

BETRIEBSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS



SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPE POMPE A PISTONS SPECK-TRIPLEX

NP10/10-140
NP10/13-140
NP10/15-140

i Leistungsbereich - Caracteristiques Techniques

Type	Best.-Nr.	Leistungs- aufnahme	Überdruck max.	Drehzahl max.	Förder- menge max.	Wasser temp. max.	Plunger -Ø	Hub	Gewicht ca.	NPSHR mWs
	Référence	Puissance absorbée	Pression max.	Vitesse max.	Débit max.	Temp. eau max.	Plongeur dia.	Course	Poids approx.	NPSH Requis mCE
		kW	bar	min ⁻¹	l/min	°C	mm	mm	kg	
NP10/10-140	00.3810	3,0	140	1450	10,6	70	18	10,0	6,0	6,4
NP10/13-140	00.3811	3,6	140	1450	13,1	70	18	12,4	6,0	6,4
NP10/15-140	00.3812	4,1	140	1450	14,6	70	18	14,1	6,0	6,6

NPSH erf. ist gültig für Wasser (spez. Gewicht 1kg/dm³, Viskosität =1°E) bei max. zulässiger Pumpendrehzahl.

Le NPSH est valable pour de l'eau: densité 1kg/dm³, viscosité 1°E a la vitesse maximum.

Inbetriebnahme und Wartung

Vor Inbetriebnahme Ölstand prüfen und für störungsfreien Wasserzulauf sorgen.

Achtung! Bei Frostgefahr muss das Wasser aus der Pumpe und den angrenzenden Anlagenteilen (insbesondere auch das UL-Ventil) entleert werden. Zum Entleeren kann der zweite, unbenutzte Druckanschluß verwendet werden. Hierzu kann die Pumpe ca. 1-2 Minuten „trocken“ laufen.

Vor Inbetriebnahme Ölstand prüfen und für störungsfreien Wasserzulauf sorgen.

Ölfüllmenge 0.24l. Nur Getriebeöl ISO VG 220 GL4 (z.B. Aral Degol BG220) oder KFZ- Getriebeöl SAE 90 GL4 verwenden.

Erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden; dann alle 500 Betriebsstunden, spätestens jedoch nach 1 Jahr.

Achtung bei Betrieb in feuchten Räumen bzw. bei hohen Temperaturschwankungen. Bei Kondenswasserbildung im Getrieberaum (Aufschäumen des Öles) sofort Ölwechsel durchführen.

NPSH-Wert beachten.

Max. Zulaufdruck 10 bar, max. Saughöhe -0.3 bar. Darauf achten, dass die Saugpulsation ausreichend gedämpft wird – Resonanz der starren Wassersäule muss unbedingt vermieden werden.

! Sicherheitsvorschriften

Es ist ein Sicherheitsventil gemäß den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler vorzusehen, das so eingestellt ist, dass der Betriebsdruck um nicht mehr als 10 % überschritten werden kann. Bei Nichteinhaltung dieser Vorschrift sowie bei Überschreiten der Temperatur- und Drehzahlgrenze erlischt jegliche Gewährleistung.

Beim Betrieb der Pumpe muss die angetriebene Wellenseite und Kuppelung durch einen bauseitigen Berührungsschutz abgedeckt sein. Vor Wartungsarbeiten an Pumpe und Anlage muss sichergestellt werden, dass Druckleitung und Pumpe drucklos sind! Saugleitung verschließen. Versehentliches Starten des Antriebsmotors durch geeignete Maßnahmen vermeiden (Sicherungen herausrauben).

Vor Inbetriebnahme Pumpe und druckseitige Anlagenteile drucklos entlüften. Ansaugen und Fördern von Luft oder Luft-Wassergemisch sowie Kavitation unbedingt vermeiden.

Kavitation bzw. Kompression von Gasen führt zu unkontrollierbaren Druckstößen und kann Pumpen- und Anlagenteile zerstören sowie Bedienungspersonal gefährden!

SPECK-TRIPLEX-Pumpen sind geeignet zur Förderung von sauberem Wasser oder anderen nicht aggressiven oder abrasiven Medien mit ähnlichem spezifischen Gewicht wie Wasser.

Werden andere Flüssigkeiten, insbesondere brennbare, explosive und toxische Medien gefördert, so ist eine Rücksprache mit dem Pumpenhersteller hinsichtlich der Materialbeständigkeiten unbedingt erforderlich. Die Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften ist durch den Gerätehersteller bzw. durch den Anwender sicherzustellen.

Mise en route et entretien

Contrôler le niveau d'huile avant la mise en service et vérifier que l'afflux d'eau s'opère correctement.

Attention! En cas de danger de gel, l'eau doit être évacuée de la pompe et des parties environnantes de l'installation (en particulier de la vanne UL). Le second raccord de pression, inutilisé, peut servir à vidanger la pompe. La pompe peut tourner à sec pendant environ 1 ou 2 minutes dans ce but.

Contrôler le niveau d'huile avant la mise en service et vérifier que l'afflux d'eau s'opère correctement. Huile: Quantité d'huile nécessaire 0.24 litres Utiliser uniquement de l'huile ISO VG 220 GL4 (par ex. Aral Degol BG220) ou de l'huile de transmission SAE 90 GL4.

Vidanger après les 50 premières heures de fonctionnement puis toutes les 500 heures au plus tard après un an. Attention lorsque la pompe fonctionne en milieu soit très humide soit subissant d'importantes fluctuations de température. Vidanger immédiatement si une condensation se produit dans l'engrenage.

Respecter le NPSH !

Pression max. à l'aspiration 10 bar, hauteur max. d'aspiration -0.3 bar Veillez à bien amortir les pulsations à l'aspiration – éviter toute résonance de la colonne d'eau.

! Mesures de sécurité

Suivant la réglementation pour appareils hydrauliques, il faut prévoir une soupape de sûreté de façon à ce que la pression de service ne puisse être dépassée de plus de 10 %. Le non respect de cette prescription ainsi que le dépassement de la limite de la température et de la vitesse entraînent la cessation de tout garantie.

Lorsque la pompe est en fonctionnement, le bout d'arbre entraîné et l'accouplement doivent être recouverts par une protection anti-contact.

Avant tout travail d'entretien tant sur la pompe que sur l'installation, veiller à ce que la pompe et la conduite de refoulement ne soient plus sous pression. Verrouiller la conduite d'aspiration. Retirer les fusibles pour empêcher tout démarrage intempestif du moteur.

Purger impérativement la pompe et l'installation coté refoulement avant toute mise en service. Eviter absolument l'aspiration, la circulation d'air ou de mélange air-eau ainsi que la cavitation. **La cavitation et la compression de gaz entraînent des coups de belier incontrôlables susceptibles de détruire la pompe et l'installation et de mettre en danger le personnel de service.**

Les pompes SPECK-TRIPLEX sont destinées à véhiculer de l'eau propre ainsi que des fluides non agressifs et non abrasifs ayant une densité proche de l'eau.

Avant de pomper d'autres liquides, en particulier des fluides explosifs, toxiques ou inflammables, le fabricant de la pompe doit être consulté sur la résistance des matériaux. Le respect des règles de sécurité applicables est de la responsabilité du fabricant de l'installation et/ou de l'utilisateur.

Instandsetzung

Entretien

1. Saug-, Druckventile

Stopfen (32) mit Ringschlüssel herausschrauben. Das darunter liegende Druck- bzw. Saugventil überprüfen. Hierzu Ventile mittels einer Flachzange herausziehen und zerlegen. Ventilplatte (28) und Ventilsitz (27) überprüfen.

Gewinde des Stopfens (32) mit Schraubensicherungsmittel (Loctite 243) dünn bestreichen und mit 75 Nm anziehen.

Beim Zusammenbau Einbauanordnung beachten.

2. Dachmanschetten

Innensechskantschrauben (34) lösen und Ventilgehäuse (26) nach vorne über die Plunger abziehen. Aus Ventilgehäuse (26) Leckagerückföhring (25), Stützring (24) und Nutring (schwarz) (23) und aus Dichtungsaufnahme (20) den Nutring (braun) (23A) herausnehmen. Neue Nutringe mit vom Pumpenhersteller gelieferten Spezialfett schmieren. O-Ringe (21) überprüfen und ggf. austauschen. Plungeroberflächen (16) prüfen.

Beschädigte Oberflächen föhren zu hohem Dichtungsverschleiß. Kalkablagerungen o.ä. auf dem Plunger müssen entfernt werden.

Achtung! Plungeroberfläche darf dabei nicht beschädigt werden. Bei Kalkablagerungen muss darauf geachtet werden, dass die Leckagerückföhrbohrung in (25) und (26) freie Leckagerückföhr gewährt ist.

Bei verschlissenen Plungerrohr (16B) Spannschraube (16C) lösen und mit Plungerrohr abziehen. Auflagefläche am Plunger (16A) überprüfen und säubern, neues Plungerrohr aufstecken.

Gewinde der Spannschraube (16C) mit Schraubensicherungsmittel (Loctite 243) dünn bestreichen und vorsichtig mit 22,5 Nm anziehen.

Achtung! Schraubensicherungsmittel auf keinen Fall zwischen Plungerrohr (16B) und Zentrieransatz am Plunger (16A) bringen. Verspannen des Plungerrohres durch exzentrisches Anziehen der Spannschraube bzw. durch Verschmutzung oder Beschädigung der Auflagefläche kann zum Bruch des Plungerrohres föhren.

Beim Zusammenbau Innensechskantschraube (34) mit 10-12 Nm anziehen.

3. Getriebe und Plunger

Bei Ölleckage am Austritt der Plunger (16) müssen Getriebedichtung (19) und Plunger überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden.

a) Getriebedichtung

Ölablaßstopfen (3A) herausschrauben und Öl ablassen.

Ventilgehäuse (26), wie unter 2. beschrieben, abnehmen. Dichtungsaufnahme (20) vom Plunger abziehen, Plunger wie unter 3b beschrieben ausbauen und Getriebedichtung (19) mittels Schraubendreher heraushebeln.

Beim Einbau der neuen Öldichtung auf richtige Einbaulage achten.

b) Plunger

Ölablaßstopfen (3A) herausschrauben und Öl ablassen, Getriebedeckel (3) entfernen. Beim Ausbau der Kurbelwelle (13) zunächst Lagerdeckel (7) entfernen, dann Kurbelwelle mit Presse oder Gummihammer axial bewegen. Dabei Kröpfung der Kurbelwelle ohne Gewalt durch die Gleitlagerpleuel (15) hindurchfädeln, Pleuel nicht verbiegen.

Pleuel und Plunger herausnehmen und zerlegen.

Verschlossene Teile austauschen.

Beim Wiedereinbau zunächst Kurbelwelle durch die Pleuel fädeln, Lager (12A,12B) beiderseits nachpressen, dann Radialwellendichtring (11), Ölschauglas (8) und Lagerdeckel (7) montieren.

4. Antrieb drehen

Werkseitig werden die Pumpen mit Antriebswelle von hinten gesehen links geliefert. Wird aus Montagegründen die Antriebswelle rechts benötigt, ist wie folgt zu verfahren:

Ventilgehäuse abnehmen,

Dichtungsaufnahmen (20) um 180° drehen,

Ventilgehäuse 180° gedreht aufbauen,

Stopfen (5) und Ölauffüllstopfen (2) gegeneinander austauschen.

Getriebedeckel (3) 180° drehen.

1. Suction and Discharge Valves

Retirer les bouchons (32) avec une clef à pipe. Vérifier les clapets d'aspiration et de refoulement en les retirant à l'aide d'une pince plate et en les démontant. Contrôler la plaque de clapet (28) et le siège (27). Respecter l'ordre des pièces lors du remontage.

Serrer les bouchons (32) en utilisant de la loctite. Couple de serrage 75 Nm

2. Joints

Desserrer les vis à 6 pans (34) et retirer le carter de clapets (26) vers l'avant au-dessus des plongeurs. Retirer l'anneau de retour de fuite (25), l'anneau support (24), l'anneau rainuré noir (23) du carter (26). Retirer l'anneau rainuré brun (23 A) de la monture (20). Lubrifier les nouveaux anneaux rainurés avec la graisse spéciale fournie par le fabricant de pompe. Contrôler les joints toriques(21) et éventuellement les remplacer. Vérifier les surfaces des plongeurs (16). Des surfaces endommagées entraînent une usure rapide des joints. Les dépôts de calcaires sur les plongeurs doivent être nettoyés.

Important! Ne pas endommager la surface des plongeurs à cette occasion. Si il y a des dépôts de tartre, veiller à ce que les percages de retour de fuite dans les pièces (25) and (26) permettent un libre passage.

Si le tuyau plongeur (16B) est usé, dévisser la vis (16C) et la retirer avec le tuyau. Contrôler et nettoyer la surface d'appuie du plongeur (16A), et monter le nouveau tuyau plongeur.

Serrer prudemment la vis tendeuse (16C) à 22,5 NM et l'assurer avec de la Loctite 243.

Important! Ne jamais mettre de colle entre le tuyau plongeur (16B) et l'élément de centrage du plongeur (16A). La déformation du tuyau plongeur due à un vissage excentrique de la vis tendeuse ou à une surface d'appui sale ou endommagée peut entraîner le bris du tuyau.

Au remontage, serer la vis (34) à 10-12 NM.

3. Embiellage et plongeurs

En cas de fuite d'huile à la sortie des plongeurs (16) les joints d'huile (19) et les plongeurs doivent être examinés et remplacés le cas échéant.

a) Joint d'huile

Retirer le bouchon (3A) et vidanger l'huile.

Retirer la tête de pompe (26) comme décrit au point 2. Démontez l'adaptateur (20) du plongeur, retirer le plongeur comme décrit en 3b et démonter le joint(19) à l'aide d'un tournevis.

Faire attention au bon montage du nouveau joint d'huile.

b) Plongeurs

Retirer le bouchon (3A) et vidanger l'huile. Retirer le couvercle (3). pour démonter le vilebrequin (13), retirer les couvercles (7) et bouger axialement le vilebrequin à l'aide d'une presse ou d'un marteau caoutchouc à travers les bielles (15) sans forcer ni plier les bielles. Retirer les bielles et plongeurs et les démonter.

Remplacer les pièces usées.

Au remontage, enfiler le vilebrequin dans les bielles et presser des deux côtés(12A,12B). Puis installer l'anneau d'étanchéité radial (11), le voyant d'huile (8) et le couvercle de roulement (7).

4. Inversion de l'arbre

En usine les pompes sont montées avec arbre à gauche lorsqu'on les regarde par l'arrière. Pour avoir l'arbre à droite il faut :

Retirer le carter de clapets,

tourner les supports de joints (20) à 180 °,

monter le carter de clapets tourné à 180°,

échanger les bouchons (5b et 2) les uns contre les autres.

Tourner le couvercle d'engrenage (3) à 180°.

SPECK - KOLBENPUMPENFABRIK

Otto Speck GmbH & Co. KG · Postfach 1240 · D-82523 Geretsried

Tel. (08171) 62930 · Telefax (08171) 629399