

BETRIEBSANLEITUNG INSTRUCTIONS DE SERVICE



SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPE POMPE A PISTONS PLONGEURS

P55/128-160G
P55/165-100G

Leistungsbereich - Spécifications techniques

Type	Best.-Nr.	Leistungs- aufnahme	Überdruck max.	Drehzahl max.	Förder- menge max.	Wasser temp. max.	Plunger -Ø	Hub	Gewicht ca.	NPSHR
	Référence	Puissance absorbée	Pression max.	RPM max.	Débit max.	Temp. eau max.	Diam. plongeur	Course	Poids approx.	NPSH Requis
		kW	bar	min ⁻¹	l/min	°C	mm	mm	kg	mCE
P55/128-160G	00.4365	41.8	160	910	127.8	60	36	46	81	8.5
P55/165-100G	00.4226	33.6	100	750	164.6	60	45	46	81	9.0

Die angegebenen Drehzahlen und Betriebsdrücke gelten für Aussetzbetrieb mit Kaltwasser.

Bei Dauerbetrieb ist die Drehzahl auf 700min⁻¹ für alle Typen zu begrenzen und der max. Betriebsdruck um 10% zu reduzieren.

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

Inbetriebnahme und Wartung

Vor Inbetriebnahme Ölstand prüfen und für störungsfreien Wasserzufluß 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.

Ölfüllmenge ca. 4.6l. Nur Getriebeöl ISO VG 220 (z.B. Aral Degol BG220) oder KFZ- Getriebeöl SAE 90 verwenden.

Erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden; dann alle 500 Betriebsstunden. 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.

Les valeurs pour la vitesse de rotation (tours/min) et la pression sont applicable pour service intermittent sur eau froide.

Pour usage continu, la vitesse de tous les modèles doit être limitée à 700 rpm et la pression max. de service réduite de 10%.

La valeur NPSH requis est valable pour de l'eau (poids spécifique 1kg/dm³, viscosité 1° E) à la vitesse de rotation maximale admissible.

Mise en service et entretien

Contrôler le niveau d'huile avant la mise en service et vérifier si l'afflux d'eau se passe sans problème.

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.

N'employer que de l'huile ISO VG220 (p.e. Aral Degol BG 220) ou de l'huile d'engrenage SAE 90 - quantité = 4,6 l.

Première vidange après 50 heures de service, puis toutes les 500 heures. Attention quand on emploie la pompe dans les locaux humides, ou avec de grandes fluctuations de températures, il faut vidanger immédiatement s'il y a une formation de condensation dans le carter à engrenage (l'huile écume).

Contrôler la valeur NPSH.

Pression de charge max: 10 bar; capacité d'aspiration max.: -0,3 bar.



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 das freie Wellenende durch den Wellenschutz (21), die angetriebene Wellenseite und Kupplung durch einen bauseitigen Berührungsschutz abgedeckt sein.

Vor Wartungsarbeiten an Pumpe und Anlage muß sichergestellt werden, daß Druckleitung und Pumpe drucklos sind! Saugleitung verschließen.

Verséhenliches Starten des Antriebsmotors durch geeignete Maßnahmen vermeiden (Sicherungen herausschrauben).

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.



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 nu doit être protégé par le cache (21), le côté 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. Éviter 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.

Ventile überprüfen

Innensechskantschrauben (48A) herausschrauben, Stopfen (48) mit Schraubendreher herausheben. O-Ring auf Stopfen (48) überprüfen. Spannfeder (48C) herausziehen. Bei darunterliegendem Druckventil Federspannschale (47F) durch Einschrauben von Schraube M10 herausziehen. Feder (47E) und Platte (47D) herausheben, Ventilsitz (47C) mittels Innenauszieher herausziehen. Dichtflächen bei Platte und Ventilsitz auf Beschädigungen überprüfen, verschlissene Teile erneuern. O-Ringe (47A) und (47B) überprüfen.

Bei darunterliegendem Saugventil kann eine Schraube M10 (ca. 120mm lang) durch das Abstandsrohr (46G) in die Federspannschale gedreht werden. Beide Teile gemeinsam herausziehen.

O-Ringe (46A) und (46B) überprüfen.

Falls Ventilsitz (46C) in der Ventilgehäuse (43) zurückbleibt, wie bei Druckventil beschrieben, verfahren.

Beim Zusammenbau möglichst neue O-Ringe verwenden und diese mit Öl bestreichen.

Innensechskantschrauben (48A) mit 47Nm festziehen.

Dichtungen und Plungerrohr überprüfen:

8xInnensechskantschraube (49) lösen, Ventilgehäuse nach vorne abziehen. Dichtungshülse (35) aus der Führung im Antriebsgehäuse und über das Plungerrohr (29B) herausziehen. Stützring (41), Manschetten (40) und Druckring (39) aus der Dichtungshülse herausziehen.

Plungerrohroberflächen, Manschetten (40) und Nutringe (36) überprüfen. Verschlissene Dichtungen austauschen.

Bei verschlissenen Plungerrohr Spannschraube (29C) lösen. Plungerrohr nach vorne abziehen, Auflagefläche an Plunger (25) sorgfältig reinigen. Neues Plungerrohr vorsichtig durch geölte Dichtungen in der Dichtungshülse fädeln. O-Ringe (35A, 35B) auf Dichtungshülse überprüfen, verschlissene O-Ringe austauschen. Dann Dichtungshülse mit Plungerrohr in Führung des Antriebsgehäuses schieben. Antrieb vorsichtig durchdrehen bis Plunger (25) an Plungerrohr anstößt. Spannschraube (29C) mit neuem Cu-Dichtring (29D) versehen, Gewinde der Spannschraube sowie Dichtring mit Schraubensicherungsmittel dünn bestreichen und mit 35Nm anziehen.

Achtung!

Schraubensicherungsmittel auf keinen Fall zwischen Plungerrohr (29B) und Zentrierhülse (29A) bringen. Verspannen des Plungerrohres durch exzentrisches Anziehen der Spannschraube bzw. durch Verschmutzung oder Beschädigung der Auflagefläche kann zum Bruch des Plungerrohres führen. Innensechskantschrauben (49) zur Ventilgehäusebefestigung mit 100-120Nm gleichmäßig anziehen.

Getriebe zerlegen:

Nach Demontage von Ventilgehäuse und Plungerrohren Öl ablassen, Getriebedeckel (4) und Lagerdeckel (14) abschrauben.

Pleuelschrauben (24) lösen, vordere Pleuelteile so weit wie möglich in Kreuzkopfführung verschieben und mit leichtem Druck Radialwellendichtringe (31) herausdrücken.

Achtung!

Pleuel sind gekennzeichnet. Halbschalen nicht verdrehen. Pleuel beim Zusammenbau wieder in gleicher Position auf die Wellenzapfen der Kurbelwelle montieren. Kurbelwelle unter leichtem Drehen mit Gummihammer nach einer Seite herausklopfen.

Achtung!

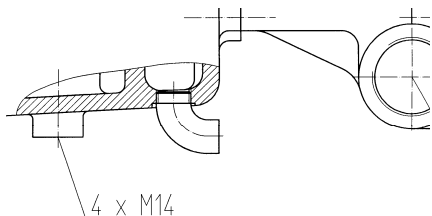
Pleuelschäfte nicht verbiegen. Anschließend Laufflächen der Welle und der Pleuel, des Kreuzkopfes und Plungers (25), sowie Radialwellendichtringe (15, 31) und Kegelrollenlager (20) überprüfen.

Zusammenbau:

Auf einer Lagerseite des Getriebes Lageraußenring mit weichem Werkzeug einpressen bis dieser mit Außenkante der Lagerbohrung bündig ist. Dann Lagerdeckel mit Wellendichtring und O-Ring aufschrauben. Welle mit aufgespritzten Lagerteilen durch gegenüberliegende Lagerbohrung einfädeln. Lageraußenring einpressen und mit Lagerdeckel nach innen spannen. Dabei Welle senkrecht halten und langsam durchdrehen, damit die Kegelrollen der Lager am Bund des Lageraußenrings anliegen. Axiales Lagerspiel durch Paßscheiben 0.1mm (20A) einstellen. Welle soll ohne spürbares Spiel leicht drehbar sein. Innensechskantschrauben am Pleuel (24) mit 30Nm anziehen.

Achtung!

Pleuel muß am Hubzapfen geringfügig seitlich bewegbar sein.



Vérification des clapets

Dévisser (48A) et retirer les bouchons (48) à l'aide d'un tournevis. Contrôler les joints toriques sur (48). Retirer le ressort (48C). Enlever la coupelle (47F) du clapet de refoulement qui se trouve en dessous en insérant une vis M10. Enlever ressort (47E) et plaque (47D). Retirer le siège de clapet (47C) à l'aide d'un outil. Contrôler l'absence de dommages sur les surfaces d'étanchéité de la plaque et du siège et remplacer les pièces usées. Contrôler les joints toriques (47A) et (47B).

Sur le clapet d'aspiration en-dessous, passer une vis M10 longueur environ 120mm à travers le tuyau d'espacement (46G) et visser dans la coupelle monte-ressort. Retirer les deux éléments ensemble.

Contrôler les joints toriques (46A) et (46B).

Si le siège de clapet (46C) reste dans le corps (43) procéder comme décrit pour le clapet refoulement.

Lors du remontage, utiliser de nouveaux joints toriques si possible et lubrifier les avant montage.

Serrer les écrous (48A) à 47Nm.

Vérification des joints et tuyaux plongeurs

Desserer les 8 écrous (49A) et retirer le carter vers l'avant. Enlever les douilles d'étanchéité (35) des guides de l'embellage par dessus les tuyaux plongeurs (29B). Retirer anneau support (41), manchettes (40) et anneau de pression (39) des douilles.

Contrôler les surfaces des plongeurs, les manchettes (40) et les anneaux rainurés (36). Remplacer les éléments usés.

Si le tuyau plongeur doit être remplacé, desserer la vis (29C) et retirer le tuyau plongeur vers l'avant. Nettoyer avec soins les surfaces d'appui du plongeur (25). Glisser délicatement le nouveau tuyau plongeur par les joints huilés de la douille d'étanchéité. Contrôler les joints (35A, 35B) sur la douille d'étanchéité et remplacer les joints usés. Ensuite pousser la douille d'étanchéité avec le tuyau plongeur dans les guides de l'embellage. Tourner délicatement l'embellage jusqu'à ce que le plongeur (25) arrive au niveau du tuyau. Poser un nouveau joint cuivre (29D) sur la vis de tension (29C). Couvrir le filetage et le joint de colle et serrer à 35 Nm.

Attention!

Veiller à ce que la colle n'arrive pas entre le tuyau plongeur (29B) et la douille de centrage (29A). Le tuyau plongeur ne doit pas être sous tension par un serrage excessif ou par dommages sur les surfaces d'appui du plongeur, car risque de casse. Serrer les écrous (49) du corps de clapets à 100-120 Nm.

Démonter l'embellage

Vidanger l'huile après avoir retiré la culasse et les tuyaux plongeurs, puis dévisser le couvercle d'embellage (4) et les couvercles de roulements (14).

Desserer les vis des bielles (24), pousser l'avant des bielles aussi loin que possible dans les guides et appuyer sur les garnitures (31) pour les sortir de leur logements.

Attention!

Les bielles sont numérotées. Ne pas inverser les bielles. Remonter les bielles dans leur position initiale sur le vilebrequin.

Sortir le vilebrequin d'un côté à l'aide d'un marteau en caoutchouc en le tournant légèrement.

Attention!

Ne pas tordre les arbres de la bielle. Vérifier l'état des surfaces d'appui de l'arbre et de la bielle ainsi que les crosses et plongeurs (25) ainsi que garniture (15, 31) et roulements à rouleau conique (20).

Remontage

Introduire par un côté palier l'anneau extérieur et le pousser à l'aide d'un outil souple jusqu'à ce qu'il soit lié avec la face extérieure. Ensuite monter le couvercle de palier avec l'étanchéité d'arbre et le joint torique. Enfiler le vilebrequin avec les roulements par le perçage de palier opposé. Introduire l'anneau de roulement et le serrer à l'intérieur à l'aide du couvercle de palier. Pendant ce temps maintenir le vilebrequin en position verticale et l'enfoncer doucement en tournant, afin que les rouleaux coniques du palier épousent l'anneau extérieur du roulement. Ajuster le jeu axial du roulement en jouant sur les rondelles 0.1 mm (20A). L'arbre doit tourner librement sans jeu axial perceptible. Serrer les vis des bielles (24) à 30 Nm.

Attention!

La bielle doit avoir un léger jeu latéral sur le maneton du vilebrequin.

Achtung!

Der G1/2-Anschluß im Antriebsgehäuse dient zur Abfuhr von Leckagewasser. Der Anschluß darf nicht verschlossen werden

Attention!

Le raccord G1/2 sert à évacuer l'eau de fuite – ne pas obstruer l'ouverture – voir schéma à gauche.