

## BEDIENUNGSANLEITUNG ELEKTROMAGNET-PUMPEN

Eckerle-Elektromagnet-Pumpen sind kompakte, oszillierende Verdrängerpumpen. Alle Baureihen sind von Hause aus wartungsfrei. Vor Inbetriebnahme beachten Sie folgende Hinweise:

### 1.1 MONTAGE

Wir empfehlen zunächst die hydraulischen Anschlüsse anzubringen, um während der Montage Schäden infolge elektrischer Spannung auszuschließen. Die Pumpen sind überlastsicher, somit ist die Montage eines zusätzlichen Druckbegrenzungsventils nicht erforderlich. Ein

Trockenlauf der Pumpe ist nicht zulässig.



### 1.2 HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Bevor die Pumpe fest montiert wird, sind zunächst die hydraulischen Anschlüsse anzubringen.

Die Modelle ETS und ETX haben Anschlussstutzen zur Montage von weichen Schläuchen (z.B. PVC). Die Schläuche sind über die gesamte Stutzenlänge zu schieben und mit einer Schlauchklemme zu sichern. Die Modelle ETK und ETU mit M10x1 Innengewinde sowie ET, ETG mit G1/8" Innengewinde sind mit entsprechenden Verschraubungen zu versehen.

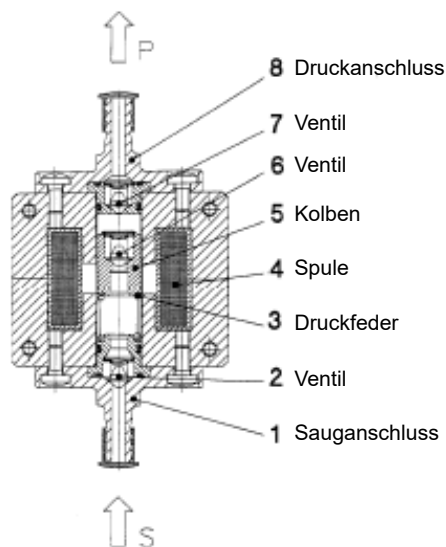
### 1.3 BEFESTIGUNG

ET-Baureihe: Die Pumpen können über 4 Bohrungen an der Spule mit M3-Schrauben befestigt werden. Wir empfehlen den Einsatz von Schwingmetallen, um die Übertragung von Vibrationen zu vermeiden. Als kompl. Einheit bieten wir unsere Montageplatte Id.-Nr. 119726 mit integrierten Schwingmetallen an.

EK-Baureihe: Die Pumpen sind schwingungs-dämpfend (z.B. über Gummifüße) zu montieren. Wir empfehlen unseren Montagebügel Id.-Nr. 104131 mit dem die Pumpen an den 4 Schraubenköpfen einfach nur geclipst werden.

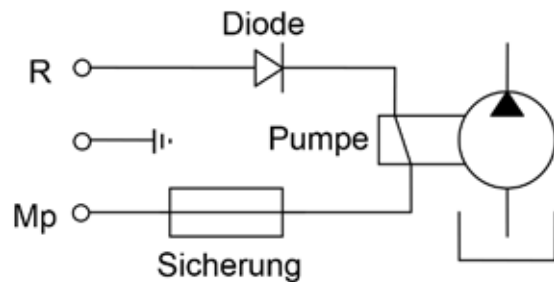
EM-Baureihe: Aufgrund der geringen Maße können die Pumpen direkt in die Schlauchleitung integriert werden. Eine separate Montage der Pumpen ist nicht erforderlich.

Bedingt durch die Pulsation und die Eigenschwingung der Pumpe können Peripheriebauteile akustisch angeregt werden. Achten Sie deshalb darauf, dass die Schwingkolbenpumpe solide und damit schwingungs-arm befestigt wird. Die hydraulischen Leitungen müssen so verlegt werden, damit sie infolge der Pulsation keine anderen Bauteile anregen.



### 2.0 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Die Elektro-Magnet-Pumpen arbeiten nur mit einer in Reihe angeschlossener Diode. Die Pumpen sind berührungssicher einzubauen. Die elektrischen Kontakte sind entsprechend zu schützen.



#### 2.1 DIODE

Erforderliche Diode für 110 und 230 V Pumpen:

- Strom: 1 A
- Sperrspannung: 1000 V
- Diode: 1N4007 (oder mit ähnlicher Charakteristik)

Bei 24 V Pumpen ist eine Diode mit einem Stromvermögen  $\geq 3$  A (1N5407 oder ähnlicher Charakteristik) erforderlich (Max. 45 W Spule bei 24V).

Verlustleistung und Temperaturentwicklung der Diode berücksichtigen.

Bei Ansteuerung mit Rechteckimpulsen kontaktieren Sie uns bitte.

#### 2.2 SICHERUNG

Elektromagnet-Pumpen mit einer Nennspannung von 230 V sind mit einer trägen Sicherung von max. 0,5 AT abzusichern.

#### 2.3 VARISTOR

Beim Abschalten der Pumpe können aufgrund der Induktivität der Spule Spannungsspitzen von mehreren Hundert Volt entstehen. Bei häufigem EIN/AUS-Schalten empfehlen wir, einen Varistor parallel zur Pumpenspule einzubauen, um die Kontakte des Relais zu schützen.

Charakteristik des Varistors:

- Ueff: 275V AC
- Ansprechzeit: <25 ns
- Zul. ständige Aufladung:  $\geq 1$  W
- Varistor: SV275K20