



# Montage- und Betriebsanleitung

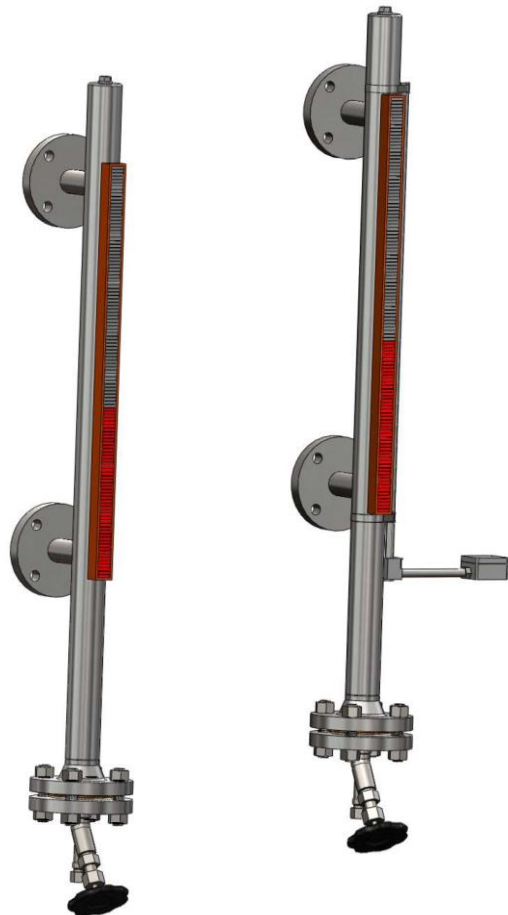


## Magnetklappenanzeiger

NA7-45 / NA7-130

D-06-B-16627-1.doc

Ausgabe 07/2016



# - nhaltsverzeichnis-

<b>1.</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	2
1.2	Gerätespezifische Sicherheitshinweise .....	3
1.3	Haftungsausschluss .....	3
<b>2.</b>	<b>Wichtige Hinweise</b>	<b>4</b>
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	4
<b>3.</b>	<b>Erläuterungen</b>	<b>4</b>
3.1	Verpackungsinhalt .....	4
3.2	Systembeschreibung .....	4
3.3	Funktion .....	4
<b>4.</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>5</b>
4.1	Geräteausführungen .....	5
4.2	Anschlussart .....	6
4.3	Werkstoffe .....	6
4.4	Einsatzgrenzen .....	6
4.5	Korrosionsbeständigkeit .....	6
4.6	Geräteschild / Kennzeichnung .....	6
<b>5.</b>	<b>Aufbau</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>Montage</b>	<b>7</b>
6.1	Ausführung mit Flansch .....	7
6.2	Ausführung mit Anschweißende .....	8
6.3	Wärmebehandlung der Schweißnähte .....	8
6.4	Anzeigeleiste .....	8
6.5	Schwimmereinbau .....	8
6.6	Ablassleitung .....	8
6.7	Montage der Zusatzausrüstung .....	9
<b>7.</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>9</b>
7.1	Magnetsperrschalter .....	9
7.2	Kontaktleiste .....	9
<b>8.</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>
8.1	Ausrichten der Anzeigelamellen .....	10
8.2	Inbetriebnahme des Gerätes gleichzeitig mit dem Kessel .....	10
8.3	Inbetriebnahme des Gerätes, wenn der Kessel unter Druck und Temperatur steht .....	10
8.4	Vereisungsschutz .....	10

<b>9.</b>	<b>Wartung</b>	<b>11</b>
9.1	Reinigen des Anbaugeschüsses (2) und des Schwimmers (2.1) .....	11
9.2	Anzugsdrehmomente .....	12
<b>10.</b>	<b>Ablassventil</b>	<b>12</b>
10.1	Aufbau .....	12
10.2	Montage .....	13
10.3	Inbetriebnahme .....	14
10.4	Wartung .....	14
<b>11.</b>	<b>Ersatzteile</b>	<b>15</b>
11.1	Magnetklappenanzeiger .....	15
11.2	Ablassventil .....	15
<b>12.</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>16</b>
12.1	Entsorgung .....	16
<b>13.</b>	<b>Anhang</b>	<b>16</b>
13.1	Gewährleistung .....	16



# Sicherheitshinweise



## Allgemeine Sicherheitshinweise

### 1. Vermeidung von Gefahren für Personen und Sachen

- Das angelieferte Gerät nur entsprechend vorgesehener Planung einsetzen.
- Anbauten und Änderungen an dem Gerät nur mit unserer Genehmigung vornehmen.
- Unfallverhütungsvorschriften und anlagenspezifische Sicherheitsanweisungen beachten.
- Einbau- und Betriebsvorschriften lesen und beachten.

### 2. Einsatzgrenzen

Das Gerät darf nur entsprechend den Angaben dieser Betriebsanleitung bzw. für die im Liefervertrag vereinbarten Parameter (siehe Typenschild) und dem Einsatzfall eingesetzt werden.

### 3. Vermeidung von Gefahren und Schäden

- Die Montage- und Betriebsanleitung den zuständigen Stellen „Wareneingang, Transport, Montage, Inbetriebnahme und Wartung“ zuführen.
- Bei Weitergabe des Gerätes an Dritte auch diese Montage- und Betriebsanleitung in der Landessprache des Dritten unbedingt mitgeben.
- Arbeiten am Gerät nur durch geschultes Personal mit speziellem Auftrag und ausschließlich im druckfreien Zustand.
- Montage- und Betriebsanleitung sorgfältig lesen, beachten und aufbewahren.
- **Die in den einzelnen Abschnitten dieser Montage- und Betriebsanleitung fettgedruckten und hervorgehobenen Vorsichtsmaßnahmen beachten und befolgen!**
- Beim Transport z.B. Stöße und hartes Aufsetzen vermeiden, dies kann zu Beschädigungen führen.
- Bei Zwischenlagerung darauf achten, dass der Lagerort für das Gerät geeignet ist. Der Lagerort muss trocken und das Gerät gegen Beschädigung gesichert sein.

### 4. Kennzeichen

In dieser Montage- und Betriebsanleitung sind Sicherheitshinweise mit folgenden Symbolen besonders gekennzeichnet:



Gefahr

bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und / oder erheblicher Sachschaden auftreten kann.



Achtung

bedeutet, dass auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird.

## Gerätespezifische Sicherheitshinweise

- ⇒ Die Armatur steht während des Betriebs unter Druck!  
Wenn Flanschverbindungen, Verschlusschrauben oder Stopfbuchsen gelöst werden, strömt heißes Wasser oder Dampf aus.
- ⇒ Montage- oder Wartungsarbeiten nur bei Anlagendruck *null* durchführen!
- ⇒ Die Armatur ist während des Betriebes heiß!  
Schwere Verbrennungen an Händen und Armen sind möglich.  
Montage- und Wartungsarbeiten nur in kaltem Zustand durchführen!
- ⇒ Schwere Verbrennungen und Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!
- ⇒ Abkühlung des Gerätes abwarten. Beim Öffnen und Abmontieren des Gerätes können Mediumreste entweichen; auch bei druckloser Anlage sind nachträgliche Ausschwadungen möglich.
- ⇒ Scharfkantige Innenteile können Schnittverletzungen an den Händen verursachen!  
Beim Wechsel von Packung, Ventilsitz und Ventilkegel Arbeitshandschuhe tragen!

## Haftungsausschluss

Die IGEMA GmbH Mess- und Regelsysteme übernimmt keine Haftung, wenn die oben genannten Vorschriften, Anweisungen und Warnhinweise nicht beachtet und befolgt werden.

Änderungen an einem IGEMA Gerät, sofern sie nicht in der Montage- und Betriebsanleitung ausdrücklich aufgeführt sind, liegen in der Verantwortung des Anwenders.

Der Magnetsperrschalter darf nicht geöffnet werden. Eine Verletzung des angebrachten Siegels schließt jegliche Gewährleistung aus.



## 2. Wichtige Hinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

#### Magnetklappenanzeiger NA7-45 / -130:

Der Magnetklappenanzeiger ist ein Füllstandsanzeiger, der für Dampfkessel und Behälter eingesetzt werden kann.

Die Anzeige erfolgt über ein von einem Schwimmer getragenes Magnetsystem.

Das Produkt entspricht der EU-Richtlinie 2014/68/EU.

Angewandte Regelwerke nach EN 13445 / EN 12952 / EN 12953 / AD2000 oder nach ASME- Boiler.

## 3. Erläuterungen

### 3.1 Verpackungsinhalt

- Anbaugehäuse mit Anzeigeleiste
- Schwimmer und Flanschdichtung verpackt außen am Gerät befestigt
- Richtmagnet lose beigelegt

Zusatzbestückung (auch an vorhandenen Geräten nachrüstbar):

- Magnetsperrschalter
- Kontaktleiste mit Reedkontakten (Messwertgeber MRK-...)
- Ablassventil

### 3.2 Systembeschreibung

Der Magnetklappenanzeiger dient zur indirekten Anzeige des Füllstandes im Behälter.

### 3.3 Funktion

Das Gerät arbeitet nach dem physikalischen Gesetz der kommunizierenden Röhren.

Im Anbaugehäuse (2) stellt sich der gleiche Flüssigkeitsstand wie im Behälter ein. Der Flüssigkeitsstand wird über ein im Anbaugehäuse befindlichen Schwimmer mit ausgerichtetem Magnetsystem auf die außen am Anbaugehäuse angebrachte Anzeigeleiste übertragen. Das Magnetsystem betätigt gleichzeitig berührungslos zusätzlich am Anbaugehäuse angebrachte Schalter (4) und/oder ein Kontaktleiste (5) für die Füllstandsfernübertragung.

Aufbauskinne siehe Kapitel 5

# 4. Technische Daten

## 4.1 Geräteausführungen

NA7 (Ausführung Flansch/Kappe)		> 2,6m
		> 6m
Mögliche Belüftungsanschlüsse		
Trichter	Flansch	Flansch mit Belüftungsflansch
Mögliche Ablassanschlüsse		
Flansch mit Ablassflansch	Flansch mit Ablassventil	

- Ist der Anzeigebereich größer als 2,6m ist es erforderlich zwei oder mehrere Anzeigeleisten übereinander anzuordnen.
- Gerätelängen größer 6m werden in geteilter Gehäuseausführung mit Zwischenflanschen ausgeführt.

## 4.2 Anschlussart

Standard : Flansche nach DIN oder ASME  
 Auf Anfrage : Anschweißenden oder Socket Welding  
 nach DIN oder ASME

## 4.3 Werkstoffe

- Standrohr in Niro nach DIN oder ASME.
- Schwimmer in Niro, bei geringer Mediumdichte in Titan
- Andere Mediumberührende und druckhaltende Bauteile aus C-Stahl nach DIN oder ASME.

## 4.4 Einsatzgrenzen




Max. zul. Druck <b>PS</b> [bar]	32	50	80	130
Max. zul. Temperatur <b>TS</b> [°C]	239	265	296	340

## 4.5 Korrosionsbeständigkeit

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wird die Sicherheit des Gerätes nicht durch Korrosion beeinträchtigt.

## 4.6 Typenschild / Kennzeichnung

Nach EN 19 sind auf dem Typenschild gekennzeichnet:

 IGEMA GmbH Mess- und Regelsysteme Antwerpenerstraße 1 Germany - 48163 Münster   *   See installation instructions	Built <b>A</b>	Type <b>B</b>
	PS <b>C</b> bar	TS <b>D</b> °C
	Conn. Type PN <b>E</b> DN <b>F</b>	

\* Kennzeichnung je nach Ausführung

- A Herstellungsdatum
- B Gerätetyp
- C Max. zul. Druck
- D Max. zul. Temperatur
- E Nenndruck (ohne Angabe)
- F Nennweite



## 5. Aufbau

NA7	Legende
	<p>(1) Anschlussstutzen            (2) Anbaugehäuse            (2.1) Schwimmer            (2.2) Dichtung            (2.3) Deckelflansch            (3) Anzeigeleiste            (3.1) Zugfeder            (3.2) Anschlagsschelle            (4) Magnetsperrschalter (optional)            (5) Kontaktleiste mit Reedkontakten (optional) (Messwertgeber MRK-...)            (6) Stopfen            (A) Ablassventil (optional)            (D) Oberes Absperrventil            (W) Unteres Absperrventil</p>

## 6. Montage



Anschluss der Absperrventile (W+D) nur mit horizontal verlaufender Spindel. Durchflussrichtung "→" muss in Richtung des Anbaugehäuses (2) weisen!

Anschlussmaße zwischen Gerätestutzen und Kesselstutzen überprüfen.

Im Bereich von 100mm zum Anbaugehäuse dürfen keine magnetischen Werkstoffe oder Magnetfelderzeuger vorhanden sein!

### 6.1 Ausführung mit Flansch

- Einbaulage beachten!
- Schutzkappen an den Anschlussflanschen entfernen. Die Schutzkappen dienen *nur* als Transportsicherung.
- Dichtflächen müssen sauber und unbeschädigt sein.
- Dichtungsmaterial nach EN1514 und Schrauben nach DIN2510 oder DIN974 (Werkstoff 1.7709) verwenden.
- Magnetklappenanzeiger spannungsfrei anbauen.

## 6.2 Ausführung mit Anschweißenden

- Einbaulage beachten!
- Schutzkappen entfernen. Die Schutzkappen dienen *nur* als Transportsicherung.
- Montage nur mit Schweißprozess 111 (Lichtbogenhandschweißen) und 141 (Wolfram-Inertgasschweißen).

## 6.3 Wärmebehandlung der Schweißnähte

Eine nachträgliche Wärmebehandlung der Schweißnähte ist nicht erforderlich.

## 6.4 Anzeigeleiste

- Bezugsnullpunkt für die Nullmarke der Anzeigeleiste (3) ist die Mitte des unteren Prozessanschlusses.
- Die werksseitig durch Zugfedern (3.1) mit Anschlagschelle (3.2) auf dem Anbaugehäuse montierte Anzeigeleiste kann in die günstigste Blickrichtung gedreht werden. *Anschlagschelle mitdrehen!*

## 6.5 Schwimmereinbau

- Der Schwimmer (2.1) mit innenliegendem Magnetsystem und die neue Dichtung (2.2) sind bei Anlieferung des Gerätes verpackt außen am Gehäuse (2) befestigt.
- Deckelflansch unten (2.3) öffnen
- Schwimmerverpackung sorgfältig entfernen
- Schwimmer mit der kopflastigen Seite (farblich markiert) nach oben in das Anbaugehäuse einschieben
- Deckelflansch (2.3) mit zugehörigen Dichtungen (2.2.) mit dem Anbaugehäuse über Kreuz verschrauben (siehe Kapitel 9.2)



Die Druckprobe des Behälters muss ohne Schwimmer erfolgen!

Der Schwimmer darf im Anbaugehäuse bleiben, wenn zwischen Behälter und Anbaugehäuse Ventile vorhanden sind, welche abgesperrt werden.

## 6.6 Ablassleitung

- Verschraubung Ablassventil (A) / Anbaugehäuse (2) auf festen Sitz überprüfen und gegebenenfalls nachziehen.
- Die Ablassleitung bauseits am Ablassventil (A) montieren.



Die Ablassleitung muss freien Austritt gegen die Atmosphäre gewährleisten und gegen Druckstöße gesichert sein!

- Ventile schließen.

## 6.7 Montage der Zusatzausrüstung (bei Nachrüstung, sonst bereits vormontiert)

- Vor Montage der Zusatzausrüstung ist die Anzeigeleiste abzunehmen
- Die Anbringung der Magnetsperrschalter und/oder der Kontaktleiste erfolgt ohne Sichtbehinderung der Anzeige mittels integrierter Rohrschelle



Die Montage der Magnetsperrschalter bzw. der Kontaktleiste darf nur in einem maximalen Winkel von 90° zur Mitte der Anzeigeleiste erfolgen.

Die Zusatzausrüstung darf nicht einisoliert werden.

- Der Magnetsperrschalter ist über den gesamten Anzeigebereich „E“ stufenlos einstellbar (siehe gesondertes Datenblatt)
- Der Bezugsnullpunkt für die Nullmarke der Kontaktleiste (rot gekennzeichnet) ist die Mitte des unteren Prozessanschlusses (siehe gesondertes Datenblatt und Betriebsanleitung Messwertgeber MRK-...)

## 7. Elektrischer Anschluss



Anschluss nur durch qualifiziertes Personal nach Anschlussplan vornehmen!

Beachten Sie die Vorschriften des VDE und der örtlichen Netzbetreiber für die bauseitige Installation!

Nur für den Einsatzbereich geeignete Kabel verwenden!

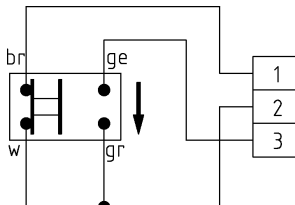
Beim Aufbau einer Sicherheitsschaltung ist die Schaltzeit des Magnetsperrschalters zu beachten.

Grundlegende und bewährte Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849 für elektrische Bauteile müssen eingehalten werden.

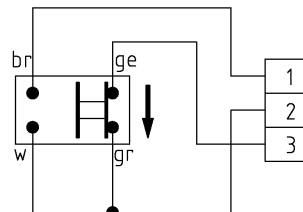
### 7.1 Magnetsperrschalter

Kontaktstellung und Anschlussplan:

Schwimmer oberhalb des Schalters



Schwimmer unterhalb des Schalters



Zur Verlängerung der Kontaktlebensdauer des Magnetsperrschalters empfehlen wir bei Verwendung induktiver Verbraucher handelsübliche RC-Kombinationen oder einen geeigneten Varistor zu verwenden (z.B. 0,1  $\mu$ F/100  $\Omega$ ) Widerstandswert ( $\Omega$ ) und Belastbarkeit (W) nach Kundenangabe.

Für die weiterführende Anschlussleitung im Bereich „Anschlussgehäuse innen“ empfehlen wir, essigsäurefreies Silikonkabel zu verwenden.

## 7.2 Kontakteleiste mit Reedkontakten

siehe gesondertes Datenblatt und Betriebsanleitung zum Messwertgeber MRK-...

## 8. Inbetriebnahme



Bei Inbetriebnahme und während des Betriebes kann das Gerät heiß sein. *Achtung Lebensgefahr!*  
Evtl. Schutzvorrichtung bauseits vorsehen.

### 8.1 Ausrichten der Anzeigelamellen

Richtmagnet 3x vor der Glasscheibe von unten nach oben vorbeiführen (siehe Bild unter 8.4). Die Lamellen sind dann oberhalb der Nullmarke in weiß und unterhalb in rot sichtbar.

### 8.2 Inbetriebnahme des Gerätes gleichzeitig mit dem Kessel

*Angaben zu Werkstoff, Druck und Temperatur prüfen!*

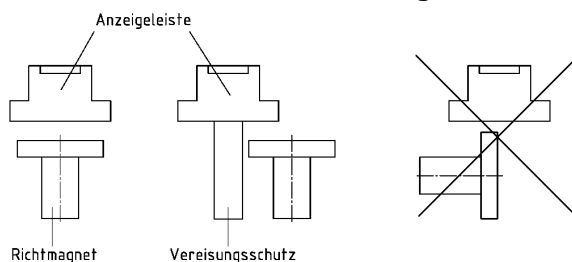
- Ablassventil (A) / Stopfen (6) schließen. (siehe Skizze Kapitel 5)
- Absperrventile (D+W) ganz öffnen.
- Bei Betriebszustand die Einstellung des Magnetsperrschalters (2) prüfen und gegebenenfalls auf Höhe nachstellen.

### 8.3 Inbetriebnahme des Gerätes, wenn der Kessel unter Druck und Temperatur steht

- Ablassventil (A) / Stopfen (6) schließen. (siehe Skizze Kapitel 5)
- Absperrventile (W) langsam öffnen, danach Absperrventil (D) langsam öffnen.
- Bei Betriebszustand die Einstellung des Magnetsperrschalters (2) prüfen und gegebenenfalls auf Höhe nachstellen.

### 8.4 Vereisungsschutz

Bei Geräten, welche im Bereich von Minustemperaturen eingesetzt werden und einisoliert werden, nur mit Anzeigeleiste mit Vereisungsschutz verwenden. Zum Ausrichten der Lamellen wird der Richtmagnet seitlich vom Vereisungsschutz von unten nach oben vorbeigeführt.



## 9. Wartung

Bei zähflüssigen oder auskristallisierenden Medien ist in bestimmten Zeitabständen und bei Behälterrevision eine innere Reinigung des Anbaugesäßes (2) und des Schwimmers (2.1) erforderlich.



Bei Inbetriebnahme und während des Betriebes kann das Gerät heiß sein. *Achtung Lebensgefahr!*  
Evtl. Schutzvorrichtung bauseits vorsehen.

### 9.1 Reinigen des Anbaugesäßes (2) und des Schwimmers (2.1)

Durchspülen der Verbindungsleitungen einschließlich des Gehäuses:

- Absperrventile (W+D) schließen.
- Ablassventil (A) / Stopfen (6) langsam öffnen, dabei wird das Anbaugesäß entleert.
- Absperrventil D wenig öffnen, nach ca. 2 Sek. schließen.
- Absperrventil W wenig öffnen, nach ca. 2 Sek. schließen.
- Ablassventil (A) / Stopfen (6) schließen.
- Absperrventile (W+D) wenig öffnen, das Anbaugesäß wird aufgefüllt.
- Nach Auffüllen des Anbaugesäßes die Absperrventile (W+D) ganz öffnen.

Sofern diese Reinigung nicht ausreicht Boden/Deckelflansch (2.3) demontieren und Schwimmer (2.1) herausnehmen.



Für Demontage arbeiten muss die Anlage drucklos sein!  
Abkühlung des Gerätes abwarten

- Absperrventile (W+D) schließen.
- Ablassventil (A) / Stopfen (6) langsam öffnen und Wasser ablassen.
- Vorsicht bei der Demontage vor Ausschwadungen und erhitztem Restmedium
- Deckelflansch (2.3) entfernen
- Schwimmer entnehmen, Anbaugesäß und Schwimmer reinigen
- Schwimmer wieder mit der kopflastigen Seite (farblich markiert) nach oben in das Anbaugesäß einschieben
- Unteren Deckelflansch mit neuer Dichtung (2.2) mit dem Anbaugesäß über Kreuz verschrauben (siehe Kapitel 9.2)



Bei Konservierungsarbeiten oder chemischer Reinigung des Behälters sind vorgehend die Absperrventile des Gerätes zu schließen. Besser: den Durchgang an der Flanschverbindung der Kesselstutzen durch Steckscheiben unterbrechen.

Inbetriebnahme wie unter Kapitel 8 beschrieben.

Aufbauskitze siehe Kapitel 5.

## 9.2 Anzugsdrehmomente

zul. Druck PS [bar]	Anzugsdrehmoment $M_d \rightarrow M_d$ $_{max}$ [Nm]					
	in Schritten					
	1	2	3	4	5	6
32	35	50	65	<b>75</b>	-	-
50	50	75	100	125	150	<b>165</b>
80-130	60	90	120	150	180	<b>200</b>

Anzugsdrehmomente der Verschlusschraube (6)  $M_d = 150 \text{ Nm}$

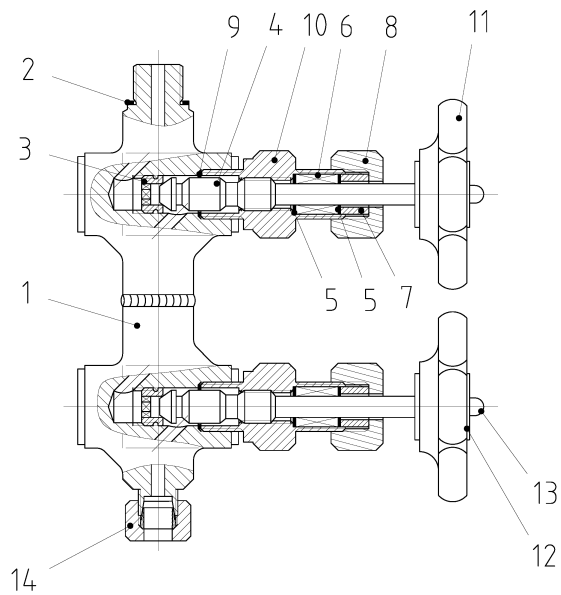
## 10. Ablassventil

### 10.1 Aufbau

<p><b>AV500, AV520</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit eingangsseitigem Außengewinde <math>G\frac{1}{2}</math></li> <li>• Ausgangsseite mit Schneidringverschraubung <math>\varnothing 12</math> nach DIN 2353 – DS12</li> <li>• Auf Anfrage andere Ablassanschlüsse möglich</li> </ul>	
<p><b>AV540, AV550</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit eingangsseitigem Außengewinde <math>G\frac{1}{2}</math></li> <li>• Ausgangsseite mit Anschweißende</li> </ul>	

### AV56x, AV57x

- Mit eingangsseitigem Außengewinde G $\frac{1}{2}$
- Ausgangsseite mit Schneidringverschraubung  $\varnothing 12$  nach DIN 2353 – DS12
- Auf Anfrage andere Ablassanschlüsse möglich



- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| (1) Ventilgehäuse           | (8) Überwurfmutter   |
| (2) Dichtring               | (9) Dichtring        |
| (3) Sitz                    | (10) Ventiloberteil  |
| (4) Ventilspindel mit Kegel | (11) Handrad         |
| (5) Abstreifringe           | (12) Schild AUF-ZU   |
| (6) Stopfbuchsenpackung     | (13) Hutmutter       |
| (7) Stopfbuchse             | (14) Ablassanschluss |

## 10.2 Montage



Die Ablassleitung muss freien Austritt gegen Atmosphäre gewährleisten und gegen Druckstöße gesichert sein.

- Das Ablassventil mit Dichtring (2) an das vorhandene Gerät dicht anschrauben.
- Schneidringverschraubung: Rohr  $\varnothing 12 \times 1$  (aus Werkstoff St 35.8) bauseits an die hierfür vorgesehene Verschraubung (14) nach DIN 2353 montieren. (SW24)

Anschweißende:  
Flansch:

anschweißen  
anschrauben

### 10.3 Inbetriebnahme

Rost, Sand oder ähnliche Verunreinigungen im Medium bzw. beim ersten Spülen vor der Inbetriebnahme können Undichtigkeiten hervorrufen, wenn sie sich im Bereich des Sitzes festsetzen.

#### **Ausspülen des Ventils:**

- Das Ventil ganz öffnen um ein Ausspülen zu ermöglichen. Auf Grund der Lagerung kann sich die vorgepresste Stopfbuchsenpackung setzen und ihre Dichtheit nachlassen (siehe Kapitel 10.4)
- Ventil schließen.

### 10.4 Wartung



Wartungsarbeiten am Ablassventil nur bei drucklosem und flüssigkeitsentleertem Gerät durchführen! Schwere Verbrennungen und Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!

#### **Nachziehen der Stopfbuchsenpackung:**

- Überwurfmutter (8) mit einem Gabelschlüssel (SW27) im Uhrzeigersinn betätigen, bis das Ventil dicht ist. Die Spindel (4) muss dabei beweglich bleiben.
- Bei weiterer Undichtigkeit ist die Stopfbuchsenpackung auszutauschen

#### **Packungswechsel:**

- Hutmutter (13) abschrauben, Handrad (11) abnehmen.
- Ventiloberteil (10) ausschrauben.
- Überwurfmutter (8) abschrauben; Stopfbuchse (7) entnehmen.
- Spindel mit Kegel (4) nach oben herausdrehen.
- Packung (6) mit Abstreifringen (5) von oben herausstoßen und Packungsraum säubern.

#### **Zusammenbau:**

- Spindel (im Gewindebereich gefettet) von oben einstecken und ganz nach unten schrauben.
- Neue gefettete Packung mit Abstreifringen (5) einsetzen.
- Stopfbuchse (7) einsetzen.
- Überwurfmutter (8) anziehen.
- Neuen Dichtring (9) einsetzen.
- Gewinde des Oberteils (10) fetten und einschrauben und mit  **$M_d = 220 \text{ Nm}$**  anziehen.
- Handrad (11) aufstecken; Hutmutter (13) aufschrauben.

#### **Auswechseln des kompletten Oberteils:**

- Ausbau der Einzelteile siehe „Packungswechsel“
- Sitz (3) mit einem Sechskantsteckschlüssel SW11 herausschrauben.
- Neuen (im Gewindebereich gefetteten) Sitz einschrauben und anziehen, Anzugsdrehmoment  **$M_d = 55 \text{ Nm}$** .
- Komplettes Oberteil austauschen.
- Neue Spindel einsetzen.
- Zusammenbau der Einzelteile siehe oben.

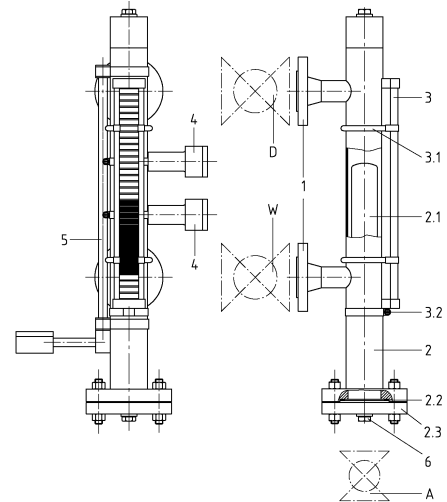


## 11. Ersatzteile

Bei Ersatzteilbestellung Artikelnummer und die auf dem Typenschild eingetragene Geratenummer angeben!

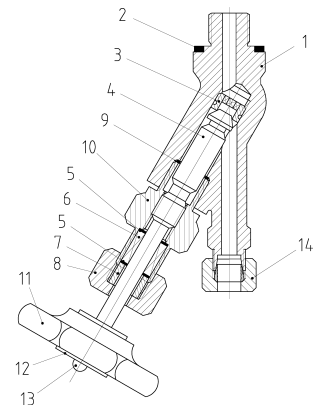
### 11.1 Magnetklappenanzeiger

Pos. Nr.	Benennung	Artikel-Nr.		
		Stahl	Niro	
3.1	Befestigungselement	15-00250	-	
3	Anzeigeleiste	AL1-G	10-130070	-
		AL2-G	10-130072	-
		AL3-G	10-130074	-
2.2	Flanschdichtung	Auftrags- bezogen	-	
6	Verschlusschraube	40-00329	40-00330	
	Dichtung	40-00099	40-00128	
4	Magnetsperrschalter	15-03037	-	
5	Kontaktleiste mit Reedkontakten (Messwertgeber MRK-...)	Auftragsbezogen		
2.1	Schwimmer	Auftragsbezogen		



### 11.3 Ablassventil

Pos. Nr.	Bezeichnung	Allowable pressure PS [bar]	Artikelnr.	
			AV500, AV520	AV540, AV550, AV56x, AV57x
-	Komplettes Ventil	32	40-01803	Auf Anfrage
-	Komplettes Ventil	80-200	40-01845	Auf Anfrage
3	Sitz	-	40-01864	40-01953
9	Dichtring	-		
4	Ventilspindel mit Kegel	-	40-01866	40-04135
5	Abstreifringe	-	40-01867	
6	Stopfbuchsen- packung	-		
7	Stopfbuchse	-		
9	Dichtring	-		40-01873
2	Dichtring	-		40-00099



## 12. Außerbetriebnahme



Schwere Verbrennungen und Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!

Bevor Flanschverbindungen, Stopfbuchsverschraubungen usw. gelöst werden, müssen alle angeschlossenen Leitungen drucklos (0 bar) und auf Raumtemperatur (20°C) abgekühlt sein!

### 12.1 Entsorgung

Demontieren Sie das Gerät und trennen Sie die Abfallstoffe.  
Bei der Entsorgung des Gerätes müssen die gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung beachtet werden.

## 13. Anhang

### Gewährleistung

Wir gewährleisten auf unsere Produkte eine Garantiezeit von 24 Monaten. Voraussetzung ist die sachgemäße Behandlung entsprechend der Montage- und Betriebsanleitung. Bei Verschleiß- und Ersatzteilen beschränkt sich die Garantie auf Material und Konstruktionsfehler.

Die Magnetsperrschalter sind Verschleißteile und unterliegen **nicht** der Gewährleistung.

Die in den Ventilen eingebauten Dichtungen/Stopfbuchsenpackungen unterliegen **nicht** der Gewährleistung.

**IGEMA GmbH  
Antwerpener Str. 1  
D-48163  
Germany**

**Tel.: +49 25 01 9 24 24 0  
Fax.: +49 25 01 9 24 24 99**

**info@igema.com  
www.igema.com**



Dieses hochwertige IGEMA- Produkt wurde unter Anwendung der QM-Systemvorgaben gemäß DIN EN ISO 9001:2008 projektiert, gefertigt und geprüft. Sollte das angelieferte Gerät Transportschäden aufweisen oder trotz unserer Qualitäts-Endkontrolle zu Beanstandungen Anlass geben, so wenden Sie sich bitte umgehend an unsere SERVICE- Bearbeitung Telefon 0241- 5687-0.