



Manuel d'utilisation et d'entretien

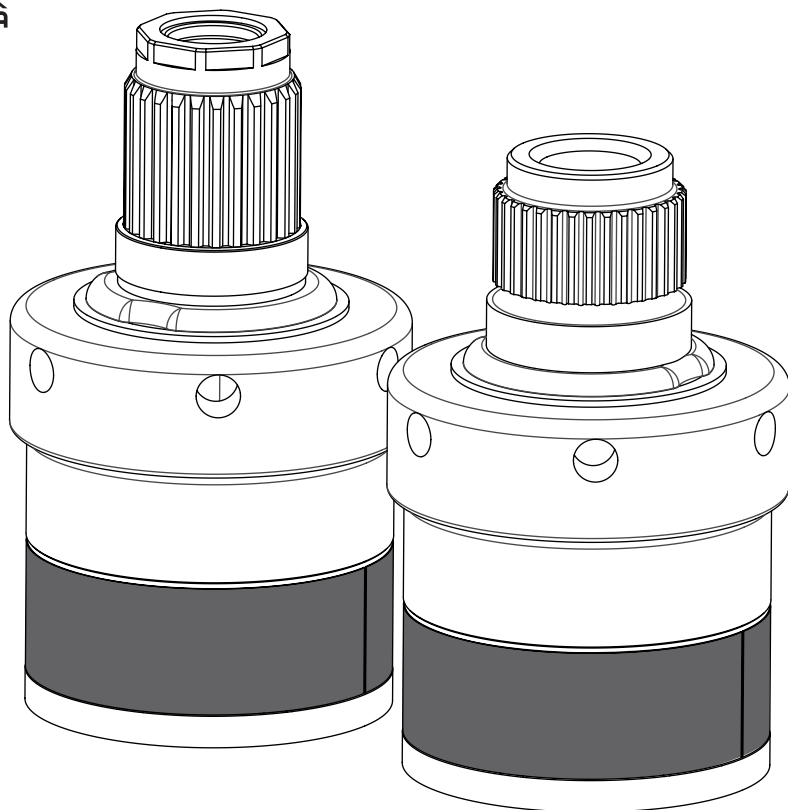
Enerpac STTLS/ STTLR Système de verrouillage de couple Safe T™

Référence du document : L4471

Révision du document : D

Date de révision du document : 23 AUG 2021

Langue du document : français FR



L'utilisateur doit lire et comprendre le présent document avant utilisation
afin de réduire le risque de blessures.

À PROPOS DE NOUS

Enerpac est un leader international du marché des outils hydrauliques haute pression, des produits à force contrôlée, de l'usinage portable et des services et solutions sur site pour le positionnement précis des charges lourdes. Enerpac a contribué, avec ses innovations de premier ordre et ses 110 ans d'expérience, au déplacement et à l'entretien de certaines des plus grandes structures au monde. Lorsque la sécurité et la précision sont importantes, l'élite des professionnels de secteurs tels que l'aéronautique, les infrastructures, la fabrication, l'exploitation minière, le pétrole et le gaz et la production d'énergie électrique fait appel à Enerpac pour des solutions, des services et des outils de qualité. Pour plus d'informations, consultez le site www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac

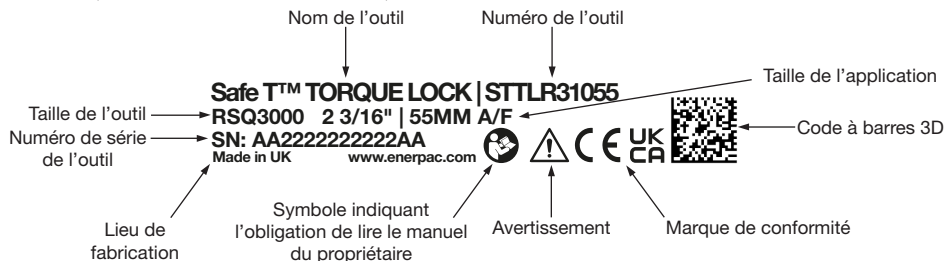


www.twitter.com/enerpac

GARANTIE

Reportez-vous à la Garantie mondiale d'Enerpac pour savoir quelles sont les conditions de prise en charge au titre de la garantie du produit. Les informations relatives à la garantie sont disponibles sur le site www.enerpac.com.

PLAQUE SIGNALÉTIQUE



LANGUES DISPONIBLES

Le manuel L4471 est disponible dans les langues suivantes, consultez le site www.enerpac.com pour obtenir une copie.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

Table des matières

1. SÉCURITÉ.....	3
1.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ	4
2. DÉCLARATION(S) DE CONFORMITÉ	6
2.1 CONFORMITÉ AUX NORMES NATIONALES ET INTERNATIONALES	6
3. CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS	7
3.1 SCHÉMA DES CARACTÉRISTIQUES.....	7
3.2 INSTALLATION DU SYSTÈME DE VERROUILLAGE DE COUPLE SAFE T™ SUR LA CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE	8
4. DONNÉES TECHNIQUES DU PRODUIT.....	9
4.1 LÉGENDE DES DIMENSIONS.....	9
4.2 TABLEAU DE DIMENSIONS.....	10
5. FONCTIONNEMENT.....	12
5.1 POUR ACTIVER LE VERROUILLAGE DE COUPLE :	12
5.2 FONCTIONNEMENT DE L'OUTIL	13
6. STOCKAGE	13
6.1 STOCKAGE RECOMMANDÉ	13
7. ENTRETIEN.....	14
7.1 ENTRETIEN GÉNÉRAL.....	14
7.2 DÉMONTAGE DU SYSTÈME DE VERROUILLAGE DE COUPLE SAFE T™	14
7.3 REMONTAGE DU SYSTÈME DE VERROUILLAGE DE COUPLE SAFE T™	16
8. PARTS LIST	18
8.1 EXPLODED VIEWS - SAFE T™ TORQUE LOCK EXPLODED DIAGRAM.....	18
8.2 TABLE OF PARTS - SAFE T™ TORQUE LOCK 46MM [1 13/16"] A/F.....	19
8.3 TABLE OF PARTS - SAFE T™ TORQUE LOCK 50MM [2"] A/F	20
8.4 TABLE OF PARTS - SAFE T™ TORQUE LOCK 55MM [2 3/16"] A/F	22
8.5 TABLE OF PARTS - SAFE T™ TORQUE LOCK 60MM A/F	23
8.6 TABLE OF PARTS - SAFE T™ TORQUE LOCK 2 3/8" A/F	25
8.7 TABLE OF PARTS - SAFE T™ TORQUE LOCK 65MM [2 9/16"] A/F	27
8.8 TABLE OF PARTS - SAFE T™ TORQUE LOCK 70MM [2 3/4"] A/F	29
8.9 TABLE OF PARTS - SAFE T™ TORQUE LOCK 75MM [2 15/16"] A/F.....	31
8.10 TABLE OF PARTS - SAFE T™ TORQUE LOCK 3 1/8" A/F	33
9. DÉPANNAGE	34

1. Sécurité

Lisez attentivement toutes les instructions. Respectez l'ensemble des consignes de sécurité pour éviter les blessures et ne pas endommager le produit et/ou tout autre matériel. La société Enerpac ne saurait être tenue pour responsable des dommages ou blessures résultant d'une utilisation dangereuse ou incorrecte ou d'un défaut d'entretien de l'équipement. Ne retirez pas les étiquettes, marques et autocollants d'avertissement. En cas de question ou de doute, contactez Enerpac ou un distributeur local de la marque pour information.

Conservez ces instructions pour un usage ultérieur.

Si aucune formation aux questions de sécurité sur les outils hydrauliques haute pression n'a été dispensée, renseignez-vous auprès de votre distributeur ou de votre centre d'entretien Enerpac.

Le présent manuel utilise un système constitué de symboles d'alerte, de termes de mise en garde et de messages de sécurité qui vise à prévenir l'utilisateur de certains dangers. Le non-respect de ces avertissements peut provoquer la mort ou de graves blessures et endommager l'équipement ou d'autres matériels.

Le symbole d'alerte de sécurité qui apparaît tout au long de ce manuel vous prévient des risques potentiels de blessure. Il convient d'accorder une attention toute particulière à ce symbole et de se conformer au message de sécurité qui l'accompagne pour éviter tout risque de lésion grave ou mortelle.



Les symboles d'alerte de sécurité sont utilisés conjointement avec certains termes de mise en garde dont le but est d'attirer l'attention sur des messages relatifs à la sécurité des personnes ou du matériel et de désigner un degré de dangerosité. Les termes de mise en garde utilisés dans ce manuel sont DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et AVIS.



Désigne une situation à risque qui, faute d'être évitée, provoquera des lésions graves ou mortelles.



Désigne une situation à risque qui, faute d'être évitée, peut provoquer des lésions graves ou mortelles.



Désigne une situation à risque qui, faute d'être évitée, peut provoquer des lésions bénignes à modérées.



Désigne des informations jugées importantes mais sans rapport avec un risque de lésion aux personnes (messages sur la détérioration du matériel, par exemple). Il convient de noter que le symbole d'alerte de sécurité n'est pas utilisé avec ce terme de mise en garde.

1.1 Consignes de sécurité



Le non-respect des consignes qui suivent peut provoquer des lésions graves ou mortelles ou endommager le matériel.

- Portez un casque de protection, des protections auditives, des chaussures et des gants de sécurité (au minimum des gants de type manutentionnaire) adaptés à une utilisation de cet outil en toute sécurité. Les vêtements de protection ne doivent pas gêner l'utilisation en toute sécurité de l'outil, ni limiter la capacité à communiquer avec les autres travailleurs.
- Veillez à ce que votre lieu de travail ne présente pas de dangers. Suivez les instructions relatives aux procédures d'intervention standard de votre lieu de travail et veillez à bien respecter l'ensemble des consignes de sécurité qui vous sont communiquées.
- Veillez à ce que l'utilisateur ait suivi une formation d'initiation à la sécurité adaptée à son cadre de travail. L'utilisateur doit être parfaitement familiarisé avec les commandes et le bon usage de l'outil.
- L'opérateur doit avoir au moins l'âge minimal requis par les législations et réglementations locales applicables et les procédures d'intervention standard du site.
- Il est nécessaire de respecter les présentes consignes, ainsi que celles de la clé dynamométrique utilisée.
- Nous attirons votre attention sur le fait qu'un écrou ou un boulon qui se casse pendant l'utilisation de l'outil peut devenir un projectile à grande vitesse.
- Veillez à ce que les protections adaptées soient bien à leur place et ne soient pas endommagées.
- Ce produit est conçu pour l'utilisation sur des écrous filetés hexagonaux dont la géométrie est conforme à la norme ANSI B18.2.2 – écrou hexagonal lourd et à la norme ANSI B18.2.4 – style 2.
- Il n'est pas conçu pour les écrous à revêtement PTFE.
- La partie saillante constituée par le boulon et le goujon fileté au-dessus de la partie supérieure de l'écrou ne doit pas empêcher le contact entre la douille et la surface du joint.
- Les écrous doivent être propres et dépourvus de traces de peinture qui s'écaille ou de traces de rouille/corrosion.
- Ce produit ne doit pas être utilisé avec des équipements à choc/vibrations/percussion.
- Le couple appliqué doit être adapté à l'état de la fixation/du joint et ne doit pas dépasser la valeur maximale de couple indiquée sur le produit.
- Maintenez les mains éloignées de la fixation en cours de serrage ou de desserrage. Le serrage et le desserrage des boulons et des écrous impliquent peu de mouvements visibles. La pression et la charge n'en sont pas moins extrêmes.
- N'appliquez jamais à un outil, un flexible, un raccord ou un accessoire une pression hydraulique supérieure à la pression admissible maximale indiquée dans les spécifications du fabricant. La pression de service du circuit ne doit pas dépasser la pression nominale du composant le plus faible de ce circuit.
- Utilisez uniquement un solvant ininflammable de qualité supérieure pour nettoyer et dégraisser les pièces pendant les procédures de réparation de la clé. Pour réduire le risque d'incendie ou d'explosion, n'utilisez pas de solvant inflammable.

AVIS

- Veillez à bien vous protéger les yeux et les mains pendant l'utilisation du solvant. Suivez toujours les consignes de sécurité et d'utilisation du fabricant, ainsi que toute autre consigne figurant dans les procédures d'intervention standard de votre lieu de travail. Assurez-vous que la zone est bien aérée lorsque le solvant est utilisé.

ATTENTION

Le non-respect des consignes qui suivent peut provoquer des lésions bénignes à modérées ou endommager le matériel.

- Fournissez un support adéquat pour les applications verticales ou à l'envers.
- Le couple nécessaire pour desserrer un écrou est variable et peut dépasser la capacité de la clé. Il est préférable de ne pas utiliser la clé à plus de 75 % de son couple maximal lors du desserrage d'un écrou ou d'un boulon.
- Veillez à minimiser les contraintes de torsion et de courbure de la clé, de la douille hexagonale et de tout accessoire.
- Les lubrifiants et composés antigrippants pour boulons ont un coefficient de frottement nominal. Veillez à bien connaître le coefficient de frottement du lubrifiant ou du composé antigrippant utilisé. Pour assurer le bon serrage des écrous et des boulons, utilisez toujours ce coefficient lors du calcul des valeurs de couple requises.

- Utilisez toujours des pièces de rechange Enerpac.
- Respectez toujours les consignes d'inspection et d'entretien données dans le présent manuel. Effectuez les travaux d'entretien et d'inspection à la fréquence indiquée.

2. Déclaration(s) de conformité

2.1 Conformité aux normes nationales et internationales



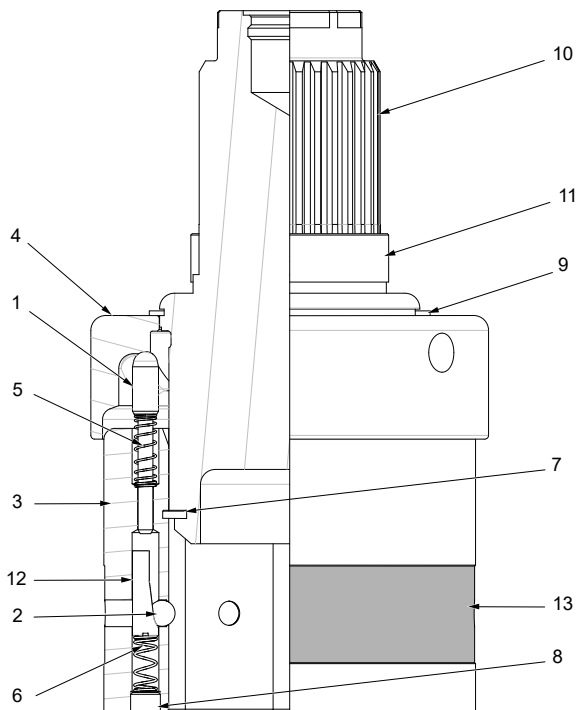
Enerpac déclare que le(s) produit(s) ont été testés et conformes aux normes applicables et que le(s) produit(s) sont compatibles avec toutes les exigences de l'UE et du Royaume-Uni.

Des copies de la déclaration de l'UE ainsi que de l'auto-déclaration du Royaume-Uni sont jointes à chaque envoi.

3. Caractéristiques et composants

3.1 Schéma des caractéristiques

1. Piston à bille
2. Bille de roulement
3. Douille du système de verrouillage de couple
4. Collier du système de verrouillage de couple
5. Ressorts de compression du piston
6. Ressorts de compression du piston
7. Circlip
8. Vis de pression à tête creuse
9. Bague de retenue en spirale
10. Adaptateur cannelé
11. Manchon du carré conducteur (raccord cannelé de la série S)
12. Piston conique
13. Ruban de serrage



3.2 Installation du système de verrouillage de couple Safe T™ sur la clé dynamométrique

1. Avant d'installer le système de verrouillage de couple Safe T™ sur la clé dynamométrique, assurez-vous que le collier du système de verrouillage de couple et toutes les billes de roulements de serrage peuvent se déplacer librement. Le collier du système de verrouillage de couple doit pouvoir subir une torsion vers la gauche ou vers la droite. Les billes de roulements doivent se déplacer librement lorsqu'ils sont pressés contre la douille du système de verrouillage de couple.
2. Retirez le carré conducteur de la clé dynamométrique et installez l'adaptateur cannelé du système de verrouillage de couple à sa place.

AVIS Reportez-vous au manuel de la clé dynamométrique pour la procédure de retrait du carré conducteur et d'installation du système de verrouillage de couple Safe T™.

AVIS Une fois l'adaptateur cannelé inséré sur le corps du système de verrouillage de couple, il ne peut être retiré. Le raccordement est permanent.

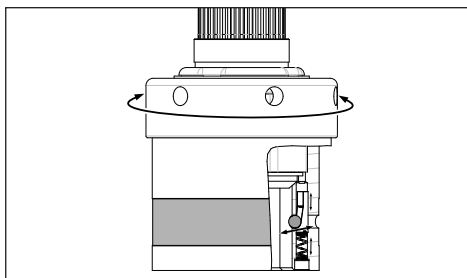


Figure 1 : vérification du mouvement du collier/de la bille de roulement

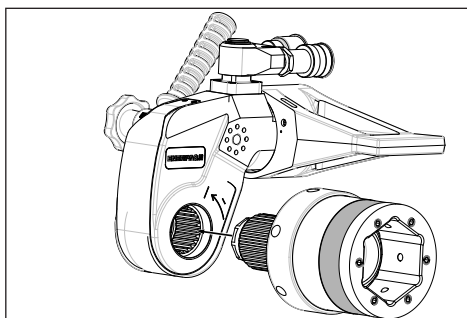
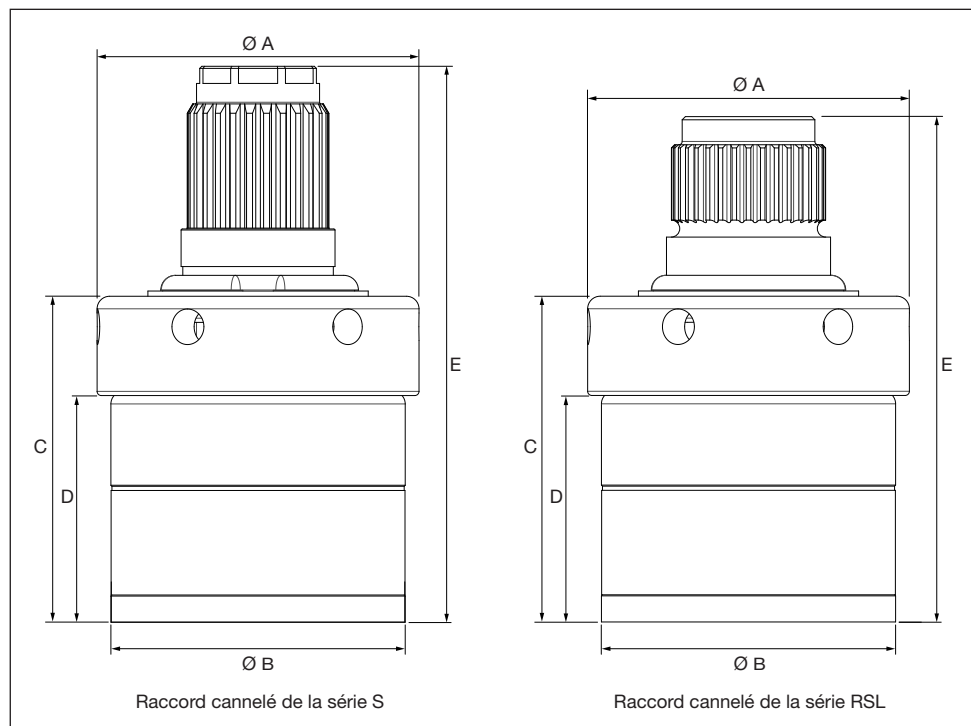


Figure 2 : installation du système de verrouillage de couple Safe T™

4. Données techniques du produit

4.1 Légende des dimensions



4.2 Tableau de dimensions

Référence du système de verrouillage de couple Safe T™	Dimensions					
	A	B	C	D	E	A/F
STTLS31046 S3000X 1,13/16"	77 mm [3"]	70,4 mm [2,8"]	78 mm [3,1"]	54,2 mm [2,1"]	133 mm [5,2"]	46 mm [1 13/16"]
STTLR31046 RSQ3000 1,13/16"	77 mm [3"]	70,4 mm [2,8"]	78 mm [3,1"]	54,2 mm [2,1"]	120,9 mm [4,8"]	46 mm [1 13/16"]
STTLS31550 S3000X 2"	88,7 mm [3,5"]	81,7 mm [3,2"]	78 mm [3,1"]	53,5 mm [2,1"]	132,8 mm [5,2"]	50 mm [2"]
STTLR31550 RSQ3000 2"	88,7 mm [3,5"]	81,7 mm [3,2"]	78 mm [3,1"]	53,5 mm [2,1"]	122,9 mm [4,8"]	50 mm [2"]
STTLS31055 S3000X 2,3/16"	93 mm [3,7"]	86 mm [3,4"]	82,9 mm [3,3"]	58,4 mm [2,3"]	137,9 mm [5,4"]	55 mm [2 3/16"]
STTLR31055 RSQ3000 2,3/16"	93 mm [3,7"]	86 mm [3,4"]	82,9 mm [3,3"]	58,4 mm [2,3"]	129,9 mm [5,1"]	55 mm [2 3/16"]
STTLR315238 RSQ3000 2,3/8"	99 mm [3,9"]	92 mm [3,6"]	91,2 mm [3,6"]	67,4 mm [2,7"]	136 mm [5,4"]	2 3/8"
STTLR51550 RSQ5000 2"	88,7 mm [3,5"]	81,7 mm [3,2"]	78 mm [3,1"]	53,5 mm [2,1"]	132,2 mm [5,2"]	50 mm [2"]
STTLS61560M S6000X 60mm	99 mm [3,9"]	92 mm [3,6"]	86 mm [3,4"]	62,3 mm [2,5"]	149,3 mm [5,9"]	60 mm
STTLR51560M RSQ5000 60mm	99 mm [3,9"]	92 mm [3,6"]	86 mm [3,4"]	62,3 mm [2,5"]	145,4 mm [5,72"]	60 mm
STTLS615238 S11000X 2,3/8"	99 mm [3,9"]	92 mm [3,6"]	91,2 mm [3,6"]	67,4 mm [2,7"]	154,3 mm [6,1"]	2 3/8"
STTLR515238 RSQ5000 2,3/8"	99 mm [3,9"]	92 mm [3,6"]	91,2 mm [3,6"]	67,4 mm [2,7"]	150,4 mm [5,9"]	2 3/8"
STTLS61565 S6000X 2,9/16"	107 mm [4,2"]	100 mm [3,9"]	107,4 mm [4,2"]	74,2 mm [2,9"]	171,7 mm [6,8"]	65 mm [2 9/16"]
STTLR51565 RSQ5000 2,9/16"	107 mm [4,2"]	100 mm [3,9"]	107,4 mm [4,2"]	74,2 mm [2,9"]	167,8 mm [6,6"]	65 mm [2 9/16"]
STTLS61570 S11000X 2,3/4"	113,7 mm [4,5"]	106,7 mm [4,2"]	108,9 mm [4,3"]	75,7 mm [3,0"]	173,2 mm [6,8"]	70 mm [2 3/4"]
STTLR51570 RSQ5000 2,3/4"	113,7 mm [4,5"]	106,7 mm [4,2"]	108,9 mm [4,3"]	75,7 mm [3,0"]	169,3 mm [6,7"]	70 mm [2 3/4"]

Référence du système de verrouillage de couple Safe T™	Dimensions					
	A	B	C	D	E	A/F
STTLS61575 S6000X 2,15/16"	112 mm [4,4"]	105 mm [4,1"]	112,9 mm [4,4"]	79,7 mm [3,1"]	177,1 mm [6,97"]	75 mm [2 ¹⁵ / ₁₆ "]
STTLR51575 RSQ5000 2,15/16"	112 mm [4,4"]	105 mm [4,1"]	112,9 mm [4,4"]	79,7 mm [3,1"]	173,3 mm [6,8"]	75 mm [2 ¹⁵ / ₁₆ "]
STTLS111560M S11000X 60mm	99 mm [3,9"]	92 mm [3,6"]	86 mm [3,4"]	62,3 mm [2,5"]	167 mm [6,57"]	60 mm
STTLR111560M RSQ11000 60mm	99 mm [3,9"]	92 mm [3,6"]	86 mm [3,4"]	62,3 mm [2,5"]	155,5 mm [6,12"]	60 mm
STTLS111565 S11000X 2,9/16"	107 mm [4,2"]	100 mm [3,9"]	107,4 mm [4,2"]	74,2 mm [2,9"]	189,4 mm [7,5"]	65 mm [2 ⁹ / ₁₆ "]
STTLR111565 RSQ11000 2,9/16"	107 mm [4,2"]	100 mm [3,9"]	107,4 mm [4,2"]	74,2 mm [2,9"]	178 mm [7"]	65 mm [2 ⁹ / ₁₆ "]
STTLS111570 S11000X 2,3/4"	113,7 mm [4,5"]	106,7 mm [4,2"]	108,9 mm [4,3"]	75,7 mm [3,0"]	190,9 mm [7,5"]	70 mm [2 3/4"]
STTLR111570 RSQ11000 2,3/4"	113,7 mm [4,5"]	106,7 mm [4,2"]	108,9 mm [4,3"]	75,7 mm [3,0"]	181,4 mm [7,1"]	70 mm [2 3/4"]
STTLS111575 S11000X 2,15/16"	112 mm [4,4"]	105 mm [4,1"]	112,9 mm [4,4"]	79,7 mm [3,1"]	194,9 mm [7,7"]	75 mm [2 ¹⁵ / ₁₆ "]
STTLR111575 RSQ11000 2,15/16"	112 mm [4,4"]	105 mm [4,1"]	112,9 mm [4,4"]	79,7 mm [3,1"]	183,3 mm [7,2"]	75 mm [2 ¹⁵ / ₁₆ "]
STTLS1115318 S11000X 3,1/8"	122 mm [4,8"]	115 mm [4,5"]	114,7 mm [4,5"]	81,4 mm [3,2"]	185,1 mm [7,3"]	3 1/8"
STTLR1115318 RSQ11000 3,1/8"	122 mm [4,8"]	115 mm [4,5"]	114,7 mm [4,5"]	81,4 mm [3,2"]	185,1 mm [7,3"]	3 1/8"

5. Fonctionnement

5.1 Pour activer le verrouillage de couple :

1. Appuyez jusqu'à ce que l'indicateur de ligne rouge apparaisse et tournez le collier de verrouillage de couple dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 45 ° pour mettre la prise en mode « Release ».
2. Placez le système de verrouillage de couple et la clé sur l'écrou souhaité en veillant à ce que l'écrou entier soit engagé dans la douille du système de verrouillage de couple et à ce que la partie inférieure de la douille du système de verrouillage de couple soit en contact avec le joint.
3. Faites tourner le collier du système de verrouillage de couple de 45 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il saute pour activer le mode de verrouillage.
4. Éloignez délicatement le système de verrouillage de couple du joint afin de vous assurer qu'il est fixé sur le joint.
5. Si le système de verrouillage de couple se déplace légèrement avant le serrage, poussez-le vers l'arrière en direction du joint jusqu'à ce que la fixation soit assurée avec un écart minimal entre la douille et la surface du joint.

Si le système de verrouillage de couple n'est pas suffisamment fixé, retirez le système de verrouillage de couple et la clé et vérifiez que l'écrou est conforme aux exigences standard ANSI en matière de dimensions.
6. Une fois le système de verrouillage de couple totalement engagé et fixé, suivez les consignes d'utilisation de la clé. Notez que la clé peut désormais être utilisée en mode mains libres lors du cycle d'entraînement.

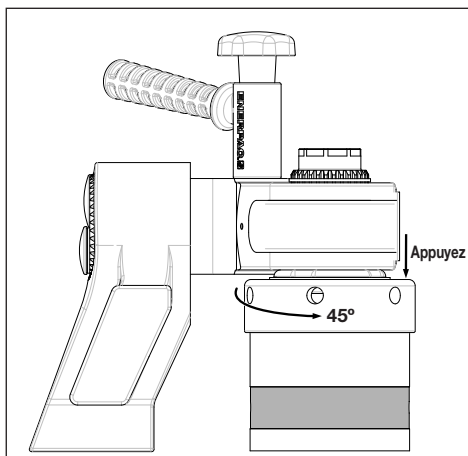


Figure 3 : activation du mode de déverrouillage

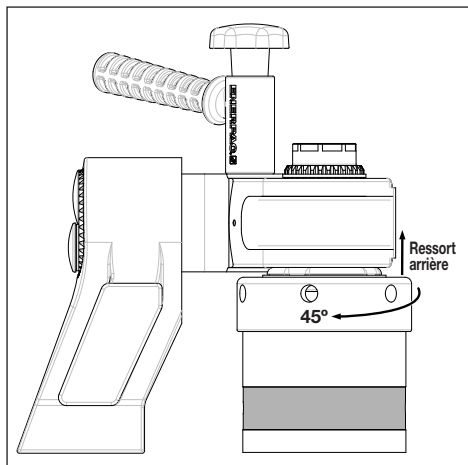


Figure 4 : activation du mode de verrouillage

5.2 Fonctionnement de l'outil

Pour désactiver le verrouillage de couple :

1. Appuyez sur le collier du système de verrouillage de couple et faites-le tourner de 45 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour activer le mode de déverrouillage de la douille en veillant à soutenir le poids de l'assemblage lors du déverrouillage. La broche fournie peut être utilisée dans le cadre de cette action si nécessaire.

6. Stockage

6.1 Stockage recommandé

Le système de verrouillage de couple Safe T™ doit être stocké dans un lieu propre et sec et protégé contre les dommages mécaniques.

7. Entretien

7.1 Entretien général

Le système de verrouillage de couple Safe T™ est une construction robuste. Une inspection visuelle régulière est cependant recommandé pour garantir le fonctionnement en sécurité du produit.

Après utilisation, vérifiez toujours que le système de verrouillage de couple Safe T™ est propre et exempt de particules et de corps étrangers. Activez le mécanisme de déverrouillage du système de verrouillage de couple afin de vérifier le libre mouvement du collier du système de verrouillage de couple et des billes de roulements de serrage. Vérifiez que l'adaptateur cannelé ne présente pas de dommages mécaniques et que les billes de roulements de serrage ne sont pas usées.

Si l'inspection visuelle révèle des problèmes avec des pièces ou des problèmes de fonctionnement, vous devez démonter le système de verrouillage de couple Safe T™ pour l'inspecter de plus près et éventuellement remplacer les pièces. Reportez-vous aux sections 7.2 et 7.3 pour le démontage et le remontage du système de verrouillage de couple Safe T™ et à la section 8.0 pour les détails relatifs aux pièces de remplacement.

7.2 Démontage du système de verrouillage de couple Safe T™

1. Retirez le ruban de serrage du diamètre extérieur de la douille du système de verrouillage de couple.
2. Appuyez sur le collier du système de verrouillage de couple et faites-le tourner de 45 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour activer le mode de déverrouillage et retirer la bague de retenue en spirale.

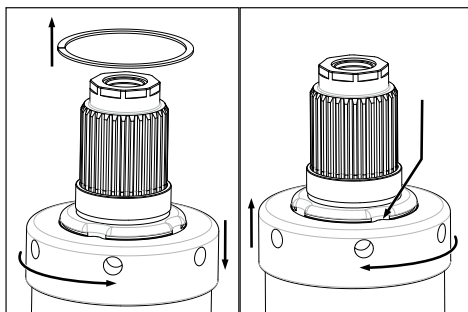


Figure 5 : retrait de la bague de retenue en spirale et du collier du système de verrouillage de couple

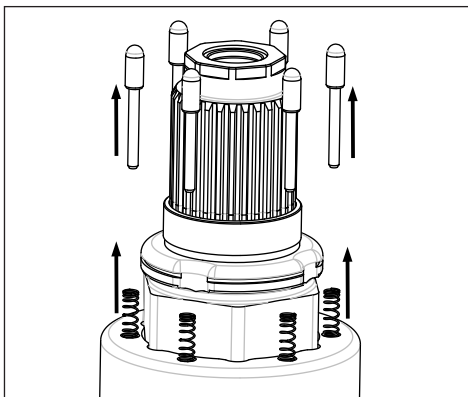


Figure 6 : retrait du nez de piston à bille et des ressorts de compression du piston

3. Faites tourner le collier du système de verrouillage de couple dans le sens des aiguilles d'une montre pour dégager complètement le mécanisme et retirez le collier du système de verrouillage de couple vers le haut, en l'éloignant de la douille du système de verrouillage de couple.

Remarque : il y a trois oreilles qui doivent être alignées par rotation sur trois dentelures de la douille du système de verrouillage de couple pour permettre le retrait du collier du système de verrouillage de couple.

4. Retirez le nez de piston à bille et les ressorts de compression du piston des trous de piston supérieurs.
5. Retirez les vis de pression à tête creuse, les ressorts de compression du piston, les pistons coniques et les billes de roulements des ouvertures de la surface inférieure de la douille du système de verrouillage de couple.

AVIS La douille du système de verrouillage de couple et l'adaptateur cannelé sont conçus pour former un ensemble une fois assemblés avant expédition. Ils ne doivent pas être séparés lors du nettoyage ou de l'entretien. Si les deux pièces sont séparées, un nouvel assemblage doit être commandé.

Le système de verrouillage de couple Safe T™ est maintenant totalement démonté.

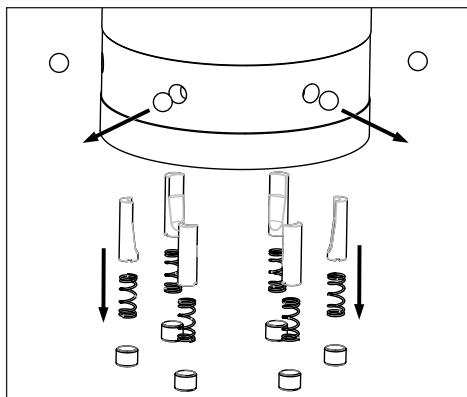


Figure 7 : Retirez les vis de pression à tête creuse, les ressorts du piston, les pistons coniques et les billes de roulements.

7.3 Remontage du système de verrouillage de couple Safe T™

1. Maintenez la douille du système de verrouillage de couple à l'horizontale et placez une bille dans l'orifice d'accès radial supérieur sur le diamètre extérieur de la douille du système de verrouillage de couple en veillant à ce qu'elle se déplace sur le siège de retenue de la surface hexagonale intérieure.
2. Soulevez délicatement la base de la douille du système de verrouillage de couple d'environ 45 degrés maximum en veillant à ce que la bille de roulement reste sur le siège et insérez un piston conique dans le trou fileté correspondant de la surface inférieure, avec la fonctionnalité de rampe conique située la plus à l'intérieur contre la bille de roulement. Veillez à ce que le piston conique soit complètement inséré.
3. Placez un ressort de compression du piston dans le même trou fileté de la surface inférieure de la douille du système de verrouillage de couple.
4. Insérez une vis de pression à tête creuse dans le même trou fileté de la surface inférieure de la douille du système de verrouillage de couple (un filetage). Appliquez du frein filet faible résistance Loctite 222 (ou un produit équivalent) sur le filetage exposé et vissez jusqu'à 0,5 mm en-dessous de la surface inférieure de la douille du système de verrouillage de couple.
5. Répétez les étapes 1 à 4 pour les cinq billes de roulements, pistons coniques et ressorts de compression du piston restants.

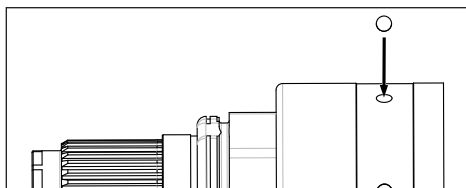


Figure 8 : installation de la bille de roulement

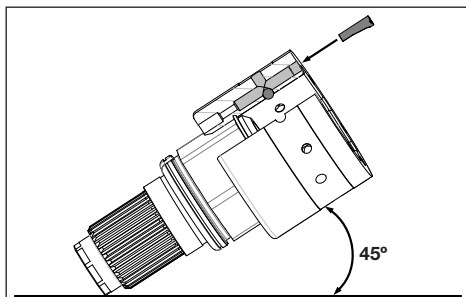


Figure 9 : installation du piston conique

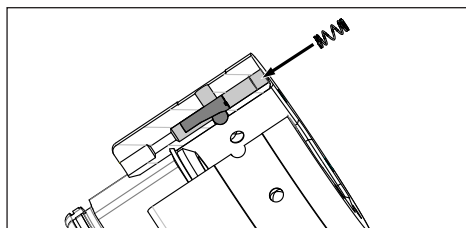


Figure 10 : installation des ressorts de compression du piston

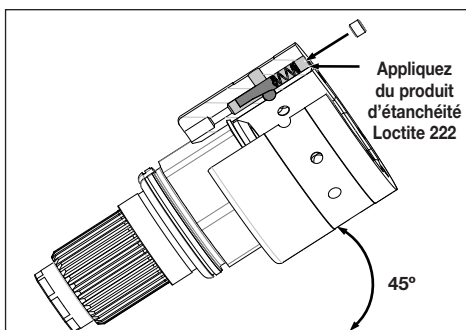


Figure 11 : installation des vis de pression à tête creuse

6. Orientez la douille du système de verrouillage de couple en position droite et placez un ressort de compression supérieur et un nez de piston à bille dans chacun des six trous de piston supérieurs.
7. Enduisez légèrement toutes les surfaces extérieures des assemblages du piston à bille d'une graisse à base de lithium avant insertion.
8. Enduisez légèrement les rampes intérieures du collier du système de verrouillage de couple d'une graisse à base de lithium. Avec la douille du système de verrouillage de couple toujours en position droite, placez le collier du système de verrouillage de couple sur le bossage supérieur de la douille du système de verrouillage de couple en veillant à ce qu'il soit orienté de manière à ce que les trois oreilles s'engagent dans les trois fentes et à ce que les six têtes d'assemblage du nez de piston à bille s'engagent dans la rampe correspondante à l'intérieur du collier du système de verrouillage de couple.

Remarque : il est possible de se trouver à 90 degrés par rapport à la position correcte.

9. Appuyez sur le collier du système de verrouillage de couple et faites-le tourner de 45 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour engager le mécanisme de déverrouillage. Insérez la bague de retenue en spirale et faites tourner le collier du système de verrouillage de couple dans le sens des aiguilles d'une montre pour déverrouiller complètement le mécanisme.
10. Appliquez délicatement et proprement le ruban de serrage prédécoupé à la longueur sur le diamètre extérieur de la douille du système de verrouillage de couple de manière à ce que les trous d'accès radial de la bille de roulement soient positionnés de manière centrale sous le ruban de serrage. Veillez à ne recouvrir aucun étampage ou marquage et ajustez si nécessaire.

Le système de verrouillage de couple Safe T™ est maintenant totalement remonté.

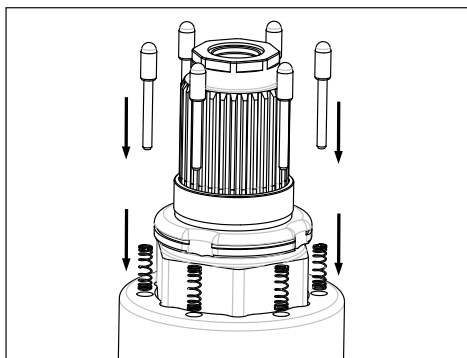


Figure 12 : installation des ressorts de compression du piston et du nez de piston à bille

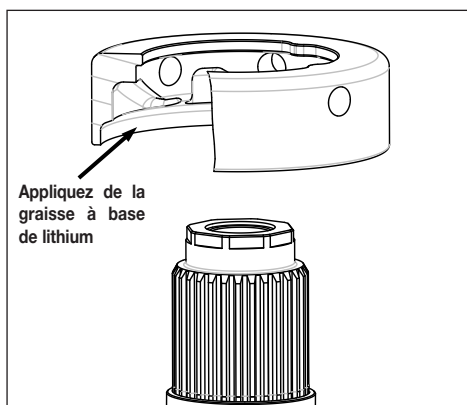


Figure 13 : application de graisse sur le collier du système de verrouillage de couple

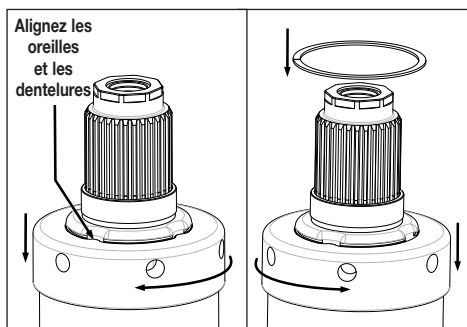
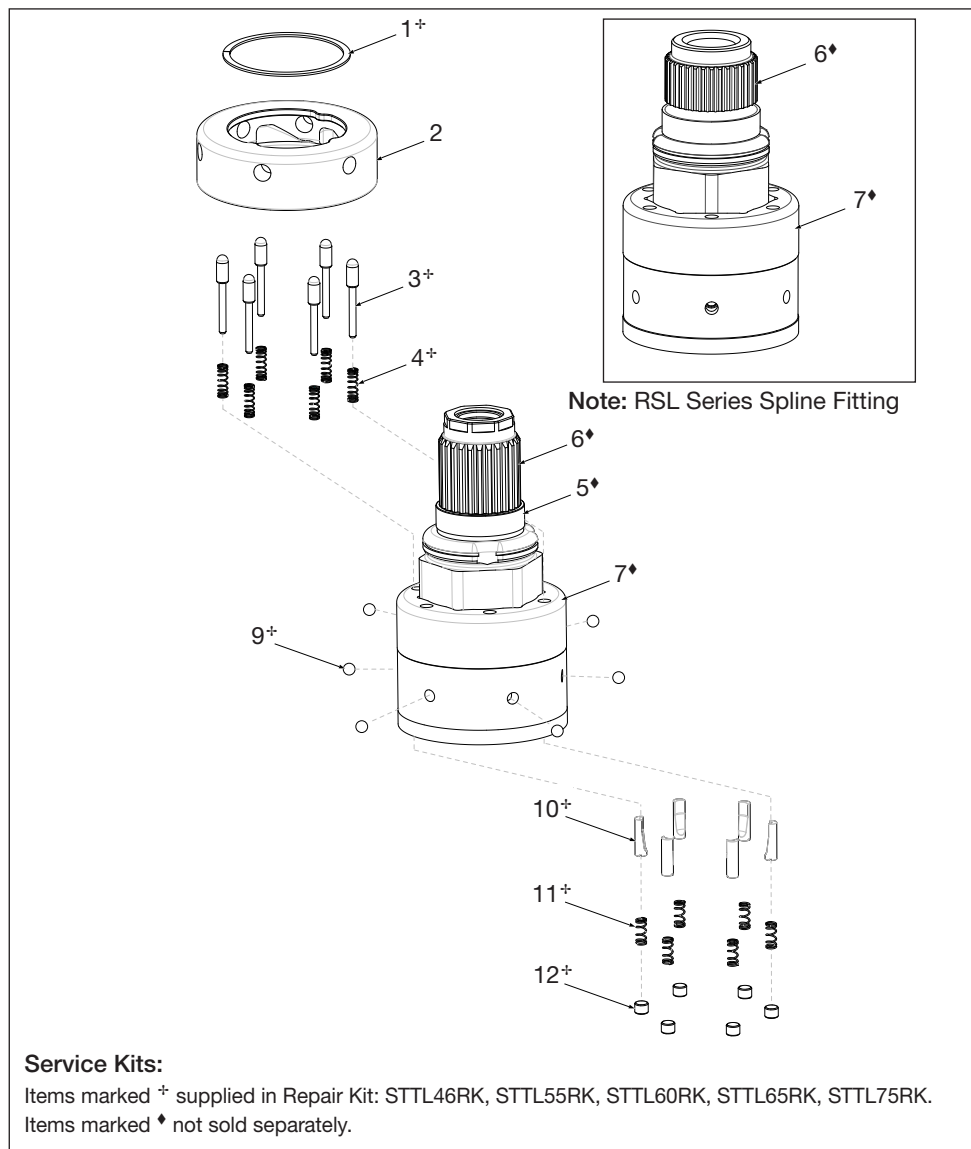


Figure 14 : installation du collier du système de verrouillage de couple et de la bague de retenue en spirale

8. Parts List

8.1 Exploded Views - Safe T™ Torque Lock Exploded Diagram (S-Series Spline Fitting)



8.2 Table of Parts - Safe T™ Torque Lock 46mm [1 13/16"] A/F

SAFE T TORQUE LOCK 46mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S3000X 1.13/16" STTLS31046	RSQ3000 1.13/16" STTLR31046
1	Spiral Retaining Ring	1	✚	✚
2	Torque Lock Collar	1	DM1123489	DM1123489
3	Ball Plunger Assembly	6	✚	✚
4	Plunger Compression Springs	6	✚	✚
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	✚	✚
10	Taper Insert	6	✚	✚
11	Insert Compression Springs	6	✚	✚
12	Socket Set Screw	6	✚	✚
13	Grip Tape (not shown)	1	✚	✚
✚ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL46RK				
◆ Not sold separately				

8.3 Table of Parts - Safe T™ Torque Lock 50mm [2"] A/F

SAFE T TORQUE LOCK 50mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S3000X 2" STTLS31050	RSQ3000 2" STTLR31050
1	Spiral Retaining Ring	1	+	+
2	Torque Lock Collar	1	DM1565489	DM1565489
3	Ball Plunger Assembly	6	+	+
4	Plunger Compression Springs	6	+	+
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	+	+
10	Taper Insert	6	+	+
11	Insert Compression Springs	6	+	+
12	Socket Set Screw	6	+	+
13	Grip Tape (not shown)	1	+	+
+ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL50RK				
◆ Not sold separately				

SAFE T TORQUE LOCK 50mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			RSQ5000 2" STTLR51550	
1	Spiral Retaining Ring	1	✚	
2	Torque Lock Collar	1	DM1565489	
3	Ball Plunger Assembly	6	✚	
4	Plunger Compression Springs	6	✚	
5	Square Drive Sleeve	1	not applicable	
6	Spline Adaptor	1	◆	
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	✚	
10	Taper Insert	6	✚	
11	Insert Compression Springs	6	✚	
12	Socket Set Screw	6	✚	
13	Grip Tape (not shown)	1	✚	
✚ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL50RK				
◆ Not sold separately				

8.4 Table of Parts - Safe T™ Torque Lock 55mm [2 3/16"] A/F

SAFE T TORQUE LOCK 55mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S3000X 2.3/16" STTLS31055	RSQ3000 2.3/16" STTLR31055
1	Spiral Retaining Ring	1	+	+
2	Torque Lock Collar	1	DM1112489	DM1112489
3	Ball Plunger Assembly	6	+	+
4	Plunger Compression Springs	6	+	+
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	+	+
10	Taper Insert	6	+	+
11	Insert Compression Springs	6	+	+
12	Socket Set Screw	6	+	+
13	Grip Tape (not shown)	1	+	+
+ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL55RK				
◆ Not sold separately				

8.5 Table of Parts - Safe T™ Torque Lock 60mm A/F

SAFE T TORQUE LOCK 60mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S6000X 60MM STTLS61560M	RSQ5000 60MM STTLR51560M
1	Spiral Retaining Ring	1	+	+
2	Torque Lock Collar	1	DM1116489	DM1116489
3	Ball Plunger Assembly	6	+	+
4	Plunger Compression Springs	6	+	+
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	+	+
10	Taper Insert	6	+	+
11	Insert Compression Springs	6	+	+
12	Socket Set Screw	6	+	+
13	Grip Tape (not shown)	1	+	+
+ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL60RK				
◆ Not sold separately				

SAFE T TORQUE LOCK 60mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S11000X 60MM STTLS111560M	RSQ11000 60MM STTLR111560M
1	Spiral Retaining Ring	1	+	+
2	Torque Lock Collar	1	DM1116489	DM1116489
3	Ball Plunger Assembly	6	+	+
4	Plunger Compression Springs	6	+	+
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	+	+
10	Taper Insert	6	+	+
11	Insert Compression Springs	6	+	+
12	Socket Set Screw	6	+	+
13	Grip Tape (not shown)	1	+	+
+ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL60RK				
◆ Not sold separately				

8.6 Table of Parts - Safe T™ Torque Lock 2 3/8" A/F

SAFE T TORQUE LOCK 2 3/8" A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			RSQ3000 2.3/8" STTLR315238	RSQ5000 2.3/8" STTLR515238
1	Spiral Retaining Ring	1	✚	✚
2	Torque Lock Collar	1	DM1573489	DM1573489
3	Ball Plunger Assembly	6	✚	✚
4	Plunger Compression Springs	6	✚	✚
5	Square Drive Sleeve	1	not applicable	not applicable
6	Spline Adaptor	1	◆	◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	✚	✚
10	Taper Insert	6	✚	✚
11	Insert Compression Springs	6	✚	✚
12	Socket Set Screw	6	✚	✚
13	Grip Tape (not shown)	1	✚	✚
✚ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL238RK				
◆ Not sold separately				

SAFE T TORQUE LOCK 2 3/8" A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S6000X 2.3/8" STTLS615238	
1	Spiral Retaining Ring	1	+	
2	Torque Lock Collar	1	DM1573489	
3	Ball Plunger Assembly	6	+	
4	Plunger Compression Springs	6	+	
5	Square Drive Sleeve	1	◆	
6	Spline Adaptor	1		
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	+	
10	Taper Insert	6	+	
11	Insert Compression Springs	6	+	
12	Socket Set Screw	6	+	
13	Grip Tape (not shown)	1	+	
+ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL238RK				
◆ Not sold separately				

8.7 Table of Parts - Safe T™ Torque Lock 65mm [2 9/16"] A/F

SAFE T TORQUE LOCK 65mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S6000X 2.9/16" STTLS61565	RSQ5000 2.9/16" STTLR51565
1	Spiral Retaining Ring	1	✚	✚
2	Torque Lock Collar	1	DM1191489	DM1191489
3	Ball Plunger Assembly	6	✚	✚
4	Plunger Compression Springs	6	✚	✚
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	✚	✚
10	Taper Insert	6	✚	✚
11	Insert Compression Springs	6	✚	✚
12	Socket Set Screw	6	✚	✚
13	Grip Tape (not shown)	1	✚	✚
✚ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL65RK				
◆ Not sold separately				

SAFE T TORQUE LOCK 65mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S11000X 2.9/16" STTLS111565	RSQ11000 2.9/16" STTLR111565
1	Spiral Retaining Ring	1	+	+
2	Torque Lock Collar	1	DM1191489	DM1191489
3	Ball Plunger Assembly	6	+	+
4	Plunger Compression Springs	6	+	+
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	+	+
10	Taper Insert	6	+	+
11	Insert Compression Springs	6	+	+
12	Socket Set Screw	6	+	+
13	Grip Tape (not shown)	1	+	+
+ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL65RK				
◆ Not sold separately				

8.8 Table of Parts - Safe T™ Torque Lock 70mm [2 3/4"] A/F

SAFE T TORQUE LOCK 70mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S6000X 2.3/4" STTLS61570	RSQ5000 2.3/4" STTLR51570
1	Spiral Retaining Ring	1	✚	✚
2	Torque Lock Collar	1	DM1589489	DM1589489
3	Ball Plunger Assembly	6	✚	✚
4	Plunger Compression Springs	6	✚	✚
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	✚	✚
10	Taper Insert	6	✚	✚
11	Insert Compression Springs	6	✚	✚
12	Socket Set Screw	6	✚	✚
13	Grip Tape (not shown)	1	✚	✚
✚ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL70RK				
◆ Not sold separately				

SAFE T TORQUE LOCK 70mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S11000X 2.3/4" STTLS111570	RSQ11000 2.3/4" STTLR111570
1	Spiral Retaining Ring	1	+	+
2	Torque Lock Collar	1	DM1589489	DM1589489
3	Ball Plunger Assembly	6	+	+
4	Plunger Compression Springs	6	+	+
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	+	+
10	Taper Insert	6	+	+
11	Insert Compression Springs	6	+	+
12	Socket Set Screw	6	+	+
13	Grip Tape (not shown)	1	+	+
+ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL70RK				
◆ Not sold separately				

8.9 Table of Parts - Safe T™ Torque Lock 75mm [2 15/16"] A/F

SAFE T TORQUE LOCK 75mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S6000X 2.15/16" STTLS61575	RSQ5000 2.15/16" STTLR51575
1	Spiral Retaining Ring	1	+	+
2	Torque Lock Collar	1	DM1215489	DM1215489
3	Ball Plunger Assembly	6	+	+
4	Plunger Compression Springs	6	+	+
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	+	+
10	Taper Insert	6	+	+
11	Insert Compression Springs	6	+	+
12	Socket Set Screw	6	+	+
13	Grip Tape (not shown)	1	+	+
+ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL75RK				
◆ Not sold separately				

SAFE T TORQUE LOCK 75mm A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S11000X 2.15/16" STTLS111575	RSQ11000 2.15/16" STTLR111575
1	Spiral Retaining Ring	1	+	+
2	Torque Lock Collar	1	DM1215489	DM1215489
3	Ball Plunger Assembly	6	+	+
4	Plunger Compression Springs	6	+	+
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	+	+
10	Taper Insert	6	+	+
11	Insert Compression Springs	6	+	+
12	Socket Set Screw	6	+	+
13	Grip Tape (not shown)	1	+	+
+ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL75RK				
◆ Not sold separately				

8.10 Table of Parts - Safe T™ Torque Lock 3 1/8" A/F

SAFE T TORQUE LOCK 3 1/8" A/F				
Item	Description	Qty	Part Numbers	
			S3000X 3.1/8" STTLS1115318	RSQ3000 1.13/16" STTLR1115318
1	Spiral Retaining Ring	1	+	+
2	Torque Lock Collar	1	DM1643489	DM1643489
3	Ball Plunger Assembly	6	+	+
4	Plunger Compression Springs	6	+	+
5	Square Drive Sleeve	1	◆	not applicable
6	Spline Adaptor	1		◆
7	Torque Lock Socket	1		
8	Snap Retaining Ring (not shown)	1		
9	Bearing Ball	6	+	+
10	Taper Insert	6	+	+
11	Insert Compression Springs	6	+	+
12	Socket Set Screw	6	+	+
13	Grip Tape (not shown)	1	+	+
+ Indicates items included and available only as part of Repair Kit: STTL318RK				
◆ Not sold separately				

9. Dépannage

Défaillance	Cause possible	Mesure corrective
Le collier ne tourne pas ou résiste lors de la rotation.	De la graisse ou de la saleté s'est accumulée dans le collier.	Démontez le système de verrouillage de couple pour le nettoyage et la lubrification.
La cannelure ne rentre pas dans la clé.	Le système de verrouillage de couple est tombé.	Contactez le centre d'entretien Enerpac.
Le collier ne tourne pas.		
Adaptateur incliné ou endommagé.		

[illegible]

[illegible]

[illegible]

