

L2905 Rev. B 06/10

Index:

English	1-2
Français	3-4
Deutsch	5-6
Italiano	7-8
Español	9-10
Nederlands	11-12
Portuguese	13-14
Finnish	15-16
Norwegian	17-18
Swedish	29-20
中文	21-22
日本語	23-24

1.0 INTRODUCTION

The instructions in this document are applicable to the following TSP swivel models:

TSP100 and TSP100MK - For use with Enerpac S1500, S3000, W2000 and W4000 hydraulic torque wrenches.

TSP200 and TSP200MK - For use with Enerpac S6000, S11000, S25000, W8000 and W15000 hydraulic torque wrenches.

- Models TSP100 and TSP200 include the swivel assembly. Models TSP100MK and TSP200MK include the swivel assembly, the swivel manifold post, and four retaining bolts.

- A swivel retainer ring and three manifold post O-Rings are packed loose with all TSP models. In addition, models TSP100MK and TSP200MK include two O-Rings to be installed *under* the manifold post. To ensure reliable operation, be sure to replace the existing parts with the provided parts as instructed in sections 2.0 and 4.0.

- Hydraulic fittings are *not* included with the TSP swivel. However, the nipple, adapter and coupling from the existing swivel can be re-installed on the TSP swivel as described in Section 3.0. If the existing hydraulic fittings are not in reusable condition, new fittings can be purchased from Enerpac.

- Refer to the parts diagram on page 2 of this document when performing the procedures in sections 2.0, 3.0 and 4.0.

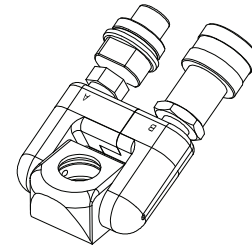
Important: Wipe all surfaces clean before beginning the following procedures. Take every precaution to prevent dirt from entering the wrench. Dirt entry may result in damage to wrench and/or erratic wrench operation.



WARNING: Always disconnect both hydraulic hoses from the wrench before beginning any of the following procedures.

2.0 REPLACING AN EXISTING SWIVEL WITH THE TSP100 OR TSP200:

1. Remove the retainer ring from the top of the manifold post. Using a pair of screwdrivers, gently pry the existing swivel off of the manifold post.
2. Check that the four retaining bolts securing the manifold post are tight. See Section 4.0, step 6, for torque values.
3. Remove and discard the two manifold block O-Rings and the swivel post O-Ring. Replace them with the new O-Rings



provided with the TSP swivel.

4. Before continuing with step 5 of this section, reinstall the existing coupling, nipple and adaptor onto the TSP swivel. Refer to the instructions in Section 3.0.
5. Coat the manifold post and manifold block O-Rings with silicone grease. Carefully slide the TSP swivel over the O-Rings and fully onto the manifold post.
6. Install the new retainer ring provided with the TSP swivel.
7. Connect hoses and cycle the wrench at 1,000 psi [69 bar] to check for oil leaks. If there are no leaks, cycle the wrench at 10,000 psi [700 bar] and check again for leaks. **If leaks are present, the source of the leakage must be identified and corrected before using wrench.**

3.0 REUSING THE COUPLING, NIPPLE AND ADAPTOR:



CAUTION: Use only a vice with soft jaws to hold the swivel when removing and installing hydraulic fittings in the following steps. To prevent possible damage to wrench, never attempt to tighten the hydraulic fittings while the swivel is installed on the wrench.

Reinstall the coupling, nipple and adaptor from the existing swivel onto the TSP swivel as described in the following steps:

1. Place the existing swivel in a vice with soft jaws, and remove the coupling, nipple and adaptor.
2. In preparation for reinstallation, remove any deposits of dried thread sealant remaining on the coupling, nipple or adaptor.
3. Place the TSP swivel in a vice with soft jaws.

Important: Inspect all components before reassembly. Always replace any worn or damaged parts with new ones.

4. Coat the threads on the coupling with Loctite 577 thread sealant. Thread the coupling into the *retract* port (marked "B"). Torque to 30-37 ft-lbs [40 to 50 Nm].
5. Coat the threads on both ends of the adaptor with Loctite 577 thread sealant. Thread the nipple onto one end of the adaptor. Thread the other end of the adaptor into the *advance* port (marked "A"). Torque these items to 30-37 ft-lbs [40 to 50 Nm].
6. To allow the sealant sufficient time to cure, wait a minimum period of 3 hours at 68 to 104°F [20 to 40°C], or 6 hours at

40 to 68°F [5 to 20°C] before pressurizing the wrench.



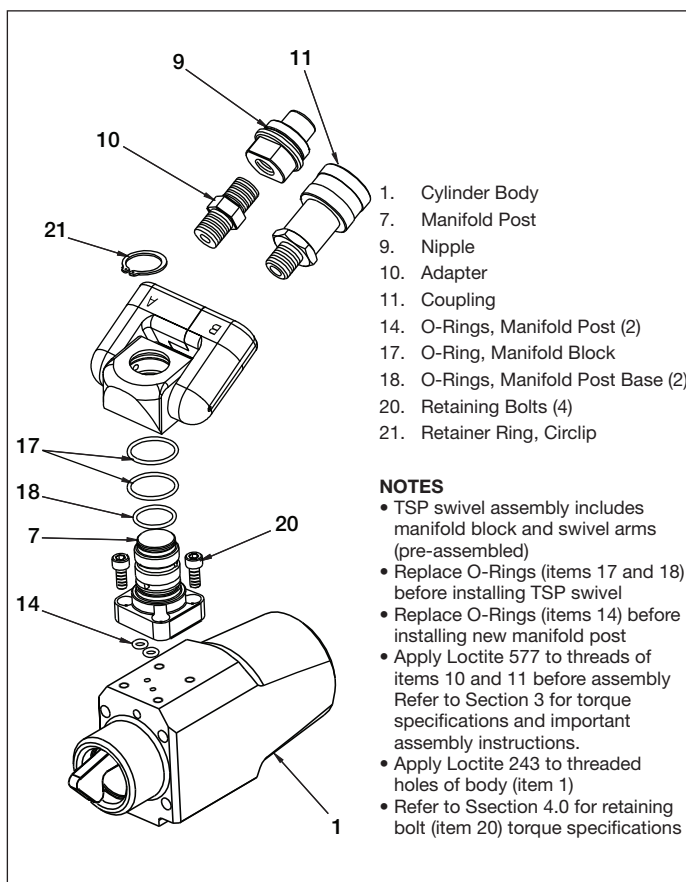
WARNING: The pivoting portion of the TSP swivel is comprised of two swivel arms, fastened together with a bolt. Never operate wrench with the bolt loosened or missing. Serious personal injury and damage to wrench components may result.

4.0 REPLACING AN EXISTING MANIFOLD POST AND SWIVEL WITH THE TSP100MK OR TSP200MK:

1. Remove the retainer ring from the top of the manifold post. Carefully slide the existing swivel off of the manifold post.
2. Remove the four retaining bolts securing the manifold post. Gently pry the manifold post from the cylinder body.
3. Install two new O-Rings into the base of the new manifold post.
4. Wipe the cylinder body surface clean. Then, apply a small amount of Loctite 243 thread sealant to the threads inside the cylinder body.
5. Align bolt holes and place the new manifold post on the cylinder body. Be sure that the O-rings installed during step 3 remain in place.

Important: In the following step, DO NOT coat the bolt threads with oil or grease.

6. Install the four retaining bolts provided with the new manifold post. Tighten them to the torque applicable to your wrench model:
 - a. S1500, S3000, W2000 and W4000: 3.7 ft-lbs [5.1 Nm].
 - b. S6000, S11000, S25000, W8000 and W15000: 7.5 ft-lbs [10.2 Nm].
7. Install the provided O-Rings on the manifold post and in the manifold block.
8. Reinstall the coupling, nipple and adaptor from the existing swivel and install them onto the TSP swivel. Refer to Section 3.0.
9. Install the TSP swivel onto the manifold post. Refer to steps 5 through 7 of Section 2.0.



Mounting Arrangement - TSP Pro Series Swivel

L2905 Rev. A 06/10

1.0 INTRODUCTION

Les instructions contenues dans ce document sont applicables aux modèles d'émerillons suivants :

TSP100 et TSP100MK - Pour une utilisation avec les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac S1500, S3000, W2000 et W4000.

TSP200 et TSP200MK - Pour une utilisation avec les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac S6000, S11000, S25000, W8000 et W15000.

- Les modèles TSP100 et TSP200 incluent le pivot. Les modèles TSP100MK et TSP200MK incluent le pivot, le montant de manifold du pivot et quatre boulons de retenue.
- Un anneau de retenue du pivot et trois joints toriques de montant de manifold sont joints à tous les modèles TSP. Par ailleurs, les modèles TSP100MK et TSP200MK incluent deux joints toriques devant être installés sous le montant du manifold. Pour garantir un fonctionnement fiable, s'assurer de remplacer les pièces existantes par des pièces fournies comme indiqué aux sections 2.0 et 4.0.
- Les raccords hydrauliques ne sont pas inclus avec le pivot TSP. Cependant, le mamelon, l'adaptateur et le raccord du pivot existant peuvent être réinstallés sur le pivot TSP comme indiqué à la section 3.0. Si les raccords hydrauliques existants ne sont pas réutilisables, des raccords neufs peuvent être achetés séparément auprès d'Enerpac.
- Se référer au diagramme des pièces à la page 2 de ce document lors de l'application des procédures des Sections 2.0, 3.0 et 4.0.

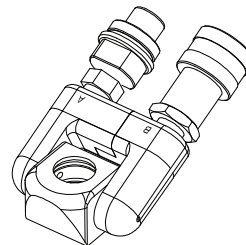
Important : Essuyer toutes les surfaces avant de commencer les procédures suivantes. Prendre toutes les précautions pour éviter que de la poussière ne pénètre dans la clé. Toute saleté pénétrant dans la clé pourrait l'abîmer et/ou provoquer un fonctionnement irrégulier de cette dernière.



MISE EN GARDE : Toujours débrancher les deux flexibles hydrauliques de la clé avant de débiter l'une des procédures suivantes.

2.0 REMPLACER UN PIVOT D'ARTICULATION EXISTANT PAR UN TSP100 OU UN TSP200 :

1. Enlever l'anneau de retenue du sommet du montant du manifold. À l'aide d'une paire de tournevis, saisir doucement le pivot existant du montant du manifold.
2. Vérifier que les quatre boulons de retenue restants fixant le montant du manifold sont serrés. Voir Section 4.0, étape 6, pour les valeurs de serrage.
3. Enlever et jeter les deux joints toriques du montant du manifold et le joint torique du montant du pivot. Les remplacer avec les nouveaux joints toriques fournis avec le pivot TSP.
4. Avant de passer à l'étape 5 de cette section, réinstaller le raccord existant, le mamelon et l'adaptateur sur le pivot TSP. Se référer aux instructions dans la Section 3.0.
5. Revêtir le montant du manifold et les joints toriques du montant du manifold d'une graisse de silicone. Faire glisser



soigneusement le pivot TSP sur les joints toriques et entièrement sur le montant du manifold.

6. Installer l'anneau de retenue neuf fourni avec le pivot TSP.
7. Brancher tous les flexibles et faire tourner la clé à 69 bars [1 000 psi] pour vérifier l'absence de fuite d'huile. S'il n'y a pas de fuite, faire tourner la clé à 700 bars [10 000 psi] et vérifier à nouveau qu'il n'y a pas de fuites. **En cas de fuite, la source de la fuite doit être identifiée et corrigée avant d'utiliser la clé.**

3.0 RÉEMPLOI DU RACCORD, DU MAMELON ET DE L'ADAPTEUR :



ATTENTION : Utiliser uniquement un vérin avec des mâchoires souples pour maintenir le pivot lors de la dépose et de l'installation des raccords hydrauliques au cours des étapes suivantes. Pour empêcher tout dommage possible de la clé, ne jamais tenter de resserrer les raccords hydrauliques lorsque le pivot est installé sur la clé.

Réinstaller le raccord, le mamelon et l'adaptateur du pivot existant sur le pivot TSP comme décrit dans les étapes suivantes :

1. Placer le pivot existant dans un vérin muni de mâchoires souples, et enlever le raccord, le mamelon et l'adaptateur.
2. Lors de la préparation précédant la réinstallation, enlever tous les dépôts d'enduit d'étanchéité des filets séché restant sur le raccord, le mamelon ou l'adaptateur.
3. Placer le pivot TSP dans un vérin muni de mâchoires souples.

Important : Inspecter tous les composants avant le remontage. Toujours remplacer les pièces usées ou endommagées par des pièces neuves.

4. Revêtir les filets du raccord d'enduit d'étanchéité Loctite 577. Enfiler le raccord dans le port de retrait (marqué « B »). Serrer à 40 à 50 Nm [30-37 ft-lbs].
5. Revêtir les filets aux deux extrémités de l'adaptateur d'enduit d'étanchéité Loctite 577. Enfiler le mamelon sur l'une des extrémités de l'adaptateur. Enfiler l'autre extrémité de

l'adaptateur dans le port d'avance (marqué « A »). Serrer ces éléments à 40 à 50 Nm [30-37 ft-lbs].

6. Pour laisser suffisamment de temps à l'enduit d'étanchéité pour sécher, attendre au minimum 3 heures à 20 à 40°C [68 à 104°F], ou 6 heures à 5 à 20°C [40 à 68°F] avant de pressuriser la clé.



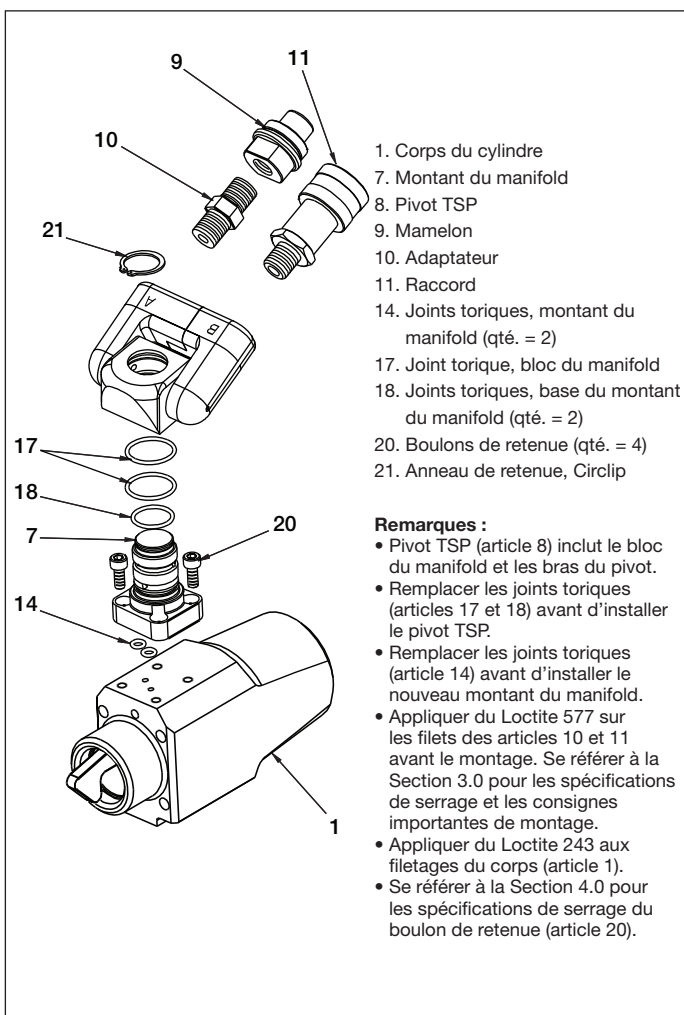
MISE EN GARDE : La partie pivotante du pivot TSP est constituée de deux bras pivotants reliés par un boulon. Ne jamais faire fonctionner la clé avec ce bouton desserré ou manquant. Cela pourrait provoquer des blessures graves et endommager les composants de la clé.

4.0 REMPLACEMENT D'UN MONTANT DE MANIFOLD ET D'UN PIVOT EXISTANT PAR UN TSP100MK OU TSP200MK:

1. Enlever l'anneau de retenue situé en haut du montant du manifold. Faire soigneusement glisser le pivot existant en dehors du montant du manifold.
2. Enlever les quatre boulons de retenue fixant le montant du manifold. Saisir légèrement le montant du manifold à partir du corps du cylindre.
3. Installer deux nouveaux joints toriques dans la base du nouveau montant de manifold.
4. Essuyer la surface du corps du cylindre. Appliquer ensuite une petite quantité d'enduit d'étanchéité Loctite 243 sur les filets à l'intérieur du corps du cylindre.
5. Aligner les trous des boulons et placer le nouveau montant du manifold sur le corps du cylindre. S'assurer que les joints toriques installés pendant l'étape 3 restent en place.

Important : Lors de l'étape suivante, ne PAS revêtir les filets de boulon d'huile ou de graisse.

6. Installer les quatre boulons de retenue fournis avec le nouveau montant du manifold. Les resserrer au couple applicable à votre modèle de clé :
 - a. S1500, S3000, W2000 et W4000: 5,1 Nm [3,7 ft-lbs].
 - b. S6000, S11000, S25000, W8000 et W15000: 10,2 Nm [7,5 ft-lbs].
7. Installer les joints toriques fournis sur le montant du manifold et dans le bloc.
8. Réinstaller le raccord, le mamelon et l'adaptateur du pivot existant et les installer sur le pivot TSP. Se référer à la Section 3.0.
9. Installer le pivot TSP sur le montant du manifold. Se référer aux étapes 5 à 7 de la Section 2.0.



Disposition de montage – Pivot Série TSP Pro

L2905 Rev. A 06/10

1.0 IEINFÜHRUNG

Die Anleitung in diesem Dokument gilt für die folgenden TSP-Drehteilmodelle:

TSP100 und TSP100MK – Für die Verwendung mit hydraulischen Enerpac-Drehmomentschlüsseln S1500, S3000, W2000 und W4000.

TSP200 und TSP200MK – Für die Verwendung mit hydraulischen Enerpac-Drehmomentschlüsseln S6000, S11000, S25000, W8000 und W15000.

- Die Modelle TSP100 und TSP200 enthalten die Drehteilbaugruppe. Die Modelle TSP100MK und TSP200MK enthalten die Drehteilbaugruppe, die Drehteilverteilerstange und vier Haltebolzen.
- Ein Drehteil-Befestigungsring und drei Verteilerstangen-O-Ringe sind lose mit allen TSP-Modellen verpackt. Außerdem beinhalten die Modelle TSP100MK und TSP200MK zwei O-Ringe, die unter der Verteilerstange eingebaut werden. Um zuverlässigen Betrieb sicherzustellen, sollten Sie die vorhandenen Teile durch die mitgelieferten Teile wie in Abschnitt 2.0 und 4.0 beschrieben ersetzen.
- Hydraulikverschraubungen werden nicht mit dem TSP-Drehteil mitgeliefert. Der Nippel, der Adapter und die Kupplung des vorhandenen Drehteils können jedoch im TSP-Drehteil eingebaut werden, wie in Abschnitt 3.0 beschrieben. Wenn die vorhandenen Hydraulikverschraubungen nicht wiederverwendet werden können, können neue Verschraubungen getrennt von Enerpac erworben werden.
- Sehen Sie im Teilediagramm auf Seite 2 dieses Dokuments nach, wenn Sie die Verfahren in den Abschnitten 2.0, 3.0 und 4.0 durchführen.

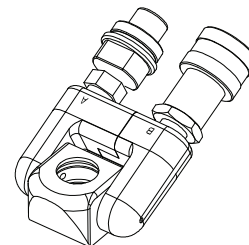
Wichtig: Wischen Sie alle Flächen sauber, bevor Sie mit den folgenden Arbeiten beginnen. Ergreifen Sie alle Vorsichtsmaßnahmen, um zu verhindern, dass Schmutz in das Verschraubungsgerät gelangt. Eindringender Schmutz kann zu Schäden am Verschraubungsgerät und/oder einem unregelmäßigen Betrieb des Verschraubungsgeräts führen.



WARNUNG: Trennen Sie immer beide Hydraulikschläuche vom Verschraubungsgerät, bevor Sie mit einem der folgenden Verfahren beginnen.

2.0 ERSETZEN EINES VORHANDENEN DREHTEILS DURCH DEN TSP100 ODER TSP200:

1. Entfernen Sie den Befestigungsring oben an der Verteilerstange. Entfernen Sie das vorhandene Drehteil mit einem Schraubendreher vorsichtig von der Verteilerstange.
2. Überprüfen Sie, ob die vier Haltebolzen, die die Verteilerstange befestigen, fest angezogen sind. Drehmomentwerte siehe Abschnitt 4.0, Schritt 6.
3. Entfernen Sie die zwei O-Ringe des Verteilerblocks und den O-Ring der Drehteilstange und werfen Sie sie weg. Ersetzen Sie die durch die mit dem TSP-Drehteil mitgelieferten O-Ringe.
4. Bevor Sie mit Schritt 5 in diesem Abschnitt fortfahren, bauen



Sie die vorhandene Kupplung, den Nippel und den Adapter an das TSP-Drehteil an. Siehe Anleitung in Abschnitt 3.0.

5. Beschichten Sie die Verteilerstange und die O-Ringe des Verteilerblocks mit Silikonfett. Schieben Sie das TSP-Drehteil vorsichtig über die O-Ringe und vollständig über die Verteilerstange.
6. Bringen Sie die mit den TSP-Drehteil mitgelieferten neuen Haltering an.
7. Schließen Sie die Schläuche an und betreiben Sie das Verschraubungsgerät mehrmals mit 69 bar [1.000 psi], um auf Öllecks zu prüfen. Wenn keine Lecks vorahnden sind, betreiben Sie das Verschraubungsgerät mehrmals mit 700 bar [10.000 psi] und überprüfen Sie erneut auf Lecks. **Falls Lecks vorhanden sind, muss die Leckquelle vor Verwendung des Verschraubungsgeräts gesucht und behoben werden.**

3.0 RVERWENDUNG DER KUPPLUNG, DES NIPPELS UND DES ADAPTERS:



ACHTUNG: wenden Sie nur einen Schraubstock mit weichen Spannbacken zum Festhalten des Drehteils, wenn Sie Hydraulikverschraubungen wie folgt Entfernen und Anbringen. Um mögliche Schäden am Verschraubungsgerät zu vermeiden, sollten Sie die Hydraulikverschraubungen nie festziehen, während sich das Drehteil im Verschraubungsgerät befindet.

Bringen Sie die Kupplung, den Nippel und den Adapter vom vorhandenen Drehteil wie folgt am TSP-Drehteil an:

1. Platzieren Sie das vorhandene Drehteil in einen Schraubstock mit weichen Spannbacken und entfernen Sie die Kupplung, den Nippel und den Adapter.
2. Zur Vorbereitung auf den erneuten Einbau entfernen Sie alle Ablagerungen von getrocknetem Gewindedichtmittel auf der Kupplung, dem Nippel und dem Adapter.
3. Platzieren Sie das TSP-Drehteil in einem Schraubstock mit weichen Spannbacken.

Wichtig: Überprüfen Sie vor dem erneuten Zusammenbauen alle Komponenten. Ersetzen Sie abgenutzte oder beschädigte Teile immer durch neue.

4. Beschichten Sie die Gewinde an der Kupplung mit Loctite 577 Gewindedichtmittel. Schrauben Sie die Kupplung an den Rücklaufanschluss (mit „B“ markiert). Ziehen Sie diese mit 40 – 50 Nm [30 – 37 ft-lbs] fest.
5. Beschichten Sie beide Enden des Adapters mit Loctite 577 Gewindedichtmittel. Schrauben Sie den Nippel auf ein Ende des Adapters. Schrauben Sie das andere Ende des Adapters an den Vorlaufanschluss (mit „A“ gekennzeichnet). Ziehen Sie diese mit 30 – 37 Nm [40 – 50 ft-lbs] fest.
6. Damit das Dichtmittel genug Zeit zum Trocknen hat, warten Sie 3 Stunden bei 20 bis 40°C [68 bis 104°F] oder 6 Stunden bei 5 bis 20°C [40 bis 68°F], bevor Sie das Verschraubungsgerät unter Druck setzen.



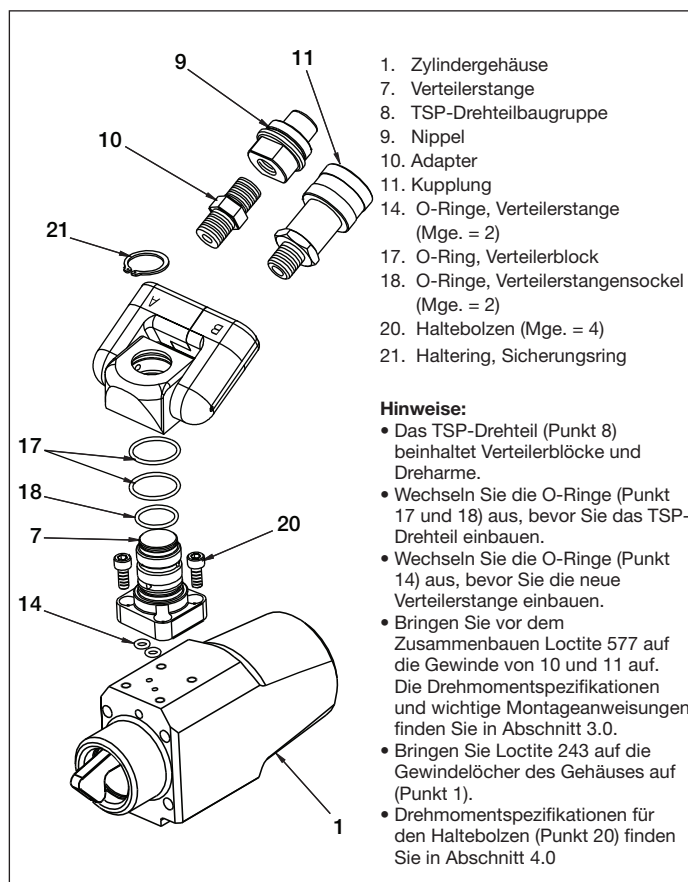
WARNUNG: Der Drehgelenkteil des TSP-Drehteils besteht aus zwei Drehteilarmen, die mit einer Schraube aneinander befestigt sind. Betreiben Sie das Verschraubungsgerät nie mit loser oder fehlender Schraube. Es kann sonst zu schweren Verletzungen und Schäden am Verschraubungsgerät kommen.

4.0 ERSETZEN EINER VORHANDENEN VERTEILERSTANGE MIT DREHTEIL DURCH EINEN TSP100MK ODER TSP200MK:

1. Entfernen Sie den Befestigungsring oben an der Verteilerstange. Schieben Sie das vorhandene Drehteil vorsichtig von der Verteilerstange.
2. Entfernen Sie die vier Haltebolzen, die die Verteilerstange halten. Entfernen Sie die Verteilerstange vorsichtig vom Zylindergehäuse.
3. Bringen Sie zwei neue O-Ringe am Sockel der neuen Verteilerstange an.
4. Wischen Sie die Zylindergehäusefläche sauber. Bringen Sie dann eine kleine Menge Loctite 243 Gewindedichtmittel auf den Gewinden im Zylindergehäuse auf.
5. Richten Sie die Schraubenlöcher aus und platzieren Sie eine neue Verteilerstange am Zylindergehäuse. Achten Sie darauf, dass die in Schritt 3 angebrachten O-Ringe an ihrem Platz bleiben.

Wichtig: Beschichten Sie die Schraubengewinde im folgenden Schritt NICHT mit Öl oder Schmierfett.

6. Bringen Sie die vier mit der neuen Verteilerstange mitgelieferten Haltebolzen an. Ziehen Sie sie mit dem für Ihr Verschraubungsgerätemodell zutreffenden Drehmoment fest:
 - a. S1500, S3000, W2000 und W4000: 5,1 Nm [112,78 ft-lbs]
 - b. S6000, S11000, S25000, W8000 und W15000: 10,2 Nm [7,5 ft-lbs].
7. Bringen Sie die mitgelieferten O-Ringe an der Verteilerstange und im Verteilerblock an.
8. Bauen Sie die Kupplung, den Nippel und den Adapter vom vorhandenen Drehteil wieder ein und bringen Sie sie am TSP-Drehteil an. Siehe Abschnitt 3.0.
9. Bauen Sie das TSP-Drehteil an der Verteilerstange ein. Siehe Schritte 5 bis 7 von Abschnitt 2.0.



Mounting Arrangement - TSP Pro Series Swivel

L2905 Rev. A 06/10

1.0 INTRODUZIONE

Le istruzioni in questo documento sono applicabili ai seguenti modelli TSP rotanti

TSP100 e TSP100MK - Per l'uso con le chiavi torsionometriche Enerpac S1500, S3000, W2000 e W4000.

TSP200 e TSP200MK - Per l'uso con le chiavi torsionometriche Enerpac S6000, S11000, S25000, W8000 e W15000.

- I modelli TSP100 e TSP200 includono l'assieme rotante. I modelli TSP100MK e TSP200MK includono l'assieme rotante, il montante collettore rotante, e quattro bulloni di bloccaggio.
- Un anello di fermo e tre O-ring per il collettore sono imballati a parte con tutti i modelli TSP. In aggiunta, i modelli TSP100MK e TSP200MK includono due O-ring che debbono essere installati sotto al montante collettore. Per garantire un funzionamento sicuro, accertatevi di sostituire i componenti esistenti con le parti fornite come dettagliato nelle Sezioni 2.0 e 4.0.
- I raccordi idraulici non sono inclusi con il TSP rotante. Tuttavia, il nipplo adattatore e l'accoppiamento del rotante esistente possono essere reinstallati nel rotante TSP come descritto nella sezione 3.0. Se i raccordi idraulici esistenti non sono in condizioni di essere riutilizzati, si possono acquistare nuovi raccordi dall'Enerpac.
- Fare riferimento al diagramma dei componenti a pagina 2 di questo documento quando si eseguono le procedure nelle sezioni 2.0, 3.0 e 4.0.

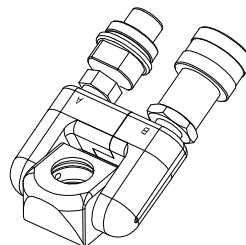
Importante: Pulire accuratamente tutte le superfici prima di iniziare le seguenti procedure. Prendere tutte le precauzioni possibili per impedire che entri dello sporco nella chiave. L'entrata di sporco nella chiave può provocare danni alla chiave stessa e/o causarne il funzionamento anomalo.



AVVISO: Scollegare sempre entrambi i tubi flessibili idraulici dalla chiave prima di iniziare una qualsiasi delle seguenti procedure.

2.0 SOSTITUZIONE DI UN ROTANTE ESISTENTE CON IL TSP100 OPPURE CON IL TSP200:

1. Rimuovere l'anello di fermo dalla parte superiore del montante collettore. Usando un paio di cacciaviti, fare leva sul rotante esistente per scavarlo dal montante collettore.
2. Controllare che i quattro bulloni che fissano il montante collettore siano ben stretti. Vedere la Sezione 4.0, punto 6, per i valori del momento torcente.
3. Rimuovere ed eliminare i due O-ring del blocco collettore e l'O-ring del montante rotante. Sostituirli con gli O-ring nuovi forniti con il rotante TSP.
4. Prima di continuare con il punto 5 di questa sezione, reinstallare l'accoppiamento esistente, il nipplo e l'adattatore sul rotante TSP. Fare riferimento alle istruzioni nella Sezione 3.0.
5. Coprire gli O-ring del montante collettore e del blocco collettore con grasso al silicone. Fare scorrere accuratamente il rotante TSP sugli O-ring e completamente sul montante collettore.



6. Installare il nuovo anello di fermo fornito con il rotante TSP.
7. Collegare i tubi flessibili ed effettuare un ciclo della chiave a 69 bar [1,000 psi] per controllare le eventuali perdite di olio. Se non vi sono perdite, effettuare un ciclo a 700 bar [10,000 psi] e controllare di nuovo le eventuali perdite. **Se ci sono delle perdite, se ne deve verificare l'origine ed eliminarle prima di usare la chiave.**

3.0 RIUTILIZZO DELL'ACCOPIAMENTO, DEL NIPPO E DELL'ADATTATORE:



ATTENZIONE: Usare solo una morsa con le ganasce morbide per fissare il rotante quando si smontano e si installano i raccordi idraulici nei passi seguenti. Per impedire possibili danni alla chiave, non tentare mai di stringere i raccordi idraulici mentre il rotante è installato sulla chiave.

Reinstallare l'accoppiamento, il nipplo e l'adattatore del rotante esistente sul rotante TSP come descritto nei passi seguenti.

1. Porre il rotante esistente in una morsa con le ganasce morbide, e smontare l'accoppiamento, il nipplo e l'adattatore.
2. In preparazione per la **reinstallazione**, rimuovere qualsiasi deposito di sigillante dei filetti secco sull'accoppiamento, nipplo o adattatore.
3. Porre il rotante TSP in una morsa con le ganasce soffici.

Importante: Ispezionare tutti i componenti prima del montaggio. Sostituire sempre qualsiasi componente consumato o danneggiato con componenti nuovi.

4. Ricoprire i filetti dell'accoppiamento con Loctite 577 sigillante per filetti. Avvitare l'accoppiamento nel raccordo di **ritorno** (marcato con "B"). Coppia di 40 fino a 50 Nm [30-37 ft-lbs].
5. Ricoprire i filetti su entrambi le estremità dell'adattatore con il sigillante per filetti Loctite 577. Avvitare il nipplo dentro ad un'estremità dell'adattatore. Avvitare l'altra estremità dell'adattatore nel raccordo di **avanzamento** (marcato con "A"). Serrare questi con una coppia di 40 a 50 Nm [30-37 ft-lbs].
6. Per permettere al sigillante di avere tempo sufficiente per fare presa, attendere un periodo minimo di 3 ore da 20 a 40°C [da 68 fino a 104°F], oppure 6 ore da 5 °C a 20°C [da 40 fino a 68°F] prima di sottoporre a pressione la chiave.



AVVISO: La parte girevole del TSP rotante è comprensiva di due bracci girevoli, fissati assieme per mezzo di un

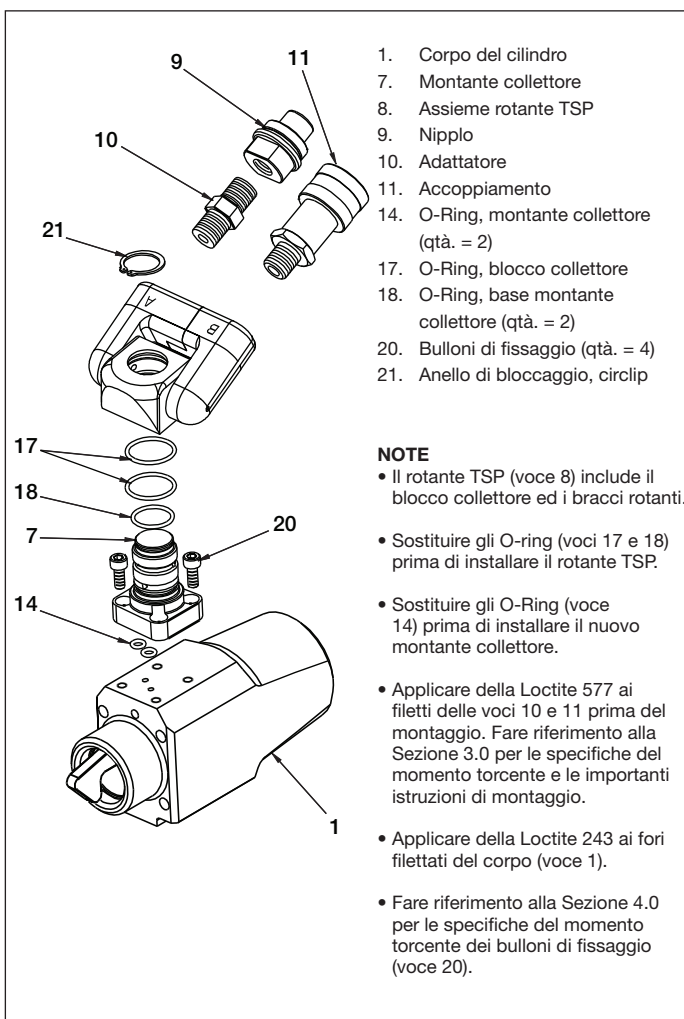
bullone. Non azionare mai la chiave con il bullone allentato o addirittura mancante. Ne potrebbe risultare il ferimento serio delle persone e danni ai componenti della chiave.

4.0 SOSTITUZIONE DI UN MONTANTE COLLETTORE ESISTENTE E ROTANTE CON IL TSP100MK OPPURE TSP200MK:

1. Rimuovere l'anello di fermo dalla parte superiore del montante collettore. Fare scorrere accuratamente il rotante esistente fuori dal montante collettore.
2. Rimuovere i quattro bulloni che fissano il montante collettore. Fare delicatamente leva sul montante collettore per farlo uscire dal corpo del cilindro.
3. Installare due nuovi O-ring nella base del nuovo montante collettore.
4. Pulire la superficie del corpo del cilindro. Applicare quindi una piccola quantità di sigillante per filetti Loctite 243 sui filetti all'interno del corpo del cilindro.
5. Allineare i fori dei bulloni e posizionare il nuovo montante collettore sul corpo del cilindro. Accertarsi che gli O-ring installati con il punto 3 restino al loro posto.

Importante: Nei passi seguenti, NON coprire i filetti del bullone con olio o grasso.

6. Installare i quattro bulloni di bloccaggio forniti con il nuovo montante collettore. Serrarli con il momento torcente applicabile al Vostro modello di chiave.
 - a. S1500, S3000, W2000 e W4000: 5.1 Nm [3.7 ft-lbs].
 - b. S6000, S11000, S25000, W8000 e W15000: 10.2 Nm [7.5 ft-lbs].
7. Installare gli O-ring forniti sul montante collettore e nel blocco collettore.
8. Reinstallare l'accoppiamento, il nipplo e l'adattatore del rotante esistente ed installarli sul rotante TSP. Fare riferimento alla Sezione 3.0.
9. Installare il rotante TSP sul montante collettore. Fare riferimento ai punti da 5 fino a 7 della Sezione 2.0.



Mounting Arrangement - TSP Pro Series Swivel

Adaptador giratorio de la serie TSP Pro

L2905 Rev. A 06/10

1.0 INTRODUCCIÓN

Las instrucciones que aparecen en este documento corresponden a los siguientes modelos de adaptadores giratorios TSP:

TSP100 y TSP100MK -Para usar con llaves dinamométricas hidráulicas Enerpac S1500, S3000, W2000 y W4000.

TSP200 y TSP200MK -Para usar con llaves dinamométricas hidráulicas Enerpac S6000, S11000, S25000, W8000 y W15000.

- Los modelos TSP100 y TSP200 incluyen el conjunto del adaptador giratorio. Los modelos TSP100MK y TSP200MK incluyen el conjunto de adaptador giratorio, el poste colector del adaptador giratorio y cuatro pernos de retención.
- Con todos los modelos TSP, se incluyen sueltos un anillo de retención y tres juntas tóricas para el poste colector. Además, los modelos TSP100MK y TSP200MK incluyen dos juntas tóricas para instalar debajo del poste colector. Para garantizar el funcionamiento fiable, asegurarse de sustituir las piezas existentes por las piezas suministradas, siguiendo las instrucciones de la sección 2.0 y 4.0.
- Los conectores hidráulicos no se incluyen con el adaptador giratorio TSP. Sin embargo, es posible volver a instalar la boquilla, el adaptador y el acoplamiento del adaptador giratorio existente, en el adaptador giratorio TSP, según se describe en la sección 3.0. Si el estado de los conectores hidráulicos existentes no permite volver a usarlos, es posible comprar conectores nuevos por separado a Enerpac.
- Consultar el diagrama de piezas en la página 2 de este documento cuando se realizan los procedimientos de las secciones 2.0, 3.0 y 4.0.

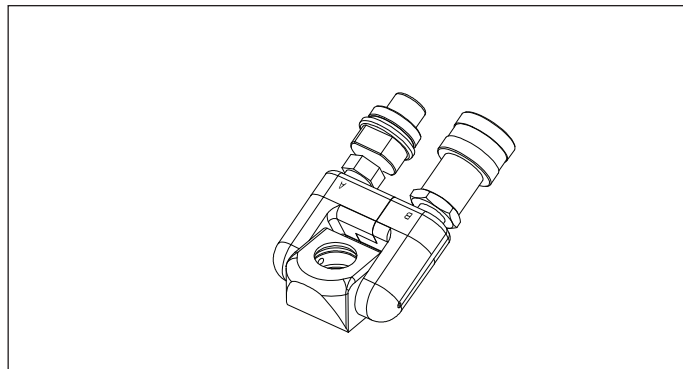
Importante: Limpiar todas las superficies con un paño antes de empezar comenzar los procedimientos siguientes. Tomar precauciones para evitar que entre suciedad a la llave. La entrada de suciedad puede resultar en daños a la llave y/o funcionamiento irregular.



ADVERTENCIA: Desconectar siempre ambas mangueras de la llave dinamométrica antes de comenzar cualquier procedimiento de los siguientes.

2.0 0 SUSTITUIR UN ADAPTADOR GIRATORIO EXISTENTE POR EL TSP100 OR TSP200:

1. Retirar el anillo de retención de la parte superior del poste colector. Usar un par de destornilladores para apalancar y retirar con cuidado el adaptador giratorio del poste colector.
2. Comprobar que los cuatro pernos de retención que sujetan el poste colector están bien apretados. Véase la sección 4.0, paso 6, para obtener los valores del par.
3. Retirar y eliminar las dos juntas tóricas del bloque colector y la junta tórica del poste giratorio. Sustituir las por juntas tóricas nuevas suministradas con el adaptador giratorio TSP.
4. Antes de pasar al paso 5 de esta sección, volver a instalar el acoplamiento, la boquilla y el adaptador existentes en el adaptador giratorio TSP. Consultar las instrucciones en la sección 3.0.



5. Revestir las juntas tóricas del poste colector y del bloque colector con grasa de silicona. Deslizar con cuidado el adaptador giratorio TSP por las juntas tóricas e introducirlo completamente en el poste colector.
6. Instalar el nuevo anillo de retención suministrado con el adaptador giratorio TSP.
7. Conectar las mangueras y completar un ciclo con la llave a 69 bar [1.000 psi] para comprobar si hay fugas de aceite. Si no hay fugas, completar un ciclo con la llave a 700 bar [10.000 psi] y volver a comprobar si hay fugas de aceite. Si hay fugas, es necesario identificar su origen y subsanar el problema antes de usar la llave.

3.0 REUTILIZAR EL ACOPLAMIENTO, LA BOQUILLA Y EL ADAPTADOR:



PRECAUCIÓN: Usar solamente un tornillo de banco con mordazas protectoras blandas para sujetar el adaptador giratorio cuando se retiran e instalan los conectores hidráulicos durante los pasos siguientes. Para evitar posibles daños a la llave dinamométrica, no tratar nunca de apretar los conectores hidráulicos con el adaptador giratorio instalado en la llave.

Sin embargo, es posible volver a instalar la boquilla, el adaptador y el acoplamiento del adaptador giratorio existente, en el adaptador giratorio TSP, según se describe en los pasos siguientes:

1. Colocar el adaptador giratorio existente en un tornillo de banco con mordazas protectoras blandas y retirar el acoplamiento, la boquilla y el adaptador.
2. Para preparar la instalación posterior, retirar el sellante de rosca seco que se haya acumulado en el acoplamiento, la boquilla o el adaptador.
3. Colocar el adaptador basculante TSP en un tornillo de banco con mordazas protectoras blandas.

Importante: Inspeccionar todos los componentes antes del montaje. Sustituir siempre las piezas desgastadas o dañadas por piezas nuevas.

4. Revestir las roscas del acoplamiento con sellante de rosca Loctite 577. Roscar el acoplamiento en la toma de retracción (con la marca "B"). Apretar a 40 a 50 Nm [30-37 ft-lbs].
5. Revestir las roscas de ambos extremos del adaptador

con sellante de rosca Loctite 577. Enroscar la boquilla en un extremo del adaptador. Enroscar el otro extremo del adaptador en la toma de avance (con la marca "A"). Apretar estos elementos a 40 a 50 Nm [30-37 ft-lbs].

6. Para dar al sellante tiempo suficiente de curado, esperar no menos de 3 horas a 20 a 40 °C [68 a 104 °F], o 6 horas a 5 a 20 °C [40 a 68 °F] antes de presurizar la llave..



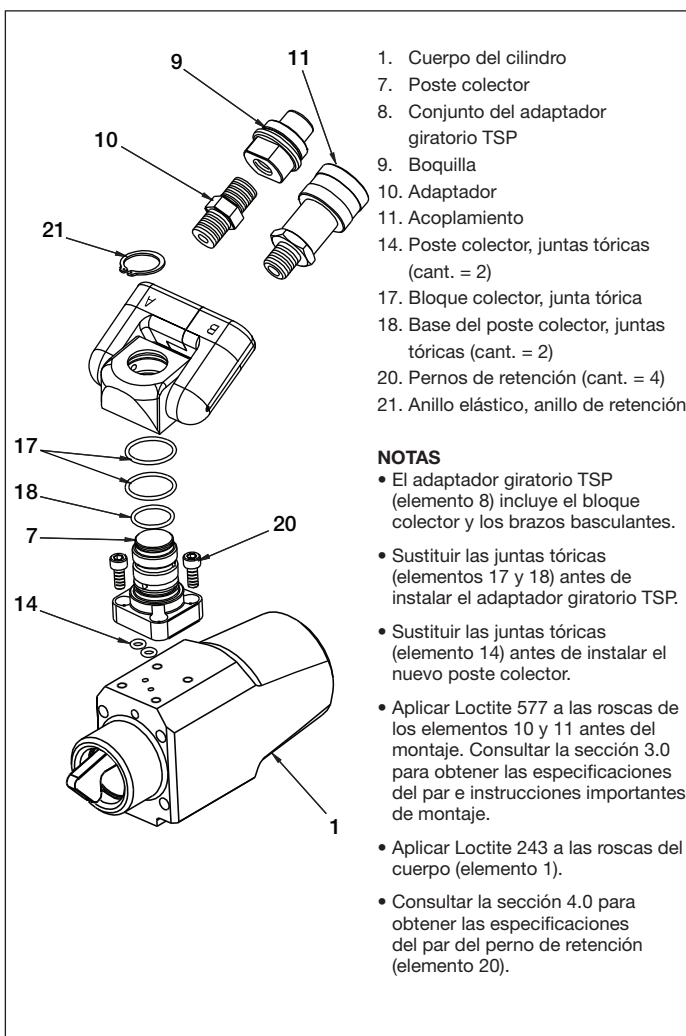
ADVERTENCIA: La parte giratorio del adaptador TSP consta de dos brazos basculantes unidos por un perno. No usar nunca la llave con el perno flojo o faltante. Esto puede provocar lesiones personales graves y daños a la llave.

4.0 SUSTITUIR UN POSTE COLECTOR Y UN ADAPTADOR GIRATORIO EXISTENTES POR EL TSP100MK O TSP200MK:

1. Retirar el anillo de retención de la parte superior del poste colector. Deslizar con cuidado el adaptador giratorio para retirarlo del poste colector.
2. Retirar los cuatro pernos de retención que sujetan el poste colector. Apalancar y retirar con cuidado el poste colector del cuerpo del cilindro.
3. Instalar dos juntas tóricas nuevas en la base del poste del colector nuevo.
4. Limpiar con un paño la superficie del cuerpo del cilindro. Luego, aplicar una pequeña cantidad de sellante para roscas Loctite 243 a las roscas interiores del cuerpo del cilindro.
5. Alinear los orificios del perno y colocar el poste colector nuevo en el cuerpo del cilindro. Asegurarse de que las juntas tóricas instaladas en el paso 3 siguen en su lugar.

Importante: En el paso siguiente, NO cubrir las roscas de los pernos con aceite o grasa.

6. Instalar los cuatro pernos de retención suministrados con el nuevo poste colector. Apretarlos al par correspondiente al modelo de llave que se usa:
 - a. S1500, S3000, W2000 y W4000: 5,1 Nm [3,7 ft-lbs].
 - b. S6000, S11000, S25000, W8000 y W15000: 10,2 Nm [7,5 ft-lbs].
7. Instalar las juntas tóricas suministradas en el poste colector y en el bloque colector.
8. Sin embargo, es posible volver a instalar la boquilla, el adaptador y el acoplamiento del adaptador basculante existente en el adaptador basculante TSP. Consultar la sección 3.0.
9. Instalar el adaptador giratorio TSP en el poste colector. Consultar los pasos 5 a 7 de la sección 2.0.



1. Cuerpo del cilindro
7. Poste colector
8. Conjunto del adaptador giratorio TSP
9. Boquilla
10. Adaptador
11. Acoplamiento
14. Poste colector, juntas tóricas (cant. = 2)
17. Bloque colector, junta tórica
18. Base del poste colector, juntas tóricas (cant. = 2)
20. Pernos de retención (cant. = 4)
21. Anillo elástico, anillo de retención

NOTAS

- El adaptador giratorio TSP (elemento 8) incluye el bloque colector y los brazos basculantes.
- Sustituir las juntas tóricas (elementos 17 y 18) antes de instalar el adaptador giratorio TSP.
- Sustituir las juntas tóricas (elemento 14) antes de instalar el nuevo poste colector.
- Aplicar Loctite 577 a las roscas de los elementos 10 y 11 antes del montaje. Consultar la sección 3.0 para obtener las especificaciones del par e instrucciones importantes de montaje.
- Aplicar Loctite 243 a las roscas del cuerpo (elemento 1).
- Consultar la sección 4.0 para obtener las especificaciones del par del perno de retención (elemento 20).

Disposición de montaje - Adaptador giratorio de la serie TSP Pro

L2905 Rev. A 06/10

1.0 INSTRUCTIE

De instructies in dit document zijn van toepassing op de volgende TSP-spilmodellen:

TSP100 en TSP100MK - Voor gebruik met Enerpac S1500, S3000, W2000 en W4000 hydraulische momentsleutels.

TSP200 en TSP200MK - Voorgebruik met Enerpac S6000, S11000, S25000, W8000 en W15000 hydraulische momentsleutels.

- Modellen TSP100 en TSP200 bevatten de spilmontage. Modellen TSP100MK en TSP200MK bevatten de spilmontage, de spilverdeelstukken en vier borgbouten.
- Een spilborgring en drie verdeelstukken o-ringen zijn los verpakt met alle TSP-modellen. Bovendien bevatten de modellen TSP100MK en TSP200MK twee o-ringen om geïnstalleerd te worden onder de verdeelstukken. Om te zorgen voor een betrouwbare werking, moet u de bestaande onderdelen vervangen door de meegeleverde onderdelen zoals aangegeven in Sectie 2.0 en 4.0.
- Hydraulische fittingen zijn niet inbegrepen bij de TSP-spil. Echter, de nippel, adaptor en koppeling van de bestaande spil kunnen opnieuw worden geïnstalleerd op de TSP-spil zoals beschreven in Sectie 3.0. Als de bestaande hydraulische fittingen niet herbruikbaar zijn, kunnen nieuwe fittingen apart worden aangeschaft van Enerpac.
- Raadpleeg de onderdelendiagram op pagina 2 van dit document bij het uitvoeren van de procedures in de Secties 2.0, 3.0 en 4.0.

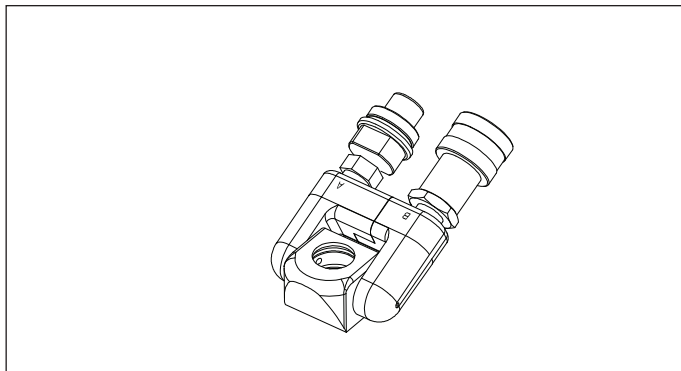
BELANGRIJK: Veeg alle oppervlakken schoon voor het begin van de volgende procedures. Neem alle voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat vuil terecht komt in de sleutel. Vuil kan leiden tot schade aan de sleutel en/of onregelmatige werking van de sleutel..



WAARSCHUWING: A Koppel altijd beide hydraulische slangen los van de sleutel voor het begin van elk van de volgende procedures.

2.0 VERVANGING VAN EEN BESTAANDE SPIL MET DE TSP100 OF TSP200:

1. Verwijder de borgring vanaf de bovenkant van de verdeelstukken. Met behulp van een paar schroevendraaiers, zachtjes de bestaande spil van de verdeelstukken wrikken.
2. Controleer of de vier borgbouten die de verdeelstukken bevestigen vastgedraaid zijn. Zie Sectie 4.0, stap 6, voor de momentwaarden.
3. Verwijder en voer de twee verdeelstukblok o-ringen af, en de spilpen o-ring. Vervang ze door de nieuwe o-ringen meegeleverd met de TSP-spil.
4. Alvorens door te gaan met stap 5 van deze Sectie, opnieuw de huidige koppeling, nippel en adaptor installeren op de TSP-spil. Raadpleeg Sectie 3.0 voor instructies.
5. Breng een siliconvetlaag aan op de verdeelstukken en verdeelstukblok o-ringen. Schuif de TSP-spil zorgvuldig over de o-ringen en volledig over de verdeelstukken.



6. Installeer de nieuwe borgring meegeleverd met de TSP-spil.
7. Sluit de slangen aan en draai de sleutel op 69 bar [1.000 psi] om te controleren op olieklekken. Als er geen lekken zijn, draai de sleutel op 700 bar [1.000 psi] en controleer opnieuw voor lekken. **Als er lekken zijn, moet de bron van de lekkage worden opgespoord en gecorrigeerd voordat u de sleutel gebruikt.**

3.0 HERGEBRUIK VAN KOPPELING, NIPPEL EN ADAPTOR:



VOORZICHTIG: Gebruik alleen een bankschroef met zachte klauwplaten om de spil vast te houden bij het verwijderen en installeren van hydraulische fittingen in de volgende stappen. Om mogelijke schade te voorkomen aan de sleutel, probeer nooit de hydraulische fittingen aan te draaien terwijl de spil op de sleutel is geïnstalleerd.

Installeer de koppeling, nippel en adaptor opnieuw van de bestaande spil op de TSP-spil zoals beschreven in the volgende stappen:

1. Plaats de bestaande spil in een bankschroef met zachte klauwplaten, en verwijder de koppeling, nippel en adaptor.
2. Ter voorbereiding van de herinstallatie, verwijder alle resten van gedroogde draadgangafdichting op de koppeling, nippel of adaptor.
3. Plaats de TSP-spil in een bankschroef met zachte klauwplaten.

BELANGRIJK: Inspecteer alle onderdelen voor de hermontage. Versleten of beschadigde onderdelen altijd vervangen door nieuwe.

4. De draden op de koppeling bedekken met Loctite 577 draadgangafdichting. Schroef de koppeling in de terugtrekpoort (gemarkeerd met "B"). Aanhaken tot 40-50 Nm [30-37 ft/lbs].
5. Bedek de draden op beide uiteinden van de adaptor met Loctite 577 draadgangafdichting. Schroef de nippel op een uiteinde van de adaptor. Schroef het andere uiteinde van de adaptor in de vooruit-poort (gemarkeerd met "A"). Draai deze elementen aan met een moment van 40 tot 50 Nm [30-37 ft/lbs].

6. Om de afdichting voldoende tijd te geven om te harden, wacht minimaal 3 uur bij 20 tot 40 °C [68 tot 104 °F] of 6 uur bij 5 tot 20 °C [40 tot 68 °F] vooraleer druk uit te oefenen op de sleutel.



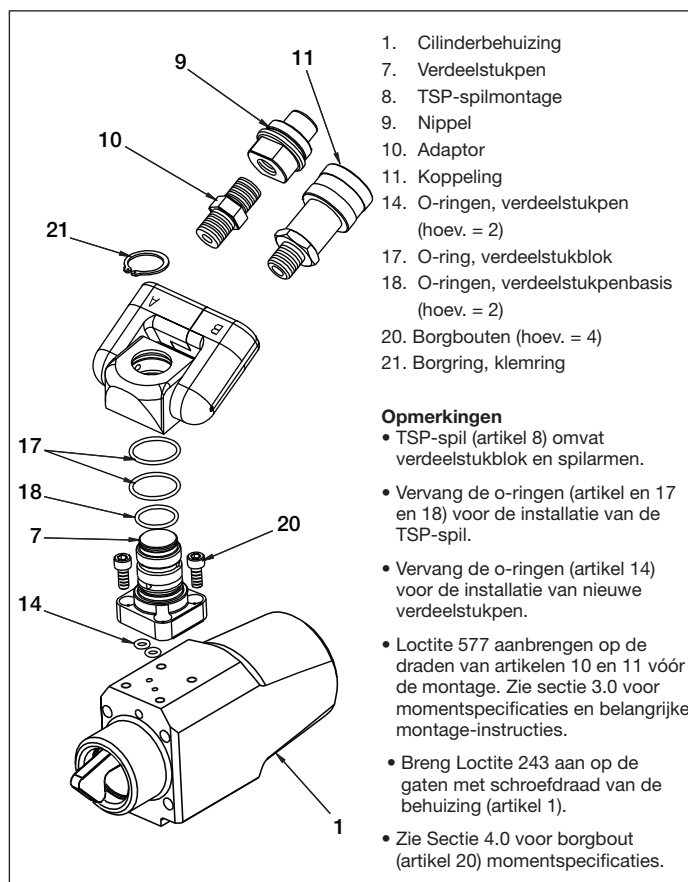
WAARSCHUWING: Het draaibare gedeelte van de TSP-spil bestaat uit twee draaibare spilarmen, verbonden met een bout. Nooit de sleutel gebruiken met een losse of ontbrekende bout. Dit kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel en beschadiging van de sleutelonderdelen.

4.0 VERVANGING VAN EEN BESTAANDE VERDEELSTUKPEN EN SPIL MET DE TSP100MK OF TSP200MK:

1. Verwijder de borgring vanaf de bovenkant van de verdeelstukpen. Schuif de bestaande spil zorgvuldig van de verdeelstukpen.
2. Verwijder de vier borgbouten die de verdeelstukpen bevestigen. Wrik de verdeelstukpen zachtjes van de cilinderbehuizing.
3. Installeer twee nieuwe o-ringen in de basis van de nieuwe verdeelstukpen.
4. Veeg het oppervlak van de cilinderbehuizing schoon. Vervolgens, een kleine hoeveelheid Loctite 243 draadafdichtingsmiddel aanbrengen op de draadgangen binnen de cilinderbehuizing.
5. Lijn boutgaten uit en plaats de nieuwe verdeelstukpen op de cilinderbehuizing. Zorg ervoor dat de o-ringen geïnstalleerd in stap 3 op hun plaats blijven.

BELANGRIJK: In de volgende stap, de boutdraden NIET insmeren met olie of vet.

6. Installeer de vier borgbouten meegeleverd met de nieuwe verdeelstukpen. Draai ze vast tot het moment die van toepassing is op uw sleutelmodel:
 - a. S1500, S3000, W2000 en W4000: 5.1 Nm [3.7 ft-lbs].
 - b. S6000, S11000, S25000, W8000 en W15000: 10.2 Nm [7.5 ft-lbs].
7. Installeer de meegeleverde o-ringen op de verdeelstukpen en in het verdeelstukblok.
8. Installeer de koppeling, nippel en adaptor opnieuw van de bestaande spil op de TSP-spil. Zie Sectie 3.0.
9. Installeer de TSP-spil op de verdeelstukpen. Zie stappen 5 tot en met 7 van Sectie 2.0.



1. Cilinderbehuizing
7. Verdeelstukpen
8. TSP-spilmontage
9. Nippel
10. Adaptor
11. Koppeling
14. O-ringen, verdeelstukpen (hoev. = 2)
17. O-ring, verdeelstukblok
18. O-ringen, verdeelstukpenbasis (hoev. = 2)
20. Borgbouten (hoev. = 4)
21. Borgring, klemring

Opmerkingen

- TSP-spil (artikel 8) omvat verdeelstukblok en spilarmen.
- Vervang de o-ringen (artikel en 17 en 18) voor de installatie van de TSP-spil.
- Vervang de o-ringen (artikel 14) voor de installatie van nieuwe verdeelstukpen.
- Loctite 577 aanbrengen op de draden van artikelen 10 en 11 vóór de montage. Zie sectie 3.0 voor momentspecificaties en belangrijke montage-instructies.
- Breng Loctite 243 aan op de gaten met schroefdraad van de behuizing (artikel 1).
- Zie Sectie 4.0 voor borgbout (artikel 20) momentspecificaties.

Montage-opstelling

L2905 Rev. A 06/10

1.0 INTRODUÇÃO

As instruções deste documento são aplicáveis aos seguintes modelos de conexão giratória TSP:

TSP100 e TSP100MK –Para uso com torquímetros hidráulicos Enerpac S1500, S3000, W2000 e W4000.

TSP200 e TSP200MK –Para uso com torquímetros hidráulicos Enerpac S6000, S11000, S25000, W8000 e W15000.

- Modelos TSP100 e TSP200 incluem montagem de conexão giratória. Modelos TSP100MK e TSP200MK incluem a montagem de conexão giratória, o batente do manifold giratório e quatro parafusos de retenção.
- Um anel retentor giratório e três anéis tipo O do batente do manifold estão soltos dentro da embalagem em todos os modelos TSP. Além disso, os modelos TSP100MK e TSP200MK incluem dois anéis tipo O para serem instalados sob o batente do manifold. Para garantir uma operação confiável, certifique-se de substituir as partes existentes por estas, conforme instrução contida nas seções 2.0 e 4.0.
- Conexões hidráulicas não estão incluídas com a conexão giratória TSP. Entretanto o niple, adaptador e a luva da conexão giratória já existente podem ser re-instalados na conexão giratória TSP, conforme descrito na Seção 3.0. Se as conexões hidráulicas já existentes não estiverem em condições de utilização, novas conexões podem ser adquiridas, separadamente, de Enerpac.
- Veja o diagrama de partes, na página 2 deste documento, ao executar os procedimentos das Seções 2.0, 3.0 e 4.0.

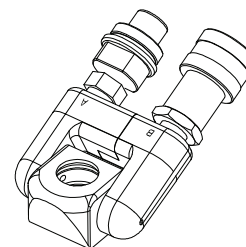
Importante: Limpe todas as superfícies antes de dar início aos procedimentos seguintes. Tome toda a cautela para evitar a entrada de sujeira no torquímetro. Entrada de sujeira pode resultar em danos ao torquímetro e /ou operação irregular do torquímetro.



AVISO: Desconecte sempre ambas as mangueiras hidráulicas do torquímetro, antes de dar início aos procedimentos seguintes.

2.0 O SUBSTITUINDO UMA CONEXÃO GIRATÓRIA EM TSP100 OU TSP200:

1. Remova o anel retentor da parte superior do batente do manifold. Usando um par de chave de parafuso, retire gentilmente a conexão giratória do batente do manifold.
2. Verifique se os quatro parafusos de retenção que prendem o batente do manifold estão apertados. Ver Seção 4.0, passo 6, para valores de torque.
3. Remova e descarte os dois anéis tipo O do bloco do manifold e o anel tipo O-Ring do batente da conexão giratória. Substitua-os pelos novos anéis tipo O fornecidos com a conexão giratória TSP.
4. Antes de continuar com o passo 5 desta seção, reinstale a conexão existente, niple e adaptador sobre a conexão giratória TSP. Veja as instruções na Seção 3.0.
5. Cubra o batente do manifold e os anéis tipo O do bloco do manifold com graxa de silicone. Cuidadosamente escoregue a conexão giratória TSP sobre os anéis tipo O e completamente sobre o batente do manifold.



6. Instale o novo anel retentor fornecido com a conexão giratória TSP.
7. Conecte as mangueiras e acione o torquímetro a 1.000 psi [69 bar] para verificar vazamentos de óleo. Se não houver vazamentos, acione o torquímetro a 10.000 psi [700 bar] e verifique novamente se existem vazamentos. **Caso haja vazamentos, a origem do vazamento deve ser identificada e corrigida antes da utilização do torquímetro.**

3.0 REUTILIZANDO A CONEXÃO, NIPLE E ADAPTADOR:



PRECAUÇÃO: Use somente uma morsa com garras macias para prender a conexão giratória ao remover e instalar as conexões hidráulicas nos passos seguintes.

Para evitar possíveis danos ao torquímetro, nunca tente apertar as conexões hidráulicas enquanto a conexão giratória está instalada no torquímetro.

Reinstale a conexão, niple e adaptador da conexão giratória já existente sobre a conexão giratória TSP, conforme descrito nos próximos passos:

1. Coloque a conexão giratória já existente em uma morsa com garras macias, e remova a conexão, niple e adaptador.
2. Na preparação para a reinstalação, remova qualquer depósito ressecado de vedação para rosca, que possa ter permanecido na conexão, niple ou adaptador.
3. Coloque a conexão giratória TSP em uma morsa com garras macias.

Importante: Inspeção todos os componentes antes da remontagem. Substitua sempre partes gastas ou danificadas, por novas.

4. Cubra as rosca das conexões com selante para rosca Loctite 577. Rosqueie a conexão na saída de retorno (marcada como “B”). Aplique torque de 30-37 pés-lbs [40 to 50 Nm].
5. Cubra as rosca em ambos os terminais do adaptador com selante para rosca Loctite 577. Rosqueie o niple sobre um terminal do adaptador. Rosqueie o outro terminal do adaptador na saída de avanço (marcada como “A”). Aplique torque nestes itens de 30-37 pés-lbs [40 to 50 Nm].
6. Para permitir tempo de cura suficiente ao selante, aguarde por

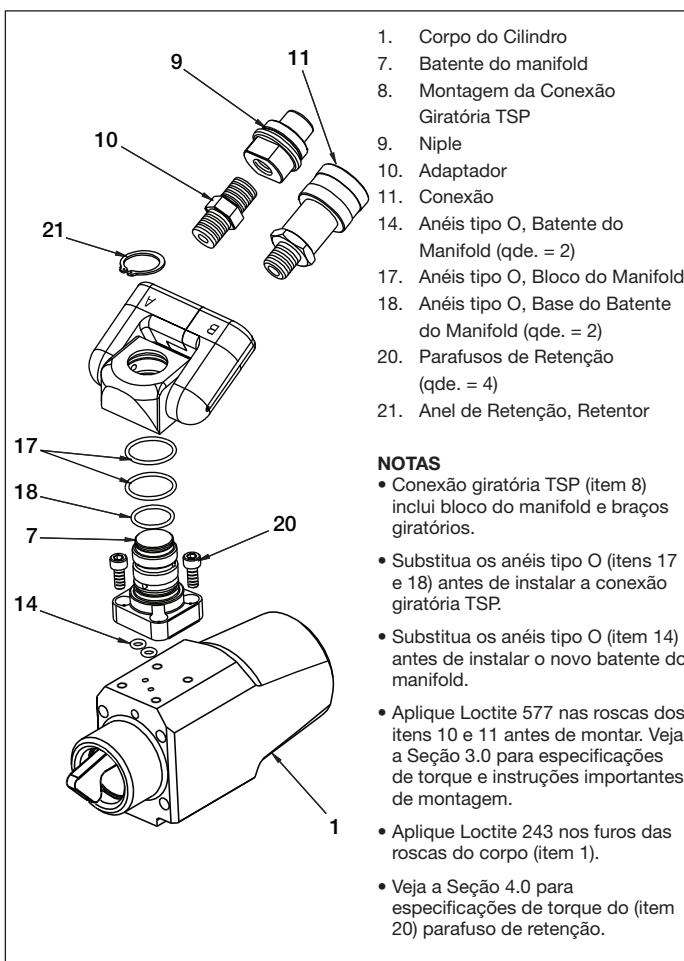
um período mínimo de 3 horas a 68 até 104°F [20 até 40°C], ou 6 horas a 40 até 68°F [5 até 20°C] antes de pressurizar o torquímetro.



AVISO: A porção pivotante da conexão giratória TSP consiste de dois braços giratórios, fixados juntos por um parafuso. Nunca acione um torquímetro com o parafuso solto ou faltando. Sérias lesões pessoais ou danos aos componentes do torquímetro podem resultar.

4.0 SUBSTITUINDO UM BATENTE DE MANIFOLD E UMA CONEXÃO GIRATÓRIA JÁ EXISTENTES COM O TSP100MK OU TSP200MK:

1. Remova o anel retentor da parte superior do batente do manifold. Cuidadosamente, escorregue a conexão giratória já existente para fora do batente do manifold.
 2. Remova os quatro parafusos de retenção que prendem o batente do manifold. Gentilmente retire o batente do manifold do corpo do cilindro.
 3. Instale dois novos anéis tipo O dentro da base do novo batente do manifold.
 4. Limpe a superfície do corpo do cilindro. Depois, aplique uma pequena quantidade de selante para roscas Loctite 243 nas roscas internas do corpo do cilindro.
 5. Alinhe os furos do parafuso e coloque o novo batente do manifold no corpo do cilindro. Certifique-se de que os anéis tipo O instalados durante o passo 2 permanecem no lugar.
- Importante:** No passo seguinte, NÃO cubra as roscas do parafuso com óleo ou graxa.
6. Instale os quatro parafusos de retenção fornecidos com o novo batente do manifold. Aperte-os com o torque aplicável ao modelo de seu torquímetro:
 - a. S1500, S3000, W2000 e W4000: 3.7 pés-lbs [5.1 Nm].
 - b. S6000, S11000, S25000, W8000 e W15000: 7.5 pés-lbs [10.2 Nm].
 7. Instale os anéis tipo O fornecidos no batente do manifold e no bloco do manifold.
 8. Reinstale a conexão, niple e adaptador da conexão giratória já existente e instale-os sobre a conexão giratória TSP. Veja Seção 3.0.
 9. Instale a conexão giratória TSP sobre o batente do manifold. Veja os passos 5 até 7 da Seção 2.0.



1. Corpo do Cilindro
7. Batente do manifold
8. Montagem da Conexão Giratória TSP
9. Niple
10. Adaptador
11. Conexão
14. Anéis tipo O, Batente do Manifold (qde. = 2)
17. Anéis tipo O, Bloco do Manifold
18. Anéis tipo O, Base do Batente do Manifold (qde. = 2)
20. Parafusos de Retenção (qde. = 4)
21. Anel de Retenção, Retentor

NOTAS

- Conexão giratória TSP (item 8) inclui bloco do manifold e braços giratórios.
- Substitua os anéis tipo O (itens 17 e 18) antes de instalar a conexão giratória TSP.
- Substitua os anéis tipo O (item 14) antes de instalar o novo batente do manifold.
- Aplique Loctite 577 nas roscas dos itens 10 e 11 antes de montar. Veja a Seção 3.0 para especificações de torque e instruções importantes de montagem.
- Aplique Loctite 243 nos furos das roscas do corpo (item 1).
- Veja a Seção 4.0 para especificações de torque do (item 20) parafuso de retenção.

Arranjos de Montagem – Conexão Giratória – Série Pro TSP

L2905 Rev. A 06/10**1.0 JOHDANTO**

Tämän oppaan sisältämät ohjeet ovat sovellettavissa seuraaviin TSP-leikarimalleihin:

TSP100 ja TSP100MK – Käytettäväksi Enerpac S1500-, S3000-, W2000- ja W4000 -hydraulisten momenttiavainten kanssa.

TSP200 ja TSP200MK – Käytettäväksi Enerpac S6000-, S11000-, S25000-, W8000- ja W15000 -hydraulisten momenttiavainten kanssa.

- Malleihin TSP100 ja TSP200 sisältyy leikarikokoonpano. Malleihin TSP100MK ja TSP200MK sisältyvät leikarikokoonpano, leikarin putkitappi sekä neljä kiinnityspulttia.
- Leikarin kiinnitysrengas ja kolme putkitapin O-rengasta on pakattu löyhästi kaikkiin TSP-malleihin. Lisäksi malleihin TSP100MK ja TSP200MK sisältyy kaksi O-rengasta, jotka on asennettava putkitapin alle. Luotettavan toiminnan takaamiseksi huolehdi siitä, että vaihdet vanhat osat toimitetuilla osilla, kuten on kuvattu kappaleissa 2.0 ja 4.0.
- TSP-leikareihin ei sisälly hydrauliliittimiä. Vanhan leikarin nippa, välikappale ja liitin voidaan kuitenkin asentaa uudelleen TSP-leikariin, kuten on kuvattu kappaleessa 3.0. Jos vanhat hydrauliliittimet eivät ole enää sellaisessa kunnossa, että niitä voisi käyttää uudelleen, uusia liittimiä voi ostaa erikseen Enerpacilta.
- Katso tämän oppaan sivulla 2 olevaa osakaaviota, kun suoritat kappaleissa 2.0, 3.0 ja 4.0 kuvattuja toimia.

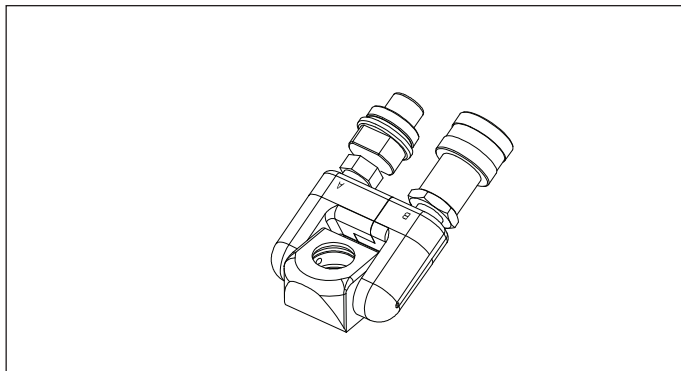
Tärkeää: Pyyhi kaikki pinnat puhtaiksi ennen kuin aloitat seuraavien toimien suorittamisen. Tee kaikki mahdolliset varotoimet, jotta likaa ei pääsisi momenttiavaimen. Lika saattaa vaurioittaa momenttiavainta ja/tai saada sen toimimaan epätasaisesti.



VAROITUS: Irrota aina molemmat hydrauliletkut momenttiavaimesta ennen kuin ryhdyt suorittamaan seuraavia toimia.

2.0 VANHAN LEIKARIN VAIHTAMINEN TSP100- TAI TSP200-MALLISEEN:

1. Irrota kiinnitinrengas putkitapin yläosasta. Käytä apuna ruuvimeisseliä ja väännä vanha leikari varovasti ulos putkitapista.
2. Tarkista, että putkitappia kiinnittävät neljä kiinnityspulttia ovat tiukassa. Katso momenttiarvot kappaleesta 4.0, vaiheesta 6.
3. Irrota ja heitä pois kaksi putkilohkon O-rengasta ja leikarin tapin O-rengas. Korvaa ne TSP-leikarin mukana toimitetuilla uusilla O-renkailla.
4. Ennen kuin jatkat tämän osion vaiheesta 5, asenna vanha liitin, nippa ja välikappale TSP-leikariin. Katso ohjeet kappaleesta 3.0.
5. Päälystä putkitapin ja putkilohkon O-renkaat silikonirasvalla. Liu'uta TSP-leikari varovasti O-renkaiden yli ja kokonaan putkitappiin.
6. Asenna TSP-leikarin mukana toimitettu uusi kiinnitysrengas.



7. Liitä letkut ja käytä momenttiavainta 69 barilla [1 000 psi] sen tarkistamiseksi, ettei öljyvetoja ole. Jos vuotoja ei ole, käytä momenttiavainta 700 barilla [10 000 psi] ja tarkista vuotojen varalta uudelleen. Jos vuotoja havaitaan, vuotokohta on paikannettava ja korjattava ennen momenttiavaimen käyttöä.

3.0 LIITTIMEN, NIPAN JA VÄLIKAPPALEEN UUELLEEN KÄYTTÄMINEN:

MUISTUTUS: Käytä vain sellaista puristinta, jossa on pehmeät leuat, leikarin pitelemiseen irrottaessasi ja asentaessasi hydrauliliittimiä seuraavien vaiheiden mukaisesti. Jotta momenttiavain ei vaurioituisi, älä koskaan yritä kiristää hydrauliliittimiä leikarin ollessa asennettuna momenttiavaimen.

Asenna vanhan leikarin liitin, nippa ja välikappale TSP-leikariin seuraavien ohjeiden mukaisesti:

1. Aseta vanha leikari pehmeäleukaiseen puristimeen ja irrota liitin, nippa ja välikappale.
2. Kun valmistaudut asentamaan osat uudelleen, poista kaikki kuivan kierretivisteiden jäämät liittimestä, nipasta ja välikappaleesta.
3. Aseta TSP-leikari pehmeäleukaiseen puristimeen.

Tärkeää: Tarkista kaikki osat ennen niiden uudelleen asentamista. Korvaa aina kuluneet tai vaurioituneet osat uusilla osilla.

4. Päälystä liittimen kiertet Loctite 577 -kierretivisteellä. Kierrä liitin poistoporttiin (merkitty kirjaimella "B"). Kiristä vääntömomentilla 40–50 Nm [30–37 ft-lbs].
5. Päälystä adapterin molemmissa päissä olevat kiertet Loctite 577 kierretivisteellä. Kierrä nippa välikappaleen toiseen päähän. Kierrä välikappaleen toinen pää syöttöporttiin (merkitty kirjaimella "A"). Kiristä vääntömomentilla 40–50 Nm [30–37 ft-lbs].
6. Jotta tiiviste ehtisi riittävästi kuivua, odota vähintään 3 tuntia 20–40 °C:n lämpötilassa tai 6 tuntia 5–20 °C:n lämpötilassa ennen momenttiavaimen paineistamista.



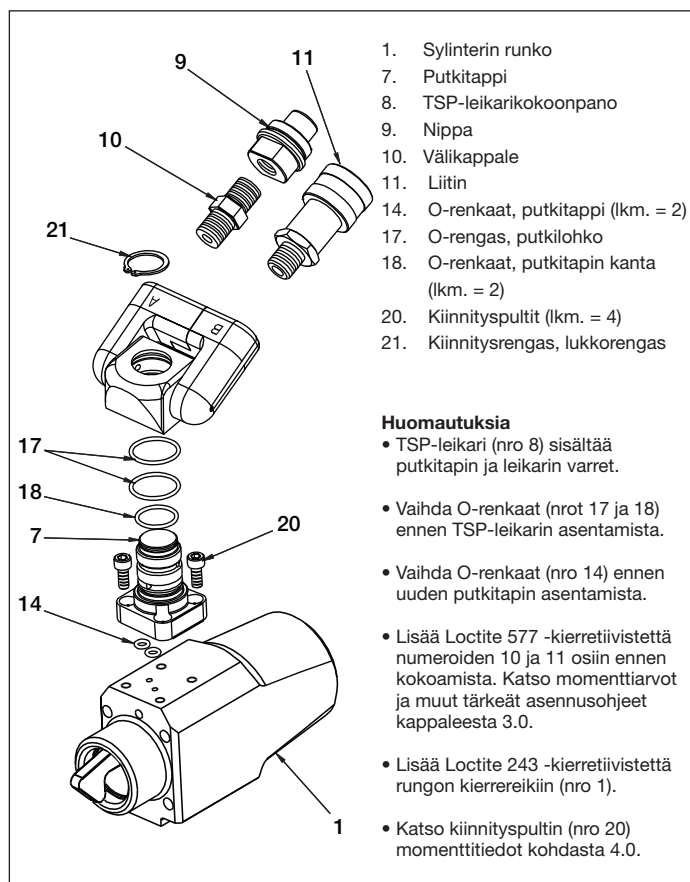
VAROITUS: TSP-leikarin kääntyvä osa muodostuu kahdesta leikarin varresta, jotka on kiinnitetty toisiinsa pultilla. Älä koskaan käytä momenttiavainta, jos pultti on löysällä tai puuttuu kokonaan. Seurauksena voi olla vakavia henkilövahinkoja tai momenttiavaimen osien vaurioitumista.

4.0 VANHAN PUTKITAPIN JA LEIKARIN KORVAAMINEN TSP100MK- TAI TSP200MK-MALLILLA:

1. Irrota kiinnitinrenkas putkitapin yläosasta. Liu'uta vanha leikari varovasti ulos putkitapista.
2. Irrota neljä putkitappia kiinnittävää ruuvia. Väännä putkitappi varovasti ulos sylinterin rungosta.
3. Asenna kaksi uutta O-rengasta uuden putkitapin kantaan.
4. Pyyhi sylinterin rungon pinta puhtaaksi. Lisää sitten pieni määrä Loctite 243 -kierretäivistettä sylinterin rungon sisällä oleviin kierteisiin.
5. Kohdista pulttien reiät ja aseta uusi putkitappi sylinterin runkoon. Varmista, että vaiheessa 3 asennetut O-renkaat pysyvät paikoillaan.

Tärkeää: Seuraavassa vaiheessa ÄLÄ päällystä pulttien kierteitä öljyllä tai rasvalla.

6. Asenna putkitapin mukana toimitetut neljä kiinnityspulttia. Kiristä ne omalle momenttiavainmallillesi soveltuvaan momenttiarvoon:
 - a. S1500, S3000, W2000 ja W4000: 5,1 Nm [3,7 ft-lbs].
 - b. S6000, S11000, S25000, W8000 ja W15000: 10,2 Nm [7.5 ft-lbs].
7. Asenna mukana toimitetut O-renkaat putkitappiin ja putkilohkoon.
8. Asenna uudelleen liitin, nippa ja välikappale vanhasta leikarista TSP-leikariin. Katso kappale 3.0.
9. Asenna TSP-leikari putkitappiin. Katso kappaleen 2.0 vaiheita 5–7.



1. Sylinterin runko
7. Putkitappi
8. TSP-leikarikokoonpano
9. Nippa
10. Välikappale
11. Liitin
14. O-renkaat, putkitappi (lkm. = 2)
17. O-rengas, putkilohko
18. O-renkaat, putkitapin kanta (lkm. = 2)
20. Kiinnityspultit (lkm. = 4)
21. Kiinnitysrenkas, lukkorengas

Huomautuksia

- TSP-leikari (nro 8) sisältää putkitapin ja leikarin varret.
- Vaihda O-renkaat (nrot 17 ja 18) ennen TSP-leikarin asentamista.
- Vaihda O-renkaat (nro 14) ennen uuden putkitapin asentamista.
- Lisää Loctite 577 -kierretäivistettä numeroiden 10 ja 11 osiin ennen kokoamista. Katso momenttiarvot ja muut tärkeät asennusohjeet kappaleesta 3.0.
- Lisää Loctite 243 -kierretäivistettä rungon kierrereikiin (nro 1).
- Katso kiinnityspultin (nro 20) momenttitiedot kohdasta 4.0.

Asennusmalli – TSP Pro -sarjan leikari

L2905 Rev. A 06/10

1.0 INNLEDNING

Instruksjonene i dette dokumentet gjelder følgende TSP svivelmodeller:

TSP100 og TSP100MK - til bruk med Enerpac S1500, S3000, W2000 og W4000 hydrauliske muttertrekkere.

TSP200 og TSP200MK - til bruk med Enerpac S6000, S11000, S25000, W8000 og W15000 hydrauliske muttertrekkere.

- Modellene TSP100 og TSP200 inkluderer svivelmontasjen. Modellene TSP100MK og TSP200MK inkluderer svivelmontasjen, svivelmanifoldakslingen og fire festebolter.
- En festering for svivelen og tre o-ringer for manifoldakslingen følger løst med alle TSP-modeller. I tillegg inkluderer modellene TSP100MK og TSP200MK to o-ringer som skal installeres under manifoldakslingen. For å oppnå pålitelig ytelse må du skifte ut eksisterende deler med delene som leveres, slik du instrueres i avsnitt 2.0 og 4.0.
- Hydrauliske koblinger følger ikke med TSP-svivelen. Imidlertid kan nippel, adapter og kobling fra den eksisterende svivelen gjenbrukes på TSP-svivelen som beskrevet i avsnitt 3.0. Hvis de eksisterende hydrauliske koblingene ikke kan brukes om igjen, kan du kjøpe nye separat fra Enerpac.
- Se delediagrammet på side 2 i dette dokumentet når du utfører prosedyrene i avsnitt 2.0, 3.0 og 4.0.

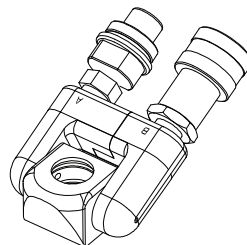
Viktig: Tørk av alle flater før du begynner følgende prosedyrer. Ta alle forholdsregler for å unngå at det kommer skitt inn i trekkeren. Skitt som kommer til kan føre til skade og/eller ujevn trekkerytelse.



ADVARSEL: Koble alltid begge hydraulikkslangene fra trekkeren før du starter en av følgende prosedyrer.

2.0 ERSTATTE EKSISTERENDE SVIVEL MED TSP100 ELLER TSP200:

1. Fjern låseringen fra toppen av manifoldakslingen. Bruk et par skrutrekkere og lirk den eksisterende svivelen av manifoldakslingen.
2. Kontroller at de fire festeboltene som manifoldakslingen, sitter godt fast. Se avsnitt 4.0, trinn 6 for momentverdier.
3. Fjern og kast de to o-ringene på manifoldakslingen og o-ringene på svivelakslingen. Skift dem ut med nye o-ringer som følger med TSP-svivelen.
4. Før du fortsetter med trinn 5 i dette avsnittet, installerer du den eksisterende koblingen, niplen og adapteren på TSP-svivelen. Se instruksjoner i avsnitt 3.0.
5. Smør inn manifoldakslingen og manifoldblokkens o-ringer med silikonfett. Skyv TSP-svivelen forsiktig over o-ringene og helt ned på manifoldakslingen.
6. Installer den nye stoppringen som følger med TSP-svivelen.
7. Koble til slangene og kjør trekkeren med 69 bar [1000 psi] for å sjekke at den ikke lekker. Hvis det ikke finnes lekkasjer, kjører du trekkeren med 700 bar [10 000 psi] og sjekker



om det finnes lekkasjer. **Hvis det oppdages lekkasje, må kilden til lekkasjen finnes og korrigeres før du bruker trekkeren.**

3.0 GJENBRUK AV KOBLING, NIPPEL OG ADAPTER::



FORSIKTIG: Bruk en tvinge med myke kjever til å holde svivelen mens du fjerner og installerer hydrauliske elementer i følgende trinn. For å unngå skade på trekkeren bør du aldri forsøke å trekke til hydrauliske koblinger mens svivelen er montert på trekkeren.

Reinstaller koblingen, niplen og adapteren fra den eksisterende svivelen på TSP-svivelen, slik det beskrives i følgende trinn:

1. Plasser den eksisterende svivelen i en tvinge med myke kjever. Ta av koblingen, niplen og adapteren.
2. Som klargjøring før reinnstallasjon fjerner du alle avsetninger av tørket gjengestoff som sitter igjen på koblingen, niplen eller adapteren.
3. Plasser TSP-svivelen i en tvinge med myke kjever.
Viktig: Inspiser alle komponenter før monteringen. Slitte eller skadede deler må alltid skiftes ut med nye.
4. Smør inn gjengene på koblingen med Loctite 577 gjengestoff. Skru koblingen inn i tilbaketrekkingsporten (merket "B"). Trekk til med 40-50 Nm [30-37 ft-lbs].
5. Smør inn gjengene på begge sider av adapteren med Loctite 577 gjengestoff. Skru niplen inn på en ende av adapteren. Skru den andre enden av adapteren inn i fremføringsporten (merket "A"). Trekk til med 40-50 Nm [30-37 ft-lbs].
6. For at gjengestoffet skal ha tid til å herdes, bør du vente minst 3 timer ved 20-40 °C [68-104 °F] eller 6 timer ved 5-20 °C [40-68 °F] før du setter trykk på trekkeren.



ADVARSEL: Dreiedelen av TSP-svivelen består av to svivelarmer som er festet sammen med en bolt. Bruk aldri trekkeren hvis denne bolten er løs eller mangler. Dette kan føre til alvorlig personskafe og skade på trekkerens komponenter.

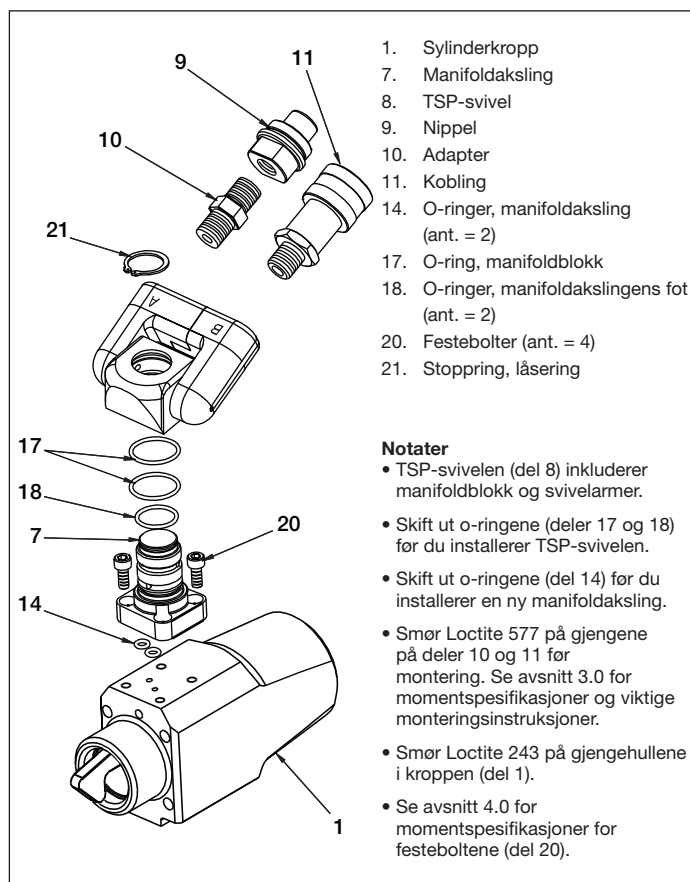
4.0 0 SKIFTE EN EKSISTERENDE MANIFOLDAKSLING OG SVIVEL MED TSP100MK ELLER TSP200MK:

1. Fjern låseringen fra toppen av manifoldakslingen. Skyv den eksisterende svivelen forsiktig av manifoldakslingen.

2. Fjern de fire festeboltene som fester manifoldakslingen. Ta manifoldakslingen forsiktig av sylindarhuset.
3. Installer de to o-ringene på foten av den nye manifoldakslingen.
4. Tørk av sylindarhuset. Påfør deretter litt Loctite 243 gjengestoff på gjengene i sylinderkroppen.
5. Juster inn boltehullene og plasser den nye manifoldakslingen på sylinderkroppen. Sørg for at o-ringene du installerte i trinn 3 holder seg på plass.

Viktig: I følgende trinn må du IKKE smøre inn boltegjengene med olje eller fett.

6. Installer de fire festeboltene som følger med den nye manifoldakslingen. Trekk dem til med momentet som gjelder din trekkermodell:
 - a. S1500, S3000, W2000 og W4000: 5,1 Nm [3,7 ft-lbs].
 - b. S6000, S11000, S25000, W8000 og W15000: 10,2 Nm [7,5 ft-lbs].
7. Installer de medfølgende o-ringene på manifoldakslingen og i manifoldblokken.
8. Reinstaller koblingen, niplen og adapteren fra den eksisterende svivelen, og installer dem på TSP-svivelen. Se avsnitt 3.0.
9. Installer TSP-svivelen på manifoldakslingen. Se avsnitt 2.0, trinn 5-7.



Monteringsarrangement - serie TSP Pro Svivel

L2905 Rev. A 06/10

1.0 INTRODUKTION

Instruktionerna i det här dokumentet gäller följande TSP-basplattsmodeller:

TSP100 och TSP100MK – För användning tillsammans med Enerpac S1500, S3000, W2000 och W4000 hydrauliska momentnycklar.

TSP200 och TSP200MK – För användning tillsammans med Enerpac S6000, S25000, W8000 och W15000 hydrauliska momentnycklar.

Modell TSP100 och TSP200 inkluderar basplatta. Modell TSP100MK och TSP200MK inkluderar basplatta, insugningsrör och fyra monteringskruvar.

En låsring och tre o-ringar för insugningsröret följer med alla TS-modeller. Dessutom inkluderar modellerna TSP100MK och TSP200MK två o-ringar som ska monteras under insugningsröret. För att säkerställa pålitlig drift, se till att byta ut de befintliga delarna mot de medföljande delarna enligt instruktionerna i avsnitt 2.0 och 4.0.

Hydrauliska anslutningar följer inte med TSP-basplattan. Men nippeln, adaptern och kopplingen från den befintliga basplattan kan istället placeras på TSP-basplattan enligt beskrivningen i avsnitt 3.0. Om de monterade hydrauliska anslutningarna inte är i återanvändbart skick kan nya anslutningar köpas separat från Enerpac.

Se efter i tabellen över delar på sidan 2 i det här dokumentet vid utförande av instruktionerna i avsnitt 2.0, 3.0 och 4.0.

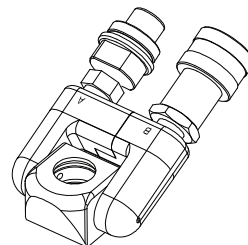
Viktigt! Torka rent alla ytor innan följande procedurer inleds. Vidta alla tillämpliga åtgärder för att förhindra att smuts kommer in i momentnyckeln. Smuts kan orsaka skada på momentnyckeln och/eller felaktig funktion.



WARNING! Koppla alltid bort båda hydraulslangarna från momentnyckeln innan någon av följande procedurer påbörjas.

2.0 BYTA UT EN MONTERAD BASPLATTA MOT TSP100 ELLER TSP200:

1. Avlägsna låsringen från övre delen på insugningsröret. Använd ett par skruvmejslar för att försiktigt lyfta av basplattan från insugningsröret.
2. Kontrollera att de fyra skruvarna som håller fast insugningsröret är ordentligt åtdragna. Se avsnitt 4.0, steg 6 för momentvärden.
3. Avlägsna och släng de båda o-ringarna på insugningsröret och o-ringarna på basplattan. Ersätt dem med de nya o-ringarna som följer med TSP-basplattan.
4. Innan du går vidare till steg 5 i det här avsnittet, flytta kopplingen, nippeln och adaptern till TSP-basplattan. Se instruktionerna i avsnitt 3.0.
5. Smörj insugningsröret och dess o-ringar med silikon. Trä försiktigt på TSP-basplattan på de båda o-ringarna och ner över insugningsröret.
6. Sätt dit den nya låsringen som följde med TSP-basplattan.
7. Anslut slangar och kör momentnyckeln på 1000 psi (69



bar) för att kolla efter oljeläckage. Om det inte finns några läckor, kör momentnyckeln på 10 000 psi (700 bar) och kolla igen. **Om det finns läckor måste orsaken identifieras och rättas till innan momentnyckeln används.**

3.0 ÅTERANVÄNDA KOPPLINGEN, NIPPELN OCH ADAPTERN:



WARNING! Använd en tving med mjuka käftar för att hålla basplattan vid avlägsning och montering av hydrauliska anslutningar i följande steg. För att förhindra skador på momentnyckeln, försök aldrig dra åt de hydrauliska anslutningarna medan basplattan är placerad på momentnyckeln.

Flytta över kopplingen, nippeln och adaptern från den befintliga basplattan till TSP-basplattan enligt följande:

1. Placera den befintliga basplattan i en tving med mjuka käftar och avlägsna koppling, nippel och adapter.
2. Förbered montering genom att avlägsna eventuella rester av intorkad gängförsegling på kopplingen, nippeln eller adaptern.
3. Placera TSP-basplattan i en tving med mjuka käftar.

Viktigt! Kontrollera alla delar innan montering. Byt alltid ut utnötta eller skadade delar mot nya.

14. Skruva i kopplingen i retur-porten (märkt "B"). Momentdra till 40-50 Nm (30-37 ft-lb).
5. Applicera Loctite 577 gängförsegling på gängorna i båda ändarna av adaptern. Skruva på nippeln i ena änden av adaptern. Skruva i andra änden av adaptern i matar-porten (märkt "A"). Momentdra dessa föremål till 40-50 Nm (30-37 ft-lb).
6. För att ge förseglingen tillräcklig tid att verka, låt den ligga minst 3 timmar i en temperatur på 20-40 °C (68-104 °F) eller 6 timmar i 5-20 °C (40-68 °F) innan trycksättning av momentnyckeln.



WARNING! Den vridbara delen av TSP-basplattan består av två vridarmar som fästs ihop med en skruv. Kör aldrig momentnyckeln om skruven sitter löst eller saknas. Allvarliga personskador och skador på momentnyckeln delar kan uppstå.

4.0 BYTA UT BEFINTLIGT INSUGNINGSÖR OCH BASPLATTA MOT TSP100MK ELLER TSP200MK:

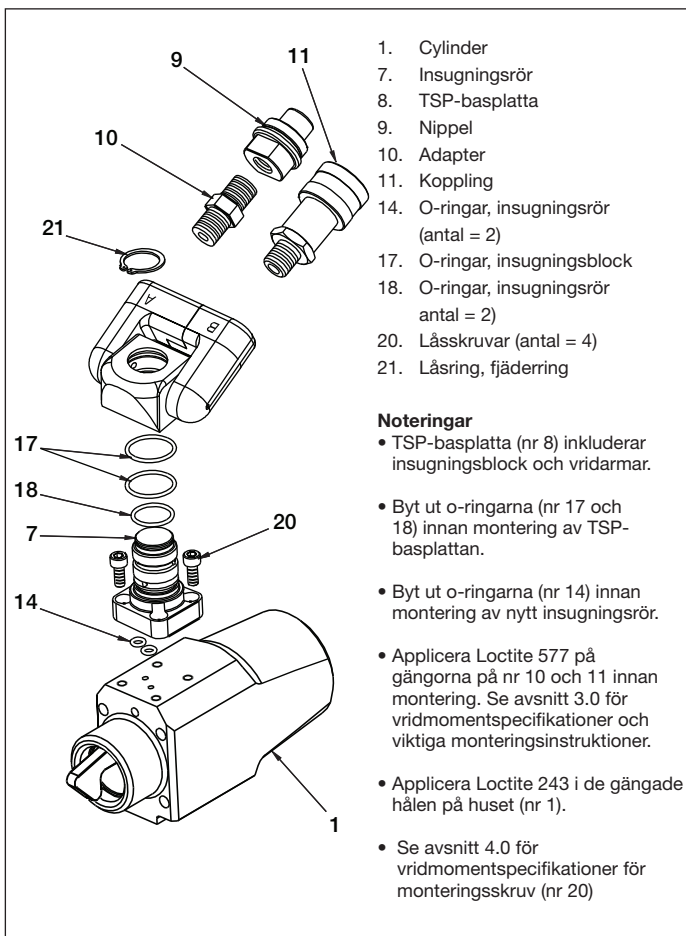
1. Avlägsna låsringen från övre delen på insugningsröret. Dra försiktigt av den befintliga basplattan från insugningsröret.
2. Avlägsna de fyra skruvarna som håller fast insugningsröret. Dra försiktigt av det befintliga insugningsröret från cylindern.
3. Montera två nya o-ringar längst ner i det nya insugningsröret.
4. Torka ren cylindern. Applicera sedan en liten mängd Loctite 243 gängförsegling på gängorna inuti cylindern.
5. Passa ihop skruvhålen och placera det nya insugningsröret på cylindern. Se till att o-ringarna som monterades i steg 3 sitter kvar där de ska.

Viktigt! Under följande steg, smörj INTE skruvgängorna med olja eller fett.

6. Montera de fyra låsskruvarna som följer med det nya insugningsröret. Dra åt dem till lämpligt vridmoment för din momentnyckeltyp:

- a. S1500, S3000, W2000 och W4000: 5.1 Nm (3,7 ft-lb).
- b. S6000, S11000, S25000, W8000 och W15000: 10,2 Nm (7,52 ft-lb).

7. Montera de medföljande o-ringarna på insugningsröret och insugningsblocket.
8. Flytta över kopplingen, nippeln och adaptern från den befintliga basplattan till TSP-basplattan. Se avsnitt 3.0.
9. Montera TSP-basplattan på insugningsröret. Se avsnitt 5 till och med 7 i avsnitt 2.0.



Monteringsskiss - basplatta i TSP Pro-serien

L2905 Rev. A 06/10

1.0 简介

本档中的说明适用于下列型号的 TSP 转动底座：

TSP100 和 TSP100MK – 适用于 Enerpac S1500、S3000、W2000 和 W4000 液压扭矩扳手。

TSP200 和 TSP200MK – 适用于 Enerpac S6000、S11000、S25000、W8000 及 W15000 液压扭矩扳手。

- TSP100 和 TSP200 型号附带转动底座组件。TSP100MK 和 TSP200MK 型号附带转动底座组件、转动底座油路块支柱以及四个固定螺栓。
- 所有 TSP 型号都散装有一个转动底座扣环和三个油路块支柱 O 型圈。此外，TSP100MK 和 TSP200MK 型号还附带两个 O 型圈，用于安装在油路块支柱下方。为确保运行可靠，请务必按照第 2.0 节和第 4.0 节中的说明用附带的零件更换现有零件。
- TSP 转动底座未附带液压配件。不过，可以按照第 3.0 节中所述将现有转动底座的螺纹接头、转换接头及联接件重新装配到 TSP 转动底座上。如果现有液压配件无法重复利用，可以从 Enerpac 另购新配件。
- 执行第 2.0、3.0 及 4.0 中的程序时，请参阅本文档第 2 页上的零件图。

重要事项：开始执行下列程序前，请将所有表面擦净。时刻小心，避免灰尘进入扳手。进入灰尘可能导致扳手损坏和/或扳手工作不稳定。



警告：开始执行任何下列程序前，请务必断开两个液压软管与扳手的连接。

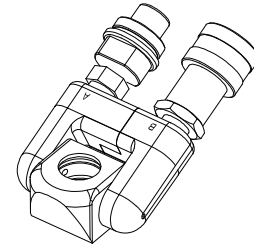
2.0 用 TSP100 或 TSP200 更换现有转动底座：

1. 从油路块支柱顶部卸下扣环。使用一对螺丝起子轻轻地从油路块支柱上撬下现有转动底座。
2. 确保用于固定油路块支柱的四个固定螺栓已拧紧。有关扭矩值信息，请参阅第 4.0 部分步骤 6。
3. 卸下两个油路块 O 型圈和转动底座支柱 O 型圈，并将其丢弃。将它们更换为 TSP 转动底座附带的新 O 型圈。
4. 在继续执行此小节的步骤 5 之前，请重新将现有联接件、螺纹接头和转换接头安装到 TSP 转动底座上。请参阅第 3.0 节中的说明。
5. 在油路块支柱和油路块 O 型圈上涂硅脂。小心地滑动 TSP 转动底座，使其越过 O 型圈，完全滑动到油路块支柱上。
6. 安装 TSP 转动底座附带的新扣环。
7. 连接软管，在 69 巴 (1,000 psi) 下循环使用扳手，检查有无漏油情况。如果没有泄漏，则在 700 巴 (10,000 psi) 下循环使用扳手，并再次检查有无泄漏。如果发生泄漏，必须查明泄漏源并修正泄漏问题，然后才能使用扳手。

3.0 重复利用联接件、螺纹接头和转换接头：



小心：按下列步骤拆卸和安装液压配件时，请仅使用带软夹钳的虎钳来固定转动底座。为防止可能会对扳手造成的损坏，切勿尝试在扳手上安装了转动底座的情况下拧紧液压配件。



按下列步骤所述将现有转动底座的联接件、螺纹接头和转换接头重新装配到 TSP 转动底座上：

1. 将现有转动底座置于带软夹钳的虎钳中，卸下联接件、螺纹接头和转换接头。
 2. 为给重新装配做准备，请将联接件、螺纹接头或转换接头上残余的任何已变干螺纹密封剂的沉积物清除。
 3. 将 TSP 转动底座置于带软夹钳的虎钳中。
- 重要事项：重新组装前检查所有组件。务必将任何磨损或损坏的零件更换为新零件。
4. 将 Loctite 577 螺纹密封剂涂在联接件的螺纹上。将联接件旋入后退口（标记为“B”）。施加 40 至 50 牛顿-米（30 至 37 英尺-磅）的扭矩。
 5. 将 Loctite 577 螺纹密封剂涂在转换接头两端的螺纹上。将螺纹接头旋入转换接头的一端。将转换接头的另一端旋入前进口（标记为“A”）。对这些零件施加 40 至 50 牛顿-米（30 至 37 英尺-磅）的扭矩。
 6. 为给密封剂留出足够的时间固化，在 20 至 40° C（68 至 104° F）下至少要等候 3 小时，在 5 至 20° C（40 至 68° F）下至少要等候 6 小时，然后才能对扳手加压。



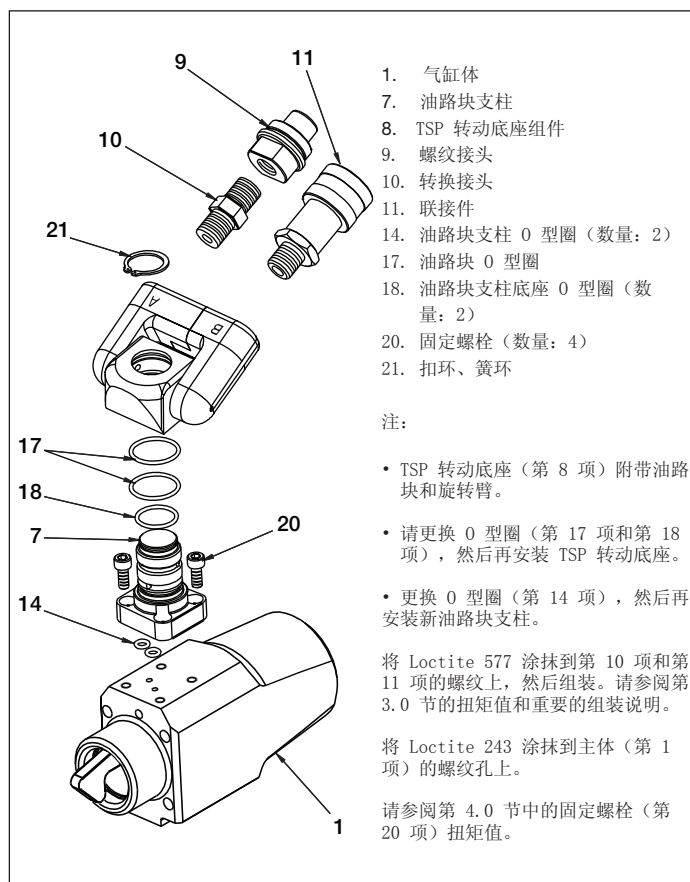
警告：TSP 转动底座的旋转部分由两个旋转臂组成，使用螺栓固定在一起。切勿在螺栓松动或缺少螺栓的情况下操作扳手。如此可能会导致严重的人身伤害和扳机组件损坏。

4.0 用 TSP100MK 或 TSP200MK 替换现有油路块支柱和转动底座

1. 从油路块支柱顶部卸下扣环。小心地将现有转动底座从油路块支柱上滑下。
2. 卸下用于固定油路块支柱的四个固定螺栓。轻轻地从气缸体上撬下油路块支柱。
3. 将两个新 O 型圈安装到新油路块支柱的底座中。
4. 将气缸体表面擦净。然后，将少量 Loctite 243 螺纹密封剂涂在气缸体内侧的螺纹上。
5. 对准螺栓孔，将新油路块支柱置于气缸体上。确保在步骤 3 中安装的 O 型圈保持在原位。

重要事项：执行以下步骤时，切勿在螺栓螺纹上涂油或油脂。

6. 安装新油路块支柱附带的四个固定螺栓。按与您的扳手型号相适的扭矩拧紧螺栓：
 - a. S1500、S3000、W2000 及 W4000：5.1 牛顿-米（3.7 英尺-磅）。
 - b. S6000、S11000、S25000、W8000 及 W15000：10.2 牛顿-米（7.5 英尺-磅）。
7. 在油路块支柱上和油路块中安装附带的 O 型圈。
8. 将现有转动底座的联接件、螺纹接头和转换接头重新装配到 TSP 转动底座上。请参阅第 3.0 节。
9. 将 TSP 转动底座安装到油路块支柱上。请参阅第 2.0 节的步骤 5 至 7。



安装布置图 - TSP Pro 系列转动底座

L2905 Rev. A 06/10

1.0 はじめに

本書の指示および説明は、以下のTSPスイベルモデルに適用します。

TSP100およびTSP100MK - ENERPAC S1500、S3000、W2000、W4000油圧トルクレンチに使用

TSP200およびTSP200MK - ENERPAC S6000、S11000、S25000、W8000、W15000油圧トルクレンチに使用

- ・モデルTSP100およびTSP200には、スイベルアセンブリが付属されています。モデルTSP100MKおよびTSP200MKには、スイベルアセンブリ、スイベルマニホールドポストおよび着脱ボルト4本が付属されています。
- ・スイベル保持リングとマニホールドポストOリング3個は、すべてのTSPモデルに同梱されています。モデルTSP100MKおよびTSP200MKには、マニホールドポストの下に取り付けるOリング2個が付属されています。確実に操作できるように、セクション2.0と4.0の指示に従って、既存の部品を供給部品に交換してください。
- ・油圧継手はTSPスイベルに付属されていません。ニップル、アダプタ、カップリングについては、スイベルに既存のものをセクション3.0の指示に従って、TSPスイベルに取り付けてください。既存の油圧継手が再使用できる状態でない場合、新品の継手を個別にEnerpacからご購入ください。
- ・セクション2.0、3.0および4.0の手順実施時は、本書2ページの部品図を参照してください。

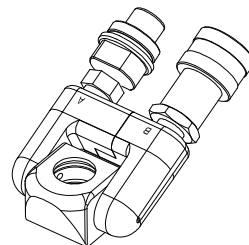
重要:以下の手順を開始する前に、すべての表面を拭いてきれいにしてください。レンチにほこりが入り込まないように、細心の注意を払ってください。ほこりが入り込むと、レンチの故障およびレンチの操作が不安定になる原因となります。



警告:以下の手順を開始する前に、必ず油圧ホースをレンチから取り外してください。

2.0 既存のスイベルとTSP100またはTSP200の交換:

1. マニホールドポスト上部の保持リングを外します。ドライバを2本使用して、マニホールドポストから既存のスイベルをゆっくり取り外します。
2. 着脱ボルト4本でマニホールドポストがしっかりと固定されていることを確かめます。トルク値については、セクション4.0、手順6.0を参照してください。
3. マニホールドブロックOリング2個およびスイベルポストOリングを取り外して廃棄します。TSPスイベル用の新品のOリングと交換します。
4. このセクションの手順5に進む前に、既存のカップリング、ニップルおよびアダプタをTSPスイベルに再取り付けします。セクション3.0の指示を参照してください。
5. マニホールドポストとマニホールドブロックOリングをシリコングリースでコーティングします。TSPスイベルを注意しながらOリング上にスライドさせ、マニホールドポストに完全に取り付けます。
6. TSPスイベル用の新品の保持リングを取り付けます。



7. ホースを接続して、レンチを69 bar[1,000 psi]に保って、オイルが漏れていないか点検します。漏れがなければ、レンチを700 bar[10,000 psi]に保ち、漏れがないか再点検します。漏れが見つかった場合、レンチを使用する前に、漏れの原因を特定して補正します。

3.0 カップリング、ニップル、アダプタの再使用:



注意:以下の手順に従って油圧継手を取り外しおよび取り付けるときは、あごの柔らかいバイスを使用してスイベルを保持してください。レンチを破損しないように、スイベルをレンチに取り付け中は、油圧継手を絶対に締め付けないでください。

以下の手順に従って、既存のスイベルのカップリング、ニップルおよびアダプタをTSPスイベルに再取り付けします。

1. 既存のスイベルをあごの柔らかいバイスに固定して、カップリング、ニップルおよびアダプタを外します。
2. 再取り付けの準備中に、カップリング、ニップルおよびアダプタに乾いたネジシーラントが残っていれば取り除きます。
3. TSPスイベルをあごの柔らかいバイスに固定します。
重要:再組み立て前に、すべての構成部品を点検してください。摩損または破損している部品があれば、必ず新品に交換してください。
4. カップリングのネジ部をLoctite 577ネジシーラントでコーティングします。カップリングを後退位置ポート(「B」の印)にねじ込みます。40~50 Nm[30~37 ft-lbs]トルクで締めます。
5. アダプタ両端のネジ部をLoctite 577ネジシーラントでコーティングします。ニップルをアダプタの片端にねじ込みます。アダプタのもう一方の端を前進位置ポート(「A」の印)にねじ込みます。40~50 Nm[30~37 ft-lbs]トルクで締めます。
6. シーラントが安定するまで十分な時間待ちます。レンチに圧力をかけるまでに、温度20~40°C [68~104°F]で最低3時間または温度5~20°C[40~68°F]で最低6時間待ちます。



警告:TSPスイベルの旋回部分は、1本のボルトで互いに固定された2つのスイベルアームで構成されています。ボルトが緩んでいたり無い状態で、絶対にレンチを操作しないでください。重大な人身傷害およびレンチ構成部品破損の原因となります。

4.0 既存のマニホールドポストおよびスィベルと TSP100MK OR TSP200MKの交換:

1. マニホールドポスト上部の保持リングを外します。既存のスィベルをマニホールドポストから慎重にスライドさせて外します。
2. マニホールドを固定している着脱ボルト4本を外します。マニホールドポストをシリンダ本体から取り外します。
3. 新品のOリングを新品のマニホールドポストのベースに取り付けます。
4. シリンダ本体の表面を拭いてきれいにします。次に、少量のLOCTITE 243ネジシーラントをシリンダ本体の内側ネジ部に塗布します。

5. ボルト穴の位置を合わせ、新品のマニホールドポストをシリンダ本体に取り付けます。手順3で取り付けしたOリングは、そのまま所定の位置に維持してください。

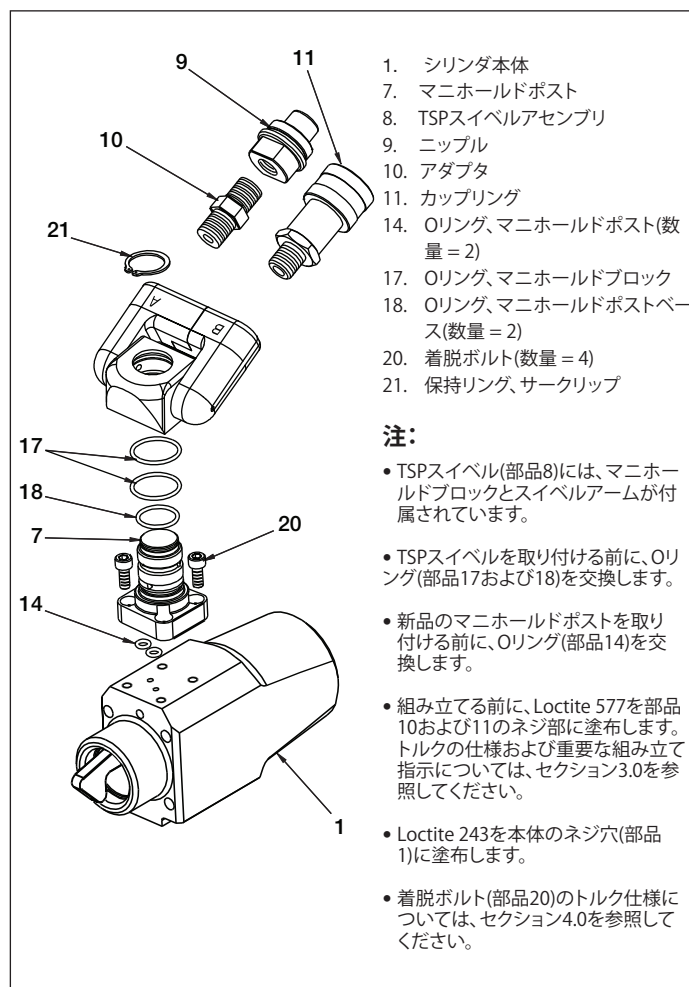
重要: 次の手順では、ボルトのネジ部をオイルまたはグリースでコーティングします。

6. 新品のマニホールドポストに付属の着脱ボルト4本を取り付けます。各レンチモデルに適したトルクで締め付けます。

A. S1500、S3000、W2000、W4000:5.1 NM[112.78 CM-LBS]

B. S6000、S11000、S25000、W8000、W15000:10.2 NM[7.5 FT-LBS]

7. 付属のOリングをマニホールドポストの上およびマニホールドブロック内に取り付けます。
8. 既存のスィベルから取り外したカップリング、ニップルおよびアダプタを再取り付けして、TSPスィベルに取り付けます。セクション3.0を参照してください。
9. TSPスィベルをマニホールドポストに取り付けます。セクション2.0の手順5～7を参照してください。



1. シリンダ本体
7. マニホールドポスト
8. TSPスィベルアセンブリ
9. ニップル
10. アダプタ
11. カップリング
14. Oリング、マニホールドポスト(数量 = 2)
17. Oリング、マニホールドブロック
18. Oリング、マニホールドポストベース(数量 = 2)
20. 着脱ボルト(数量 = 4)
21. 保持リング、サークリップ

注:

- TSPスィベル(部品8)には、マニホールドブロックとスィベルアームが付属されています。
- TSPスィベルを取り付ける前に、Oリング(部品17および18)を交換します。
- 新品のマニホールドポストを取り付ける前に、Oリング(部品14)を交換します。
- 組み立てる前に、Loctite 577を部品10および11のネジ部に塗布します。トルクの仕様および重要な組み立て指示については、セクション3.0を参照してください。
- Loctite 243を本体のネジ穴(部品1)に塗布します。
- 着脱ボルト(部品20)のトルク仕様については、セクション4.0を参照してください。

取り付け配置 – TSPプロシリーズスィベル

Enerpac Worldwide Locations

◆ e-mail: info@enerpac.com

◆ internet: www.enerpac.com

Africa

ENERPAC Middle East FZE
Office 423, JAFZA 15
P.O. Box 18004
Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
Tel: +971 (0)4 8872686
Fax: +971 (0)4 8872687

Australia, New Zealand Actuant Australia Ltd.

Block V Unit 3
Regents Park Estate
391 Park Road
Regents Park NSW 2143
(P.O. Box 261) Australia
Tel: +61 297 438 988
Fax: +61 297 438 648

Brazil

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua dos Inocentes, 587
04764-050 - Sao Paulo (SP)
Tel: +55 11 5687 2211
Fax: +55 11 5686 5583
Toll Free in Brazil:
Tel: 0800 891 5770
vendasbrasil@enerpac.com

Canada

Actuant Canada Corporation
6615 Ordan Drive, Unit 14-15
Mississauga, Ontario L5T 1X2
Tel: +1 905 564 5749
Fax: +1 905 564 0305
Toll Free:
Tel: +1 800 268 4987
Fax: +1 800 461 2456
Technical Inquiries:
techservices@enerpac.com

China

Actuant Industries Co. Ltd.
No. 6 Nanjing Road
Taicang Economic Dep Zone
Jiangsu, China
Tel: +86 0512 5328 7529
+86 0512 5328 7500 7529
Fax: +86 0512 5335 9690

Actuant China Ltd. (Peking)

709B Diyang Building
Xin No. 2
Dong San Huan North Rd.
Beijing City
100028 China
Tel: +86 10 845 36166
Fax: +86 10 845 36220

France, Switzerland francophone

ACTUANT - ENERPAC
France S.A., ZA de
Courtaboeuf
32, avenue de la Baltique
91140 Villebon / Yvette
France
Tel: +33 1 60 13 68 68
Fax: +33 1 69 20 37 50

Germany, Austria, Switzerland, Greece, Baltic States, Central and Eastern Europe

ENERPAC GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf
Willstätterstrasse13
D-40549 Düsseldorf
Germany
Tel: +49 211 471 490
Fax: +49 211 471 49 28

India

ENERPAC Hydraulics
(India) Pvt. Ltd.
No. 1A,
Peenya Industrial Area,
IInd Phase
Bangalore, 560 058 India
Tel: +91 80 40 792 777
Fax: +91 80 40 792 792

Italy

ENERPAC S.p.A.
Via Canova 4
20094 Corsico (Milano)
Tel: +39 02 4861 111
Fax: +39 02 4860 1288

Japan

Applied Power Japan LTD KK
Besshochou 85-7
Kita-ku,
Saitama-shi 331-0821
Japan
Tel: +81 48 662 4911
Fax: +81 48 662 4955

Middle East, Turkey and Caspian Sea

ENERPAC Middle East FZE
Office 423, JAFZA 15
P.O. Box 18004
Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
Tel: +971 (0)4 8872686
Fax: +971 (0)4 8872687

Russia and CIS (excl. Caspian Sea Countries)

Actuant LLC
Admiral Makarov Street 8
125212 Moscow, Russia
Tel: +7-495-9809091
Fax: +7-495-9809092

Sweden, Denmark, Norway, Finland and Iceland

ENERPAC Scandinavia AB
Fabriksgatan 7
412 50 Gothenburg
Sweden
Tel: +46 31 7990281
Fax: +46 31 7990010
scandinavianinquiries@enerpac.com

Singapore

Actuant Asia Pte. Ltd.
37C, Benoi Road Pioneer Lot,
Singapore 627796
Tel: +65 68 63 0611
Fax: +65 64 84 5669
Toll Free: +1800 363 7722
Technical Inquiries:
tech.service-sg@enerpac.com

South Korea

Actuant Korea Ltd.
3Ba 717,
Shihwa Industrial Complex
Jungwang-Dong, Shihung-Shi,
Kyunggi-Do
Republic of Korea 429-450
Tel: +82 31 434 4506
Fax: +82 31 434 4507

Spain and Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.
Avda. Los Frailes, 40 – Nave
C & D
Pol. Ind. Los Frailes
28814 DAGANZO DE ARRIBA
(Madrid)
Spain
Tel: +34 91 884 86 06
Fax: +34 91 884 86 11

Sweden, Denmark, Norway, Finland and Iceland

Enerpac Scandinavia AB
Fabriksgatan 7
412 50 Gothenburg
Sweden
Tel: +46 (0) 31 7990281
Fax: +46 (0) 31 7990010
Inquiries:
Scandinavianinquiries@enerpac.com

The Netherlands, Belgium, Luxembourg

ENERPAC B.V.
Galvanistraat 115, 6716 AE
Ede
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede
The Netherlands
Tel: +31 318 535 800
Fax: +31 318 525 613
+31 318 535 848
beneluxinquiries@enerpac.com
Technical Inquiries Europe:
techsupport.europe@enerpac.com

United Kingdom, Ireland Enerpac Ltd

Bentley Road South
Darlaston, West Midlands
WS10 8LQ, United Kingdom
Tel: +44 (0)121 50 50
787
Fax: +44 (0)121 50 50
799

USA, Latin America and Caribbean ENERPAC

P.O. Box 3241
6100 N. Baker Road
Milwaukee, WI 53209 USA
Tel: +1 262 781 6600
Fax: +1 262 783 9562

User inquiries:
+1 800 433 2766
Inquiries/orders:
+1 800 558 0530
Technical Inquiries:
techservices@enerpac.com

ENERPAC

704 W. Simonds
Dallas, TX 75159 USA
Tel: +1 972 287 2390
Fax: +1 972 287 4469

09/30/09

All Enerpac products are
guaranteed against defects in
workmanship and materials for
as long as you own them.
For your nearest authorized
Enerpac Service Center,
visit us at www.enerpac.com