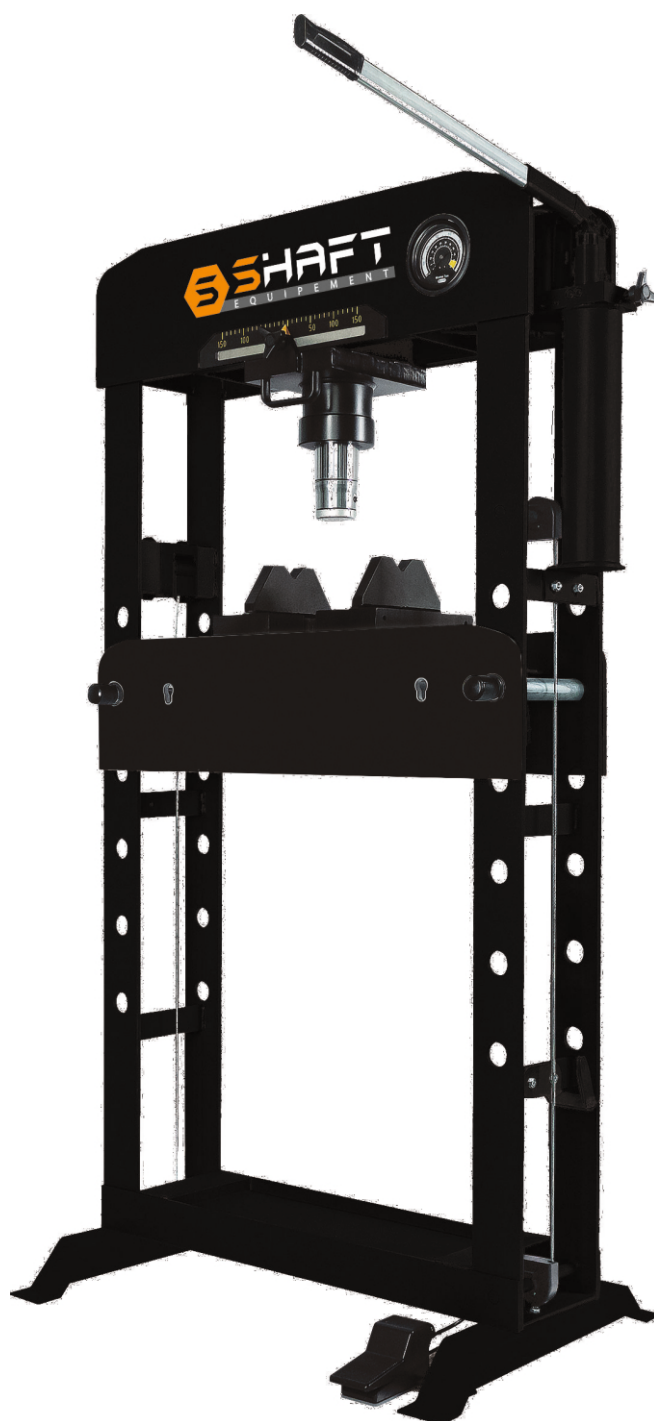




WWW.SHAFT-EQUIPEMENT.FR

SHH225



Manuel d'utilisation



SHAFT EQUIPEMENT
ZA du retuy, Rue du 8 Mai
62138 VIOLAINES



**PRESSE HYDRAULIQUE
PREMIUM 50T**

Notice originale

03.20.60.60.00

infos@shaftequipement.fr

www.shaft-equipement.fr

1. Instructions de sécurité

AVERTISSEMENT ! Lire consciencieusement tout le manuel d'instructions et en respecter les consignes. Apprendre à se servir correctement de l'appareil à l'aide de ce mode d'emploi et se familiariser avec les consignes de sécurité. Conserver-le bien de façon à pouvoir disposer à tout moment de ces informations. Si l'appareil doit être remis à d'autres personnes, leurs remettre aussi ce mode d'emploi.

1.1 Instructions générales de sécurité

1. Utiliser dans un environnement sécurisé.
2. Garantir un fonctionnement sûr. Veiller à ce que le produit ne soit utilisé, entretenu ou réparé que par un personnel expert et formé. Le personnel qualifié est composé de personnes qui ont été autorisées de par leur formation, leur expérience et leur instruction, ainsi que leurs connaissances sur les normes, conditions et dispositions destinées à prévenir les accidents en vigueur, à réaliser les activités nécessaires et, dans ce contexte, à reconnaître les dangers possibles et à les éviter. Les personnes chargées du fonctionnement, de l'entretien, de la maintenance et de la mise en marche doivent avoir lu et compris la notice d'utilisation. Ils doivent la respecter en tous points pour écarter les dangers de mort de l'utilisateur et des tiers, assurer la sécurité lors du fonctionnement du vérin.
3. Tenir compte du milieu de travail. Ne pas exposer l'outil à la pluie. Ne pas utiliser l'outil dans des endroits humides, mouillés ou avec risque de projection d'eau. Ne pas utiliser en présence de produits corrosifs, de liquides ou de gaz inflammables. Conserver la surface propre, rangée et exemptes de matériaux indépendants. S'assurer qu'il y a un éclairage suffisant.
4. Conserver une zone de travail propre et ordonnée. La zone de travail doit être visible de la position de travail. Des aires de travail et des établis encombrés sont une source potentielle de blessures.
5. Ne pas laisser les visiteurs s'approcher. Ne pas permettre aux visiteurs de toucher l'outil. Tous les visiteurs doivent être éloignés du secteur de travail : être particulièrement vigilants avec les enfants, les personnes non autorisées et les animaux.
6. Ranger les outils non utilisés. Les outils inutilisés doivent être rangés dans un endroit sec ou fermé à clé, hors de portée des enfants.
7. Ne pas forcer l'outil et l'utiliser de manière appropriée. Un outil donne de meilleurs résultats et est plus sécuritaire s'il est utilisé à la puissance pour laquelle il a été conçu. Ne pas utiliser les outils pour des travaux pour lesquels ils ne sont pas prévus, exemple : les petits outils pour réaliser le travail correspondant à un outil plus gros.
8. Porter des vêtements et équipement de protection adaptés. Ne jamais porter de vêtements amples, ni de bijoux : ils peuvent être happés par des pièces en mouvement. Il est recommandé de porter des gants de protection et des chaussures de sécurité, de contenir les cheveux longs. Toujours porter les lunettes de protection homologuées lors de la manipulation de la presse.
9. Maintenir un bon appui. Garder toujours son équilibre.
10. Traiter les outils avec soin. Maintenir les outils propres pour optimiser le travail et la sécurité. Suivre les instructions concernant la lubrification et le changement des accessoires. Examiner périodiquement l'outil et, au besoin, confier toute réparation à un poste d'entretien agréé.
11. Rester alerte. Se concentrer sur le travail. Faire preuve de jugement. Ne pas se servir de l'outil lorsqu'on est fatigué.
12. Rechercher les pièces endommagées. Avant chaque utilisation, examiner soigneusement l'état des pièces pour s'assurer qu'elles fonctionnent correctement et qu'elles accomplissent leur tâche. Vérifier l'alignement et la liberté de fonctionnement des pièces mobiles, l'état et le montage des pièces et toutes autres conditions susceptibles d'affecter défavorablement le fonctionnement. Il faut réparer toute pièce dont l'état laisse à désirer ou en remplacer par un poste de service agréé sauf si autrement indiqué dans ce manuel d'instructions.
13. Ne pas modifier la machine. Aucune modification et/ou reconversion ne doit être effectuée sur cette machine. L'usage d'accessoires autres que ceux recommandés dans ce manuel d'instructions peut entraîner des blessures personnelles.

14. Confier la réparation de l'outil à un spécialiste. Cet outil est conforme aux règles de sécurité prévues. La réparation de cet outil effectuée par des personnes non qualifiées présente des risques de blessures pour l'utilisateur.

1.2 Instructions particulières de sécurité

ATTENTION ! Lire et comprendre les instructions de sécurité.

1. Lire et comprendre le manuel joint avant utilisation.
2. Avant la maintenance des éléments sous pression de la machine, il est **OBLIGATOIRE** de réduire la pression dans le système. Durant cette opération, **NE PAS** se tenir face au chargeur, l'opérateur doit être du côté opposé. Note : **NE PAS** frapper, serrer ou transférer jusqu'à ce qu'il soit hors pression.
3. Quand il est nécessaire d'échanger la matrice après utilisation, les opérateurs doivent porter des gants ou utiliser des outils pour éviter d'être blessé.
4. Les travaux périodes d'inspections ou de maintenance doivent être réalisés par deux personnes ou plus.
5. La charge maximale est de 50 tonnes. Ne pas dépasser cette capacité. Ne jamais forcer sur une pièce. Toujours utiliser le manomètre pour déterminer avec précision la charge appliquée
6. Faire une vérification pour s'assurer que tous les boulons et les écrous soient bien serrés.
7. Utiliser cette presse uniquement sur une surface stable, plane, sèche et non glissante. Garder la surface propre, bien rangée et exempte de matériaux non apparentés
8. Veiller à ce que la charge de la pièce soit bien centrée et sécurisée.
9. Le non-respect des instructions suivantes peut provoquer des blessures sérieuses, voir mortelles.
10. Mettre en évidence sur l'équipement un symbole reconnu et compris par tous lors des opérations d'inspection et de maintenance.
11. Afficher une liste des numéros d'urgence près l'emplacement de travail.
12. Connaître les actions à réaliser en cas d'urgence (se rapporter aux procédures pour les situations d'urgence) ; connaître l'emplacement du kit de premiers secours et de l'extincteur. Apprendre également comment utiliser un extincteur.
13. Prévenir les personnels dans l'environnement de la machine pendant les opérations d'inspection et de maintenance.
14. Utiliser toujours les outils à main et gabarits adaptés pendant l'inspection et la maintenance. Avant d'actionner la machine, vérifier tous les outils à main ou gabarits à gauche sont retirés de la machine. Pour votre sécurité, **NE JAMAIS** essayer de les enlever pendant le fonctionnement de la machine. Mettre en **SÉCURITÉ EN PREMIER**.
15. Respecter les recommandations décrites au chapitre "MAINTENANCE" avant d'intervenir sur la machine.
16. S'assurer, lors du fonctionnement, que l'opérateur porte les équipements individuels de sécurité adaptés : gants, casque, chaussure, protection auditive, etc. Garder toujours les mains et les pieds éloignés de la zone de travail.
17. Pour prévenir les lésions dorsales, les pièces lourdes (ou les unités), doivent être déplacées en utilisant les moyens de manutention adaptés.
18. Avant d'actionner la machine, prévenir les personnes environnantes.
19. Faire attention à ne pas être pincé par les pièces en mouvement.
20. Utiliser un **PORTEUR UNIQUE** adapté pour l'outil, et le placer en position correcte.
21. Pour éviter des accidents, surveiller et rester toujours concentré sur le travail en cours sur la machine.
22. N'utilisez pas la presse lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de tout autre médicament enivrant.
23. Ne pas utiliser de liquide de frein ou tout autre liquide impropre et éviter de mélanger différents types d'huile lors de l'ajout de l'huile hydraulique. Seule une huile de vérin hydraulique de bonne qualité peut être utilisée.
24. Ne pas utiliser la presse pour comprimer des ressorts ou tout autre élément qui pourrait se dégager et causer un danger potentiel. Ne jamais se tenir directement en face de la presse chargée et ne jamais laisser la presse chargée sans surveillance.

25. Ne jamais laisser des personnes non qualifiées opérer sur la presse

26. Demander l'aide d'une personne qualifiée pour entretenir la presse en bon état. Garder la presse propre pour le meilleur et le plus sûr rendement.

NOTE : Arrêter immédiatement d'actionner la machine si elle ne fonctionne pas correctement. Contacter le Service Après-Vente pour la réparation. L'équipement ne doit pas être actionné sans validation du service technique qualifié.

1.3 Symboles d'avertissement



Danger



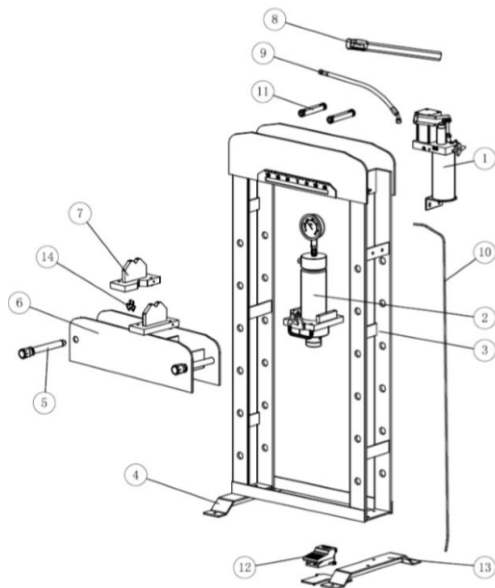
Risque d'écrasement



Risque de projections

2. Présentation

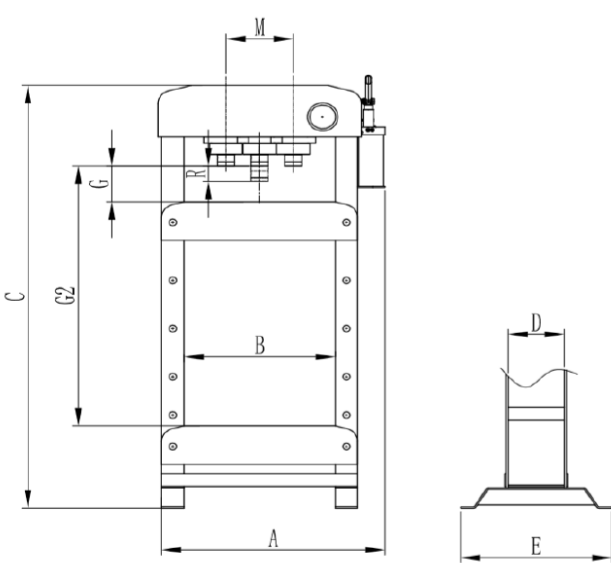
La machine décrite est prévue pour la production de machines et l'assemblage de pièces de rechange. Elle est employée pour serrer, mettre à la taille, assembler, riveter de petites pièces et pas pour d'autre usage.



- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. Pompe | 8. Poignée |
| 2. Vérin | 9. Tuyau |
| 3. Châssis | 10. Tuyau |
| 4. Pied | 11. Axe |
| 5. Goupille | 12. Pédale |
| 6. Table | 13. Pied |
| 7. Table de centrage | 14. Molette de verrouillage |

2.1 Caractéristiques techniques

Réf. SHH225		
Capacité		50T
Course max.		200 mm
Plage de fonctionnement		120 – 820 mm
Force nominale		490,5 KN
Force max *		355 N
<i>*Force maximale requise pour manœuvrer le levier de commande de la presse (~35kg)</i>		
Pression de travail		9 – 12 bars
Poids		244,0 kg
Largeurs	A	1080 mm
	B	750 mm
	E	650 mm
	D	200 mm
	M	280 mm
Hauteurs	C	1850 mm
	G	120 mm
	G2	820 mm
	R	200 mm



AVERTISSEMENT ! Les valeurs des émissions sonores obtenues avec le code d'essai acoustique en Annexe F de l'EN ISO 16092-1 sont susceptibles de représenter une sous-estimation du bruit émis par la presse dans des conditions de fonctionnement réelles.

2.2 Conditions environnementales

Température de fonctionnement : -5°C à 40°C.

Température de stockage : -25°C à 55°C.

Température de transport : -25°C à 70°C.

Lumière ambiante > 300 LUX

La machine doit être installée à une altitude maximale de 1000m, avec une humidité relative au maximum de 85% à 40°C sans condensation, dans une atmosphère non-inflammable, sans poussière et corrosif.

3. Installation

AVERTISSEMENT ! L'installation, le fonctionnement et la maintenance de l'équipement doit être effectués par du personnel qualifié. Une personne qualifiée est quelqu'un de techniquement compétent et au courant de toutes les informations et pratiques en matière de sécurité sur l'installation, le fonctionnement et la maintenance de cet équipement ainsi que des risques encourus.

3.1 Transport.

Préparation avant utilisation

Les unités sont généralement trop lourdes pour être déplacées à la main. Utiliser par conséquent un équipement adapté de transport et de levage. Les poids et les dimensions de cette machine sont indiqués sur l'étiquette. Pendant le déplacement de la machine, utiliser l'équipement de levage approprié et respecter les instructions suivantes.

3.2 Conditions de la zone de travail

Les utilisateurs doivent fournir assez d'espace pour la machine et l'environnement doit être propre, non inflammable, non corrosif et sans poussière.

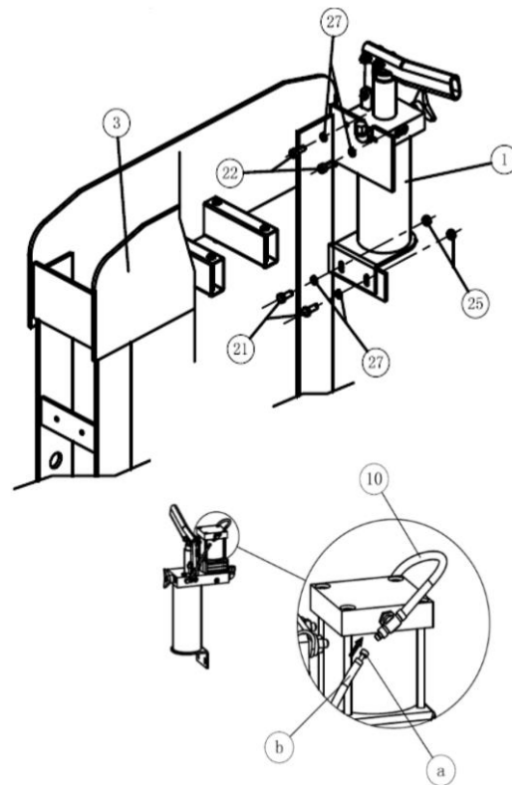
Un espace de travail de 1m doit être maintenu libre devant et derrière la machine lors qu'il du fonctionnement de sorte qu'elle soit toujours facilement accessible.

3.3 Déballage et contrôle

A l'ouverture de l'emballage, utiliser les outils appropriés, porter une tenue de protection, des gants et casque de sûreté. S'assure que le produit et les éléments dans la boîte sont complets et identiques à la liste des pièces. Sinon, contacter votre fournisseur.

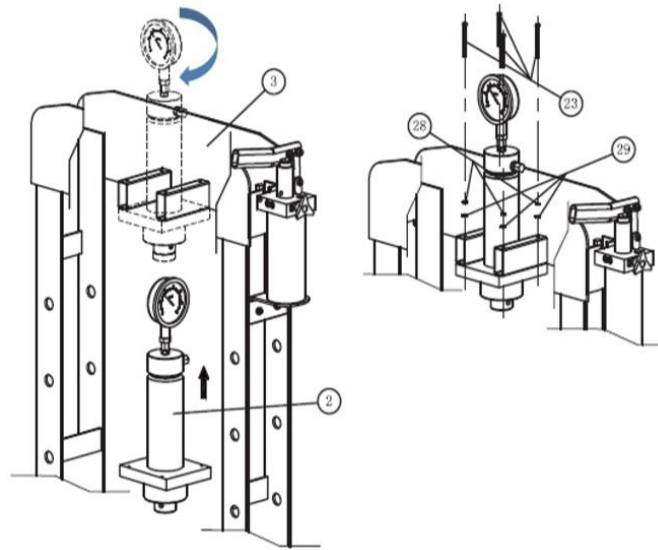
L'emballage de ces machines se compose d'un film PVC et d'une caisse de bois. Le traitement approprié de l'emballage est la responsabilité du client.

3.4 Montage

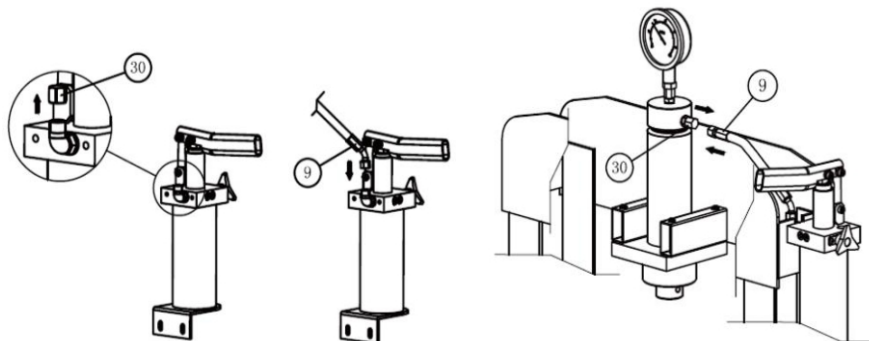


Placer toutes les pièces et tous les assemblages devant vous avant de commencer. La procédure suivante est recommandée :

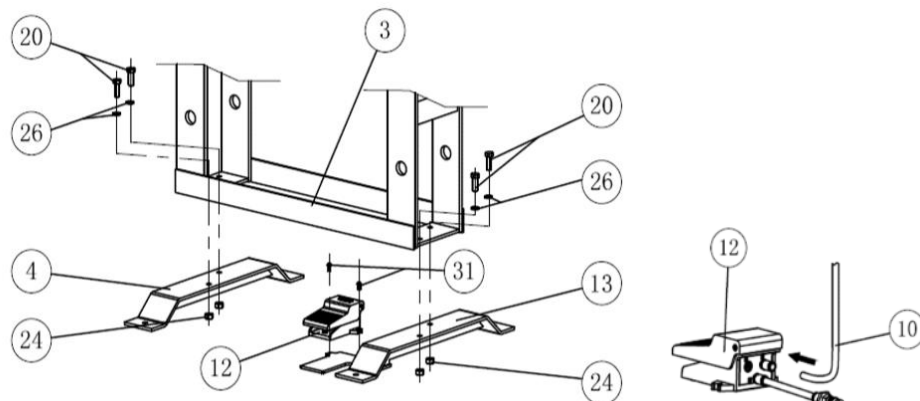
- 1.Placer la pompe (1) en haut de la partie (3) comme indiqué dans le schéma.
- 2.Connecer les parties (1) et (3) avec les parties (21), (22), (25) et (27), et serrer les vis et les écrous.
- 3.Retirer la partie (a) du tuyau d'air (10) et (b).
- 4.Installez les pièces (10) et (b) sur le raccord à trois voies de la pompe à huile et serrez la bague.



5. Placer le vérin (2) sous la partie (3), en veillant à ce que le manomètre du vérin (2) soit orienté vers le côté gauche ou droit de la partie (3).
6. Tourner le vérin (2) à 90° de sorte que le manomètre de pression d'huile soit tourné vers l'avant de la partie (3), ainsi que vers l'opérateur (comme indiqué sur la figure).
7. Utiliser les pièces (23), (28) et (29) pour relier et fixer les parties (2) et (3) et serrer les vis.



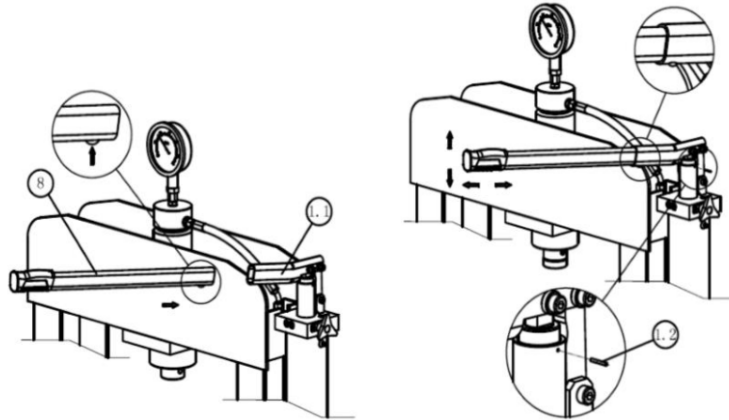
8. Retirer le bouchon (30) de la pompe.
9. Installer le flexible (9) (l'extrémité avec le coin à 45°) sur le connecteur de la pompe et la serrer.
10. Retirer le bouchon (30) du vérin.
11. Installer le flexible (9) sur le raccord d'entrée d'huile du cylindre et la serrer.



12. Utiliser les vis (31) pour fixer la pédale (12).

13. Utiliser les parties (20), (24) et (26) pour relier et fixer le châssis (3), et les pieds (4) et (13), puis serrer les boulons et les vis.

14. Insérer le flexible (10) dans le connecteur de la partie (12).

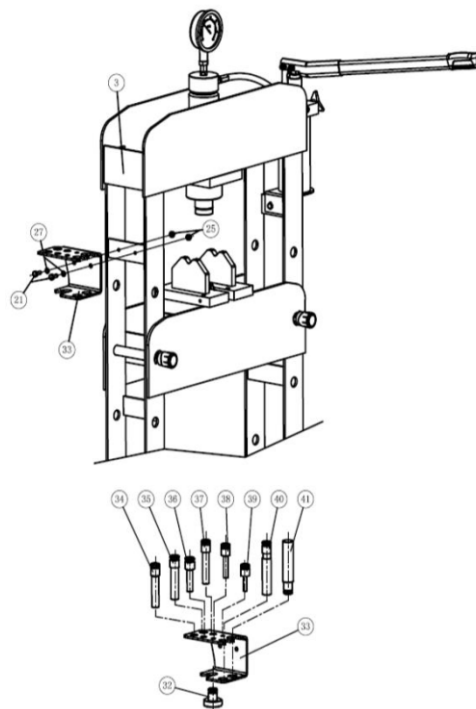


15. Appuyer sur le bouton du manche (8).

16. Insérer le manche (8) dans la partie (1.1) jusqu'à ce que le bouton apparaisse.

17. Manœuvrer le manche (8) dans tous les sens pour s'assurer qu'il est bien en place.

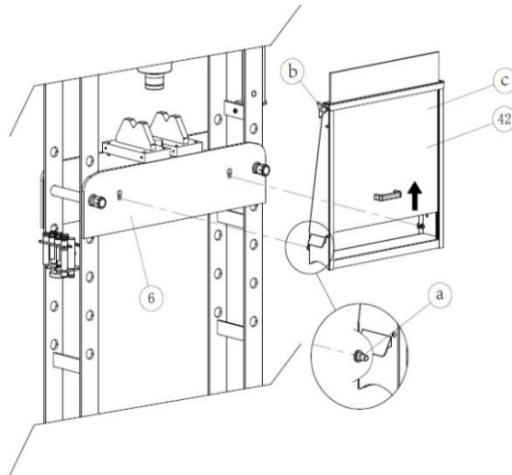
18. Retirer la goupille de fixation du piston (1.2).



19. Fixer le support (33) au châssis (3) avec les parties (21), (25) et (27).

20. Placer les poinçons sur la partie (33) à tour de rôle.

Remarque : le support (33) et les poinçons (41) ne sont pas fournis et doivent être achetés séparément.

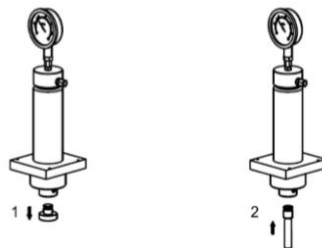


21. Aligner les 2 vis (a) de l'écran de protection (42) avec les 2 fentes de serrage sur la table (6), les installer et les serrer l'ensemble.

22. L'écran de protection (c) peut être glissé vers le haut et vers le bas, et être fixé à n'importe quelle position de la course en serrant l'écrou papillon (b).

Remarque : l'écran de protection (42) n'est pas fourni et doit être acheté séparément.

Changement des poinçons :



4. Utilisation

4.1 Avant la première utilisation

Avant la première utilisation, fixer la machine au sol par ancrage.

S'assurer que la machine est placée sur une surface horizontale et ferme, et que l'éclairage est suffisant. Nettoyer la machine complètement.

Avant la première utilisation de ce produit, verser une cuillère à café de lubrifiant d'outil pneumatique de bonne qualité dans la soupape d'admission d'air, connecter l'alimentation d'air à la pompe à air et faire fonctionner pendant 3 secondes pour distribuer le lubrifiant. Purger l'air du circuit hydraulique. Ouvrir la valve de desserrage et la valve de resserrage en tournant dans le sens antihoraire. Pomper plusieurs fois à pleines charges pour éliminer tout l'air dans le système. Vérifier toutes les pièces et paramètres. Si une pièce se détériore, cesser de l'utiliser et contacter immédiatement votre fournisseur.

4.2 Fonctionnement

S'assurer que la table est à la bonne position et la bloquer avec les axes.

Mettre en place les plaques de pression sur la table, puis positionner votre objet sur les plaques.

Note : les plaques de pression doivent être utilisées uniquement par paire. Les plaques de pression peuvent être utilisées des deux côtés. Fermer la valve de desserrage et valve de décompression en tournant dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit complètement fermé.

S'assurer que les pièces et éléments à presser sont bien stables et alignés.

Actionner la pompe manuelle pour appuyer sur les pièces (vérifier la pression au manomètre).

Lorsque le travail est réalisé, arrêter d'actionner la pompe, retirer lentement et avec précaution la pression de la pièce en tournant la valve dans le sens contraire des aiguilles d'une montre par palier successif (tourner par petit angle, au maximum deux tours).

Lorsque le vérin est complètement rentré, retirer la pièce de la table.

5. Maintenance

Respecter rigoureusement les instructions d'entretiens et de réparation de la présente notice : elles doivent être réalisées par deux personnes ou plus qualifiées. La durée de vie est fonction de la fréquence d'utilisation : une presse bien entretenue, dans des conditions normales d'utilisation, peut être utilisée pendant plusieurs années.

Cette presse a été vérifiée selon la norme EN16092 et ses amendements en vigueur : aucune modification susceptible de nuire à cette conformité ne doit être effectuée.

Mettre en évidence sur l'équipement un symbole reconnu et compris par tous lors des opérations d'inspection et de maintenance.

Prévenir les personnels dans l'environnement de la machine pendant les opérations d'inspection et de maintenance.

Utiliser toujours les outils à main et gabarits adaptés pendant l'inspection et la maintenance. Avant d'actionner la machine, vérifier tous les outils à main ou gabarits à gauche sont retirés de la machine. Pour votre sécurité, NE JAMAIS essayer de les enlever pendant le fonctionnement de la machine. Mettre en SÉCURITÉ EN PREMIER.

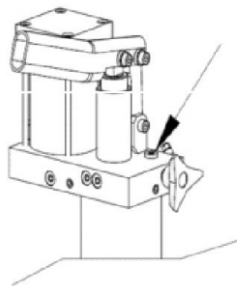
La maintenance doit être effectuée à chaque fin d'utilisation.

Nettoyer l'extérieur de la presse avec un tissu sec, propre et doux et lubrifier périodiquement le vérin, l'axe de roue, les joints et toutes les pièces mobiles avec de l'huile pour un usage courant.

NE PAS autoriser la lubrification des plaques de pression ou du châssis de la presse d'atelier.

Lorsque l'efficacité de la presse diminue, purger l'air du circuit hydraulique.

Vérifier l'huile hydraulique : enlever l'écrou de remplissage d'huile sur le dessus du réservoir, si la quantité n'est pas suffisante, ajuster le niveau avec de l'huile hydraulique ISO6743), remplacer alors l'écrou de remplissage d'huile, purger l'air du circuit hydraulique.



Ne remplacer aucun composant, ni ne modifier la construction et la conception. Si le composant utilisé n'est pas le même que celui fourni à l'origine par le fabricant, la responsabilité du fabricant ne sera pas engagée.

ATTENTION : Cet outil satisfait les règles de sécurité correspondantes. Il convient que les réparations autres que celles spécifiées dans le présent manuel soient effectuées uniquement par des personnes qualifiées.



5.1 Eau de condensation

Elle peut entrer par l'arrivée d'air et peut endommager l'outil. Pour empêcher cela, il est nécessaire de vider cette eau de votre compresseur. Les filtres à air doivent également être nettoyés régulièrement (une fois par semaine). Après que le compresseur a fonctionné un certain temps, beaucoup d'eau s'accumule à l'intérieur du compresseur. Il faut régulièrement l'évacuer et maintenir un air sec.

5.2 Performance de votre outil

Il est nécessaire d'opérer une petite maintenance quotidienne : nettoyer et lubrifier régulièrement. Utiliser uniquement de l'huile pour outils pneumatiques.

5.3 Pression d'air

Utiliser la fourchette indiquée. Si la pression est trop basse, vous obtiendrez une efficacité moindre même pour faire un travail normal. Si la pression est trop haute, même si vous obtenez une efficacité supérieure, les pièces internes de l'outil s'endommagent facilement, raccourcissant la durée de vie de l'outil.

ATTENTION ! L'air utilisé doit être filtré, asséché et lubrifié.

Tous les outils pneumatiques doivent être lubrifiés régulièrement pour les maintenir longtemps dans de bonnes conditions de fonctionnement.

Utilisation d'un groupe FRL (filtre régulateur-lubrificateur)

L'absence de filtre est une des causes principales de l'usure prématurée des pièces d'un outil pneumatique à cause de particules étrangères sous pression comme l'eau, la poussière, la rouille, etc. Il est par conséquent essentiel de mettre un filtre. Le filtre sert à filtrer les particules étrangères dans l'air pressuré afin de fournir un air propre et sec à l'outil. Le flux d'air doit être suffisant pour le filtre et celui-ci doit être nettoyé souvent. Si le flux est insuffisant, cela affecte le fonctionnement de l'outil.

Installer cet accessoire à 50 cm de votre outil dans la chaîne d'arrivée d'air. Quand l'air passe dans la chambre eau-huile, cela provoque une brumisation du lubrifiant. Cet accessoire fournit l'huile suffisante de façon constante. Il est important de bien choisir le lubrifiant car il peut y avoir un risque d'endommager l'outil. En général, il est conseillé de prendre le lubrifiant SAE#10. Il est interdit d'utiliser une huile de machine épaisse.

5.5 Stockage

Quand l'outil n'est pas utilisé, le conserver dans un lieu propre et sec, avec le vérin complètement rentré. Si vous devez ranger votre outil pour une longue période, s'assurer que l'outil est correctement lubrifié avant de le ranger.

6. Problèmes – Solutions

Problèmes	Causes probables	Solution possible
La pompe fonctionne mais pas le vérin	Le tuyau hydraulique est desserré et il y a une fuite au niveau du vérin	Vérifier la connexion des tuyaux hydraulique et remplacer les joints.
Lorsqu'on ouvre la valve de décharge, le vérin ne revient pas.	Le tuyau hydraulique est desserré. Pas assez de place dans la pompe. Le vérin est hors service.	Vérifier la connexion des tuyaux hydraulique. Ouvrir la valve de décharge. Changer le vérin.
Fonctionnement manuel normal, mais le vérin ne bouge pas.	La valve de décharge n'est pas complètement fermée. Présence d'air	Vérifier la valve de décharge Purger l'air comme indiqué dans le manuel.
Le vérin ne fonctionne pas complètement.	Il n'y a pas assez d'huile.	Ajouter de l'huile.
Fuite d'huile.	Kits de joints abîmés. Vis mal serrées	Remplacer le kit de joints. Serrer les vis.

Si les blocages ou les problèmes persistent, contacter le service après-vente.

7. Garantie et conformité du produit

SHAFT garantit commercialement ce produit contre les défauts de matériaux et de fabrication, sous réserve d'utilisation dans des conditions normales, et ce pendant un an après la date d'achat.

L'utilisateur est responsable de l'utilisation qu'il fait du produit. C'est à lui de déterminer si celui-ci est adapté à l'utilisation qu'il souhaite en faire. L'utilisateur se doit de respecter toute consigne d'utilisation, précaution de sécurité et toute autre mention précisée dans cette notice afin de pouvoir prétendre à une prise en charge sous garantie. SHAFT n'a pas pour obligation de réparer ou remplacer un produit ou une pièce dégradé suite à une usure normale, une maintenance ou un nettoyage inadapté, une utilisation ou un environnement de travail impropre, un accident. Cette liste n'est pas exhaustive. Si un produit se retrouve être défectueux au cours de la première année après son achat, SHAFT prendra la décision de réparer, remplacer ou rembourser le prix d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux accessoires et consommables.

Pour soumettre une demande de prise en charge en garantie, contacter directement votre revendeur. Toute demande de prise en charge en garantie est soumise à acceptation du fabricant. Gardez vos factures et preuves d'achat, ces dernières vous seront demandées pour toute prise en charge éventuelle.

Pour toute réparation hors garantie, SHAFT vous redirigera vers un réparateur agréé. Contacter votre revendeur pour plus d'informations.

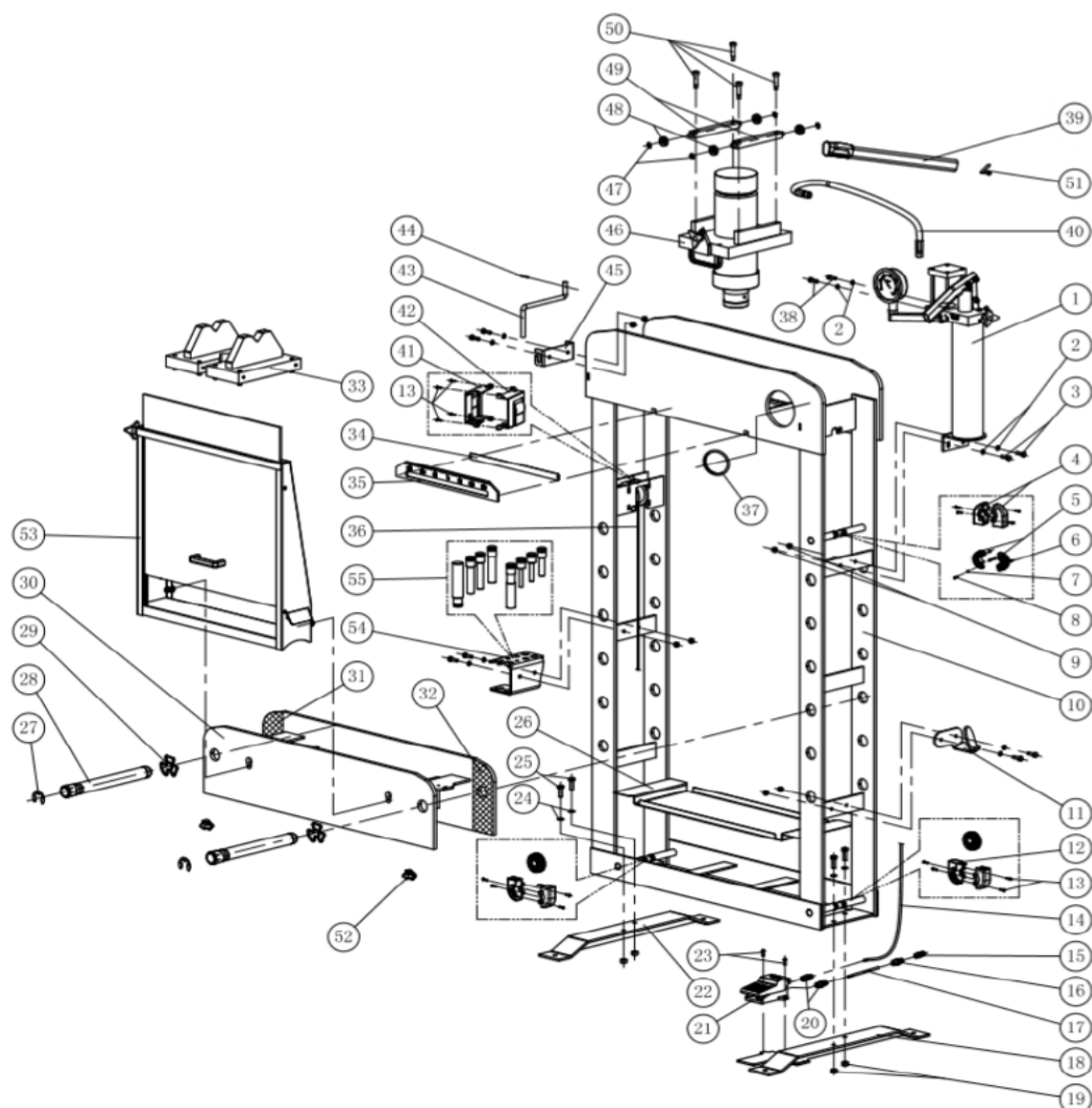
Protection de l'environnement :

Votre appareil contient de nombreux matériaux recyclables. Nous vous rappelons que les appareils usagés ne doivent pas être mélangés avec d'autres déchets. Les produits électriques ne doivent pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Merci de les recycler dans les points de collecte prévus à cet effet. Adressez-vous auprès des autorités locales ou de votre revendeur pour obtenir des conseils sur le recyclage.

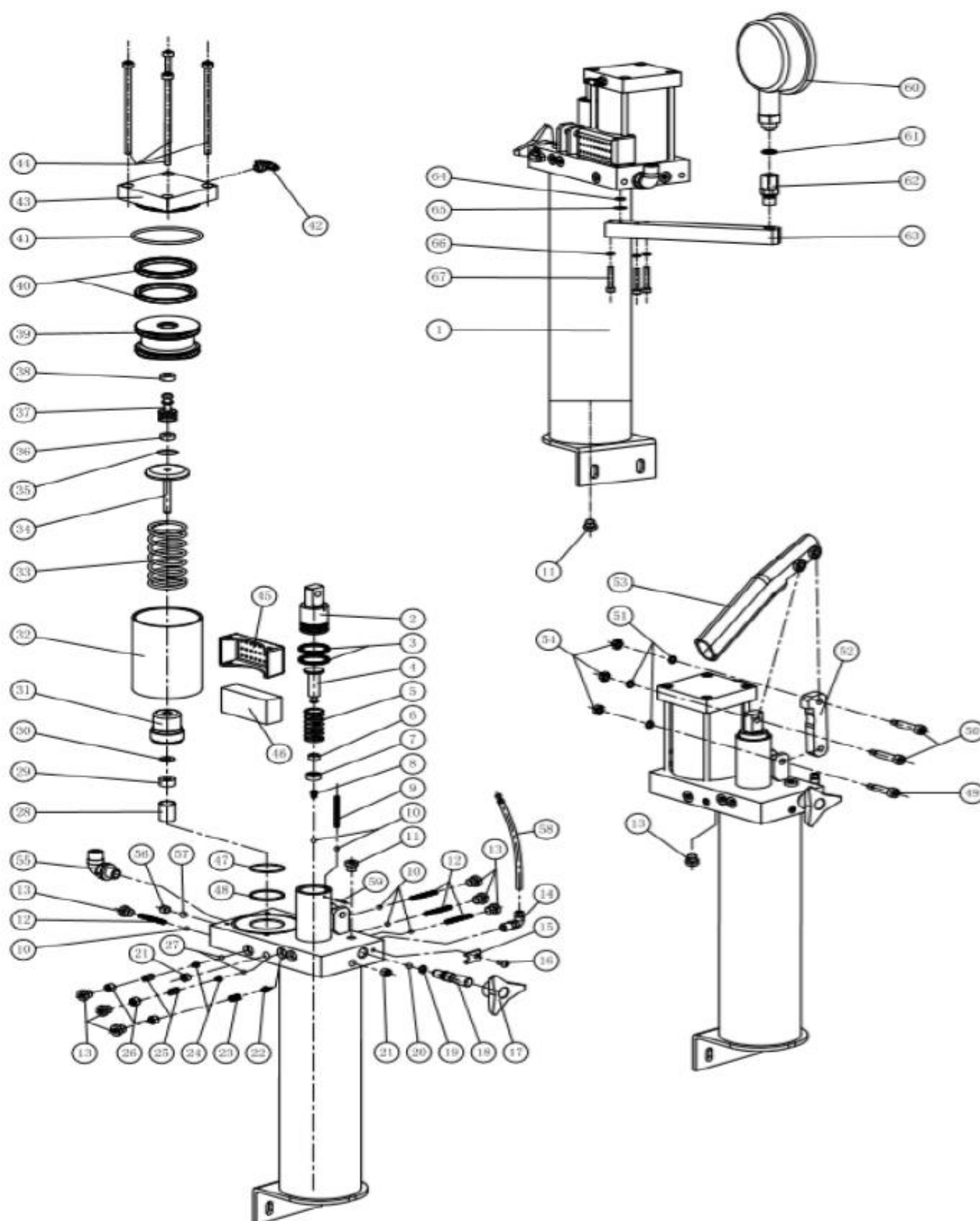


Cet appareil est conforme aux dispositions de la Directive Machine 2006/42/CE.

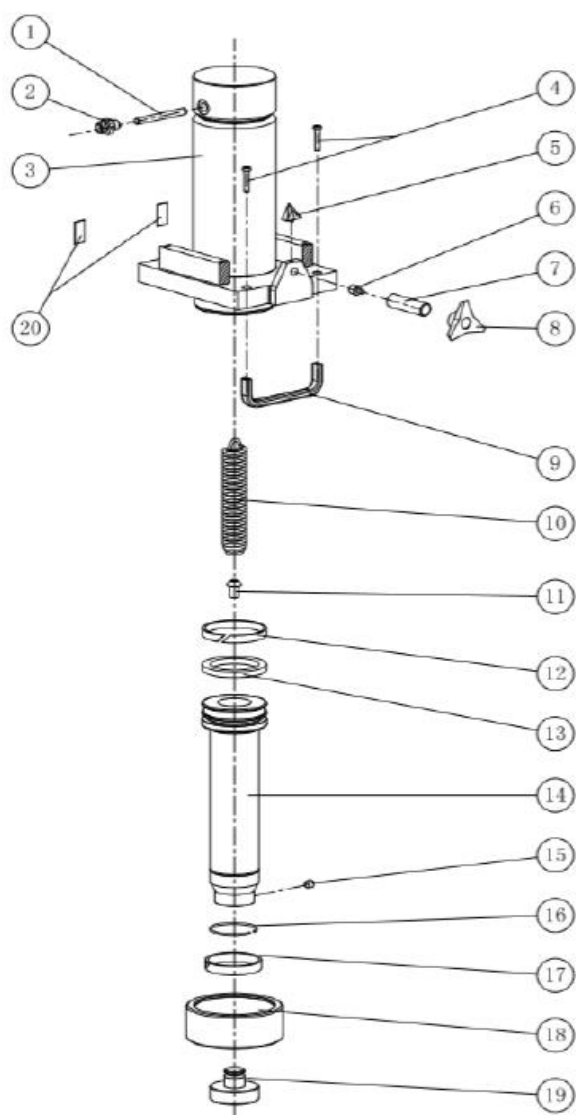
8. Vues éclatées et listes des pièces



N°	Description	N°	Description	N°	Description	N°	Description
1	Pompe	15	Raccord entrée air	29	Circlip	43	Poignée de treuil
2	Rondelle	16	Connecteur	30	Table	44	Goupille
3	Vis	17	Axe	31	Plaque diamantée	45	Support de poignée
4	Vis	18	Pied	32	Plaque diamantée	46	Vérin
5	Poulie	19	Vis	33	V de centrage	47	Ressort
6	Écrou	20	Connecteur	34	Axe	48	Roulements
7	Rondelle	21	Pédale	35	Barre	49	Arbre
8	Vis	22	Pied	36	Châssis	50	Vis
9	Vis	23	Vis	37	Joint	51	Ressort
10	Châssis	24	Rondelle	38	Vis	52	Verrouillage câble
11	Poignée	25	Vis	39	Poignée	53	Écran de protection
12	Protection poulie	26	Plateau	40	Flexible	54	Support
13	Vis	27	Circlip	41	Boîtier protection treuil	55	Poinçons
14	Tuyau	28	Goupille	42	Boîtier protection treuil		



N°	Description	N°	Description	N°	Description	N°	Description
1	Réservoir d'huile	18	Tige décompression	35	Joint	52	Connecteur
2	Piston	19	Joint	36	Rondelle	53	Poignée
3	Rondelle	20	Bille acier	37	Piston	54	Vis
4	Pompe	21	Écrou	38	Caoutchouc	55	Raccord coudé
5	Ressort	22	Valve	39	Piston	56	Écrou
6	Rondelle	23	Vis	40	Rondelle	57	Bille acier
7	Joint	24	Douille à bille	41	Joint	58	Tuyau
8	Ressort	25	Ressort	42	Connecteur	59	Goupille
9	Ressort	26	Vis	43	Soupape	60	Manomètre
10	Bille acier	27	Bille acier	44	Boulon	61	Joint
11	Écrou	28	Manchon	45	Couvercle	62	Raccord
12	Tige de clapet	29	Rondelle	46	Silencieux	63	Support
13	Écrou	30	Joint	47	Joint	64	Joint
14	Raccord coudé	31	Piston	48	Joint	65	Rondelle
15	Bride	32	Cylindre	49	Vis	66	Rondelle
16	Vis	33	Ressort	50	Vis	67	Vis
17	Molette	34	Tige de piston	51	Ressort		



N°	Description
1	Goupille
2	Raccord droit
3	Manchon extérieur
4	Boulon
5	Indicateur
6	Bouchon
7	Vis
8	Molette de verrouillage
9	Poignée
10	Ressort
11	Vis
12	Bague de guidage
13	Joint
14	Piston
15	Vis
16	Molette
17	Bague de guidage
18	Manchon
19	Tampon