

SCHAEFFLER



**Groupe hydraulique mobile
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI**

Notice d'utilisation

Préface

Les unités TAROL (**T**apered **R**oller **B**earing) de la marque FAG sont des roulements à deux rangées de rouleaux coniques étanches, graissés et dont le jeu est réglé en usine. Les unités TAROL sont livrées prêtes au montage avec un dispositif hydraulique fixé sur le tourillon.

Les unités TAROL sont utilisées pour les paliers des essieux de véhicules ferroviaires, par exemple les locomotives, les wagons de marchandises et les voitures de voyageurs. Leur installation est rapide et simple : le roulement est fixé à l'aide d'un dispositif hydraulique sur le tourillon en une opération et maintenu avec des pièces à rapporter et des vis. Cet ajustement serré de l'unité sur le tourillon dont le diamètre se trouve dans la tolérance autorisée permet au palier d'atteindre le jeu axial requis.

Les unités TAROL sont par défaut graissées avec de la graisse lubrifiante éprouvée. La graisse utilisée par défaut dans les unités de paliers à cote métrique est autorisée en conformité avec la norme EN 12081. Les unités en cotes impériales utilisent par défaut de la graisse autorisée par l'AAR (**A**ssociation of **A**merican **R**ailroads). Nous livrons également sur demande des unités TAROL équipées de trous de regraissage. Les intervalles de regraissage sont déterminés en fonction de l'utilisation. Schaeffler livre les unités TAROL en cotes impériales ou métriques pour tous les tourillons standardisés de véhicules ferroviaires. Les dimensions spéciales, les pièces de rechange et les adaptateurs sont livrés sur demande.

Vous trouverez des informations sur les unités TAROL dans la TPI 156, unités de roulement à rouleaux coniques TAROL.

Afin d'éviter les blessures corporelles et les dommages matériels, il est recommandé, avant utilisation du dispositif hydraulique, que les opérateurs aient lu et compris cette notice d'utilisation.

Tenez compte des indications contenues dans les instructions de montage MH 1, Montage de paliers rotatifs, par exemple pour la préparation du montage et les notes générales.

Nous nous tenons à votre disposition en cas de questions sur la notice d'utilisation ou sur le fonctionnement du dispositif hydraulique.

Sommaire

	Page
A propos de cette notice	
Utilisation selon les règles.....	4
Utilisation non conforme	4
Symboles	4
Pictogrammes	4
Disponibilité	4
Informations légales.....	5
Garantie	5
Directives valides	5
Notice d'utilisation originale.....	5
Règles générales de sécurité	
Personnel qualifié	6
Connaissances électriques	6
Risques	7
Équipement de protection.....	11
Livraison	12
Emplacement et conditions de fonctionnement.....	13
Accessoires.....	14
Détériorations dues au transport.....	15
Défauts	15
Transformation	15
Transport	16
Stockage	16

	Page
Mise en service	Effectuer la première mise en service 17
Composants et éléments de commande	TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2..... 18
	TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI 20
	Commande de la soupape à 4/3voies 22
	Soulever et abaisser la table élévatrice à ciseaux 23
	Soupape de limitation de pression 25
	Écran tactile TFT TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI 26
	Outillage 36
Fonctionnement	Préparation du démontage et du montage 39
	Démontage des unités TAROL..... 42
	Montage des unités TAROL..... 48
Elimination des dysfonctionnements 56
	Erreurs courantes..... 57
Entretien	Règles de base pour l'entretien et la remise en état 59
	Mesures de sécurité..... 60
	Programme d'entretien 61
	Vérifier le niveau d'huile hydraulique 62
	Ajouter de l'huile hydraulique 63
	Purger le circuit d'huile 64
	Vidanger l'huile hydraulique 64
	Remplacer le filtre d'huile hydraulique 65
	Vérifier le câble de branchement électrique..... 67
	Pièces de rechange..... 67
Appareil hors service 68
Elimination 68
Caractéristiques techniques et accessoires	Données techniques 69
	Accessoires 72
Annexe	Déclaration de conformité CE 74

Dispositif hydraulique FAG mobile

A propos de cette notice

Cette notice d'utilisation fait partie intégrante de l'appareil et contient des informations importantes.

Utilisation prévue

Le dispositif hydraulique est prévu pour le montage et le démontage de paliers d'essieux de véhicules ferroviaires.

Utilisation non conforme

Le dispositif hydraulique ne doit pas être utilisé pour le montage et le démontage d'autres roulements autres que les roulements d'essieux de véhicules ferroviaires.

Une utilisation non conforme peut provoquer des blessures graves, voire mortelles pour les utilisateurs, ou la détérioration de l'appareil.

Symboles

La définition des symboles d'avertissement et de danger est régie selon la norme ANSI Z535.6-2011.



Possible danger de mort ou de blessures graves en cas de non-respect. <



Danger de blessures superficielles ou légères en cas de non-respect. <



Détérioration ou dysfonctionnement du produit ou de la construction adjacente en cas de non-respect. <

Signes

La définition des pictogrammes d'avertissement, d'interdiction et d'obligation est conforme à la norme DIN EN ISO 7010.

Pictogrammes d'avertissement, d'interdiction et d'obligation

Pictogrammes et explications	
	Porter de gants de protection
	Porter des chaussures de sécurité
	Protection obligatoire des yeux (lunettes de protection)

Disponibilité

Cette notice d'utilisation est livrée avec chaque appareil.



Erreurs de l'utilisateur causées par une notice d'utilisation manquante, incomplète ou illisible.

Risque de blessures graves voire mortelles dues au manque d'informations importantes pour manipuler l'appareil en toute sécurité.

En tant que personne chargée de la sécurité, vous devez veiller à ce que la notice d'utilisation soit complète et lisible et que les personnes qui utilisent l'appareil aient cette notice à disposition. <

Informations légales Les présentes illustrations et descriptions ne peuvent être un motif de réclamation concernant les appareils déjà livrés. Schaeffler Technologies AG & Co. KG décline toute responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements si l'appareil ou les accessoires ont été modifiés ou utilisés de manière non conforme.

Garantie La garantie relative à l'inducteur et aux accessoires fournis dépend des conditions de vente et de livraison de Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

Sont exclus de la garantie les défauts résultant d'une mise en service non conforme aux consignes correspondantes, de modifications arbitraires, d'une manipulation inappropriée, du non-respect de la notice d'utilisation, de l'usure normale ou d'erreurs au niveau du système informatique.

Pour les pièces de rechange et les accessoires, il convient d'utiliser exclusivement les pièces d'origine fournies ou agréées par Schaeffler Technologies AG & Co. KG. Le montage ou l'utilisation d'autres produits peut altérer les caractéristiques du dispositif hydraulique ou des accessoires et nuire à la sécurité.

Directives valides Les directives suivantes s'appliquent au dispositif hydraulique mobile :

- Directive 2006/42/CE
sur les machines
- Directive 2014/30/UE
sur la tolérance électromagnétique
- Directive 2011/65/UE
sur la limitation de l'utilisation de certaines matières dangereuses dans les appareils électriques et électroniques
- Directive 2014/35/UE
sur la mise à disposition d'équipements électriques
- Directive 2014/68/UE
sur la mise à disposition d'appareils sous pression.

Notice d'utilisation originale La notice d'utilisation d'origine est en allemand. Les notices d'utilisation dans d'autres langues sont des traductions.

Dispositif hydraulique FAG mobile

Règles générales de sécurité

Pendant le fonctionnement, le démontage, le montage, l'entretien et la maintenance de roulements d'essieux, il convient de respecter les directives relatives à la protection du travail du pays et de la société ferroviaire concernés.

Il y est décrit comment l'appareil doit être utilisé, qui est autorisé à l'utiliser et ce qui doit être observé lors de son fonctionnement.

Personnel qualifié

Pour des raisons de sécurité, seul du personnel qualifié peut utiliser le dispositif hydraulique.

Le personnel qualifié :

- possède toutes les connaissances requises
- connaît tous les dangers et toutes les consignes de sécurité
- est autorisé par le responsable de la sécurité à utiliser le dispositif hydraulique
- a lu en entier et compris la présente notice d'utilisation.

Connaissances électriques

Les travaux sur des modules électriques d'un dispositif hydraulique ne doivent être réalisés que par un électricien qualifié.

Font notamment partie de ces travaux, le raccordement électrique du groupe hydraulique et la réparation du groupe hydraulique ainsi que leur entretien si ces opérations ne sont pas explicitement confiées à d'autres groupes de personnes.

Grâce à sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience ainsi qu'à sa connaissance des réglementations en vigueur, un électricien qualifié est en mesure d'effectuer les travaux qui lui sont confiés dans les règles de l'art et de reconnaître les éventuels dangers.

Risques

Le fonctionnement du dispositif hydraulique implique en principe des dangers liés à la tension électrique, au groupe hydraulique, au réglage de la hauteur, au cylindre de piston creux et à l'huile hydraulique.

Si des pièces brûlantes ou froides de la machine sont sources de danger, il faut protéger ces pièces contre les contacts accidentels. Pour les pièces en mouvement, la protection contre les contacts accidentels ne doit pas être supprimé.



Risque de blessures et de dommages matériels en cas de basculement de la table élévatrice à ciseaux lors de son déplacement.

Toujours descendre la table élévatrice à ciseaux avant de la déplacer. <

Risque d'électrocution

La tension électrique dans le moteur électrique et les autres composants électriques est plus élevée que la tension du réseau électrique.



Ces tensions électriques font courir des risques considérables. Une mauvaise manipulation à de tels niveaux de tension peut entraîner la mort ou des blessures et des dommages matériels d'une extrême gravité.

N'utiliser le dispositif hydraulique que lorsque les raccordements électriques du dispositif hydraulique sont secs.

Toujours informer Schaeffler Technologies AG & Co. KG en cas de dysfonctionnement. <



L'entretien et la remise en état comportent des dangers lorsque le groupe hydraulique n'a pas été au préalable coupé de l'alimentation électrique au niveau de la prise de courant ou d'un interrupteur principal externe et sécurisé contre toute remise en marche involontaire.

Attendre 5 minutes avant d'ouvrir le moteur électrique après l'avoir débranché de l'alimentation électrique. Le groupe hydraulique n'est pas hors tension directement après son débranchement de l'alimentation électrique. <



Danger de mort, risque de blessures et de dommages matériels en cas d'endommagement du câble électrique.

Lors du raccordement à l'alimentation électrique, s'assurer que le câble électrique n'est ni endommagé ni pincé.

Ne plus utiliser un câble endommagé. <

Dispositif hydraulique FAG mobile

AVERTISSEMENT

Risque de blessures et de dommages matériels dus à un trébuchement sur le câble électrique.

Placer le câble en tenant compte des zones de travail et de déplacement. <

MISE EN GARDE

Des dangers surviennent lorsque les caractéristiques du réseau électrique ne correspondent pas aux indications de la plaque signalétique du groupe hydraulique.

L'utilisation d'une alimentation électrique incorrecte entraîne un endommagement du moteur du groupe hydraulique.

Toujours s'assurer que la tension électrique utilisée correspond à la tension du moteur du groupe hydraulique. <

Dangers liés à l'huile hydraulique, au flexible hydraulique et à une pression élevée

L'huile hydraulique génère des pressions élevées dans un dispositif hydraulique. L'huile hydraulique et la pression élevée représente des dangers considérables. Une mauvaise manipulation de l'huile hydraulique et de la pression peut entraîner la mort ou des blessures et des dommages matériels d'une extrême gravité.

AVERTISSEMENT

Si le flexible hydraulique est endommagé, écrasé ou pincé, il existe un risque de blessures par projection d'huile hydraulique.

Le flexible hydraulique et les raccords du flexible hydraulique doivent être contrôlés avant l'utilisation. Si nécessaire, remplacer immédiatement le flexible hydraulique en tenant compte de l'indication de pression maximale autorisée.

Respecter le rayon minimum de courbure de 60 mm. <

AVERTISSEMENT

Si le raccordement du flexible hydraulique est défectueux alors que le dispositif hydraulique est sous pression, il existe un risque de blessures par projection d'huile hydraulique. Ne défaire le raccordement du flexible hydraulique qu'une fois le dispositif hydraulique hors pression. <

AVERTISSEMENT

Si la pression d'utilisation réglée est supérieure à la pression maximale autorisée, il existe un risque de blessures par projection d'huile hydraulique et de pièces dû à l'endommagement du flexible hydraulique et du groupe hydraulique. Ne jamais régler la soupape de limitation de pression à une pression d'utilisation supérieure à la pression maximale autorisée.

Remplacer le flexible hydraulique au plus tard après une durée d'utilisation maximale de 4 ans (DIN 20066 et DGUV 113-020) ou respecter les réglementations spécifiques au pays d'utilisation. <

 **AVERTISSEMENT**

Risque de glissement lié à l'écoulement d'huile hydraulique.
Il convient d'éliminer même les faibles quantités d'huile hydraulique répandue.

Les liquides hydrauliques déversés doivent être évacués de manière à éviter tout danger pour les personnes et l'environnement.
Porter obligatoirement des chaussures de sécurité. <

 **AVERTISSEMENT**

L'huile hydraulique peut irriter la peau et les organes respiratoires en cas de contact.

Éviter tout contact avec la peau, par exemple en utilisant des gants ou de la crème grasse.

Éviter d'inhaler les vapeurs nocives. <

 **AVERTISSEMENT**

Les vapeurs et émanations hydrauliques sont inflammables.
La présence de flammes nues sont interdite. <

ATTENTION

Risque de dysfonctionnement dû à la présence d'impuretés dans l'huile hydraulique.

Protégez l'huile hydraulique de toute contamination.

Utilisez de l'huile hydraulique conforme à la spécification stipulée, voir *tableau*, page 69. <

ATTENTION

L'huile hydraulique est nocive pour l'environnement.

L'huile hydraulique doit être collectée et éliminée ou traitée de manière appropriée.

L'huile usagée ainsi que les matières auxiliaires et consommables doivent être éliminées conformément aux fiches de données de sécurité correspondantes du fabricant de lubrifiants.

Les accessoires doivent être éliminés de manière appropriée s'ils contiennent de l'huile ; les chiffons de nettoyage doivent par exemple être jetés dans les déchets spéciaux.

Les dispositions légales en vigueur doivent être observées. <

Dispositif hydraulique FAG mobile

Dangers dus à un cisaillement ou un écrasement

Lors de l'utilisation d'un dispositif hydraulique mobile, il existe un risque de cisaillement ou d'écrasement. Une mauvaise manipulation du dispositif hydraulique peut entraîner la mort ou des blessures et des dommages matériels d'une extrême gravité.

AVERTISSEMENT

Le réglage de la hauteur de travail et l'ajustement du cylindre de piston creux présentent un risque de cisaillement ou d'écrasement. Ne jamais mettre la main ou le pied dans le mécanisme de réglage de la hauteur de la table élévatrice à ciseaux.

N'ouvrir la poignée de la soupape d'échappement en la tournant dans le sens horaire que si rien ne se trouve sous le mécanisme de réglage de la hauteur de la table élévatrice à ciseaux. Toujours tourner la poignée avec précaution et très lentement.

Ne pas utiliser le dispositif hydraulique pour soulever des charges. <

AVERTISSEMENT

L'actionnement du cylindre de piston creux peut provoquer des écrasements.

Ne démarrer le groupe hydraulique qu'avec la soupape à 4/3 voies en position « Arrêt », voir page 22, afin d'éviter tout actionnement involontaire.

Tenir les mains éloignées des pièces en mouvement et des flexibles hydrauliques sous pression. <

AVERTISSEMENT

Danger dû à l'abaissement de la table élévatrice à ciseaux.

Pour stabiliser la table élévatrice à ciseaux, introduire les tourillons d'acier joints en position relevée dans l'anneau prévu à cet effet, voir *figure 53*, page 60. <

AVERTISSEMENT

L'assemblage et le travail avec le dispositif de retrait présentent un risque d'écrasement.

Soulever les poids supérieurs à 25 kg à deux ou à l'aide d'un dispositif de levage adapté, par exemple une grue ou un bras pivotant. <

MISE EN GARDE

L'utilisation d'outils peut provoquer des blessures ou l'endommagement de pièces s'ils se cassent.

N'utiliser que des outils de Schaeffler Technologies AG & Co. KG conformes au jeu d'outils, voir page 36. <

ATTENTION

Si la table élévatrice à ciseaux reste en position relevée, le cylindre hydraulique est sous contrainte.

Si le dispositif hydraulique n'est pas utilisé, abaisser complètement la table élévatrice à ciseaux. <

Équipement de protection

L'équipement de protection individuelle est prévu pour protéger la santé du personnel et doit être porté, *figure 1*.

L'équipement de protection individuel comprend :

- gants de protection
- chaussures de sécurité
- lunettes de sécurité.

Les gants protègent des irritations dues à l'huile hydraulique.

Les chaussures de sécurité préviennent les blessures aux pieds en cas de chute de composants lourds.

Les lunettes de sécurité empêchent les projections dans les yeux en présence de vapeurs et d'émanations d'huile hydraulique lors de l'utilisation du dispositif hydraulique.

Figure 1
Équipement de protection individuelle :
signal d'obligation selon la norme
DIN EN ISO 7010



Selon le lieu de travail, l'équipement de protection individuelle doit être complété, par exemple, avec un casque en cas de risque de chute de composants sur les opérateurs.

Dispositif hydraulique FAG mobile

Livraison

La livraison du dispositif hydraulique mobile comprend les éléments suivants :

- dispositif hydraulique sur table élévatrice à ciseaux
 - standard, *figure 2*
 - avec Data Logger Box, *figure 3*
- notice d'utilisation.



Figure 2
Groupe hydraulique mobile
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2

00161BF6



Figure 3
Groupe hydraulique mobile
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI

00161BF2

Référence de commande

Référence de commande	Numéro de commande
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2	093687800-0000-10
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI	093687770-0000-10

Emplacement et conditions d'exploitation

L'emplacement adapté pour l'utilisation du dispositif hydraulique doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Le sol doit être solide et plan.
- Le lieu de travail est assez spacieux et séparé des machines de traitement, installations de soudure et appareils à air comprimé
- Pas de pollution forte de l'air à la poussière, l'huile, des produits chimiques, des vapeurs ou une forte humidité produite par exemple par d'autres machines ou par les conditions météorologiques.
- L'environnement du roulement est soigneusement nettoyé
- La tension du réseau correspond à la tension du moteur du groupe hydraulique.

Il convient également de respecter les conditions de fonctionnement suivantes :

- Température ambiante : -20 °C jusqu'à $+60\text{ °C}$
- Humidité relative : 5% jusqu'à 85%
(pas en permanence, sans condensation).

Dispositif hydraulique FAG mobile

Accessoires

Le dispositif hydraulique est livré sans outils.

Les outils nécessaires spécifiques à l'utilisation peuvent être livrés comme accessoires, *figure 4* et page 72.

- ① 1×Entretoise
- ② 4×Tige de traction avec piston et ressort
- ③ 1×Sabot
- ④ 1×Anneau de centrage
- ⑤ 1×Contre-écrou
- ⑥ 2×Guide de soupape (modèle 3 trous ou 4 trous)
- ⑦ 1×Bague de montage
- ⑧ 1×Vis
- ⑨ 1×Manivelle
- ⑩ 6×Vis à tête cylindrique pour la fixation du guide de soupape (modèle 3 trous) ou 8×Vis à tête cylindrique pour la fixation du guide de soupape (modèle 4 trous)



Figure 4
Outillage
TOOL-RAILWAY-AXLE

Exemples de commande pour outillage TOOL-RAILWAY-AXLE :

Référence de commande

Version	Référence de commande	Numéro de commande
cotes métriques	TOOL-RAILWAY-AXLE-F-803329-130/230	089761316-0000-10
cotes pouces	TOOL-RAILWAY-AXLE-E6X11	057502730-0000-10

Dommages dus au transport

Contrôlez immédiatement toutes les pièces afin de vous assurer qu'elles n'ont pas été endommagées lors du transport. Les détériorations dues au transport doivent aussitôt faire l'objet d'une réclamation auprès du transporteur.

Défauts

Les défauts doivent aussitôt faire l'objet d'une réclamation auprès de Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

Transformation

Toute modification non autorisée du dispositif hydraulique est interdite pour des raisons de sécurité.

Les transformations et modifications du dispositif ne sont autorisées qu'en accord avec Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

Pour respecter les dispositions de la compatibilité électromagnétique (CEM), aucune modification ne doit être effectuée à l'installation électrique (câblage, blindage).

Dispositif hydraulique FAG mobile

Transport Le dispositif hydraulique ne peut être déplacé qu'au moyen des roues de guidage de la table élévatrice à ciseaux.

Pour les changements de lieu sur une plus grande distance, transporter le dispositif hydraulique mobile à l'aide d'un moyen de transport adapté. Le dispositif hydraulique doit alors être sécurisé pour empêcher tout mouvement involontaire.

Observer, lors du transport, les instructions en vigueur concernant la sécurité et les prescriptions de prévention des accidents. Le cas échéant, le port d'un équipement de protection adapté est nécessaire.

Ne pas laisser tomber ou soumettre le dispositif hydraulique à des chocs violents.

Préparation au transport Préparer le dispositif hydraulique mobile au transport :

- abaisser complètement la table élévatrice à ciseaux
- sécuriser le dispositif hydraulique mobile pour empêcher tout déplacement involontaire
- fixer toutes les pièces mobiles avec des serre-câbles.



Risque de blessures en cas de basculement ou de chute du dispositif hydraulique pendant le transport.

Utiliser uniquement un outil de levage adapté et un moyen de transport approprié.

Bloquer le dispositif hydraulique pour éviter qu'il ne glisse, ne bascule ou ne tombe.

Mettre des chaussures de sécurité. <

Stockage Stocker le dispositif hydraulique dans un lieu sec et frais pour protéger les pièces détachées du dispositif contre la corrosion.

Les conditions ambiantes suivantes sont valables pour le stockage du dispositif hydraulique :

- Température ambiante : 0 °C jusqu'à +60 °C
- Humidité relative : 5% jusqu'à 80%.

Mise en service

Avant la première utilisation, le dispositif hydraulique doit être mis en service.

Effectuer la première mise en service

Pour effectuer la mise en service du dispositif hydraulique :

- ▶ Retirer l'emballage.
- ▶ Vérifier le contenu de la livraison.
- ▶ Placez le dispositif hydraulique à un emplacement adapté, voir page 13.
- ▶ Vérifiez si le dispositif hydraulique, en particulier le flexible haute pression, ses raccords et les accessoires ne présentent aucune détérioration visible.
- ▶ Vérifiez le niveau d'huile hydraulique du groupe hydraulique, voir page 62.
- ▶ Purgez le circuit d'huile, voir page 64.
- ▶ Prémonter et préparer l'outillage conformément à l'unité TAROL, voir page 36.
- ▶ Branchez maintenant le dispositif hydraulique à une alimentation électrique adapté si ni la prise ni le câble ne sont endommagés ou usés. Les caractéristiques de l'alimentation électrique sont indiquées sur la plaque signalétique et dans les caractéristiques techniques, voir *tableau*, page 69.
- ▶ Lors du raccordement à l'alimentation électrique, assurez-vous que le câble électrique n'est ni endommagé ni pincé.
- ▶ Allumez l'interrupteur principal du dispositif hydraulique.
- ▶ Seulement TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI : appuyez sur le bouton de démarrage sur la Data Logger Box.
- ▷ Le dispositif hydraulique est maintenant prêt à être utilisé.

Dispositif hydraulique FAG mobile

Composants et éléments de commande

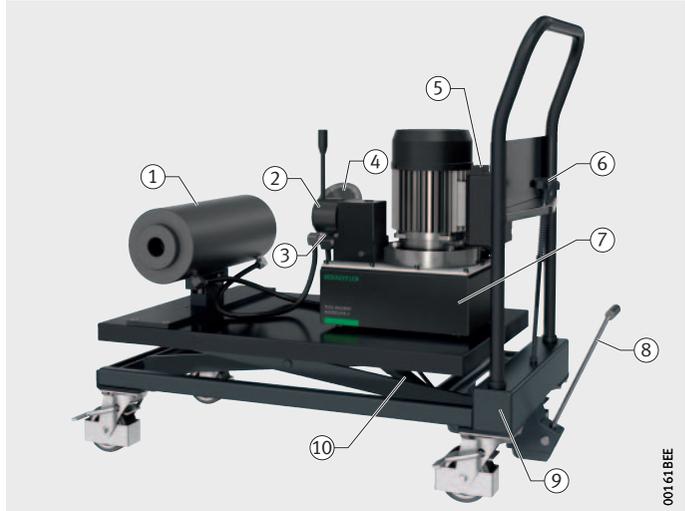
Les composants principaux du dispositif hydraulique mobile pour le démontage et le montage des unités TAROL sont le groupe hydraulique, le cylindre de piston creux, la pédale, la poignée de la soupape d'échappement et la soupape à 4/3 voies.

Le dispositif hydraulique mobile est disponible en version standard comme TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2, *figure 5*, ainsi qu'avec Data Logger Box et dispositif de mesure pour le cylindre de piston creux comme TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI, *figure 6* et *figure 7*, page 20.

TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2

- ① Cylindre de piston creux
- ② Soupape à 4/3 voies
- ③ Soupape de limitation de pression
- ④ Manomètre
- ⑤ Interrupteurs principaux (rouge et vert)
- ⑥ Poignée de la soupape d'échappement
- ⑦ Groupe hydraulique
- ⑧ Pédale de réglage de la hauteur
- ⑨ Table élévatrice à ciseaux
- ⑩ Cylindre de réglage de la hauteur

Figure 5
Groupe hydraulique mobile
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2



Sur demande du client, le groupe hydraulique mobile TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2 avec Data Logger Box et dispositif de mesure pour cylindre de piston creux peut être ajouté par Schaeffler et ainsi mis au niveau du TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI. Si vous êtes intéressé, veuillez vous adresser à Schaeffler.

- ① **Cylindre de piston creux** Il permet de monter et de démonter le roulement TAROL.
- ② **Soupape à 4/3 voies** Avec la soupape à 4/3 voies, le piston du cylindre de piston creux est mis 3 en place.
- ③ **Soupape de limitation de pression** La soupape de limitation de pression est nécessaire pour régler la force d'application.
- ④ **Manomètre** Le manomètre indique la pression de travail du système.
- ⑤ **Interrupteur principal** Le dispositif hydraulique est allumé avec l'interrupteur principal vert et éteint avec l'interrupteur principal rouge.
- ⑥ **Poignée de la soupape d'échappement** Abaisser la table élévatrice à ciseaux à l'aide de la poignée de la soupape d'échappement. Pendant le fonctionnement, la soupape d'échappement doit être fermée. Pour l'abaissement, la soupape d'échappement est ouverte. Plus la soupape d'échappement est ouverte, plus la table élévatrice à ciseaux s'abaisse vite.
- ⑦ **Groupe hydraulique** Le cylindre de piston creux est entraîné par le groupe hydraulique. Le groupe hydraulique s'éteint automatiquement en cas de surchauffe.
- ⑧ **Pédale de réglage de la hauteur** La pédale permet de pomper la table élévatrice à ciseaux en continu vers le haut.
- ⑨ **Table élévatrice à ciseaux** Le dispositif hydraulique est monté sur la table élévatrice à ciseaux. Sa hauteur peut être réglée en continu et elle peut être déplacée. Les quatre roues de guidage de la table élévatrice à ciseaux sont équipées de freins.
- ⑩ **Cylindre de réglage de la hauteur** Ce cylindre permet de mettre à plateforme de la table élévatrice à ciseaux à la hauteur de travail.

Dispositif hydraulique FAG mobile

TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI

- ① Cylindre de piston creux
- ② Soupape à 4/3 voies
- ③ Soupape de limitation de pression
- ④ Manomètre
- ⑤ Interrupteurs principaux (rouge et vert)
- ⑥ Poignée de la soupape d'échappement
- ⑦ Groupe hydraulique
- ⑧ Pédale de réglage de la hauteur
- ⑨ Table élévatrice à ciseaux
- ⑩ Cylindre de réglage de la hauteur
- ⑪ Dispositif de mesure de la course du piston
- ⑫ Data Logger Box



Figure 6

Groupe hydraulique mobile
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI

- ⑬ Écran tactile TFT
- ⑭ Arrêt d'urgence
- ⑮ Démarrage
- ⑯ Arrêt
- ⑰ Port USB



Figure 7

Data Logger Box
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI

- ① **Cylindre de piston creux** Il permet de monter et de démonter le roulement TAROL.
- ② **Soupape à 4/3 voies** Avec la soupape à 4/3 voies, le piston du cylindre de piston creux est mis 3 en place.
- ③ **Soupape de limitation de pression** La soupape de limitation de pression est nécessaire pour régler la force d'application.
- ④ **Manomètre** Le manomètre indique la pression de travail du système.
- ⑤ **Interrupteur principal** La Data Logger Box est mise en marche au moyen de l'interrupteur principal vert et éteinte avec l'interrupteur principal rouge.
- ⑥ **Poignée de la soupape d'échappement** Abaisser la table élévatrice à ciseaux à l'aide de la poignée de la soupape d'échappement. Pendant le fonctionnement, la soupape d'échappement doit être fermée. Pour l'abaissement, la soupape d'échappement est ouverte. Plus la soupape d'échappement est ouverte, plus la table élévatrice à ciseaux s'abaisse vite.
- ⑦ **Groupe hydraulique** Le cylindre de piston creux est entraîné par le groupe hydraulique. Le groupe hydraulique s'éteint automatiquement en cas de surchauffe.
- ⑧ **Pédale de réglage de la hauteur** La pédale permet de pomper la table élévatrice à ciseaux en continu vers le haut.
- ⑨ **Table élévatrice à ciseaux** Le dispositif hydraulique est monté sur la table élévatrice à ciseaux. Sa hauteur peut être réglée en continu et elle peut être déplacée. Les quatre roues de guidage de la table élévatrice à ciseaux sont équipées de freins.
- ⑩ **Cylindre de réglage de la hauteur** Ce cylindre permet de mettre à plateforme de la table élévatrice à ciseaux à la hauteur de travail.
- ⑪ **Dispositif de mesure de la course du piston** Le dispositif de mesure la course du piston et transmet les données à la Data Logger Box.
- ⑫ **Data Logger Box** La Data Logger Box sauvegarde les données du projet et dispose d'un port USB ainsi que d'un écran tactile TFT.
- ⑬ **Écran tactile TFT** Avec l'écran tactile TFT de 7 inch, les différentes données sont saisies et affichées.
- ⑭ **Arrêt d'urgence** L'interrupteur d'arrêt d'urgence permet de couper l'alimentation électrique de l'ensemble du dispositif hydraulique.
- ⑮ **Démarrage** Le bouton de démarrage allume le groupe hydraulique.
- ⑯ **Arrêt** Le bouton d'arrêt éteint le groupe hydraulique.
- ⑰ **Port USB** Un support de données USB peut être connecté au port USB.

Dispositif hydraulique FAG mobile

Commande de la soupape à 4/3 voies

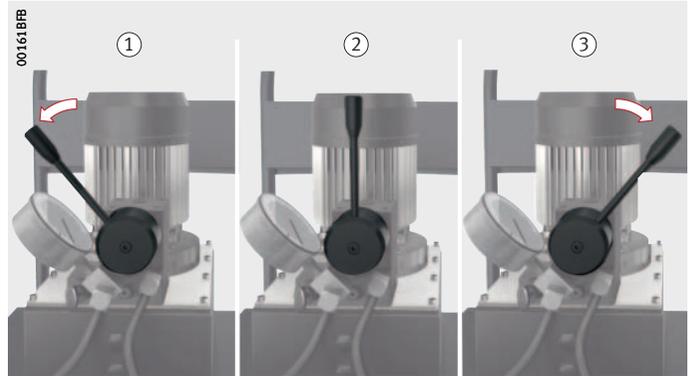
La soupape à 4/3 voies permet de commander les fonctions du dispositif hydraulique, *figure 8* :

- sortir
- arrêt, la pompe est en marche à vide, donc hors pression
- rentrer.

Soupape à 4/3 voies en position :

- ① Sortir
- ② Arrêt
- ③ Rentrer

Figure 8
Fonctions du dispositif hydraulique



Veiller à ne pas endommager les conduites hydrauliques en les coinçant lors de la commande du piston du cylindre de piston creux. ◀

Soulever et abaisser la table élévatrice à ciseaux

La table élévatrice à ciseaux permet de déplacer le dispositif hydraulique et de lever le cylindre de piston creux à la hauteur de travail.

Les roues de guidage de la table élévatrice à ciseaux facilitent en outre l'orientation du cylindre de piston creux sur le tourillon.



Risque de déformation ou de rupture de la table élévatrice à ciseaux. Ne jamais charger la table élévatrice à ciseaux de plus de 110 kg. <



Danger d'écrasement ou de cisaillement lors de l'abaissement de la table élévatrice à ciseaux.

Ne mettez pas les doigts sous le réglage de la hauteur de la table élévatrice à ciseaux. <

ATTENTION

Risque d'endommagement de la table élévatrice à ciseaux dû à un abaissement trop rapide.

Lors de l'abaissement du dispositif de levage, actionner la poignée de la soupape d'échappement avec précaution et lentement. <

Avant de lever ou d'abaisser la table élévatrice à ciseaux, s'assurer que les freins des roues de guidage sont bloquées, et si nécessaire, les bloquer, *figure 9*, ②.

Quand elle n'est pas utilisée, toujours laisser la table élévatrice à ciseaux abaissée afin que le système hydraulique soit hors pression et donc détendu.

- ① Frein desserré
- ② Frein bloqué

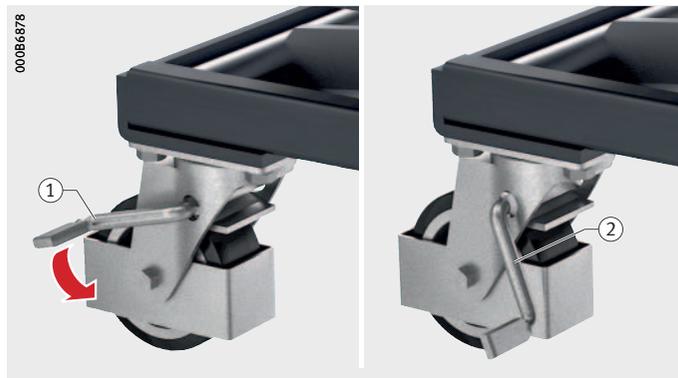
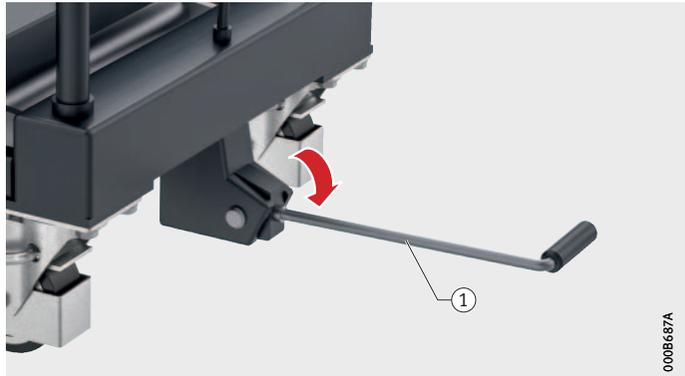


Figure 9
Freins des roues de guidage de la table élévatrice à ciseaux

Dispositif hydraulique FAG mobile

Lever et abaisser Le réglage en continu de la hauteur permet de positionner correctement le cylindre de piston creux sur le roulement. La table élévatrice à ciseaux est soulevée à l'aide de la pédale, *figure 10*, ①, et abaissée à l'aide de la poignée de la soupape d'échappement, *figure 11*.

- Lever**
- ▶ S'assurer que la soupape d'échappement est fermée, *figure 11*, ②.
 - ▶ Actionner la pédale, *figure 10*.
- ▷ La table élévatrice à ciseaux se lève avec le cylindre de piston creux.

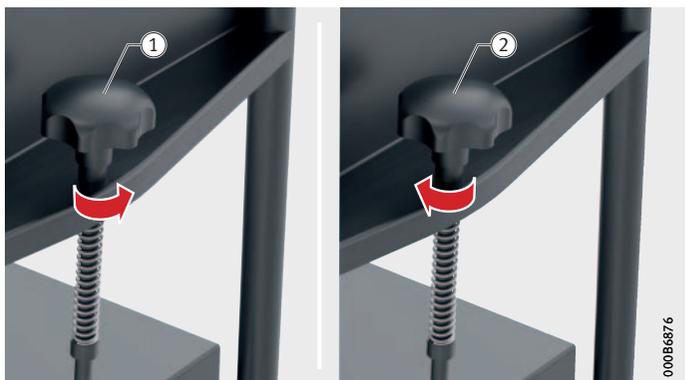


① Pédale

Figure 10

Lever la table élévatrice à ciseaux

- Abaisser**
- ▶ Tourner la poignée de la soupape d'échappement avec précaution et lentement, *figure 11*, ①.
 - ▷ La table élévatrice à ciseaux s'abaisse avec le groupe hydraulique.
 - ▶ Tourner la poignée de la soupape d'échappement jusqu'à ce que la soupape d'échappement soit fermée, *figure 11*, ②.
 - ▷ La table élévatrice à ciseaux peut à nouveau être levée.



① Ouvrir la soupape d'échappement
② Fermer la soupape de purge

Figure 11

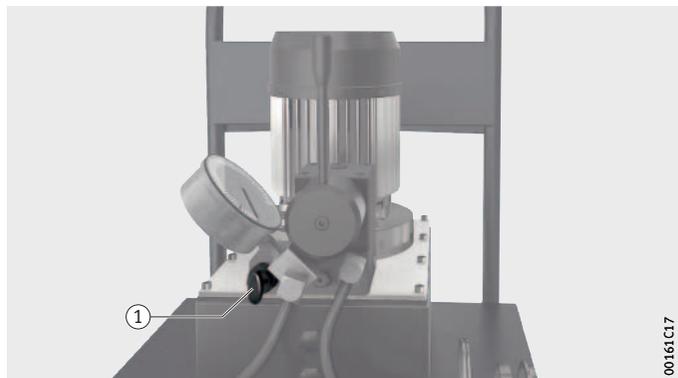
Abaisser la table élévatrice à ciseaux

Soupape de limitation de pression

Afin d'éviter tout endommagement du roulement lors du montage, une soupape de limitation de pression mécanique réglable est installée comme dispositif de sécurité. Respecter la force d'application indiquée pour le montage, voir *tableau*, page 53.

① Soupape de limitation de pression

Figure 12
Soupape de limitation de pression



Régler la soupape de limitation de pression

Régler la soupape de limitation de pression comme suit :

- ▶ Démarrez le groupe hydraulique.
 - ▶ Desserrez l'écrou de blocage de la vis de réglage.
 - ▶ Placez la soupape à 4/3 voies en position « Sortir » ; sortez le cylindre de piston creux jusqu'en butée et mettez le système sous pression, *figure 8*, page 22, ①. Il est également possible de régler la soupape de limitation de pression lors du montage de l'unité TAROL.
 - ▶ Tournez la vis de réglage dans le sens antihoraire pour réduire la pression et dans le sens horaire pour augmenter la pression.
 - ▶ Afin d'obtenir un réglage précis, réduisez la pression jusqu'à un point en dessous du réglage final.
 - ▶ Augmentez ensuite lentement la pression jusqu'à atteindre le réglage final.
 - ▶ Serrez l'écrou de blocage une fois la pression souhaitée réglée.
 - ▶ Placez la soupape à 4/3 voies en position « Arrêt », *figure 8*, page 22, ② ; la pression du système peut alors revenir à 0 bar.
 - ▶ Contrôlez à nouveau le réglage final de la pression en déplaçant la soupape à 4/3 voies et en mettant le système sous pression.
- ▷ La soupape de limitation de pression est réglée.

Dispositif hydraulique FAG mobile

Écran tactile TFT TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI

L'écran tactile TFT permet l'utilisation de la Data Logger Box en touchant directement les boutons et champs de saisie représentés à l'écran. Quand un champ de saisie est touché, un clavier apparaît afin de pouvoir saisir le texte. Le texte saisi est confirmé avec [Enter].

Une fois la Data Logger Box démarrée, l'écran de démarrage s'affiche, *figure 13*.



Figure 13
Écran de démarrage

Boutons généraux

Bouton	Description
[Zurück]	Bouton pour accéder à la page précédente.
[Zurück Startbildschirm]	Bouton pour accéder à l'écran de démarrage.

Avant le démarrage

Quand vous appuyez sur le bouton [VOR DEM START] sur l'écran de démarrage, un message de service s'affiche, *figure 14*.



Figure 14
Écran AVANT LE DÉMARRAGE

Pour plus d'informations sur l'entretien, voir page 59.
Informations sur l'huile hydraulique, voir page 69.

PDF Quand vous appuyez sur le bouton [PDF] sur l'écran de démarrage, une fenêtre s'affiche contenant plusieurs fichiers PDF que vous pouvez consulter, *figure 15*.

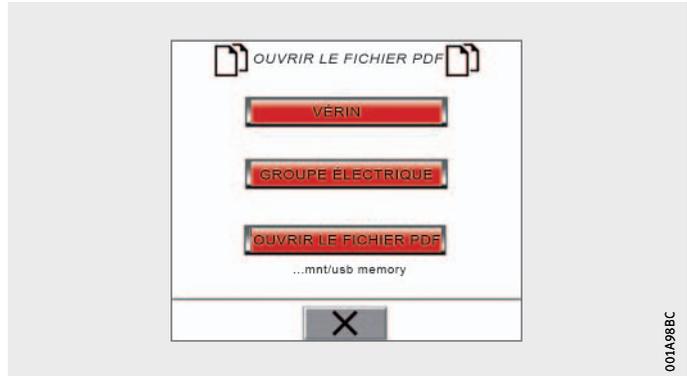


Figure 15
Écran PDF

Explication des boutons

Désignation	Description
[HYDRAULIKZYLINDER]	Ouvre un PDF contenant des données techniques sur le cylindre hydraulique.
[AGGREGAT]	Ouvre un PDF contenant des données techniques sur le groupe.
[PDF DATEI ÖFFNEN]	Si un support de données USB est branché, un PDF qui y est sauvegardé peut être ouvert.
[X]	Ferme la fenêtre.

Réglages

Dans les réglages, vous pouvez régler la langue, l'unité de mesure et les paramètres des capteurs, *figure 16*.



Les paramètres des capteurs doivent être réglés ultérieurement quand le chariot standard a été mis à jour avec la Data Logger Box et le dispositif de mesure pour le cylindre de piston creux.

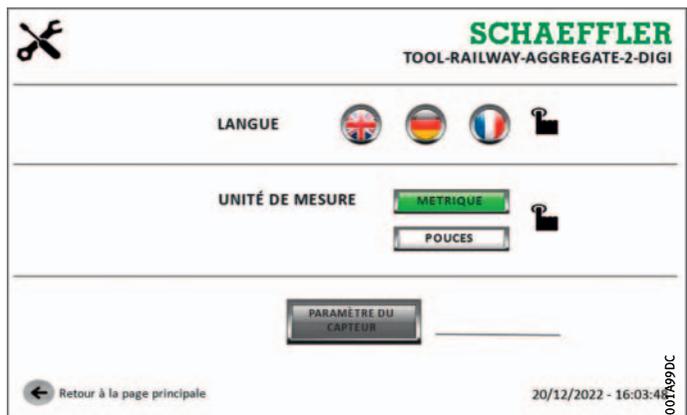


Figure 16
Écran RÉGLAGES

Dispositif hydraulique FAG mobile

MODE ENREGISTREMENT

Quand vous appuyez sur le bouton [AUFNAHMEMODUS] sur l'écran de démarrage, vous accédez au MODE ENREGISTREMENT.

En mode enregistrement, les données de l'application sont demandées et toutes les valeurs requises pour le montage affichées.



Tous les champs de saisie des données de l'application doivent être complétés, sinon le mode enregistrement ne peut pas être utilisé, *figure 17* et *figure 18*, page 29.

Figure 17

Écran MODE ENREGISTREMENT 1

Écran MODE ENREGISTREMENT 1
Explication

Désignation	Description
PROJET	Informations sur le projet. Les dernières informations sont conservées jusqu'à ce qu'elles soient modifiées ou que vous appuyiez sur [DATEN LÖSCHEN].
N° DU VÉHICULE	
MONTEUR	
[✓]	Confirme les saisies de l'écran MODE ENREGISTREMENT 1 et passe à l'écran MODE ENREGISTREMENT 2.
[DATEN LÖSCHEN]	Toutes les saisies de l'écran MODE ENREGISTREMENT 1 et de l'écran MODE ENREGISTREMENT 2 sont réinitialisées.

Figure 18
Écran MODE ENREGISTREMENT 2
Écran MODE ENREGISTREMENT 2
Explication

Désignation	Description
UNITÉ DE ROULEMENT	Désignation de l'unité de roulement. La dernière information est conservée jusqu'à ce qu'elle soit modifiée ou que vous appuyiez sur [DATEN LÖSCHEN].
NUMÉRO DE SÉRIE DU ROULEMENT	Numéro de série du roulement. La saisie est redemandée à chaque montage.
CORPS DE PALIER	Désignation du corps de palier. La dernière information est conservée jusqu'à ce qu'elle soit modifiée ou que vous appuyiez sur [DATEN LÖSCHEN].
NUMÉRO DE SÉRIE DU CORPS	Numéro de série du corps. La saisie est redemandée à chaque montage.
NUMÉRO DE SÉRIE DE L'AXE	Numéro de série de l'axe. La saisie est redemandée à chaque montage.
CÔTÉ[A][B]	Déterminer le côté de l'axe.
[✓]	Confirme les saisies de l'écran MODE ENREGISTREMENT 2 et passe à l'écran MODE ENREGISTREMENT 3.

Dispositif hydraulique FAG mobile

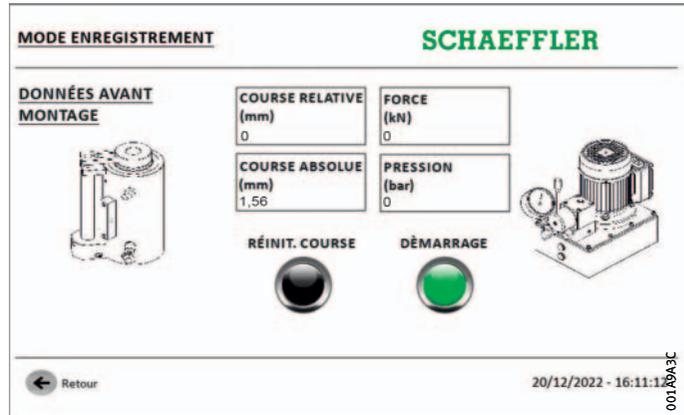


Figure 19
Écran MODE ENREGISTREMENT 3

Écran MODE ENREGISTREMENT 3 Explication

Désignation	Description
COURSE RELATIVE	Affiche la course actuelle relative du cylindre de piston creux.
COURSE ABSOLUE	Affiche la course actuelle absolue du cylindre de piston creux.
[HUB RESET]	Remet la course à zéro. Si la course est remise à zéro juste avant le déplacement, une valeur de référence peut être mesurée par la distance de déplacement du rouleau.
FORCE	Affiche la force actuelle que le cylindre de piston creux exerce sur le roulement.
PRESSION	Affiche la pression actuelle que le cylindre de piston creux exerce sur le roulement.
[START]	Lance l'enregistrement de la date, de l'heure, de la pression, de la force et de la course. Passe à l'écran MODE ENREGISTREMENT 4 et lance la mesure du temps à l'écran MODE ENREGISTREMENT 4.

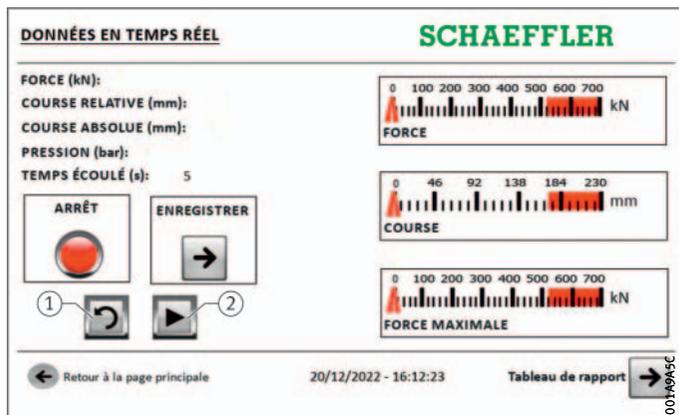


Figure 20
Écran MODE ENREGISTREMENT 4

Écran MODE ENREGISTREMENT 4
Explication
Affichage

Désignation	Représentation	Description
FORCE	Chiffres	Affiche la force actuelle que le cylindre de piston creux exerce sur le roulement.
	Diagramme (barres)	
FORCE MAXIMALE	Diagramme (barres)	Affiche la force maximale atteinte pendant la procédure de montage.
COURSE RELATIVE	Chiffres	Affiche la course actuelle relative du cylindre de piston creux.
	Diagramme (barres)	
COURSE ABSOLUE	Chiffres	Affiche la course actuelle absolue du cylindre de piston creux.
PRESSION	Chiffres	Affiche la pression actuelle que le cylindre de piston creux exerce sur le roulement.
TEMPS ÉCOULÉ	Chiffres	Affiche le temps écoulé depuis que vous avez appuyé sur [START] sur l'écran MODE ENREGISTREMENT 3.

Écran MODE ENREGISTREMENT 4
Explication
Boutons

Désignation	Description
[STOP]	L'enregistrement des valeurs et le temps écoulé sont arrêtés. Si un support de données USB est branché, un fichier CSV est sauvegardé sur le support de données. Pour obtenir une copie durable, appuyer ensuite sur [SPEICHERN], sinon le fichier sera écrasé par la mesure suivante.
①	Réinitialise les valeurs enregistrées quand la procédure de montage doit être redémarrée. Les saisies relatives au projet sont conservées.
②	Redémarre l'enregistrement après une réinitialisation des valeurs.
[SPEICHERN]	Si un support de données USB est branché, un fichier CSV est sauvegardé sur le support de données dans le dossier « mnt/usb memory ». Le dossier est créé automatiquement.
[Berichtseite]	Permet d'accéder à l'écran MODE ENREGISTREMENT 5 (page de rapport).

Dispositif hydraulique FAG mobile

PROJET: _____ ③ **SCHAEFFLER**

#	N. série roul.	Force maxi. (kN)	Course (mm)	Date	#	N. série roul.	Force maxi. (kN)	Course (mm)	Date
1		0	0	2022-11-20T16:32:44	21		0	0	
2		0	0		22		0	0	
3		0	0		23		0	0	
4		0	0		24		0	0	
5		0	0		25		0	0	
6		0	0		26		0	0	
7		0	0		27		0	0	
8		0	0		28		0	0	
9		0	0		29		0	0	
10		0	0		30		0	0	
11		0	0						
12		0	0						
13		0	0						
14		0	0						
15		0	0						
16		0	0						
17		0	0						
18		0	0						
19		0	0						
20		0	0						

OPÉRATEUR: _____

IMPRIMER PDF ANNULLATION DERNIERE RANGÉE

SORTIE 20/12/2022 - 16:32:47

001A9A7C

Figure 21
Écran MODE ENREGISTREMENT 5

Écran MODE ENREGISTREMENT 5 Explication

Désignation	Description
③	Extrait des données enregistrées.
[PDF speichern]	Sauvegarde un fichier PDF dans le dossier « mnt/usb memory ». Le dossier est créé automatiquement. Le nom du fichier se compose de la date et de l'heure au moment de la sauvegarde. Les indications concernant le projet (écran MODE ENREGISTREMENT 1 et écran MODE ENREGISTREMENT 2) ainsi que la force maximale, la course relative et la date sont sauvegardées. Les dernières procédures de montage 30 sont au maximum sauvegardées.
[LETZTE MONTAGE LOESCHEN]	Efface la dernière procédure de montage.
[EXIT]	Permet d'accéder à l'écran de démarrage.

RAPPORT DES CYCLES DE TRAVAIL
(à intégrer avec les données CSV téléchargées sur USB)

SCHAEFFLER
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI

#	Roulement	N. Série Roul.	N. Série Ess.	Côté	Boîte d'essieu	N. Série B.	Force maxi (kN)	Course (mm)	Date
1							0	0	
2							0	0	
3							0	0	
4							0	0	
5							0	0	
6							0	0	
7							0	0	
8							0	0	
9							0	0	
10							0	0	
11							0	0	
12							0	0	
13							0	0	
14							0	0	
15							0	0	
16							0	0	
17							0	0	
18							0	0	
19							0	0	
20							0	0	
21							0	0	
22							0	0	
23							0	0	
24							0	0	
25							0	0	
26							0	0	
27							0	0	
28							0	0	
29							0	0	
30							0	0	

PROJET: _____ VÉHICULE FERROVIAIRE: _____

OPÉRATEUR: _____ 03/11/2020 - 09:38:03

001A9A9C

Figure 22
Fichier PDF de protocole

MODE MANUEL Quand vous appuyez sur le bouton [MANUELLER MODUS] sur l'écran de démarrage, vous accédez au mode manuel.

En mode manuel, aucune indication concernant le projet n'est demandée et il n'est pas possible d'enregistrer un fichier CSV.

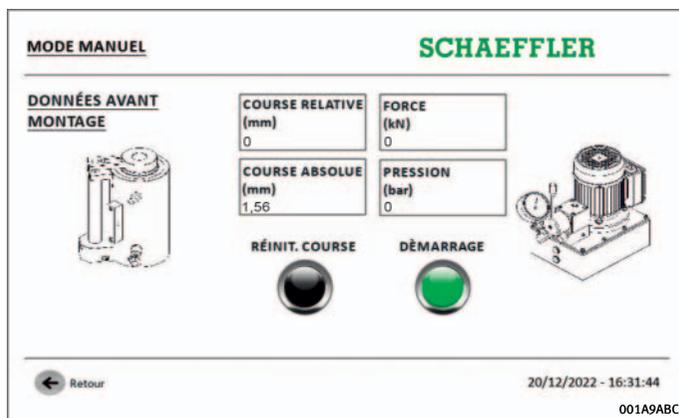


Figure 23
Écran MODE MANUEL 1

Écran MODE MANUEL 1
Explication

Désignation	Description
COURSE RELATIVE	Affiche la course actuelle relative du cylindre de piston creux.
COURSE ABSOLUE	Affiche la course actuelle absolue du cylindre de piston creux.
[HUB RESET]	Remet la course à zéro. Si la course est remise à zéro juste avant le déplacement, une valeur de référence peut être mesurée par la distance de déplacement du rouleau.
FORCE	Affiche la force actuelle que le cylindre de piston creux exerce sur le roulement.
PRESSION	Affiche la pression actuelle que le cylindre de piston creux exerce sur le roulement.
[START]	Lance l'enregistrement de la date, de l'heure, de la pression, de la force et de la course. Passe à l'écran MODE MANUEL 2 et lance la mesure du temps à l'écran MODE MANUEL 2.

Dispositif hydraulique FAG mobile

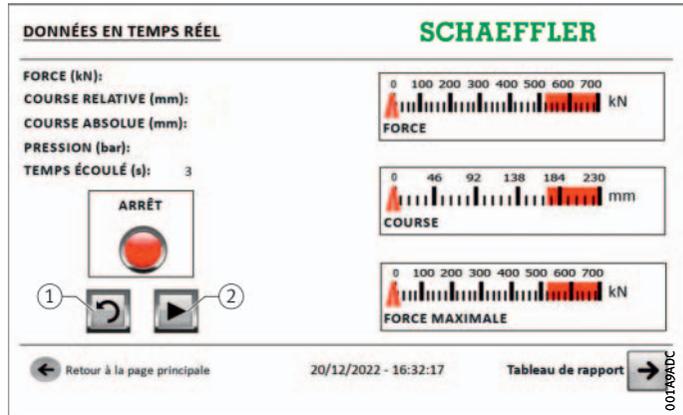


Figure 24
Écran MODE MANUEL 2

Écran MODE MANUEL 2 Explication Affichage

Désignation	Représentation	Description
FORCE	Chiffres	Affiche la force actuelle que le cylindre de piston creux exerce sur le roulement.
	Diagramme (barres)	
FORCE MAXIMALE	Diagramme (barres)	Affiche la force maximale atteinte pendant la procédure de montage.
COURSE RELATIVE	Chiffres	Affiche la course actuelle relative du cylindre de piston creux.
	Diagramme (barres)	
COURSE ABSOLUE	Chiffres	Affiche la course actuelle absolue du cylindre de piston creux.
PRESSION	Chiffres	Affiche la pression actuelle que le cylindre de piston creux exerce sur le roulement.
TEMPS ÉCOULÉ	Chiffres	Affiche le temps écoulé depuis que vous avez appuyé sur [START] sur l'écran MODE MANUEL 2.

Écran MODE MANUEL 2 Explication Boutons

Désignation	Description
[STOP]	L'enregistrement des valeurs et le temps écoulé sont arrêtés.
①	Réinitialise les valeurs enregistrées quand la procédure de montage doit être redémarrée.
②	Redémarre l'enregistrement après une réinitialisation des valeurs.
[Berichtseite]	Permet d'accéder à l'écran MODE MANUEL 3 (page de rapport).

PROJET: _____ ③ **SCHAEFFLER**

#	N. série rouf.	Force maxi. (kN)	Course (mm)	Date	#	N. série rouf.	Force maxi. (kN)	Course (mm)	Date
1		0	0	2022-12-09 16:32:44	21		0	0	
2		0	0		22		0	0	
3		0	0		23		0	0	
4		0	0		24		0	0	
5		0	0		25		0	0	
6		0	0		26		0	0	
7		0	0		27		0	0	
8		0	0		28		0	0	
9		0	0		29		0	0	
10		0	0		30		0	0	
11		0	0						
12		0	0						
13		0	0						
14		0	0						
15		0	0						
16		0	0						
17		0	0						
18		0	0						
19		0	0						
20		0	0						

OPÉRATEUR: _____

IMPRIMER PDF ANNULATION DERNIÈRE MONTAGE

SORTIE 20/12/2022 - 16:32:47

001A9A7C

Figure 25
Écran MODE MANUEL 3

Écran MODE MANUEL 3
Explication

Désignation	Description
③	Extrait des données enregistrées.
[PDF speichern]	Sauvegarde un fichier PDF dans le dossier « mnt/usb memory », <i>figure 22</i> , page 32. Le dossier est créé automatiquement. Le nom du fichier se compose de la date et de l'heure au moment de la sauvegarde. La force maximale, la course relative et la date sont sauvegardées. Les dernières procédures de montage 30 sont au maximum sauvegardées.
[LETZTE MONTAGE LOESCHEN]	Efface la dernière procédure de montage.
[EXIT]	Permet d'accéder à l'écran de démarrage.

Jeu d'outils pour le montage

Le jeu d'outils suivant est requis pour le montage, *figure 27*.
Le jeu d'outils dépend des cotes de l'unité TAROL.

① 1×Cylindre de piston creux
(compris dans le TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2)

② 1×Bague de montage

③ 3×Vis à tête cylindrique pour la fixation du guide de soupape (modèle 3 trous)

ou
4×Vis à tête cylindrique pour la fixation du guide de soupape (modèle 4 trous)

④ 1×Guide de soupape

⑤ 1×Roulement TAROL

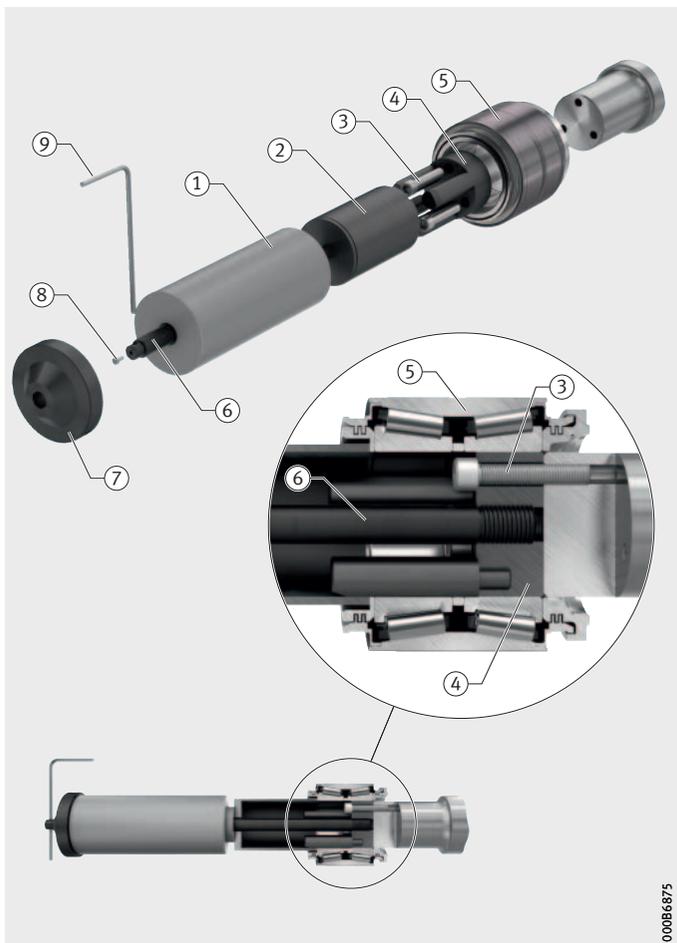
⑥ 1×Vis

⑦ 1×Contre-écrou

⑧ 1×Vis

⑨ 1×Manivelle

Figure 27
Jeu d'outils pour le montage



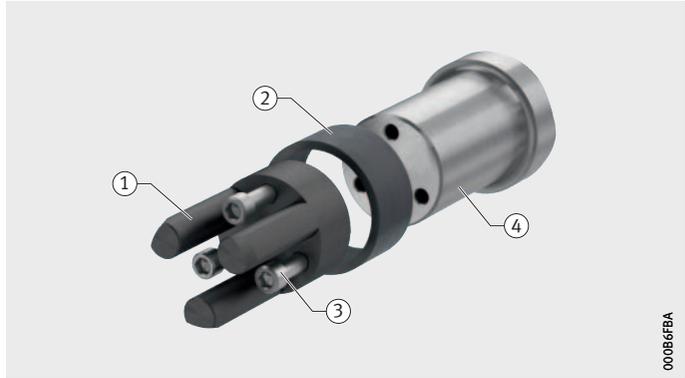
Dispositif hydraulique FAG mobile

Préparation du jeu d'outils pour le démontage et le montage

Préparer le jeu d'outils pour le démontage et le montage pour la procédure de centrage en fonction des cotes de l'unité TAROL. Le guide de soupape est fixé et vissé à la fusée d'essieu à l'aide de l'anneau de centrage, *figure 28*.

- ① Guide de soupape
- ② Anneau de centrage
- ③ Vis à tête cylindrique du guide de soupape
- ④ Fusée d'essieu

Figure 28
Jeu d'outils pour le démontage et le montage



Fixer le dispositif de retrait monté avec des anneaux de levage à un dispositif de levage adapté, par exemple une grue ou un bras pivotant, *figure 29*.



Figure 29
Outil sur le dispositif de levage

Fonctionnement

Une fois la mise en service terminée, le dispositif hydraulique peut être utilisé pour le démontage et le montage des unités TAROL

Préparation du démontage et du montage

Préparez le démontage et le montage comme suit :

- emplacement, voir page 13
- mise en service, voir page 17
- outils, voir page 36.

Préparations supplémentaires lors du montage :

- régler la soupape de limitation de pression à la force d'application requise, voir page 25
- contrôler le tourillon, voir page 40
- assurez-vous que le roulement qui va être installé est neuf ou révisé et qu'il a été graissé.

Dispositif hydraulique FAG mobile

Vérifier le tourillon

Avant le montage du roulement à installer, les tourillons doivent être vérifiés et, si nécessaire, préparés.

- ▶ Éliminer crasse, copeaux, antirouille.
- ▶ Poncer les traces de coups et de corrosion avec un abrasif fin. La surface d'appui du roulement doit être lisse et exempte de rayures ou d'entailles.
- ▶ Démagnétiser les arbres magnétiques avant le montage.
- ▶ Vérifier le tourillon conformément au tableau de roulement, *figure 31*, page 41. Arbre et outils, par exemple le micromètre avec bague étalon, voir page 73, doivent être à la même température.



Figure 30
Réglage du micromètre
à la bague étalon



Figure 31
Mesurer le tourillon
avec le micromètre

Tolérances du tourillon
dans la plage de l'AAR

La disposition AAR M-101 de l'Association of American Railroads pour la précision de dimension et de forme s'applique :

- excentricité du tourillon maximum 0,02 mm (0,0008 inch), mesurée aux 3 sections transversales du siège du roulement
- conicité du tourillon sur l'ensemble du siège du roulement maximum 0,025 mm (0,001 inch).

Tolérances du tourillon
en cotes métriques

Pour le tourillon en cotes métriques, les valeurs suivantes s'appliquent :

- La forme du cylindre peut varier au maximum de 0,01 mm.

Contrôle des trous taraudés

Contrôle des trous taraudés de la fusée d'essieu :

- Il faut contrôler si les trous taraudés sont intacts.

Dispositif hydraulique FAG mobile

Démontage des unités TAROL

Les notes et conseils suivants s'appliquent au démontage standard des roulements TAROL. Dans la mesure où des conseils de montage et valeurs spécifiques au pays existent, il convient de respecter ces indications spécifiques.

MISE EN GARDE

Risque de blessures et d'écrasement dû à la chute ou la projection de pièces.

Selon le modèle, le guide de soupape ne doit être fixé à la fusée d'essieu qu'avec les 3 et/ou 4 vis d'origine de classe de résistance 12.9 afin d'assurer une manipulation sans risque.

N'utiliser que la broche d'origine afin d'éviter toute surcharge mécanique.

Toujours visser la broche jusqu'à la marque colorée (si présente) afin que toutes les pièces soient suffisamment vissées et ne risquent pas de tomber.

Le cylindre est toujours placé avec le côté piston vers le guide de soupape. Dans le cas contraire, le roulement risque d'être appuyé contre le boîtier du cylindre après le retrait du tourillon et ainsi d'endommager ou de casser des pièces de l'outil.

Placer le dispositif hydraulique à la bonne hauteur de travail tout en assurant la liberté de mouvement de la broche afin d'éviter les contusions.

Lors du démontage, toujours orienter correctement le dispositif de retrait afin d'éviter une surcharge mécanique des pièces.

Fixer le dispositif de retrait monté avec des anneaux de levage à un dispositif de levage adapté pour l'empêcher de tomber.

Vérifier régulièrement les conduites hydrauliques afin d'éviter qu'elles n'éclatent.

Régler la pression hydraulique correspondant à la taille du roulement afin d'éviter toute surcharge mécanique.

Ne jamais mettre les doigts entre des pièces se déplaçant l'une vers l'autre afin d'éviter les contusions.

Avant de dévisser les vis, les pièces de l'outil doivent être fixées afin de ne pas risquer de tomber.

Après le démontage ou le montage, tourner la soupape à 4/3 voies en position « Arrêt » afin d'éviter les contusions. <

Remarque

La procédure pour le démontage des unités TAROL est identique pour le TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2 et pour le TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI.

Dépose du capuchon

Procédez comme suit pour déposer le capuchon :

- ▶ Nettoyez le roulement et les composants.
- ▶ Démontez, le cas échéant, le couvercle.
- ▶ Pliez, si présente, la plaque de sécurité dans le sens opposé à la surface des têtes des vis.
- ▶ Dévissez les vis, *figure 32*.



Figure 32
Démontez le capuchon

- ▶ Retirez le capuchon sans enlever le joint d'étanchéité, *figure 33*.

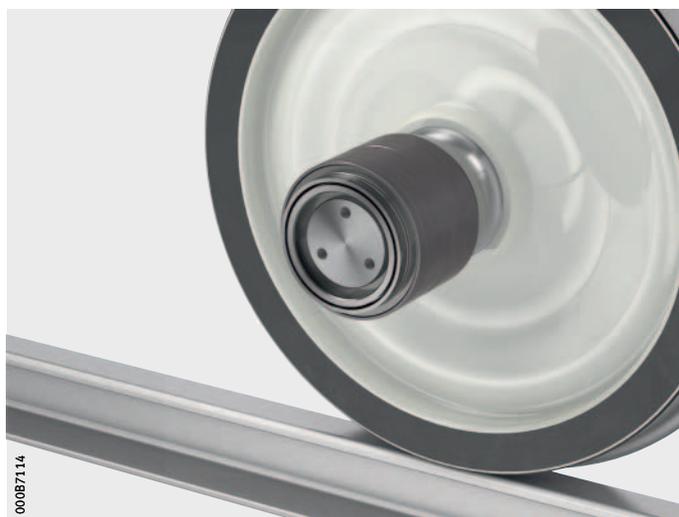


Figure 33
Capuchon déposé

- ▷ Le capuchon est déposé.

Dispositif hydraulique FAG mobile

Retrait de l'unité

Procédez comme suit pour retirer l'unité :

- Vissez le guide de soupape à l'aide de l'anneau de centrage, *figure 34* et *figure 35*.



Figure 34
Visser le guide de soupape

- ① Guide de soupape
- ② Anneau de centrage
- ③ Vis à tête cylindrique du guide de soupape
- ④ Unité TAROL
- ⑤ Fusée d'essieu

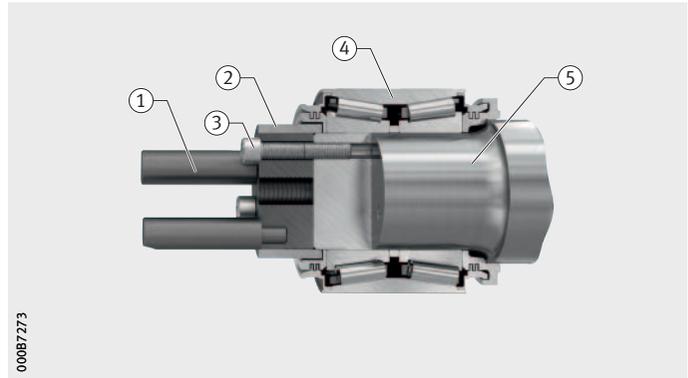


Figure 35
Anneau de centrage du guide de soupape

- Placez la broche sans contre-écrou dans le piston creux du dispositif hydraulique et alignez la broche sur l'arbre, *figure 36*, page 45.
- Vérifiez si les freins des roues de guidage sont desserrés. Desserrez si nécessaire les freins des roues de guidage. La table élévatrice à ciseaux se déplace sur les roues de guidage de la trajectoire de déplacement du cylindre de piston creux pendant le démontage.



Figure 36
Mettre la broche
dans le piston creux

► Vissez la broche dans le guide de soupape, *figure 37*.



Figure 37
Visser la broche
dans le guide de soupape

Dispositif hydraulique FAG mobile

- ▶ Mettez le cadre de traction en place.
- ▶ Vérifiez si le sabot est posé sur l'arbre derrière l'épaulement de l'arbre, *figure 38*.



Figure 38
Le sabot est posé sur l'arbre

00163739

- ▶ Sécurisez le sabot avec un dispositif de levage adapté, par exemple un pont roulant, pour éviter tout endommagement par le sabot après le démontage.
- ▶ Actionnez le dispositif hydraulique.
- ▶ Tournez dans les deux sens à la main l'anneau extérieur pendant le retrait pour éviter toute déformation.
- ▶ Éteignez le dispositif hydraulique une fois la procédure de retrait terminée.
- ▶ Soulevez le cadre de traction et mettez-le de côté.
- ▶ Vissez la broche hors du guide de soupape.
- ▶ Déplacez le dispositif hydraulique de côté.
- ▶ Enlevez le roulement du guide de soupape.
- ▶ Dévissez le guide de soupape, *figure 39*.



Figure 39
Dévisser le guide de soupape

- ▷ Le démontage de l'unité TAROL est terminé.

Dispositif hydraulique FAG mobile

Montage des unités TAROL

Les notes et conseils suivants s'appliquent au montage standard des roulements TAROL. Dans la mesure où des conseils de montage et valeurs spécifiques au pays existent, il convient de respecter ces indications spécifiques.

Remarque

Nous conseillons de saisir les données du projet avant le début de la procédure de montage si vous utilisez le dispositif hydraulique mobile TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI, voir page 28.

Mise en place de l'unité

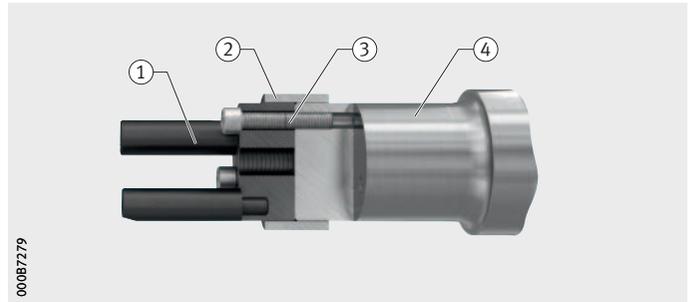
► Vissez le guide de soupape à l'aide de l'anneau de centrage au tourillon, *figure 40* et *figure 41*.



Figure 40
Visser le guide de soupape au tourillon

- ① Guide de soupape
- ② Anneau de centrage
- ③ Vis à tête cylindrique du guide de soupape
- ④ Fusée d'essieu

Figure 41
Anneau de centrage du guide de soupape



- ▶ Recouvrir le tourillon d'une très fine couche de Arcanol pâte de montage (ARCANOL-MOUNTINGPASTE) pour ne pas faire de rayures lors de la mise en place de l'unité, voir *tableau*.
- ▶ Sortez l'unité TAROL de l'emballage et faites-la glisser sur le guide de soupape. Sur les unités de roulement équipées de joints d'étanchéité, la bague de roulement d'étanchéité ne doit pas glisser hors du capuchon d'étanchéité, *figure 42*.



Figure 42
Unité TAROL sur le guide
de soupape

Référence de commande

Référence de commande	Numéro de commande
ARCANOL-MOUNTINGPASTE-250G	019145365-0000-10
ARCANOL-MOUNTINGPASTE-400G	019145373-0000-10
ARCANOL-MOUNTINGPASTE-1KG	019145357-0000-10

Dispositif hydraulique FAG mobile

- ▶ Faites rouler le dispositif hydraulique mobile pour le rapprocher et préparez la broche avec contre-écrou et bague de montage, *figure 43*.
- ▶ Vérifiez si les freins des roues de guidage sont desserrés. Desserrez si nécessaire les freins des roues de guidage. La table élévatrice à ciseaux se déplace sur les roues de guidage de la trajectoire de déplacement du cylindre de piston creux pendant le montage.



Figure 43
Rapprocher l'unité hydraulique

- ▶ Placez la broche avec le contre-écrou par l'arrière du dispositif hydraulique dans le piston creux.
- ▶ Faites glisser la bague de montage sur la broche de la presse à piston, *figure 44*.



Figure 44
Mettre la broche et faire glisser
la bague de montage sur la broche

- ▶ Alignez le dispositif hydraulique sur l'unité TAROL et le tourillon.
- ▶ Faites glisser la bague de montage sur le guide de soupape, *figure 45*.



Figure 45
Aligner le dispositif hydraulique
sur l'unité TAROL

- ▶ Vissez la broche du dispositif hydraulique avec la manivelle dans le guide de soupape, *figure 46*.



Figure 46
Visser la broche
dans le guide de soupape

Dispositif hydraulique FAG mobile

- ▶ Remettez si nécessaire la course du piston à zéro et appuyez sur [START] si vous utilisez le dispositif hydraulique mobile TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI, *figure 19*, page 30, et *figure 23*, page 33.
- ▶ Déplacez la soupape à 4/3 voies en position « Sortir ». L'unité de roulement est déplacée du guide de soupape au tourillon à l'aide de la bague de montage. Tournez la bague extérieure dans les deux sens afin d'éviter toute déformation, *figure 47*.



Figure 47
Mettre en place l'unité de roulement

- ▽ Si la bague d'appui de l'unité TAROL est en position axiale sur l'épaulement de l'arbre, la pression augmente rapidement.

- ▶ Tournez la soupape à 4/3 voies en position « Arrêt », *figure 8*, page 22, ②. La force d'application la plus élevée doit correspondre à la force d'application maximale dans le *tableaux*.
- ▶ Tournez la soupape à 4/3 voies brièvement en position « Rentrer » pour mettre le dispositif hydraulique hors tension, *figure 8*, page 22, ③.
- ▶ Sortez à nouveau le cylindre de piston creux à la force d'application prévue pour plus de sécurité.

**Force d'application maximale
pour les unités TAROL
en cotes métriques**

Unité TAROL d mm	Force d'application maximale		Pression
	Tolérance ± 20 kN kN	Tolérance ± 2 t t	Tolérance ± 20 bar bar
90	200	20	200
100	250	25	250
110	250	25	250
120	250	25	250
130	350	35	350
140	350	35	350
150	350	35	350
160	400	40	400

**Force d'application maximale
pour les unités TAROL
en cotes impériales**

Unité TAROL	Force d'application maximale		Pression
	Tolérance ± 50 kN kN	Tolérance ± 5 t t	Tolérance ± 55 bar bar
B4-1/4×8	350	35	350
C5×9	350	35	350
D5-1/2×10	500	50	500
E6×11	500	50	500
F6-1/2×12	500	50	500
K6-1/2×9	500	50	500
G7×12	650	65	650
GG6-1/2	650	65	650
GG6-7/8	650	65	650

Dispositif hydraulique FAG mobile

- ▶ Vérifiez le siège du roulement. L'espace entre la bague d'appui et l'épaulement de l'arbre ne doit pas être supérieur à 0,05 mm (0,002 inch). Contrôlez l'espace avec la jauge d'épaisseur, *figure 48*. Si nécessaire, recommencez le montage avec une force d'application + 50 bar.

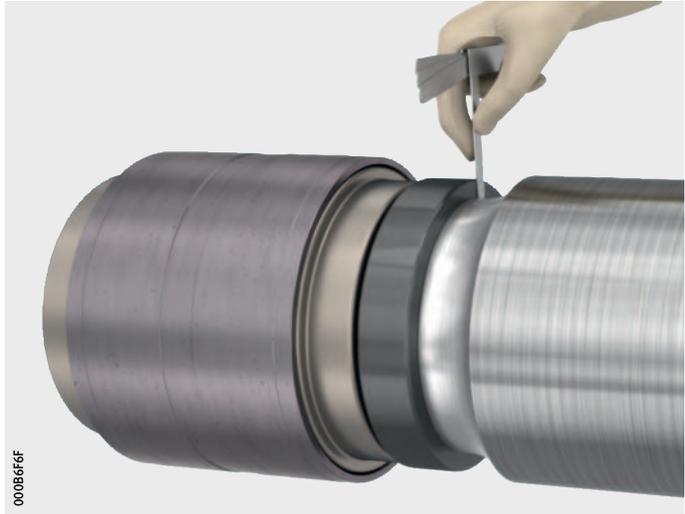


Figure 48
Vérifier le siège

Pose du capuchon

- ▶ Dévissez la broche avec le contre-écrou du guide de soupape et retirez la broche de l'écrou hydraulique.
- ▶ Déplacez le dispositif hydraulique de côté.
- ▶ Retirer la bague de montage.
- ▶ Dévissez le guide de soupape du tourillon, *figure 49*.



Figure 49
Dévisser le guide de soupape
du tourillon

- ▶ Vissez le capuchon avec l'élément de sécurité (plaque ou rondelle) sur la face avant de l'arbre.
- ▶ Serrez les vis du capuchon au couple de serrage indiqué dans le tableau, *figure 50* et *tableaux*, page 56.



Figure 50
Serrer les vis du capuchon

- ▶ Pliez, le cas échéant, les bords des plaques de sécurité au niveau de toutes les vis du capuchon, *figure 51*.



Figure 51
Plier les bords des plaques de sécurité

- ▶ Sur les modèles avec un couvercle : serrer et bloquer les vis du capuchon au couple de serrage prévu.
- ▶ Monter le couvercle sur le capuchon.

Dispositif hydraulique FAG mobile

Couple de serrage des vis de capuchon pour les unités TAROL en cotes métriques

Taille des vis d	Couple de serrage	
	Vis normales avec frein Tolérance ± 5 Nm Nm	Vis autobloquante Tolérance ± 5 Nm Nm
M12	75	80
M16	180	205
M20	370	415

Couple de serrage des vis de capuchon pour les unités TAROL en cotes impériales

Unité TAROL d	Taille du filet de la vis du capuchon inch	Couple de serrage	
		Tolérance $\pm 4\%$ Nm	Tolérance $\pm 4\%$ ftlbs
B4- $1/4 \times 8$	$3/4$	56	115
C5 $\times 9$	$7/8$	197	145
D5- $1/2 \times 10$	$7/8$	217	160
E6 $\times 11$	1	393	290
F6- $1/2 \times 12$	$1 1/8$	569	420
K6- $1/2 \times 9$	$1 1/8$	569	420
G7 $\times 12$	$1 1/4$	664	490
GG6- $1/2$	$7/8$	502	370
GG6- $7/8$	$7/8$	502	370

Les couples de serrage indiqués sont des valeurs par défaut pour les bouts d'arbre que nous livrons. Les valeurs pour les composants d'autres fournisseurs peuvent varier.

Elimination des dysfonctionnements

Les défauts doivent uniquement être déterminés et résolus par du personnel spécialisé qualifié. Les prescriptions de prévention des accidents doivent être respectées. Pendant toutes les opérations effectuées, utiliser l'équipement de protection individuel.

Cette notice contient des informations sur les possibles causes des défauts et les solutions.

Le dysfonctionnement doit être résolu de la façon suivante :

- couper le dispositif hydraulique du réseau électrique et le sécuriser afin d'éviter toute remise en marche involontaire
- définir l'origine du dysfonctionnement
- éliminer la cause.

Erreurs courantes

Quand un défaut se produit, le dispositif hydraulique ne doit plus être utilisé jusqu'à ce que la cause du dysfonctionnement ait été trouvée et éliminée.

Erreur, cause, solution

Erreur	Cause possible	Solution
La table élévatrice à ciseaux ne se soulève pas	La soupape d'échappement est ouverte	Fermer la soupape d'échappement
	Niveau d'huile insuffisant dans le cylindre de réglage de la hauteur	Contrôler le niveau d'huile et, si nécessaire, ajouter de l'huile
	Fonctionnement de la soupape d'échappement ou de la bille incorrect	Nettoyer, remplacer si nécessaire
La table élévatrice à ciseaux se soulève avec beaucoup de décalage	Présence d'air dans le cylindre de la table élévatrice à ciseaux	<ul style="list-style-type: none"> ■ abaisser le chariot élévateur en position la plus basse ■ ouvrir la vis de purge sur le cylindre, <i>figure 52</i>, page 58, ① ■ lever la table élévatrice à ciseaux et vérifier si la position la plus élevée est atteinte ■ une fois la position la plus élevée atteinte, abaisser la table élévatrice à ciseaux à mi-hauteur ■ fermer la vis de purge sur le cylindre
La table élévatrice à ciseaux ne reste pas en position haute	La soupape d'échappement est ouverte	Fermer la soupape d'échappement
	Fonctionnement de la soupape d'échappement ou de la bille incorrect	Nettoyer, remplacer si nécessaire
La table élévatrice à ciseaux ne s'abaisse pas	Soupape d'échappement fermée	Ouvrir la soupape d'échappement complètement
	Pièces usées	<ul style="list-style-type: none"> ■ remplacer le joint d'étanchéité ■ vérifier l'arrêt de la soupape, le réparer ou, si nécessaire, le remplacer
De l'huile fuit au niveau de la soupape d'échappement	Joint usé	Remplacer le joint d'étanchéité
De l'huile fuit au niveau du cylindre de réglage de la hauteur	Joint d'étanchéité ou joint torique usé	Remplacer le joint d'étanchéité et/ou le joint torique
Le moteur du groupe hydraulique ne démarre pas	L'alimentation électrique n'est pas établie	Brancher l'alimentation électrique.
	Le moteur surchauffe	Laisser refroidir le moteur

Dispositif hydraulique FAG mobile

Erreur, cause, solution (suite)

Erreur	Cause possible	Solution
La pression du groupe hydraulique n'est pas correcte	Réglage de la soupape de limitation de pression erroné	Régler la soupape de limitation de pression à la force d'application requise
	Niveau d'huile dans le réservoir trop bas	Vérifier le niveau d'huile hydraulique et, si nécessaire en ajouter jusqu'à ce que le réservoir soit plein
	Fuite	Rechercher les fuites dans le système : <ul style="list-style-type: none"> ■ remplacer les pièces défectueuses ■ resserrer les raccords vissés
	Défaut dans le groupe hydraulique	Vérifier le groupe hydraulique, si nécessaire, contacter Schaeffler
Pression du groupe hydraulique irrégulière	Présence d'air dans le circuit d'huile	Vérifier le niveau d'huile hydraulique ainsi que les connexions, puis purger le circuit d'huile
	L'huile hydraulique est sale	Nettoyer le réservoir et vidanger l'huile hydraulique
	La pompe est usée ou endommagée	Contacteur Schaeffler
La pression du groupe hydraulique n'augmente pas après la purge du circuit d'huile	Présence d'air dans le circuit d'huile	<ul style="list-style-type: none"> ■ défaire le groupe hydraulique de la table élévatrice à ciseaux ■ basculer avec précaution le groupe hydraulique légèrement en direction du moteur ■ allumer et éteindre à plusieurs reprises le groupe hydraulique afin de faciliter l'aspiration du moteur ■ fixer le groupe hydraulique sur la table élévatrice à ciseaux
La Data Logger Box ne réagit pas	Le système d'exploitation est en panne	<ul style="list-style-type: none"> ■ appuyer sur l'interrupteur principal rouge ■ appuyer sur l'interrupteur principal vert

① Vis de purge du cylindre de la table élévatrice à ciseaux

Figure 52
Vis de purge du cylindre de la table élévatrice à ciseaux



000B6F9C

Entretien

Un entretien régulier du dispositif hydraulique est la condition requise pour garantir le bon fonctionnement du dispositif hydraulique.

Règles de base pour l'entretien et la remise en état

Lors de tous les travaux d'entretien et de remise en état, la soupape à 4/3 voies du dispositif hydraulique doit se trouver en position « Arrêt » et le dispositif hydraulique doit être coupé de l'alimentation électrique et sécurisé contre toute remise en marche involontaire.

Tous les travaux d'entretien et de révision ainsi que les opérations décrites dans le programme d'entretien ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé qualifié, voir page 6, dans le respect des prescriptions de prévention des accidents. Toutes autres opérations, notamment les travaux sur l'alimentation électrique, sont réservées à un électricien.

Pendant toutes les opérations effectuées, utiliser l'équipement de protection individuel.

Les dispositifs de sécurité enlevés lors des travaux d'entretien et de réparation doivent être réinstallés après la fin des travaux et leur bon fonctionnement doit être vérifié.

Lors des travaux d'entretien et de réparation, des outillages appropriés devront être utilisés conformément aux règles de l'art.

Les matières consommables sont à éliminer par le fabricant de lubrifiants selon les fiches de sécurité correspondantes.

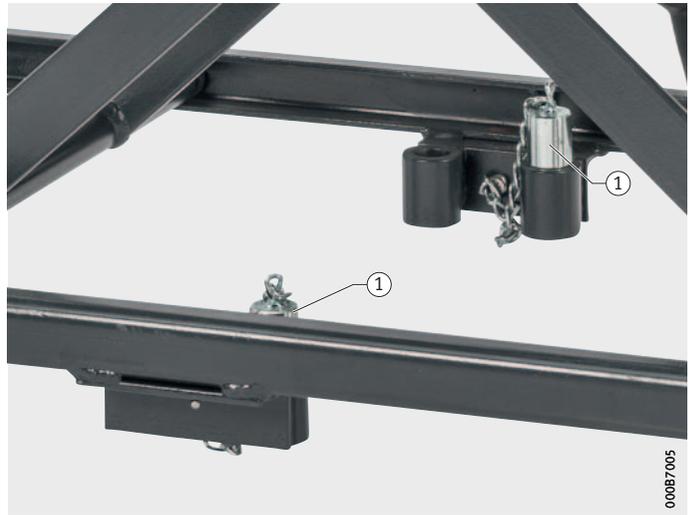
Schaeffler se tient à disposition pour répondre à toutes les questions relatives à l'entretien ou à la remise en état.

Dispositif hydraulique FAG mobile

Mesures de sécurité

Pour protéger l'utilisateur, le dispositif hydraulique et la table élévatrice à ciseaux, les mesures de sécurité suivantes sont en place :

- Lors des travaux d'entretien, deux boulons sécurisent la table élévatrice à ciseaux contre tout abaissement involontaire, *figure 53*, ①.
- Des flexibles de protection contre l'éclatement servent de protection en cas d'éclatement d'un flexible hydraulique.
- La soupape à 4/3 voies avec 3 positions a été montée afin d'assurer la protection contre l'entrée et la sortie involontaires du cylindre à piston creux.
- La soupape de limitation de pression mécanique empêche l'endommagement du roulement lors du montage.



① Boulons pour sécuriser contre un abaissement involontaire

Figure 53
Boulons pour sécuriser la table élévatrice à ciseaux

00087005

Programme d'entretien

Les opérations d'entretien sont indiquées dans le programme d'entretien. Certaines doivent être réalisées avant chaque utilisation, d'autres tous les mois, tous les six mois, tous les ans, en fonction de la durée d'utilisation prévue ou selon les besoins. Le flexible hydraulique doit être remplacé selon la norme DIN 113-020 au plus tard après une durée d'utilisation de 4 ans. Le cas échéant, suivre les règlements spécifiques au pays d'utilisation.



Les produits de nettoyage peuvent irriter la peau et les organes respiratoires en cas de contact.

Éviter tout contact avec la peau, par exemple en utilisant des gants.

Respecter les consignes de sécurité et les indications relatives à l'environnement du fabricant. <

Avant chaque utilisation

Sous-ensemble	Mesure
Câble d'alimentation	Contrôle visuel pour détecter les éventuels dommages, voir page 67
Raccordements et conduites hydrauliques	Contrôle visuel pour détecter d'éventuels dommages et fuites
Groupe hydraulique	Contrôle visuel pour détecter les éventuels dommages
Roues de guidage du chariot de la table élévatrice à ciseaux	Contrôle visuel pour détecter une éventuelle usure et vérifier la mobilité
Freins du chariot de la table élévatrice à ciseaux	Contrôle du fonctionnement
Cylindre de réglage de la hauteur	Contrôle visuel pour détecter d'éventuelles fuites

Mensuel

Sous-ensemble	Mesure
Tous les points de frottement du chariot de la table élévatrice à ciseaux	Lubrification avec de la graisse

Annuel, après 1 000 heures de fonctionnement ou après 5 000 cycles

Sous-ensemble	Mesure
Huile hydraulique	Remplacement de l'huile hydrauliques, annuel, après 1 000 heures de fonctionnement ou après 5 000 cycles, voir page 64

Deux fois par an ou après 2 000 heures de fonctionnement

Sous-ensemble	Mesure
Filtre d'huile hydraulique	Nettoyage et contrôle du filtre d'huile hydraulique, si nécessaire, remplacer le filtre d'huile hydraulique, deux fois par an ou après 2 000 heures de fonctionnement, voir page 65

Dispositif hydraulique FAG mobile

Si nécessaire Les intervalles s'appliquant aux opérations d'entretien suivantes dépendent du degré de pollution de l'environnement proche et du nombre d'heures de fonctionnement.

Sous-ensemble	Mesure
Tous les composants hydrauliques	Nettoyage des impuretés
Huile hydraulique	Remplacement immédiat de l'huile hydraulique en cas d'encrassement

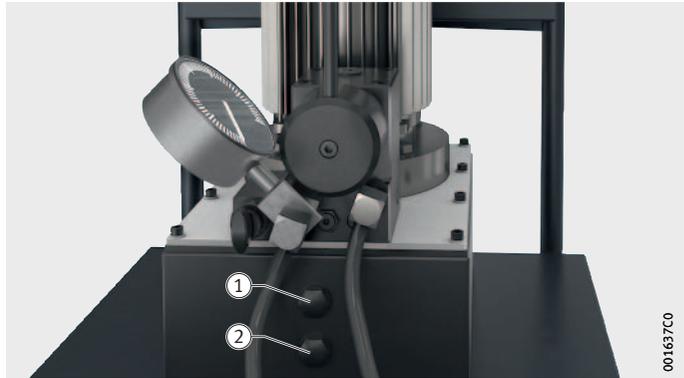
Vérifier le niveau d'huile hydraulique

Vérifiez le niveau d'huile hydraulique du groupe hydraulique au regard. Le réservoir est plein quand le niveau d'huile est visible dans le regard supérieur, *figure 54*, ①.

Si le niveau d'huile se trouve à la hauteur du regard inférieur, *figure 54*, ②, ajouter de l'huile hydraulique jusqu'à ce que le niveau d'huile atteigne le regard supérieur.

- ① Regard supérieur
- ② Regard inférieur

Figure 54
Vérifier le niveau d'huile hydraulique



001637C0

Ajouter de l'huile hydraulique

De l'huile hydraulique doit être ajoutée quand le niveau d'huile hydraulique se trouve à la hauteur du regard inférieur, *figure 54*, page 62, ②.

ATTENTION

Utilisez de l'huile hydraulique conforme à la spécification stipulée, voir *tableau*, page 69. <

ATTENTION

N'ajoutez de l'huile hydraulique que si le cylindre de piston creux est entièrement rentré en position de départ et que la soupape à 4/3 voies se trouve en position « Arrêt ». <

Ajouter de l'huile hydraulique :

- ▶ Rentrez le cylindre de piston creux entièrement en position de départ et assurez-vous que la soupape à 4/3 voies se trouve en position « Arrêt », *figure 8*, page 22, ②.
- ▶ Enlevez la fermeture de l'ouverture de remplissage d'huile, *figure 55*, ①.
- ▶ Ajoutez de l'huile hydraulique jusqu'à ce qu'elle soit visible par le regard supérieur.
- ▶ Fermez l'ouverture de remplissage d'huile.
- ▶ Purgez le circuit d'huile si nécessaire, voir page 64.

① Ouverture de remplissage d'huile

Figure 55
Ouverture de remplissage d'huile



Dispositif hydraulique FAG mobile

Purger le circuit d'huile

Avant la première utilisation et après chaque vidange d'huile, le circuit d'huile doit être purgé afin d'éliminer d'éventuelles bulles d'air du circuit :

- ▶ Ajoutez de l'huile hydraulique jusqu'au regard supérieur, voir page 63.
- ▶ Démarrez le groupe hydraulique.
- ▶ Démarrez le groupe hydraulique et placez la soupape à 4/3 voies en position « Sortir » ou « Renter », *figure 8*, page 22, ① ou ③.
- ▶ Vérifiez à l'aide d'un manomètre si la pression s'établit.
- ▷ Une fois que la pompe a aspiré l'huile hydraulique, le bruit émit lors du fonctionnement change. Le circuit d'huile est purgé.

Vidanger l'huile hydraulique

Afin de vidanger l'huile hydraulique dans le respect de l'environnement, toujours utiliser un bac de récupération adapté.

Vidange de l'huile hydraulique :

- ▶ Mettez le bac de récupération en place.
- ▶ Enlevez le couvercle du réservoir d'huile avec précaution, *figure 56*, page 66, ① afin de ne pas endommager le joint, *figure 56*, page 66, ⑥.
- ▶ Évacuez l'huile hydraulique dans un bac de récupération adapté.
- ▶ Contrôlez le joint et remplacez-le en cas de défaut, *figure 56*, page 66, ⑥.
- ▶ Une fois le réservoir d'huile vidé, fixez à nouveau le couvercle du réservoir d'huile. Veillez à ce que le joint soit correctement positionné.
- ▶ Ajoutez de l'huile hydraulique selon la norme ISO VG32 par l'ouverture de remplissage d'huile dans le réservoir d'huile, *figure 55*, page 63, ① jusqu'à ce que le niveau d'huile soit visible par le regard supérieur, *figure 54*, page 62, ①.
- ▶ Fermez l'ouverture de remplissage d'huile.
- ▶ Purgez le circuit d'huile, voir page 64.
- ▷ Le dispositif hydraulique est opérationnel.

MISE EN GARDE

Risque de dérapage dû à de l'huile hydraulique.

Toujours stocker et éliminer l'huile hydraulique dans le respect de l'environnement.

Éliminer immédiatement toute tache d'huile. ◀

Remplacer les filtres d'huile hydraulique

Afin de remplacer les filtres d'huile hydraulique dans le respect de l'environnement, toujours utiliser un bac de récupération adapté.

Les filtres d'huile hydraulique sont installés en bas sur la pompe d'huile hydraulique.

Remplacement des filtres d'huile hydraulique :

- ▶ Mettez le bac de récupération en place.
- ▶ Enlevez le couvercle du réservoir d'huile avec précaution, *figure 56*, page 66, ① afin de ne pas endommager le joint, *figure 56*, page 66, ⑥.
- ▶ Retirez l'anneau d'arrêt, *figure 56*, page 66, ⑤.
- ▶ Enlevez les deux filtres d'huile hydraulique et posez-les dans le bac de récupération adapté.
- ▶ Placez les filtres d'huile hydraulique nettoyés ou neufs à la position d'origine. Commencez par le filtre d'huile hydraulique fin puis passez au préfiltre, *figure 56*, page 66, ③ et ④.
- ▶ Fixez l'anneau d'arrêt.
- ▶ Contrôlez le joint et remplacez-le en cas de défaut, *figure 56*, page 66, ⑥.
- ▶ Fixez à nouveau le couvercle du réservoir d'huile. Veillez à ce que le joint soit correctement positionné.
- ▶ Ajoutez de l'huile hydraulique selon la norme ISO VG32 par l'ouverture de remplissage d'huile dans le réservoir d'huile, *figure 55*, page 63, ① jusqu'à ce que le niveau d'huile atteigne le regard supérieur, *figure 54*, page 62, ①.
- ▶ Fermez si nécessaire l'ouverture de remplissage d'huile, *figure 55*, page 63, ①.
- ▶ Purgez le circuit d'huile, voir page 64.
- ▷ Le dispositif hydraulique est opérationnel.

Dispositif hydraulique FAG mobile

- ① 1×Couvercle du réservoir d'huile
- ② 10×Vis et rondelle
- ③ 1×Filtre d'huile hydraulique fin
- ④ 1×Préfiltre d'huile hydraulique
- ⑤ 1×Anneau d'arrêt
- ⑥ 1×Joint
- ⑦ 1×Réservoir d'huile

Figure 56
Filtre d'huile hydraulique



Vérifier le câble de branchement électrique

Il est recommandé d'effectuer ce contrôle avant chaque utilisation, et au moins avant chaque changement d'équipe.

Pour rechercher des éventuelles détériorations sur le câble de branchement électrique :

- ▶ Éteignez le dispositif hydraulique.
- ▶ Coupez le dispositif hydraulique de l'alimentation électrique en débranchant la prise du câble de l'alimentation électrique.
- ▶ Contrôlez visuellement le câble de l'alimentation électrique, y compris les connecteurs. Assurez-vous de l'absence de coupures ou autres détériorations.
- ▶ Remplacez les câbles d'alimentation électrique par des câbles neufs ou remettez-les en état.

Pièces de rechange

Seules les huiles hydrauliques de Schaeffler Technologies AG & Co. KG peuvent être utilisées.

Des flexibles hydrauliques et un kit de joints d'étanchéité pour le cylindre de piston creux peuvent être fournis.

Référence de commande

Désignation	Référence de commande	Numéro de commande
Flexible hydraulique	TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2.TUBE	093864957-0000-10
Kit d'étanchéité pour le cylindre de piston creux	CYL TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2.SEAL	093865309-0000-10

Dispositif hydraulique FAG mobile

Appareil hors service

Si le dispositif hydraulique n'est plus utilisé régulièrement, mettez-le hors tension.

AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution dû aux pièces sous tension.

Éteignez le dispositif hydraulique et débranchez-le du réseau électrique. Le protéger de toute remise en marche non autorisée ou accidentelle. <

AVERTISSEMENT

Danger en cas de projections d'huile hydraulique.

Mettez le dispositif hydraulique hors tension. <

AVERTISSEMENT

Risque de coupures au niveau des mains en cas de manipulation de pièces tranchantes se trouvant à l'intérieur du dispositif hydraulique.

Portez des gants de sécurité lors du démontage. <

MISE EN GARDE

Danger pour l'environnement en raison d'une élimination incorrecte de l'huile usagée.

L'huile usagée ainsi que les matières auxiliaires et consommables doivent être éliminées conformément aux fiches de données de sécurité correspondantes du fabricant de lubrifiant. <

Mise hors service du dispositif hydraulique

- rentrer complètement le cylindre de piston creux
- éteindre le dispositif hydraulique en utilisant l'interrupteur principal
- débrancher l'alimentation électrique du dispositif hydraulique
- abaisser complètement la table élévatrice à ciseaux
- recouvrir d'une housse de protection.

Élimination

L'appareil peut être renvoyé à Schaeffler en vue de son élimination.

Le dispositif hydraulique peut être démonté afin d'éliminer les sous-groupes séparément.

Lors de l'élimination de l'appareil, les prescriptions locales en vigueur doivent être respectées.

Caractéristiques techniques et accessoires

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2 TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI

Composant	Désignation	Valeur	Unité	
Dispositif hydraulique	Dimension	Longueur	1 050	mm
		Largeur	500	mm
		Hauteur	900	mm
	max. Capacité de charge	110	kg	
	Poids total TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2 (y compris huile hydraulique)	155	kg	
	Poids total TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI (y compris huile hydraulique)	161	kg	
Poids total autorisé	250	kg		
Groupe hydraulique	Groupe électro-hydraulique			
	soupape à 4/3 voies			
	Soupape de limitation de pression			
	Tension	400	V	
	Fréquence	3 phases	50 – 60	Hz
	Puissance	1,1	kW	
	max. Pression	700	bar	
	Capacité de pompage	0 – 85 bar	2,4	l/min
		85 – 700 bar	0,9	l/min
	Volume du réservoir d'huile	Total	5	l
		Utilisable	3,8	l
	Type d'huile	ISO VG32	–	
	Poids	31	kg	
Type de protection	IP54	–		
Cylindre de piston creux	Cylindre de piston creux à double effet			
	max. Force d'application	692	kN	
	max. Course de travail	230	mm	
	max. Pression de travail	700	bar	
	Trou piston	39	mm	
	Hauteur de travail (mesurée à l'axe horizontal du cylindre de piston creux)	min.	440	mm
		max.	990	mm
	Vissage flexibles hydrauliques	3/8	inch	
Poids	47	kg		

Dispositif hydraulique FAG mobile

Caractéristiques techniques TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2 TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI (suite)

Composant	Désignation	Valeur	Unité	
Table élévatrice à ciseaux	4 Roues de guidage en caoutchouc plein avec fonction de freinage			
	Réglage de la hauteur vers le haut : hydraulique avec pédale			
	Réglage de la hauteur vers le bas : soupape de descente manuelle réglable			
	Dimension	Longueur	800	mm
		Largeur	500	mm
	Plage de course (hauteur table élévatrice à ciseaux)		250 – 850	mm
	Course par actionnement de pompe		23	mm
	Diamètre roue		100	mm
	Poids		56	kg

Caractéristiques techniques TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI

Composant	Désignation	Valeur	Unité	
Écran tactile TFT	Exor eX707			
	Technologie	capacitive	–	–
	Batterie tampon VL2330, rechargeable, non remplaçable		3	V
			50	mAh
	Protection	automatique	–	–
	Flash		4	GB
	RAM		1	GB
	Heure, calendrier	Avec batterie tampon	–	–
	Système d'exploitation	Linux RT	–	–
	Écran	TFT couleur, LED	–	–
	Couleurs		16	M
	Résolution		800×480	Pixel
	Diagonale		7	inch
	Tension CC		24	V
	Courant admissible		0,7	A
	Température de fonctionnement ¹⁾	min.	–20	°C
		max.	+60	°C
	Température de stockage	min.	–20	°C
		max.	+70	°C
	Humidité ambiante, sans condensation (stockage et fonctionnement)	min.	5	%
max.		85	%	
Type de protection	Front Panel	IP66	–	

¹⁾ Les modules plug-in et les appareils USB peuvent être limités à max. +50 °C.

**Caractéristiques techniques
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI
(suite)**

Composant	Désignation	Valeur	Unité	
Dispositif de mesure course de piston	Balluf BTL7			
	Type de protection	IP67	–	
	Tension CC	24	V	
	Température de fonctionnement	min.	–40	°C
		max.	+85	°C
	Température de stockage	min.	–40	°C
		max.	+100	°C
Humidité ambiante, sans condensation (stockage et fonctionnement)	< 90	%		
Transmetteur de pression	AEP TP38			
	Type de protection	IP67	–	
	Tension CC	24	V	
	Température de fonctionnement	min.	–25	°C
		max.	+70	°C
	Température de stockage	min.	–25	°C
		max.	+80	°C

Référence de commande

Référence de commande	Numéro de commande
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2	093687800-0000-10
TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI	093687770-0000-10

Dispositif hydraulique FAG mobile

Accessoires

Seuls les accessoires autorisés par Schaeffler Technologies AG & Co. KG peuvent être utilisés.

Les outils de démontage et de montage requis pour les unités TAROL sont conçus en fonction du roulement et de l'utilisation prévue. Toutes les demandes et commandes doivent donc préciser le type de roulement et les dessins de montage (axe, logement, pièces adjacentes), *figure 57*.

- ① 1×Entretoise
- ② 4×Tige de traction avec piston et ressort
- ③ 1×Sabot
- ④ 1×Anneau de centrage
- ⑤ 1×Contre-écrou
- ⑥ 2×Guide de soupape (modèle 3 trous ou 4 trous)
- ⑦ 1×Bague de montage
- ⑧ 1×Vis
- ⑨ 1×Manivelle
- ⑩ 6×Vis à tête cylindrique pour la fixation du guide de soupape (modèle 3 trous) ou 8×Vis à tête cylindrique pour la fixation du guide de soupape (modèle 4 trous)



Figure 57
Outillage

Référence de commande Exemples

Outillage	Référence de commande	Numéro de commande
cotes métriques	TOOL-RAILWAY-AXLE-F-803329-130/230	089761316-0000-10
cotes pouces	TOOL-RAILWAY-AXLE-E6X11	057502730-0000-10

Jeu d'outils pour le démontage et le montage

Comme les unités TAROL en cotes métriques disposent de différents types de raccords, les outils sont adaptés individuellement. Des outils pour d'autres modèles peuvent être livrés sur demande.

Composants du dispositif de montage

Composant	Application
Anneau de levage	Fixation au dispositif de levage
Guide de soupape	Démontage et montage
Broche	Démontage et montage
Manivelle	Démontage et montage
Anneau de centrage	Démontage et montage
Vis à tête cylindrique	Démontage et montage
Tige de traction avec piston et ressort	Démontage
Sabot	Démontage
Entretoise	Démontage
Bague de montage	Montage
Contre-écrou	Montage

Calibres à mâchoires

Les calibres à mâchoires SNAP GAUGE permettent de contrôler le diamètre des pièces cylindriques directement à la machine-outil. Cet appareil est un instrument de mesure comparative. Son étalonnage se fait avec des bagues-étalons. L'écart par rapport à la cote réglée peut ensuite être déterminée.

Calibres à mâchoires livrables

Référence de commande	Numéro de commande	Plage de diamètres	
		min. mm	max. mm
SNAP-GAUGE-30/60	089745817-0000-10	30	60
SNAP-GAUGE-60/100	086252232-0000-10	60	100
SNAP-GAUGE-100/150	061556238-0000-10	100	150
SNAP-GAUGE-150/200	089745892-0000-10	150	200
SNAP-GAUGE-200/250	075053993-0000-10	200	250
SNAP-GAUGE-250/300	093280718-0000-10	250	300

Des bagues-étalons pour de nombreux diamètres sont disponibles en tant qu'accessoires.

Exemples de commande de bagues-étalons

Référence de commande	Numéro de commande	Diamètre d'arbre mm
SNAP-GAUGE.MASTER-DISC100	089448502-0000-10	100
SNAP-GAUGE.MASTER-DISC120	068900422-0000-10	120
SNAP-GAUGE.MASTER-DISC130	061556165-0000-10	130
SNAP-GAUGE.MASTER-DISC150	088876942-0000-10	150

Dispositif hydraulique FAG mobile

Annexe Déclaration de conformité CE

Déclaration de conformité pour le dispositif hydraulique, *figure 58*.

SCHAEFFLER	
fr	
Déclaration de conformité CE	
<small>Au sens de la directive relative aux machines 2006/42/CE Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE Directive relative à la limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les équipements électriques 2011/65/UE (RoHS) Directive basse tension 2014/35/UE</small>	
<p>Nous déclarons par la présente que le produit désigné ci-après, en raison de sa conception et de son type de construction ainsi que dans la version que nous avons mise sur le marché est conforme aux exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé de la directive CE est conforme à la directive. En cas de modification du produit sans notre accord, cette déclaration perd sa validité.</p>	
Désignation du produit:	Dispositif hydraulique mobile
Nom du produit:	TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2 TOOL-RAILWAY-AGGREGATE-2-DIGI
Normes harmonisées appliquées:	
EN-ISO 12100	Sécurité des machines, - Principes généraux de conception - Évaluation et réduction des risques
EN ISO 4413	Technique des fluides - Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes hydrauliques et leurs composants
Nom et adresse du représentant autorisé pour la documentation technique:	
Schaeffler Technologies AG & Co. KG Georg-Schäfer-Straße 30 D-97421 Schweinfurt	
	
H. van Essen Vice-président Smart Maintenance Tools, Schaeffler Lifetime Solutions	
Lieu, date: Vaassen, 09.10.2023	
<small>Cette déclaration certifie la conformité avec les directives mentionnées, mais ne comporte aucune garantie quant aux propriétés. Les consignes de sécurité du mode d'emploi doivent être respectées.</small>	
<small>Schaeffler Technologies AG & Co. KG • Georg-Schäfer-Straße 30 • D-97421 Schweinfurt • Tel.: +49 9721 91-0 PUBLIC</small>	
001.A9AFC	

Figure 58
Déclaration de conformité CE

Schaeffler France SAS

93 route de Bitche
BP 30186
67506 Haguenau
France
www.schaeffler.fr
info.fr@schaeffler.com
Téléphone +33 388 63 40 40

Toutes les informations ont été soigneusement rédigées et vérifiées par nos soins, mais leur exactitude ne peut être entièrement garantie. Nous nous réservons le droit d'apporter des corrections. Veuillez donc toujours vérifier si des informations plus récentes ou des avis de mise à jour sont disponibles. Cette publication remplace toutes les indications divergentes des publications précédentes. Toute reproduction, en tout ou en partie, est interdite sans notre permission.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 29 / fr-FR / FR / 2024-01