

# Einbau und Inbetriebnahme Settima Schraubenspindel - Pumpen



E-mail: [hydraulik@van-dinther.de](mailto:hydraulik@van-dinther.de)  
Telefon : +49 (0) 234 68738 - 0  
Telefax : +49 (0) 234 68738 - 27

## Type GR\*\* SMT\*\* 3-Schrauben Schraubenspindelpumpen

### a) Medium:

HL ÖL entsprechend DIN 51524 Teil 2 und 3  
Sondermedien wie :

HFA min 5% Öl  
HFB min 40% Öl  
HFC max. 35 - 55% Wasser  
HFDR  
hochviskose Schmieröle  
SKYDROL, MIL-H

sind nach Rücksprache mit dem Hersteller möglich.  
Auf jeden Fall nur Medien mit einer Mindest-Schmierwirkung ohne Feststoffanteile.

Viskositäten für Pumpen ohne die Option S1 - S4 oder SN

Viskositäten für die Standard Ausführung mit 68cSt.

maximale Startviskosität : 2000 cSt.  
minimale Viskosität : 4 cSt.

Höhere Viskositäten sind für mit den Sonderausführungen S1 bis S4 möglich.

Durch diese Ausführungen wird im wesentlichen das Geräuschverhalten der Pumpen beeinflusst. Diese ist jedoch neben der Viskosität auch vom Kavitationsverhalten und von dem Luftanteil im Öl, vom Druck und der Drehzahl abhängig. Exakte Aussagen setzen genaue Kenntnis des Luftanteils und der auftretenden Kavitation oder entsprechende Versuche voraus.

Als grobe Richtwerte gelten :

S1	100 - 200 cSt. (Betriebsviskosität)
S2	250 - 500 cSt. (Betriebsviskosität)
S3	500 - 800 cSt. (Betriebsviskosität)
S4	über 800 cSt. (Betriebsviskosität)

Pumpen die mit der option S1 - S4 für hohe Viskositäten vorbereitet wurden neigen bei heißem und sehr dünnflüssigem Öl zu schlechtem Ansaugverhalten.

Beim Betrieb mit Ölen mit hohem Luftanteil und/oder Kavitation ist die Ausführung GR \*\*\* SMT \*\*\*L SN generell einsetzbar. Diese Pumpen haben über das gesamte Viskositätsspektrum ein gutes Ansaugverhalten.

Für Getriebschmierungen ist max. 1500 U/min anzuraten

### b) Temperaturen NBR-Dichtungen:

maximale Betriebstemperatur : 70 °C  
minimale Betriebstemperatur : 5 °C

### c) Eingangsdruck:

Eingangsdruck : 0.7 - 3 bar (absolut)  
Eingangsdruck kurzzeitig : 0.6 bar (absolut)

# Einbau und Inbetriebnahme Settima Schraubenspindel - Pumpen



E-mail: [hydraulik@van-dinker.de](mailto:hydraulik@van-dinker.de)  
Telefon : +49 (0) 234 68738 - 0  
Telefax : +49 (0) 234 68738 - 27

## Type GR\*\* SMT\*\* 3-Schrauben Schraubenspindelpumpen

### d) Filtration/Kontamination

Ölreinheit : Klasse 10 nach NAS 1638 oder  
DIN ISO 4406-19/16  
Höhere Kontaminationsklassen sind nach Rücksprache möglich

### e) Dichtungswerkstoffe

Die Standardpumpe ist seit ~ 2012 mit NBR Dichtungen ausgestattet.  
Auf Wunsch sind gegen Aufpreis Viton, TEFLON und EPDM Dichtungen lieferbar.

### f) Pumpenantrieb

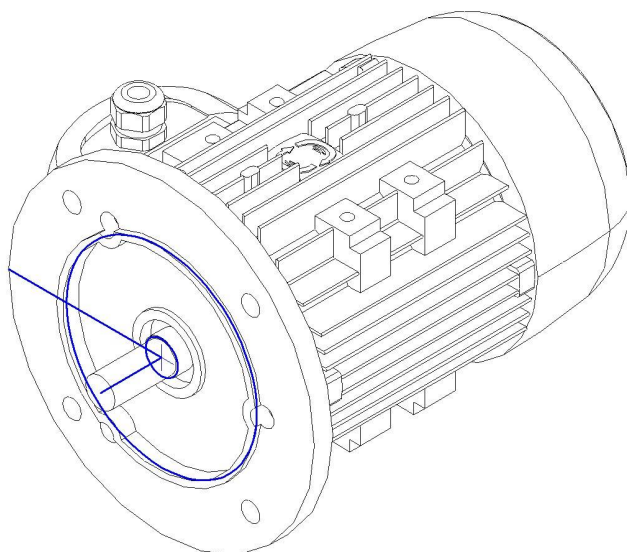
Frei von axialen und radialen Kräften an der Antriebswelle.  
Eine elastische Kupplung verwenden und die Pumpe biegesteif mit dem Antrieb verbinden.  
Die Kupplung darf nicht durch Schlagen oder Gewaltanwendung montiert werden!  
Befestigungsflansche in Anlehnung an DIN / ISO 3019 Teil 2

AC - Ausführung zum Direktanbau an den E-Motor

Diese Typen sind vorgesehen zum Direktanbau an IEC - DIN Normmotoren.

Die Kennziffer gibt den Wellendurchmesser des Motors und damit die Anbaugeometrie der Pumpe an. Bei einigen AC Ausführungen sind die Spindeln axial im Gehäuse verschiebbar gelagert um ein Axialspiel auszugleichen. Zwischen Motor und Pumpenwelle Montagefett verwenden.

Bei der Montage sollte die Pumpe gewaltfrei auf die vertikal stehende Welle des Motors aufgesetzt werden. Darauf achten, dass die Paßfeder des Motors nicht zu hoch aus der Nut heraussteht und richtig sitzt. Einige Typen werden standardmäßig mit einer eigenen verkürzten Paßfeder ausgestattet. Motor und Pumpe mit Montagefett montieren.



Überprüfen Sie am Motor die Rechtwinkligkeit zwischen Motorflansch und Welle so wie die Konzentrität zwischen Welle und Motorzentrierung. Die max. Abweichung darf 0.05 mm betragen. Benutzen Sie Motoren mit der Schutzart IP 65. Garantie wird nur gewährleistet für Motoren in den o.g. Bedingungen. Prüfen Sie nach der Montage der Schrauben die Freigängigkeit der Motor Pumpen Baugruppe durch das Drehen des Ventilators am Motor. Probleme können aus Toleranzen zwischen den Wellen entstehen. Der Motor darf nur gestartet werden, wenn sich die montierte Motor Pumpen Einheit frei drehen lässt.

# Einbau und Inbetriebnahme Settima Schraubenspindel - Pumpen



E-mail: [hydraulik@van-dinther.de](mailto:hydraulik@van-dinther.de)  
Telefon : +49 (0) 234 68738 - 0  
Telefax : +49 (0) 234 68738 - 27

## Type GR\*\* SMT\*\* 3-Schrauben Schraubenspindelpumpen

### g) Einbaulage

Die Einbaulage der Pumpe ist beliebig. Jedoch ist darauf zu achten, dass sich die Pumpe bei der Erstinbetriebnahme auch vollständig entlüften kann.

### h) Pumpenantrieb im Betrieb

Das Starten und Stoppen des Antriebs darf nur im drucklosen Umlauf der Pumpe geschehen. Die zulässigen Drehzahlen und Drücke entnehmen Sie bitte dem Pumpenkatalog.

### i) Rohranschlüsse

Saug und Druckleitungen müssen spannungsfrei verlegt sein!  
Entweder BSP parallel Gewindeanschlüsse oder Flanschbohrbilder entsprechend der SAE 3000 psi Reihe. Die Anschlußgrößen entnehmen Sie bitte unseren Katalogen. Der Druckanschluss der Pumpen ist mit dem Wort „ out " gekennzeichnet. Der Sauganschluß ist mit dem Wort „ in " gekennzeichnet.  
Das Sauggehäuse der SMT Ausführung darf vom Kunden verdreht werden.

Folgende Dehmomente beachten: M 8 = 25 Nm  
M 10 = 50 Nm  
M 12 = 80 Nm

Die Lieferung einer Pumpe erfolgt, wenn nicht ausdrücklich vereinbart, ohne Gegenflansche.

### j) Drehrichtung / Drehzahlen

Die Pumpendrehrichtung ist generell rechts auf die Antriebswelle gesehen oder rechts auf das Lüfterrad des Standard E-Motors gesehen. Die Pumpe ist mit einem Drehrichtungspfeil neben dem Druckflansch versehen. Linksdrehende und reservierende Pumpen nur nach Rücksprache!  
Die zulässigen Drehzahlen entnehmen Sie bitte unserem Katalog.  
Die Drehzahlangaben im Katalog stellen die Maximalwerte für den Betrieb mit Hydraulikölen da. Für hochviskose Flüssigkeiten ergeben sich andere Grenzwerte abhängig vom Kavitationsverhalten.

### k) Inbetriebnahme / Erstinbetriebnahme

Auf die Einhaltung aller o.g. Punkte achten.

Die Inbetriebnahme darf nur erfolgen, wenn das Gesamtsystem und die damit verbundene Maschine oder Anlage allen einschlägigen Richtlinien und Bestimmungen der EG und des Betriebslandes entsprechen!

1. E-Motor auf Freigängigkeit und Drehrichtung prüfen.  
(Der E-Motor muß sich bei montierter Pumpe am Lüfterrad durchdrehen lassen)
2. Auf ausreichende Ölfüllung des Tanks während der Inbetriebnahme achten!
3. Die Pumpe mit ÖL befüllen. Die Pumpe darf von Innen nicht "trocken" sein.
4. Die Pumpe darf niemals bei der Inbetriebnahme gegen Rückschlag-ventile oder vorgespannte Sitzventile, DBV Ventile oder ähnliches angefahren werden! Die Inbetriebnahme muß im drucklosen Umlauf erfolgen. Alle vorgespannten Ventile sollten möglichst weit von der Pumpe entfernt montiert sein. ( Druckleitung lockern, E-Motor "anticken" )  
Für entlüftete also mit Öl gefüllte Systeme sind vorgespannte Vertile kein Problem.

# Einbau und Inbetriebnahme Settima Schraubenspindel - Pumpen



E-mail: [hydraulik@van-dinther.de](mailto:hydraulik@van-dinther.de)  
Telefon : +49 (0) 234 68738 - 0  
Telefax : +49 (0) 234 68738 - 27

## Type GR\*\* SMT\*\* 3-Schrauben Schraubenspindelpumpen

5. Antrieb "anticken", das heißt wiederholt für kurze Zeit starten, bis die Pumpe erstmalig Öl fördert.
6. Bevor die Pumpe belastet wird, muß das gesamte System vollständig entlüftet sein. Es sollten im Dauerbetriebsbereich dementsprechend keine luftbedingten Geräusche mehr zu hören sein.
7. Auf die Öltemperatur achten, Pumpe nicht zu lange über das DBV "abspritzen" lassen! Beachten Sie, dass die RF Ausführungen ein von außen nicht sichtbares fix eingestelltes DBV besitzen. Ein kontinuierlicher Betrieb über dieses DBV führt zur Überhitzung der Pumpe.
8. Bei der gesamten Inbetriebnahme darauf achten, dass die Pumpe nicht „trocken“ läuft.
9. Bei der Reparatur oder Erstinbetriebnahme einer Hydraulikanlage tritt eine hohe Schmutzbelastung für das gesamte System auf.  
Daher die Anlage möglichst lange im drucklosen Zustand betreiben und nach ca. 100 Betriebsstunden die Filter überprüfen, ggf. erneuern. Besonders beim Austausch von Pumpen auf die Reinheit von Öl und Anlagenteilen achten.

Die Arbeiten an Hydraulikanlagen sollten nur von entsprechend erfahrenen und qualifizierten Fluidtechnischen - Fachleuten vorgenommen werden!

### **l) Wartung**

Die Settima Schraubenspindelpumpen benötigen während des Betriebs keine besondere Wartung. Vielmehr ist auf die Ölreinheit und die Einhaltung der Punkte A bis D dieser Anleitung zu achten. Es gibt nur statisch belastete Gehäusedichtungen.

### **m) Bedienung**

Die Settima Schraubenspindelpumpen sind Förderpumpen mit einem positiven konstanten geometrischen Verdrängenvolumen. Der Förderstrom ist proportional zur Drehzahl und abhängig vom Betriebsdruck. Es gibt keine Einflussmöglichkeit des Anwenders auf diesen physikalischen Zusammenhang. Die korrekte Bedienung ergibt sich somit aus der Einhaltung der im Vorfeld gegebenen technischen Randbedingungen. Sollten diese nicht eingehalten werden können, so ist auf jeden Fall eine Rücksprache mit uns nötig.

### **n) DBV**

Die Pumpen sind in der Version RF + RP mit DBV Ventilen wie folgt ausgestattet:

RF1 ~ 5 bar fest eingestellt intern  
RF2 ~ 10 bar fest eingestellt intern  
RF3 ~ 15 bar fest eingestellt intern  
RP ~ 5 - 25 bar von außen einstellbar.

Alle DBVs wirken intern und sind nur für Notfallsituationen vorgesehen.  
Ein dauerhafter Betrieb über ein internes DBV muss zur Überhitzung der Pumpe führen.

# Einbau und Inbetriebnahme Settima Schraubenspindel - Pumpen



E-mail: [hydraulik@van-dinther.de](mailto:hydraulik@van-dinther.de)  
Telefon : +49 (0) 234 68738 - 0  
Telefax : +49 (0) 234 68738 - 27

## Type GR\*\* SMT\*\* 3-Schrauben Schraubenspindelpumpen

### o) Typenbezeichnung

Jede Settima Scharubenspindelpumpe wird mit einer eingravierten Typenbezeichnung, Produktionsdatum und Seriennummer ausgeliefert.

Die aufgeführten Typenbezeichnungen bedeuten:

GR	Pumpenbaugröße
SMT	Pumpe mit Saugflansch und Wellendichtring
SMIT	Pumpe mit Saugkorb und Wellendichtring
16B	Niederdruckausführung 40/50 bar
**L	Förderstrom nominell bei n=2750 U/min
AC	Direktanbaubare Pumpe an ICE Motor
14	BG 71
19	BG 80
24	BG 90
28	BG 100/112
38	BG 132

Diese Ausführungen können nur an die entsprechenden IEC/DIN Motoren mit B5 oder B14 Flanschen (klein) angebaut werden. Nicht jede Pumpe ist mit jedem Motortyp kombinierbar.

Unserem Katalogmappe liegen die Zeichnungen der aktuell lieferbaren Ausführungen bei.

B5 / B14	Motorflansch nur AC Ausführung B5 oder B14
AX	Pumpe mit axialem Gewindeanschluß
AL	Pumpe mit axialem Fuß
G	Pumpe mit Spindelgehäuse aus Guß
A	Pumpe mit Spindelgehäuse aus Stahl nicht alle Typen
V	Viton Dichtungen
E	EPDM Dichtungen
F	FPM Dichtungen
RF2	Internes fest eingestelltes DBV
1	~ 5 bar
2	~ 10 bar
3	~ 15 bar

Der Einstelldruck ist nominell, und effektiv von der Drehzahl und der Viskosität usw. abhängig.

RP	extern einstellbares DBV (fast alle Ausführungen)
S1; S2; S3; S4	Siehe Punkt a Viskositäten
SN	Siehe Punkt a nicht zu empfehlen in der Verbindung mit der Option 16B

Der o.g. Typenschlüssel entspricht der aktuellen Ausführung, bei der Identifikation älterer Pumpen kann es zu Abweichungen kommen. In diesem Fall bitten wir um Rücksprache.

Alleangaben ohne Gewähr, technische Änderungen im Sinne der Weiterentwicklung sind jederzeit möglich.