



# Niveau-Regelgeräte mit Magnetschaltern und Hahnflüssigkeits- standsanzeiger



Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG  
Klostergartenstr. 11 • D-67466 Lambrecht  
Tel. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 6396  
[kontakt@jola-info.de](mailto:kontakt@jola-info.de) • [www.jola-info.de](http://www.jola-info.de)



# Magnetschalter HMW/3/.. und HMW/1/..

## Aufbau und Arbeitsweise der Magnetschalter

Die Magnetschalter **HMW/3/..** und **HMW/1/..** besitzen ein Gehäuse, welches mittels einer an diesem Gehäuse angebrachten Rohrschelle an einem Rohr befestigt werden kann. In dem Gehäuse befinden sich eine Anschlussklemme und ein Mikroschalter, an dessen Fahne ein Magnet plaziert ist. Ist der Magnetschalter montiert und wird der an der Mikroschalterfahne befindliche Magnet durch einen sich im Rohr auf- oder abwärts bewegenden Magneten beaufschlagt, wird eine Lageänderung der Fahne des Mikroschalters und dadurch eine elektrische Schaltung hervorgerufen.

Die Magnetschalter haben ein sogenanntes bistabiles Verhalten, d.h. sie bleiben in dem Schaltzustand, in den sie durch die Beeinflussung durch den passierenden Magneten versetzt wurden, und schalten erst wieder um, wenn der Magnet in entgegengesetzter Richtung wieder vorbeiläuft.






**Magnetschalter  
HMW/1/32,  
an transparentem PVC-Rohr befestigt und  
durch PP-Schwimmer beaufschlagt**



# Magnetschalter HMW/3/.. und HMW/1/..

Für die Verwendung an vibrierenden Maschinen oder an schock- oder vibrationsgefährdeten Orten sind die Magnetschalter nicht geeignet.

Technische Daten	HMW/3/..	HMW/1/..
Anwendung	normale Anwendung	Schwachstromanwendung
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V	zwischen AC/DC 1 V und AC/DC 42 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 3 (1) A bzw. zwischen DC 20 mA und DC 100 mA	zwischen AC 0,1 mA u. AC 100 (50) mA bzw. zwischen DC 0,1 mA und DC 10 mA
Schaltleistung	max. 500 VA bzw. 10 W	max. 4 VA bzw. 0,4 W
Wirkprinzip	magnetbetätigter <b>bistabiler</b> Mikroschalter, potentialfreier Wechsler	
Gehäuse	PP, ca. 65 x 50 x 35 mm	
Schutzart	IP 65	
Rohrschellen-Material und Rohrschellen-Ø (Zusatz zur Typenbezeichnung)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 28 = mit Rohrschelle aus Edelstahl, für Rohraußen-Ø von 28 mm</li><li>• 32 = mit Rohrschelle aus PP, auf Wunsch aus Edelstahl, für Rohraußen-Ø von 30-32 mm</li><li>• 40 = mit Rohrschelle aus Edelstahl, für Rohraußen-Ø von 35-40 mm</li><li>• 60 = mit Rohrschelle aus Edelstahl, für Rohraußen-Ø von 50-70 mm</li></ul>	
Einbaulage	senkrecht (Kabeleinführung muss nach unten weisen)	
Temperatureinsatzbereich	+ 1°C bis + 60°C	
VDE-Zeichen- genehmigungen	 	

## Einbauhinweis für Magnetschalter HMW/...

Um die Rohrschelle des Magnetschalters HMW/... nicht zu beschädigen oder zu zerstören, muss das Öffnen derselben vorsichtig und keinesfalls ruckartig oder mit Gewalt erfolgen.

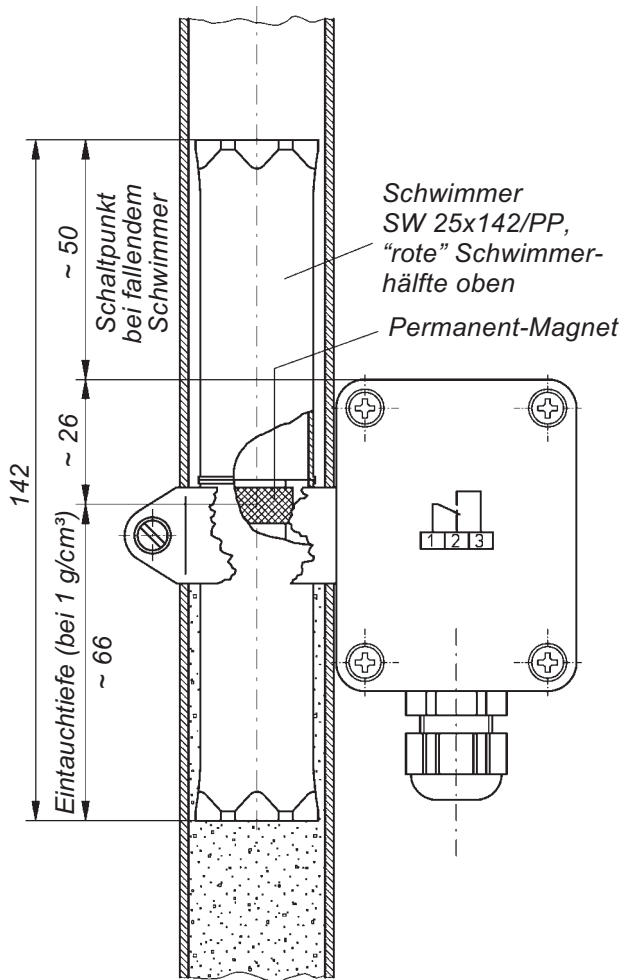
Dies gilt ganz besonders für die Rohrschelle aus PP für Rohraußendurchmesser von 30 - 32 mm.

Hier wird empfohlen, die Rohrschellen-Enden nicht weiter als gerade für den zu umfassenden Rohrschellendurchmesser zu öffnen.

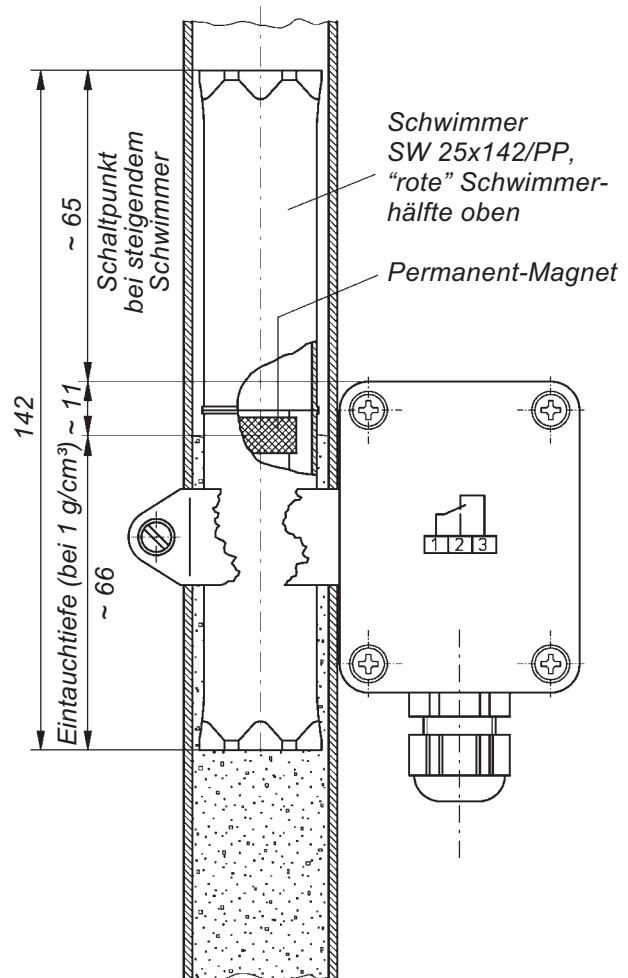
Die beste Montage erfolgt durch leichtes Andrücken der leicht geöffneten Rohrschellen-Enden gegen das zu umschließende Rohr. Bei dieser Montageart gleitet die Rohrschelle so eng wie möglich um das Rohr.

## Funktions-Prinzipbilder

Darstellung des Schaltpunktes und der Schalterstellung nach der Bewegung des Schwimmers von "oben" nach "unten" am Magnetschalter vorbei

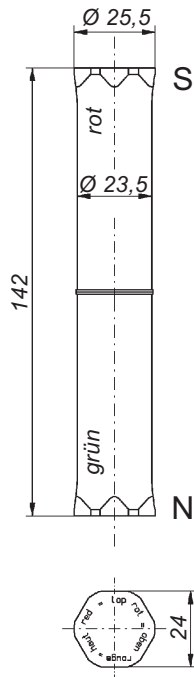


Darstellung des Schaltpunktes und der Schalterstellung nach der Bewegung des Schwimmers von "unten" nach "oben" am Magnetschalter vorbei

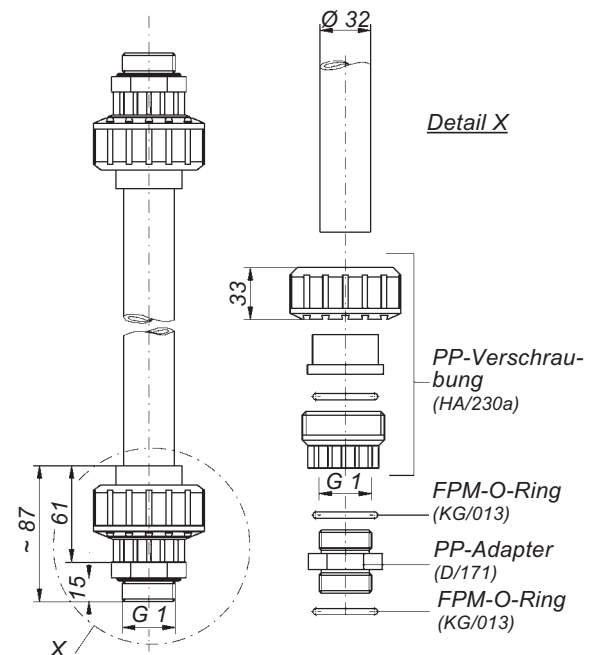


Maße bezogen auf eine Flüssigkeit mit einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm<sup>3</sup>

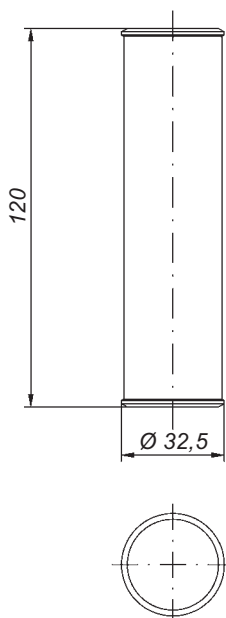
**SW 25x142/PP**  
(kleiner PP-Schwimmer  
mit eingebautem Magneten)



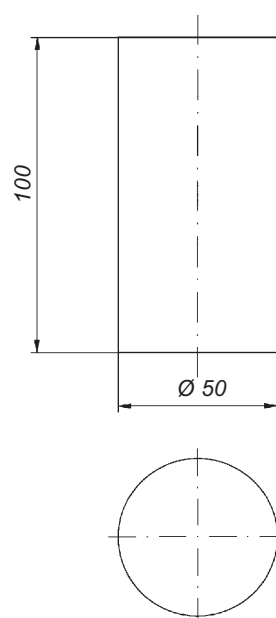
**Halterungen für  
Glasrohr bzw. transparentes PVC-Rohr  
mit 32 mm Ø**  
(Abbildung verkleinert im Vergleich zu  
den nebenstehenden Zeichnungen)



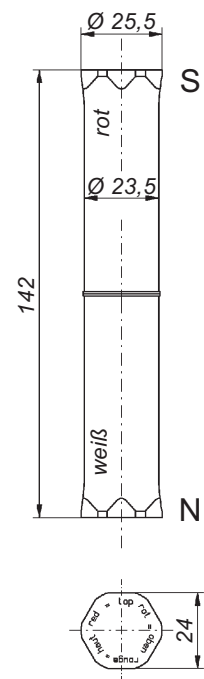
**SW 32x120/PP**  
(mittlerer PP-Schwimmer  
mit eingebautem Magneten)



**SW 50x100/PP**  
(großer PP-Schwimmer  
mit eingebautem Magneten)



**SW 25x142/PVDF**  
(kleiner PVDF-Schwimmer  
mit eingebautem Magneten)



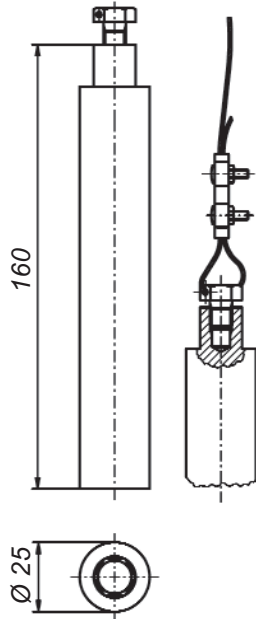


# Zubehör für Magnetschalter HMW/...

für Verwendungsweisen ähnlich Seiten 4-1-15 ff.

## GG 25x160/PP/E

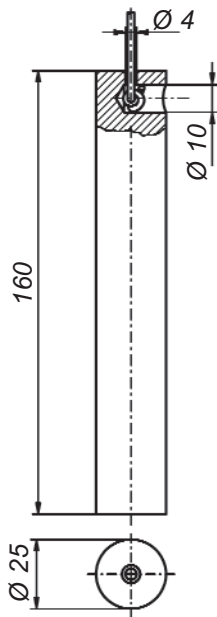
(kleines PP-Gegengewicht mit eingebautem Magneten für Edelstahlseil 1,5 mm Ø, für ENVM/E)



Gewicht: ~ 330 g

## GG 25x160/PP/PP

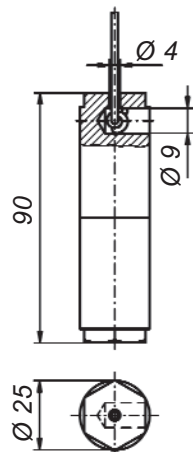
(kleines PP-Gegengewicht mit eingebautem Magneten für PP-Seil 3 mm Ø, für ENVM/PP)



Gewicht: ~ 330 g

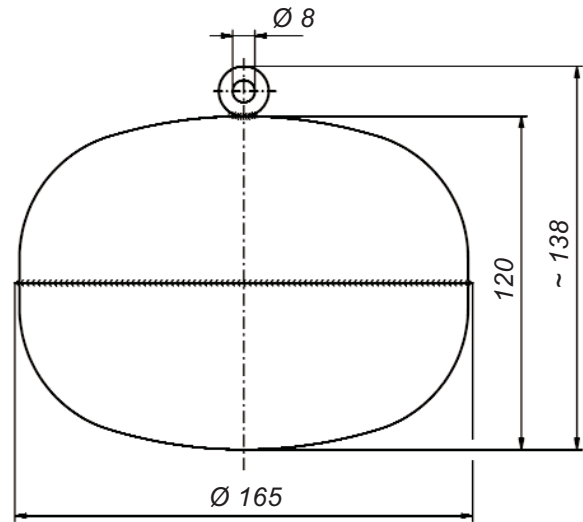
## GG 25x90/PP/PP

(kleines PP-Gegengewicht mit eingebautem Magneten für PP-Seil 3 mm Ø, für ENVM/PP/PVC)



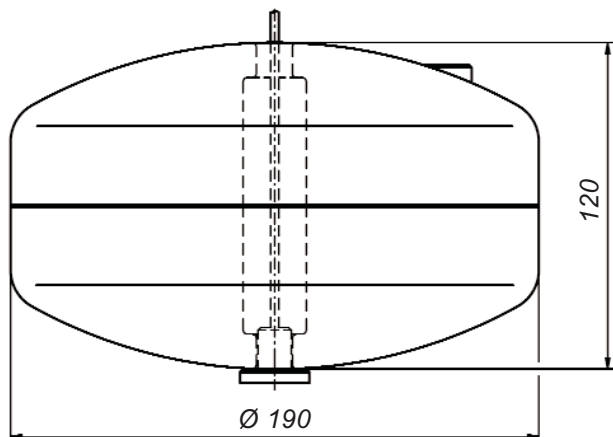
Gewicht: ~ 160 g

## SWS 165x120/E



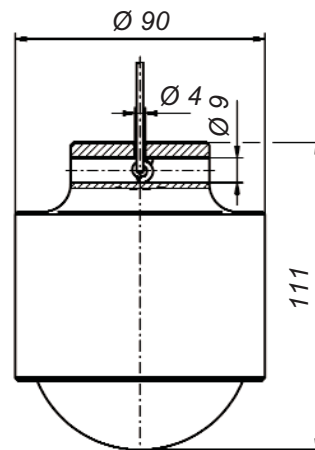
Gewicht: ~ 730 g

## SWS 190x120/PP



Gewicht: ~ 800 g

## SWS 90x111/PP/HK



Gewicht: ~ 490 g



# Hahnflüssigkeitsstandsanzeiger HA/... und HAM/...

## Type HA/...

Der Jola-Hahnflüssigkeitsstandsanzeiger HA/... dient zur **direkten optischen Anzeige** des Füllstandes. Dies erfolgt nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren im Schauglas des Gerätes.

## Type HAM/...

Der Jola-Hahnflüssigkeitsstandsanzeiger HAM/... besteht aus einem Gerät HA/..., welches zusätzlich mit einem Schwimmer mit eingebautem Permanentmagneten und mit bistabilen Magnetschaltern zur Signalisierung von Füllstandshöhen oder zur Steuerung von Pumpen oder Magnetventilen versehen ist.

Die Magnetschalter haben ein sogenanntes bistabiles Verhalten, d.h. sie bleiben in dem Schaltzustand, in den sie durch die Beeinflussung durch den passierenden Magneten versetzt wurden, und schalten erst wieder um, wenn der Magnet in entgegengesetzter Richtung wieder vorbeiläuft.

HAM/E 32  
mit  
PP-Schwimmer  
SW 25x142/PP  
und  
mit 2  
Magnetschaltern

Für die Verwendung an vibrierenden Maschinen oder an schock- oder vibrationsgefährdeten Orten sind die Geräte nicht geeignet.

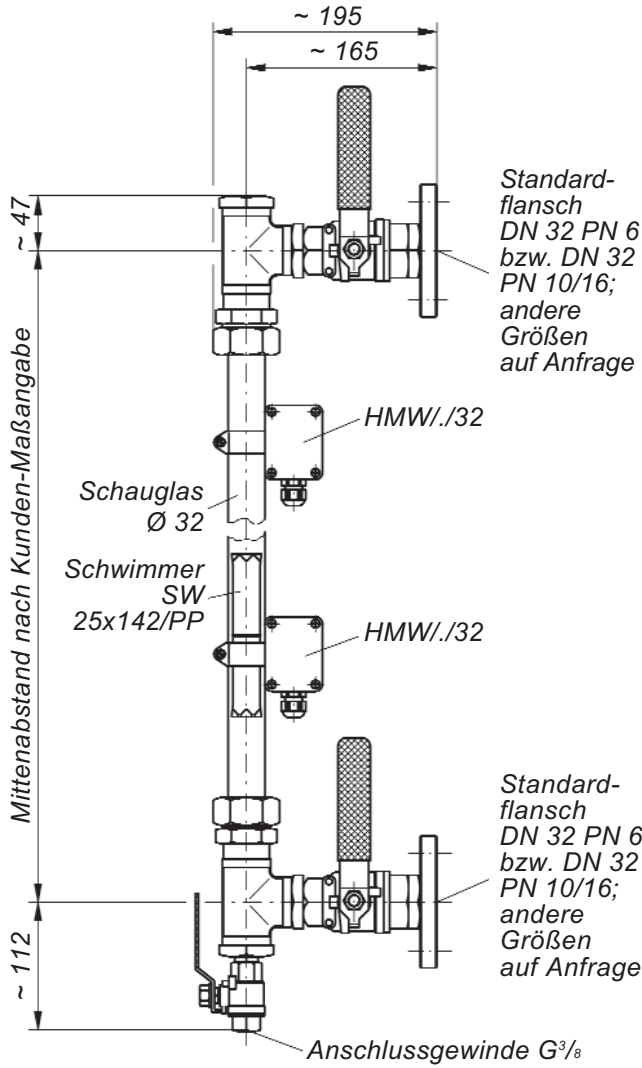


Technische Daten	HA/E 32
Armaturen-Werkstoffe	Edelstahl 1.4571 und 1.4401
Abmessungen der Anschlussflansche	DN 32 PN 6 oder DN 32 PN 10/16, andere Abmessungen und Rohrgewinde-Anschluss anstelle der Flansche auf Anfrage
Maß des Ablassorgans	$\frac{3}{8}$ "
Schauglas-Werkstoff	Borosilikatglas; auf Wunsch: PVC transparent
Mittenabstand (siehe Seite 4-1-10)	nach Wunsch, bis max. 1500 mm, länger auf Anfrage
Äußerer Durchmesser des Schauglases	32 mm
Einbaulage	senkrecht
Temperatureinsatzbereich	+ 1°C bis + 60°C, andere Temperatureinsatzbereiche auf Anfrage
Druckbeständigkeit	für drucklose Anwendungen

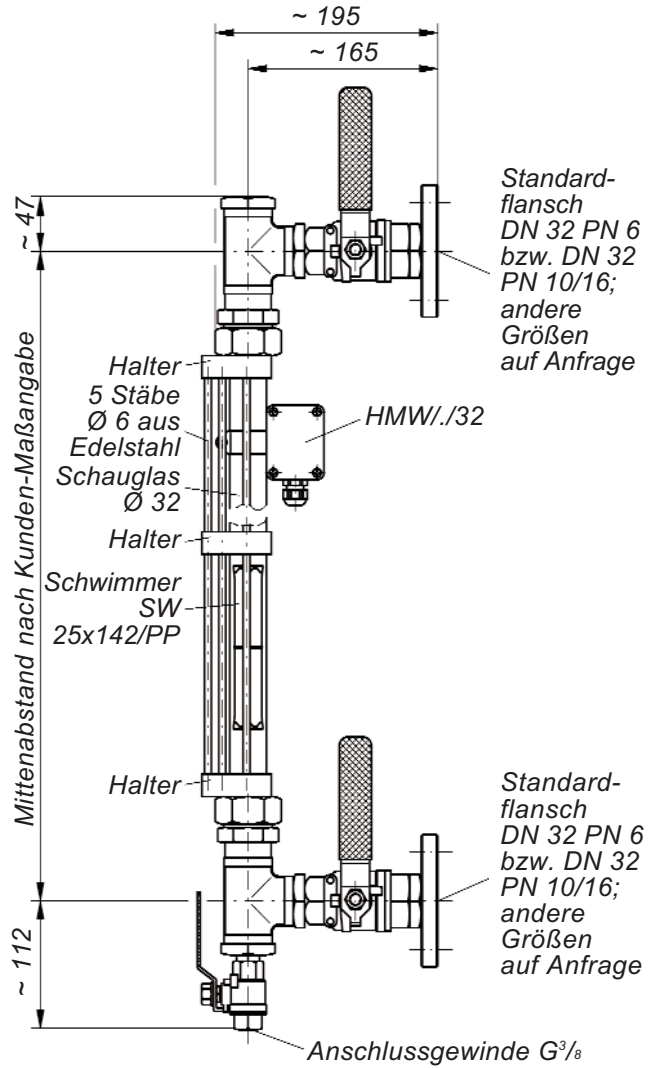
Technische Daten	HAM/E 32
Technische Basis-Daten	siehe oben
Schwimmer	<p>- SW 25x142/PP (kleiner PP-Schwimmer, 25,5 mm Ø x 142 mm hoch) für Flüssigkeiten mit spezifischen Gewichten von <math>\geq 0,8 \text{ g/cm}^3</math></p> <p>- SW 25x142/PVDF (kleiner PVDF-Schwimmer, 25,5 mm Ø x 142 mm hoch) für Flüssigkeiten mit spezifischen Gewichten von <math>\geq 1 \text{ g/cm}^3</math></p>
Magnetschalter	HMW/3/32 oder HMW/1/32 (siehe Seiten 4-1-1 ff.)
Schaltspannung / Schaltstrom / Schaltleistung	siehe technische Daten der einzelnen Magnetschalter
Max. Magnetschalter-Anzahl	nach Wunsch und nach Länge des Schauglases



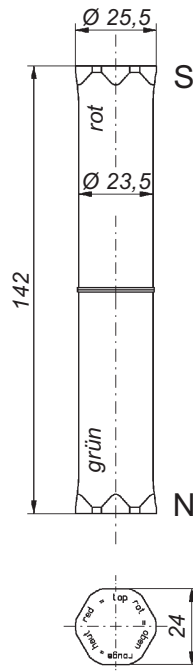
### Maßbild HAM/E 32



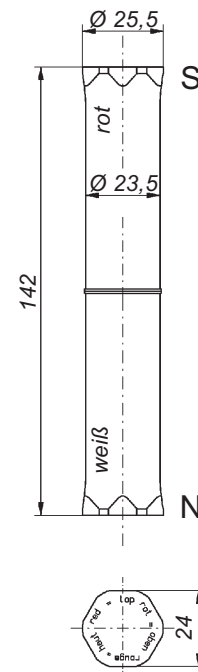
### Maßbild HAM/E 32 mit Schutzgitter



### Verwendbare Schwimmer



**SW 25x142/PP**  
(kleiner PP-Schwimmer  
mit eingebautem Magneten)

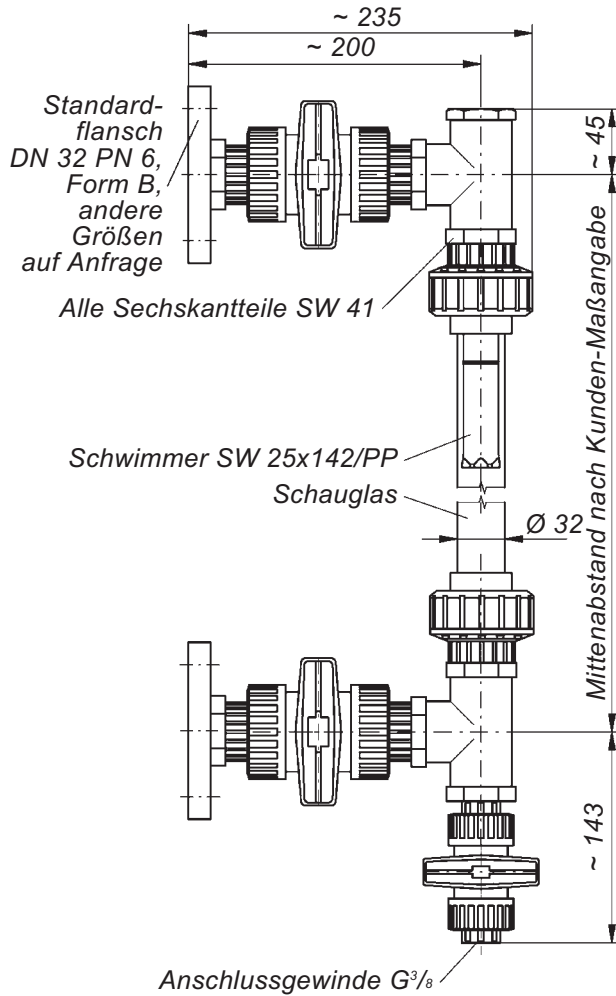


**SW 25x142/PVDF**  
(kleiner PVDF-Schwimmer  
mit eingebautem Magneten)

<b>Technische Daten</b>	<b>HA/PP</b>	<b>HA/PVDF</b>
Armaturen-Werkstoff	PP	PVDF
Abmessungen der Anschlussflansche	DN 32 PN 6, andere Abmessungen auf Anfrage	
Maß des Ablassorgans	$\frac{3}{8}$ "	
Schauglas-Werkstoff	Borosilikatglas; auf Wunsch: PVC transparent	
Mittenabstand (siehe Seite 4-1-10)	nach Wunsch, bis max. 1500 mm, länger auf Anfrage	
Äußerer Durchmesser des Schauglases	32 mm	
Einbaulage	senkrecht	
Temperatureinsatzbereich	+ 1°C bis + 60°C, andere Temperatureinsatzbereiche auf Anfrage	
Druckbeständigkeit	nur für drucklose Anwendungen	

<b>Technische Daten</b>	<b>HAM/PP</b>	<b>HAM/PVDF</b>
Technische Basis-Daten	siehe oben	
Schwimmer	SW 25x142/PP (kleiner PP-Schwimmer, 25,5 mm Ø x 142 mm hoch) für Flüssigkeiten mit spezifischen Gewichten von $\geq 0,8 \text{ g/cm}^3$	SW 25x142/PVDF (kleiner PVDF-Schwimmer, 25,5 mm Ø x 142 mm hoch) für Flüssigkeiten mit spezifischen Gewichten von $\geq 1 \text{ g/cm}^3$
Magnetschalter	HMW/3/32 oder HMW/1/32 (siehe Seiten 4-1-1 ff.)	
Schaltspannung / Schaltstrom / Schaltleistung	siehe technische Daten der einzelnen Magnetschalter	
Max. Magnetschalter-Anzahl	nach Wunsch und nach Länge des Schauglases	

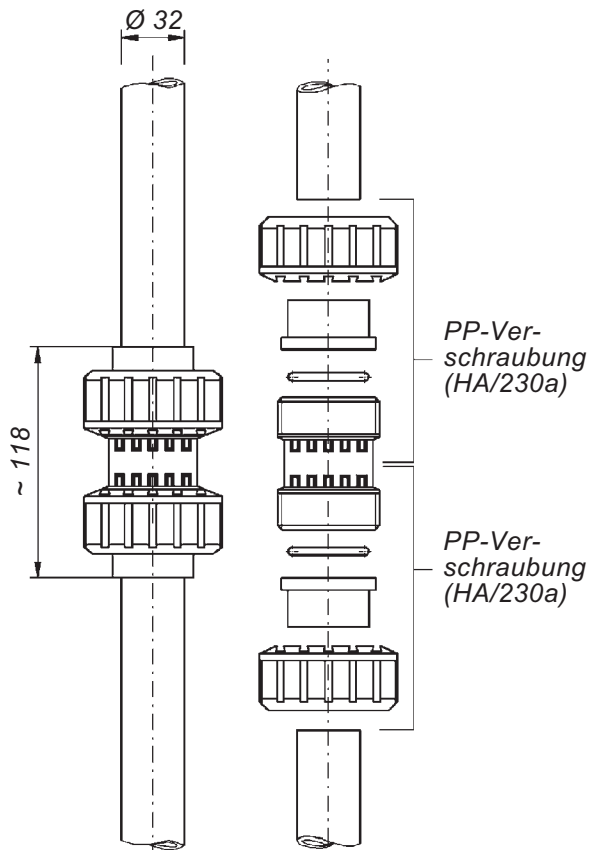
**Maßbild HAM/PP bzw. HAM/PVDF**



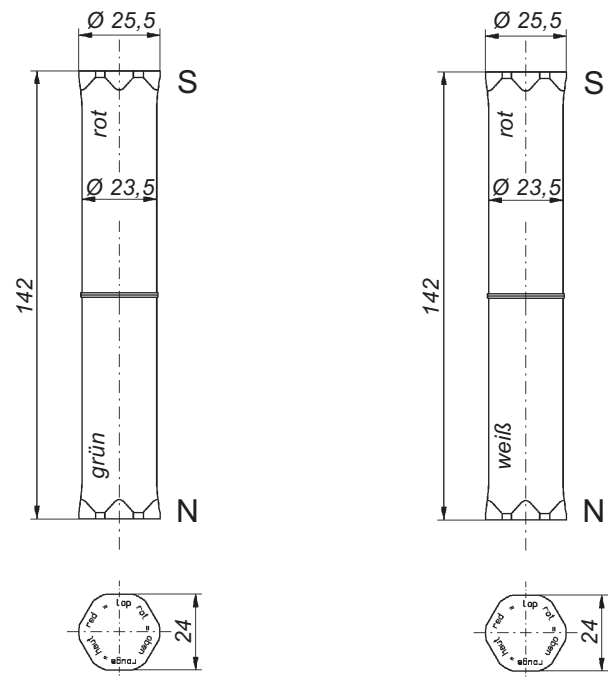
**HAM/PP  
mit  
PP-Schwimmer  
SW 25x142/PP  
und  
mit 2  
Magnetschaltern**



**Option:  
Rohrverbindungsstück für HA/PP  
bzw. HAM/PP mit geteiltem Schauglas**



**Verwendbare Schwimmer**



**SW 25x142/PP  
(kleiner PP-  
Schwimmer  
mit eingebautem  
Magneten)**

**SW 25x142/PVDF  
(kleiner PVDF-  
Schwimmer  
mit eingebautem  
Magneten)**



# Niveauregler NVM/... und NEM/...

Magnetgesteuerte Regelgeräte  
für die automatische Steuerung von Flüssigkeitsständen

## Aufbau und Arbeitsweise der Niveauregler NVM/... und NEM/...

Die Niveauregler NVM/... und NEM/... besitzen einen Schwimmer und eine Schwimmerstange, an deren dem Schwimmer entgegengesetzten Ende ein Magnet angebaut ist. Der Schwimmer folgt dem Flüssigkeitsstand der zu kontrollierenden Flüssigkeit und verschiebt je nach Flüssigkeitsniveau die Schwimmerstange, die in dem Einschraubgewindenippel des Gerätes geführt ist, nach oben oder unten. Oberhalb des Nippels ist für Schwimmerstange und Magnet ein Führungsrohr angebracht, an dem außen verstellbare Magnetschalter angeordnet sind. Diese Magnetschalter haben ein sogenanntes bistabiles Verhalten, d. h. sie bleiben in dem Schaltzustand, in den sie durch die Beeinflussung durch den passierenden Magneten versetzt wurden, und schalten erst wieder um, wenn der Magnet in entgegengesetzter Richtung wieder vorbeiläuft.

Bei den Typen NVM/... ist das Führungsrohr aus transparentem PVC, was eine direkte Sichtanzeige des Flüssigkeitsstandes ermöglicht. Bei den Typen NEM/... hingegen ist es aus Edelstahl ausgeführt.

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

Für die Verwendung an vibrierenden Maschinen oder an schock- oder vibrationsgefährdeten Orten sind die Geräte nicht geeignet.



NVM/E/B  
mit 4  
Magnet-  
schaltern

NEM 148  
mit 3  
Magnet-  
schaltern



# Niveauregler NVM/...

mit Führungsrohr aus transparentem PVC

Technische Daten	NVM/PP/C	NVM/PP/B	NVM/E/C	NVM/E/B
Schwimmer-Werkstoff	PP		Edelstahl 1.4571	
Schwimmer-Abmessungen	63 mm Ø x 140 mm hoch	85 mm Ø	63 mm Ø x 140 mm hoch	97 mm Ø; auf Anfrage: 130 mm Ø, 148 mm Ø, 180 mm Ø und 200 mm Ø
Schwimmerstangen-Werkstoff	Edelstahl 1.4571 oder Titan			
Schwimmerstangen-Durchm.	6 mm			
Schwimmerstangen-Länge	nach Wunsch, <b>gemessen ab der Dichtfläche des Einschraubnippels, und zwar ohne Schwimmer (Maß L, siehe Seite 4-1-14)</b>			
Max. Länge der Schwimmerstange (Maß L) bei einem spezifischen Gewicht der Flüssigkeit von 1 g/cm <sup>3</sup>				
• Stange aus Edelstahl 1.4571	700 mm	800 mm	200 mm	900 mm
• Stange aus Titan	1200 mm	1200 mm	450 mm	1200 mm
	Max. Längen bei anderen spezifischen Gewichten auf Anfrage.			
Magnetkapselungs-Werkstoff	PP			
Einschraubnippel	PP, G1		Edelstahl 1.4571, G1	
Option: Einbauflansch für den Einbau des Gerätes von außen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für die Typen NVM/PP/C und NVM/E/C: Vierkantflansch aus Edelstahl, Stahl, PP oder PVDF</li> <li>• für die Typen NVM/PP/B und NVM/E/B: Flansch DN 100 oder größer aus beliebigen Werkstoffen</li> </ul>			
Schwimmerstangendurchführungs-Werkstoff	POM; auf Anfrage: PTFE			
<b>Führungsrohr</b>	<b>PVC transparent,</b> 32 mm Ø x sich aufgrund der Schwimmerstangenlänge ergebender Höhe (siehe Seite 4-1-14)			
Angebaute Magnetschalter	HMW/3/32 oder HMW/1/32 (siehe Seiten 4-1-1 ff.)			
Max. Magnetschalter-Anzahl	nach Wunsch und nach Länge des Führungsrohres			
Einbaulage	senkrecht			
Temperatureinsatzbereich	+ 1°C bis + 60°C			
Druckbeständigkeit	nur für drucklose Anwendungen			
Option	Chemikalienschutz, bestehend aus: • Schrumpfschlauch aus PVDF über Schwimmerstange, • Übergangsstück aus PP zum Schwimmer, • Schwimmerstangendurchführungsteile aus PTFE anstelle POM		—	

**Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern), an vibrierenden Maschinen oder an schock- oder vibrationsgefährdeten Orten sind die Geräte nicht geeignet.**



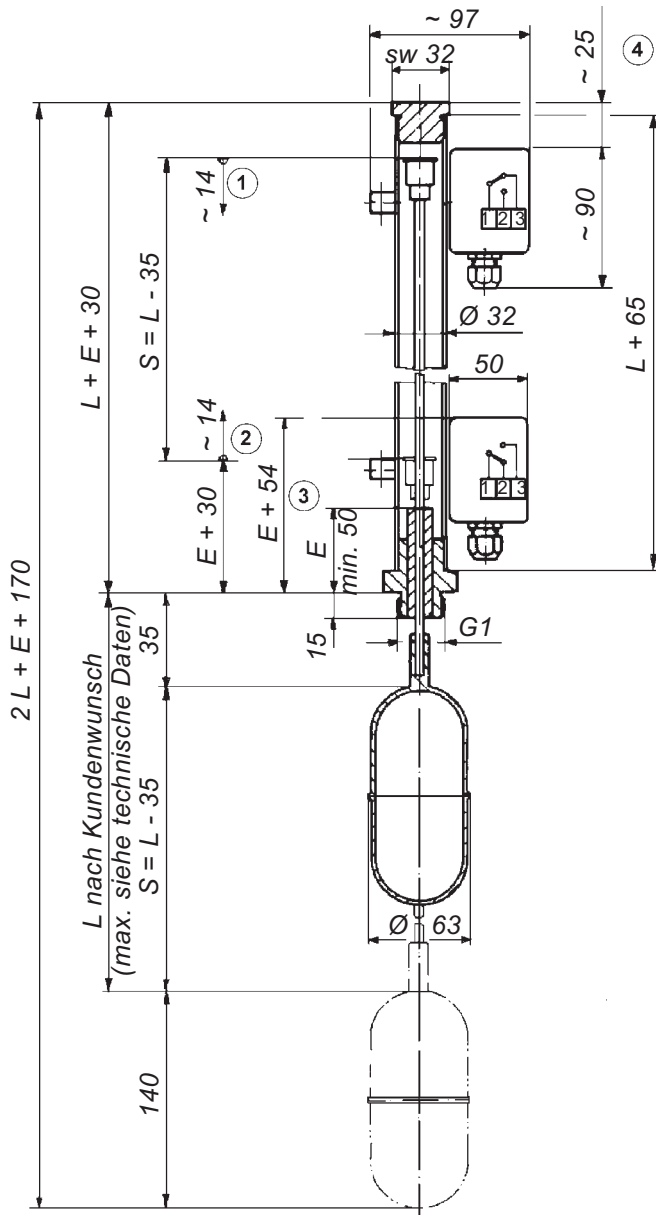
# Niveauregler NEM/...

mit Führungsrohr aus Edelstahl 1.4571

Technische Daten	NEM 63	NEM 97	NEM 130 NEM 148 NEM 180 NEM 200
Schwimmer-Werkstoff	Edelstahl 1.4571		
Schwimmer-Abmessungen	63 mm Ø x 140 mm hoch	97 mm Ø	NEM 130: 130 Ø mm NEM 148: 148 Ø mm NEM 180: 180 Ø mm NEM 200: 200 Ø mm
Schwimmerstangen-Werkstoff	Edelstahl 1.4571 oder Titan		
Schwimmerstangen-Durchm.	6 mm		
Schwimmerstangen-Länge	nach Wunsch, <b>gemessen ab der Dichtfläche des Einschraubnippels, und zwar ohne Schwimmer (Maß L, siehe Seite 4-1-14)</b>		
Max. Länge der Schwimmer- stange (Maß L) bei einem spezifischen Gewicht der Flüssigkeit von 1 g/cm <sup>3</sup>			
• Stange aus Edelstahl 1.4571 • Stange aus Titan	200 mm 450 mm	900 mm 1200 mm	1200 mm 1200 mm
	Max. Längen bei anderen spezifischen Gewichten auf Anfrage.		
Magnetkapselungs-Werkstoff	PP		
Einschraubnippel	Edelstahl 1.4571, G1		
Option: Einbaufansch für den Einbau des Gerätes von außen	Vierkantflansch aus Edelstahl, Stahl, PP oder PVDF	Flansch DN 100 oder größer aus beliebigen Werkstoffen	auf Anfrage
Schwimmerstangen- durchführungs-Werkstoff	POM; auf Anfrage: PTFE		
<b>Führungsrohr</b>	<b>Edelstahl 1.4571,</b> 28 mm Ø x sich aufgrund der Schwimmerstangenlänge ergebender Höhe (siehe Seite 4-1-14)		
Angebaute Magnetschalter	HMW/3/28 oder HMW/1/28 (siehe Seiten 4-1-1 ff.)		
Max. Magnetschalter-Anzahl	nach Wunsch und nach Länge des Führungsrohres		
Einbaulage	senkrecht		
Temperatureinsatzbereich	+ 1°C bis + 60°C; andere Temperatureinsatzbereiche auf Anfrage		
Druckbeständigkeit	nur für drucklose Anwendungen		

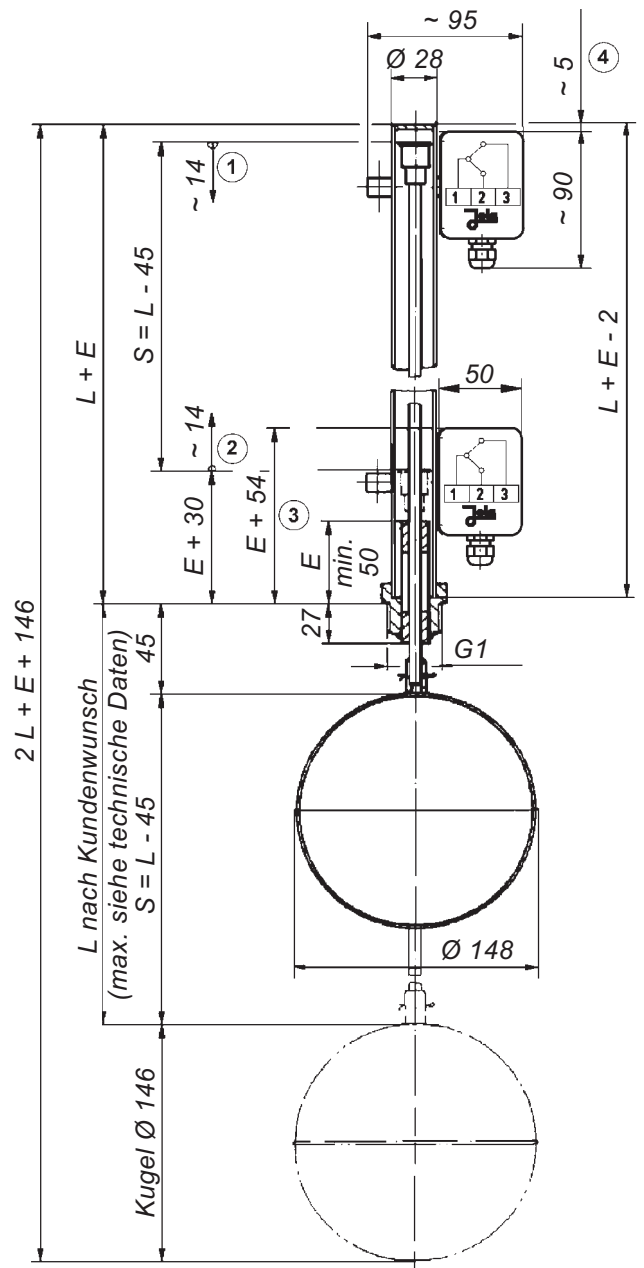
**Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern), an vibrierenden Maschinen oder an schock- oder vibrationsgefährdeten Orten sind die Geräte nicht geeignet.**

Prinzipzeichnung Niveauregler  
NVM/PP/C



- ① Rückstellung bei fallendem Magneten
- ② Rückstellung bei steigendem Magneten
- ③ min. Schaltpunkt bei fallendem Magneten
- ④ max. Schaltpunkt bei steigendem Magneten

Prinzipzeichnung Niveauregler  
NEM 148



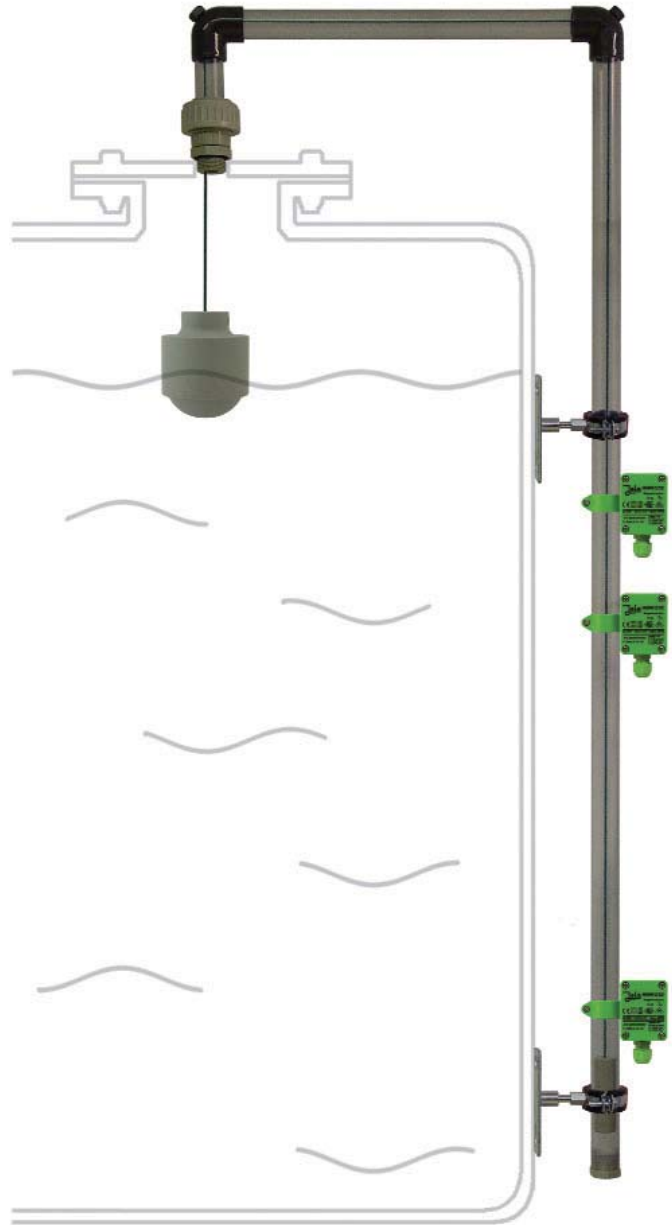


# Niveauregler ENVM/...

Magnetgesteuerte Regelgeräte  
für die automatische Steuerung von Flüssigkeitsständen



ENVM/E



ENVM/PP/PVC

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern), an vibrierenden Maschinen oder an schock- oder vibrationsgefährdeten Orten sind die Geräte nicht geeignet.



# Jola Niveauregler ENVM/...

## Aufbau der Niveauregler ENVM/..

Die Niveauregler ENVM/.. bestehen aus:

- einem in den zu überwachenden Behälter abzuhängenden Schwimmer,
- einer über diesem Behälter in der Weise zu befestigenden Bockrolle, dass der Schwimmer im Behälterinneren frei beweglich auf- und abschwimmen kann,
- einem außerhalb des Behälters zu befestigenden transparenten Führungsrohr mit oberliegender Bockrolle, innenliegendem Gegengewicht mit eingebautem Magneten und mit Wandhaltern,
- einem zwischen dem Schwimmer und dem Gegengewicht gespannten Seil und
- auf dem transparenten PVC-Rohr montierten, verstellbaren, bistabilen Magnetschaltern des Typs HMW/3/32 oder HMW/1/32.

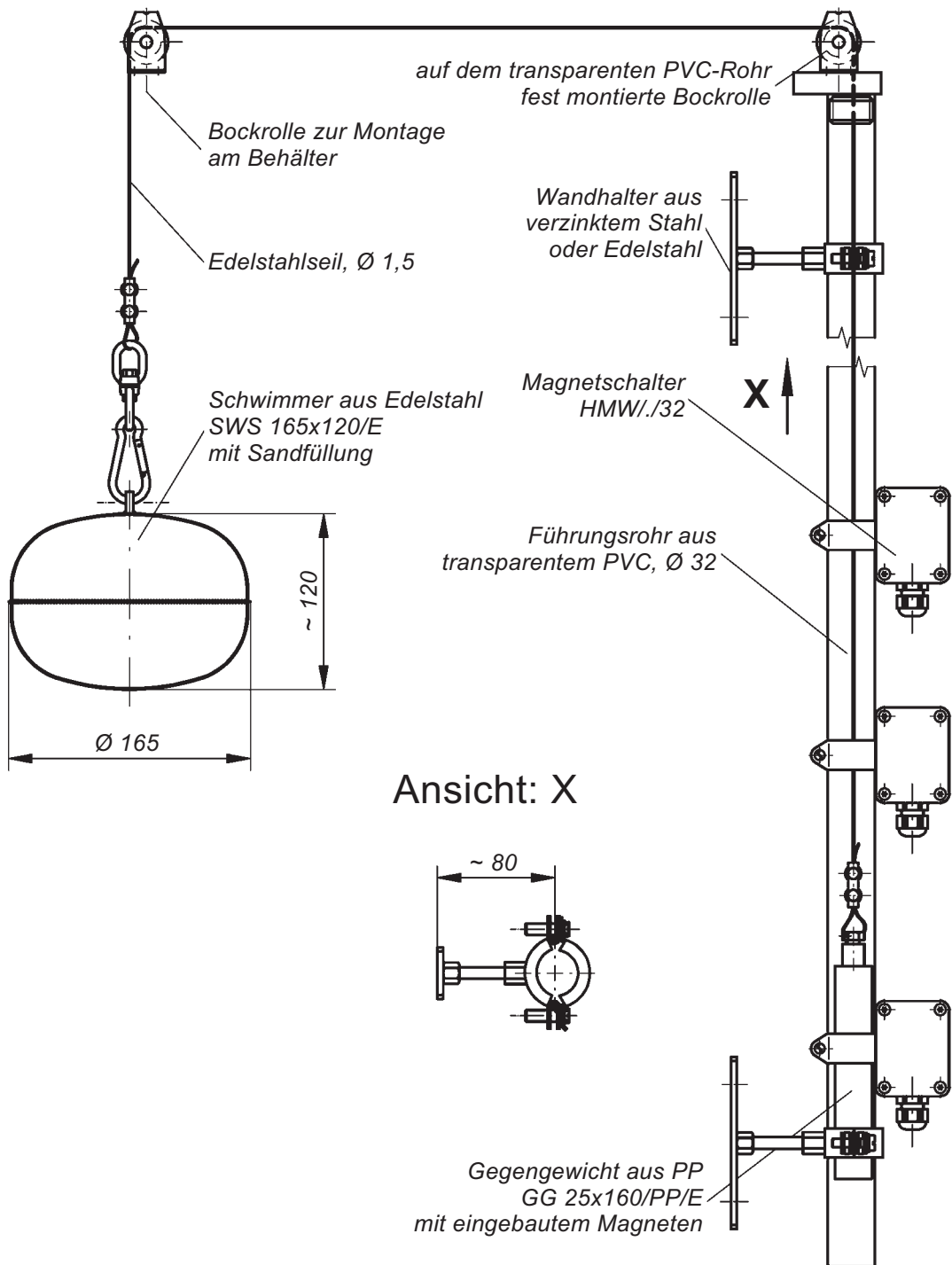
## Arbeitsweise der Niveauregler ENVM/..

Der steigende bzw. fallende Füllstand im Behälter lässt den Schwimmer nach oben bzw. unten gleiten. Über das mit einem Magneten ausgestattete Gegengewicht, welches über das Seil mit dem Schwimmer verbunden ist, werden entsprechend der Niveauhöhe im Behälter die auf dem außenliegenden Führungsrohr montierten Magnetschalter beaufschlagt.

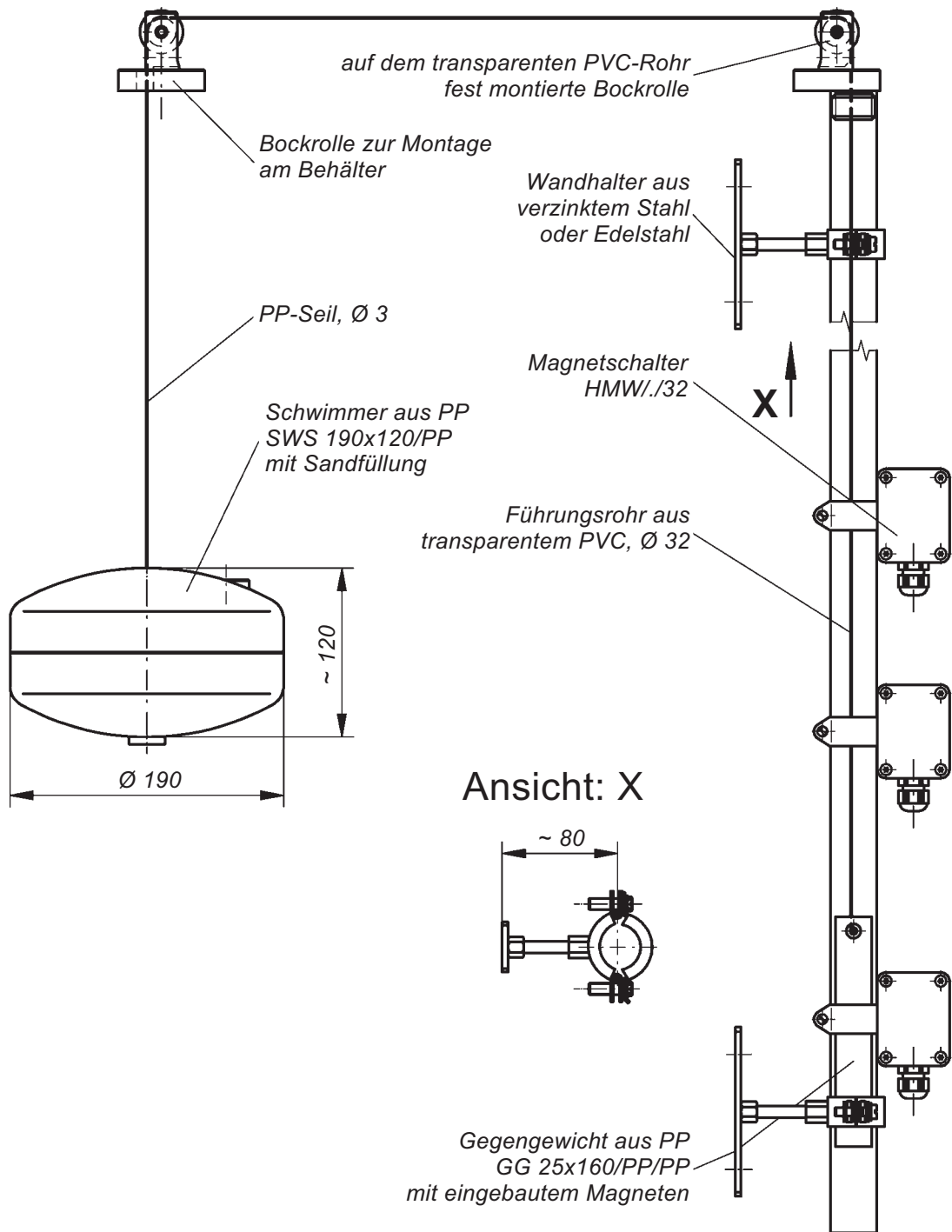
Durch ihr bistabiles Verhalten bleiben diese in dem Zustand, in den sie durch die Beeinflussung durch den passierenden Magneten versetzt wurden, und schalten erst wieder um, wenn der Magnet in entgegengesetzter Richtung wieder vorbeiläuft.

Technische Daten	ENVM/E	ENVM/PP	ENVM/PP/PVC
Schwimmer-Werkstoff	Edelstahl 1.4571	PP	
Schwimmer-Abmessungen	ca. 165 mm Ø x 120 mm hoch	ca. 190 mm Ø x 120 mm hoch	ca. 90 mm Ø x 111 mm hoch
Verbindungsseil-Werkstoff	Edelstahl 1.4571	PP; auf Anfrage: PTFE	
Verbindungsseil-Abmessungen	1,5 mm Ø x 2,5 m,	3 mm Ø x 2,5 m,	3 mm Ø x 3 m, andere Längen auf Anfrage
Führungsrohr-Werkstoff	PVC transparent		
Führungsrohr-Maße	32 mm Ø x 1500 mm (gemessen ab Unterkante des Bockrollenbefestigungsblocks), länger auf Anfrage		32 mm Ø x Maße (A + B + C) (siehe Prinzipbild Seite 4-1-19)
Rollen-Werkstoff	Messing vernickelt	POM	PP
Wandhalter-Werkstoff	Stahl verzinkt; auf Anfrage: Edelstahl oder Kunststoff		
Magnetkapselungs-Werkstoff	PP		
Angebaute Magnetschalter	HMW/3/32 oder HMW/1/32 (siehe Seiten 4-1-1 ff.)		
Max. Magnetschalter-Anzahl	nach Wunsch und nach Länge des Führungsrohres		
Einbaulage	senkrecht		
Temperatureinsatzbereich	+ 1°C bis + 60°C, höhere Temperaturen auf Anfrage		—
Druckbeständigkeit	nur für drucklose Anwendungen		

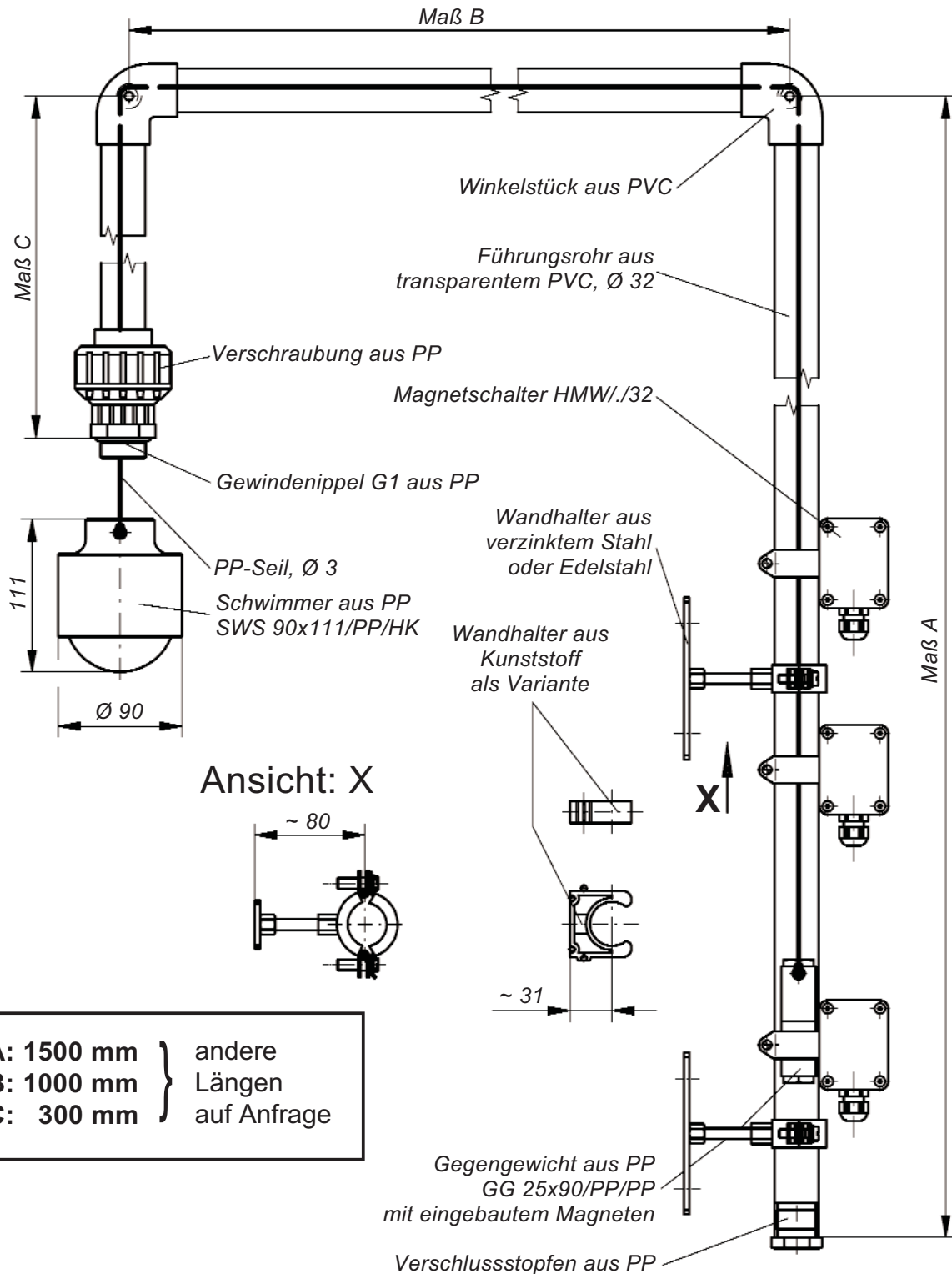
# Prinzipbild Niveauregler ENVM/E



# Prinzipbild Niveauregler ENVM/PP



## Prinzipbild Niveauregler ENVM/PP/PVC



Maß A: 1500 mm } andere  
 Maß B: 1000 mm } Längen  
 Maß C: 300 mm } auf Anfrage

Die in diesen Unterlagen beschriebenen Geräte dürfen nur durch entsprechendes, qualifiziertes Fachpersonal eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden!

Abweichungen gegenüber den Abbildungen und technischen Daten vorbehalten.

Die Angaben dieses Prospektes enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften.