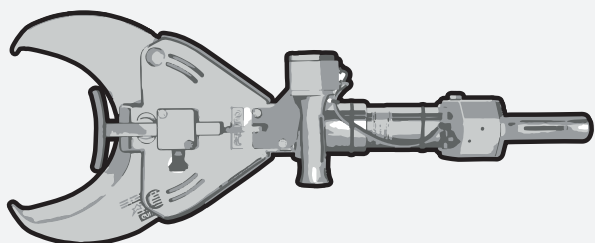
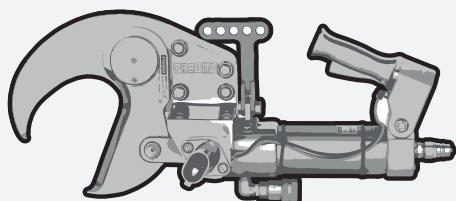
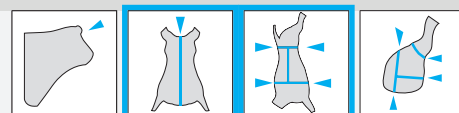


MANUEL D'UTILISATION CISEAUX ET POMPES HYDRAULIQUES

Traduction du manuel d'utilisation original



MODÈLES DE CISEAUX

- FS6
- FNS9
- HDS15
- HLS12
- LS15
- NS21
- NS26
- NS26-H1
- AS28
- HG12_evo2

MODÈLES DE POMPES HYDRAULIQUES

- HPP12
- HPE9
- HPE20



FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn
mail@freund.eu

Fon: +49 (5251) 1659 - 0
Fax: +49 (5251) 1659 -77
www.freund-germany.com

Mentions légales

Adresse postale	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
Téléphone	+49 5251 1659-0
Fax	+49 5251 1659-77
E-mail	mail@freund.eu
Internet	www.freund-germany.com
Département	+49 5251 1659-0
Ventes	sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 07.2023

La transmission et la duplication de ce document, ainsi que l'exploitation et la notification de ses contenus, sont interdits sauf accord express. Toute infraction peut donner lieu à une poursuite en dommages et intérêts. Tous droits réservés en cas de délivrance de brevet, de modèle ou de marque déposée.

Sous réserve de modifications techniques.

Ce manuel d'utilisation a été rédigé avec le plus grand soin. Cependant, si vous constatez qu'il est incomplet et/ou comporte des erreurs, nous vous saurions gré de nous en avertir.

Sommaire

1	À propos du présent manuel d'utilisation	7
1.1	Groupe cible	7
1.2	Responsabilité et garantie	7
1.3	Conservation du manuel d'utilisation	8
1.4	Manuels de montage et informations techniques	8
1.5	Avertissements	9
1.6	Symboles et éléments typographiques	9
1.6.1	Éléments typographiques	9
1.6.2	Symboles de sécurité	10
2	Pour votre sécurité	12
2.1	Obligations de l'exploitant	12
2.2	Obligations du personnel	13
2.3	Équipement de protection individuelle (EPI)	14
2.4	Risque résiduel	14
2.5	Utilisation conforme	15
2.6	Utilisation non-conforme	16
3	Description technique.....	17
3.1	Plaque signalétique	17
3.2	Vue d'ensemble de machine Cisailles	17
3.2.1	Cisaille pattes FS6	18
3.2.2	Cisailles pattes et échine FNS9	19
3.2.3	Cisaille de tête et de découpe HDS15	20
3.2.4	Cisaille de corne et de pattes HLS12	21
3.2.5	Cisaille de pattes LS15	23
3.2.6	Cisaille d'échine NS21, NS26, NS26-H1	24
3.2.7	Cisaille de découpe en quartiers AS28	25
3.2.8	Guillotine pour cornes HG12 evo2	27
3.3	Vue d'ensemble de la machine pompes hydrauliques	28
3.3.1	Données techniques	29
3.3.2	Éléments de commande HPE9 / HPE20	31
3.4	Unité de maintenance	32
3.5	Lubrifiants	33
3.6	Air comprimé	34
4	Transport et stockage.....	35
4.1	Information de sécurité	35

4.2	Équipement de protection du personnel.....	35
4.3	Déballage de la machine.....	35
4.4	Stockage de la machine.....	36
4.5	Transport de la machine	36
5	Montage et mise en service	37
5.1	Consignes de sécurité	37
5.2	Équipement de protection individuelle.....	38
5.3	Schéma de raccordement.....	38
5.4	Mettre la cisaille en service	38
5.5	Installer la pompe hydraulique	39
5.5.1	Exigences concernant le lieu d'installation	39
5.5.2	Acheminer le flexible hydraulique.....	40
5.6	Raccorder la cisaille à la pompe hydraulique	40
5.7	Remplir d'huile hydraulique.....	40
5.7.1	Pompe hydraulique	40
5.7.2	Unité de maintenance HPP	41
5.8	Raccorder la pompe hydraulique HPE	41
5.9	Raccorder la pompe hydraulique HPP	41
5.10	Régler la pression de travail pour HPE	42
5.11	Régler le temps de marche par inertie pour HPE	43
5.12	Installer l'enrouleur équilibreur	43
6	Utilisation.....	44
6.1	Consignes de sécurité	44
6.2	Équipement de protection individuelle.....	44
6.3	Contrôle de sécurité quotidien	45
6.4	Couper avec la machine	45
7	Nettoyage et désinfection	47
7.1	Consignes de sécurité	47
7.2	Équipement de protection individuelle.....	48
7.3	Réalisation du nettoyage et de la désinfection	48
8	Maintenance et réparation	51
8.1	Consignes de sécurité	51
8.2	Équipement de protection individuelle.....	52
8.3	Calendrier de maintenance	52
8.4	Lubrifiants recommandés.....	54
8.5	Graisser la cisaille.....	54

8.6	Contrôler le niveau d'huile	55
8.7	Contrôler l'unité de maintenance	56
8.7.1	Séparateur d'eau	56
8.7.2	Niveau d'huile	56
8.7.3	Quantité de gouttes	56
8.8	Changer l'huile hydraulique	57
8.9	Changer de filtre à huile HPE	57
8.9.1	Inspection périodique des appareils électriques.....	57
8.10	Séparer la cisaille du flexible	57
8.11	Changer le flexible hydraulique.....	57
8.12	Aiguiser les lames	58
9	Recherche et résolution des pannes	59
9.1	Consignes de sécurité	59
9.2	Équipement de protection individuelle	60
9.3	Aperçu des dysfonctionnements éventuels.....	60
9.3.1	Défaillances possibles lors de la découpe	60
9.3.2	Défaillances possibles pour HPE	62
9.3.3	Défaillances possibles pour HPP	64
10	Élimination et recyclage	67
10.1	Démontage et élimination de la machine	67
10.2	Élimination des matériaux d'emballage.....	67

1 À propos du présent manuel d'utilisation

Ciseaux et Pompas Hydrauliques est désigné sous le terme « machine » dans le présent manuel d'utilisation.

Ce manuel d'utilisation a été rédigé de sorte à vous permettre de travailler rapidement et en toute sécurité avec la machine.

Le manuel d'utilisation fait partie intégrante de la machine et contient des recommandations, conseils et informations importants

- pour procéder à un montage sûr et conforme de la machine.
- pour assurer une utilisation en toute sécurité de la machine.
- pour résoudre soi-même les pannes simples.
- pour procéder aux travaux de réparation et de nettoyage.

Avant d'utiliser la machine, veuillez lire soigneusement et intégralement le présent manuel d'utilisation. Respectez impérativement toutes les consignes de sécurité ainsi que les avertissements.

1.1 Groupe cible

Ce manuel d'utilisation est destiné aux exploitants d'abattoirs et au personnel qui y travaille, ainsi qu'aux bouchers, petites entreprises et leurs stagiaires.

Le manuel d'utilisation s'adresse plus particulièrement au personnel spécialisé en charge du montage, de l'installation, de la maintenance et de la réparation ainsi qu'au personnel en charge du nettoyage.

Le groupe cible doit posséder des connaissances techniques de base sur le fonctionnement de la machine décrite dans le présent manuel.

1.2 Responsabilité et garantie

Toutes les informations et consignes relatives à l'utilisation et la réparation de la machine sont données de bonne foi sur la base de l'expérience que nous avons acquise à ce jour.

Toute plainte sera limitée à la durée de garantie convenue dans le contrat.

Le manuel d'utilisation original a été rédigé en allemand. Nous ne pouvons pas être tenus pour responsables des erreurs de traduction éventuelles. En cas de doute, la version allemande fait foi.

Exclusion de
responsabilité

Nous n'assumons aucune responsabilité ni garantie en ce qui concerne

- les pièces d'usure.
- les dommages liés à l'abattage.

En outre, nous attirons particulièrement votre attention sur le fait que nous ne pourrions pas être tenus pour responsables des dommages liés aux causes suivantes:

- non-respect ou respect insuffisant des informations fournies dans le présent manuel d'utilisation
- utilisation non-conforme
- traitement inadapté ou non-conforme
- utilisation de pièces détachées ou éléments non homologués par FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
- modifications non autorisées apportées aux fonctions ou aux matériaux de la machine
- erreur de manipulation ou utilisation par du personnel non qualifié
- retrait ou modification des dispositifs de sécurité
- mauvais nettoyage ou nettoyage non professionnel
- surcharges chimiques ou mécaniques
- travaux de maintenance ou de réparation qui n'ont pas été effectués selon les prescriptions ou intervalles de maintenance non respectés.

Des modifications et/ou adaptations à la machine sont possibles dans certains cas. Pour ce faire, une autorisation écrite doit être demandée auprès de FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, ci-après dénommée FREUND Maschinenfabrik.

1.3 Conservation du manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation fait partie intégrante de la machine et doit être accessible à tout moment au personnel d'exploitation, de maintenance et de nettoyage, et ce pendant toute la durée d'utilisation de la machine. Conservez toujours le manuel d'utilisation à l'endroit où la machine est installée.

1.4 Manuels de montage et informations techniques



Suite à l'achat d'un produit FREUND, vous obtenez accès à notre portail clients en ligne FREUND Assistance (FA). Sur le FA, vous trouverez la liste des pièces détachées disponibles pour votre produit. Vous pouvez aussi envoyer directement depuis le FA une demande de commande à notre service commercial. Vous trouverez également sur le FA les manuels de montage (MTA) nécessaires au montage sûr de vos pièces détachées FREUND. De plus, vous pouvez accéder via le FA aux déclarations CE des machines de série.

Les TIN (informations techniques) figurent en annexe du présent manuel d'emploi, mais également sur le FA. Les TIN contiennent des présentations des opérations de maintenance et de commandes principales de votre machine.

1.5 Avertissements

L'utilisation de la machine peut impliquer des risques liés à certaines situations ou à des comportements précis.

Les avertissements figurent au début de chaque chapitre de ce manuel. Ce dernier indique aussi les phases de vie qui impliquent des risques de dommages corporels et matériels. Ces avertissements se réfèrent à l'ensemble des manipulations indiquées ci-après dans le chapitre ou correspondant à l'étape de vie.

Les mesures décrites destinées à écarter tout risque doivent être respectées.

Constitution d'un
avertissement



Mot d'avertissement !

Type et source du risque imminent.

Conséquences éventuelles du risque en cas de non-respect de l'avertissement.

➤ Consignes destinées à écarter le risque.

Mot d'avertissement	Signification
DANGER	identifie un risque imminent qui conduit à des blessures mortelles ou graves s'il n'est pas évité.
AVERTISSEMENT	identifie un risque possible qui peut occasionner des blessures mortelles ou graves s'il n'est pas évité.
Prudence	identifie un risque possible qui peut occasionner des dommages corporels légers ou moyens s'il n'est pas évité.
Attention	identifie un risque possible qui peut occasionner des dommages matériels sur la machine ou l'environnement s'il n'est pas évité.

1.6 Symboles et éléments typographiques

1.6.1 Éléments typographiques

- Numérotations
- Étape indépendante et unique
Résultat de l'étape
- 1. Étapes à réaliser dans un ordre bien précis
- 2. Les chiffres indiquent que les étapes se suivent
- 3. *Résultat des étapes*
- Renvoi vers un autre chapitre



Informations supplémentaires importantes ou instructions spéciales concernant l'utilisation de la machine



Avertissement - indique le type et la source du risque et les instructions à suivre pour éviter ce risque.

1.6.2 Symboles de sécurité

Mises en garde



Mise en garde contre un endroit à risque

Attention ! À cet endroit, le risque pour votre sécurité est accru.



Mise en garde contre des éléments de machine présentant des arêtes vives.

Risque d'amputation ou d'entraînement des doigts ou mains.

Risque de coupure ou d'amputation des membres et de blessures corporelles.



Mise en garde contre une tension électrique dangereuse

Danger de mort lié à une électrocution.



Mise en garde contre les substances toxiques ou irritantes

Respecter les instructions mentionnées sur les emballages et les récipients. Ne pas stocker les produits avec les aliments.

Symboles d'interdiction



Symbole d'interdiction général

Ce symbole est uniquement utilisé accompagné d'un autre symbole ou d'un texte précisant la nature de l'interdiction.



Interdiction d'utiliser un nettoyeur haute pression

Il est interdit d'utiliser un nettoyeur haute pression pour procéder au nettoyage de la machine.

Cela pourrait endommager des éléments de la machine.

Symboles d'obligation



Porter de gants de protection

pour protéger les mains contre les frottements, écorchements et coupures .



Porter des lunettes de protection

pour protéger les yeux contre les éléments projetés, les fragments détachés et les éclaboussures de liquide



Porter un tablier de protection

pour protéger le corps contre l'humidité, le sang et les autres liquides.



Porter des chaussures de sécurité ou des bottes en caoutchouc

pour protéger les pieds contre les écrasements, les chutes d'objets et assurer un maintien sûr.



Respecter le manuel d'utilisation

Il faut impérativement tenir compte des informations et consignes données dans le présent manuel d'utilisation.



Liste des pièces détachées séparée disponible

Une liste des pièces détachées séparée est disponible pour cette pièce détachée.



Instructions de montage disponibles

Des instructions de montage séparées sont disponibles pour cette pièce détachée. Les étapes de travail et les outils requis sont indiqués dans les instructions de montage.

2

Les chiffres mentionnés dans le champ gris indiquent l'ordre des étapes de travail.



Disponible sous forme de kit

Ce symbole indique que les articles sont disponibles sous forme de kit. Un kit est composé de plusieurs pièces détachées connexes. Un cadre montre les pièces qui font parties du kit.



Kit d'outils disponible

Un kit d'outils, que vous pouvez commander chez nous, est nécessaire pour procéder au montage de cette pièce détachée.



Graissage

Vous trouverez des informations concernant la quantité et la nature du lubrifiant dans le manuel d'utilisation.



Ne graissez pas



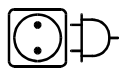
Collage

Certains éléments doivent être collés. Vous trouverez des informations concernant le type et la nature de la colle dans le manuel d'instructions.



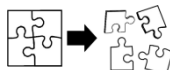
Nettoyage

Instruction pour l'étape de purification supplémentaire.

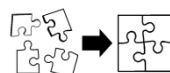


Fiche d'alimentation

la correspondance de la machine à l'approvisionnement de tension.



Démontage de la machine ou du bloc



Montage de la machine ou du bloc

Le montage de la machine après la machine était démonté, Des pas de travail en sens inverse passent

2 Pour votre sécurité

Ce chapitre décrit les mesures et les dispositifs de sécurité. Il vous donne des informations sur tout ce qui concerne la sécurité liée à l'utilisation de la machine.

Les consignes de sécurité ont pour but d'assurer la protection au travail et à prévenir les accidents. Respectez les différentes consignes de sécurité mentionnées ici et dans les différents chapitres.

Lisez impérativement les chapitres relatifs à la sécurité et les consignes de sécurité qu'ils contiennent avant de mettre la machine en service et de l'utiliser.

2.1 Obligations de l'exploitant

Conformément à la règle des associations professionnelles relative à la sécurité et à la santé au travail des établissements du secteur de la viande (BGR 229), l'exploitant peut employer sur des installations techniques d'abattage uniquement des assurés âgés de 18 ans révolus et connaissant leur installation et leur manipulation.

Les personnes âgées de plus de 16 ans peuvent être employées seulement en cas de nécessité liée à la réalisation de l'objectif de leur formation et, s'ils ont lu et compris les dispositions relatives à la sécurité. Un surveillant doit assurer leur protection.

Évaluation des
risques et
mesures de
protection

Avant d'utiliser des équipements de travail, l'exploitant doit évaluer les risques qui en découlent (évaluation des risques) et en déduire les mesures de protection nécessaires et appropriées. La présence d'un marquage CE sur l'équipement de travail ne dispense pas de l'obligation de procéder à une évaluation des risques [BetrSichV 03.02.2015 section 2, §3 (1)].

Consignes
d'utilisation

Au préalable, l'exploitant doit fournir aux employés utilisant des équipements de travail pour la première fois des consignes d'utilisation écrites relatives à l'utilisation de l'équipement de travail. Ces consignes doivent être mises à disposition à un endroit approprié. Les employés doivent être également en mesure de comprendre la forme et la langue utilisées dans lesdites consignes [BetrSichV 03.02.2015 section 2, §12 (2)].

Opérateurs

En tant que personne juridique subordonnée, l'exploitant est responsable de l'utilisation conforme des machines ainsi que de la formation et de l'engagement de personnel d'exploitation, de maintenance et de nettoyage qualifié et agréé.

L'exploitant est tenu de former chaque collaborateur à l'utilisation de la machine.

Le personnel en formation doit toujours être surveillé par un spécialiste lorsqu'il travaille avec la machine.

Instruction des collaborateurs	L'exploitant est dans l'obligation d'informer régulièrement et à des moments précis (par ex. en cas d'accident) son personnel des mesures de sécurité et de protection de la santé. Une fois les instructions et les contenus transmis au personnel, nous conseillons à l'exploitant de demander au personnel de confirmer le fait qu'il a été mis au courant par l'apposition de sa signature.
Évaluation des risques	L'exploitant doit informer les opérateurs des dangers potentiels, des symptômes et des mesures préventives correspondantes lors de l'utilisation de la machine. Ce faisant, il convient de respecter les dispositions applicables en matière de sécurité du travail.
Poste de travail	Le poste de travail doit répondre aux normes d'hygiène et aux normes applicables aux postes de travail en vigueur dans le pays ou la région concerné.
Issues de secours	L'exploitant doit s'assurer de la présence d'issues de secours et de leur balisage. Il doit veiller à ce que ces issues ne soient pas bloquées et que rien n'entrave leur fonctionnement (par ex. que les portes des issues de secours s'ouvrent bien).
Nettoyage	L'exploitant doit s'assurer que le nettoyage des machines puisse être réalisé facilement et sans risque. Il doit mettre à disposition les détergents et procédures adaptés.
Sécurité de la machine	L'exploitant doit veiller à ce que seules des machines en parfait état de fonctionnement soient utilisées. L'exploitant est également tenu d'assurer une maintenance et un test fonctionnel réguliers des dispositifs de sécurité.

2.2 Obligations du personnel

Opérateurs	Les opérateurs doivent avoir été suffisamment formés par l'exploitant. Une personne formée est une personne qui a lu et compris les consignes de sécurité et a bénéficié d'une formation relative à l'utilisation de la machine. Les opérateurs doivent s'être familiarisés avec le manuel d'utilisation et les dispositions relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents.
Personnel spécialisé	Le terme personnel spécialisé définit les spécialistes, qui en raison de leur formation spécialisée, possèdent les connaissances et expériences requises dans leur domaine d'activité. Les travaux de montage, de maintenance et de réparation ainsi que le dépannage peuvent uniquement être exécutés par du personnel spécialisé. Le personnel spécialisé doit s'être familiarisé avec le manuel d'utilisation et les dispositions relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents.

- Expert** Le personnel expert sont ceux qui en raison de leur formation professionnelle et de leur expérience possèdent des connaissances et des aptitudes suffisantes.
- L'expert doit avoir connaissance de la notice d'utilisation et des règles en vigueur en matière de sécurité au travail et de la prévention des accidents ainsi que de la réglementation applicable relative à la protection animale.
- Sécurité sur le lieu de travail** Veillez à adopter une position sûre, droite et à garder votre équilibre. Évitez toute position corporelle non naturelle.
- Gardez votre poste de travail propre et bien rangé. Les postes mal rangés peuvent être source d'accident.
- Portez toujours les vêtements de protection mis à votre disposition.
- Tenez les enfants, adolescents et personnes non formées à l'écart de la machine.
- Comportement à adopter en cas d'urgence** En cas d'accident, prodiguez les premiers soins et appelez un médecin et les services de secours.
- Informez l'exploitant ou son représentant de tout accident.
- Sécurité de la machine** Vérifiez le bon fonctionnement de la machine avant le début du travail.
- Si la machine ne fonctionne pas correctement, ne la mettez pas en service.
- Coupez immédiatement la machine en cas de dysfonctionnement.
- Faites réparer les dispositifs de sécurité, interrupteurs et autres éléments de la machine défectueux.
- Informez l'exploitant ou son représentant de toute modification apportée à la machine et qui pourrait nuire à votre sécurité.

2.3 Équipement de protection individuelle (EPI)

Le personnel doit porter l'équipement de protection individuelle imposé pour le secteur dans lequel il travaille. L'équipement de protection individuelle à porter dépend de la zone de travail.

L'équipement de protection doit vous être fourni par l'exploitant. Pour des raisons d'hygiène, chaque travailleur se voit remettre son propre équipement de protection individuelle.

2.4 Risque résiduel

Avant sa mise en circulation, l'appareil d'étourdissement électrique a été construit selon l'état actuel de la technique et répond aux exigences fondamentales de sécurité et de santé de l'Union européenne.

Si le manuel d'utilisation, les dispositions spécifiques à l'entreprise et les règlements de prévention des accidents sont respectés, la machine est fiable.

Elle présente cependant certains dangers liés à sa construction. En voici quelques exemples:

- Risques de blessures liés à l'air comprimé / la surpression
- Risque de coupure lié aux outils de coupe
- Risque de blessure lié à la projection de morceaux de viande et d'os

Risque de blessure lié à la cassure ou à la projection des fragments détachés de l'outil de coupe

- Risques de blessures des doigts et des mains.
- Risque de blessure lié à une utilisation non-conforme de l'équipement de protection individuelle pendant l'utilisation de l'appareil, l'exécution de travaux de maintenance et de réparation ou le nettoyage et la désinfection

Malgré toutes les mesures de précaution, des risques résiduels non évidents peuvent apparaître.

Les risques résiduels peuvent être minimisés si vous observez les consignes de sécurité précédant les différents chapitres, ainsi que le manuel d'emploi en sa globalité.

2.5 Utilisation conforme

Toutes les cisailles hydrauliques Freund

- doivent être uniquement utilisées par un seul utilisateur en même temps.
- doivent être uniquement actionnées avec des dispositifs de sécurité intacts.

Le FNS9 est destiné

- au sectionnement de l'articulation de la tête entre la tête et le cou des porcs et des truies.
- à l'amputation des pattes de cochons, truies et moutons coupés en deux.

Le HDS15 est destiné

- à la découpe générale des porcs et des truies
- à la coupe des têtes entières de moutons et de chèvres (avec et sans laine).

Le HLS12 est destiné

- à l'amputation des cornes et des pattes de bovins dans les chaînes d'abattage industrielles de bovins.

Le LS15 est destiné

- à l'amputation des pattes de bovins, veaux, porcs et moutons.
- à l'amputation des cornes de toute taille.

Le NS21 est destiné

- à l'amputation des têtes de porcs et de truies dans les exploitations industrielles.

Le NS26 est destiné

- à l'amputation des têtes de porcs et de verrats dans les exploitations industrielles.

Le AS28 est destiné

- à la découpe des bovins dans les exploitations industrielles.

Le HG12 est destiné

- à l'amputation des cornes de bovins et de taureaux dans les exploitations industrielles.

Voici quelques exemples d'utilisations conformes de la machine :

- respect des consignes et des exigences de sécurité ;
- exécution en bonne et due forme des travaux de réparation et de maintenance ;
- nettoyage régulier.

Toute autre utilisation est considérée comme non-conforme et présente des risques potentiels pour la sécurité des opérateurs.

Exclusion de
garantie

L'entreprise FREUND Maschinenfabrik ne pourra pas être tenue pour responsable des dommages liés à une utilisation non-conforme des machines.

2.6 Utilisation non-conforme

Toute utilisation différente de celle décrite au chapitre → *Utilisation conforme* est considérée comme non-conforme et de ce fait interdite.

Les risques liés à une utilisation non-conforme sont de la seule responsabilité de l'exploitant. En cas de doute, contactez le fabricant.

- Avec cette machine, ne coupez pas d'autres matériaux comme, par ex., du bois, du plastique ou de la pierre.
- N'utilisez pas le jet d'air comprimé de la pompe hydraulique pour nettoyer des vêtements ou le corps.
- N'allongez pas les conduites de raccordement apposées à la machine.
- N'utilisez pas la machine sans dispositifs de sécurité fonctionnels.

3 Description technique

3.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique est fixée au cylindre et contient des informations sur la puissance de la machine.



Abb. 3-1

Élément	Explication
1	Adresse de l'entreprise
2	Type et désignation de la machine
3	Pression de travail Pression de l'air
4	Année de construction de la machine et n° de la commande de production

3.2 Vue d'ensemble de machine Cisailles

Les machines décrites dans le présent manuel sont des cisailles à commande pneumatique et hydraulique destinées à découper des carcasses d'animaux. Toutes les machines sont des appareils de travail à guidage manuel reliés via des tuyaux à un groupe hydraulique. Toutes les machines disposent d'une ou de deux poignées avec des gâchettes pouvant être actionnées simultanément afin de fermer l'outil de découpe.

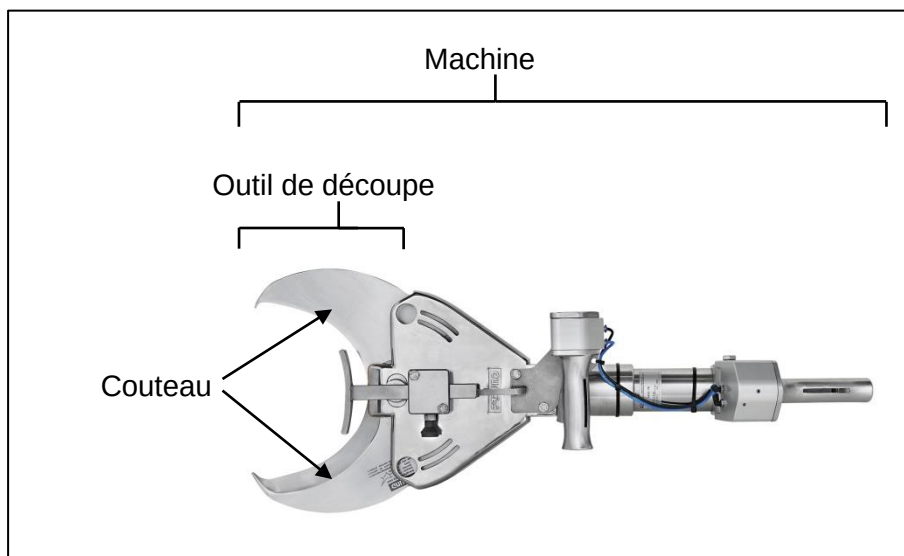
Structure des
cisailles

Fig. 3-2 Structure, exemple de cisaille NS21

Lors d'une opération, toutes les machines doivent être suspendues à un système d'enrouleur équilibreur. Pour faire fonctionner les machines, il est également nécessaire de les raccorder à un groupe hydraulique à l'aide d'un jeu de tuyaux. Retrouvez les indications relatives aux groupes hydrauliques, systèmes d'enrouleur équilibreur et jeux de tuyaux appropriés dans les informations sur chaque cisaille présentes dans les pages suivantes.

3.2.1 Cisaille pattes FS6

- Utilisation
- Ablation des pattes de moutons
 - > 10 000 moutons par semaine
 - Entreprises industrielles

Vue

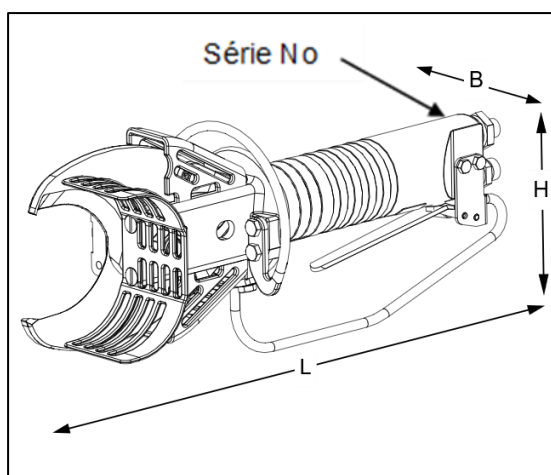


Fig. Cisaille modèle FS6

Dimensions

	FS6
Poids [kg]	3,0

Ouverture [mm]	68
Longueur L (mm)	400
Hauteur H (mm)	129
Largeur I (mm)	163

Données techniques

	FS6
Poids [kg]	3
Ouverture [mm]	68
Vitesse de coupe [s/coupe]	1-2
Pression de travail [bar]	160
Raccordements ["]	3/8

Accessoires en option

	Art. n°
Pompe hydraulique HPP12	942-112-001
Enrouleur équilibreur F4-2,5	920-414-001
Jeu de tuyaux	142-103-101
Cabine de désinfection DES-K01	913-501-502

3.2.2 Cisailles pattes et échine FNS9

- Utilisation
- Amputation de pattes de cochons, truies et moutons coupés en deux
 - Sectionnement des pièces d'articulation du cou entre la tête et l'échine pour les porcs et les truies.
 - > 10 000 moutons ou > 5 000 porcs par semaine

Vue

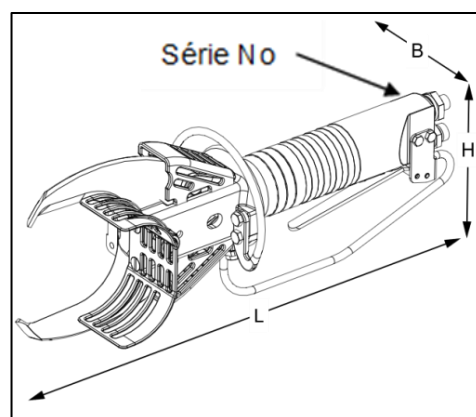


Fig. 3-2 Figure d'exemple pour FNS9 avec support et couteau vertical

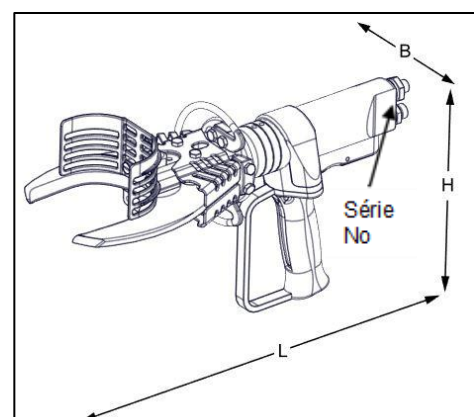


Fig. 3-3 Figure d'exemple pour FNS9 avec poignée pistolet et couteau horizontal

Dimensions		FNS9 (Fig. 3-4)	FNS9 (Fig. 3-5)
	Longueur L (mm)	428	430
	Hauteur H (mm)	170	247
	Largeur l (mm)	129	140

Données techniques		FNS9 (Fig. 3-4)
	Poids [kg]	3,9
	Ouverture [mm]	90
	Vitesse de coupe [s/coupe]	1,0
	Pression de travail [bar]	160
	Raccordements ["]	3/8

Variantes possibles Les variantes possibles se trouvent dans l'annexe sous la rubrique **TIN-013462**.

Accessoires en option		Art n°
	Pompe hydraulique HPP12	942-112-001
	Enrouleur équilibreur F4-2,5	920-414-001
	Jeu de tuyaux	142-103-101
	Cabine de désinfection DES-K01	913-501-502

3.2.3 Cisaille de tête et de découpe HDS15

- Utilisation
- Séparation de la tête
 - Opérations générales de découpe
 - > 10 000 moutons ou > 5 000 porcs par semaine
 - Entreprises industrielles

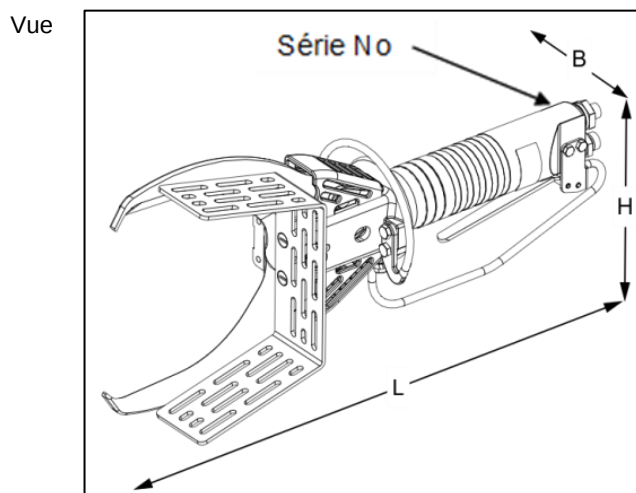


Fig. Cisaille modèle HDS15

Dimensions		HDS15
	Longueur L (mm)	486
	Hauteur H (mm)	210
	Largeur l (mm)	129

Données techniques		HDS15
	Poids [kg]	3,8
	Ouverture [mm]	150
	Vitesse de coupe [s]	1
	Pression de travail [bar]	160
	Raccordements ["]	3/8

Accessoires en option		Art. n°
	Pompe hydraulique HPP12	942-112-001
	Enrouleur équilibreur F4-2,5	920-414-001
	Jeu de tuyaux	142-103-101
	Cabine de désinfection DES-K01	913-501-502

3.2.4 Cisaille de corne et de pattes HLS12

- Utilisation
- Découpe de cornes
 - Découpe de pattes
 - > 500 bovins
 - Entreprises industrielles

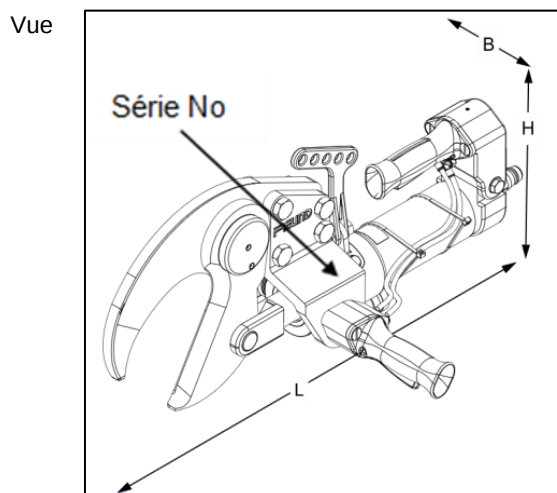


Fig. Cisaille modèle HLS12

Dimensions		HLS12
	Longueur L (mm)	670
	Hauteur H (mm)	288
	Largeur l (mm)	305

Données techniques		HLS12
	Poids [kg]	27
	Ouverture [mm]	120
	Vitesse de coupe [s]	1,5
	Pression de travail [bar]	150-180
	Commande de pression atmosphérique [bar]	3-8
	Raccordements ["]	3/8

Accessoires en option		Art. n°
	Pompe hydraulique HPE9-180-3-30 – 400V*	942-009-010
	Pompe hydraulique HPE20-150-5,5-44 – 400 V*	942-020-006
	Enrouleur équilibreur F30-2 pour cisaille	920-436-000
	Enrouleur équilibreur F3-1, 6N pour flexible	920-403-000
	Jeu de tuyaux 5 m	142-009-510
	Jeu de tuyaux 10m	142-009-511
	Cabine de désinfection DES-K02	913-506-003

* Tensions spéciales sur demande. Contactez notre service des ventes.

3.2.5 Cisaille de pattes LS15

- Utilisation
- Découpe de pattes
 - > 500 bovins ou > 5 000 porcs par semaine
 - Entreprises industrielles

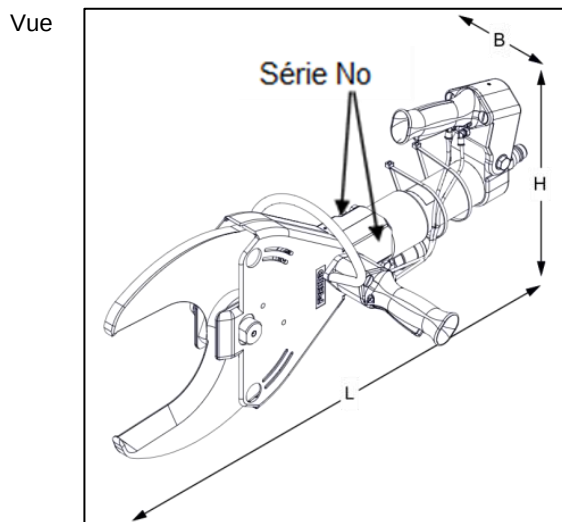


Fig. Cisaille modèle LS15

Dimensions		LS15
	Longueur L (mm)	680
	Hauteur H (mm)	312
	Largeur l (mm)	310

Données techniques		LS15
	Poids [kg]	21
	Ouverture [mm]	150
	Vitesse de coupe [s]	0,7
	Pression de travail [bar]	100-150
	Commande de pression atmosphérique [bar]	3-8
	Raccordements ["]	3/8

Accessoires en option		Art. n°
	Pompe hydraulique HPE9-180-3-30 – 400V*	942-009-010
	Pompe hydraulique HPE20-150-5,5-44 – 400 V*	942-020-006
	Enrouleur équilibreur F22-2 pour cisaille	920-431-000
	Enrouleur équilibreur F3-1, 6N pour flexible	920-403-000
	Jeu de tuyaux 5 m	142-009-506
	Jeu de tuyaux 10m	142-009-509
	Cabine de désinfection DES-K05	913-509-000

* Tensions spéciales sur demande. Contactez notre service des ventes.

3.2.6 Cisaille d'échine NS21, NS26, NS26-H1

- Utilisation
- Découpe de la tête de porc
 - Découpe de la tête de truie et de sanglier
 - > 5 000 porcs par semaine
 - Entreprises industrielles

Vue

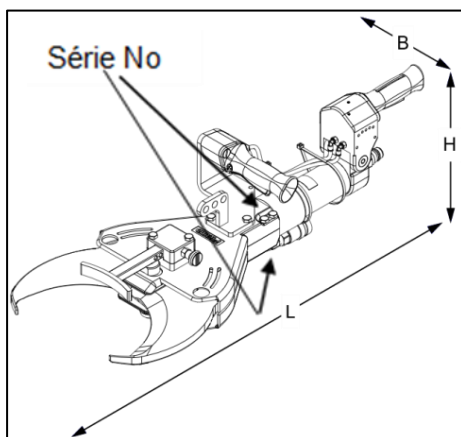


Fig. 3-4 Cisaille modèle NS21

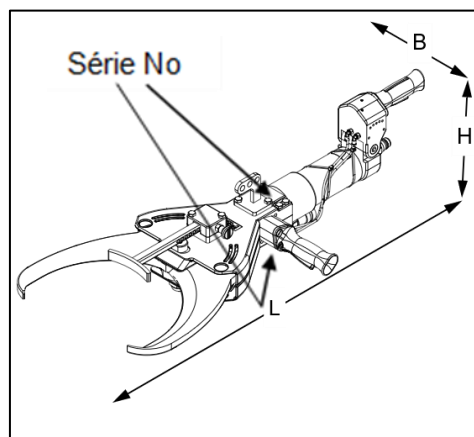


Fig. 3-5 Cisaille modèle NS26

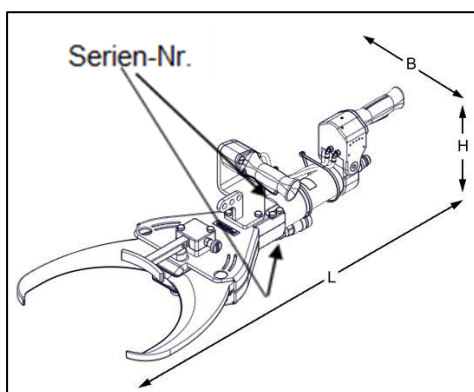


Fig. 3-6 Cisaille modèle NS26-H1

Dimensions	NS21	NS26	NS26-H1
Longueur L (mm)	803	959	893

Hauteur H (mm)	210	210	210
Largeur I (mm)	330	396	396

Données techniques

	NS21	NS26	NS26-H1
Longueur L (mm)	23	30	24
Ouverture [mm]	210	260	260
Vitesse de coupe [s]	1	1,5	1
Pression de travail [bar]	100	100	100
Commande de pression atmosphérique [bar]	3-8	3-8	3-8
Raccordements ["]	3/8	3/8	3/8

Accessoires en option

	Art. n°
Pompe hydraulique HPE9-180-3-30 – 400 V*	942-009-010
Pompe hydraulique HPE20-150-5,5-44 – 400 V*	942-020-006
Enrouleur équilibreur F25-2 pour NS21 / NS26-H1	920-432-100
Enrouleur équilibreur F30-2 pour NS26)	920-436-000
Enrouleur équilibreur F3-1, 6N pour flexible	920-403-000
Jeu de tuyaux 5 m pour NS21 / NS26-H1	142-009-506
Jeu de tuyaux 10 m pour NS21 / NS26-H1	142-009-509
Jeu de tuyaux 5 m pour NS26	142-009-512
Jeu de tuyaux 10 m pour NS26	142-009-513
Cabine de désinfection DES-K05	913-509-000

* Tensions spéciales sur demande. Contactez notre service des ventes.

3.2.7 Cisaille de découpe en quartiers AS28

- Utilisation
- Découpe en quartiers de bovins
 - > 500 bovins par semaine
 - Entreprises industrielles

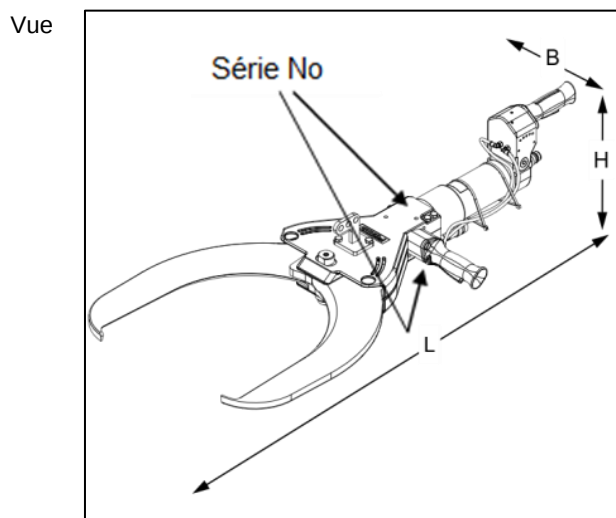


Fig. Cisaille modèle AS28

Dimensions		AS28
	Longueur L (mm)	1103
	Hauteur H (mm)	210
	Largeur l (mm)	510

Données techniques		AS28
	Poids [kg]	32
	Ouverture [mm]	280
	Vitesse de coupe [s]	0,7
	Pression de travail [bar]	110
	Commande de pression atmosphérique [bar]	3-8
	Raccordements ["]	3/8

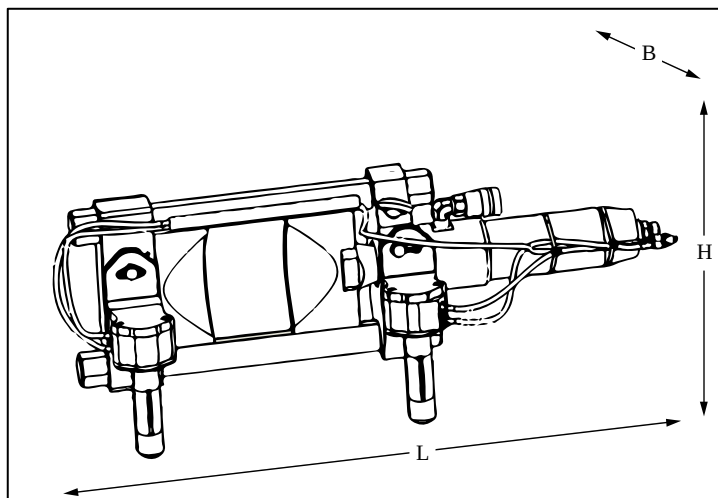
Accessoires en option		Art. n°
	Pompe hydraulique HPE9-180-3-30 – 400V*	942-009-010
	Pompe hydraulique HPE20-150-5,5-44 – 400 V*	942-020-006
	Enrouleur équilibreur F35-2 pour cisaille	920-437-100
	Enrouleur équilibreur F3-1, 6N pour flexible	920-403-000
	Jeu de tuyaux 5 m	142-009-512
	Jeu de tuyaux 10 m	142-009-513
	Cabine de désinfection DES-K05	913-509-000

* Tensions spéciales sur demande. Contactez notre service des ventes.

3.2.8 Guillotine pour cornes HG12 evo2

Utilisation • Dépose de cornes

Vue



III. 3-7 Guillotine pour cornes HG12 evo2

Dimensions	HG12 evo2
Poids [kg]	35
Ouverture [mm]	120
Longueur L (mm)	820
Hauteur H (mm)	250
Largeur B (mm)	190

Données techniques	HG12 evo2
Vitesse de coupe [s/coupe]	1,5
Pression de travail [bar]	180
Raccordements ["]	3/8

Accessoires en option	N° d'art.
Pompe hydraulique HPE9-180-3-30 – 400 V	942-009-010
Pompe hydraulique HPE20-150-5,5-44 – 400 V	942-020-006
Ressort F45-3	920-473-000
Jeu de tuyaux 5 m	142-009-514
Cabine de désinfection DES-K08	913-511-000

3.3 Vue d'ensemble de la machine pompes hydrauliques

La pompe hydraulique est utilisée conjointement avec les cisailles hydrauliques FREUND dans les établissements industriels d'abattage et de découpe.

La pompe hydraulique est une unité hydraulique complète pour la génération de différentes pressions de service. Le génération de pression est réalisée pour HPP12 par une pompe à commande pneumatique et pour HPE9 et HPE20 par une pompe à commande électrique.

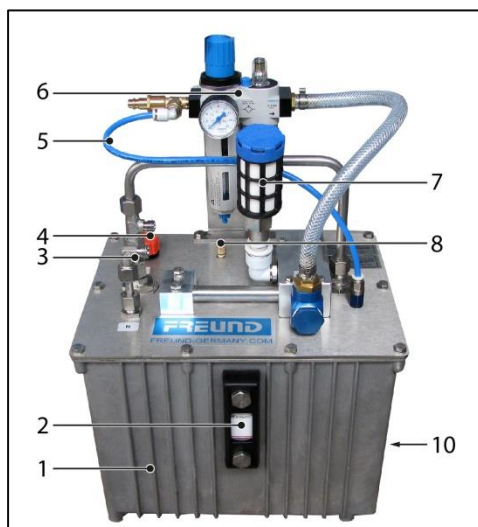


Fig. Vue HPP12

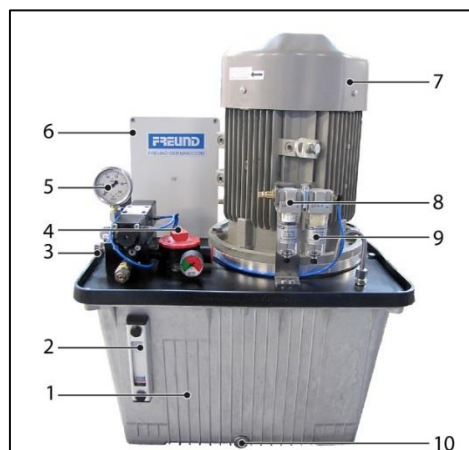


Fig. Vue HPE20

Élément	Description	
	HPP12	HPE9 / HPE20
1	Réservoir	Réservoir
2	Niveau transparent	Niveau transparent
3	Raccordement de cisaille	Raccordement de cisaille
4	Tubulure de remplissage d'huile	Tubulure de remplissage d'huile
5	Dérivation de l'air comprimé	Manomètre
6	Unité de maintenance	Coffret de contrôle
7	Amortisseur de bruit	Moteur
8	Filtre à air	Raccordement d'air comprimé
9		Filtre fin à air
10	Bouchon de vidange	Bouchon de vidange

3.3.1 Données techniques

	HPP12	HPE9	HPE20
Poids – vide [kg]	23	env. 50	env. 90
Poids – rempli [kg]	29	env. 86	env. 125
Volume de remplissage huile hydraulique [l]	7-8	21	28
Température de fonctionnement max. [°C]	60	80	
Dimensions (H x l x p) [mm]	→ <i>Dimensions</i>		
Type d'entraînement	pneumatique	électrique	
Émission sonore à 1 m de distance : Niveau de pression acoustique sur le poste de travail L_{pA} [dB (A)] – au ralenti	79	75 ± 3,5	
Niveau de pression acoustique L_{WA} [dB (A)] - en fonctionnement	≤ 80	≤ 80	
Type de protection	-	IP 55	

Entrée			
Pression atmosphérique d'entraînement [bar]	8-10		
Tension [V]	---	230 / 400/690	
Consommation de courant [A]	---	11,3/6,5/3,7	
Puissance du moteur [kw]	---	3,0	5,5
Pression de commande [bar]	---	3 – 6	

Sortie	à 50 Hz		
pression max. [bar]	240	180	150
Débit [l/min]	12	9	20

	60 HZ		
pression max. [bar]	---	150	120
Débit [l/min]	---	11	24

Dimensions

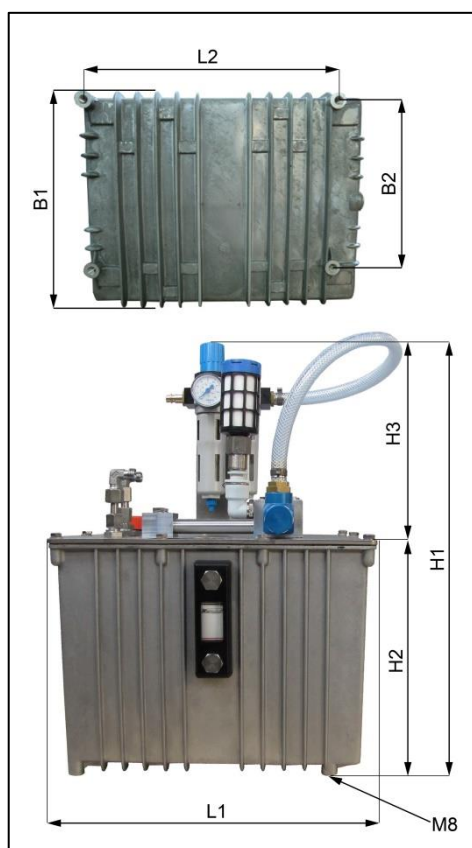


Fig. Dimensions HPP12

	HPP12	HPE9	HPE20
L1	310	510	540
L2	250	325	340
H1	440	660	735
H2	230	310	335

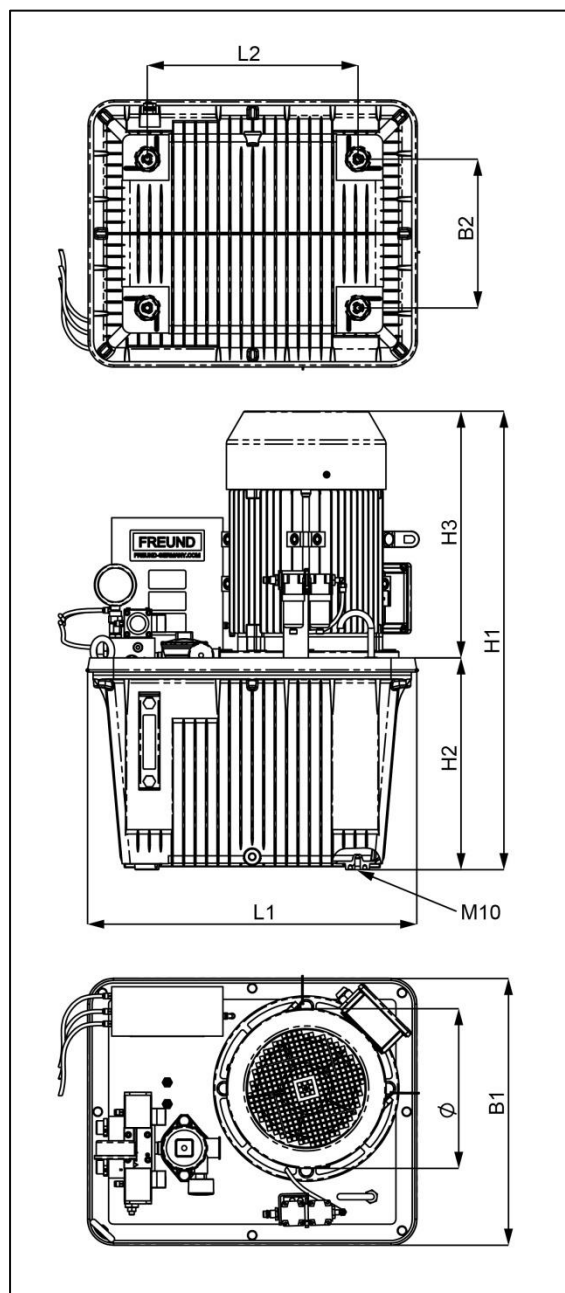


Fig. Dimensions HPE9/ HPE20

H3	210	355	390
B1	240	360	450
B2	240	175	170
Ø	---	220	258

[Données en mm]

3.3.2 Éléments de commande HPE9 / HPE20

Bornes de commande électrique

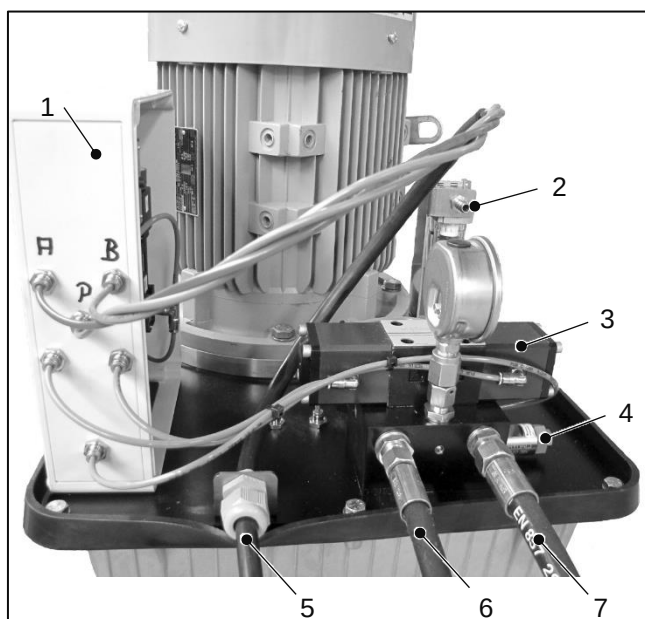


Fig. Éléments de commande électrique

	Désignation
1	Coffret de commande
2	Raccordement d'air comprimé
3	Vannes à 4/3 voies
4	Clapet de limitation de pression
5	Câble de commande de l'air comprimé
6	Retour de l'huile hydraulique
7	Alimentation de l'huile hydraulique

Raccordements de commande pneumatiques pour la commande de sécurité sans contact à deux mains

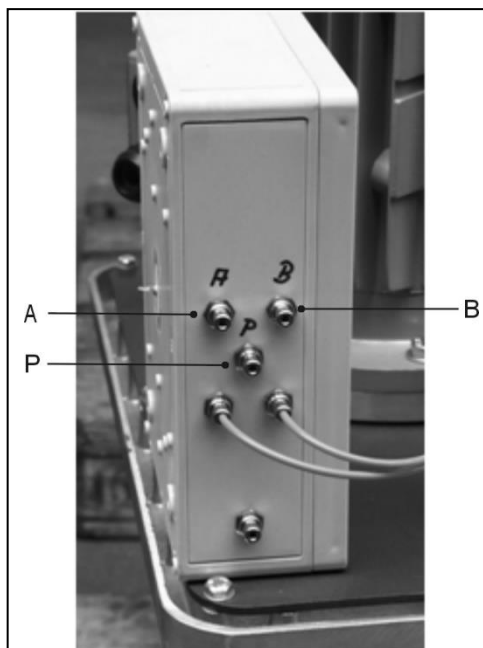


Fig. Coffret de commande

Raccorde- ments	Couleur
A	rouge
B	vert
P	bleu

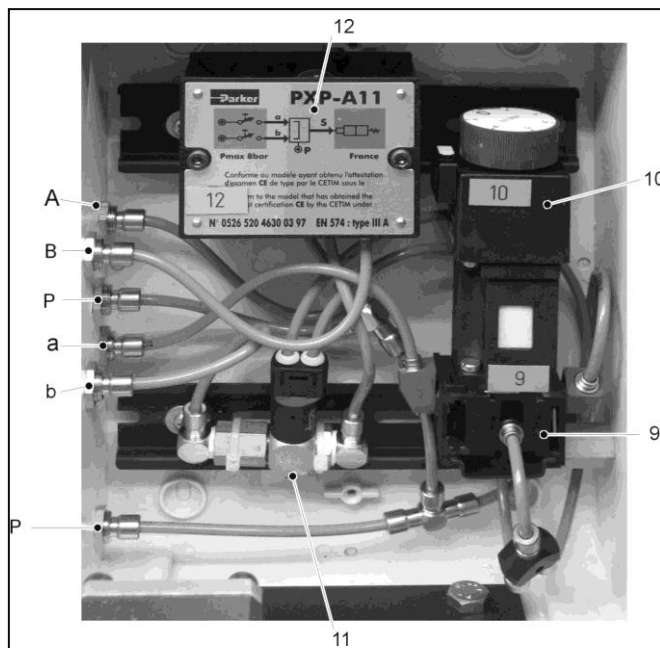


Fig. Intérieur du coffret de commande

Élément	Désignation
9	Disque inférieur de relais de temporisation
10	Relais de temporisation
11	Manostat différentiel
12	Bloc de sécurité sans contact à deux mains

3.4 Unité de maintenance

Afin de garantir une qualité constante de l'air comprimé, nous installons une unité de maintenance (art.- n°. 100-035-082) en amont de la machine. Cette unité de maintenance comprend un graisseur, un séparateur d'eau et un détendeur (Fig.). Elle est pré réglée à une pression de l'air de 6 bar. L'air comprimé qui circule à travers l'unité de maintenance est enrichi en gouttes d'huile finement atomisées. L'unité de maintenance est livrée complète avec huile hydraulique. La volume de remplissage est d'env. 0,45 l.

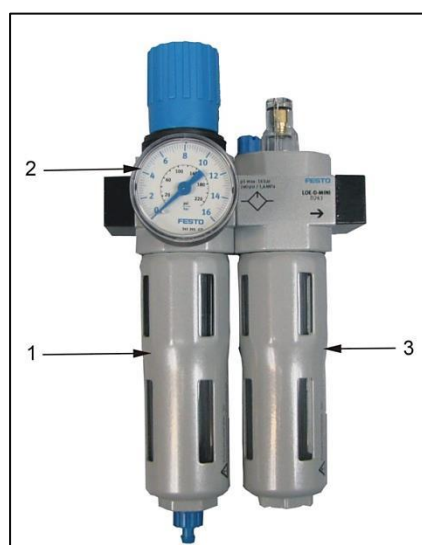


Fig. unité de maintenance

	Désignation
1	Séparateur d'eau
2	Détendeur avec manomètre
3	Graisseur

3.5 Lubrifiants



Le fonctionnement sans perturbation et le rendement de la machine dépendent essentiellement de la qualité des lubrifiants utilisés.

Vous trouverez des informations et conseils sur les lubrifiants en annexe sous **TIN-100-013**.

La classification H1 s'est imposée comme norme internationale pour les lubrifiants utilisés dans le traitement technique des denrées alimentaires. FREUND Maschinenfabrik utilise des lubrifiants conformes à la norme FDA H1 sur toutes les machines où un contact accidentel entre les lubrifiants et le corps de l'animal est possible.

Fiche de données de sécurité

Pour de plus amples informations, consultez les fiches de données de sécurité. Vous pouvez obtenir les fiches de données de sécurité auprès de notre service-client. L'adresse et le numéro de téléphone figurent dans les **Mentions légales** mentions légales.

Huile hydraulique

L'huile hydraulique recommandée par FREUND est une huile blanche médicinale à faible viscosité soigneusement raffinée. Elle ne présente aucun risque physiologique et possède une homologation FDA-H1.

Graisse lubrifiante

La graisse lubrifiante fournie par FREUND est une graisse pour engrenages haute performance ayant une résistance extrême aux fortes pressions et aux températures élevées. Elle ne présente aucun risque pour l'hygiène et se caractérise par une bonne résistance à l'oxydation et au vieillissement.

Cette graisse lubrifiante ne présente aucun risque physiologique et possède une homologation NSF-H1.

3.6 Air comprimé

La machine nécessite de l'air comprimé propre et sec. La qualité de l'air doit être conforme aux dispositions de DIN ISO 8573-1, classe de qualité 3.

Exigences
minimales

- Impuretés solides jusqu'à une taille de particules de 5 µm max.
- Concentration de particules de jusqu'à 5 mg/m³
- Teneur en eau maximale de jusqu'à 880 mg/m³
- Concentration en huile maximale de jusqu'à 1 mg/m³

4 Transport et stockage

Les machines FREUND sont préparées pour le transport par camion, train, avion ou bateau. L'expédition s'effectue sous la forme d'un ou de plusieurs colis.

Course d'essai
chez le fabricant

Avant l'expédition, la machine a été soigneusement contrôlée et soumise à un cycle d'essai à l'usine. Le cycle d'essai a pour objectif de s'assurer que la machine fonctionne correctement et présente les caractéristiques mentionnées.

Malgré tout le soin apporté, il est impossible d'exclure les éventuels dommages de transport. Lors du déballage, veuillez contrôler la machine afin de détecter ce type de dommage.

4.1 Information de sécurité



ATTENTION!

Danger en raison de chute ou renversement d'une charge.

Mort ou blessures sérieuses sont possibles.

- Utilisez uniquement la vitesse et le matériel de levage approuvé et approprié pour supporter le poids de la machine.
- Ne jamais rester sous une charge suspendue.
- Sécurisez la zone de danger contre un éventuel accès non autorisé.
- Portez un casque, des chaussures et des gants de sécurité.

4.2 Equipement de protection du personnel



4.3 Déballage de la machine

Recyclage et
élimination

L'emballage original de la machine est recyclable.

Pour de plus amples informations concernant le recyclage et l'élimination de l'emballage, consultez le → chapitre *Élimination et recyclage* à la page 67.

- Retirez tous les matériaux d'emballage et éliminez-les de manière conforme et écologique.
- Videz le condensat qui se serait formé.
- Vérifiez que la machine n'a pas subi de dommages liés au transport.

- Surveillez la machine pendant les premières heures de service afin de détecter tout problème de fonctionnement éventuel.

4.4 Stockage de la machine

Pour garantir un stockage sûr de la machine, nous vous demandons de respecter impérativement les consignes suivantes :

- Stockez la machine uniquement dans des pièces sèches et à l'abri du gel.
- Si vous stockez la machine pendant une longue période, assurez-vous qu'elle est bien sèche.
- Stockez la machine de sorte à en exclure tout endommagement.
- Protégez la machine contre la corrosion.

4.5 Transport de la machine

Toutes les machines FREUND peuvent être transportées à l'aide d'un chariot à fourche ou d'un chariot élévateur. La fourche doit au moins être aussi profonde que la machine.

- Utilisez uniquement des moyens de transport et des outils de levage dont la capacité correspond au poids de la machine. Les moyens et outils de transport visés sont, entre autres, les grues et les chariots élévateurs. Le poids de la machine est indiqué au → chapitre *Vue d'ensemble de machine Cisailles*
- à la page 17.
- Pendant le transport, sécurisez la machine contre tout basculement et glissement.
- Utilisez uniquement des cordes et dispositifs de suspension présentant une sécurité et une capacité suffisantes.



Vidangez toujours l'huile hydraulique des pompes hydrauliques avant de transporter les pompes hydrauliques.

Transportez toujours les pompes hydrauliques en position verticale sinon l'huile risque de s'échapper.

5 Montage et mise en service

L'intégration et le raccordement de la machine sont effectués par l'exploitant.

FREUND Maschinenfabrik ne pourra pas être tenue pour responsable des dommages découlant d'un raccordement ou d'une manipulation non-conforme.

5.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Éléments de la machine sous tension.

Danger de mort.

- Débranchez la machine avant de procéder à des travaux de montage, de maintenance ou de réparation.
- Sécurisez la machine contre une remise en marche involontaire.



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié à du personnel insuffisamment qualifié.

Danger de mort ou de blessures graves.

- La machine doit uniquement être mise en service par du personnel spécialement formé et agréé.
- Les travaux aux éléments sous tension doivent uniquement être effectués par un électricien spécialement formé.



AVERTISSEMENT !

Éléments de la machine présentant des arêtes vives.

Risque de coupure.

- Ne tendez jamais la main vers les éléments mobiles de la machine.
- Ne tendez jamais la main directement vers l'outil de coupe.
- Pour votre sécurité, portez toujours des gants de protection.

**AVERTISSEMENT !****Air comprimé**

Blessures extrêmement graves.

- Avant tous travaux de réparation, de maintenance et de montage, coupez l'alimentation en air comprimé de la machine.
- Ne dirigez pas le jet d'air comprimé vers des personnes.
- Ne nettoyez ni la peau ni les vêtements avec l'air comprimé.

5.2 Équipement de protection individuelle



5.3 Schéma de raccordement

- HPP12 Retrouvez le schéma correspondant dans la liste de pièces de rechange sous le titre **140-302-003**.
- HPE9 Retrouvez le schéma correspondant dans la liste de pièces de rechange sous le titre **140-302-001**.
- HPE20 Retrouvez le schéma correspondant dans la liste de pièces de rechange sous le titre **140-302-002**.

5.4 Mettre la cisaille en service



Nous recommandons de protéger le groupe moteur contre la surcharge avec un disjoncteur moteur supplémentaire.

Livraison pré-montée

La machine est pré-montée en usine avec le jeu de tuyaux et une pompe hydraulique comme groupe moteur.

1. Installez la pompe hydraulique.
2. Raccordez les lames à la pompe hydraulique.
3. Remplissez d'huile hydraulique.
4. a. Pour HPP :
Raccordez la pompe hydraulique à la conduite d'air comprimé. L'air comprimé doit être au moins à 4 bar.
- b. Pour HPE :
Raccordez la pompe hydraulique à la conduite d'air comprimé et à l'alimentation électrique. L'air comprimé doit être au moins à 8 bar

Livraison non montée

1. Installez la pompe hydraulique.

2. Raccordez les tuyaux de la pompe hydraulique avec les raccords rapides à la machine.
⚠ Avertissement : La machine est sous pression ! Risque d'écrasement.
 Les raccords rapides sont auto-bloquants, cela signifie que l'huile ne s'échappe pas lors de la connexion/déconnexion.
3. Graissez les axes de pivot de la machine avec de la graisse alimentaire (→ chapitre Lubrifiants à la page 33).
⚠ Attention : Risque de blessures causées par les pièces de la machine aux bords tranchants !
4. Vissez le boîtier de raccordement du jeu de tuyaux avec la poignée arrière de la machine.
5. Remplissez d'huile hydraulique.
6. a. Pour HPP :
 Raccordez la pompe hydraulique à la conduite d'air comprimé. L'air comprimé doit être au moins à 4 bar.
 b. Pour HPE :
 Raccordez la pompe hydraulique à la conduite d'air comprimé et à l'alimentation électrique. L'air comprimé doit être au moins à 8 bar

5.5 Installer la pompe hydraulique

5.5.1 Exigences concernant le lieu d'installation

- | | |
|---------------------------|--|
| Conditions de température | <ul style="list-style-type: none"> • Plage de température de +5 à +60 °C • Humidité relative de l'air max. 60 % • Pression ambiante au moins 1 bar inférieure à la pression motrice |
| Conditions d'installation | <ul style="list-style-type: none"> • Emplacement ouvert et librement accessible, pas dans des réservoirs fermés. Veillez à une aération et ventilation suffisantes de la machine • Les éléments de commande doivent être librement accessibles • Exposition la plus réduite possible aux influences environnementales (eau, produits de nettoyage, vibration, etc.) • Au-dessus de la position de travail de la cisaille ou de la pince. Le lieu d'installation peut par exemple être une structure de traverse à suspendre dans la voie tubulaire ou dans la structure du plafond. • Support résistant et plan • Solidement vissé au support ou suspension (→ chapitre <i>Dimensions</i> à la page 30). |

5.5.2 Acheminer le flexible hydraulique

Posez le flexible hydraulique

- à l'écart de sources de chaleur.
- sans qu'il ne soit plié, tordu ; il ne doit ni frotter ou être immergé.
- sans charges de traction.
- sécurisé contre les glissements.
- toujours avec un passage car en fonctionnement, les flexibles hydrauliques peuvent raccourcir. pour les jeux de tuyau, chaque tuyau doit avoir suffisamment de jeu afin que des modifications de longueur au sein du jeu de tuyau soient possibles.
- si nécessaire, d'abords les armatures du coude. Ne pas dépasser la limite inférieure du rayon de courbure minimal (DIN EN 853 - 857).

5.6 Raccorder la cisaille à la pompe hydraulique

HPP12 Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-011857**.

HPE9/
HPE20 Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-011866**.

5.7 Remplir d'huile hydraulique

5.7.1 Pompe hydraulique

Premier remplissage Le premier remplissage de la machine est réalisé avec l'huile hydraulique livrée. Le système complet de la machine (cylindre, tuyauterie, vannes, etc.) doit être complètement rempli d'huile hydraulique.

Viscosité HPP : 14 – 20 cSt

Viscosité HPE : 32 – 46 cSt



Fig. 5-1 Niveau de remplissage d'huile optimal

- Veillez impérativement à la propreté lors de l'introduction et du remplissage de l'huile hydraulique et lors du montage des tuyaux. La saleté peut endommager l'installation hydraulique.
- Versez l'huile hydraulique dans la tubulure de remplissage d'huile jusqu'à ce que le niveau transparent soit rempli aux 2/3 (Fig. 5-1).

5.7.2 Unité de maintenance HPP

L'unité de maintenance veille à un brouille d'huile uniforme dans l'air comprimé et protège la pompe contre l'usure et la corrosion.

Le nombre de gouttes est pré-réglé en usine à 1 goutte par 150 coupes.

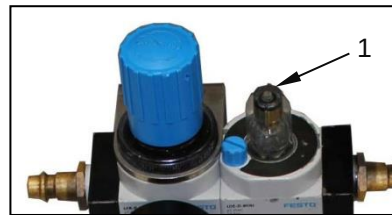


Fig. Remplir l'unité de maintenance

- Remplissez le graisseur avec l'huile hydraulique livrée. La quantité maximale de remplissage est d'env. 0,45 l.

5.8 Raccorder la pompe hydraulique HPE

- Raccordez la machine via le flexible d'air comprimé à votre alimentation en air comprimé.
- Raccordez la machine via le flexible d'air comprimé à votre alimentation électrique.

5.9 Raccorder la pompe hydraulique HPP

La machine est réglée à une pression de service de 6,5 bar : la pression de service pré-réglée de 6,5 bar est adaptée sur mesure aux cisailles et aux pinces FREUND et est sécurisée par un plomb.

La pression de service ne peut être modifiée qu'après concertation avec FREUND Maschinenfabrik. La pression atmosphérique essentielle à la sécurité de 10 bar ne doit en aucun cas être dépassée.

Nous recommandons l'installation d'un robinet à boule dans la ligne pneumatique. Le robinet à boule facilite le barrage de l'air comprimé à la fin de l'opération.



Les dommages résultant de la modification des valeurs de pression sont exclus de la garantie.

En cas de dommage du plomb, la garantie pour la machine expire.

Le raccordement d'air comprimé ne doit pas être dimensionné plus petit que le filet de raccordement.

Une réduction pour un filet de raccordement plus petit peut conduire à des pertes de puissance et des défaillances de la pompe.

En cas de conduites trop courtes, des problèmes peuvent survenir à cause de baisse de pression dans les petites conduites.

- Raccordez un flexible d'air comprimé élastique à l'unité de maintenance.
- Raccordez la machine via le flexible d'air comprimé à votre alimentation en air comprimé.
- Ne rallongez aucune des conduites de raccordement, cela peut conduire à une réduction de performance des lames ou des pinces raccordées.

5.10 Régler la pression de travail pour HPE

Chaque cisaille a sa propre pression de travail devant être réglée avant le début des opérations.

Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-011888**.

Valeurs de pression de travail pour les cisailles FREUND

Cisaille	Utilisation	HPE20-150	HPE9-180
		[Données en bar]	
		à partir de 10 animaux par heure	jusqu'à 10 animaux par heure
HLS12	Cornes / pattes	150 (120 pour 60 Hz)	180 (150 pour 60 Hz)
LS15	Pattes	150 (120 pour 60 Hz)	150
HG12	Cornes	150 (120 pour 60 Hz)	180 (150 pour 60 Hz)
AS28	Couper en quatre	150	150
		à partir de 100 animaux par heure	jusqu'à 100 animaux par heure
NS21	Têtes de porcs	100	100
NS26	Têtes de truies	100	100
NS26-H1	Têtes de truies	100	100
LS15	Pattes / jambes	100	110
		à partir de 100 animaux par heure	jusqu'à 100 animaux par heure
HZ10	Cornes / pattes	130	130

Cisaille	Utilisation	HPE20-150	HPE9-180
		[Données en bar]	
HZ7	Cornes	130	130

5.11 Régler le temps de marche par inertie pour HPE



Le temps de marche par inertie désigne la durée pendant laquelle la pompe continue de fonctionner à partir du moment où la cisaille est complètement ouverte.

Le temps de marche par inertie de la pompe hydraulique est d'env. 0,5 s et est pré-réglé en usine. En cas de modification de ce temps, il y a risque de surchauffe de la pompe hydraulique.

Lorsque vous changez la cisaille, vous devrez éventuellement modifier le temps de marche par inertie. Contactez notre service des ventes avant de modifier vous-même les réglages. Retrouvez l'adresse et le numéro de téléphone dans les mentions légales.

5.12 Installer l'enrouleur équilibreur

L'enrouleur équilibreur sert à équilibrer et à compenser le poids de la machine suspendue.

1. Fixez l'enrouleur équilibreur conformément aux consignes du fabricant.
2. Fixez l'enrouleur équilibreur avec un système de rail porteur à un rail porteur plus élevé au-dessus du poste de travail ou au plafond.
Le cas échéant, vous devrez installer le système de rail porteur pour le guidage commun (FREUND TS50, par ex.) parallèlement à la voie tubulaire.



Lors de l'utilisation d'un rail porteur, la distance entre le centre du rail porteur (le point de suspension de la carcasse) et la suspension de l'enrouleur équilibreur doit se situer entre 350 mm et 400 mm.

3. Suspendez la machine à l'enrouleur équilibreur.
4. Corrigez le cas échéant les paramètres de l'enrouleur équilibreur. Respectez les données présentes dans le manuel d'utilisation de l'enrouleur équilibreur.

6 Utilisation

6.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié à du personnel insuffisamment qualifié.

Danger de mort ou de blessures graves.

- La machine doit uniquement être mise en service par du personnel spécialement formé et agréé.
- Les travaux aux éléments sous tension doivent uniquement être effectués par un électricien spécialement formé.



AVERTISSEMENT !

Éléments de la machine présentant des arêtes vives.

Risque de coupure.

- Ne tendez jamais la main vers les éléments mobiles de la machine.
- Ne tendez jamais la main directement vers l'outil de coupe.
- Pour votre sécurité, portez toujours des gants de protection.



AVERTISSEMENT !

Air comprimé

Blessures extrêmement graves.

- Avant tous travaux de réparation, de maintenance et de montage, coupez l'alimentation en air comprimé de la machine.
- Ne dirigez pas le jet d'air comprimé vers des personnes.
- Ne nettoyez ni la peau ni les vêtements avec l'air comprimé.

6.2 Équipement de protection individuelle



6.3 Contrôle de sécurité quotidien

Avant de commencer à travailler avec la machine, contrôlez avec précision son fonctionnement sans défauts et conforme.

Utilisez uniquement des machines au fonctionnement sans défauts et exploitables.

Contrôlez

- la présence extérieure de dommages et de pièces mobiles de la machine.
- la présence de dommages extérieurs sur tous les raccordements hydrauliques, électriques et/ou pneumatiques et les conduites de raccordement
- la stabilité des pièces mobiles Elles ne doivent pas gripper et présenter de dommages.
- l'enrouleur équilibreur et les réglages d'enrouleur équilibreur

6.4 Couper avec la machine

Déroulement de l'opération

1. Placez l'outil de coupe au niveau de la zone à découper.
Coupez uniquement avec les mâchoires de la lame. (voir figures) ⚠
Avertissement : Risque de blessures causées par les pièces de la machine aux bords tranchants lors de la découpe.

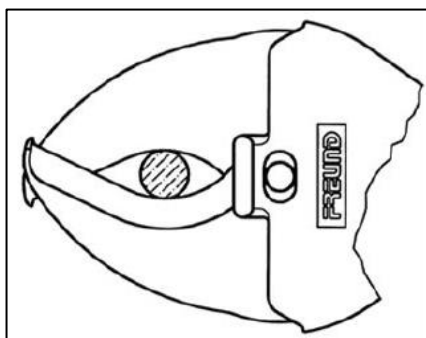


Fig. 6-1 Positionnement correct

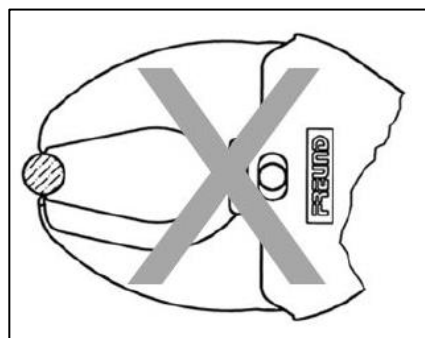


Fig. 6-2 Positionnement incorrect

2. Appuyez sur et maintenez la gâchette. Lorsque votre machine dispose de deux gâchettes, maintenez simultanément les deux dans la poignée avant et arrière. N'appliquez pas de force supplémentaire.
Le dispositif de découpe se ferme.
3. Lâchez toutes les gâchettes.
Le dispositif de coupe s'ouvre maintenant de manière autonome.

Exécutez après l'opération les étapes suivantes.

- Après l'opération
1. a. Pour HPE :
Séparez la pompe hydraulique de l'alimentation électrique et de l'alimentation en air comprimé.
 - b. Pour HPP :
Séparez la pompe hydraulique de l'alimentation en air comprimé.
 2.  **Avertissement : La machine est sous pression ! Risque d'écrasement.**
Après l'opération, retirez les flexibles hydrauliques de la machine et assurez-vous qu'il ne reste pas de pression résiduelle dans le système !
 - Contrôlez la présence de bavures sur les lames quotidiennement après la fin de l'opération. Affûtez les lames le cas échéant ou remplacez-les par de nouvelles.
- Hygiène
- Pour des raisons hygiéniques, la machine doit être nettoyée minutieusement au moins une fois par jour à la fin d'un poste, en cas d'encrassement fort également en dehors de ces plages.
- Graissez quotidiennement les manchons d'articulation avec le graisseur via le bouchon graisseur après le nettoyage avec l'outil de coupe légèrement fermé.
 - Graissez légèrement après le nettoyage les tranchants de la lame avec de la graisse alimentaire. Nous recommandons à cet effet la graisse alimentaire originale FREUND. (Art. n° 100-013-007)

7 Nettoyage et désinfection

Le nettoyage a pour objectif d'éliminer les particules de saleté, de viande, de graisse et le sang séché présentes sur la machine. Une fois le nettoyage terminé, toutes les surfaces doivent avoir être propres. Pour des raisons d'hygiène, il est impératif de nettoyer la machine tous les jours, en fin de poste. En présence de salissures plus importantes, il est recommandé de procéder à des nettoyages intermédiaires approfondis. Un nettoyage approfondi est un prérequis pour pouvoir procéder à une désinfection efficace.



Tenez compte des consignes de sécurité mentionnées dans les fiches de données du détergent et du désinfectant.

7.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Éléments de la machine sous tension.

Danger de mort.

- Débranchez la machine avant de procéder à des travaux de montage, de maintenance ou de réparation.
- Sécurisez la machine contre une remise en marche involontaire.



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié au manque de qualification du personnel.

L'utilisation peut entraîner des accidents mortels et des blessures très graves.

- La machine doit être exclusivement entretenue, réparée, utilisée et nettoyée par du personnel spécialisé.
- Seul un électricien qualifié est habilité à effectuer les interventions sur les éléments sous tension de la machine.



AVERTISSEMENT !

Éléments de la machine présentant des arêtes vives.

Risque de coupure.

- Ne tendez jamais la main vers les éléments mobiles de la machine.
- Ne tendez jamais la main directement vers l'outil de coupe.
- Pour votre sécurité, portez toujours des gants de protection.

**AVERTISSEMENT !****Détergents ou désinfectants fortement corrosifs ou irritants.**

Risque de troubles respiratoires ou autres problèmes de santé.

- Tenez compte des symboles de danger et des fiches de données de sécurité des détergents et désinfectants.
- Portez l'équipement de protection individuelle prescrit par le fabricant des détergents et désinfectants.

7.2 Équipement de protection individuelle**7.3 Réalisation du nettoyage et de la désinfection**

- Utiliser uniquement les détergents et désinfectants approuvés par l'industrie alimentaire.
- Toujours prendre connaissance des symboles de sécurité, des fiches de sécurité et des informations et données sur les produits délivrés pour les détergents ou les désinfectants appropriés.
- Stocker les détergents et désinfectants séparément et dans une pièce spéciale. Assurez-vous bien que ces détergents et désinfectants ne rentrent pas en contact avec des aliments.

Prudence!**Dommages dus à la pression élevée de l'eau.**

Les fortes pressions de l'eau vont endommager les joints et pièces de machines.

- Ne pas utiliser de nettoyeurs haute-pression.
 - Nettoyer uniquement avec une pression ≤ 6 bar.
- Porter l'équipement de protection du personnel conseillé par le fabricant du détergent.
 - Utilisez uniquement des vêtements, des brosses ou d'autres dispositifs qui ne sont utilisés que pour le nettoyage.

Attention !

Corrosion de la lame de scie

L'utilisation de nettoyeurs et outils de nettoyage inappropriés peut par la suite corroder la lame de scie.

- Nettoyez la lame de scie uniquement avec les nettoyeurs indiqués.
- Appliquez les nettoyeurs dans les niveaux de concentration indiqués.
- Ne dépassez pas les temps d'action associés aux nettoyeurs.
- Nettoyez la lame de scie uniquement avec un chiffon doux ou une brosse à poils souples.

Étapes de travail	Détergent et désinfectant	Accessoires requis
		
Nettoyage préliminaire		
Élimination des résidus de produit	Eau potable	Grattoir en plastique, spatule en plastique, brosse
Élimination des petites particules	Eau potable	Grattoir en plastique, brosse, le cas échéant lave-vaisselle
Rinçage intermédiaire		
	Eau potable, max. 60°C en fonction du point de dissolution de la graisse, nettoyeur basse pression, pulvérisateur manuel	
Nettoyage principal		
Faire mousser et laisser tremper environ 15 minutes	2 – 4% dégraissant Somplex 2 – 3% Ecolab P3-topax 19 2 – 3% Ecolab P3-topax 66 Ecolab P3-steril Powerfoam	Pulvérisateur manuel, brosse, bassine, chiffons humides propres
Rinçage	Eau potable, max. 60°C	Nettoyeur basse pression, pulvérisateur manuel
Effectuer un contrôle visuel du niveau de propreté		

Étapes de travail	Détergent et désinfectant	Accessoires requis
Nettoyage à l'acide*¹ (remplace le nettoyage principal)		
Faire mousser et laisser tremper environ 15 minutes	3 – 6% P3-topax 56 3% P3-riskan, mousse acide Somplex	Pulvérisateur manuel, brosse pour éliminer les dépôts calcaires
Rinçage	Eau potable 50 - 60°C	Nettoyeur basse pression, tuyau d'eau
Effectuer un contrôle visuel du niveau de propreté		
Rinçage intermédiaire		
	Eau potable, max. 60°C nettoyeur basse pression, pulvérisateur manuel	
Désinfection*²		
Pulvérisation, faire mousser Durée de trempage selon la fiche de données du produit, température de la solution environ 15°C	1 – 2% Ecolab P3-topax 99 0,5 – 2% Ecolab P3-topax 91 1% TEGOL 2000 1% TEGOL IMC 1% Somplex	Pulvérisateur manuel, pistolet pulvérisateur, chiffon humide propre
Rinçage final		
	Eau potable, max. 60°C en fonction du point de dissolution de la graisse, nettoyeur basse pression, pulvérisateur manuel	
Contrôle		
Effectuer un contrôle visuel du niveau de propreté et le cas échéant répéter le nettoyage et/ou la désinfection		
Séchage		
Frotter pour sécher ou laisser sécher à l'air libre; si possible laisser sécher les éléments démontés séparément		
Entretien		
Application	Huile d'entretien, huile de qualité alimentaire	Pistolet pulvérisateur, chiffon de nettoyage propre
Montage		
Le personnel doit se laver les mains et les désinfecter		

* 1 Pour les matériaux sensibles aux acides tels que le POM, le PMMA (polyacrylate de méthyle) et la fonte, il est recommandé de limiter le nettoyage acide à une fréquence de toutes les 2 à 6 semaines.

* 2 Les surfaces de ces matériaux doivent être séchées et imprégnées d'un film d'entretien adapté après chaque procédure de nettoyage et de désinfection, afin de les protéger contre l'oxydation.

8 Maintenance et réparation

Afin de garantir la plus longue durée de vie possible et de réduire au maximum l'usure, la machine doit régulièrement subir un contrôle et une maintenance.

La zone de travail de l'établi où seront effectués la maintenance et le démontage de la machine doit être propre et exempte de tout corps étranger.

Les travaux de réparation et de maintenance doivent uniquement être réalisés par du personnel spécialisé agréé.

Garantie Si vous constatez des pannes ou vices à la machine pendant la durée de garantie légale, contactez notre département Ventes. Vous trouverez nos coordonnées de contact (adresse et numéro de téléphone) dans les mentions légales.

Utilisez uniquement des pièces détachées originales ou recommandées par FREUND Maschinenfabrik.

8.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Éléments de la machine sous tension.

Danger de mort.

- Débranchez la machine avant de procéder à des travaux de montage, de maintenance ou de réparation.
- Sécurisez la machine contre une remise en marche involontaire.



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié au manque de qualification du personnel.

L'utilisation peut entraîner des accidents mortels et des blessures très graves.

- La machine doit être exclusivement entretenue, réparée, utilisée et nettoyée par du personnel spécialisé.
- Seul un électricien qualifié est habilité à effectuer les interventions sur les éléments sous tension de la machine.

**AVERTISSEMENT !****Éléments de la machine présentant des arêtes vives.**

Risque de coupure.

- Ne tendez jamais la main vers les éléments mobiles de la machine.
- Ne tendez jamais la main directement vers l'outil de coupe.
- Pour votre sécurité, portez toujours des gants de protection.

**AVERTISSEMENT !****La machine est sous pression.**

Risque d'écrasement lié aux pièces mobiles.

- Avant le début de toute opération, coupez l'alimentation en air comprimé de toute l'installation.
- Mettez toute l'installation hors pression.
- N'effectuez pas de travaux de soudure, de traitements thermiques ou de modifications mécaniques au niveau des composants sous pression.

8.2 Équipement de protection individuelle



8.3 Calendrier de maintenance

Vous êtes tenu de réaliser certaines opérations de maintenance à des intervalles précis.

Le tableau suivant vous donne un aperçu des interventions à réaliser, ainsi que leur intervalle. Le cas échéant, adaptez ces intervalles en fonction de vos conditions de travail.



Vous trouverez d'autres instructions de réparation et de montage dans FREUND Assistance.

Intervalle	Travaux de maintenance	→ Chapitre
Quotidiennement	Graisser la cisaille	→ Chapitre <i>Contrôle de sécurité quotidien</i> à la page 54
	Contrôle visuel avant le début des opérations	→ Chapitre <i>Contrôle de sécurité quotidien</i> à la page 45
	Contrôler le niveau d'eau et l'encrassement du filtre fin (HPE)	
	Contrôler le niveau d'huile	→ Chapitre <i>L'huile hydraulique</i> à la page 55
	Contrôler les éventuels bruits, vibrations et changements sur la machine	
	Contrôler le niveau d'eau dans le séparateur d'eau de l'unité de maintenance (HPP)	→ Chapitre Contrôler l'unité de maintenance à la page 56
	Contrôler le niveau d'huile dans l'unité de maintenance (HPP)	→ Chapitre Contrôler l'unité de maintenance à la page 56
Tous les 6 mois	Contre-essai électrique selon VDE 0701/0702/EN60204-1 (HPE)	→ Chapitre <i>Nouveau contrôle électrique</i> à la page 57
Une première fois après 100 heures d'utilisation Annuellement ou après 5 millions de passages	Changer l'huile hydraulique	→ Chapitre <i>L'huile hydraulique</i> à la page 57
Une première fois après 100 heures d'utilisation Toutes les 1500 heures d'utilisation	Changer le filtre à huile (HPE)	→ Chapitre <i>L'huile hydraulique</i> à la page 57
Tous les deux ans	Changer les joints (HPP)	
Au plus tard après 6 ans	Changer le flexible hydraulique	→ Chapitre <i>Changer le flexible hydraulique</i> à la page 57
Selon les besoins	Affûter les lames	
	Changer de filtre fin à air	

8.4 Lubrifiants recommandés



Respectez les réglementations générales de la sécurité au travail lorsque vous manipulez des lubrifiants.

Pour remplir la pompe hydraulique, nous vous proposons les lubrifiants suivants :

	Emballages de vente	Art. n°
HPE	Bidon de 5 l	171-500-004
	Bidon de 10 l	171-500-005
	Bidon de 20 l	171-500-006
HPP	Bidon de 5 l	171-500-001
	Bidon de 10 l	171-500-002
	Bidon de 20 l	171-500-003

HPE Les huiles hydrauliques utilisées pour la pompe hydraulique HPE doivent avoir une viscosité comprise entre 32 - et 46 cSt (HLP46) conformément à DIN 51524-2 et DIN 15519 et correspondre à la classe de viscosité ISO VG46 selon DIN 51519.

HPP Les huiles hydrauliques utilisées pour la pompe hydraulique HPP doivent avoir une viscosité comprise entre 14 et 20 cSt conformément à DIN 51524-2 et correspondre à la classe de pureté 19/17/13 (bio-hydraulique) selon ISO 4406

Pour graisser ultérieurement les cisailles, nous proposons la graisse alimentaire FREUND dans les emballages suivants :

Emballages de vente	Article n°
Boîte d'1 kg	100-013-007
Pompe à graisse	151-001-067

8.5 Graisser la cisaille

Afin d'éviter une usure prématurée et des dommages à la machine, graissez-la avant le début des opérations ou après son nettoyage.

Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-011796**.

8.6 Contrôler le niveau d'huile

Attention !

Endommagement de la machine causé par le mélange d'huiles hydrauliques de viscosités différentes.

- Ne mélangez jamais des huiles hydrauliques de viscosités différentes.
- Utilisez uniquement l'huile hydraulique originale de FREUND Maschinenfabrik. En cas de doute, contactez le fabricant.

Toutes les pompes hydrauliques sont équipées d'un niveau transparent. Le niveau d'huile doit se situer entre le marquage supérieur et celui inférieur du niveau transparent (Fig.).



Ne remplissez qu'avec de l'huile hydraulique neuve dotée des propriétés énoncées, cf. → chapitre *Lubrifiants recommandés* en page 33.



Fig. niveau de remplissage d'huile optimal

- Contrôlez quotidiennement le niveau d'huile.
Remplissez d'huile hydraulique manquante lorsque le niveau d'huile a atteint le marquage du niveau transparent.
1. Éteignez la machine.
 2. Rajoutez la quantité d'huile nécessaire jusqu'à ce que le niveau transparent soit rempli à env. 2/3 (Fig.).
 3. Remettez la machine sous tension et effectuez un test.
 4. Après env. 10 min de test, contrôlez le niveau d'huile.
Rajoutez éventuellement de l'huile hydraulique ou enlevez le surplus d'huile hydraulique.

8.7 Contrôler l'unité de maintenance

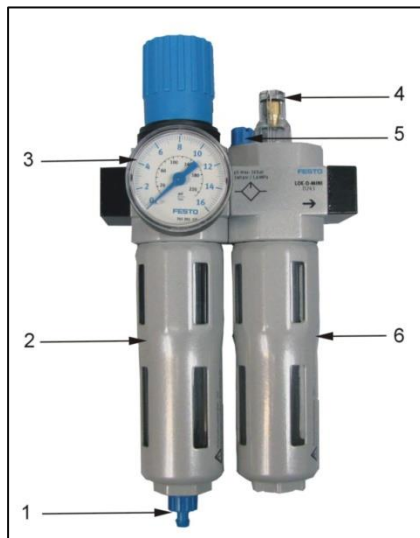


Fig. 8-1 Unité de maintenance

- 1 Bouchon de vidange Séparateur d'eau
- 2 Séparateur d'eau
- 3 Manomètre
- 4 Vis de régulation pour la quantité de gouttes
- 5 Bouchon de remplissage d'huile
- 6 Lubrificateur

8.7.1 Séparateur d'eau

1. Contrôlez quotidiennement le niveau de remplissage du séparateur d'eau (2).
Videz le séparateur d'eau lorsqu'il est rempli à la moitié.
2. Ouvrez le bouchon de vidange (1) à l'extrémité inférieure du séparateur d'eau.

8.7.2 Niveau d'huile

1. Contrôlez quotidiennement le niveau de remplissage du Lubrificateur (6).
Remplissez le réservoir d'huile lorsque le niveau d'huile se situe en-dessous du marquage inférieur.
2. Dévissez la vis de l'ouverture de remplissage (5).
3. Versez l'huile jusqu'à ce que le niveau d'huile se situe entre les marquages.

8.7.3 Quantité de gouttes

1. Contrôlez la quantité d'huile d'une goutte pour 150 coupes.
2. Desserrez la vis de régulation (4).
3. Tournez la vis de régulation jusqu'à ce que la quantité d'huile souhaitée soit réglée.
Tournez la vis de régulation dans le sens anti-horaire → Le nombre de gouttes augmente.
Tournez la vis de régulation dans le sens horaire → Le nombre de gouttes diminue.

8.8 Changer l'huile hydraulique

- HPP Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-011962**.
- HPE Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-011939**.

8.9 Changer de filtre à huile HPE

- Changez de filtre à huile pour la première fois après 100 heures de fonctionnement.
- Changez de filtre à huile à chaque vidange.

Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-011939**.

8.10 Inspection périodique des appareils électriques



Paquet de services
SDL-003-004

Les inspections périodiques des appareils et installations électriques mobiles utilisés dans les abattoirs et ateliers de découpe doivent être réalisées tous les six mois conformément à la norme DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1.

L'inspection électrique doit être réalisée par un électricien spécialisé au sens de l'ordonnance sur l'assurance-accidents sur les installations et les moyens d'exploitation électriques ou par un électrotechnicien.

Vous avez la possibilité de faire réaliser l'inspection périodique à l'usine de FREUND Maschinenfabrik. FREUND Maschinenfabrik vous propose un test électrique complet avec rapport d'inspection et autocollant d'inspection faisant partie du paquet de services SDL-003-004.

Si vous souhaitez de plus amples informations concernant l'inspection périodique dans notre usine ou par l'un de nos techniciens SAV sur votre site, contactez le département Ventes. Vous trouverez nos coordonnées de contact (adresse et numéro de téléphone) dans les mentions légales.

8.11 Séparer la cisaille du flexible

Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-011891**.

8.12 Changer le flexible hydraulique

N'utilisez que les flexibles hydrauliques FREUND originaux. Ils sont conçus de manière optimale en matière de longueur et de spécification pour la machine et adaptés à la cisaille correspondante.

Respectez les indications au → chapitre *Acheminer le flexible hydraulique* à la page 40.

8.13 Aiguiser les lames

Le résultat de coupe de la machine dépend en premier lieu du niveau d'aiguisage des lames. Des lames émoussées sont dangereuses pour l'utilisateur et résultent en des résultats de travail déficients.

Attention !

Un réaffûtage non conforme peut avoir pour conséquence des coupes défectueuses, une lame cassée ou des dommages au niveau de la machine.

- Confiez le réaffûtage des lames à
FREUND Maschinenfabrik ou à une entreprise spécialisée.

Choisissez les instructions de réaffûtage correspondantes conformément à la désignation de la machine :

- | | |
|-----------------------|---|
| AS28 | Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre TIN-011833. |
| LS15 / NS21 /
NS26 | Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre TIN-011831. |
| HLS12 | Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre TIN-011713. |
| FS6 / FNS9 /
HDS15 | Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre TIN-011832. |

9 Recherche et résolution des pannes

Ce chapitre vous permet de rechercher les causes et les solutions aux erreurs/pannes éventuelles qui pourraient se présenter lors de l'utilisation de la machine.

Si l'erreur/la panne que vous rencontrez avec votre machine n'est pas reprise dans le tableau ci-après, contactez notre département Ventes. Vous trouverez nos coordonnées de contact (adresse et numéro de téléphone) dans les mentions légales.

9.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Éléments de la machine sous tension.

Danger de mort.

- Débranchez la machine avant de procéder à des travaux de montage, de maintenance ou de réparation.
- Sécurisez la machine contre une remise en marche involontaire.



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié au manque de qualification du personnel.

L'utilisation peut entraîner des accidents mortels et des blessures très graves.

- La machine doit être exclusivement entretenue, réparée, utilisée et nettoyée par du personnel spécialisé.
- Seul un électricien qualifié est habilité à effectuer les interventions sur les éléments sous tension de la machine.



AVERTISSEMENT !

Éléments de la machine présentant des arêtes vives.

Risque de coupure.

- Ne tendez jamais la main vers les éléments mobiles de la machine.
- Ne tendez jamais la main directement vers l'outil de coupe.
- Pour votre sécurité, portez toujours des gants de protection.

**AVERTISSEMENT !****La machine est sous pression.**

Risque d'écrasement lié aux pièces mobiles.

- Avant le début de toute opération, coupez l'alimentation en air comprimé de toute l'installation.
- Mettez toute l'installation hors pression.
- N'effectuez pas de travaux de soudure, de traitements thermiques ou de modifications mécaniques au niveau des composants sous pression.

9.2 Équipement de protection individuelle



9.3 Aperçu des dysfonctionnements éventuels

9.3.1 Défaillances possibles lors de la découpe

Défaillance	Cause possible	Solution
L'outil de coupe ne se ferme pas	Raccord rapide non étanche ou bouché	Raccorder correctement le flexible
		Changer le flexible
		Nettoyer le flexible
	Multiflexible défectueux	Changer le multiflexible
	Vannes défectueuses	Changer de vannes/blocs de commande
	Ressort de la poignée défectueux	Changer le ressort de la poignée
	Groupe défectueux	Réparer le groupe
		Changer le groupe
	Boulon défectueux	Changer le boulon

La performance de coupe faiblit	Lame émoussée	Affûter la lame
		Changer la lame
	Boulon trop serré	Desserrer l'écrou
	Boulon trop lâche	Serrer l'écrou
	Quantité d'huile trop faible	Changer l'huile
	Quantité de graisse trop faible	Changer la graisse
	Corps de pompe défectueux	Changer de corps de pompe
	Groupe défectueux	Réparer le groupe
		Changer le groupe
L'outil de coupe ne se referme pas complètement	Mécanique usée	Contrôler la bielle et changer le cas échéant
		Contrôler les boulons et changer le cas échéant
		Contrôler les bagues de lame et changer le cas échéant
	Boulon à brides trop serré	Desserrer l'écrou, éventuellement changer le disque de guidage
La machine surchauffe	Lubrification insuffisante	Lubrifier
	Boulons trop serrés au niveau de la lame	Desserrez les boulons
	Plaques de guidage usées	Changer les plaques de guidage
	Pompe à huile défectueuse	Réparer la pompe à huile
		Changer la pompe à huile
	Groupe défectueux	Réparer le groupe
		Changer le groupe
	Mauvaise qualité de l'air pour l'hydraulique	Réparer le groupe
		Changer le groupe
	Mauvaise qualité de l'huile	Changer l'huile
De l'huile s'échappe	Conduites non étanches	Envoyer la machine à la réparation
L'air comprimé s'échappe	Conduites non étanches	Envoyer la machine à la réparation
La gâchette ne fonctionne pas	Ressort cassé	Changer le ressort

9.3.2 Défaillances possibles pour HPE

Défaillance	Cause possible	Solution
La machine ne démarrer pas.	Fusibles coupés.	Contrôlez les fusibles et le raccordement moteur.
	Pas d'électricité.	Contrôlez l'alimentation électrique et les câbles de raccordement.
	Le disjoncteur moteur s'est déclenché.	Contrôlez l'alimentation électrique. Laissez refroidir le moteur.
	Moteur électrique défectueux, défaillance des roulements ou défaut entre bobinage.	Renvoyez la machine au fabricant pour contrôle.
	Mauvaise direction de rotation du moteur.	Changez les raccordements électriques.
Bruits forts et inhabituels.	Mauvaise direction de rotation du moteur.	Changez les raccordements électriques.
	Niveau d'huile trop faible dans le réservoir.	Contrôlez l'étanchéité du réservoir.
		Rajoutez de l'huile hydraulique.
	Le filtre à air est encrassé.	Nettoyez et changez le filtre à air.
	La pompe est défectueuse.	Changez de pompe.
	Le moteur fonctionne seulement sur deux phases.	Contrôlez le raccordement électrique.
Surchauffe du moteur.	Bruits de flux d'air et vibrations.	Contrôlez les valeurs de réglage.
	Température ambiante trop élevée.	Diminuez la température ambiante.
	Le ventilateur ne peut pas librement aspirer.	Veiller à la présence d'air d'amenée libre au niveau du ventilateur.
Huile hydraulique encrassée.	Mauvaise viscosité de l'huile hydraulique.	Utilisez l'huile hydraulique ayant la viscosité adaptée, → chapitre <i>Lubrifiants recommandés</i> à la page 33.
	Introduction d'impuretés du fait de composants encrassés, par ex. la tuyauterie.	Éliminez la cause. Changez complètement l'huile hydraulique.

Huile hydraulique encrassée.	Introduction d'impuretés lors du remplissage.	Éliminez la cause. Changez complètement l'huile hydraulique.
	Introduction d'impuretés en cas de maintenance ou de nettoyage non conformes.	
	Introduction d'impuretés provenant de l'environnement, par ex. du filtre de ventilation.	
	Abrasion au niveau des composants.	
Température d'huile trop élevée.	Dissipation de chaleur insuffisante causée par une quantité trop faible d'huile hydraulique dans le réservoir.	Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir. Rajoutez le cas échéant de l'huile hydraulique. Installez le cas échéant une ventilation forcée.
	Dissipation thermique insuffisante à cause de l'encapsulation ou d'une aération insuffisante.	
	Temps de marche par inertie réglé trop élevé	Modifiez le temps d'inertie au niveau de l'élément de commande <i>Relais temporisé</i> .
	Cycle de coupe trop rapide	
	Réglage erroné, en général trop faible des soupapes de refoulement. Une partie du volume de refoulement de pompe s'écoule dans les soupapes de décharge vers le réservoir.	Contrôlez les valeurs de réglage conformément aux données du schéma électrique. Corrigez le cas échéant les valeurs de réglage.

La cisaille ne se ferme ou ne s'ouvre pas. La cisaille cesse de fonctionner.	Vannes défectueuses dans la poignée.	Changer les vannes.
	Alimentation en air comprimé insuffisante.	Contrôlez le raccordement d'air comprimé et les flexibles de raccordement.
	La commande d'air comprimé est défectueuse.	Contrôlez la commande. Changez le cas échéant les composants pneumatiques.
	La pression de travail est trop faible.	Contrôlez le réglage de la pression de travail. Vérifiez si la conduite d'air comprimé n'est pas pliée et la présence d'autres interruptions.
	Mauvaise direction de rotation du moteur.	Changez les raccordements électriques.
	Air comprimé sale.	Respectez la qualité de l'air exigée, → chapitre <i>Air comprimé</i> à la page 34.

9.3.3 Défaillances possibles pour HPP

Défaillance	Cause possible	Solution
Bruits forts et inhabituels.	Niveau d'huile trop faible.	1. Contrôlez le niveau d'huile. 2. Remettez de l'huile hydraulique.
	La pompe est défectueuse.	Contactez FREUND Maschinenfabrik.
	Bruits de flux d'air et vibrations.	Contrôlez les valeurs de réglage.
La pompe ne travaille pas / l'air s'échappe par de petits trous au niveau du boîtier du distributeur à tiroir.	Le distributeur à tiroir pend.	Nettoyez le distributeur à tiroir et la douille.
		Contrôlez et renouvelez les joints toriques et les douilles.
		Graissez le distributeur à tiroir.
La pompe ne fonctionne pas / pas de pression.	Les vannes sont fermées.	Contrôlez la position des vannes.
	L'amenée d'air comprimé est sans pression.	Ouvrez l'amenée.
	Le régulateur d'air comprimé est fermé.	Contrôlez la position du régulateur d'air comprimé.
	Quantité insuffisante ou absence d'huile hydraulique.	Rajoutez de l'huile hydraulique.

Pas de flux volumétrique.	Les vannes sont fermées.	Contrôlez la position des vannes.
	Les filtres d'aspiration sont bouchés.	Changez les filtres d'aspiration.
La pompe est activée mais sans refoulement ou travaille de manière irrégulière.	De l'air se trouve dans le système hydraulique.	Ventilez le système hydraulique.
		Contrôlez l'étanchéité des tuyaux d'aspiration et des raccord vissés.
		Contrôlez le jeu de jint entre le système hydraulique et celui de ventilation.

Défaillance	Cause possible	Solution
Huile hydraulique encrassée.	Introduction d'impuretés du fait de composants encrassés, par ex. la tuyauterie.	- Éliminez la première cause. - Changez complètement l'huile hydraulique.
	Introduction d'impuretés lors du remplissage.	
	Introduction d'impuretés en cas de maintenance ou de nettoyage non conformes.	
	Introduction d'impuretés provenant de l'environnement, par ex. du filtre de ventilation.	
	Abrasion au niveau des composants.	
L'huile hydraulique s'écoule.	Les joints ne sont pas étanches.	Changez les joints.
Le système hydraulique réagit lentement.	Les câbles de raccordement sont trop longs.	N'utilisez que les câbles de raccordement originaux.

La cisaille ne se ferme ou ne s'ouvre pas.	Le ressort de compression dans le distributeur à tiroir est défectueux.	Changez les pièces défectueuses.
	Le distributeur à tiroir est défectueux.	
	Alimentation en air comprimé insuffisante.	Contrôler le raccordement d'air comprimé et les flexibles de raccordement.
	La commande d'air comprimé est défectueuse.	Contrôlez la commande. Changez le cas échéant les composants pneumatiques.
	La pression est trop faible.	Contrôlez le réglage d'air comprimé. Vérifiez si la conduite d'air comprimé n'est pas pliée et la présence d'autres interruptions.

10 Élimination et recyclage

Les machines doivent être éliminées conformément aux dispositions légales en vigueur dans le pays correspondant.

Informations. Pour obtenir de plus amples informations au sujet des matériaux utilisés et de leur élimination, contactez notre département Ventes. Vous trouverez nos coordonnées de contact (adresse et numéro de téléphone) dans les mentions légales.

10.1 Démontage et élimination de la machine



Les machines usagées contiennent des matériaux recyclables.

Lors de l'élimination, veillez à respecter impérativement les dispositions de protection de l'environnement régionales et locales.

1. Débranchez les différentes connexions et conduites de la machines.
2. Démontez intégralement la machine.
3. Triez tous les matériaux en fonction de leur nature.
4. Éliminez l'huile usagée et les composants et matériaux souillés d'huile conformément aux dispositions environnementales en vigueur.
5. Recyclez les différents matériaux individuellement.
6. Déposez les déchets spéciaux dans une décharge locale.

10.2 Élimination des matériaux d'emballage



Tous les matériaux d'emballage utilisés par FREUND Maschinenfabrik sont écologiques et réutilisables.

Les matériaux d'emballage peuvent être jetés sans risque (collecte de déchets normale ou déchetterie).

Déclaration de conformité EU



au sens de la directive européenne Machines 2006/42/CE, annexe II, n° 1 A

Fabricant **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Responsable de la documentation **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Nous déclarons par la présente que la machine

Type **HPE9 /HPE20**

Numéro de série

est conforme à toutes les dispositions applicables de la directive CE sur les machines 2006/42/CE.

La machine est également conforme à toutes les dispositions pertinentes des directives CE suivantes:

1935/2004	Sécurité alimentaire

Les normes harmonisées suivantes (ou des parties de ces normes) ont été appliquées:

DIN EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013	DIN EN ISO 12100:2010
DIN EN 13732-1:2008	DIN EN 60204:2018

Déclaration de conformité UE



au sens de la directive européenne Machines 2006/42/CE, annexe II, n° 1 A

Fabricant **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Responsable de la documentation **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Nous déclarons par la présente que la machine

Type **FS6 /FNS9 /HDS15 /HLS12 /LS15 /NS21 /NS26 /NS26-H1 /AS28 /HG12_evo2**

Numéro de série

est conforme à toutes les dispositions applicables de la directive CE sur les machines 2006/42/CE.

La machine est également conforme à toutes les dispositions pertinentes des directives CE suivantes:

(EU) 1935/2004	Sécurité alimentaire

Les normes harmonisées suivantes (ou des parties de ces normes) ont été appliquées:

DIN EN 12984:2005+A1:2010	DIN EN ISO 12100:2010
DIN EN 1672-2:2020	DIN EN 13861:2012-01
DIN EN 11148-11:2011	

Déclaration de conformité UE



au sens de la directive européenne Machines 2006/42/CE, annexe II, n° 1 A

Fabricant **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Responsable de la documentation **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Nous déclarons par la présente que la machine

Type **HPP12**

Numéro de série

est conforme à toutes les dispositions applicables de la directive CE sur les machines 2006/42/CE.

La machine est également conforme à toutes les dispositions pertinentes des directives CE suivantes:

Les normes harmonisées suivantes (ou des parties de ces normes) ont été appliquées:

DIN EN 11148-11:2011	DIN EN 60204-1:2018
DIN EN 1672-2:2020	DIN EN 13850:2015

Conformité

Par la présente, l'entreprise FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG certifie que les objets et les matériaux, qui entrent en contact avec les aliments dans le cadre d'une utilisation conforme, répondent aux exigences générales suivantes.

- Règlement (CE) n° 1935/2004 du 27/10/2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- Règlement (CE) n° 10/2011 du 14/01/2011 concernant les matériaux et objets en plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- Règlement (CE) n° 2023/2006 du 22/12/2006 concernant les bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- LFGB Loi allemande sur les denrées alimentaires, les objets usuels et les aliments pour animaux, version du 01/09/2005.

Ceci vaut pour tous les types de machines et leurs pièces détachées :

Maschinentyp

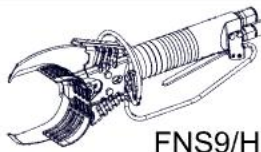
Éléments de la machine entrant en contact avec les aliments	Désignation du matériau	Groupes de matériaux et objets	Remarques
Lames de ciseaux	X46Cr13 (1.4034)	Acier inoxydable	
Cylindre	X5CrNi18-10 (1.4301)	Acier inoxydable	
Bolt	X46Cr13 (1.4034)	Acier inoxydable	
Gère	X5CrNi18-10 (1.4301)	Acier inoxydable	
Bloc de contrôle / logement	3.1645 anodisé	Aluminium	
Joues	X5CrNi18-10 (1.4301)	Acier inoxydable	
Attaches	X5CrNi18-10 (1.4301)	Acier inoxydable	

Paderborn, le 22/04/2020


Responsable développement



TIN-000-017



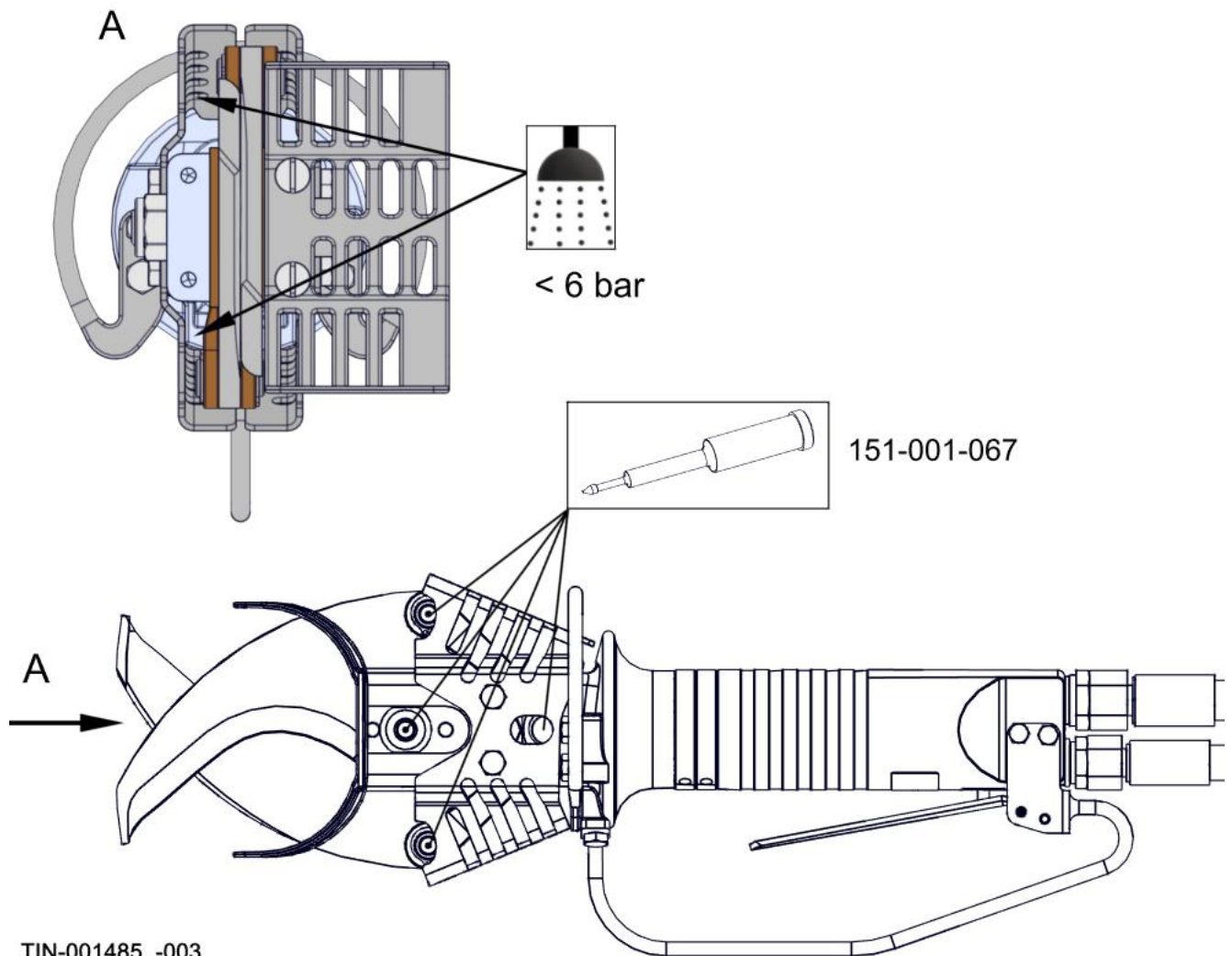
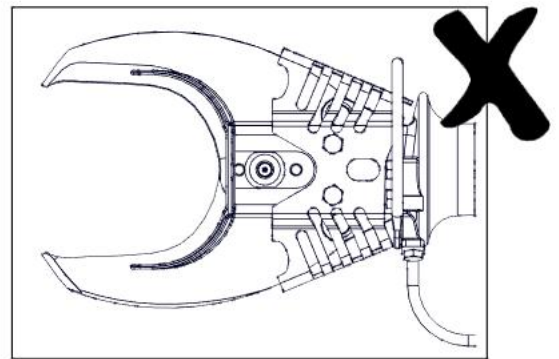
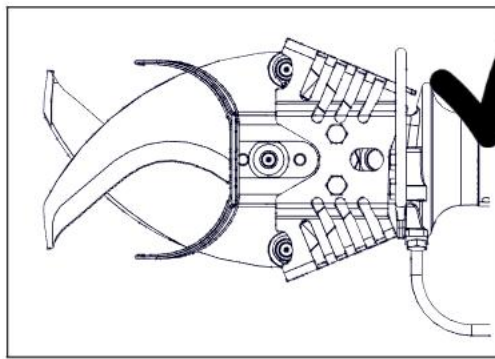
FNS9/HDS15



151-001-067

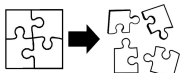


100-013-007



TIN-001485 -003

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit



FREUND - intern

TIN-100-013



1/4

100-013-029 Hydrauliköl / Hydraulic oil
(Esso Macrol 82)

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
5L Kanister / Canister	171-500-001
10L Kanister / Canister	171-500-002
20L Kanister / Canister	171-500-003
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
HPP12	7 L

100-013-026 Hydrauliköl / Hydraulic oil
(Newastane AW46)

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	047-004-004
5L Kanister / Canister	171-500-004
10L Kanister / Canister	171-500-005
20L Kanister / Canister	171-500-006
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Anschlusseinheit / Connecting kit K16-P4 , PNM , SD11	0,1 L
HPE 9	21 L
HPE 20	28L

TIN-003454 004



intern

TIN-100-013

2/4

100-013-001 Getriebefett / Gearbox grease
(Kajo EP371 GLP OF)

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1 kg Dose / Box	171-500-010
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe / Gear K16	0,1 kg
Getriebe / Gear K18	0,1 kg
Getriebe / Gear K23, K28	0,1 kg
Getriebe / Gear K33	0,1 kg

100-013-048 Getriebeöl / Gearbox oil
(MOBIL Glygoyle 30)

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	159-016-035
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe ZKM60, ZKM75	0,5 L



intern

TIN-100-013

3/4

100-013-032 Vakuumpumpenöl / Vacuum pump oil
(MOBIL Rarus 427)

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	171-500-015
5L Kanister / Canister	171-500-016
10L Kanister / Canister	171-500-017
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
VP 020	0,5 L
VP 200	7 L
VP 300	7 L

100-013-036 Lebensmittelfett / Lubricating grease
(Rivolta F.L.G. 4-2)

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,14 kg Fettpresse / Grease gun	151-001-067
1 kg Dose / Box	100-013-007
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Scheren / Shear	0,01 kg
Getriebe / gear SH/BBH	0,1 kg

100-013-057 Lebensmittelfett / Lubricating grease
(Rivolta F.L.G. GT-2)

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,18 kg Fettpresse / Grease gun	028-100-006
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Trimmer Kopf / Trimmer Head	
Getriebe HSK-P3	



intern

TIN-100-013

4/4

**100-013-038 Schmierfett / Grease
(OKS 475)**

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,4 kg Kartusche / Cartridge	100-013-037
0,14 kg Fettpresse 7 / Grease gun (ST)	151-002-039
0,14 kg Fettpresse/ Grease gun (EDF, SD11)	047-004-002
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe / gear ST, SST, BBST	0,07 kg
EDF , SD11	0,03 kg

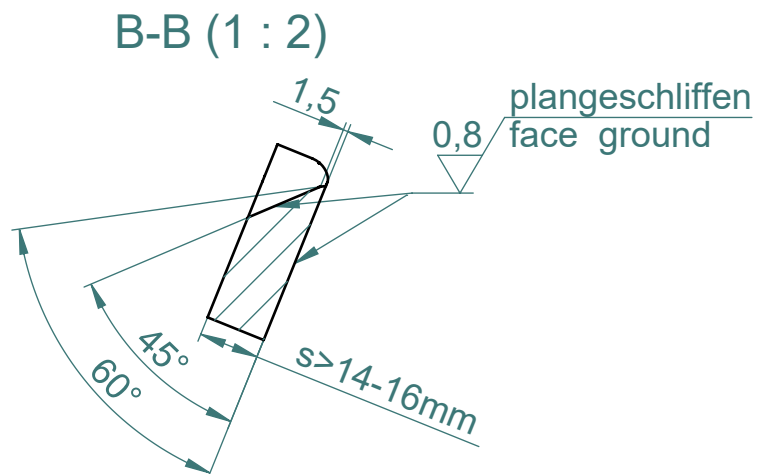
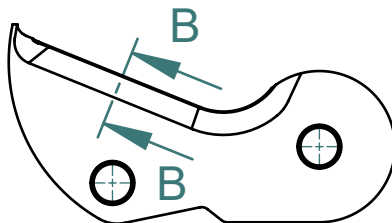
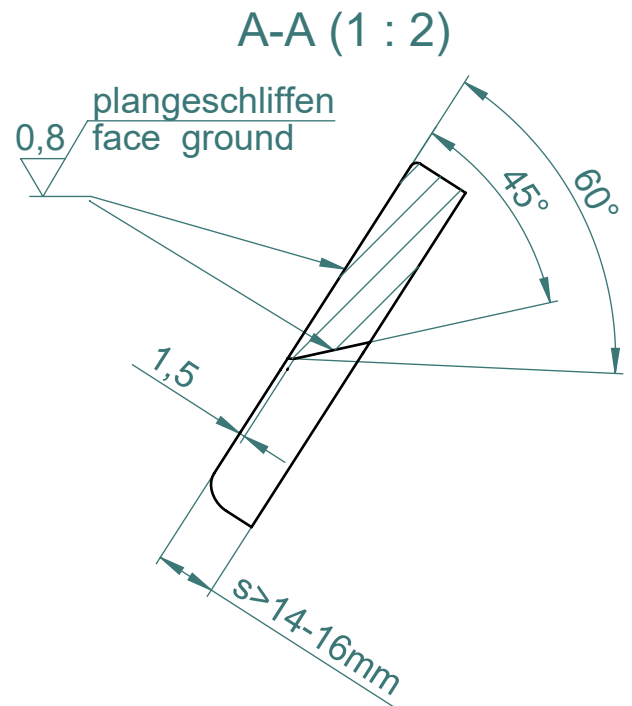
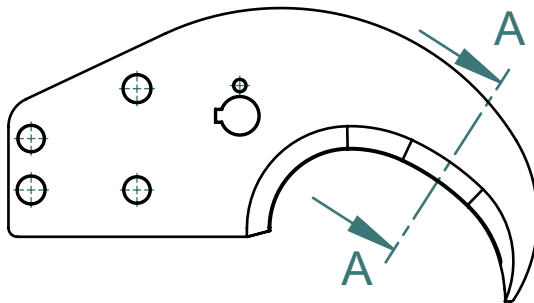
**100-013-039 Schmierfett / Grease
(OKS 479)**

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1 kg Dose / Box	100-013-039
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe / Gear GM	0,1 kg
Getriebe / Gear ZKM25	0,1 kg
Getriebe / gear FK40	0,1 kg

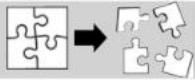


HLS12

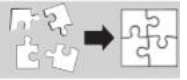
TIN-011713



TIN-011713 001

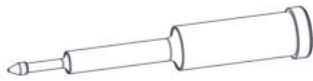


TIN-011796



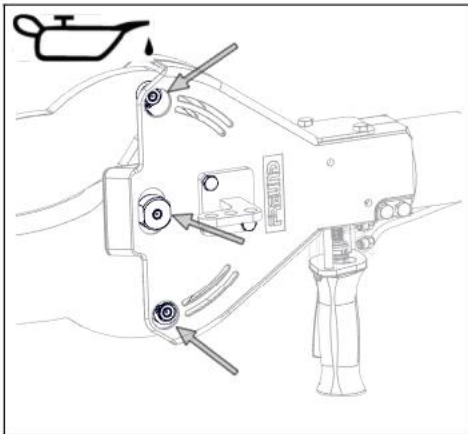
8.4

1 / 1

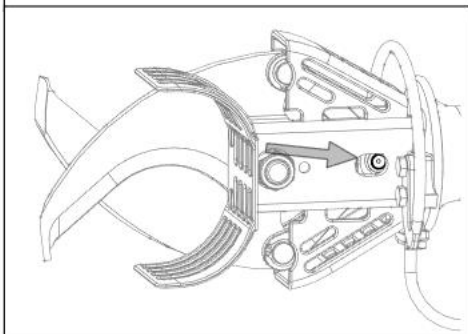
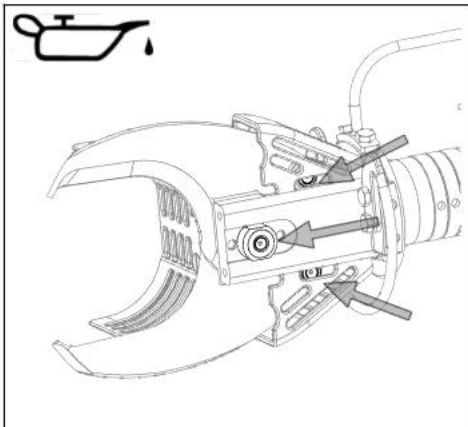


151-001-067

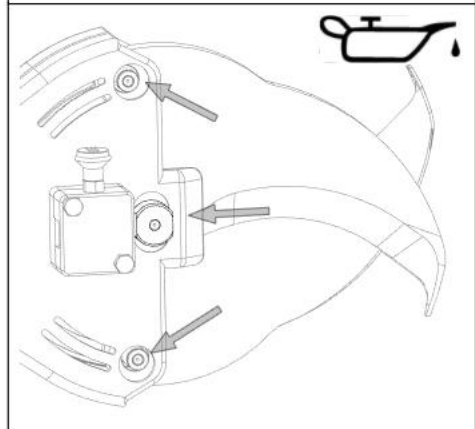
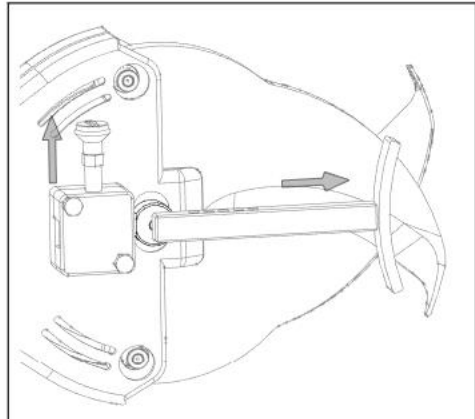
AS28, NS26



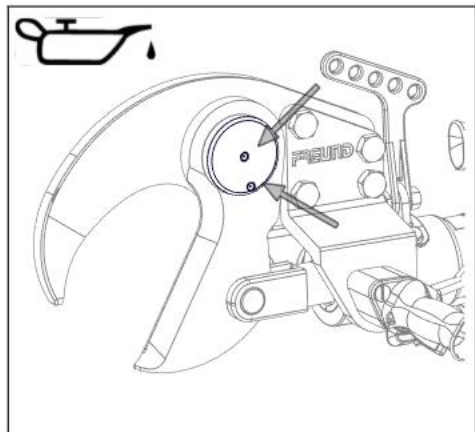
FS6, FNS9, FNS9P, HDS15



NS21, LS15



HLS12



TIN-011796 -000

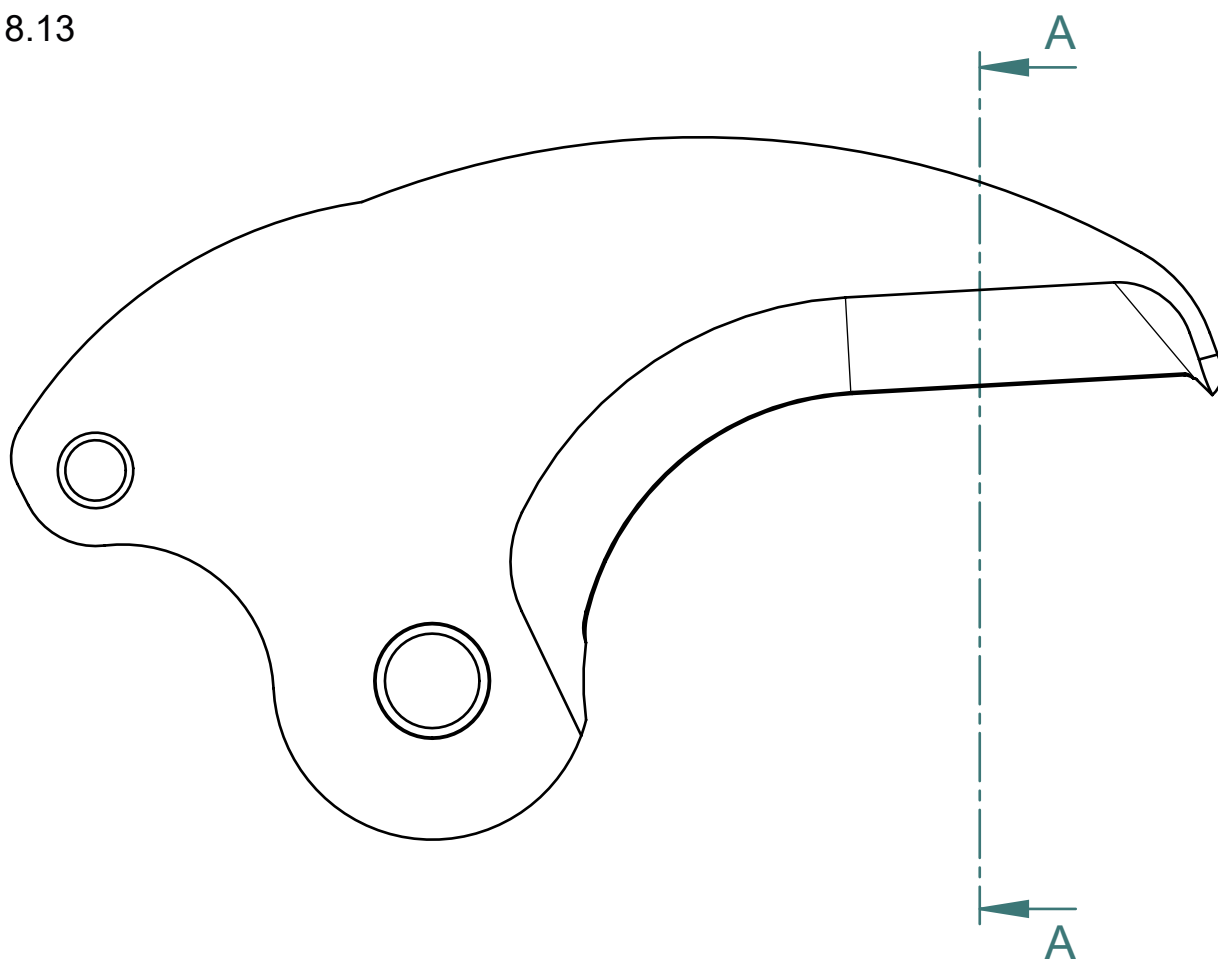


LS15, NS21, NS26

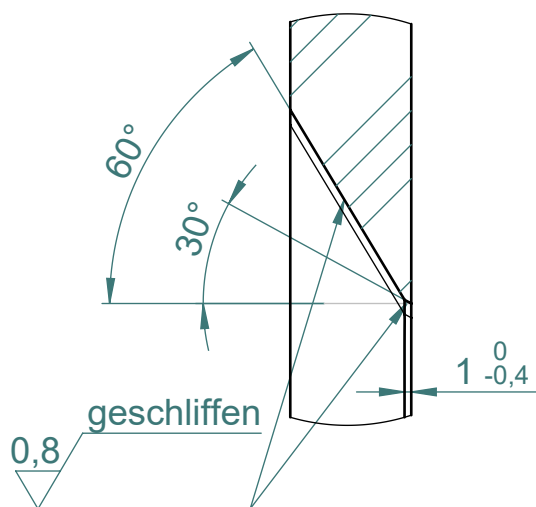
TIN-011831



8.13



A-A (1:1)



TIN-011831 001

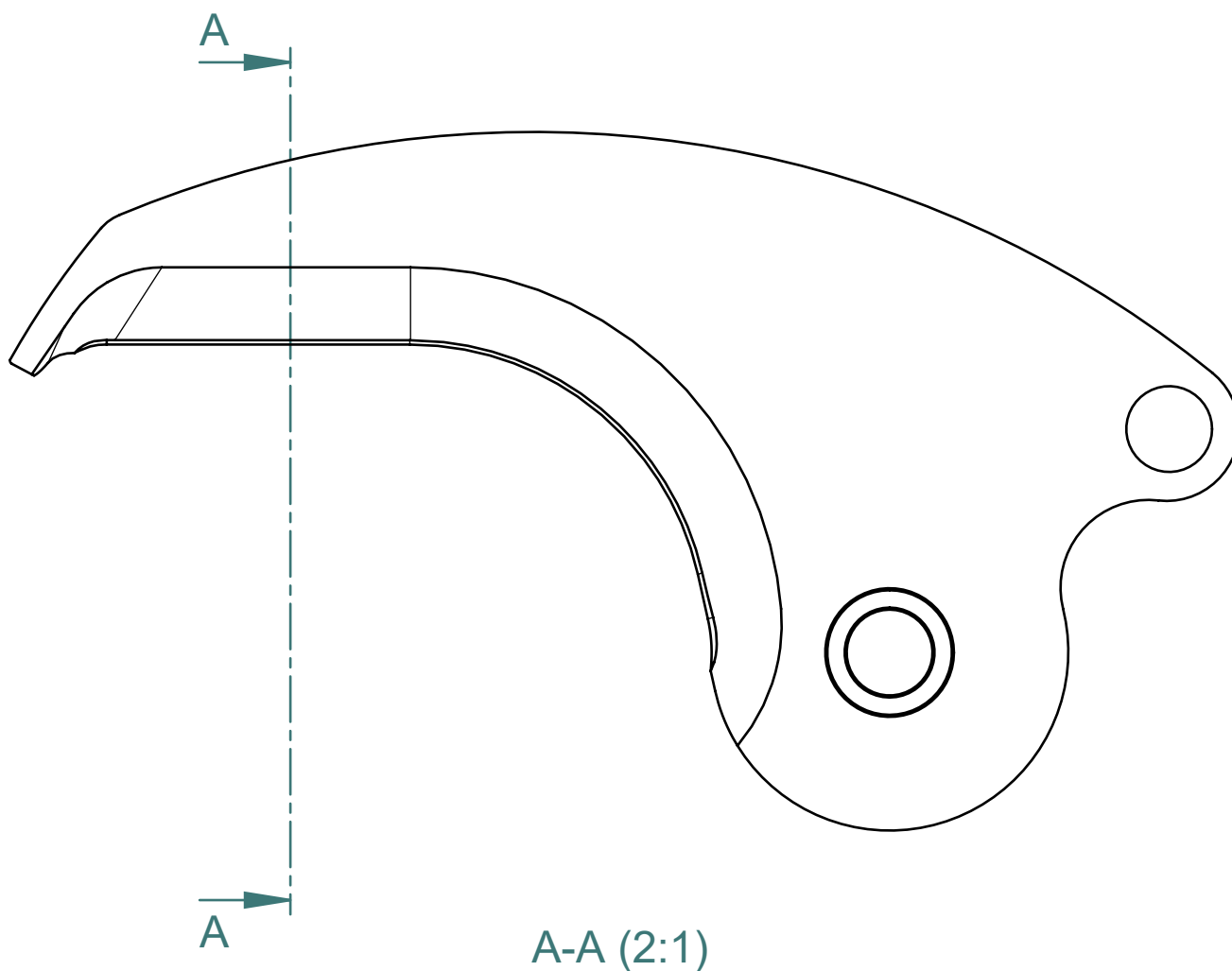


FS6, HDS15, FNS9

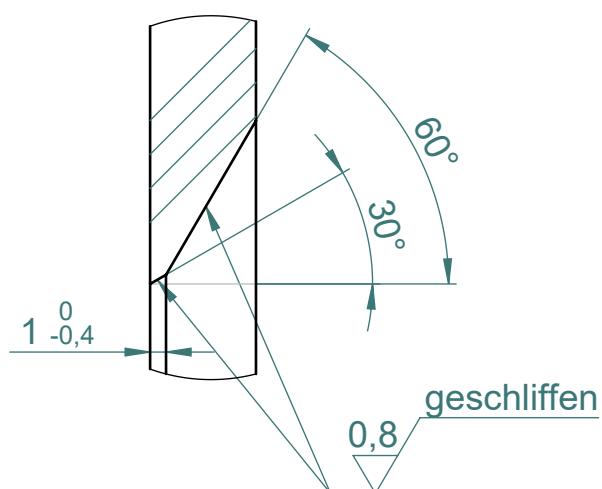
TIN-011832



8.5.4



A-A (2:1)



TIN-011832 000

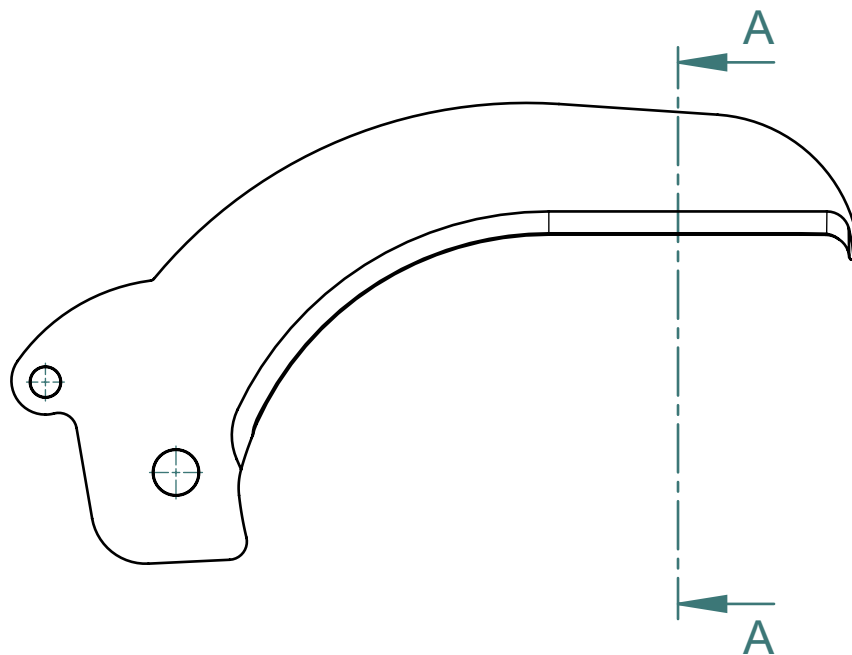


AS28

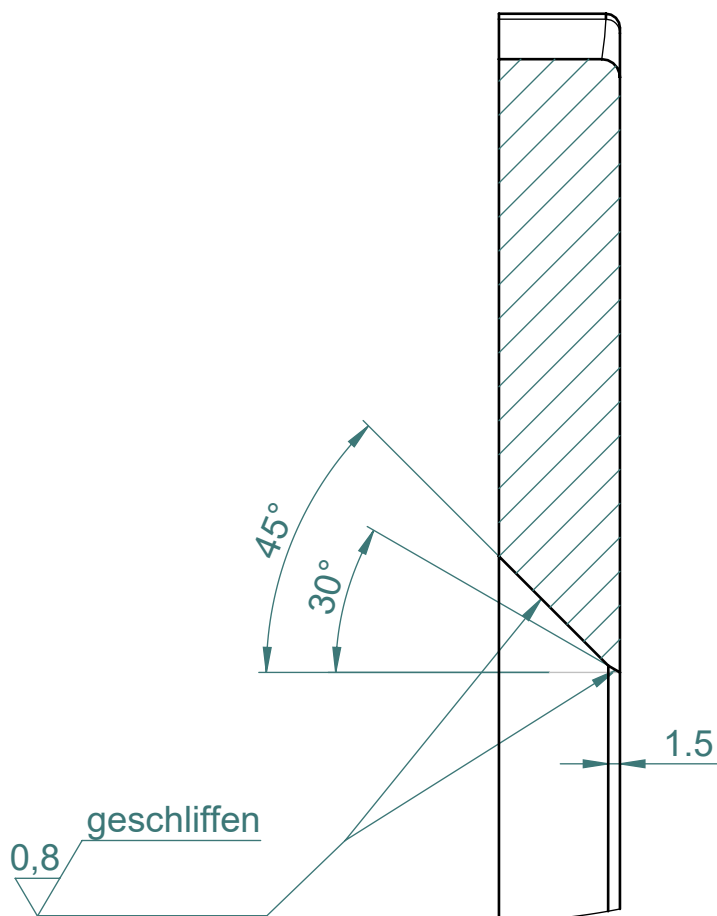
TIN-011833



8.13



A-A (1:1)



TIN-011833 001

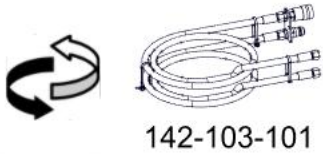


TIN-011857

1 - 4



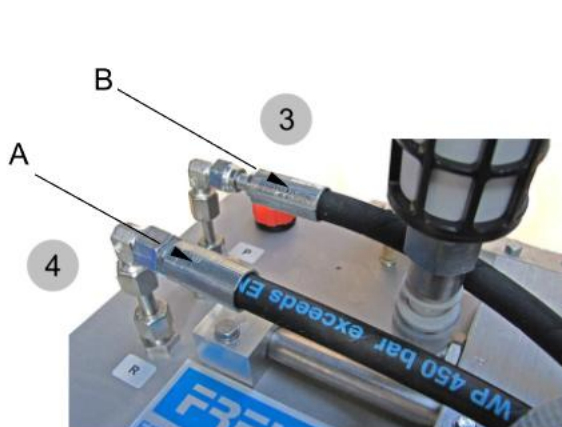
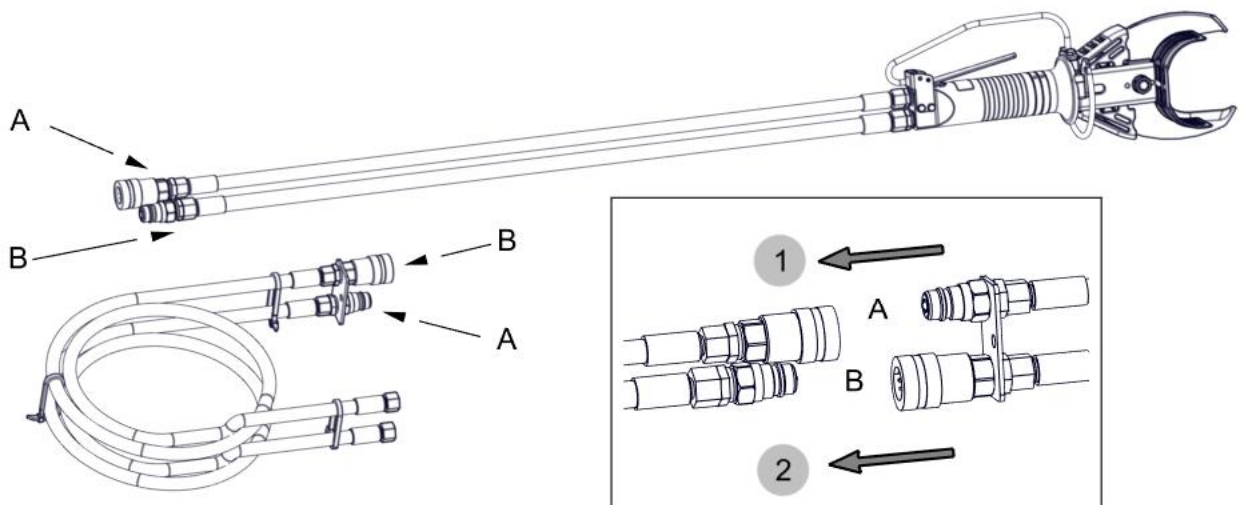
1 / 1



FS6, FNS9, FNS9P, HDS15 — 142-103-101 — HPP12



5.6



TIN-011857 -001



TIN-011866

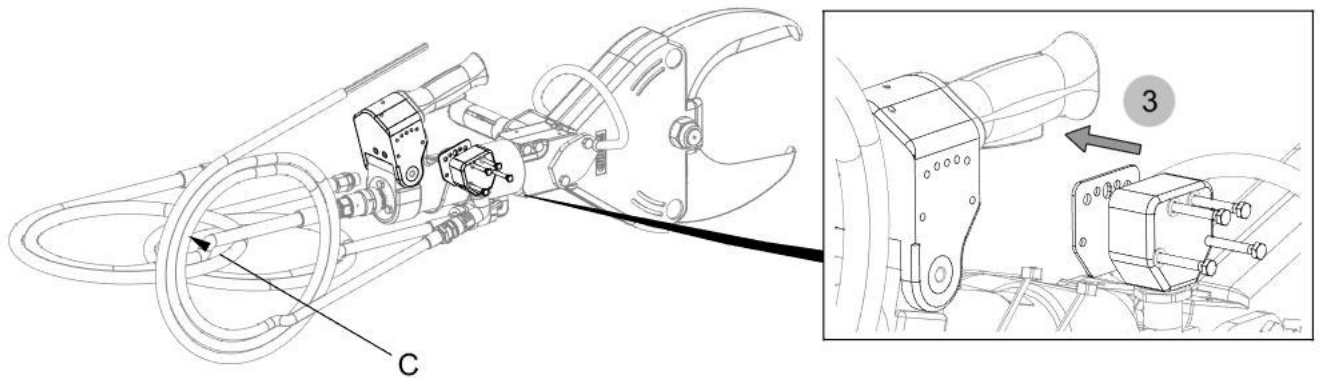
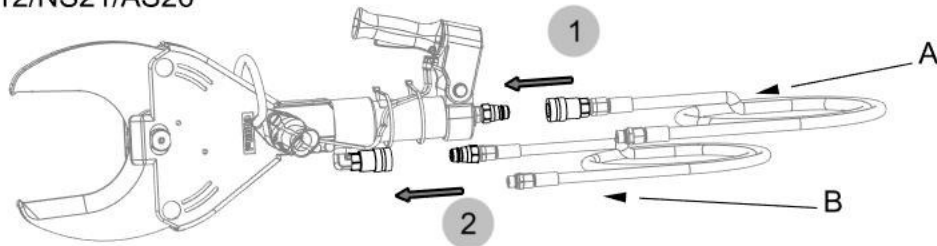
1 - 8

1 / 2

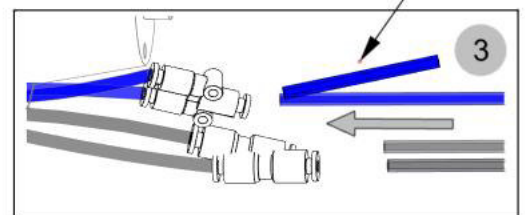
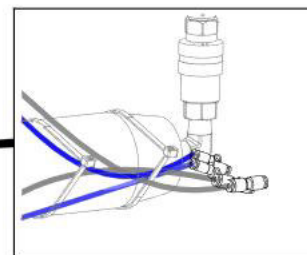
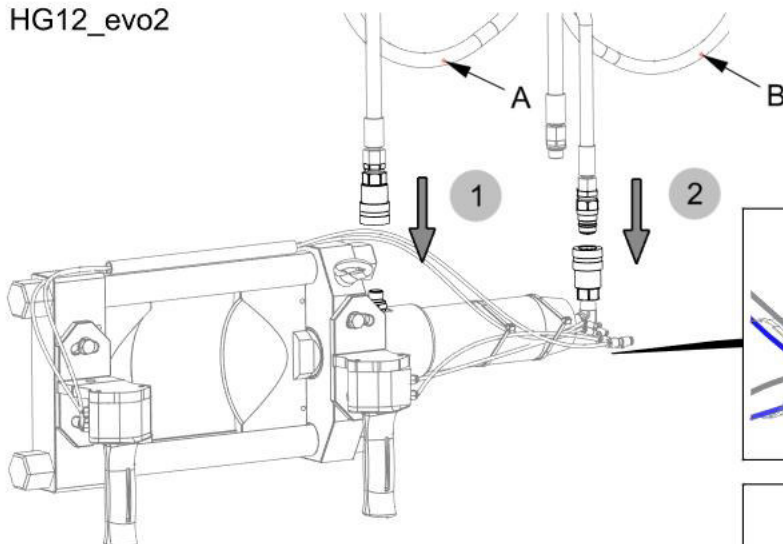


	5m	10m	
LS15	142-009-506	142-009-509	
HLS12	142-009-510	142-009-511	HPE9 /
NS21/AS26	142-009-512	142-009-513	HPE20
HG12	142-009-514		

LS15/HLS12/NS21/AS26

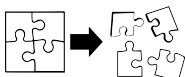


HG12_evo2

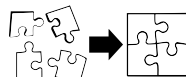


TIN-011866-C -002

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions

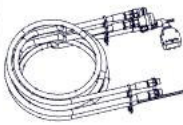


Werkzeugsatz
Toolkit

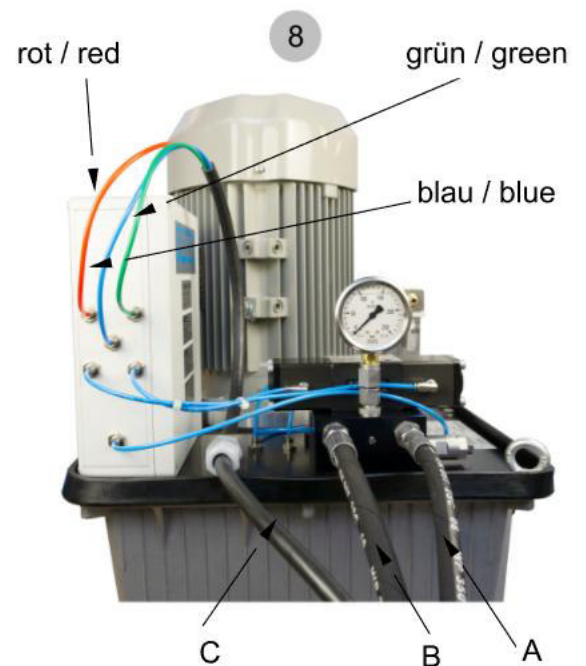
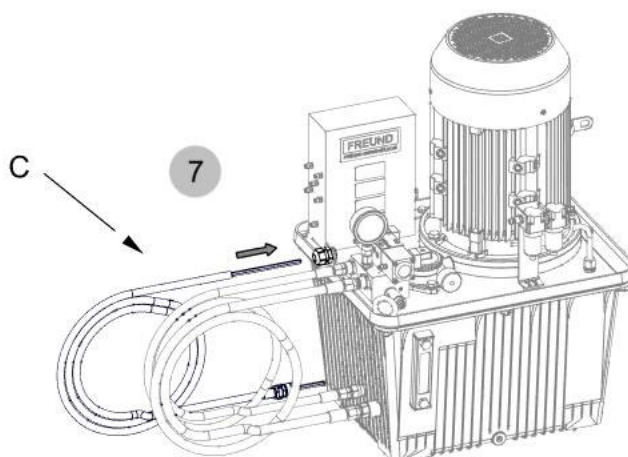
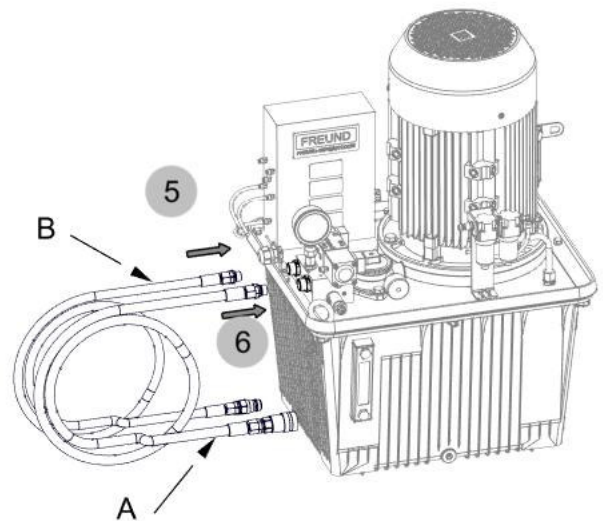
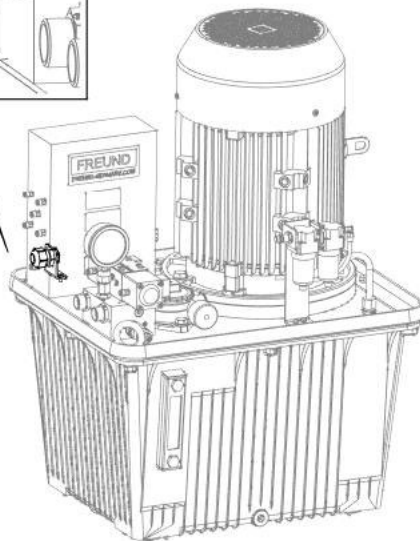
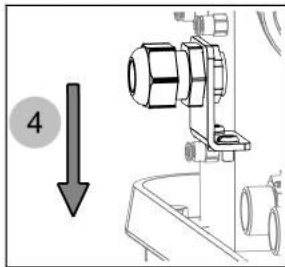
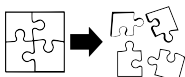
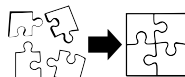
www.freund-germany.com

**TIN-011866**

1 - 8

**2 / 2**

	5m	10m	
LS15	142-009-506	142-009-509	HPE9 / HPE20
HLS12	142-009-510	142-009-511	
NS21/AS26	142-009-512	142-009-513	
HG12	142-009-514		

**TIN-011866 -002**Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*
Demontage
Disassembly

Montage
Assembly

Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual

Montageanleitung
Assembly instructions

Werkzeugsatz
Toolkit
www.freund-germany.com



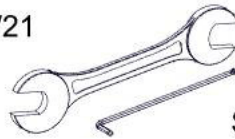
TIN-011888



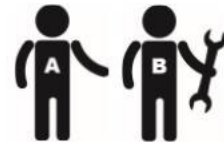
5.10



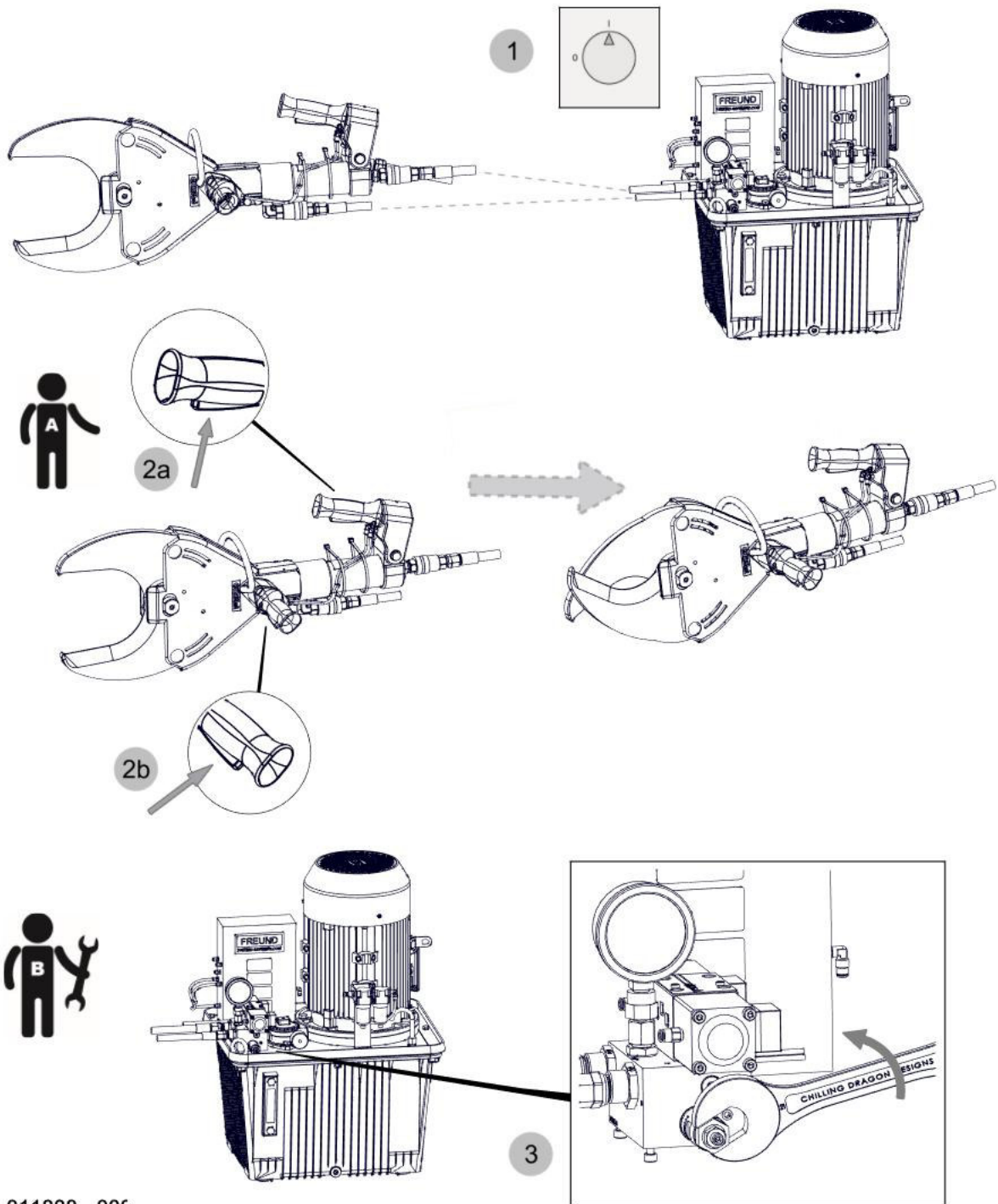
SW21



SW4



1 / 2



TIN-011888 -00G



TIN-011888



5.10



SW21



SW4



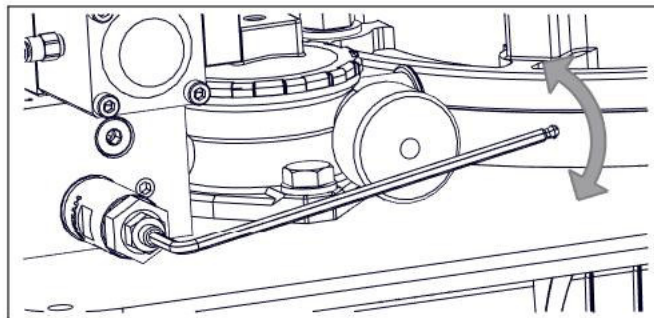
2 / 2



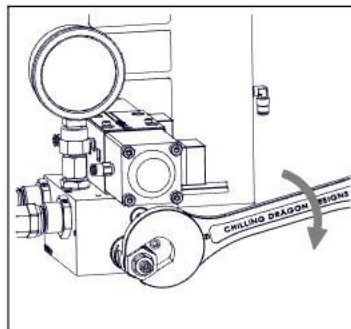
6.1.1



4



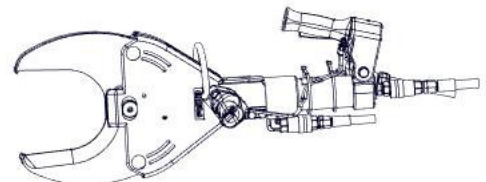
5



6a



6b

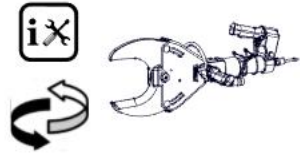


TIN-011888 -000



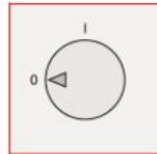
1-5

TIN-011891-C

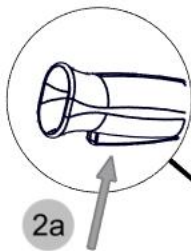
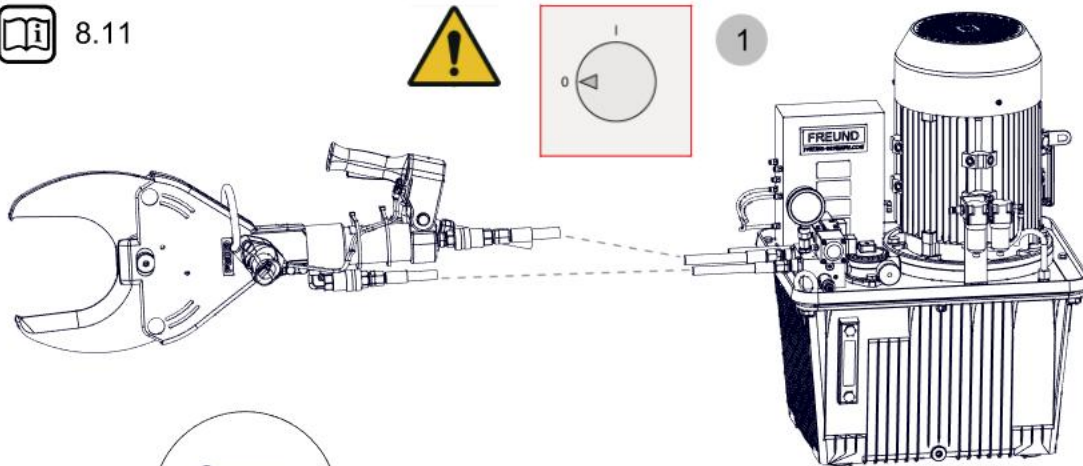


1 / 1

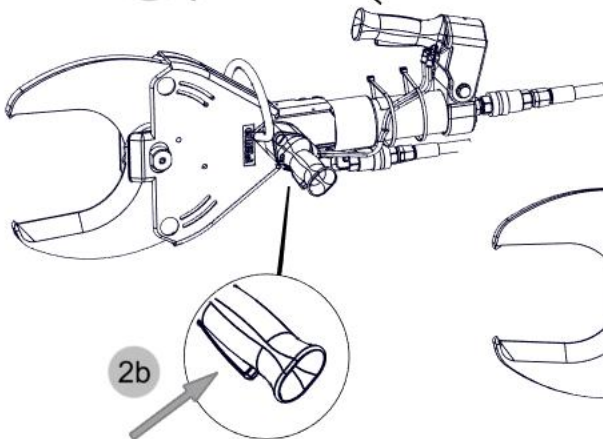
8.11



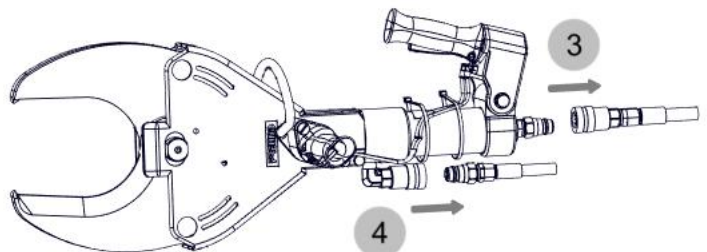
1



2a

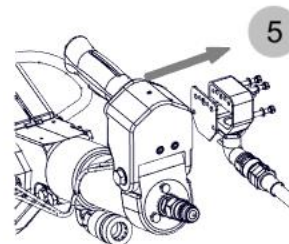


2b



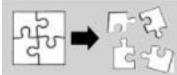
3

4



5

TIN-011891-C -000



TIN-011939



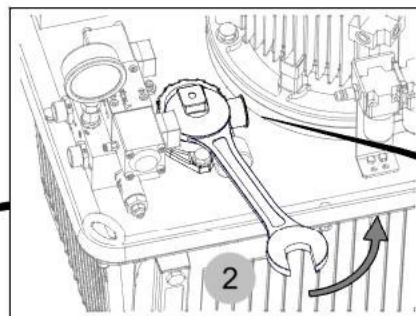
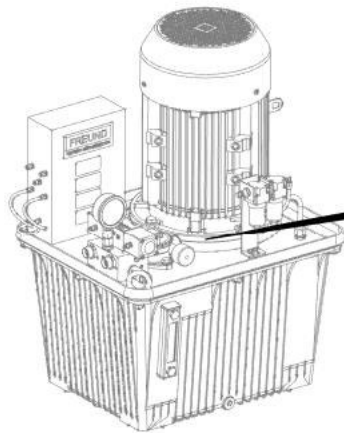
1 / 2



8.9



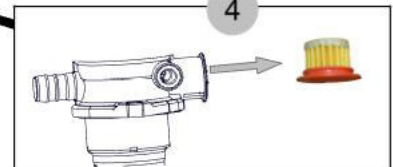
1



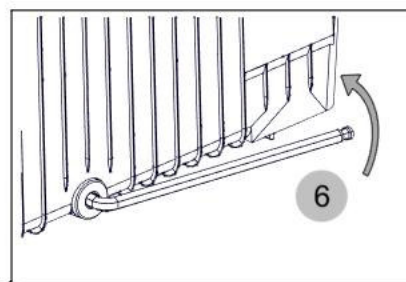
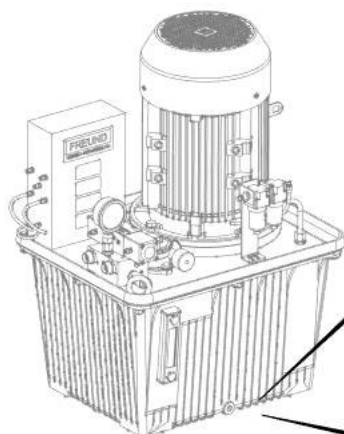
3



4



5

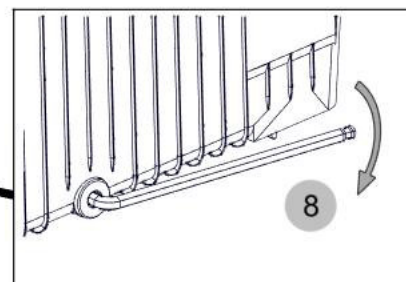


6

7

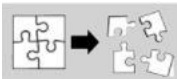


10



8

TIN-011939 -000



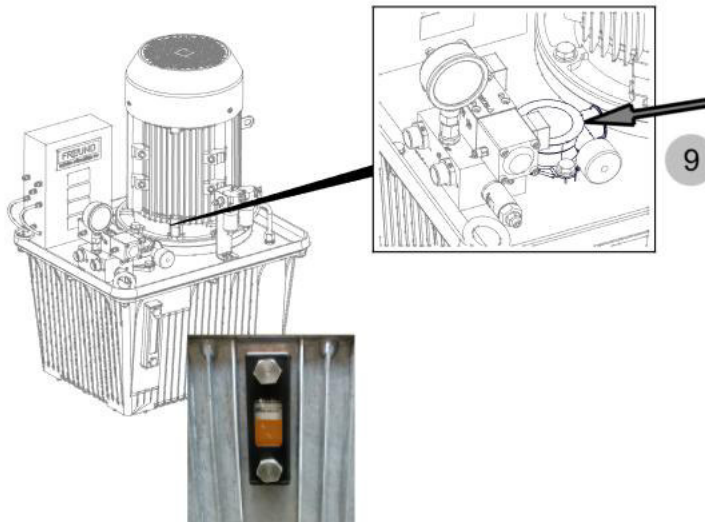
TIN-011939



2 / 2



8.9



FREUND
FREUND-Hydraulik-Öl
10l Nachfüllmenge für HPE
171-500-005
⚠ Öl-Füllmenge in der Betriebsanleitung beachten!

FREUND
FREUND-Hydraulic-Oil
10l top-up quantity for HPE
171-500-005
⚠ Pay attention to filling capacity in the operating instructions!

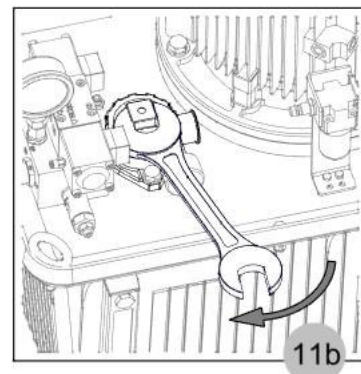
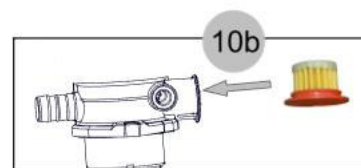
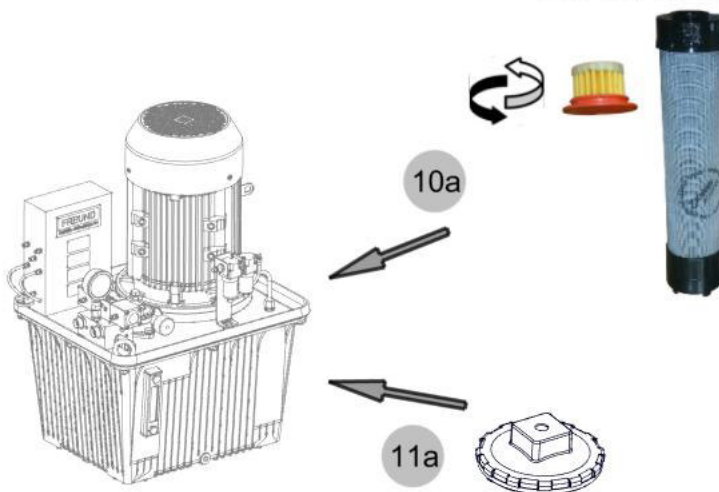
FREUND
FREUND-Hydraulik-Öl
20l Nachfüllmenge für HPE
171-500-006
⚠ Öl-Füllmenge in der Betriebsanleitung beachten!

FREUND
FREUND-Hydraulic-Oil
20l top-up quantity for HPE
171-500-006
⚠ Pay attention to filling capacity in the operating instructions!

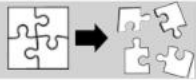


HPE20 - 28 l
HPE9 - 21 l

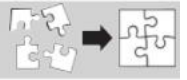
078-000-010E



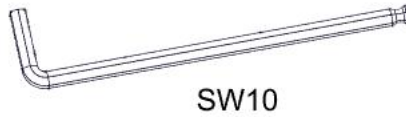
TIN-011939 -000



TIN-011962



1 / 1



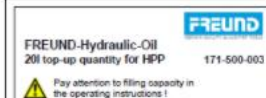
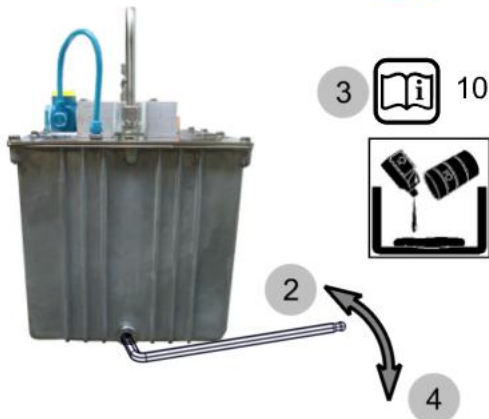
SW10



8.8



1



7

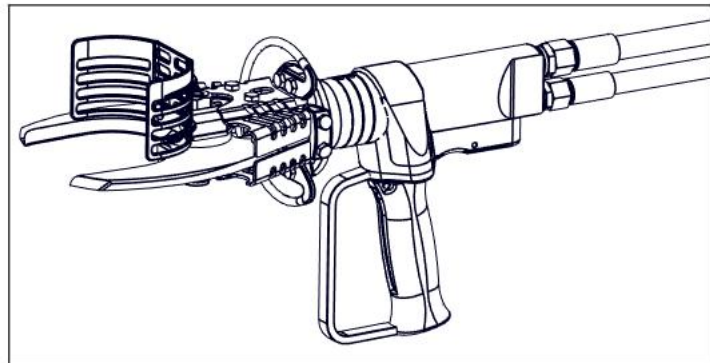
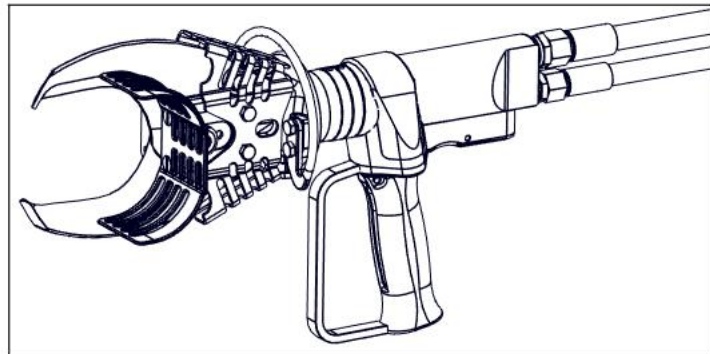
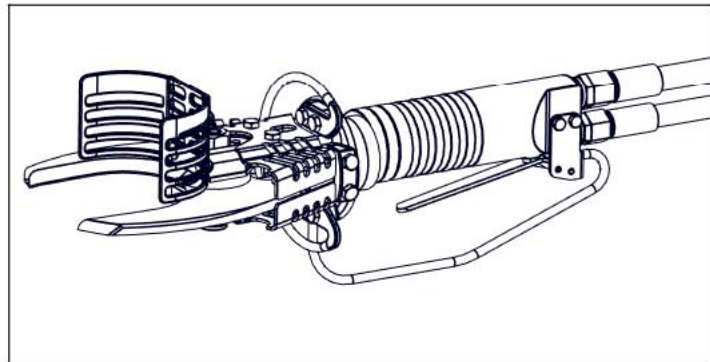
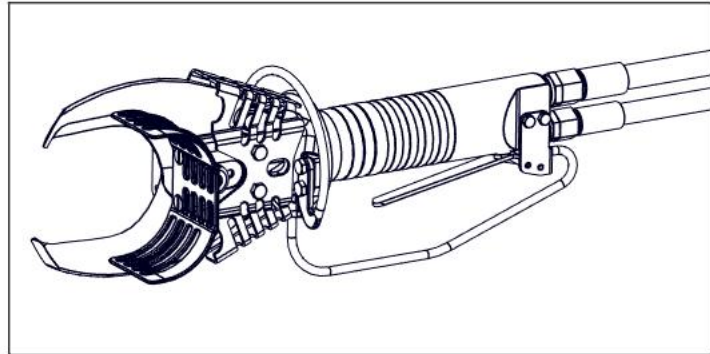


TIN-011962 -000



TIN-013462

FNS9



TIN-013462 -001