

# Gebrauchsanweisung



**Umschaltanlage**

# AGS 80 D

Variante A

Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

## Bitte beachten Sie !!!

Die in dieser Dokumentation / Installationsanweisung aufgeführten  
Hinweise und technische Einzelheiten  
spiegeln den Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder.

Durch konstante technische Weiterentwicklung an unseren Produkten,  
behalten wir uns das Recht vor,  
jederzeit konstruktive Veränderungen vorzunehmen.

Somit können, je nach Konstruktions- und Entwicklungsstand,  
Abweichungen zwischen der Abbildung in der Dokumentation  
und dem tatsächlichen Aussehen des Produktes bestehen.

Dies hat keinen Einfluss auf die sachliche Richtigkeit und die  
beschriebenen Hinweise und Bedienungsabläufe.

### **Heyer Aerotech GmbH**

Nieverner Straße 30  
56132 Nievern  
Tel.: 02603 / 2004  
Fax: 02603 / 4020  
E-Mail: [office@heyer-aerotech.de](mailto:office@heyer-aerotech.de)

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Herstellerangaben.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Vorwort.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Inbetriebnahme.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Einstellungen.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Funktionsprinzip und Wirkungsweise .....</b>	<b>7</b>
5.1. Pneumatische Baugruppe .....	7
5.1.1 Darstellung .....	8
5.2. AGS D Monitor .....	9
5.2.1 Funktionalität.....	9
5.2.1.1 Allgemein .....	9
5.2.1.2 Notstromversorgung.....	10
5.2.1.3 Drucküberwachung .....	10
5.2.1.4 Umschaltung.....	11
5.2.1.5 Alarmierung.....	11
5.2.1.6 Protokollierung .....	11
5.3 Elektrische Anschlüsse.....	12
5.4 Servicemenü .....	14
<b>7. Technische Daten.....</b>	<b>19</b>
<b>8 Ausführungsvarianten.....</b>	<b>20</b>
<b>10. Garantie .....</b>	<b>23</b>
<b>11. Technische Dokumentation.....</b>	<b>24</b>

## 1. Herstellerangaben

**Produkt:**

AGS 80 D

**Hersteller und Vertrieb**

**HEYER**®  **AEROTECH**  
Medizinische Gasversorgungssysteme



**Heyer Aerotech GmbH**

Nieverner Straße 30

56132 Nievern

Tel.: (0 26 03) 20 04

Fax.: (0 26 03) 40 20

E-Mail: [office@heyer-aerotech.de](mailto:office@heyer-aerotech.de)

## 2. Vorwort

*Sehr geehrter Kunde!*

Danke, dass Sie sich für ein HEYER Aerotech-Produkt entschieden haben. HEYER Aerotech-Geräte entsprechen dem neusten Stand der Technik und werden nach strengsten Qualitätsnormen gefertigt.

Sie haben ein professionelles, langlebiges, einfach zu wartendes Produkt erworben, in welchem die jahrzehntelange Erfahrung und das Know-How aus leistungsstarker Medizintechnologie stecken.

Die Umschaltanlage AGS 80 D entspricht allen Normen und Richtlinien, die zur Zeit für die Produktion und den Betrieb des Gerätes zutreffend sind.

Sollten Sie dennoch einen Grund zur Beanstandung haben, so wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.



**Bitte lesen Sie vor Erstinbetriebnahme des Gerätes diese Gebrauchsanweisung und beachten Sie besonders die gekennzeichneten Hinweise.**

### 3. Inbetriebnahme

Zunächst werden mittels der Patentverschraubungen an den Bogenrohren auf beiden Seiten der Flaschenbatterien die Gasflaschen angeschlossen. Sie sind handfest zu verbinden. Bitte keine Zangen verwenden, da die Dichtwirkung durch den Flaschendruck erreicht wird.

Sämtliche Hochdruckzwischenabsperrentile und die Entlüftungsventile schließen, die sich an den Hochdrucksammelrohren befinden.

Jetzt können die Flaschenventile geöffnet werden um zu überprüfen, ob sämtliche Anschlüsse dicht sind.

Anschließend können die Hochdruckzwischenventile geöffnet werden. An den Manometern bzw. im Display ist der jeweilige Druck der Flasche rechts bzw. Flasche links ablesbar

**Bitte beachten Sie !!**

**Flaschenventile und Hochdruckzwischenventile immer langsam öffnen.**

	<b>VORSICHT EXPLOSIONSGEFAHR!</b> <b>Bei Anschluss von Sauerstoff beachten Sie bitte unbedingt die UVV Sauerstoff. Öl- und Fettfreiheit.</b> <b>Kein offenes Licht und kein Feuer</b>
--	---

### 4. Einstellungen

Die in der Umschaltanlage eingebauten Reduzierventile sind werkseitig eingestellt

Die Hochdruckreduzierventile (⇒ Abb. 2 → 8) sind auf ca. 12 bar eingestellt. Diese Einstellung kann am zugehörigen Manometer abgelesen werden.

Die Hochdruckreduzierventile (⇒ Abb. 2 → 8) besitzen Sicherheitsventile, die auf ca. 16 bar eingestellt sind.

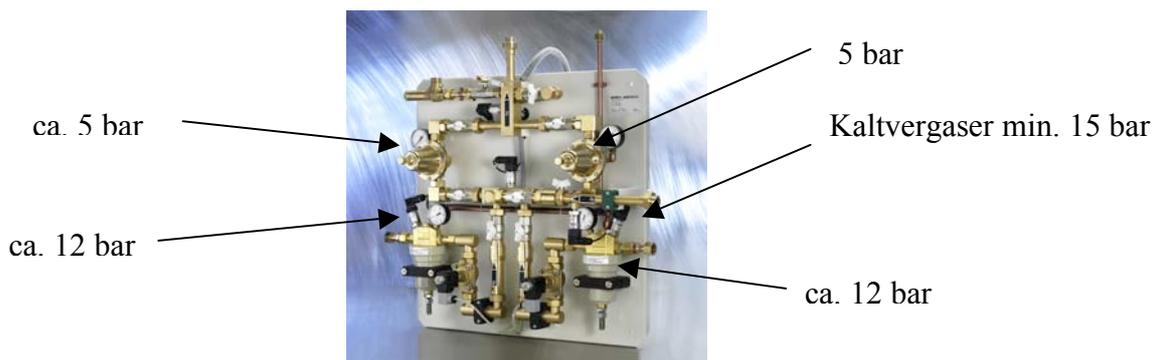
Der Konstantdruckminderer (⇒ Abb. 2 → 2) ist auf 5 bar eingestellt. Auch diese Einstellung kann am zugehörigen Manometer abgelesen werden.

Für den Betrieb der Umschaltanlage wird nur 1 Netzdruckminderer benötigt.

Der 2. Netzdruckminderer muss abgesperrt bleiben und dient lediglich als Redundanz für den Servicefall am 1. Netzdruckminderer.

Öffnet man die Netzabsperrentile (⇒ Abb. 2 → 5), kann der sich im Rohrleitungssystem einstellende Druck an den Instrumenten (⇒ Abb. 2 → 6) abgelesen werden.

Öffnet man eine Seite der Netzabsperrentile (⇒ Abb. 2 → 5), kann der Druck im Rohrleitungssystem an den Instrumenten (⇒ Abb. 2 → 6) abgelesen werden.



## **5. Funktionsprinzip und Wirkungsweise**

### **5.1. Pneumatische Baugruppe**

Die HEYER AEROTECH Umschaltanlage AGS 80 D ist eine Gasumschaltanlage, welche anhand von einstellbaren Druckgrenzen zwischen einem Kaltvergaser oder zwei Flaschenbatterien umschalten kann.

Diesen beiden Flaschenbatterien können individuell die Funktionen „Reserve 1“ oder „Reserve 2“ zugeordnet werden.

Die Anlage kann auch ohne Kaltvergaser betrieben werden.

Alle angezeigten Drücke werden mit eigenen Alarmgrenzen überwacht.

Somit stellt die HEYER AEROTECH Umschaltanlage AGS 80 D eine permanente Versorgung der med. Gasversorgung mit den zur Verfügung gestellten Gasarten dar

## 5.1.1 Darstellung

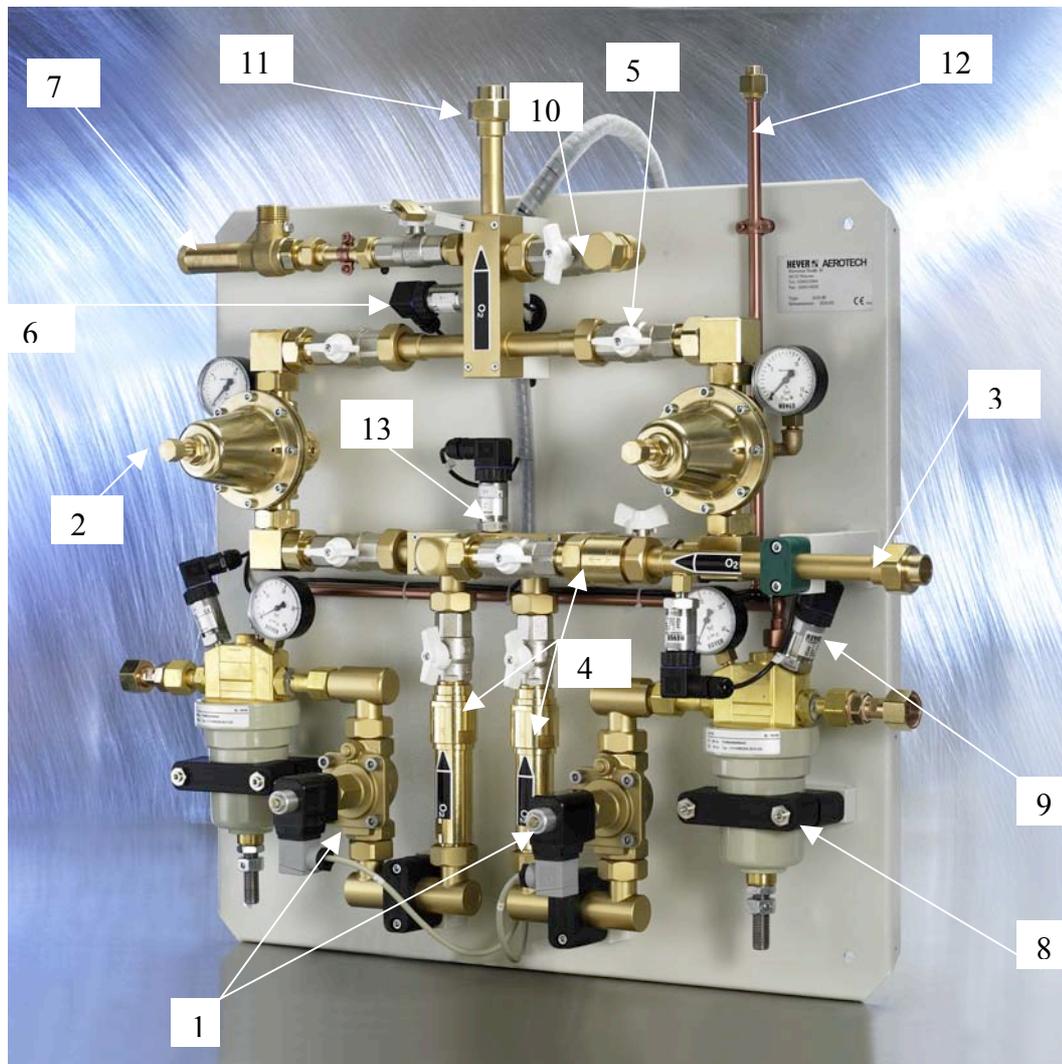
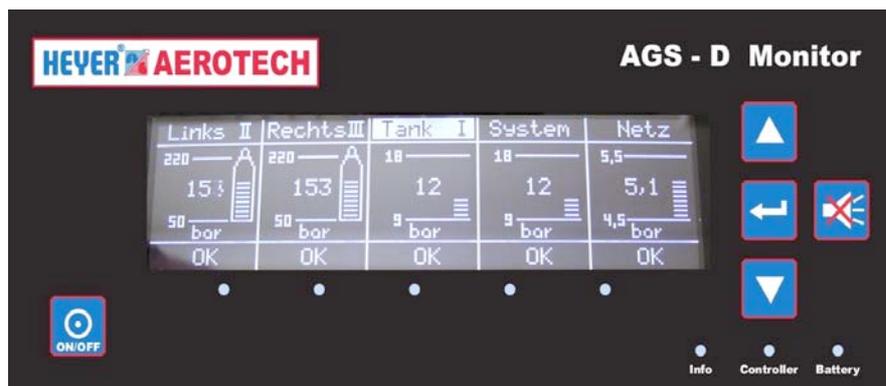


Abb. 2 Umschaltanlage AGS 80 D  
Model O<sub>2</sub> Artikel Nr.: 538-3100

### Legende:

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1 Magnetventil                         | 8 Hochdruckminderer                 |
| 2 Konstantdruckminderer Netzdruck 3/4" | 9 Sensor Hochdruck                  |
| 3 Anschluss 3. Versorgungsquelle.      | 10 Noteinspeisung                   |
| 4 Rückschlagventile                    | 11 Netzanschluss                    |
| 5 Absperrventil 3/4"                   | 12 Entlastungsleitung               |
| 6 Sensor Netzdruck                     | 13 Sensor Mitteldruck / Systemdruck |
| 7 Sicherheitsventil 6 bar              |                                     |

## 5.2. AGS D Monitor



### 5.2.1 Funktionalität

#### 5.2.1.1 Allgemein

Die Steuerung AGS-D dient zur automatischen Umschaltung in einer Gasumschaltanlage für die med. Gasversorgung. Der Netzdruck wird durch automatische Umschaltung zwischen einer Hauptquelle und zwei Reservequellen aufrecht erhalten. Die Steuerung sorgt für eine permanente Versorgung mit dem entsprechenden Gas. Der Druck der Hauptquelle, der Reservequellen, sowie der Systemdruck und der Netzdruck werden permanent überwacht. Die Überwachung der Kanäle erfolgt über Drucktransmitter (4-20mA).

Jedem Druck ist eine LED (mehrfarbig) zugeordnet. Die LED zeigt entweder den Normalzustand (grün) oder den Alarmzustand (gelb, bzw. rot bei Netzdruck) an. Mit der QUIETIER-Taste kann der akustische Alarm unterdrückt werden. Bei Alarmierung des Netzdrucks wird die akustische Meldung nach 12 Minuten wiederholt.



Das LCD zeigt die Quellenbezeichnungen, die Alarmgrenzen und den aktuellen Druck an. Desweiteren ist die Quellenreihenfolge, die für die Umschaltung relevant ist, durch römische Ziffern dargestellt. Die z.Zt. aktive Quelle wird durch Invertierung der Quellenbezeichnung angezeigt. Im unteren Bereich der Anzeige wird der Status des jeweiligen Druckes nochmals in Textform dargestellt (OK, HIGH, LOW).

## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

Auf der Bedienoberfläche befinden sich 5 Tasten:



a) die EIN/AUS-Taste



b) die QUITTIERUNGS-Taste



c) die HOCH- und RUNTER-Tasten



d) die ENTER-Taste

Ein langer Tastendruck der EIN/AUS-Taste schaltet das Gerät ein oder aus. Mit der QUITTIERUNGS-Taste kann der akustische Alarm unterdrückt werden. Die HOCH- und RUNTER-Tasten sowie die ENTER-Taste dienen zur Navigation im Servicemenü.

Auf der Bedienoberfläche befinden sich noch 3 zusätzliche LEDs (Battery, Controller, Info). Die LED für *Battery* leuchtet Grün, wenn der Status des Akkus in Ordnung ist. Die *Battery*-LED leuchtet Rot, wenn der Akku defekt oder nicht angeschlossen ist. Die LED für *Controller* leuchtet Grün, wenn das Mikrocontroller-System beim regelmäßigen Selbsttest keine Fehler findet, ansonsten Rot. Die LED für *Info* blinkt Grün, wenn sich Meldungen im Zwischenspeicher befinden.

### 5.2.1.2 Notstromversorgung

Wenn die Hauptstromversorgung über die Trafоеinheit ausfällt übernimmt ein Akku die Stromversorgung der Steuerung. Die Elektronik bleibt für ca. 2 Stunden weiter in Betrieb. Dabei wird die Hintergrundbeleuchtung des LCDs abgeschaltet. Bei einem Tastendruck wird die Hintergrundbeleuchtung für 15 Sekunden aktiviert. Die Umschaltventile und die Melderelais werden ebenfalls abgeschaltet.

### 5.2.1.3 Drucküberwachung

Die verwendeten Kanäle werden mit einer oberen und einer unteren Alarmgrenze überwacht. Im Fehlerfall leuchtet die zugehörige LED rot bzw. gelb und der Status im LCD blinkt. Weiterhin ertönt der akustische Alarm. Nach Betätigen der QUITTIERUNGS-Taste wird der akustische Alarm unterdrückt und Quelle und LED blinken. Bei einem Alarm des Netzdruckes wird die Unterdrückung nach 12 Minuten wieder aufgehoben.

Die Drucküberwachung der Quellen Links und Rechts hat an der unteren Alarmgrenze eine Hysterese von 2bar. D.h. der Druck muss die untere Alarmgrenze um 2bar nach oben überschreiten, bevor der Druck für die Steuerung als OK gilt.

#### **5.2.1.4 Umschaltung**

Wenn der Kaltvergaserdruck unter einen einstellbaren Grenzwert fällt, wird auf die Flaschenbatterie umgeschaltet, welche als „Quelle II“ definiert wurde. Wenn der entsprechende Umschaltdruck unterschritten wird, wird ebenfalls umgeschaltet. Wenn der Druck der „Quelle II“ unter seinen, ebenfalls einstellbaren, Grenzwert liegt, wird sofort auf die Flaschenbatterie „Quelle III“ umgeschaltet.

Für den Fall, dass der Grenzwert der Flaschenbatterie „Quelle II“ unterschritten wird, schaltet die Steuerung ebenfalls auf „Quelle III“ um.

Falls der Druck des Kaltvergasers wieder über seinem Grenzwert liegt, werden die Flaschenbatterien wieder abgeschaltet.

#### **5.2.1.5 Alarmierung**

Die Alarmierung von Fehlerzuständen erfolgt über potentialfreie Meldekontakte. Hierfür stehen 5 Alarmkontakte und ein Sammelkontakt zur Verfügung.

#### **5.2.1.6 Protokollierung**

Die Steuerung verfügt über einen Zwischenspeicher mit maximal 250 Einträgen und einen Historienspeicher mit maximal 1000 Einträgen. Alle wichtigen Fehler und Meldungen werden in den Zwischenspeicher eingetragen. Nach entsprechender Quittierung im Servicemenü werden diese Meldungen in den Historienspeicher übernommen.

## 5.3 Elektrische Anschlüsse

Auf der Rückseite der Steuereinheit befinden sich folgende Anschlüsse:

Bezeichner	Beschreibung
Trafoeinheit	Anschluss zur Trafoeinheit
Ventil 1	Magnetventil für Flaschenbatterie Links
Ventil 2	Magnetventil für Flaschenbatterie Rechts
Floweinheit	Anschluss zur Floweinheit
USB	Anschluss an PC
CAN-Bus	Anschluss an Netzwerk
S1	Drucksensor Netzdruck
S2	Drucksensor Mitteldruck
S3	Drucksensor Kaltvergaser
S4	Drucksensor Flaschenbatterie Rechts
S5	Drucksensor Flaschenbatterie Links
Alarmkontakte	D-Sub 25pol. Buchse Meldekontakte
Vorw.-relais	Anschluss für Vorwärmeinheit

*Tabelle 1: Anschlüsse der Steuereinheit*

Farbe	Beschreibung
braun	1: +U <sub>B</sub>
blau	2: -U <sub>B</sub> Out 4-20mA

*Tabelle 2: Anschlussbelegung Sensorkabel*

Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

<b>Kontakt</b>	<b>Beschreibung</b>
1	G: Sammelkontakt
2	A: Sammelkontakt
3	R: Alarmkontakt 1
4	G: Alarmkontakt 2
5	A: Alarmkontakt 2
6	R: Alarmkontakt 3
7	G: Alarmkontakt 4
8	A: Alarmkontakt 4
9	R: Alarmkontakt 5
10	
11	
12	
13	
14	R: Sammelkontakt
15	G: Alarmkontakt 1
16	A: Alarmkontakt 1
17	R: Alarmkontakt 2
18	G: Alarmkontakt 3
19	A: Alarmkontakt 3
20	R: Alarmkontakt 4
21	G: Alarmkontakt 5
22	A: Alarmkontakt 5
23	
24	
25	

*Tabelle 3: Kontaktbelegung D-Sub 25pol. Buchse*

## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

### Erklärung:

Für jeden Alarmkontakt steht ein Relais mit Arbeits- und Ruhekontakt zur Verfügung:

- G: gemeinsamer Kontakt
- A: Arbeitskontakt
- R: Ruhekontakt

Wenn G auf R durchgeschaltet ist, liegt ein Fehlerfall vor, oder das Gerät ist ausgeschaltet.

Wenn G auf A durchgeschaltet ist, liegt kein Fehlerfall vor, d.h. Kanal OK.

### 5.4 Servicemenü

Das Servicemenü wird über die ENTER-Taste gestartet. Wenn im Servicemenü 1 Minute lang keine Taste betätigt wurde, wird es automatisch geschlossen.

Das Servicemenü ist wie folgt aufgebaut:

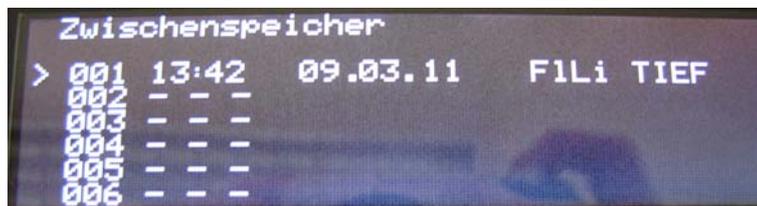
- 1 aktuelle Meldungen
- 2 alte Meldungen
- 3 I: Fl. Links II: Fl. Rechts
- 4 Info
- 5 Alarmgrenzen
- 6 Service
- 7 EXIT



Mit den Tasten HOCH und RUNTER kann der gewünschte Eintrag ausgewählt werden (inverse Darstellung). Durch Drücken der ENTER-Taste wird in das entsprechende Untermenü gewechselt. Das Hauptmenü kann über auswählen von „7 EXIT“ und betätigen der ENTER-Taste verlassen werden. Ferner kann das Hauptmenü über die QUITTIERUNGS-Taste verlassen werden.

## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

Zu 1) Im Untermenü „aktuelle Meldungen“ kann der Zwischenspeicher eingesehen werden.

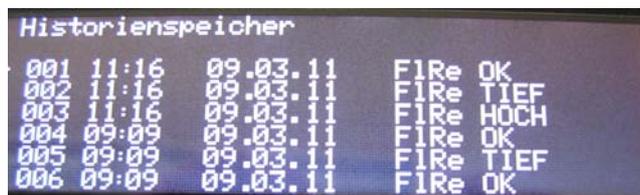


Zwischenspeicher			
> 001	13:42	09.03.11	FlLi TIEF
002	- - -	- - -	- - -
003	- - -	- - -	- - -
004	- - -	- - -	- - -
005	- - -	- - -	- - -
006	- - -	- - -	- - -

Mit den Tasten HOCH und RUNTER kann der Zwischenspeicher, der 250 Meldungen umfasst, durchgesehen werden. Hierbei steht die erste Meldung im Speicher ganz oben.

Um die aktuellen Meldungen zu löschen, muss der Pfeil auf der 1. Meldung stehen. Dann kann mit der ENTER-Taste der Einträge ausgewählt werden (Invers). Mit der QUITTIERUNGSTaste wird dann der Eintrag vom Zwischenspeicher in den Historienspeicher verschoben.

Zu 2) Im Untermenü „alte Meldungen“ kann der Historienspeicher eingesehen werden.



Historienspeicher			
001	11:16	09.03.11	FlRe OK
002	11:16	09.03.11	FlRe TIEF
003	11:16	09.03.11	FlRe HOCH
004	09:09	09.03.11	FlRe OK
005	09:09	09.03.11	FlRe TIEF
006	09:09	09.03.11	FlRe OK

Der Historienspeicher umfasst maximal 1000 Meldungen.

Bei Überschreiten dieser Grenze, wird die älteste Meldung gelöscht.

Der zeitlich gesehen letzte Eintrag befindet sich in der Liste ganz oben. Mit den Tasten HOCH und RUNTER kann der Historienspeicher durchgesehen werden.

Zu 3) Bei „II: Fl. Links III: Fl. Rechts“ kann durch Drücken der ENTER-Taste die Quellenreihenfolge gewechselt werden.

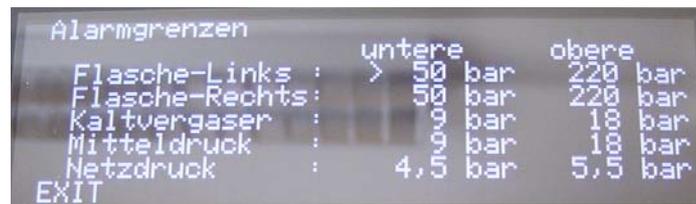
## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

Zu 4) Im Untermenü „Info“ können folgende Systeminformationen abgelesen werden:

- die Systemzeit
- der nächste Servicemonat
- die Seriennummer
- die Softwareversionen



Zu 5) Hier können die oberen und unteren Alarmgrenzen für „Flasche Links“, „Flasche Rechts“, „Kaltvergaser“, „Mitteldruck“ und „Netzdruck“ verändert werden.



Mit den Tasten HOCH und RUNTER kann der zu verändernde Wert selektiert werden. Mit der ENTER-Taste wird der Eintrag invers dargestellt und kann dann mit den Tasten HOCH und RUNTER verstellt werden. Durch Drücken der ENTER-Taste wird die Invertierung aufgehoben und der Wert gespeichert. Über den Punkt EXIT kann das Untermenü verlassen werden.

Drucksensor	Untere Grenze	Obere Grenze	Schrittweite
0 – 250 bar	10 – 250 bar	10 – 250 bar	5 bar
0 – 20 bar	5 – 20 bar	5 – 20 bar	1 bar
0 – 12,5 bar	3 – 6 bar	3 – 6 bar	0,1 bar

*Tabelle 4: Einstellbereiche der Grenzwerte*

Zu 6) Das Untermenü „Service“

In Diesem Menüpunkt werden die Grundeinstellungen und Kundenspezifische Parameter in der Steuerung festgelegt und eingestellt.

Um eine störungsfreie Funktion zu gewährleisten, ist dieser Menüpunkt nur geschultem Servicepersonal zugänglich.

## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

Folgende Werte gehören zu den Werkseinstellungen:

Bezeichnung	Standardwert
Obere Alarmgrenze Quelle Links	220 bar (250 bar Sensor)
Untere Alarmgrenze Quelle Links	50 bar (250 bar Sensor)
Obere Alarmgrenze Quelle Rechts	220 bar (250 bar Sensor)
Untere Alarmgrenze Quelle Rechts	50 bar (250 bar Sensor)
Obere Alarmgrenze Kaltvergaser	18 bar (20 bar Sensor)
Untere Alarmgrenze Kaltvergaser	9 bar (20 bar Sensor)
Obere Alarmgrenze Mitteldruck	18 bar (20 bar Sensor)
Untere Alarmgrenze Mitteldruck	9 bar (20 bar Sensor)
Obere Alarmgrenze Netzdruck	5,5 bar (12,5 bar Sensor)
Untere Alarmgrenze Netzdruck	4,5 bar (12,5 bar Sensor)
Quellenreihenfolge „Quelle II“	Flaschenbatterie Links
Kaltvergaser vorhanden	Ja
Vorwärmer vorhanden	Nein
Anzahl Kurzereignisse innerhalb 1 Stunde	5
Umschaltdruck Kaltvergaserdruck Kalt → R1	9 bar
Umschaltdruck Mitteldruck Kalt → R1	9 bar
Umschaltdruck Mitteldruck R1 → R2	9 bar
Umschaltverzögerung Kalt → R1	0,5 sek
Umschaltverzögerung R1 → R2	0,5 sek
Alarmverzögerung Flaschenbatterie Links	2 sek
Alarmverzögerung Flaschenbatterie Rechts	2 sek
Alarmverzögerung Kaltvergaser	2 sek
Alarmverzögerung Mitteldruck	2 sek
Alarmverzögerung Netzdruck	2 sek
Alarmverzögerung Kaltvergaser-Mitteldruck	2 sek
Serviceintervall	6 Monate
Servicemonat	01 2009
Servicetelefonnummer	02603-2004
Rest Zwischenspeicher	50
Sammelkontakt-Meldung bei Service	Ja
Sammelkontakt-Meldung bei Überlauf Zwischenspeicher	Ja
Sammelkontakt-Meldung bei zu vielen temporären Ereignissen	Ja
LCD-Kontrast	32

*Tabelle 5: Werkseinstellungen*

## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

### Zweckbestimmung und Eigenschaften

Überwachung der Drücke der Versorgungsquelle (Unterdruck) für medizinische Gasversorgungen sowie Überwachung des Netzdrucks (Über- und Unterdruck), Anzeige der betriebsbereiten Flaschenbatterie und Signalisierung des Zustandes:

- Überwachung von 5 Drücken gleichzeitig. Anzeige mit roter , orange (Alarmzustand) und grüner (Druck OK) LED
- Anzeige der betriebsbereiten Flaschenbatterie
- Akustische Alarmierung mit Summer.
- Unterdrückung der akustischen Alarmierung mit Taster.
- Signalisierung des Zustandes mit potentialfreiem Wechselkontakt pro Kanal.

### Elektrische Anschlüsse

2 Kontakte für Anschluss Versorgung 24V Gleichspannung oder Wechselspannung(50Hz).

Anschlüsse für Kanal 1 / 2 / 4 (Bezeichnung Kanäle siehe Abb. 3):

- 2 Kontakte für Druckschalter 'Druckalarm Tief' (öffnet im Alarmzustand)
- 3 Kontakte für Fernbeschaltung

Anschlüsse für Kanal 3 (Bezeichnung Kanäle siehe Abb. 3):

- 3 Kontakte für Schalter Betriebsanzeige

Anschlüsse für Kanal 5 (Bezeichnung Kanäle siehe Abb. 3):

- 2 Kontakte für Druckschalter 'Druckalarm Tief' (öffnet im Alarmzustand)
- 2 Kontakte für Druckschalter 'Druckalarm Hoch' (öffnet im Alarmzustand)
- 3 Kontakte für Fernbeschaltung

Für Druckschalter dürfen nur potentialfreie Schalter verwendet werden.

Wenn ein Druckschalter **nicht** verwendet wird, müssen dessen Anschlußkontakte am Stecker kurzgeschlossen werden.

## 7. Technische Daten

### elektrische Daten

Betriebsspannung:	230 V, 50 Hz
Anschlussleistung:	50 VA

### pneumatische Daten

max. Flaschendruck:	250 bar
Betriebsdruck:	9 bis 12 bar
Eingangsdruck Kaltvergaser	mind. 15 bar
max. Durchflussleistung:	80 bis 120 Nm <sup>3</sup> /h je nach Ausführung
potentialfreie Kontakte:	6 Stück

### verwendete Komponenten

Absperrventil	Konstantdruckminderer
Drucksensoren	Magnetventile
Sicherheitsventil	Hochdruckminderer
Rückschlagventil	

Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

## 8 Ausführungsvarianten

### AGS 80 D

-mit **zwei** Konstantdruckminderer **incl.** Anschluss 3. Versorgungsquelle

<b>Gasart</b>	<b>Artikel Nr.:</b>
O2	538-3100
Air	538-3105
N2O	538-3110
CO2	538-3120

**Bitte Durchflussleistung angeben**

## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

### 9. Ersatzteilliste

Pos	Artikel-Nummer	Artikel-Bezeichnung
1	<b>036-3820</b>	Dichtung Anschlussbogenrohr Sauerstoff, 18 x 10 x 4,3
2	<b>036-3810</b>	Dichtung Anschlussbogenrohr nicht brennbare Gase, 16 x 8 x 4.3
3	<b>036-3811</b>	Dichtung Anschlussbogenrohr CO2 16 x 8 x 5
4	<b>036-3860</b>	Dichtung Anschlussbogenrohr Lachgas 12.5 x 7 x 12
5	<b>036-3706</b>	Cu-Dichtung 19 x 13 x 3
6	<b>036-3740</b>	Cu-Dichtung 23 x 13 x 3
7	<b>029-3865</b>	Absperrventil DN 20 ( R 3/4“ ) mit Flügelgriff
8	<b>029-1600</b>	Konstantdruckminderer
9	<b>026-1970</b>	Drucktransmitter 0-12,5 bar
10	<b>026-1976</b>	Drucktransmitter 0-250 bar
11	<b>026-1977</b>	Drucktransmitter 0-20 bar
12	<b>0283130</b>	Sicherheitsventil ( R 1/2“ ; R 3/4“ )
13	<b>410-0190</b>	AGS – D Steuereinheit

## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

Pos	Artikel-Nummer	
14	<b>410-0191</b>	AGS – D Netzteil
15	<b>410-0192</b>	AGS – D Kabelsatz
16	<b>links 410 – 0169</b> <b>rechts 410 – 0170</b>	Hochdruckminderer
17	<b>027-3170</b>	Magnetventil ¾“
18	<b>018-3220</b>	Rückschlagventil AGS 80
19	<b>410-0171</b>	Ersatzteil- /Reparaturset-Set Hochdruckminderer MS AGS 80
20	<b>0000-7100</b>	Verschleißteil - Set Konstant - Druckminderer ¾“ 0 bis 16 bar

## 10. Garantie

Die Garantie für die HEYER AEROTECH Umschaltanlage AGS 80 P beträgt 12 Monate, beginnend mit dem Verkaufsdatum, gemäß den nachfolgenden Bedingungen:

- Innerhalb der Garantiezeit beheben wir unentgeltlich alle Schäden oder Mängel am Produkt, die nachweislich auf einen Fabrikations- oder Materialfehler zurückzuführen sind, wenn sie unverzüglich nach Feststellung gemeldet werden. Abweichend hiervon beträgt die Gewährleistungsfrist für Motoren aller Art, Kompressoren, Elektroschaltgeräte, Halbleiterelemente, elektrische Anzeigen und Messgeräte sechs Monate. Die unentgeltliche Beseitigung der Schäden erfolgt bei uns im Werk. Die Garantie erstreckt nicht auf leicht zerbrechliche Teile, wie z. B. Glas oder Verbrauchs- und Verschleißteile.
- Im Garantiefall erfolgt nach unserer Wahl eine Reparatur im Werk oder eine Austauschlieferung des Produktes. Gewährleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Gewährleistungsfrist, noch wird eine neue Gewährleistungsfrist in Lauf gesetzt. Für eingebaute Ersatzteile läuft keine selbständige Garantiefrist.
- Von der Garantie ausgeschlossen sind Schäden, die auf unsachgemäßen Gebrauch, Bedienungsfehler, mechanische Beschädigungen oder Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung zurückzuführen sind, sowie Schäden, die durch höhere Gewalt oder durch außergewöhnliche Umweltbedingungen entstanden sind.
- Der Garantieanspruch erlischt, wenn Eingriffe, Änderungen oder Reparaturen am Produkt von Personen vorgenommen werden, die hierzu von uns nicht ermächtigt sind, oder wenn das Produkt mit Ergänzungszubehör oder Ersatzteilen fremder Herkunft verwendet wird.

Weitergehende Ansprüche sowie sogenannte Folgeschäden sind ausgeschlossen, soweit eine Haftung nicht gesetzlich vorgeschrieben ist.

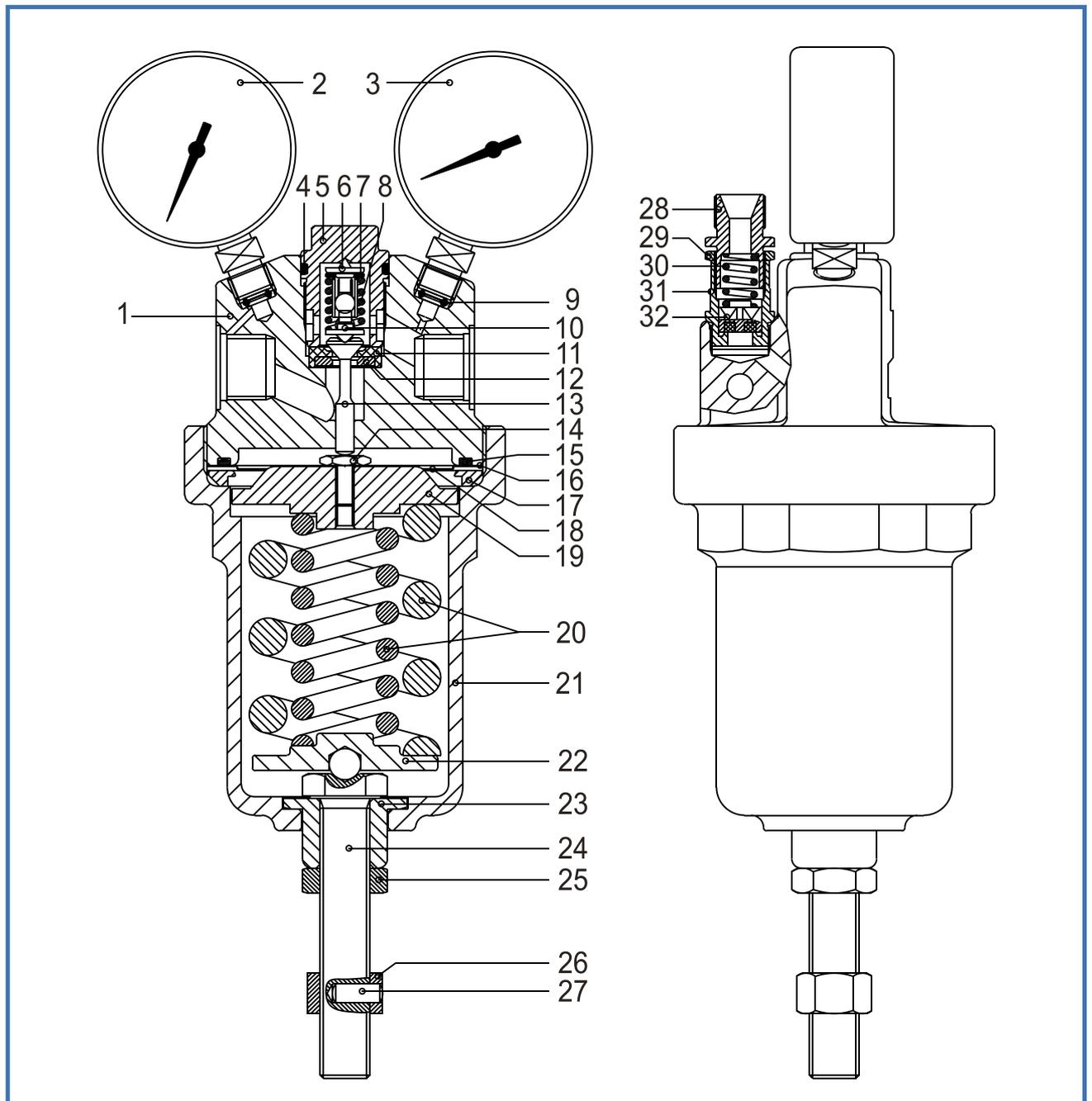
Technische Änderungen vorbehalten!

Rev. 2.2 Stand 01.06.2010



## 11. Technische Dokumentation

### Hochdruckminderer



## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

Pos. Item	Benennung / Description Désignation / Descrizione	Menge / Quantity Débit / Quantità	Im Reparaturset enthalten	
4	O-Ring (23,3x2,4) / O ring / O anneau / Quarnizione O-Ring	1	X	
5	Verschlußschraube, kpl. / Locking screw, compl. / Vis de fermeture, compl. / Tappo, compl.	1	X	
6	Druckteller / Pressure plate / Plaque de pression / Piatto a pressione	1	X	
7	Bremse / Brake / Frein / Freno	1	X	
8	Feder / Spring / Ressort / Molla	1	X	
9	Dichtung / Sealing / Joint / Quarnizione	2	X	
10	Federteller / Spring plate / Disque de ressort / Piatto molla	1	X	
11	Ventilsitz / Valve seat / Siège de soupape / Sede della valvola	1		
13	Ventilkegel / Valve cone / Cône de soupape / Otturatore	1	X	
14	Schraube / Screw / Vis / Vite	1	X	
15	O-Ring (75x3) / O ring / O anneau / Quarnizione O-Ring	1	X	
16	Gleitring / Slide ring / Anneau de glissement / Scivolo anello	1	X	
18	Membrane / Diaphragm / Membrane / Membrana	1	X	
19	Membranplatte / Diaphragm plate / Plaque de membrane / Piatto di membrana	1	X	
31	Gehäuse Ablaseventil / Housing for pressure relief valve / Cage pour la soupape de surète / Corpo valvola di sfiato	1	X	
32	Ventilkegel, kompl. / Valve cone, compl. / Cône de soupape, compl. / Otturatore, compl.	1	X	
2	Manometer P <sub>1</sub> Pressure gauge P <sub>1</sub> Manomètre P <sub>1</sub> Manometro P <sub>1</sub>	1		
3	Manometer P <sub>2</sub> Pressure gauge P <sub>2</sub> Manomètre P <sub>2</sub> Manometro P <sub>2</sub>	1		
23	Einlegemutter / Insertion screw / Ecroû à inserer / Dado insertito	1		
24	Einstellschraube / Adjusting screw / Vis de réglage / vite del regolamento	1		
25	Mutter / Nut / Ecrou / Dado	1		
26	Mutter / Nut / Ecrou / Dado	1		
27	Zylinderstift / Cylindrical pin / Pied de centrage / Perno cilindrato	1		

O<sub>2</sub> = Sauerstoff / oxygen / oxygene / ossigeno

P<sub>1</sub> = max. Vordruck (bar) / max. inlet pressure (bar) / max. pression amont (bar) / mas. pressione d' ingresso (bar)

P<sub>2</sub> = max. Hinterdruck (bar) / max. outlet pressure (bar) / max. pression aval (bar) / mas. pressione di uscita (bar)

## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D



### Konstant-Druckregler

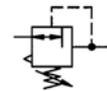
Baugröße 3

**737.601 bis 737.705**

G 3/4 red.

G 1

0,5 - 3 bar  
0,5 - 6 bar  
0,5 - 10 bar  
0,5 - 16 bar  
0,5 - 25 bar



### Kenngroßen

Bestell-Nr.	737.701	737.702	737.703	737.704	737.705
Anschlußgewinde	G 1				
Bestell-Nr.	737.601	737.602	737.603	737.604	737.605
Anschlußgewinde	G 3/4 (Reduktion)				
Manometeranschluß	G 1/4				
Bauart	Membrandruckregler mit Sekundärentlüftung				
	<b>Sonderausführungen auf Anfrage</b> z.B: -Rücksteuerbohrung verschlossen				
Max. Eingangsdruck p1	40 bar				
Regelbereich p2	0,5-3 bar / 0,5-6 bar / 0,5-10 bar / 0,5-16 bar / 0,5-25bar				
Einbaulage	beliebig / <b>Pfeil beachten</b>				
Befestigungsart	Winkel				
Mediumtemperatur	-10 bis 60°C				
Umgebungstemperatur	-10 bis 90°C				
Gewicht [g]	3500/3650 mit Manometer				

### Beschreibung

- Standardbauweise
- Verbindung mit mehreren Geräten erfordert konischen Doppelnippel G1
- Druckeinstellung durch Stellschraube mit Knebel, Arretierung mit Gegenmutter
- Durchflußrichtung ist durch Pfeile gekennzeichnet-**Eintritt in Pfeilrichtung**
- Arbeitsdruck bleibt weitgehend **konstant, unabhängig** von Druckschwankungen im Netz und vom Luftverbrauch
- Manometer Ø63 im Lieferumfang enthalten, beidseitig montierbar
- Wandmontage mit Haltewinkel am Deckel
- Ausgangsdruck bis **25 bar** möglich

### Werkstoffe

Bauteil	Werkstoff
Kopfstück (Gehäuse)	Ms
Federhaube/Stellschraube	Ms
Membrane	→ NBR-Ms
Druckfeder	→ St.verzinkt
Ventilkegel	→ NBR-Ms
Gegendruckfeder	→ Niro
O-Ring 34x3	→ NBR

### Zubehör

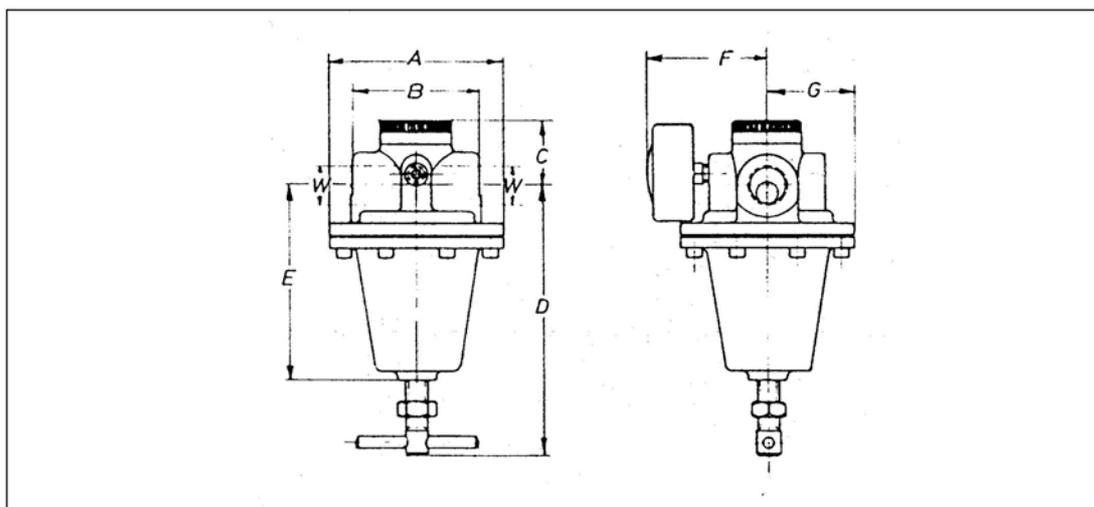
Benennung	Best.-Nr.
Haltewinkel m. 2 Schrauben	H 88
Doppelnippel G1 (konisch) zur Verbindung mit weiteren Komponenten	252.305

### Hauptersatzteile

Bauteil	Teil-Nr.
→ Verschleißteilsatz -Membrane kpl. -Ventilkegel kpl. -O-Ring 34x3	22.773.4
Manometer Ø63, G1/4	
0 - 4 bar	215-D
0 - 6 bar	216-D
0 - 10 bar	217-D
0 - 16 bar	218-D
0 - 25 bar	219

## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

### Abmessungen



### Abmessungen [mm]

Gewinde W	Abmessungen								Manometer	
	A	B	C	D	E	F	G	Knebel $\varnothing$	$\varnothing$	
G 1	116	83	41	175	125	80	58	80	G1/4	63
G 3/4(red.)	116	95	41	175	125	80	58	80	G1/4	63

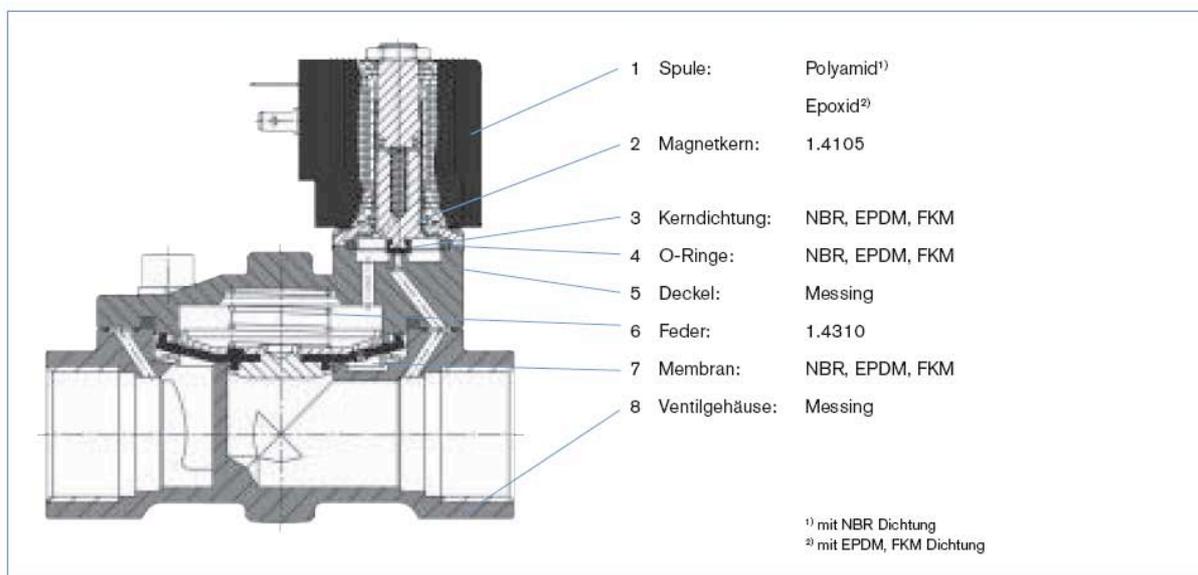
### Durchflußmengen

Durchflußmengen bei  $p_1 > p_2 + 2\text{bar}$  / Anschluß G1

Ausgangsdruck $p_2$ [bar]		1	2,5	4	6	10	16	25
Nenndurchfluß ( $\Delta p < 1\text{bar}$ )	QN $\text{m}^3/\text{h}$	340	400	435	470	530	610	720
	QN $\text{l}/\text{min}$	5665	6665	7250	7835	8835	10165	12000

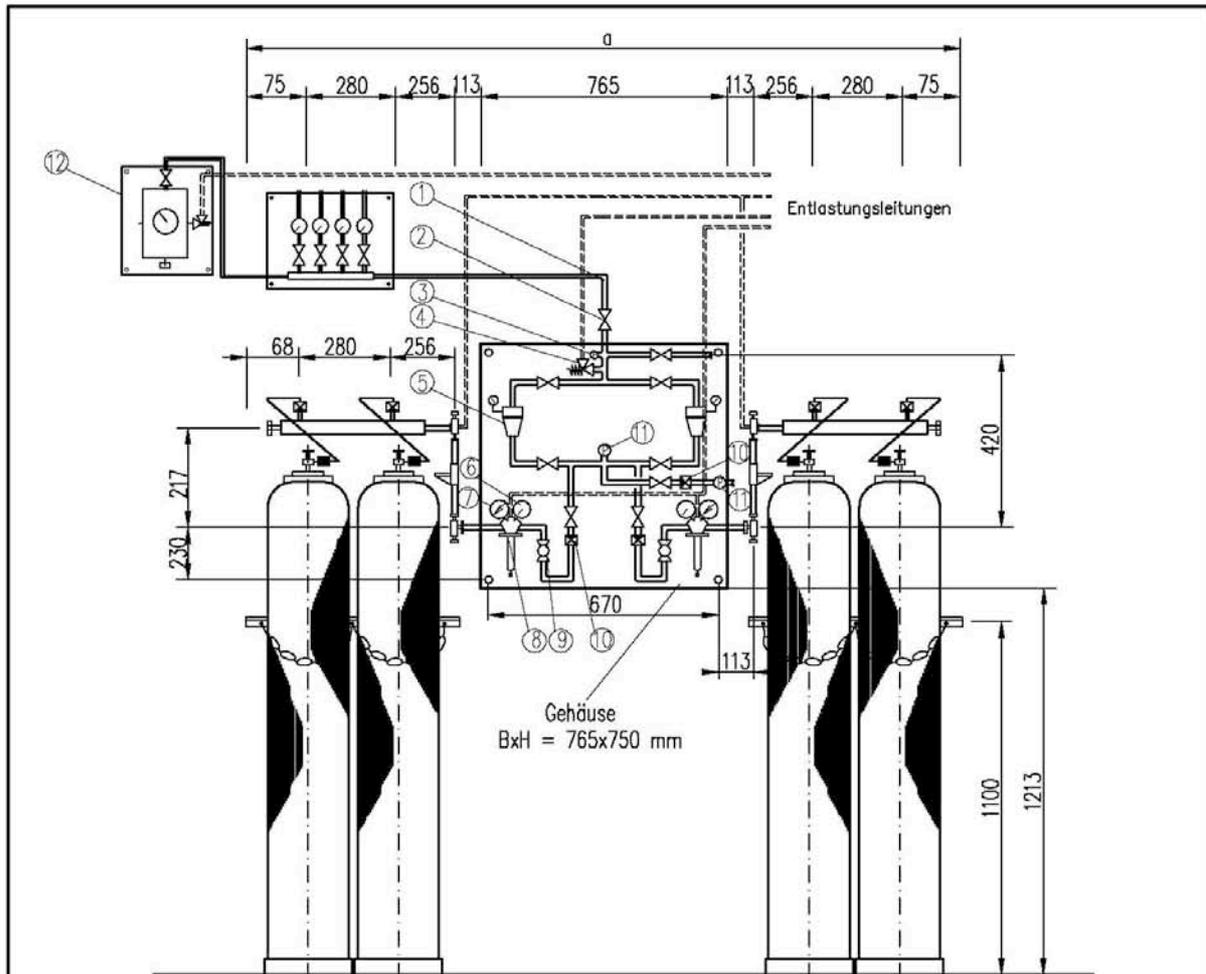
## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D

### Magnetventil



<b>Nennweite</b>	DN 20 mm
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Messing nach DIN EN 50930-6
<b>Isolationsklasse Dichtwerkstoffausführung</b>	EPDM      H
<b>Ventilinnenteile</b> Edelstahl, Messing <b>Dichtwerkstoff</b>	EPDM
<b>Mediumstemperatur</b>	EPDM      -40° bis +120°C
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. +55 °C
<b>Spannungstoleranz</b>	±10 %
<b>Nennbetriebsart</b>	Dauerbetrieb 100% ED
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Steckerfahnen nach DIN EN 175301-803 Form A (bisher DIN 43650) für Gerätesteckdose Typ 2508
<b>Schutzart</b> <b>Einbaulage</b>	IP 65 mit Gerätesteckdose Beliebig,
<b>Schaltzeiten</b>	0,1 - 4 Sekunden (je nach Nennweite und Differenzdruck)

## Gebrauchsanweisung Umschaltanlage AGS 80 D



	a
2x1 Flasche	ca. 1570 mm
2x2 Flaschen	ca. 2130 mm
2x3 Flaschen	ca. 2690 mm
2x4 Flaschen	ca. 3250 mm
2x5 Flaschen	ca. 3810 mm
2x6 Flaschen	ca. 4370 mm

1. Ausblaseleitung
2. Absperrventil
3. Drucksensor 0 bis 12,5 bar
4. Sicherheitsventil
5. Druckminderer
6. Manometer
7. Drucksensor 0 bis 250 bar
8. HD-Druckminderer
9. Magnetventil
10. Rückschlagventil
11. Drucksensor 0 bis 20 bar
12. Kontrolleinheit (Option)

16.10.2009	ks	Maße überarbeitet	
22.01.2009	ks	Kontrolleinheit ergänzt	
Datum	Name	Änderung / Ergänzung	Gepr./Datum
<b>HEYER AEROTECH</b> Medizinische Gasversorgungssysteme		Nievernner Straße 30 56132 Nievern Tel. 02603/2004 Fax 02603/4020	Zeichnungsnummer AGS80
Benennung  Montagezeichnung AGS 80		Datum	01.04.2003
		Gezeichnet	K. Schwenk
		Gepr./Datum	
		Maßstab	1:20
		Plotfaktor	1:20
		Format	DIN A4
		CAD-System	ACAD 2005