



REGELBARE ELEKTRISCHE ÖLPUMPEN

MODULAR AUFGEBAUTE SYSTEME
FÜR DEN ANTRIEBSSTRANG



SMART TECHNOLOGY FOR SMARTER CARS

VIELSEITIG EINSETZBAR UND KRAFTSTOFFSPAREND

DIE ÖLPUMPEN-FAMILIE VON VALEO

EINBAUORT UND AUFGABEN

Die elektrischen Ölpumpen von Valeo für den Antriebsstrang finden im Bereich des Getriebes und der Kupplung Anwendung und übernehmen dort je nach Modell verschiedene Aufgaben:

- Schmierung der Radsätze und Lager im Getriebe,
- Kühlung von Nasskupplungen und Hilfsaggregaten,
- Unterstützung von Start-Stopp-Systemen,
- Betätigung von Kupplungen oder Schaltunterstützung.

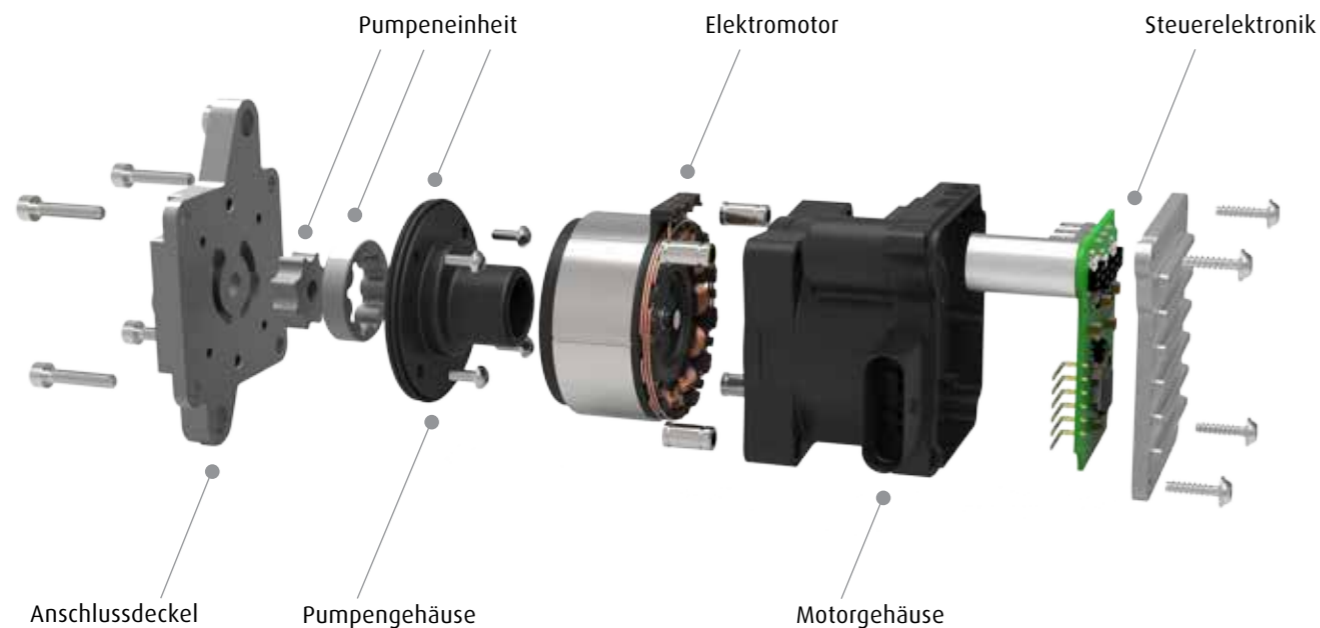
MODULARER AUFBAU

Die Pumpen sind modular konzipiert – das heißt, Motoren verschiedener Bauart und Leistung sind frei mit verschiedenen Pumpeneinheiten kombinierbar – und können neben Getriebeöl auch zur Förderung anderer Medien (wie z. B. Kühlmittel) ausgelegt werden. Ein Aggregat besteht nebst Pumpen- und Motorgehäuse aus einer Pumpeneinheit, einem Elektromotor und einer Platine für die Steuerelektronik mit integrierter Leistungselektronik.

PUMPENEINHEIT

Entsprechend Kundenanforderungen oder Anwendungsfall ist über die Wahl des volumenstrom- und druckerzeugenden Bauteils eine Ausführung als Kreiselpumpe, Zahnringpumpe oder Radialkolbenpumpe möglich. Je nach Aufbau der Pumpe kann auch der Motorrotor selbst direkt als förderstromerzeugendes Bauteil ausgebildet werden. Überdies kann bei einer Zahnringpumpe durch die Variation der Höhe des Pumpenkörpers und der Anzahl der Zähne direkt Einfluss auf den benötigten Volumenstrom genommen werden. Bei einer Radialkolbenpumpe ist das durch die Variation der Kolbendurchmesser und der Anzahl der Kolben sowie deren Förderhub möglich.

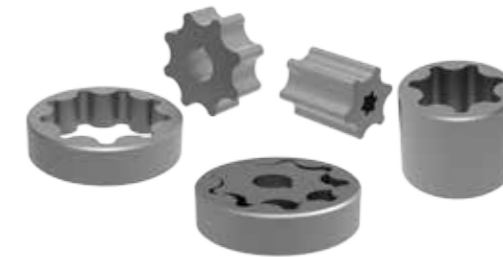
Modularer Aufbau an Beispiel der EP200



Kreiselpumpenrotor, hier gleichzeitig Rotor des Elektromotors



Zahnringpumpen-Laufsätze



Rotor einer Radialkolbenpumpe



Verschiedene volumenstrom- und druckerzeugende Bauteile

MOTOR

Die Pumpen werden von in der Drehzahl bedarfsgerecht regelbaren EC-Motoren (bürstenlosen Gleichstrommotoren, auch als elektrisch kommutierte Motoren bezeichnet) angetrieben. Im Normalfall handelt es sich dabei um einen Aufbau mit Permanentmagneten im Rotor. Die Motoren werden vorzugsweise als Innenläufer ausgeführt, wobei sowohl geflutete als auch trockene Motorinnenräume möglich sind.

MATERIALIEN

Valeo ist seit vielen Jahren für die Herstellung von Bauteilen aus Kunststoff (zum Beispiel Kupplungsgeberzylinder, Kupplungsnehmerzylinder, Gangstellermodul und Leitungskomponenten) bekannt. Auf der Grundlage dieses Know-hows werden auch die Pumpen weitgehend aus hochwertigen und leichten Thermo- und Duroplasten hergestellt.

ELEKTRONIK

Zum Betreiben sind alle gängigen Standards wie LIN, CAN oder PWM oder natürlich auch der diskrete Ein-Aus-Betrieb bei definierter Drehzahl realisierbar. Orientiert am Regelungskonzept innerhalb des Getriebeaufbaus, können die Elektromotoren in Blockkommutierung oder in Sinuskommutierung zur Verfügung gestellt werden. Softwarefunktionen in Bezug auf Überlastschutz, Selbstschutz des Bauteils sowie Diagnose sind entsprechend Kundenvorgaben ebenfalls realisierbar. In die Steuerungselektronik können optional Sensoren (Temperatur, Druck) integriert werden.

VORTEILE

- Durch die modulare Bauweise: Abdeckung eines weiten Anwendungsbereiches
- Durch die modulare Bauweise: rasche und kostengünstige Anpassbarkeit an anwendungs- und kundenseitige Erfordernisse und Vorgaben
- Durch die Leichtbauweise: Reduzierung der Verbrauchs- und Emissionswerte
- Durch die bedarfsgerechte Leistungsabgabe: ebenfalls Reduzierung der Verbrauchs- und Emissionswerte
- Durch das sehr kompakte Design: sehr flexible Verbaubarkeit
- Durch die hohe Flexibilität bei der Wahl der zu verbauenden Materialien: sehr große Freiheit bei der Wahl des Einbauorts
- Durch den bürstenlosen Aufbau des Motors: Wartungsfreiheit und Langlebigkeit

Pumpengehäuse und Anschlussdeckel aus Duroplast-Kunststoff



RADSÄTZE UND LAGER IM GETRIEBE SCHMIEREN

SCHMIERÖLPUMPE EP20

FUNKTIONSPRINZIP UND MOTOR

Bei der EP20 handelt es sich um eine Niederdruck-Kreiselpumpe, die von einem 1-phasigen Klauenpolmotor bedarfsgerecht angetrieben und durch eine integrierte Leistungselektronik gesteuert wird.

ANWENDUNGSBEREICHE

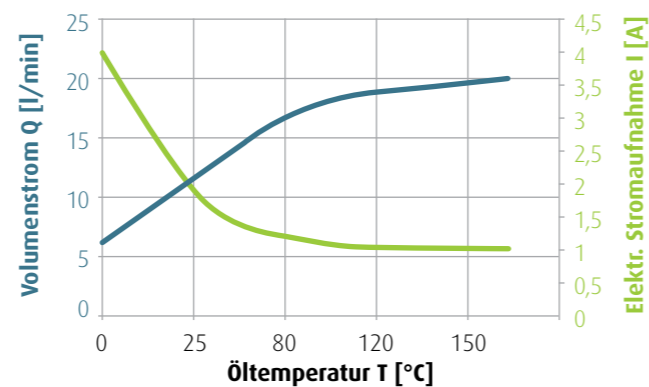
Die Pumpe ist zur Schmierung der Radsätze und Lager im Getriebe gedacht. Vorzugsweise fördert sie das Medium auf ein höheres Niveau in ein Behältnis innerhalb des Getriebegehäuses. Von dort gelangt es über Auslassöffnungen in Zahneingriffe und auf Lagerstellen und schmiert und kühlt diese. Eine spezielle Filterung des Mediums ist hierbei nicht erforderlich. Durch dieses Trockensumpfprinzip werden Schleppverluste verhindert, die in herkömmlichen Tauchschmierungen entstehen, und dies führt letztendlich zu einem reduziertem Kraftstoffverbrauch.

Schmierölpumpe EP20



TECHNISCHE DATEN EP20

Motor:	1-phasiger EC-Motor
Betriebsmedium:	ATF/MTF
Betriebsdruck:	0,05 bis 0,1 bar
Volumenstrom:	7 bis 20 l/min
Abmessungen:	122 x 83 x 59 mm
Kommunikationsschnittstelle:	LIN
Betriebsspannung:	9 bis 16 V
Betriebstemperatur:	0 bis +140 °C
Leistungsklasse:	20 W
Gewicht:	344 g
Schutzklasse:	IP6K9K



Kennlinie Volumenstrom/elektrische Stromaufnahme über der Temperatur, Motorpumpe EP20 bei 12 V mit MTF-Öl betrieben

GETRIEBE, NASSKUPPLUNGEN UND HILFSAGGREGATE KÜHLEN

KÜHLÖLPUMPE EP100

FUNKTIONSPRINZIP UND MOTOR

Bei der EP100 handelt es sich um eine Zahnringpumpe, die von einem 3-phasigen EC-Motor bedarfsgerecht angetrieben und durch eine integrierte Leistungselektronik gesteuert wird.

ANWENDUNGSBEREICHE

Die Pumpe ist dafür gedacht, in Getrieben Zahneingriffe, Lagerstellen und Nasskupplungen zu schmieren und zu kühlen. Außerdem kann sie, inner- oder außerhalb des Getriebes montiert, Hilfsaggregate kühlen, die inner- oder außerhalb des Getriebes sitzen und den unterschiedlichsten Zwecken dienen können.

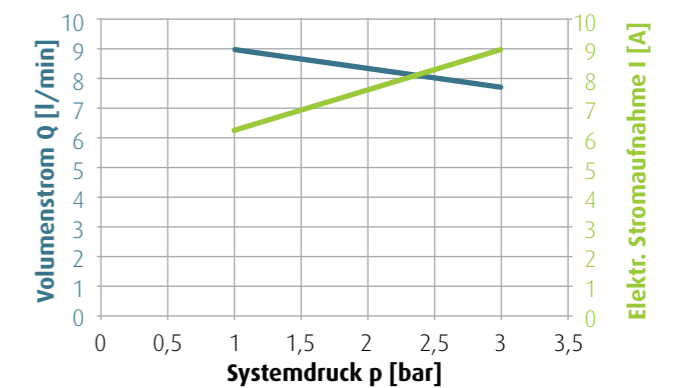
Kühlölpumpe EP100



TECHNISCHE DATEN EP100

Motor:	3-phasiger EC-Motor
Betriebsmedium:	ATF/MTF
Betriebsdruck bei Volumenstrom*:	1 bar @ 13 l/min bis 3 bar @ 8 l/min
Abmessungen:	130 x 90 x 85 mm
Kommunikationsschnittstelle:	LIN, PWM, CAN
Betriebsspannung:	9 bis 16 V
Betriebstemperatur:	-30 bis +140 °C
Leistungsklasse:	100 W
Gewicht:	750 g
Schutzklasse:	IP6K9K
Protection class:	IP6K9K

* abhängig vom Pumpenmodul



Exemplarische Kennlinie Volumenstrom/elektrische Stromaufnahme über dem Druck, Motorpumpe EP100 mit Laufsatz 1,7 cm³/U, bei 12 V und 80 °C mit ATF-Öl betrieben

START-STOPP-SYSTEME UNTERSTÜTZEN

ZUSATZÖLPUMPE EP200

FUNKTIONSPRINZIP UND MOTOR

Bei der EP200 handelt es sich um eine Zahnringpumpe, die von einem 3-phasigen EC-Motor bedarfsgerecht angetrieben und durch eine integrierte Leistungselektronik gesteuert wird. Durch eine entsprechende Materialauswahl bei bestimmten Bauteilen wird bei diesem Modell eine hohe Leistungsdichte erreicht.

ANWENDUNGSBEREICHE

Die Pumpe ist zur Unterstützung des Start-Stopp-Fahrzyklus gedacht. Sie gewährleistet, dass das Getriebe sicher betrieben werden kann, wenn der Verbrennungsmotor abgeschaltet ist.

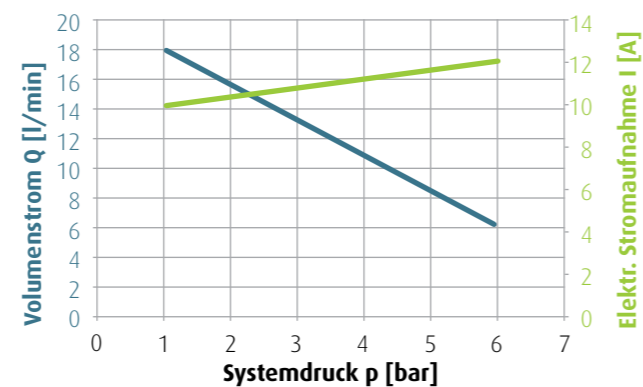
Zusatzölpumpe EP200



TECHNISCHE DATEN EP200

Motor:	3-phasiger EC-Motor
Betriebsmedium:	ATF/MTF
Betriebsdruck bei Volumenstrom*:	2 bar @ 18 l/min bis 6 bar @ 6 l/min
Abmessungen:	130 x 90 x 95 mm
Kommunikationsschnittstelle:	LIN, PWM, CAN
Betriebsspannung:	9 bis 16 V
Betriebstemperatur:	-30 bis +140 °C
Leistungsklasse:	200 W
Gewicht:	975 g
Schutzklasse:	IP6K9K

* abhängig vom Pumpenmodul



Exemplarische Kennlinie Volumenstrom/elektrische Stromaufnahme über dem Druck, Motorpumpe EP200 mit Laufsatz 3,0 cm³/U, bei 12 V und 80 °C mit ATF-Öl betrieben

KUPPLUNGEN BETÄTIGEN UND SCHALTEN UNTERSTÜTZEN

AKTUATORPUMPE EP300/500

FUNKTIONSPRINZIP UND MOTOR

Bei der EP300/500 handelt es sich um eine Zahnringpumpe, die von einem 3-phasigen EC-Motor bedarfsgerecht angetrieben und durch eine integrierte Leistungselektronik gesteuert wird.

ANWENDUNGSBEREICHE

Die Pumpe verfügt über ein höheres Druckniveau als die anderen Modelle und ist daher als Antrieb für die Funktionen Kuppeln und Schalten innerhalb des Getriebes gedacht.

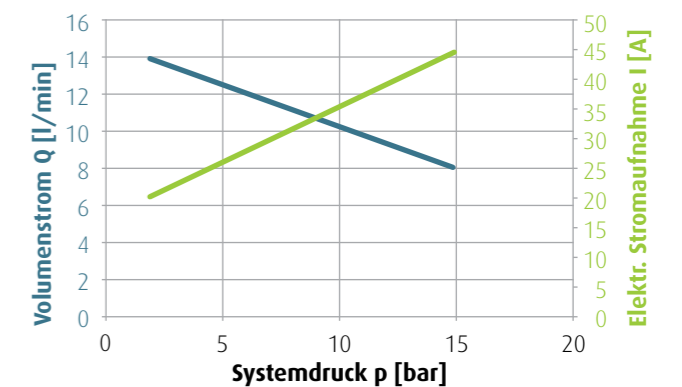
Aktuatorpumpe EP300/500



TECHNISCHE DATEN EP300/500

Motor:	3-phasiger EC-Motor
Betriebsmedium:	ATF/MTF
Betriebsdruck bei Volumenstrom*:	3 bar @ 40 l/min bis 15 bar @ 8 l/min
Abmessungen:	135 x 99 x 110 mm
Kommunikationsschnittstelle:	LIN, PWM, CAN
Betriebsspannung:	9 bis 16 V
Betriebstemperatur:	-30 bis +140 °C
Leistungsklasse:	300/500 W
Gewicht:	1200 g
Schutzklasse:	IP6K9K

* abhängig vom Pumpenmodul



Exemplarische Kennlinie Volumenstrom/elektrische Stromaufnahme über dem Druck, Motorpumpe EP300/500 mit Laufsatz 1,6 cm³/U, bei 12 V und 80 °C mit ATF-Öl betrieben



SMART TECHNOLOGY
FOR SMARTER CARS