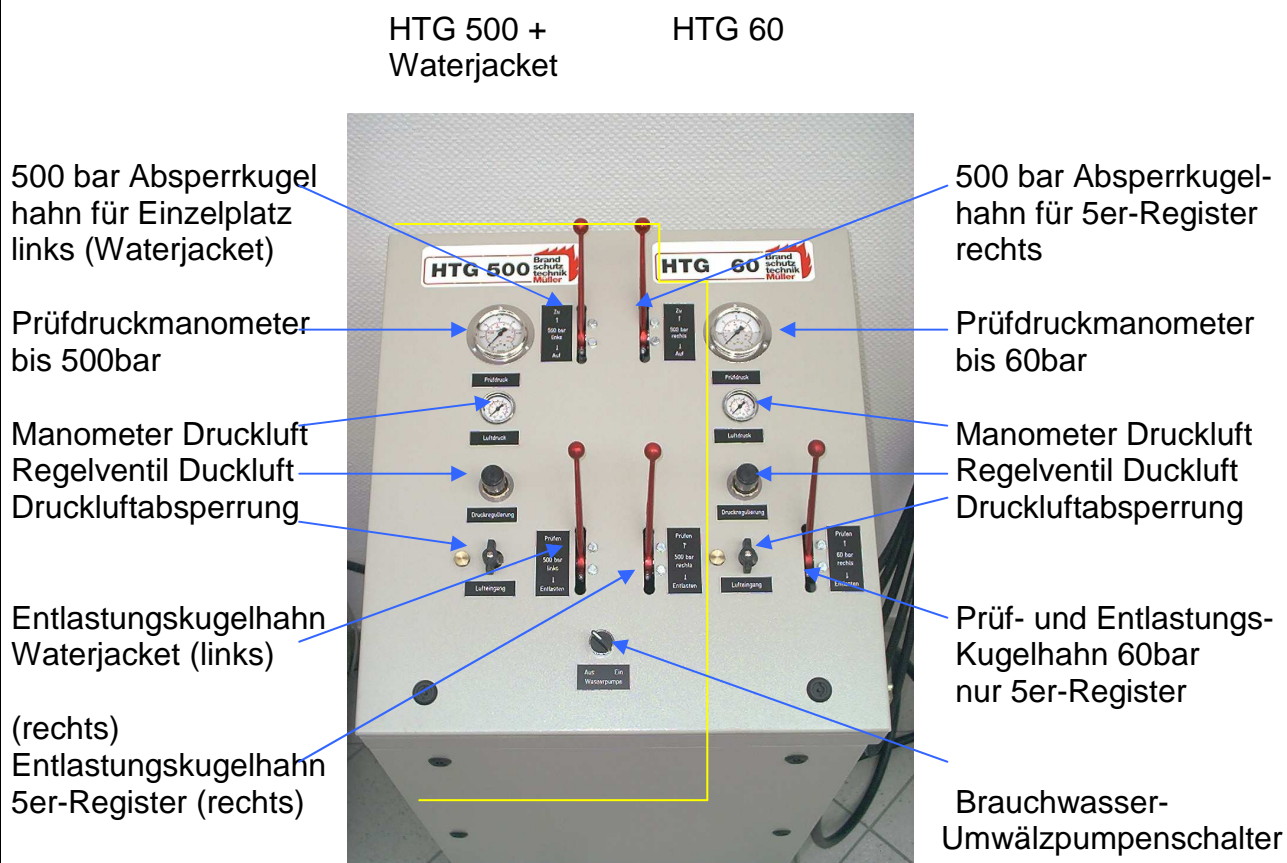
## Ergänzung - Aufbau und Bedienung

### Ergänzung HTG mit Water-Jacket

#### Bedienelemente

**! Hinweis:** Im Gegensatz zu Anlagen mit je nur einem Druckausgang (500 bar und 60 bar) ist es bei dieser Konstruktion notwendig die beiden 500 bar Druckausgänge auf der linken und rechten Steuerstandseite getrennt abzusperren bzw. zu entlasten. Der Druckanschluss 60 bar auf der rechten Seite blieb vom Funktionsprinzip wie gewohnt und wird mit nur einem Kugelhahn gesteuert.

Die Oberfläche des Bedienpultes ist in zwei Bereiche eingeteilt.



#### Bedienung der Anlage (allgemein)

## Ergänzung - Aufbau und Bedienung

Verbinden Sie die Schläuche der Anlage, wie auf dem Gerät beschrieben mit dem jeweiligen Anschluss und verbinden Sie die Anlage mit der Energieversorgung (Netzspannung + Druckluft)

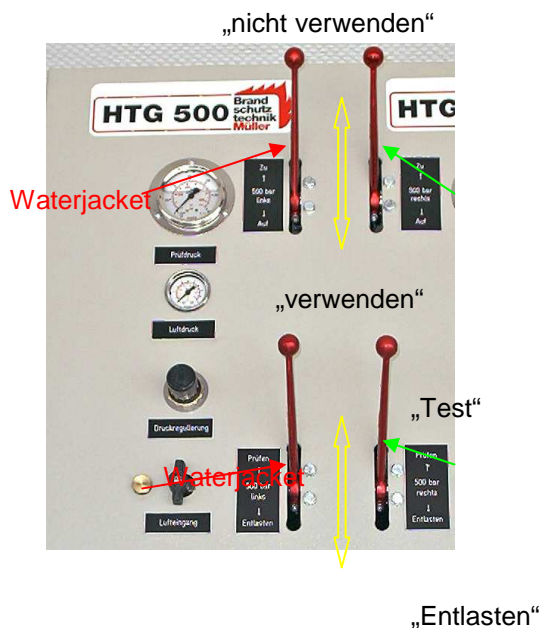
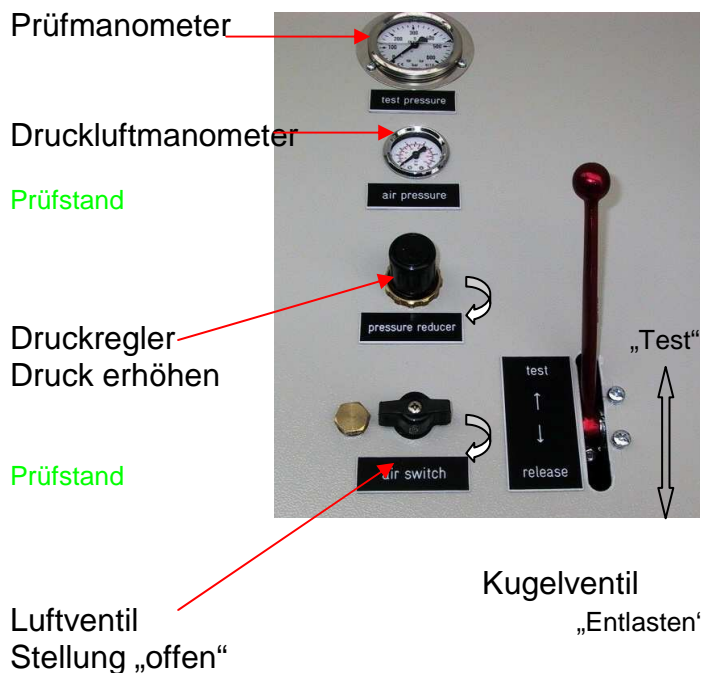
**! Hinweis:** Wir empfehlen Ihnen, immer nur einen Druckausgang gleichzeitig zu benutzen, da die Materialfestigkeit oft unterschiedlich ist und das Prüfobjekt mit der geringeren Festigkeit zerstört werden könnte.

### Prüfen mit dem Prüfstand (5er – Register)

Der Arbeitsablauf beim Prüfen von Druckbehältern ist in **Kapitel 7 der Betriebsanleitung** beschrieben. Die Abfolge der Arbeitsschritte blieb konstant nur ist jetzt bei Arbeitsschritt 5 ein weiterer Kugelhahn zu öffnen.

HTG Kombi Standard

HTG Kombi Waterjacket



## **Ergänzung - Aufbau und Bedienung**

---

### **Prüfen mit dem Waterjacket:**

#### **Grundsätzliche Erläuterungen**

Das Waterjacket -Prüfverfahren ist eine Prüfung auf volumetrische Ausdehnung einer Druckgasflasche, wonach die Ausdehnung über das die Flasche umgebende Wasser gemessen wird. Ein im Prüfbecken angebrachter, hochempfindlicher Drucksensor misst den durch das Ansteigen des Wasserspiegels entstehenden höheren Druck und gibt die Werte an die Auswertelektronik weiter. Der Messbereich von ca.14 mm Höhenunterschied wird auf 40000 Schritte aufgelöst. Es ist daher selbst der durch einen l/ 0 ml Wasser entstehende höhere Druck erkennbar.

Da das Volumen von der Temperatur abhängig ist, ist eine gleiche Temperatur sowohl für die zu prüfenden Druckbehälter als auch für das verwendete Wasser innerhalb und außerhalb der Druckbehälter zwingend notwendig. Achten Sie auf eine angemessene Akklimatisationszeit von ca. 24 Stunden.

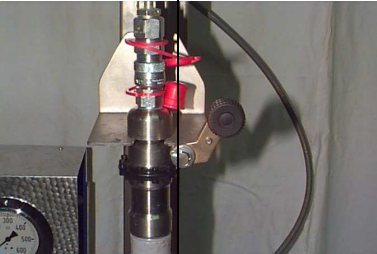
#### **Vorbereiten des Waterjacket:**



- 1) Nehmen Sie eine bereits randvoll mit Wasser gefüllte Flasche und drehen Sie den Prüfadapter in das Ventilanschlussgewinde. Die Kupplung des Prüfadapters ist mit einer Bohrung versehen, damit das beim Einschrauben verdrängte Wasser ggfs. dort entweichen kann.

## Ergänzung - Aufbau und Bedienung

- 2) Stecken Sie nunmehr die Anschlusskupplung des Prüfschlauches auf den Stecker des Prüfanschlusses auf und setzen Sie die Flasche mit dem Prüfadapter in die Aufnahme der Absenkvorrichtung ein.



Absenkvorrichtung, damit Ihnen die Flasche nicht herausfallen kann.

- 3) Verriegeln Sie jetzt die Aufnahme der

- 4) Lösen Sie jetzt die Klemmschraube der Absenkvorrichtung und lassen Sie die Flasche in das Prüfbecken herab, etwa so weit, wie dies auf dem nebenstehendem Foto sichtbar ist.



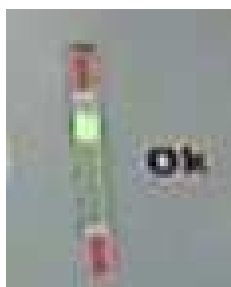
wollen.

- 5) Achten Sie darauf, dass der Ablasshahn des Prüfbeckens im Unterschrank der Anlage geschlossen ist, er ist Ihnen dann nützlich, wenn Sie mal zuviel Wasser eingefüllt haben, oder wenn Sie das Wasser aus dem Prüfbecken zu Reinigungszwecken entnehmen

## Ergänzung - Aufbau und Bedienung



- 6) Schalten Sie nun das Auswertegerät ein. Die Anzeige wird nun einen x-beliebigen Wert mit negativen Vorzeichen anzeigen. Das Becken ist noch nicht richtig gefüllt und der Sensor gibt ein beliebiges Signal aus.



- 7) Füllen Sie jetzt Wasser in das Prüfbecken ein, bis der Hals der zu prüfenden Flasche etwa 10 mm aus dem Wasser ragen, damit ist die Abdichtung durch den Prüfadapter kontrollierbar ist und

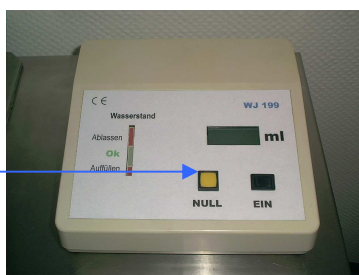
- 8) Der Wasserstand soll so sein, dass er in der Mitte der Leuchtdiodenanzeige steht etwa bei OK

Sie haben nun erstmalig den Wasserstand für die Prüfbecken eingestellt bei der späteren Prüfarbeit müssen ab und an lediglich einige ml Wasser nachgefüllt werden, welche mit den geprüften Flaschen aus dem Prüfbecken entnommen wurden. Wenn im Rahmen der Prüfung kleinere Flaschen geprüft werden sollen, dann muß der Wasserstand etwas aufgefüllt werden um das fehlende Volumen zu ergänzen, sollen größere Flaschen gefüllt werden, dann ist durch den unteren Ablasshahn des Behälters Wasser abzulassen, bis die Leuchtdiodenanzeige wieder in der Mitte aufleuchtet, der Sensor sich also im Meßbereich befindet.

### Prüfvorgang

1. Drücken Sie die Taste

Null



Brandschutztechnik Müller GmbH  
Kasseler Str. 37 – 39, 34289 Zierenberg  
Tel 05606/5182-50, Fax 05606/5182-55  
Email: fertigung@brandschutztechnikmueller.de

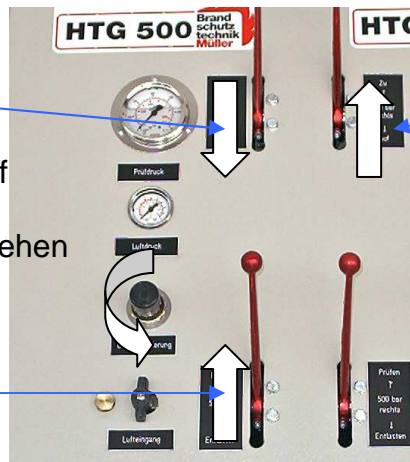


## Ergänzung - Aufbau und Bedienung

2. Öffnen Sie den Kugelhahn  
Waterjacket benutzen

3. Stellen sie den Luftdruck auf  
Minimum ein (Regelventil)  
Gegen den Uhrzeigersinn drehen

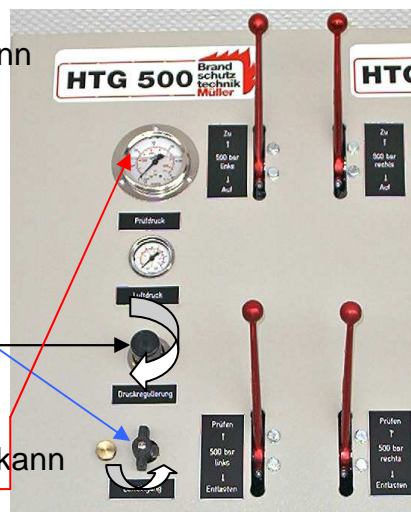
4. Kugelhahn zum Prüfen mit  
Waterjacket öffnen



Schließen Sie den Kugelhahn  
Prüfstand benutzen

Druckluftversorgung durch  
90° Drehung gegen Uhrzeigersinn  
öffnen

Druck am Regulierungsventil  
solange erhöhen, bis der  
gewünschte Prüfdruck am  
**Manometer** abgelesen werden kann



An der elektronischen Anzeige des Waterjacket  
wird eine (positive) Volumenänderung angezeigt  
Welchen Wert die Anzeige erreichen darf ist  
Materialabhängig und vom Druckflaschen-  
Hersteller zu erfahren.

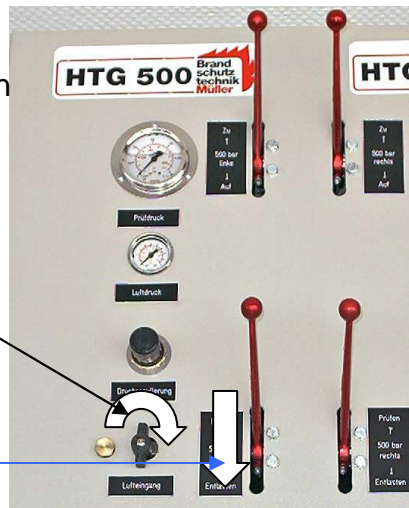
**Wichtig** ist jedoch: Plastische Deformationen der Flasche sind im allgemeinen unzulässig

## Ergänzung - Aufbau und Bedienung

Das bedeutet das die Anzeige **nach dem Entlasten immer auf Null** zurückgehen muss.

Zum Entlasten der Anlage ist die Druckluftversorgung wieder zu schließen

Sowie der Kugelhahn auf Waterjacket Entlasten zu stellen.



Die Entnahme der Prüfflasche erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zu den Punkten 1 bis 5 wie im Kapitel **Vorbereiten des Waterjacket** beschrieben.

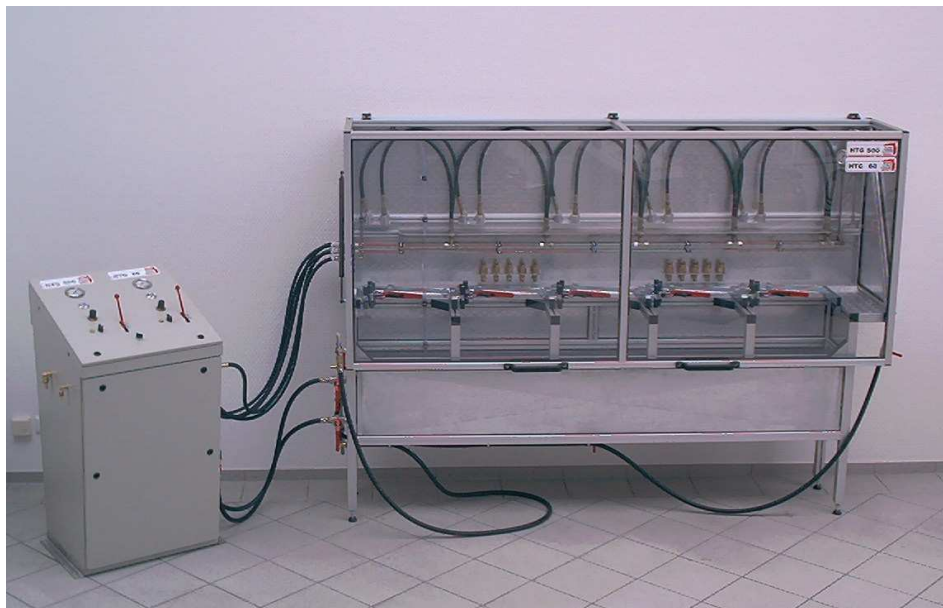
## 6. Inbetriebnahme

### 6.1. Aufstellung des HTG Kombi

Stellen Sie das **HTG Kombi** auf eine ebene Fläche. Der Prüfstand muß mit der Rückseite an einer Wand stehen, da er einen sehr hohen Schwerpunkt hat und zum Kippen neigt. Verbinden Sie den Prüfstand mit dem Steuerstand mittels der mitgelieferten Verbindungsschläuche.

Ein Vertauschen der Schlauchverbindungen ist normalerweise nicht möglich, dennoch kontrollieren Sie in jedem Fall den richtigen Anschluß. Verfolgen Sie dabei die Rohrverlegung des Prüfstandes und die Beschriftung des Steuerstandes.

**! Gefahr** Vertauschen Sie keinesfalls die Anschlüsse, da dies zum Platzen der Leitungen führt.



## 6. Inbetriebnahme

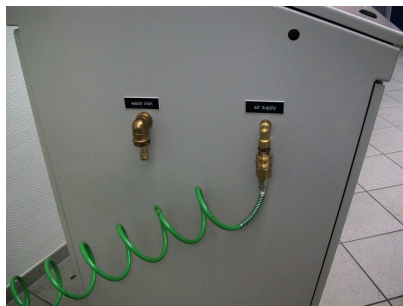
---

Verbinden Sie nun das Netzanschlusskabel mit der Spannungsversorgung.

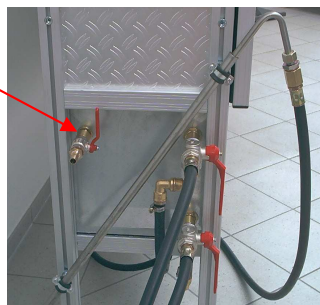


**! Hinweis** Auf Netzspannung und Frequenz achten.

Stellen Sie die Druckluftverbindung und die Frischwasserverbindung zum Steuerstand her. Eine Wartungseinheit für die Druckluftversorgung ist obligatorisch.



Befüllen Sie nun die Wasservorratswanne.



## 6. Inbetriebnahme

---

**! Hinweis**    Betreiben Sie die Anlage keinesfalls ohne Wasser. Ein Trockenlauf der Pumpe führt zu extrem hohem Verschleiß.

Entlüften Sie nun die Anlage und beaufschlagen Sie die Anlage langsam mit Druck. Beobachten Sie dabei den Klarsichtschlauch an der linken Seite des Prüfstandes, der als höchster Punkt der Anlage ein Indikator für vorhandene Luft im System ist. Prüfen Sie die Dichtheit der Leitungen.

**! Gefahr**    Betreiben Sie die Anlage niemals mit anderen Fluiden als Wasser.

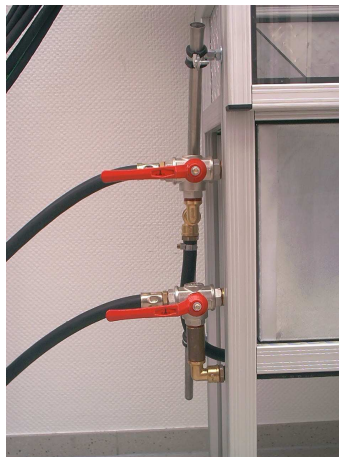
## 7. Bedienung

### 7.1. Prüfen von Druckbehältern

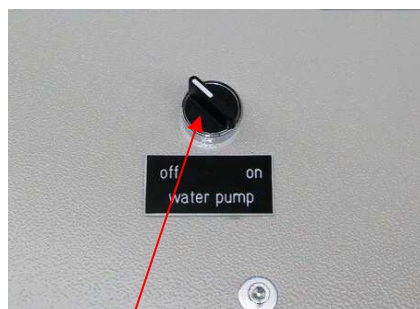
Es ist möglich, sowohl nur einen als auch alle Prüfplätze zu belegen.

#### 7.1.1 Prüfen von Feuerlöschern

1. Feuerlöscher in Prüfgerät stellen und mit Spannzwinde zum Zwecke des Einschraubens von Adaptern festklemmen.
2. Befüllen Sie nun den Feuerlöscher vollständig mit Wasser. Betätigen Sie dazu die Wasserpumpe und das Füllventil an der Fülleitung.



3. Schrauben Sie den entsprechenden Adapter in das Prüfobjekt.



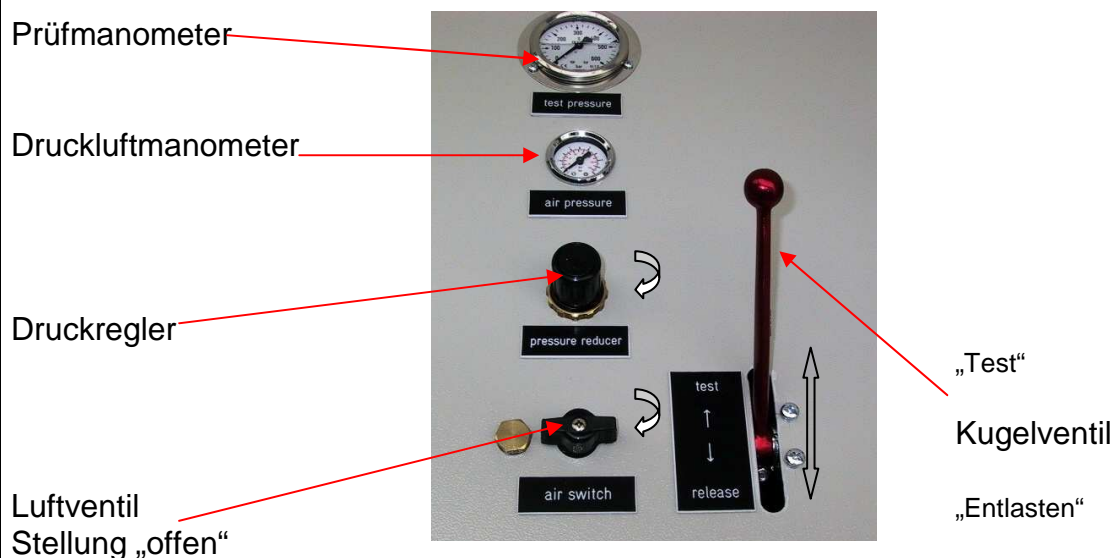
Schalter Wasserpumpe „Ein/Aus“

## 7. Bedienung

4. Verbinden Sie den Adapter mit der Prüfleitung.



5. Öffnen Sie das Luftventil und stellen Sie am Druckregler einen geringen Druck ein, um die Anlage bei entlastetem Kugelventil zu entlüften.



6. Bringen Sie nun das Kugelventil in Stellung „Test“ und drehen Sie den Druckregler solange, bis der gewünschte Prüfdruck am Prüfmanometer angezeigt wird.

ⓘ Eine schlagende Geräusentwicklung des Druckverstärkers ist hierbei normal.

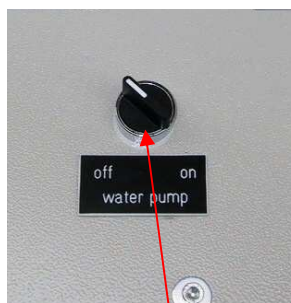
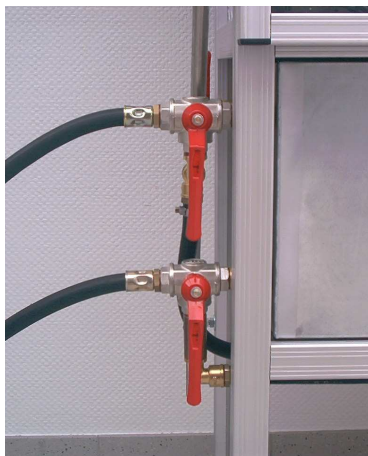
## 7. Bedienung

7. Nach erfolgter Prüfung Druckregler ggf.entlasten und Luftventil schließen; Anlage entlasten, Prüflleitung und Adapter entfernen.

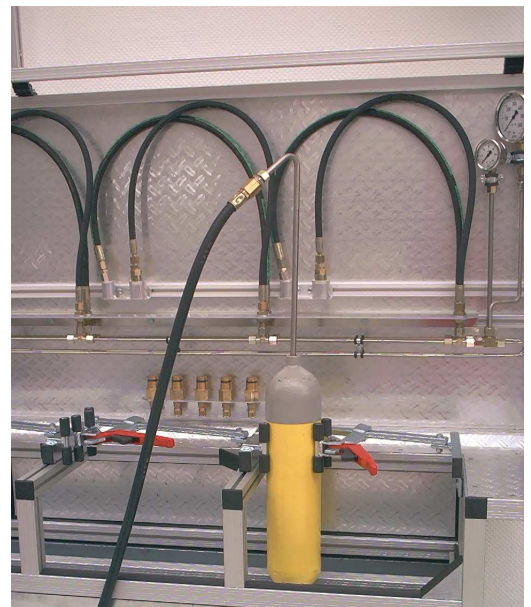


8. Druckbehälter entleeren.

**! Hinweis** Pumpe nie länger ohne Wasser betreiben. Ein Trockenlauf der Pumpe kann zu Schäden führen.



Schalter Wasserpumpe „Ein“

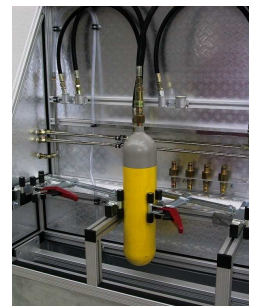
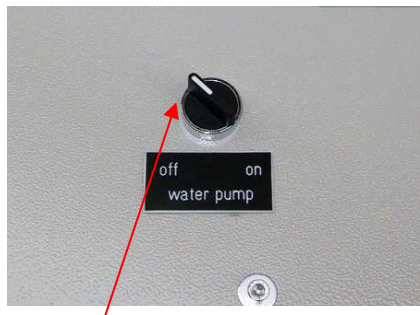




## 7. Bedienung

### 7.1.2 Prüfen von Atemluftflaschen

1. Atemluftflasche in Prüfgerät stellen und mit Spannzwinge zum Zwecke des Einschraubens von Adaptern festklemmen.
2. Befüllen Sie nun die Atemluftflasche vollständig mit Wasser. Betätigen Sie dazu die Wasserpumpe und das Füllventil an der Fülleitung.
3. Schrauben Sie den entsprechenden Adapter in das Prüfobjekt und verbinden Sie den Adapter mit der Prüfleitung.



Schalter Wasserpumpe „Ein/Aus“

4. Öffnen Sie das Luftventil und stellen Sie am Druckregler einen geringen Druck ein, um die Anlage bei entlastetem Kugelventil zu entlüften.
5. Die Prüfung der Atemluftflaschen erfolgt analog der Feuerlöscherprüfung.

## 7. Bedienung

### 7.3. Betriebsstörungen und Abhilfe

Problem	Mögliche Ursache	Beseitigung
<b>Wasserpumpe startet nicht</b>	Netzstecker nicht eingesteckt	Netzstecker einstecken
	Schalter defekt	Schalter austauschen
<b>Wasserpumpe fördert nicht</b>	Wasserversorgung unterbrochen Vorratswanne leer	Wasserversorgung sicherstellen
	Filter verstopft	Filter reinigen
	Kugelhähne verschlossen	Kugelhähne in richtige Position „Füllen/Entleeren“ bringen
<b>Druckluftmanometer zeigt keinen Druck an</b>	Luftventil geschlossen	Luftventil öffnen
	Druckluftversorgung gestört	Druckluftversorgung herstellen
	Druckregler entlastet	Druckregler betätigen
	<b>Druckverstärker ohne Funktion</b>	Druckluftversorgung gestört
Wasserversorgung gestört		Ursache beseitigen
Kugelventil steht auf „Entlasten“		Kugelventil umstellen
	Filtereinsatz verstopft	Sieb reinigen

## 8. Wartung

Das Testgerät **HTG Kombi** ist in regelmäßigen Abständen einer Überprüfung und Wartung zu unterziehen.

Die Prüfpumpe sollte nur von Personal gewartet werden, das über die notwendigen Kenntnisse und Werkzeuge verfügt, die es ihm erlauben, Inspektionen fachgerecht durchzuführen.

**! Warnung** Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist die Druckluftversorgung zu unterbrechen, die Anlage zu entlasten, und der Netzstecker zu ziehen, um ein unbeabsichtigtes Starten des Motors zu vermeiden.

**i** Vor Beginn der Wartungsarbeiten sind die Abdeckhauben zu öffnen bzw. zu entfernen.

### 8.1. Wartung der Filter

#### 8.1.1. Wartungsintervalle

**monatlich oder nach Bedarf:**  
Filtereinsatz reinigen

#### 8.1.2. Montage und Wartung



Filtergehäuse aufschrauben, Filter entnehmen und reinigen, ggfs. austauschen.

## 9. Instandsetzung

---

- i** Instandsetzungsarbeiten sollten nur vom qualifizierten Instandsetzungspersonal durchgeführt werden.  
Vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten ist die Abdeckhaube zu öffnen bzw. zu entfernen.

**! Achtung** Unsachgemäß durchgeführte Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten und Manipulationen am Produkt können zum vorzeitigen Ausfall des Gerätes oder im schlimmsten Fall zu Personenschäden führen.

Der Hersteller übernimmt im Falle von unsachgemäß durchgeführten Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten sowie Manipulationen am Produkt keine Verantwortung, sofern diese nicht vorher mit ihm abgesprochen wurden.

## 10. Außerbetriebsetzung, Lagerung

---

Längere Zwischenlagerung in einer Umgebung mit starkem Staubanteil, hoher Luftfeuchtigkeit und Temperaturen unter dem Gefrierpunkt sind zu vermeiden.

**! Hinweis** Die Anlage immer nur drucklos außer Betrieb setzen.

Eisbildung in Pumpe, Druckverstärkern und Leitungen können diese beschädigen oder zerstören.

## 11. Verpackung und Transport

---

Das Prüfgerät ist immer waagrecht zu transportieren, um ein Austreten von Betriebshilfsstoffen zu vermeiden.

Die Transportumgebung ist so zu gestalten, daß das Gerät nicht beschädigt werden kann.

**! Hinweis** Die Anlage niemals mit angeschlossenen und beaufschlagten Druckbehältern transportieren.

Prüf- und Verbindungsleitungen keinesfalls knicken oder beschädigen.

## 12. Entsorgung

---

Bauteile des **HTG Kombi** und Betriebshilfsstoffe wie Öl dürfen niemals unsachgemäß entsorgt werden, da sie dann eine Belastung für die Umwelt darstellen.

**i** Bei der Entsorgung sind die jeweiligen Ländervorschriften zu beachten.

Mißachtung dieser Vorschriften zieht meist eine strafrechtliche Verfolgung nach sich.

### 13. Ersatzteilliste

Steuerstand	Anzahl in Stück	Art.-Nr.
5m Netzkabel mit anvulk. Stecker	1	186253
Knebelschalter für Wasserpumpe	1	186254
Kontaktelement für Knebelschalter	2	186255
Wasserpumpe	1	186252
Gewebes Schlauch transparent (Luftschlauch)	1	186256
Kugelventil „Prüfen-Entlasten“ 500bar	2	186257
Dichtungssatz für Kugelventil	-	186258
(Luft-) Druckregler , Druckminderer 0-10bar	2	186259
Manometer 0-600 bar Glycerin	1	186260
Manometer 0-60 bar	1	186261
Sicherheitsventil 4,5 bar für 500 bar Pumpe	1	186262
Sicherheitsventil 6 bar für 60 bar Pumpe	1	186263
Manometer „Luft“ 0-10 bar, 40mm	1	186264
Hochdruckpumpe 500 bar	1	186250
Hochdruckpumpe 60 bar	1	186251
Siebfilter „Wassereingang“	1	186265
Filtereinsatz für Siebfilter „Wassereingang“	1	186278
Rücklauf-Wasserfilter 1“	1	186266
Filtereinsatz für Rücklauf-Wasserfilter 1“	1	186277



### 13. Ersatzteilliste

Verbindungsschläuche 1,5m	Anzahl in Stück	Art.-Nr.
60 bar Vorlauf, 60bar Rücklauf, Entlastung	1	186267
500 bar Vorlauf, 500 bar Rücklauf	1	186268

Prüfstand	Anzahl in Stück	Art.-Nr.
3-Wege Kugelhahn ½"	2	186269
Wasserschlauch ½" 10 bar 2,4m Flaschen Füll- und Absaug Schlauch	2	186270
Prüfschlauch 60 bar 1m	5	186271
Prüfschlauch 500 bar 1m	5	186272
Klarsichtschlauch 10x2 1m	1	186273
Schnellkupplung 3/8" IG 500 bar	5	187103
Schnellkupplung ¼" 60 bar	5	186274
Adapter kleinkonisch	5	187102
Adapter großkonisch	5	187101
Gasdruckdämpfer der Haube	2	186275
Befestigungszwinge mit Schiene	5	186276
Adapter zylindrisch M18x1,5		187320
Adapter zylindrisch M25x2		187321
Adapter zylindrisch M30x2		187322

Brandschutztechnik Müller GmbH  
Kasseler Str. 37-39  
D-34289 Zierenberg

**EG-Konformitätserklärung  
im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG „Maschinen-Richtlinie“**

---

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine : HTG Kombi 500 / 60

Maschinentyp : Wasserdruck Behälterprüfgerät

Maschinen - Nr. : .....

angewendete EG-Richtlinien : 97/23/EG - Druckgeräterichtlinie  
2006/42/EG - Maschinen-Richtlinie  
2006/95/EG - EG-Niederspannungsrichtlinie  
2004/108/EG - Elektromagnetische Verträglichkeit

angewendete harmonisierte Normen: EN ISO 12100-1 und EN ISO 12100-2; EN 60 204-1, EN 60 309-1

angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere :

Datum: ...06.01.2010.....

  
.....  
Herbert Müller, Geschäftsführer