

# Spann- und Antriebsmodul

**RD 51142/05.13**

1/10

Ersetzt: 02.11

## Typ UPE 2

Antriebsleistung 1,1 kW / 2,2 kW  
 Geräteserie 1X  
 Maximaler Betriebsdruck 700 bar



UPE2\_1X\*\*

## Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Anwendungsmöglichkeiten	1
Beschreibung	2
Symbol	2
Bestellangaben	2
Übersicht der Anbaumodule	3
Technische Daten	4
Leistungsdiagramm	4
Elektromotor	5
• Technische Daten	5
• Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)	5
• Klemmenbelegung	5
Abmessungen	6
Befüll- und Entnahmemenge	6
Schalldruckpegel	7
Optionen	7
• Niveauschalter, elektrische Funktion	8
• Temperaturschalter, elektrische Funktion	8
• BelüftungsfILTER	8
• Ölwanne	8
Inbetriebnahmehinweise	9

## Merkmale

- Einschaltdauer, Kurzzeitbetrieb S2 und Aussetzbetrieb S3
- kompakte Bauweise
- geräuscharm
- breites Einsatzgebiet
- hohe Variantenvielfalt
- komplette hydraulische Steuerung möglich (siehe hierzu Datenblatt 51144)
- anschlussfertig

## Anwendungsmöglichkeiten

- spannen, klemmen, lösen und indexieren an Maschinen
- Antrieb für hydraulische Werkzeuge
- Antrieb für Hebe- und Schwenkeinrichtungen
- Einsatz im allgemeinen Maschinenbau
- Prüfmaschinen und Prüfstände

Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

## Beschreibung, Symbol

Das UPE 2 Spann- und Antriebsmodul stellt ein komplettes Antriebssystem dar, das anschlussfertig ausgeliefert wird. Es dient zur Druckflüssigkeitsversorgung von Hydraulikkreisläufen.

Aus Gründen der thermischen Belastung ist das Spann- und Antriebsmodul im Kurzzeitbetrieb und Aussetzbetrieb zu betreiben. Die Einschaltdauer ist in Abhängigkeit von der Abgabeleistung und den Umgebungsbedingungen so zu wählen, dass die maximal zulässige Betriebstemperatur von 80 °C nicht überschritten wird.

Das Spann- und Antriebsmodul besteht im wesentlichen aus dem Aluminiumgehäuse, der Pumpe (Radialkolbenpumpe oder Außenzahnpumpe) und dem Unterölmotor. Der Stator des Unterölmotors ist in das Aluminiumgehäuse eingepresst. Er führt die Wicklungswärme direkt auf die Außenwand des Aluminiumgehäuses.

- Für die Montage sind im Behälterboden vier Durchgangsbohrungen für die Befestigungsschrauben eingebracht. Das Spann- und Antriebsmodul ist in senkrechter Einbaulage zu betreiben.

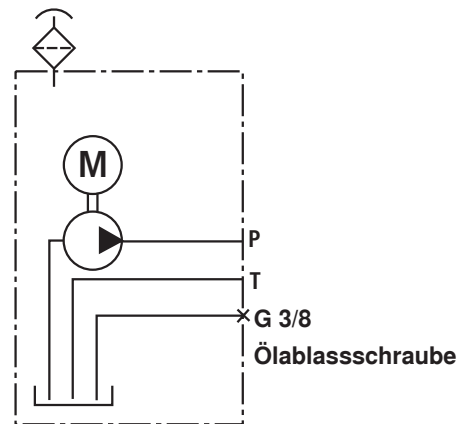
Optional kann das UPE 2 Spann- und Antriebsmodul mit einer elektrischen Überwachung des Ölniveaus sowie der Öltemperatur, einem Belüftungsfilter und einer kompletten hydraulischen Steuerung (siehe 51144) ausgestattet werden.



### Achtung!

Das Spann- und Antriebsmodul kann sich während des Betriebes erhitzen => **Verletzungsgefahr!**

### Symbol



## Bestellangaben

UPE 2-1X//	/	-			V	*
------------	---	---	--	--	---	---

Geräteserie 10 bis 19  
(10 bis 19: unveränderte  
Einbau- und Anschlussmaße)

= 1X

weitere Angaben im Klartext

### Antriebsleistung

1,1 kW = 1,1  
2,2 kW = 2,2

**Dichtung**  
V = FKM-Dichtungen

**Aufbau hydraulischer Steuerung**  
(siehe hierzu 51144)

0 = ohne Aufbau  
1 = mit Aufbau

### Radialkolbenpumpe Volumenstrom

0,49 Liter/min = R0,49  
0,82 Liter/min = R0,82  
1,00 Liter/min = R1,00  
1,25 Liter/min = R1,25  
1,70 Liter/min = R1,70  
1,95 Liter/min = R1,95  
2,55 Liter/min = R2,55  
2,60 Liter/min = R2,60  
4,00 Liter/min = R4,00

**Tragbügel**  
ohne Bez. = ohne Tragbügel  
T = mit Tragbügel

**Befüllverschluss**  
ohne Bez. = Einfüllstutzen mit Messstab  
B = Belüftungsfilter

**Ölüberwachung**  
A = Ölstandsanzeige  
AN = Ölstandsanzeige mit Niveauschalter  
AT = Ölstandsanzeige und Temperaturschalter  
ANT = Ölstandsanzeige mit Niveau- und Temperaturschalter

### Behälternenngroße

**1,1 kW Antriebsleistung**  
Füllmenge 2,4 Liter  
Füllmenge 4,5 Liter

**2,2 kW Antriebsleistung**  
Füllmenge 4,3 Liter  
Füllmenge 7,2 Liter

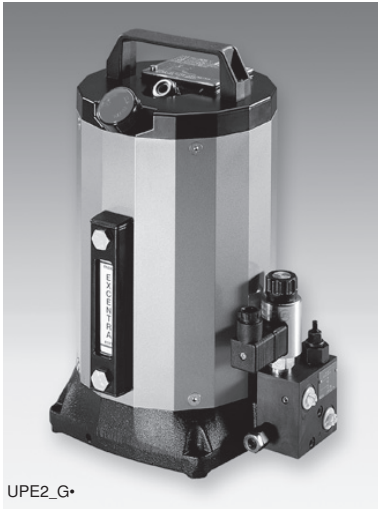
### Außenzahnpumpe Volumenstrom

1,4 Liter/min = G1,40  
2,8 Liter/min = G2,80  
4,4 Liter/min = G4,40  
5,6 Liter/min = G5,60  
7,0 Liter/min = G7,00  
8,8 Liter/min = G8,80  
11,2 Liter/min = G11,2  
14,0 Liter/min = G14,0

3 = 1)  
4 =  
5 = 1)  
7 =

1) Ausführung mit Außenzahnpumpe nicht möglich!

## Übersicht der Anbaumodule

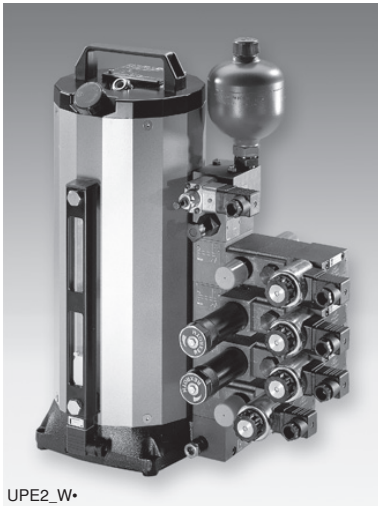


UPE2\_G\*

Grundmodul „G“

### Grundmodul „G“

- Grundmodul mit integriertem Druckbegrenzungsventil für einfache Hub-Senk- oder Druck-Halte-Funktionen
- Bei Anwendung der Grundmodule „G“ ist kein weiterer Verkettungsaufbau möglich.
- weitere Angaben siehe Datenblatt 51144 „Steuerblock für Spann- und Antriebsmodule Typ IH15A“

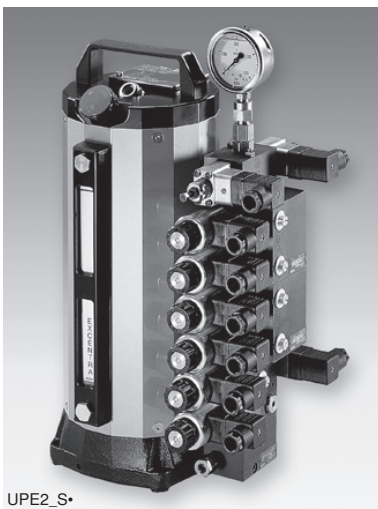


UPE2\_W\*

Wegeventilmodul „W“

### Wegeventilmodul „W“<sup>1)</sup>

- Ermöglicht die Auslegung von Steuerungen unter Verwendung von Ventilen mit Lochbild nach DIN 24340 Form A
- Anzahl der Wegeventilmodule ist abhängig vom Pendelvolumen und dem Fördervolumen der Pumpe
- weitere Angaben siehe Datenblatt 51144 „Steuerblock für Spann- und Antriebsmodule Typ IH15A“



UPE2\_S\*

Sitzventilmodul „S“

### Sitzventilmodul „S“<sup>1)</sup>

- Sitzventilmodule bestehen grundsätzlich aus:
  - einem Druckbegrenzungsblock
  - einem oder mehreren Steuerblöcken
  - einem Endblock
- die Auslegung der Steuerung erfolgt je nach Anwendungsfall
- Anzahl der Sitzventilmodule ist abhängig vom Pendelvolumen und dem Fördervolumen der Pumpe
- weitere Angaben siehe Datenblatt 51144 „Steuerblock für Spann- und Antriebsmodule Typ IH15A“

<sup>1)</sup> Die Wegeventilmodule und die Sitzventilmodule können untereinander kombiniert werden!

## Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

Druckflüssigkeit	Mineralöl (HLP) nach DIN 51524, Teil 2 <b>Beachten Sie bitte unsere Vorschriften nach Datenblatt 07075!</b>									
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	- 20 bis + 80								
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 20/18/15 <sup>4)</sup>								
optimaler Viskositätsbereich	mm <sup>2</sup> /s	10 bis 200								
Drehrichtung		beliebig (Radialkolbenpumpe), rechts (Außenzahnradpumpe)								
Einbaulage		senkrecht								
Betriebsart		Alle Betriebsarten bei denen die Ölbeharrungstemperatur unter 80 °C bleibt.								
Radialkolbenpumpe										
Volumenstrom <sup>3)</sup>	$q_V$ in l/min	0,49	0,82	1,00 <sup>2)</sup>	1,25	1,70 <sup>2)</sup>	1,95	2,55 <sup>2)</sup>	2,60	4,00 <sup>2)</sup>
Antriebsleistung	Drehzahl <sup>3)</sup> $n$ in min <sup>-1</sup>	1380	1380	2820	1380	2820	1380	2820	1380	2820
1,1 kW <sup>1)</sup>	Nenndruck <sup>3)</sup> $p_{max}$ in bar	700	700	700	450	310	250	200	180	140
	Drehzahl <sup>3)</sup> $n$ in min <sup>-1</sup>	1400	1400	2890	1400	2890	1400	2890	1400	2890
2,2 kW <sup>1)</sup>	Nenndruck <sup>3)</sup> $p_{max}$ in bar	700	700	700	450	700	350	450	250	280
Außenzahnradpumpe										
Volumenstrom <sup>3)</sup>	$q_V$ in l/min	1,40	2,80	4,40	5,60	7,00	8,80	11,2 <sup>2)</sup>	14,0 <sup>2)</sup>	
Antriebsleistung	Drehzahl <sup>3)</sup> $n$ in min <sup>-1</sup>	1380	1380	1380	1380	1380	1380	2820	2820	
1,1 kW <sup>1)</sup>	Nenndruck <sup>3)</sup> $p_{max}$ in bar	260	180	140	110	90	70	45	37	
	Drehzahl <sup>3)</sup> $n$ in min <sup>-1</sup>	1400	1400	1400	1400	1400	1400	2890	2890	
2,2 kW <sup>1)</sup>	Nenndruck <sup>3)</sup> $p_{max}$ in bar	260	260	260	220	170	140	110	85	
Schutzart nach VDE 0530 / EN 60034		IP 54 bei komplett montiertem Aggregat								
Behälternenngroße / Typ		3/R	4/R	4/G	5/R	7/R	7/G			
Masse (ohne Druckflüssigkeit)	kg	17,8	18,4	19,6	23,0	25,0	26,6			

<sup>1)</sup> siehe hierzu Leistungsdiagramm unten

<sup>2)</sup> 60 Hz ist nicht möglich!

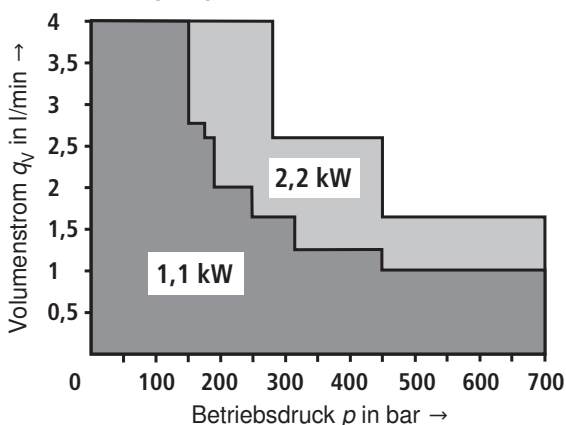
<sup>3)</sup> bezogen auf die Drehzahl bei 50 Hz

<sup>4)</sup> Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

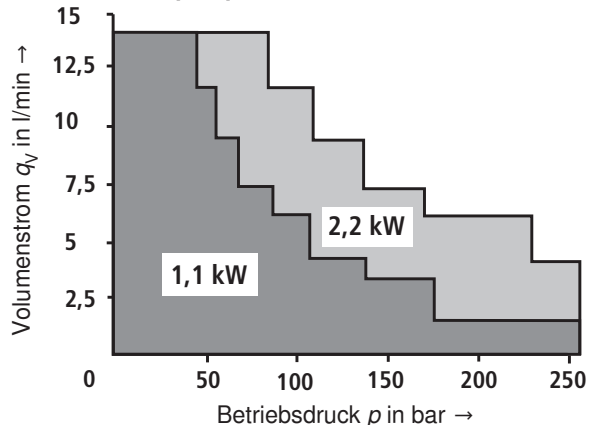
Zur Auswahl der Filter siehe Datenblatt 51144.

## Leistungsdiagramm <sup>5)</sup>

### Radialkolbenpumpe



### Außenzahnradpumpe



<sup>5)</sup> Angaben sind gültig für eine Frequenz von 50 Hz

## Elektromotor

Das Spann- und Antriebsmodul ist für die Betriebsart nach VDE 0530 (EN 60034) für Kurzzeitbetrieb S2 und Aussetzbetrieb S3 im Bereich der Nennleistung ausgelegt. Der Elek-

tromotor erfüllt die Isolierklasse F und das komplette Spann- und Antriebsmodul die Schutzart IP 54.

Die Drehrichtung des Elektromotors ist abhängig von der eingebauten Pumpe (siehe hierzu Technische Daten Seite 4).

### Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

Spannung <sup>1)</sup>	$U$	V	230 / 400 $\pm 6\%$ $\Delta/Y$
Frequenz	$f$	Hz	50 / 60
Betriebsart	S2 Kurzzeitbetrieb, S3 Aussetzbetrieb		
Isolierklasse	F (Wicklung)		
Schutzart	IP 54		
Polzahl	2 / 4		

#### Frequenz 50 Hz

Leistung kW	Drehzahl min <sup>-1</sup>	Leistungs-faktor cos $\varphi$	Nennstrom bei	
			$\Delta$ 230V	Y 400V
1,1 <sup>2)</sup>	1380	0,80	4,70 A	2,70 A
1,1 <sup>3)</sup>	2820	0,85	4,45 A	2,55 A
2,2 <sup>2)</sup>	1400	0,82	9,20 A	5,30 A
2,2 <sup>3)</sup>	2890	0,85	8,35 A	4,80 A

#### Frequenz 60 Hz

Leistung kW	Drehzahl min <sup>-1</sup>	Leistungs-faktor cos $\varphi$	Nennstrom bei	
			$\Delta$ 230V	Y 400V
1,1 <sup>2)</sup>	1670	0,84	4,45 A	2,55 A
1,1 <sup>3)</sup>	3380	0,88	4,10 A	2,35 A
2,2 <sup>2)</sup>	1690	0,83	8,70 A	5,00 A
2,2 <sup>3)</sup>	3420	0,88	7,80 A	4,50 A

<sup>1)</sup> Andere Spannungen auf Anfrage

<sup>2)</sup> Polzahl 4

<sup>3)</sup> Polzahl 2

## Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)

Das Spann- und Antriebsmodul ist gemäß „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (§2, Abs. 4)“ und der EWG-Richtlinie kein betriebsfertiges Gerät. Um eventuell auftretende elektromagnetische Störungen zu vermei-

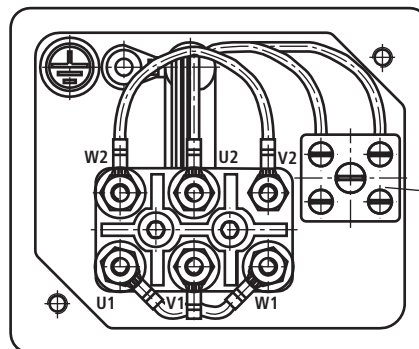
den, werden Entstörglieder der Fa. Murr-Elektronik in 71570 Oppenweiler empfohlen.

z.B. Typ 23050, 3 x400 VAC, 50-60 Hz

## Klemmenbelegung

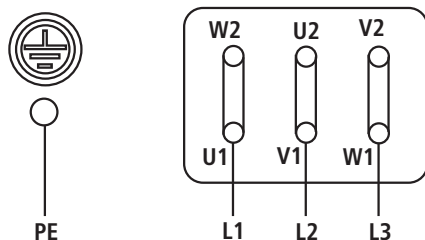
### Klemmenbelegung im Klemmenkasten am Spann- und Antriebsmodul

Werkseitig:

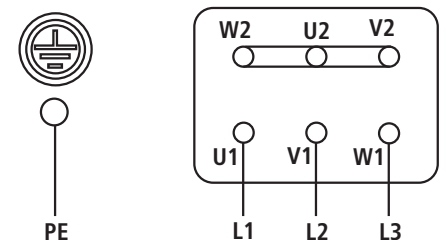


Temperaturschalter  
(optional)

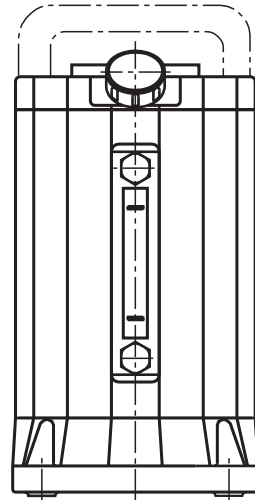
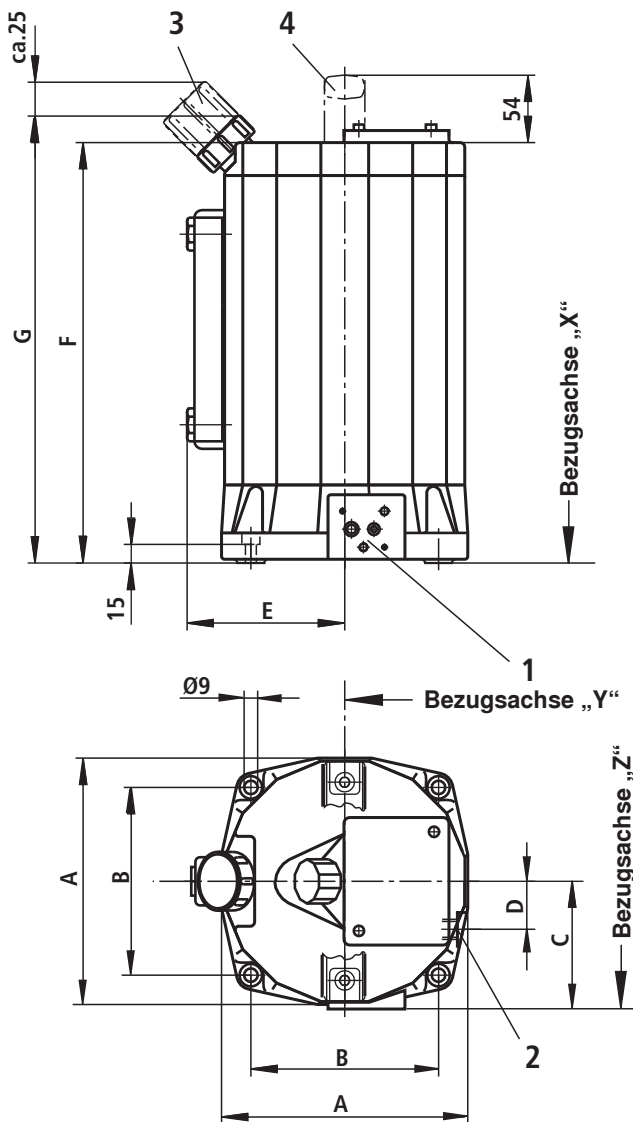
Kundenseitig:  $\Delta$  Dreieck  $U = 230$  V



Kundenseitig: Y Stern  $U = 400$  V



## Abmessungen (Maßangaben in mm)



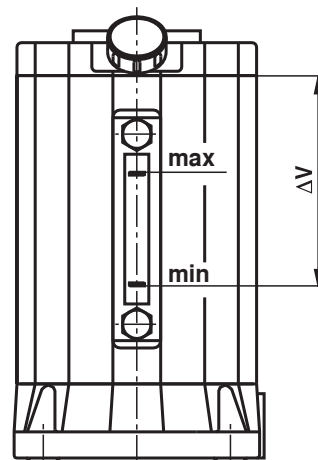
Behälter-NG	A	B	C	D	E	F	G
3	164	125	85	40	105	280	295
4	164	125	85	40	105	390	405
5	190	156	98	50	118	320	335
7	190	156	98	50	118	450	465

X, Y und Z sind **Bezugsachsen** für die Ermittlung der Einbaumaße beim Anbau der Steuerblöcke.

- 1 Anschlussfläche der Steuerung
- 2 Ölablassschraube G 3/8
- 3 Belüftungsfiter
- 4 Tragbügel

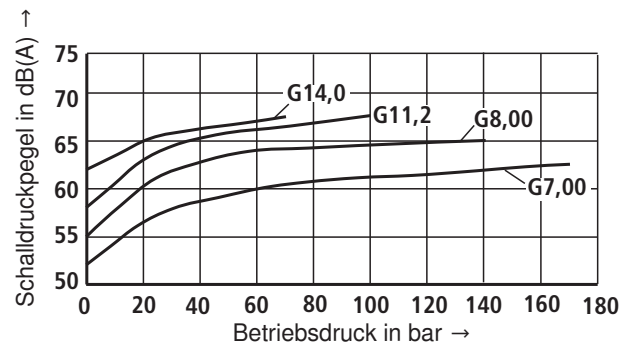
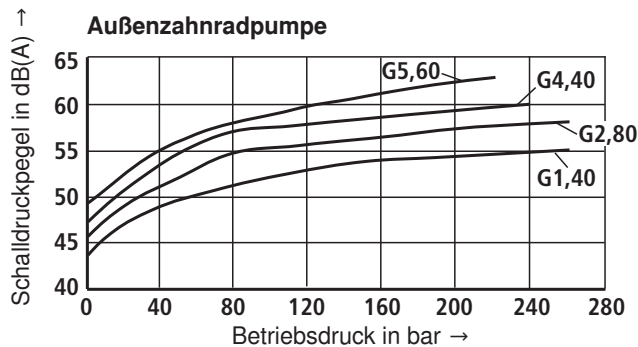
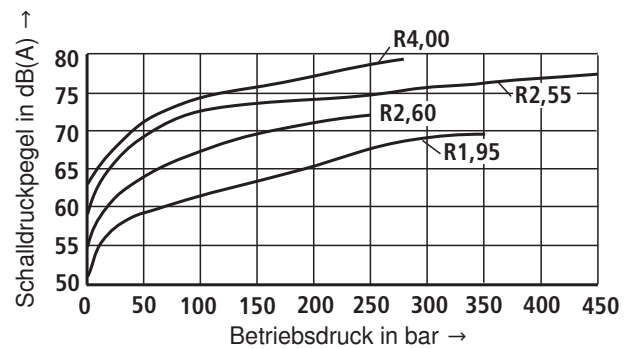
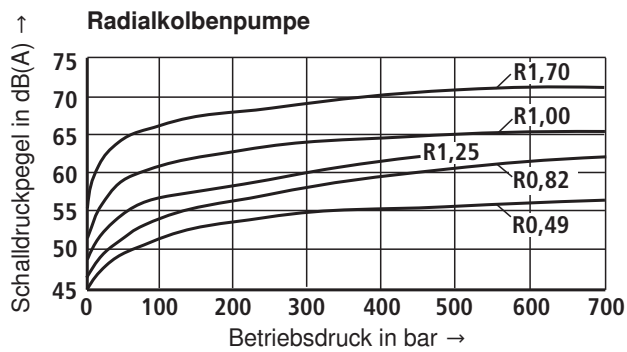
## Befüll- und Entnahmemenge

	Behälter-NG	Menge in Liter	
		Radialkolbenpumpe	Außenzahnradpumpe
Füllmenge	3	2,4	
	4	4,5	4,1
	5	4,3	
	7	7,2	6,8
Entnahmemenge	3	1,0	
	4	3,0	2,6
	5	2,3	
	7	5,1	4,7
Entnahmemenge bis Schaltpunkt Niveauschalter	3	0,8	
	4	2,8	2,4
	5	2,0	
	7	4,8	4,4



■ nicht möglich

## Schalldruckpegel (gemessen bei $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $\vartheta = 50 \text{ °C}$ )

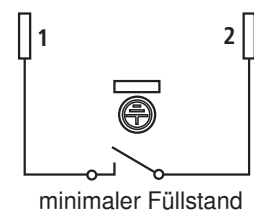
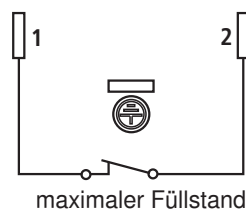


## Niveauschalter (Option)

### Beschreibung

Mit dem Niveauschalter wird der Füllstand der Druckflüssigkeit elektrisch überwacht. Beim Erreichen des minimalen Ölstandes öffnet sich der Kontakt und gibt damit ein Signal an die Steuerung ab.

### Elektrische Funktion



## Technische Daten


Maximale Spannung	V	50 AC / DC
Maximale Stromaufnahme	A	0,25
Maximale Leistungsaufnahme	W	3,0
Schutzart		IP 65
Kontaktart		Öffner


## Temperaturschalter (Option)

Mit Hilfe des Temperaturschalters wird das Spann- und Antriebsmodul vor dem Betreiben von unzulässig hohen Druckflüssigkeitstemperaturen geschützt. Der Temperaturschalter hat einen fest eingestellten Schalterpunkt, der bei einer Druckflüssigkeitstemperatur von 80 °C schaltet.

Die Rückschalthysterese beträgt ca. 10 K.

### Elektrische Funktion

 Temperatur < 80 °C

 Temperatur ≥ 80 °C

## Technische Daten

Nennstrom bei 250 V AC 50/60 Hz (cos φ 0,95 / 0,60)	A	2,5 / 1,6
Nennstrom bei 50 V DC	A	0,25
Kontaktart		Öffner
Auslösetemperatur	°C	80 ±3 K

## BelüftungsfILTER (Option)

Bei einem Einsatz des Spann- und Antriebsmoduls in einer stark verschmutzten Umgebung, empfehlen wir den Gebrauch eines Belüftungsfilters.

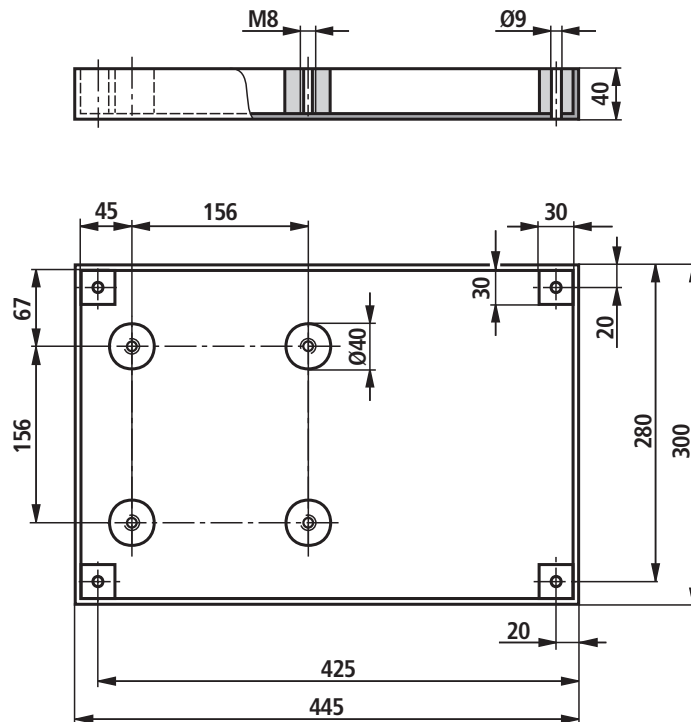
Der BelüftungsfILTER hat eine Filterfeinheit von 10 µm.

## Ölwanne (Option) (Maßangaben in mm)

NG 3 und NG 4 Material-Nr. **R901109231**

NG 5 und NG 7 Material-Nr. **R901109235**

Farbe: RAL 7035 „Lichtgrau“





## Inbetriebnahmehinweise

---

- Kontrollieren Sie, ob das Spann- und Antriebsmodul fachgerecht an die zu betreibende Maschine angeschlossen ist (hydraulisch und elektrisch).
- Für die elektrischen Anschlüsse des Motors, müssen die zum Lieferumfang gehörigen Unterlagscheiben und Verbindungsbrücken benutzt werden.
- Der Elektromotor muss durch eine Einrichtung mit einem Überlastrelais geschützt sein.  
Dieses muss auf den Nennstrom eingestellt sein, der auf dem Typen- / Leistungsschild angegeben ist.
- Bei der Installation des Spann- und Antriebsmoduls mit Außenzahnradpumpe unbedingt auf die Drehrichtung des Motors achten, siehe Drehrichtungspfeil.  
(Praktische Kontrolle: Motor kurz einschalten und kontrollieren ob die Pumpe fördert.)  
(Optische Kontrolle: BelüftungsfILTER am Behälterdeckel entfernen, Elektromotor kurz einschalten und Drehrichtung der Rotorwelle kontrollieren.)
- Die Druckflüssigkeit nur über einen Filter mit der erforderlichen Mindestrückhalterate einfüllen.
- Spann- und Antriebsmodul maximal bis zum Erreichen des Messstabes mit Druckflüssigkeit füllen, bzw. bis Unterkante des Deckels.
- Auf keinen Fall das Spann- und Antriebsmodul ohne Druckflüssigkeit laufen lassen.
- Das Spann- und Antriebsmodul ohne Last anlaufen und einige Sekunden drucklos fördern lassen, damit für ausreichende Schmierung gesorgt ist.

- Nach dem Entlüften der Hydrauliksteuerung, sowie der Verbraucher durch mehrmaliges Hin- und Herfahren oder öffnen von vorhandenen Entlüftungsstellen, ist die Druckflüssigkeit im Spann- und Antriebsmodul auf das richtige Niveau nachzufüllen.
- Das Spann- und Antriebsmodul darf nur mit den zulässigen Daten eingesetzt werden. Es darf außerdem nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.
- Bei allen Arbeiten am Spann- und Antriebsmodul muss die Anlage drucklos und stromlos geschaltet sein.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit und die Funktion beeinträchtigen, sind nicht zulässig.
- Vorhandene Schutzvorrichtungen dürfen nicht entfernt werden.
- Die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten und einzuhalten.

### **Achtung!**

Das Spann- und Antriebsmodul kann sich während des Betriebs erhitzen => **Verletzungsgefahr!**

Einstellungen, Wartungen und Instandhaltung des Spann- und Antriebsmoduls, darf nur von autorisierten, ausgebildeten und unterwiesenenem Personal durchgeführt werden.

**Bei Reparaturen nur Original Rexroth Ersatzteile verwenden!**

## Notizen

---