

Manuel d'utilisation

Perceuse

FTG30 - FSG28 - FSG30





Table des matières

rité	
Consignes de sécurité (Avertissements)	
I.I.I Classification des dangers	
l.5.1 Utilisateur privé	7
1.5.2 Obligations de l'utilisateur	
Sécurité pendant l'utilisation	8
Dispositifs de sécurité	
Protection de la broche	
Protections individuelles	
Pour votre propre sécurité pendant le travail	
Sécurité pendant l'entretien	1
I.14.1 Éteindre et sécuriser la machine	1
Utilisation d'un engin de levage	12
1.15.1 Travaux d'entretien mécaniques	12
Rapport d'accident	12
Électricité	12
Intervalles d'inspection	12
nées techniques	. 13
·	
B.6.1 Préchauffage de la machine	17
sationsation	18
Éléments de commande et d'affichage	18
Panneau de commande	
Allumer la machine	19
Éteindre la machine	
1.5.1 Avant le début du travail	
Pendant l'usinage	
	Consignes de sécurité (Avertissements). 1.1 Classification des dangers. 1.2 Autres pictogrammes. Utilisation conventionnelle. Dangers raisonablement prévisibles. 3.1 Pour éviter une utilisation inappropriée. Dangers pouvant provenir de la machine. Qualification. 5.1 Utilisation of l'utilisateur. 5.2 Obligations de l'utilisateur. 5.3 Utilisation artisanale ou industrielle. Position de l'utilisateur. Sécurité pendant l'utilisation. Dispositis de sécurité. Contrôle de sécurité. Contrôle de sécurité. Bouton d'arrêt d'urgence. Protection individuelles. Pour votre propre sécurité pendant le travail. Sécurité pendant l'entretien. 1.4.1 Éteindre et sécuriser la machine. Utilisation d'un engin de levage. 1.5.1 Travaux d'entretien mécaniques. Rapport d'accident. Électricité. Intervalles d'inspection. nées techniques. Enissions sonores. Enissions sonores. 1.1 Dangers généraux lors du transport interne. Déballage. Instructions pour le transport, l'installation et le déballage. 1.1 Dangers généraux lors du transport interne. Déballage. 1.1 Exigences pour le lieu d'installation. 4.2 Points de levages. 4.3 Base et se ol. 4.4 Ancrage de la machine dans le sol. Première mise en service. Branchement électrique. 8.6.1 Préchauffage de la machine. 8.6.2 Allourer la machine. 8.6.3 Allourer la machine. 8.6.4 Allourer la machine. 8.6.5 I Avant le début du travail.



	4.7 Avance du fourreau de la broche	20
	4.8 Démontage et montage du mandrin et de la mèche	20
	4.9 Changer la position de la tête de perçage	
	4.10 Régler la hauteur de la table de travail	
	4.11 Tourner la table de perçage	21
	4.12 Incliner latéralement la table de perçage	
	4.13 Refroidissement	22
	4.14 Tableau des vitesses de coupe/d'avance	23
	4.15 Tableau des vitesses de rotation	24
	4.15.1 Exemple de calcul de la vitesse de rotation	26
5	Entretien	27
_	5. I Sécurité	
	5.1.1 Préparation	
	5.1.2 Remise en service	
	5.2 Inspection et entretien	
	5.3 Réparations	
,	Résolution des pannes	
0	6.1 Pannes de la perceuses	
7	Annexes	
	7.1 Droits d'auteur	
	7.2 Stockage	
	7.3 Élimination et possibilités recyclage	
	7.3.1 Mise hors service	
	7.3.2 Évacuation de l'emballage du nouvel appareil	
	7.3.3 Élimination de l'appareil usagé	
	7.3.4 Évacuation des composants électriques et électroniques	
	7.4 Évacuation auprès de points de collecte communaux	
8	Vues éclatées et liste des pièces détachées	33
	8.1 Boîte de vitesse FTG30 FSG28 FSG30	33
	8.2 Logement de la broche FTG30 FSG28	34
	8.3 FTG30	35
	8.4 FSG28	36
	8.5 FSG30	
	8.6 Logement de la broche FSG30	38
	8.7 Protection du mandrin	42
9	Déclaration de conformité CE	43



I Sécurité

Cette partie concernant les consignes de sécurité :

- Vous explique la signification et l'utilisation des consignes d'exploitation des instructions de mise en garde,
- Définit le domaine d'utilisation de cette machine,
- Vous informe des dangers que vous encourez (ou faites courir aux autres) en cas de non-respect des consignes de sécurité,
- Vous indique la démarche à suivre pour éviter ces dangers.

En complément des consignes de sécurité, vous devez également respecter :

- Les lois et réglementations en vigueur,
- Les consignes de l'inspection du travail,
- Les pictogrammes et instructions figurant sur la perceuse.

Lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de la machine, vous devez respecter les normes européennes en vigueur. Si les normes européennes ne sont pas encore transposées dans le droit national, ce sont les réglementations du pays qui s'imposent et doivent être respectées. Si nécessaire, il faut donc que ces consignes nationales soient respectées avant la mise en service de la machine.

CONSERVEZ TOUJOURS CE MANUEL D'UTILISATION À PROXIMITÉ DE LA MACHINE

1.1 Consignes de sécurité (Avertissements)

I.I.I Classification des dangers

Nous classons les indications de dangers selon la gravité de ces derniers. Le tableau ci-dessous vous donne un aperçu des pictogrammes utilisés, des termes associés aux symboles et certaines conséquences possibles des dangers mentionnés.

Pictogrammes	Termes associés	Nature des risques et conséquences possibles
	DANGER	Danger imminent pouvant causer des blessures graves voire mortelles.
	AVERTISSEMENT	Risque: danger qui pourrait causer des blessures sérieuses voire mortelles.
	ATTENTION	Danger ou manière de procéder dangereuse, qui pourrait être à l'origine de blessures pour le personnel ou de dommages matériels.
	ATTENTION	Situation qui pourrait nuire à la qualité du produit ou être à l'origine d'autres dommages.
		Pas de risque de blessures pour les personnes.
		Conseils d'utilisation et autres informations importantes et utiles.
U	INFORMATION	Pas de risque de dommages corporels ou matériels.

Le danger peut être précisé:











Danger général et avertissement pour : blessures aux mains, tension électrique, pièces rotatives.



1.1.2 Autres pictogrammes



Risque de glissade!



Risque de trébuchement!



Surface très chaude!



Risque biologique!



Risque de démarrage automatique !



Risque de basculement!



Charge en suspension !



Risque d'explosion!



Défense d'allumer la machine!



Lisez le mode d'emploi avant utilisation!



Débranchez la machine !



Portez des lunettes de sécurité!



Portez des gants de protection!



Portez des chaussures de sécurité!



Portez des vêtements de travail!



Portez des protections auditives!

1.2 Utilisation conventionnelle



AVERTISSEMENT!

En cas de non-respect des consignes d'utilisation :

- · Des dangers pour l'utilisateur apparaissent,
- · La machine ainsi que d'autres matériels pourraient être endommagés,
- · Les fonctions de la machine peuvent être altérées.

Cette perceuse est conçue et fabriquée pour être utilisée dans un environnement non explosif. La perceuse est conçue et construite pour réaliser des trous dans du métal froid ou d'autres matériaux non dangereux pour la santé ou ininflammables en utilisant un outil de coupe rotatif avec plusieurs rainures de serrage.

Si la perceuse est utilisée autrement que comme indiqué ci-dessus ou si elle est modifiée sans autorisation, la perceuse n'est plus utilisée conformément à sa destination.

Nous n'acceptons aucune responsabilité pour les dommages dus à une utilisation inappropriée.

Nous attirons expressément l'attention sur le fait que toute modification non autorisée de la conception, de la technique ou de la procédure entraîne également l'annulation de la garantie.

Les conditions d'utilisation normale de la perceuse prévoient :

- · De respecter les capacités de la machine,
- De suivre les recommandations de ce manuel d'utilisation,
- De respecter les conseils d'entretien et de maintenance.





AVERTISSEMENT!

Risque de graves blessures!

Des transformations et des modifications des valeurs industrielles de la perceuse sont interdites! Elles représentent un risque pour le personnel et peuvent provoquer des dégâts à la perceuse.

1.3 Dangers raisonnablement prévisibles

Toute utilisation autre que celle prévue dans le chapitre «Utilisation conventionnelle» est strictement interdite.

Toute autre application doit avoir obtenu l'accord du fabricant.

Pour éviter toute utilisation inappropriée, lisez et comprenez le manuel d'utilisation avant la première mise en service. La machine ne peut être utilisée que par du personnel qualifié.

1.3.1 Pour éviter une utilisation inappropriée

- Insérez des outils appropriés.
- Adaptez la vitesse et l'avance au matériau et à la pièce à usiner.
- Fixez la pièce à usiner solidement et de façon à éviter les vibrations.



ATTENTION!

Fixez toujours la pièce à usiner au moyen d'un étau de machine ou de tout autre moyen de serrage. Risque de blessures causées par l'éjection de la pièce à usiner.

Assurez-vous toujours que la pièce est correctement serrée dans l'étau de la machine, qui doit être lui-même solidement fixé à la machine.

- L'utilisation de lubrifiant réfrigérant prolonge la durée de vie de la machine et améliore la qualité des surfaces.
- Serrez l'outil et la pièce à usiner sur des surfaces propres.
- Graissez correctement la machine.
- · Réglez correctement le jeu des paliers et les guides.

Nous vous recommandons de :

- Insérer la mèche de manière à ce qu'elle se trouve exactement entre les trois mâchoires de serrage du mandrin.
- Fixer les fraises en bout au moyen de mandrins à pince et des pinces de serrage correspondantes.
- Fixer les fraises à deux tailles au moyen d'un arbre porte-fraise.

Pendant les travaux de perçage :

- Adaptez la vitesse de coupe en fonction du diamètre de la mèche.
- Exercez une pression qui permet de garder une vitesse de coupe constante. Une trop grande pression peut provoquer une usure prématurée de la mèche, et même la casser. En cas de rupture de la mèche, éteignez immédiatement la machine avec le bouton d'arrêt d'urgence.
- Utilisez un lubrifiant réfrigérant pour les métaux plus durs.
- Retirez toujours la mèche de la pièce pendant la rotation de la broche.

1.4 Dangers pouvant provenir de la machine

Nos machines correspondent à l'état de la technique.

Toutefois, un risque résiduel reste encore, car la machine fonctionne avec :

- Des vitesses élevées,
- Des pièces et outils rotatifs,
- Des tensions électriques et du courant.

Nous avons minimisé les risques pour la santé du personnel par des techniques de construction sûres.

Des risques peuvent également survenir du fait de l'utilisation ou de l'entretien de la machine par des personnes insuffisamment qualifiées ou n'ayant pas les connaissances appropriées dans le domaine technique.





INFORMATION

Toute personne participant à l'utilisation ou à la maintenance doit

- Posséder les qualifications requises,
- Observer avec précision les directives d'utilisation.

En cas d'utilisation non conventionnelle de la machine :

- Des dangers peuvent apparaître pour le personnel,
- La machine et d'autres biens peuvent être endommagés,
- Le fonctionnement de la machine peut être altéré.

Débranchez toujours la machine de l'alimentation électrique avant d'effectuer des travaux d'entretien ou de réparation.



AVERTISSEMENT!

La machine ne peut être utilisée que si tous les systèmes de sécurité sont opérationnels. Stoppez immédiatement la machine si vous remarquez qu'un équipement de sécurité est manquant ou défaillant!

Toute installation additionnelle doit posséder les équipements de sécurité adéquats.

En tant qu'utilisateur, vous en êtes responsables!

Voir «Dispositifs de sécurité» en page 9

1.5 Qualification

Il est primordial que l'opérateur soit suffisamment formé pour l'utilisation, les travaux de réglage et le fonctionnement sûrs de la machine.

1.5.1 Utilisateur privé

La perceuse est conçue pour une utilisation dans le secteur privé. La capacité des personnes du secteur privé ayant une formation dans un métier du métal à comprendre la machine a été prise en compte dans ce mode d'emploi. Une formation ou un perfectionnement dans un métier du métal est une condition préalable à une utilisation sûre de la machine. Il est essentiel que l'utilisateur privé soit conscient des dangers liés à l'utilisation de cette machine. Nous vous recommandons de suivre un cours de formation à l'utilisation des perceuses.

1.5.2 Obligations de l'utilisateur

L'utilisateur doit :

- Avoir lu et compris le manuel d'utilisation,
- Être familiarisé avec tous les dispositifs et les consignes de sécurité,
- Être capable d'utiliser la perceuse.

1.5.3 Utilisation artisanale ou industrielle

Ce manuel s'adresse

- À l'exploitant,
- À l'opérateur,
- Au personnel d'entretien.



AVERTISSEMENT!

Débranchez toujours la perceuse de l'alimentation électrique. Cela empêchera toute utilisation par des personnes non autorisées. Dans ces instructions, les qualifications des personnes énumérées ci-dessous sont désignées pour les différentes tâches:



Opérateur

L'opérateur est formé par le gérant pour les tâches qui lui sont attribuées et informé des dangers possibles en cas de manoeuvre inappropriée. L'opérateur est autorisé à exécuter des tâches en dehors de l'utilisation normale uniquement si cela est indiqué dans les instructions et si le gérant l'a expressément chargé de cette tâche.

Électricien spécialisé

L'électricien spécialisé, de par sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, est à même d'effectuer des travaux sur les installations électriques et de déceler et éviter les dangers possibles. L'électricien spécialisé est spécifiquement formé pour l'environnement de travail dans lequel il exerce et il connaît les normes et spécifications à appliquer.

Personnel qualifié

Le personnel qualifié, de par sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, est à même d'effectuer les tâches qui lui sont confiées, et de reconnaître et éviter les dangers possibles.

Les personnes formées

Les personnes formées ont été instruites par le gérant des tâches qui leur sont attribuées ainsi que des danger possibles en cas de manœuvre inappropriée.



INFORMATION

Toute personne participant à l'utilisation ou à la maintenance doit

- Posséder les qualifications requises,
- Observer avec précision les directives d'utilisation.

En cas d'utilisation non conventionnelle de la machine :

- Des dangers peuvent apparaître pour le personnel,
- La machine et d'autres biens peuvent être endommagés,
- Le fonctionnement de la machine peut être altéré.

1.6 Position de l'utilisateur

La position de l'utilisateur se trouve devant la perceuse.

1.7 Sécurité pendant l'utilisation



ATTENTION!

Risque d'inhalation de poussières et de vapeurs dangereuses pour la santé.

En fonction des matériaux à traiter et des produits utilisés, il peut se produire des poussières et vapeurs qui nuisent à la santé.

Veillez à ce que les poussières et vapeurs dangereuses pour la santé soient absorbées dès leur apparition, retirées de la zone de travail ou filtrées. Utilisez à cet effet un dispositif d'aspiration adapté.



ATTENTION!

Risque d'incendie et d'explosion par l'utilisation de matériaux inflammables ou de lubrifiants réfrigérants.

Avant le traitement de matériaux inflammables (ex. aluminium, magnésium) ou l'utilisation d'adjuvants combustibles (ex. alcool), vous devez prendre des mesures de précaution supplémentaires pour éviter un danger pour la santé.



1.8 Dispositifs de sécurité

N'utilisez la machine que si les équipements de sécurité sont en parfait état de marche. Stoppez immédiatement la machine si un des systèmes de sécurité est manquant ou défaillant! Vous en êtes responsable!

Après la constatation d'un défaut sur la machine, ne la remettez en service que si:

- Vous avez identifié et supprimé la cause du problème,
- Vous êtes convaincu qu'aucun risque n'existe pour le personnel ainsi que pour le matériel.



AVERTISSEMENT!

Si vous contournez, enlevez ou mettez hors d'usage d'une autre façon un des systèmes de sécurité, vous encourez des risques et en faites courir à toutes les autres personnes travaillant sur la machine. Les conséquences possibles sont:

- Des blessures causées par des projectiles (morceaux de pièces, copeaux),
- Contact avec la broche en rotation,
- Une électrocution mortelle.

La machine est équipée des dispositifs de sécurité suivants :

- Un bouton d'arrêt d'urgence,
- Une table transversale avec rainures en T pour la fixation de la pièce à usiner ou d'un étau,
- Une protection de la broche pour éviter tout contact avec l'outil en rotation.



INFORMATION

La perceuse ne peut démarrer que lorsque la protection de la broche est fermée.



AVERTISSEMENT!

Les dispositifs de sécurité et d'isolation mis à disposition et livrés avec la machine servent à diminuer le risques d'expulsion de pièces à usiner ou la rupture d'outils ou de pièces à usiner, mais ces risques ne sont pas totalement éliminés. Travaillez toujours avec la plus grande prudence et tenez compte des limites du processus de serrage.

1.9 Contrôle de sécurité

Contrôlez la machine au moins une fois par équipe. Informez immédiatement le responsable de tout défaut, manque ou modification dans le comportement de la machine.

Contrôlez tous les dispositifs de sécurité

- Avant chaque équipe (dans le cas d'un travail interrompu),
- Une fois par semaine (dans le cas d'un travail en continu),
- Après chaque entretien ou réparation.

Vérifiez aussi si les panneaux d'interdiction, d'obligation et d'avertissement, ainsi que les indications sur la machine

- Sont lisibles.
- · Sont complets.





INFORMATION

Utilisez l'aperçu ci-dessous pour organiser les contrôles.

Révision générale							
Équipement	Contrôle	ОК					
Carters de protection	Montés, bien fixés et en parfait état						
Panneaux, indications	Installés et lisibles						
Date :	Contrôleur (signature) :						

Tests fonctionnels		
Équipement	Contrôle	ОК
Bouton d'arrêt d'urgence	La machine doit s'éteindre dès que le bouton est actionné. Pour pouvoir faire redémarrer la machine, vous devez déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence en le tournant vers la droite.	
Protection de la broche	La perceuse ne peut démarrer que si la protection de la broche est fermée. Si la protection de la broche est ouverte pendant le fonctionnement de la machine, le moteur doit s'arrêter immédiatement.	
Date :	Contrôleur (signature) :	

I.10 Bouton d'arrêt d'urgence



ATTENTION!

Le bouton d'arrêt d'urgence ne peut être utilisé qu'en cas d'urgence. Un arrêt ordinaire de la machine ne peut jamais être effectué avec le bouton d'arrêt d'urgence.



ATTENTION!

Après que vous avez appuyé sur le bouton d'arrêt d'urgence, la broche tourne encore quelques secondes, en fonction de la vitesse initialement sélectionnée.

I.II Protection de la broche

Réglez la hauteur de la protection de la broche avant le début du travail.

Pour ce faire, dévissez la vis de fixation (1), placez l'écran de protection à la hauteur requise et resserrez la vis (1). La protection est munie d'un interrupteur de sécurité, qui empêche la machine de démarrer tant que la protection n'est pas fermée.



INFORMATION

La machine ne peut pas démarrer tant que la protection n'est pas fermée.



1.12 Protections individuelles

Pour chaque travail, vous avez besoin de protections corporelles spécifiques:



Protégez votre visage et vos yeux : Portez un casque de sécurité avec une protection du visage si vous effectuez un travail qui expose votre visage à un risque de blessure.



Portez des gants de travail pour manipuler des pièces avec des bords tranchants.



Portez des chaussures de sécurité pour assembler, démonter ou transporter des objets lourds.



Portez des protection auditives si le niveau sonore est supérieur à 80 dB(A) à l'endroit où vous travaillez.

Avant de commencer à travailler, assurez-vous que ces moyens de protections sont disponibles sur votre lieu de travail.



ATTENTION!

Nettoyez les protections corporelles après chaque utilisation et au moins une fois par semaine, pour éviter d'éventuelles contaminations.

1.13 Pour votre propre sécurité pendant le travail

Nous attirons votre attention sur les dangers spécifiques lors des travaux avec la machine.



AVERTISSEMENT!

Avant de mettre en marche la machine, assurez-vous qu'il n'y ait pas de danger pour le personnel environnant et qu'aucun outil ne risque d'être endommagé.

Évitez toute action qui pourrait mettre en danger la sécurité :

- Veillez à ce que personne ne soit mis en danger par votre travail.
- Respectez les instructions de ce mode d'emploi lors de l'installation, de l'utilisation, de l'entretien et des réparations.
- Portez des lunettes de sécurité.
- Éteignez la perceuse avant de mesurer l'outil.
- Ne travaillez pas sur la perceuse si votre capacité de concentration est réduite pour une raison quelconque, par exemple l'influence d'un médicament.
- Signalez tout problème ou danger à votre supérieur.
- Restez près de la perceuse jusqu'à ce que tout mouvement soit complètement arrêté.
- Tenez compte des instructions du service de prévention des accidents affilié à votre entreprise ou des pouvoirs publics.
- Utilisez les protections individuelles recommandées. Portez des vêtements près du corps et attachez les cheveux longs.
- · Ne portez pas de gants pendant les travaux de perçage.

1.14 Sécurité pendant l'entretien

Informez le personnel de service à temps des travaux de maintenance et de réparation.

Signalez toute modification de la perceuse ou de son comportement en service ayant une incidence sur la sécurité. Documentez toutes les modifications, faites actualiser le mode d'emploi et instruisez le personnel de service.

I.14.1 Éteindre et sécuriser la machine



- Avant de commencer les travaux d'entretien et de maintenance, débranchez la fiche secteur ou coupez la tension d'alimentation de la perceuse. Toutes les pièces de la machine ainsi que toutes les tensions et mouvements dangereux sont coupés.
- Apposez un panneau d'avertissement sur la machine.

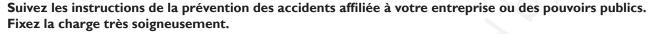


1.15 Utilisation d'un engin de levage



AVERTISSEMENT!

Des blessures graves voire mortelles peuvent être causées par un élévateur ou appareil de levage endommagé ou n'ayant pas une capacité de charge suffisante et qui casse sous une charge trop lourde. Testez la capacité de levage et le bon état des appareils de levage.





1.15.1 Travaux d'entretien mécaniques

Avant et après vos travaux d'entretien, enlevez et réinstallez les équipements de protection et de sécurité tels que :

- Les carters.
- · Les pictogrammes de sécurité et d'avertissement,
- Les câbles de terre.

Contrôlez leur bon fonctionnement!

1.16 Rapport d'accident

Informez immédiatement vos supérieurs tout accident, incident, de sources éventuelles de danger.

Les incidents peuvent avoir de nombreuses causes.

Plus les causes sont notifiées rapidement, plus on peut les éliminer rapidement.

1.17 Électricité

Faites vérifier au moins tous les six mois les équipements électriques. Faites éliminer immédiatement toute anomalie, comme des connexions desserrées ou des câble endommagés.

Une seconde personne doit être présente près de l'alimentation électrique pour couper le courant en cas d'urgence.

Désactivez immédiatement la machine en cas de défectuosité dans l'alimentation électrique!

Faites contrôler la machine par un électricien qualifié, à intervalles réguliers mais aussi avant la mise en service et après des travaux d'entretien ou de réparation.

Les intervalles doivent être calculés de telle manière que des défauts important soient détectés à temps.

Lors de ces contrôles, les règles techniques concernées doivent être respectées.

Le contrôle avant la première mise en service est nécessaire, car le fabricant ou l'installateur certifie que les systèmes et appareils électriques sont conçus conformément à la réglementation en matière de prévention des accidents.

Les installations et appareils électriques fixes sont considérés comme étant contrôlés en continu, s'ils sont régulièrement entretenus et réparés par des électriciens qualifiés et testés par des mesures métrologiques (par exemple la surveillance de la résistance d'isolation).

1.18 Intervalles d'inspection

Définissez et documentez les intervalles des inspections pour la machine et effectuez une analyse du risque pendant l'utilisation. Utilisez les intervalles d'inspection de la section «Entretien» comme référence.



2 Données techniques

Les données suivantes sont les informations sur les dimensions, les poids et données de la machine approuvées par le fabricant.

Modèle	FSG28	FSG30	FTG30					
Branchement électrique	3 x 400 V ~ 50 Hz							
Puissance moteur d'entraînement de la broche	550 W / 750 W							
Capacité de coupe dans l'acier (S235JR)		25 mm						
Capacité de coupe en continu dans l'acier (S235JR)		20 mm	71					
Col de cygne	225 mm	315 mm	225 mm					
Profondeur de perçage		140 mm	^					
Raccord de la broche		CM3						
Dimensions de la table	310 x 360 mm	480 x 375 mm	300 x 305 mm					
Taille des rainures	14 mm diagonale	14 mm	I4 mm					
Distance maximale broche - table	600 mm	660 mm	-					
Distance maximale broche - socle	1075 mm	1200 mm	405 mm					
Dimensions de la machine :								
Hauteur	1700 mm	1830 mm	1230 mm					
Profondeur	550 mm	780 mm	580 mm					
Largeur	470 mm	490 mm	400 mm					
Poids net	270 mm	440 mm	140 mm					
Encombrement	Laissez un espace libre d'un mètre tout autour de la machine, pour permettre l'accès pour le personnel de service et d'entretien.							
Vitesses de la broche		100 - 2900 min ⁻¹						
Plages de vitesses	0	8						
Diamètre de la colonne	100 mm	125 mm	100 mm					
Température de service		5 - 35 °C						
Humidité relative		25 - 80 %						
Consommables :								
Parties en métal brut	Huile pour machines-outils CL68 ou similaire							
Pignons de la boîte de vitesses (lubrifiée en continu)	Mobil XHP ou graisse similaire							
Crémaillère de la colonne	Graisse pour paliers disponible dans le commerce							

2.1 Émissions sonores



ATTENTION!

En fonction de l'exposition globale au bruit et des valeurs limites, l'opérateur de la machine doit porter des protections auditives adaptées.

Le niveau de pression acoustique d'émission pondéré A LpA est de 70 à 73 dB.

Le niveau de puissance acoustique pondéré A LWA est de 90 à 98 dB.



INFORMATION

Cette valeur numérique a été mesurée à une nouvelle machine dans des conditions de fonctionnement conformes à sa destination. En fonction de l'âge ou de l'usure de la machine, le comportement sonore de la machine se modifie. De plus, l'importance des émissions sonores dépend également d'autres facteurs comme la technique de production, la vitesse, le matériau et les conditions de serrage.





INFORMATION

Pour la valeur numérique citée, il s'agit d'un niveau d'émission et pas nécessairement d'un niveau de travail sûr. Bien qu'il y ait un rapport entre le niveau d'émission sonore et le niveau de pollution sonore, le premier ne peut pas être utilisé de manière fiable pour décider si d'autres mesures de précaution sont nécessaires ou non.

Les facteurs suivants influencent le degré réel de pollution sonore de l'opérateur :

Caractéristiques de la pièce de travail, par exemple sa taille ou son comportement d'amortissement Autres sources de bruit, par exemple le nombre de machines

Autres processus se déroulant à proximité et la durée pendant laquelle un opérateur est soumis au bruit. En outre, les niveaux de charge admissibles peuvent être différents d'un pays à l'autre en raison des dispositions nationales.

Cette information sur les émissions sonores doit permettre à l'exploitant de la machine de procéder à une meilleure évaluation du danger et des risques.

3 Livraison, transport interne et déballage

3.1 Instructions pour le transport, l'installation et le déballage

Le transport incorrect de petites machines et d'appareils non sécurisés empilés les un sur les autres ou les uns à côté des autres, emballés ou non, est susceptible de provoquer des accidents pouvant entraîner des dommages ou des dysfonctionnements pour lesquels nous déclinons toute responsabilité. Transportez votre machine vers le lieu d'installation avec un chariot de manutention adapté, et en la sécurisant contre la chute ou le basculement.



ATTENTION!

Risque de blessures graves en cas de chute ou de basculement de pièces de l'élévateur à fourche, de l'engin de levage ou du véhicules de transport. Utilisez des moyens de transport adaptés au poids de la machine.

Tenez compte du poids total de la machine mentionné plus haut dans le tableau des données techniques. Lorsque la machine est déballée, vous pouvez également trouver l'indication de son poids sur la plaque signalétique.

Utilisez des moyens de transport ayant une capacité suffisante pour supporter le poids total de la machine.

3.1.1 Dangers généraux lors du transport interne



ATTENTION! RISQUE DE BASCULEMENT!

La machine peut être soulevée sans sécurité de 2 mm au maximum.

Les employés doivent se trouver en dehors de la zone de danger, hors de portée de la charge. Si nécessaire, avertissez les employés du danger.

Agissez de manière responsable pendant le transport, et réfléchissez toujours aux conséquences. Évitez toute action audacieuse et risquée.

Les montées et les descentes (par exemple les allées, les rampes et autres) sont particulièrement dangereuses. Si la conduite sur de tels passages est inévitable, soyez particulièrement prudent.

Avant de commencer le transport, vérifiez l'itinéraire de transport pour détecter les éventuels points de danger, les irrégularités et les perturbations ainsi que la solidité et la capacité de charge suffisantes.

Les points de danger, les inégalités et les défauts doivent être inspectés avant le transport. L'élimination des points dangereux, des inégalités et des irrégularités au moment du transport par d'autres employés entraîne un danger considérable. Une planification minutieuse du transport interne de la machine est donc indispensable.



3.2 Livraison

La perceuse est démontée pour pouvoir être emballée. Elle doit donc être assemblée avant sa mise en service. Elle est livrée dans une caisse de transport. Après le déballage et le transport sur le lieu d'installation, certains composants de la machine doivent être montés et assemblés.

Dès réception de la machine, vérifiez son état et faites immédiatement une réclamation auprès du dernier transporteur, même si l'emballage n'est pas endommagé. Afin de vous prémunir contre toute réclamation à l'encontre de l'entreprise de transport, nous vous recommandons de laisser provisoirement les machines, les appareils et les matériaux d'emballage dans l'état dans lequel vous les avez trouvés lors de la constatation du dommage ou de photographier ces derniers. Nous vous prions de nous informer de toutes les autres réclamations dans un délai de six jours après la réception de la livraison.

3.3 Déballage

Déplacez la machine jusqu'à son emplacement définitif avant de procéder au déballage. Si l'emballage présente des signes de dommages dus au transport, prenez les précautions nécessaires pour ne pas endommager la machine lors du déballage. Si vous constatez un dommage, informez-en immédiatement le transporteur et/ou l'expéditeur afin de pouvoir prendre les mesures nécessaires pour une réclamation.

Inspectez soigneusement la machine complète et vérifiez que le matériel, les documents d'expédition, les instructions et les accessoires ont été fournis avec la machine.

3.4 Installation et montage

3.4.1 Exigences pour le lieu d'installation

Organisez l'espace de travail autour de la perceuse d'établi conformément aux règles de sécurité locales.



INFORMATION

Pour un bon fonctionnement et une haute précision d'usinage, ainsi qu'une longue durée de vie de la machine, il faut que le lieu d'installation remplisse certains critères.

Observez les points suivants :

- · La machine ne peut être installée et utilisée que dans un environnement sec et aéré.
- Évitez des locaux à proximité de machines produisant des copeaux ou de la poussière.
- Il faut que le lieu d'installation soit exempt de vibrations, c'est-à-dire loin des presses, raboteuses, etc..
- Le sol doit être adapté à des travaux de sciage. Contrôlez également la capacité de charge et l'horizontalité du sol.
- Le sol doit être préparé de manière à ce qu'il ne laisse pas pénétrer le liquide de refroidissement.
- Les parties saillantes telles que les butées, poignées, etc. doivent être sécurisées par des mesures appropriées, de manière à ce qu'elles ne mettent personne en danger.
- Prévoyez suffisamment de place pour le personnel d'installation et d'exploitation et le transport des matériaux.
- Pensez à l'accès pour le personnel qui doit effectuer les travaux de réglage et d'entretien.
- Veillez à un éclairage suffisant (valeur minimale : 500 Lux, mesuré à la pointe de l'outil). En cas d'éclairage insuffisant, il faut assurer un éclairage additionnel, par exemple une lampe supplémentaire sur le lieu de travail.



INFORMATION

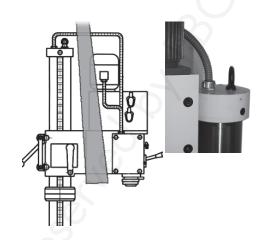
La prise de courant de la perceuse doit être librement accessible.



3.4.2 Points de levages

Fixez un harnais autour de la tête de perçage. Vous pouvez aussi éventuellement fixer une sangle de levage à l'anneau situé sur la colonne.

- Veillez à ce que la charge soit équilibrée et que la perceuse ne risque pas de basculer lors du levage.
- Veillez à ce que les moyens de levage n'endommagent pas les pièces saillantes ou la peinture de la machine.



3.4.3 Base et sol

- Contrôlez la base. Elle doit pouvoir supporter la charge.
- La base doit être préparée de manière à ce que le liquide de refroidissement éventuellement utilisé ne puisse pas pénétrer dans le sol.

3.4.4 Ancrage de la machine dans le sol

Pour obtenir la stabilité nécessaire de la perceuse, celle-ci doit être solidement fixée au sol par son socle.

 Fixez la perceuse au sol à l'aide des trous traversant (I) prévus à cet effet dans le socle.



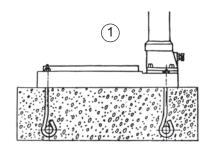
ATTENTION!

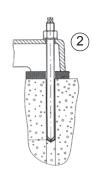
Serrez les vis de fixation de la perceuse de manière à ce qu'elle tienne bien en place et ne risque pas de se détacher ou de basculer pendant son fonctionnement.

Si les vis de fixation sont trop serrées, surtout si la surface est irrégulière, le socle de la machine peut se casser.

Exemples de fixation

- Possibilité I : Dans du béton : boulons à anneau scellés.
- Possibilité 2 : Avec ancres de fixation.







3.5 Première mise en service



ATTENTION!

La première mise en service ne peut avoir lieu qu'après une installation correcte de la machine.



AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'insertion d'outil avec un mauvais porte-outil ou du fonctionnement à des vitesses non adaptées.

Utilisez uniquement les porte-outils (par ex. mandrins) livrés avec la machine ou proposés en option par le fabricant.

Utilisez les porte-outils aux vitesses prévues autorisées.

Les porte-outils doivent être changé en concordance avec les recommandations du fabricant de la machine ou du fabricant d'outils de serrage.



AVERTISSEMENT!

Une mise en service par du personnel non qualifié met en danger les personnes et l'équipement. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'accident dû à une mise en service inadéquate.

3.6 Branchement électrique



ATTENTION!

Disposez le câble d'alimentation de manière à éviter tout risque de trébuchement.

Vérifiez que le type de courant, la tension et le fusible correspondent aux valeurs spécifiées. Une connexion de conducteur de protection doit être prévue.

• Fusible secteur IOA - I6A



INFORMATION

Utilisez le commutateur de sens de rotation pour régler le sens de rotation correct. En position de commutateur «R», la broche doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Si nécessaire, intervertissez deux phases sur la fiche secteur pour obtenir le bon sens de rotation.

3.6.1 Préchauffage de la machine



ATTENTION!

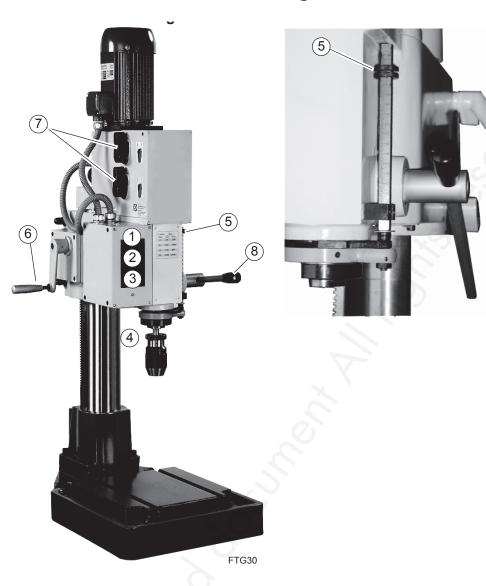
Si la machine, et en particulier la broche, est utilisée à froid à des vitesses élevées, elle peut être endommagée.

Pour cette raison, une machine froide, par exemple directement après son transport, doit tourner pendant les 30 premières minutes avec une vitesse de broche de 500/I min.



4 Utilisation

4.1 Éléments de commande et d'affichage



Pos.	Description	Pos.	Description
I	Bouton d'arrêt d'urgence	2	Bouton poussoir Allumer/Éteindre (ON/OFF) pour l'entraînement de la broche
3	Commutateur du sens de rotation et sélecteur de plage de vitesse du moteur d'entraînement	4	Protection de la broche
5	Échelle graduée de la butée de profondeur de perçage	6	Manivelle pour le réglage en hauteur de la tête de perçage
7	Sélecteur de changement de vitesse	8	Levier de commande de l'avance du fourreau de la broche



4.2 Panneau de commande

Bouton poussoir «ALLUMER»

Permet d'enclencher la rotation de la broche.

Bouton poussoir «ÉTEINDRE»

Permet de stopper la rotation de la broche.

4.3 Allumer la machine



INFORMATION

Tant que la protection du mandrin n'est pas fermée et que la goupille de sécurité du chasse-cône est en position d'éjection, la machine ne peut pas être allumée.

- Branchez le câble d'alimentation à l'alimentation électrique.
- Réglez la protection de la broche à la hauteur requise et fermez-la.
- Sélectionnez le sens de rotation (position zéro).
- Poussez sur le bouton «Allumer».

4.4 Éteindre la machine



ATTENTION!

Le bouton d'arrêt d'urgence ne peut être utilisé qu'en cas de danger. Un arrêt ordinaire de la machine ne peut pas se faire avec le bouton d'arrêt d'urgence.



- Appuyez sur la touche «ÉTEINDRE» (16) pour stopper la rotation de la broche.
- Pour un arrêt de longue durée, débranchez la machine de l'alimentation électrique.

4.5 Changement de vitesse

Avec le changement de vitesse et le sélecteur de plage de vitesse du moteur d'entraînement, vous pouvez sélectionner la vitesse de rotation la broche.

Sélecteur de plage de vitesse	1	2	1	2	1	2	1	2	
Changement de vitesse	Pos	sition	Pos	ition	Pos	sition	Position		
Sélecteur de changement de vitesse en haut		3		}	6		8		
Sélecteur de changement de vitesse en bas	6	3	6	3			6		
Vitesse [I/min]	100	205	345	690	440	885	1450 2900		



4.5.1 Avant le début du travail



AVERTISSEMENT!

Lors des travaux de perçage, la pièce à usiner doit être solidement fixée, pour éviter qu'elle ne soit entraînée par la mèche. Utilisez un étau de machine ou un autre moyen de serrage.

Avant le début du travail, sélectionnez la vitesse souhaitée. Celle-ci dépend du diamètre de la mèche et du matériau à usiner. Si nécessaire, réglez la butée de profondeur de perçage pour obtenir un résultat uniforme.

4.6 Pendant l'usinage



AVERTISSEMENT!

Des pièces de vêtements ou des cheveux peuvent se prendre dans la machine.

- Portez des vêtements près du corps.
- Ne portez pas de gants.
- · Si nécessaire, attachez les cheveux longs ou portez un filet.

Plus la mèche est petite, plus elle risque de se casser.

Si vous devez percer un trou profond, retirez régulièrement la mèche du trou pour retirer les copeaux. Quelques gouttes d'huile réduisent le frottement et peuvent prolonger la durée de vie de la mèche.

4.7 Avance du fourreau de la broche



ATTENTION!

Risque de collision avec le levier du fourreau de la broche lorsque l'avance manuelle ou automatique de la mèche est terminée. Le ressort de rappel se tend et décharge l'énergie stockée.

Abaissez le fourreau de la broche au moyen du levier du fourreau de la broche. Le ressort de rappel permet au fourreau de la broche de revenir à sa position initiale.

4.8 Démontage et montage du mandrin et de la mèche



ATTENTION!

Mesure de sécurité préventive. Débranchez la machine de l'alimentation électrique.



ATTENTION!

L'outil et/ou le mandrin tombent vers le bas. Maintenez fermement l'outil ou le mandrin pendant le retrait.

Les mandrins coniques peuvent être retirés avec un chasse-cône ordinaire.

• Débranchez la machine de l'alimentation électrique.

Avec un chasse-cône

- Tournez la broche de perçage jusqu'à ce que les trous du fourreau et de la broche et de la broche soient superposées.
- Maintenez fermement l'outil à la main.
- Détachez l'outil de la broche à l'aide d'un chasse-cône.
- · Maintenez l'outil à la main et retirez-le de son logement.



Avec un dispositif d'expulsion

- Tournez la bague de verrouillage (1) vers l'extérieur.
- Maintenez l'outil à la main et poussez le levier du fourreau de la broche vers le haut.

Montage d'un outil

Le mandrin est bloqué dans la broche à l'aide d'une languette d'expulsion qui l'empêche de tourner.

L'arbre conique maintient et centre le mandrin dans la broche.

- Nettoyez le siège conique dans la broche de perçage et dans le cône de l'outil ou du mandrin.
- Enfoncez l'arbre conique dans la broche de perçage.



4.9 Changer la position de la tête de perçage

La tête de perçage est fixée au moyen du levier (1).

- Poussez le levier (1) vers l'arrière pour desserrer la tête de perçage.
- Tournez la manivelle pour incliner ou lever la tête de perçage.
- Fixez la tête de perçage au moyen du levier (1).



4.10 Régler la hauteur de la table de travail

- Poussez le levier de serrage (1) vers l'arrière.
- Tournez la manivelle (2) pour incliner ou lever la table de travail.
- Fixez la table au moyen du levier (1)



4.11 Tourner la table de perçage

- Desserrez le levier (3).
- Tournez la table dans la position souhaitée.
- Fixez la table en resserrant le levier (3).





4.12 Incliner latéralement la table de perçage

- Desserrez les vis de serrage (4).
- Inclinez la table dans la position souhaitée.
- Resserrez les vis de serrage (4).



4.13 Refroidissement

Le mouvement de rotation provoque de hautes températures au tranchant de l'outil, à cause du frottement.

Lors des travaux de perçage, l'outil doit être refroidi. Le refroidissement avec un réfrigérant adapté permet un meilleur résultat de travail et prolonge la durée de vie de l'outil.

Ce refroidissement est effectué de préférence avec un dispositif de refroidissement indépendant. Si un tel dispositif n'est pas fourni avec votre machine, il existe la possibilité d'utiliser un pistolet ou un flacon pulvérisateur de liquide de refroidissement.



AVERTISSEMENT!

Risque de blessure en cas d'utilisation d'un pinceau. Utilisez un pistolet ou un flacon pulvérisateur.



INFORMATION

Utilisez comme liquide de refroidissement une émulsion écologique miscible à l'eau, disponible dans les commerces spécialisés.



Veillez à récupérer le liquide de refroidissement.

Respectez l'environnement lors de l'élimination du lubrifiant réfrigérant usagé. Respectez les instructions du fabricant.



4.14 Tableau des vitesses de coupe/d'avance

Tableau des matériaux													
	Vitesse de coupe	Vitesse d'avance recommandée en mm/tour											
Matériau à travailler	recommandée Vc en m/ min	Diamètre du foret d en mm											
		23	>36	>612	>1225	>2550							
Aciers de construction non alliés < 700 N/mm²	30 - 35	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35							
Aciers de construction alliés > 700 N/mm²	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20							
Aciers alliés < 1000 N/mm²	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20							
Aciers, faible résistance < 800 N/mm²	40	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35							
Aciers, résistance élevée > 800 N/mm²	20	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20							
Aciers inoxydable > 800 N/mm²	12	0,03	0,06	0,08	0,12	0,18							
Fonte < 250 N/mm²	15 - 25	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60							
Fonte > 250 N/mm²	10 - 20	0,05	0,15	0,25	0,35	0,55							
Alliage CuZn cassant	60 - 100	0,10	0,15	0,30	0,40	0,60							
Alliage CuZn ductile	35 - 60	0,05	0,10	0,25	0,35	0,55							
Alliage d'aluminium jusqu'à 11% Si	30 - 50	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60							
Thermoplastique	20 - 40	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40							
Duroplastes avec garniture organique	15 - 35	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40							
Thermodurcissable avec garniture inorganique	15 - 25	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40							



4.15 Tableau des vitesses de rotation

Vc en m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Foret Ø en mm							Vite	esse de r	otation n	en trs/mir	า)		
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225



Vc en m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Foret Ø en mm		Vitesse de rotation n en trs/min														
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637



4.15.1 Exemple de calcul de la vitesse de rotation

La vitesse de rotation dépend du diamètre de la mèche, du matériau à usiner et de celui de la mèche.

Matériau à percer : St 37

Matériau de la mèche : Mèche spiralée HSS

Vitesse recommandée [Vc] d'après le tableau : 40 mètres par minute.

Diamètre de la mèche [d]: 30 mm = 0,03 m

Vitesse d'avance [f] d'après le tableau = environ 0,35 mm/t

Vitesse de rotation =
$$\frac{\partial c}{\pi \times d}$$
 = $\frac{40 \text{ m}}{\text{min} \times 3,14 \times 0,03 m}$ = 425 min=

Sélectionnez sur votre perceuse une vitesse de rotation inférieure à la vitesse calculée.



INFORMATION

Pour des trous assez grand, il est conseillé de faire un pré-forage pour diminuer la force de coupe.

Le diamètre de pré-forage dépend de la longueur de l'arête transversale. L'arête transversale ne coupe pas mais aplatit le matériau. L'arête de coupe a un angle de 55° par rapport à la coupe principale.

La règle empirique générale suivante est d'application : Le diamètre de pré-forage dépend de la longueur de l'arête transversale.





Etapes de travail recommandées pour un diamètre de forage de 30 mm

Exemple:

- I. Pré-forage de Ø 5 mm.
- 2. Pré-forage de Ø 15 mm.
- 3. Forage de Ø 30 mm.



5 Entretien

Dans ce chapitre, vous trouverez les informations relatives

- Aux contrôles,
- À l'entretien,
- Aux réparations

De votre machine.



ATTENTION!

L'entretien régulier et effectué selon les règles énoncées est une condition impérative pour garantir:

- La sécurité durant les travaux,
- Un travail sans soucis,
- · Une longue durée de vie de votre machine,
- La qualité du produit fini.

Les accessoires ou appareils des autres fabricants doivent également se trouver en état irréprochables.

5.1 Sécurité



ATTENTION!

Une intervention effectuée sur la machine par une personne non qualifiée peut conduire aux conséquences suivantes :

- Blessures graves pour l'opérateur et l'entourage,
- Dégâts sur la machine.

Seul un opérateur qualifié et compétent peut intervenir pour effectuer des travaux d'entretien sur la machine.

5.1.1 Préparation



AVERTISSEMENT!

Débranchez la perceuse avant d'effectuer les travaux d'entretien.

Apposez un panneau d'avertissement sur la machine, pour éviter un redémarrage de celle-ci par un tiers.

5.1.2 Remise en service

Avant la remise en service de la machine, effectuez un contrôle de sécurité.



AVERTISSEMENT!

Avant de remettre la machine en marche, assurez-vous qu'il n'y ait aucun danger pour les personnes et pour le matériel.



5.2 Inspection et entretien

Le type et le degré d'usure de la machine dépendent des conditions d'utilisation dans chaque atelier. Les intervalles mentionnés dans le tableau ci-dessous sont donnés à titre indicatif.

Intervalle	Où?	Quoi ?	Comment ?
Avant le début du travail, après chaque entretien ou réparation	Perceuse	Effectuez un cont Effectuez un cont	rôle visuel de la machine. rôle de sécurité
Une fois par mois	Colonne et crémaillère	Huiler	 Huilez régulièrement la colonne avec une huile disponible dans le commerce. Graissez régulièrement la crémaillère avec de la graisse disponible dans le commerce.
Selon les besoins	Palier de broche	Resserrer	Palier 80205 Roulements à rouleaux coniques 2007107



Intervalle	Où?	Quoi ?	Comment ?
Selon les besoins	Ressort de rappel du fourreau de la broche	Resserrer	ATTENTION! Des pièces peuvent se détacher et être éjectées. Veillez à ce que les travaux d'entretien soient effectués par du personnel qualifié. Démontez le panneau de commande et le couvercle latéral. Desserrez la vis (I) et tournez le logement du ressort de rappel (2) vers la droite jusqu'à ce que le ressort de rappel (3) soit suffisamment tendu.
Une fois par mois	Huileurs	Huiler	Huilez tous les huileurs (réglage en hauteur de la table) avec de l'huile pour machines. N'utilisez pas de pistolet à graisse ou dispositif similaire.
Selon l'expérience de l'utilisateur	Système électrique	Contrôle électrique	Voir «Obligations de l'utilisateur» en page 7 Voir «Électricité» en page 12



INFORMATION

Le coussinet de la broche est lubrifié en continu. Un graissage supplémentaire est donc inutile.

5.3 Réparations

Pour toute réparation, adressez-vous au service après-vente de votre revendeur.

Si votre personnel technique effectue une réparation, il doit impérativement suivre les instructions de ce manuel d'utilisation. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages ou de dysfonctionnements dus au non-respect du manuel d'utilisation. Dans ce cas, la garantie est annulée.

Pour les réparations :

- Utilisez uniquement des outils adaptés et en parfait état,
- Utilisez uniquement des pièces détachées originales.



6 Résolution des pannes

6.1 Pannes de la perceuses

Pannes	Causes/effets possibles	Solutions
Bruits pendant l'usinage	L'outil est usé ou mal fixé.	Utilisez un nouvel outil et contrôlez la fixation (fixation de la mèche, du mandrin et de l'arbre porte-foret).
La mèche «brûle».	Vitesse de la broche trop élevée.	Sélectionnez une vitesse plus basse.
	Les copeaux ne sortent pas du trou.	Retirez la mèche plus souvent du trou.
	Mèche usée.	Affûtez la mèche ou remplacez-la.
	Refroidissement insuffisant.	Utilisez un liquide de refroidissement.
La pointe de l'outil dévie. Le trou percé n'est pas rond.	Endroits plus durs dans la pièce à percer ou longueur des spirales de coupe/ou angle de la mèche inégaux.	Utilisez une nouvelle mèche.
	Mèche déformée.	
La mèche ne tourne pas rond ou vacille.	Mèche déformée.	Remplacez la mèche.
	Roulements usés dans la tête de perçage.	Faites remplacer les roulements dans la tête de perçage.
	Mèche mal fixée.	Fixez correctement la mèche.
	Mandrin défectueux.	Remplacez le mandrin.
Le mandrin ou l'arbre conique ne peut pas être inséré.	Saleté, graisse ou huile sur la surface de l'intérieur du mandrin ou de l'arbre	Nettoyez soigneusement les surfaces.
pas etre msere.	conique.	Dégraissez les surfaces.
Le moteur ne tourne pas.	Moteur mal branché.	Faites vérifier par un technicien.
	Fusible défectueux.	
Le moteur surchauffe et n'a pas de puissance.	Moteur surchargé.	Vous obtiendrez le couple maximal à la broche de perçage en réglant la vitesse la plus basse.
Manque de précision.	Pièce de poids inégal ou serrée de façon irrégulière.	Alignez la pièce et serrez-la de façon régulière.
	Porte-pièce pas bien horizontal.	Alignez le porte-pièce horizontalement.
Le fourreau de la broche ne revient pas.	Ressort de rappel cassé.	Remplacez le ressort.



7 Annexes

7.1 Droits d'auteur

Cette documentation est protégée par des droits d'auteur. Ces droits, et en particulier la traduction, la mise en page, les images et les schémas, les émissions de radio ou de TV, les reproductions dans des reportages photo ou similaires, le stockage, même partiel, dans une base de donnée, restent la propriété de la société et sont soumis à une autorisation écrite. Des modifications techniques peuvent survenir à tout moment.

7.2 Stockage



ATTENTION!

Dans le cas d'un stockage inadapté ou non conforme, les composants électriques et mécaniques de la machine peuvent être endommagés et détruits.

Stockez les pièces encore emballées ou déjà déballées dans les conditions environnementales citées précédemment.

Observez les instructions et indications figurant sur la caisse de transport.

Renseignez-vous auprès de votre revendeur si vous devez stocker la machine pendant plus de trois mois ou dans des conditions environnementales différentes de celles recommandées.

7.3 Élimination et possibilités recyclage

Évacuez votre appareil sans nuire à l'environnement, c'est-à-dire en ne le jetant pas n'importe où mais en remettant les déchets à une décharge.

Ne jetez pas l'emballage et, plus tard, l'appareil mais évacuez-les conformément aux directives; renseignez-vous pour cela auprès de votre commune/mairie ou après d'une entreprise d'évacuation des déchets compétente.

7.3.1 Mise hors service



ATTENTION!

Les appareils dont vous ne souhaitez plus vous servir doivent être immédiatement mis hors service dans les règles de l'art pour éviter toute utilisation abusive ultérieure et pour exclure tout risque pour les personnes et l'environnement.

- Débranchez la fiche secteur.
- Sectionnez le câble d'alimentation.
- Retirez de l'appareil tous les agents d'exploitation constituant un risque pour l'environnement.
- Retirer immédiatement les piles et les accus éventuels.
- Démontez la machine en sous-groupes et composants maniables et utilisables.
- Dirigez les composants de la machine et les agents d'exploitation vers les voies d'évacuation prévues.

7.3.2 Évacuation de l'emballage du nouvel appareil

Tous les matériaux et auxiliaires d'emballages utilisés sur la machine sont recyclable et doivent systématiquement être dirigés vers une collecte.

Le bois de l'emballage peut être soit évacué, soit recyclé.

Les composants de l'emballage en carton peuvent être remis à une collecte de vieux papier.

Les films sont en polyéthylène (PE) ou les rembourrages en polystyrène (PS). Une fois qu'ils ont été traités, ces matériaux peuvent être réutilisés dans la mesure où ils ont été remis à une collecte où à une entreprise d'évacuation compétente. Ne remettez les matériaux d'emballage qu'à l'état trié afin qu'ils puissent être directement revalorisés.



7.3.3 Élimination de l'appareil usagé



INFORMATION

Dans votre intérêt et celui de l'environnement, veillez à ce que tous les composants de la machine ne soient évacués que de la manière et par les voies prévues et autorisées.

Tenez compte que les appareils électriques contiennent une multitude de matériaux réutilisables ainsi que des composants nocifs pour l'environnement. Faites en sorte que ces composants soient évacués à l'état trié et dans les règles de l'art. En cas de doute, veuillez vous adresser à votre service communal d'évacuation des déchets. Le cas échéant, faites appel à une entreprise spécialisée dans l'évacuation pour le traitement.

7.3.4 Évacuation des composants électriques et électroniques

Veillez à ce que les composants électriques soient évacués dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions légales. L'appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être jeté à la poubelle de déchets domestiques. Conformément à la directive européenne 2002/96/CE sur les appareils électriques et électroniques usés et à sa conversion en droit national, les outils électriques et machines électriques usés doivent être collectés séparément et être dirigés vers un centre de recyclage en vue de leur recyclage conforme à la protection de l'environnement.

En qualité d'exploitant de machines, vous devriez vous enquérir d'informations sur le système de collecte ou d'évacuation autorisé et vous concernant.

Veillez à une évacuation correcte et conforme aux prescriptions légales des piles et/ou batteries.

Ne remettez aux points de collecte dans le commerce ou aux entreprises communales de traitement des déchets que des piles déchargées.

7.4 Évacuation auprès de points de collecte communaux

Traitement des appareils électriques et électroniques en fin de vie (applicable dans les pays de l'Union européenne et autres pays européens disposant de systèmes de collecte sélective).



Ce symbole, apposé sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne peut pas être traité avec les déchets ménagers. Il doit être remis à un centre de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. En s'assurant que ce produit est bien mis en rebut de manière appropriée, vous aiderez à prévenir les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine.

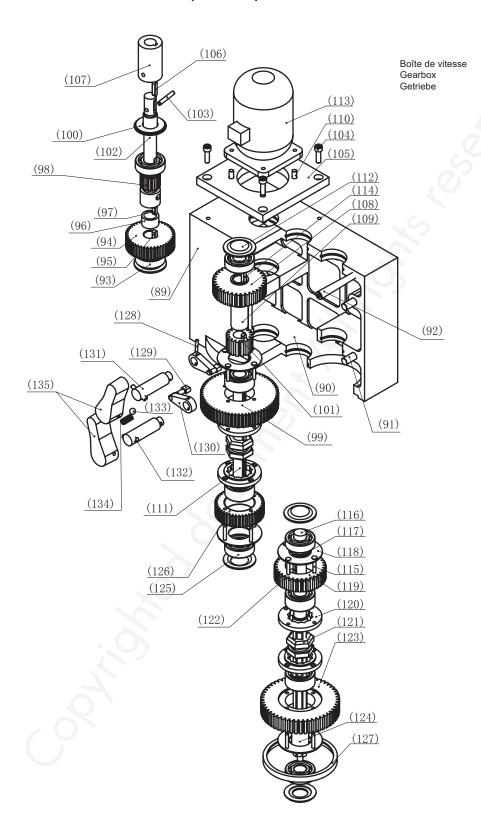
Le recyclage des matériaux aide à conserver les ressources naturelles.

Pour toute information supplémentaire au sujet du recyclage de ce produit, vous pouvez contacter votre municipalité, votre déchetterie ou le point de vente de ce produit.



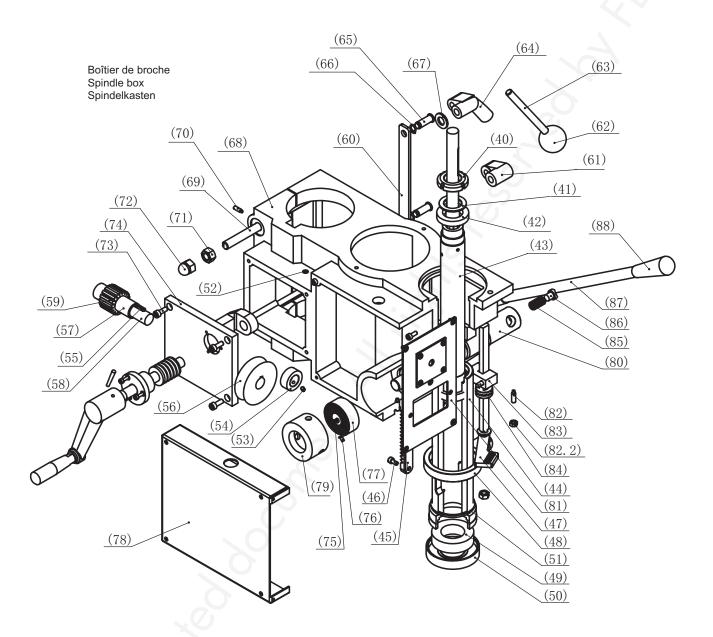
8 Vues éclatées et liste des pièces détachées

8.1 Boîte de vitesse FTG30 | FSG28 | FSG30



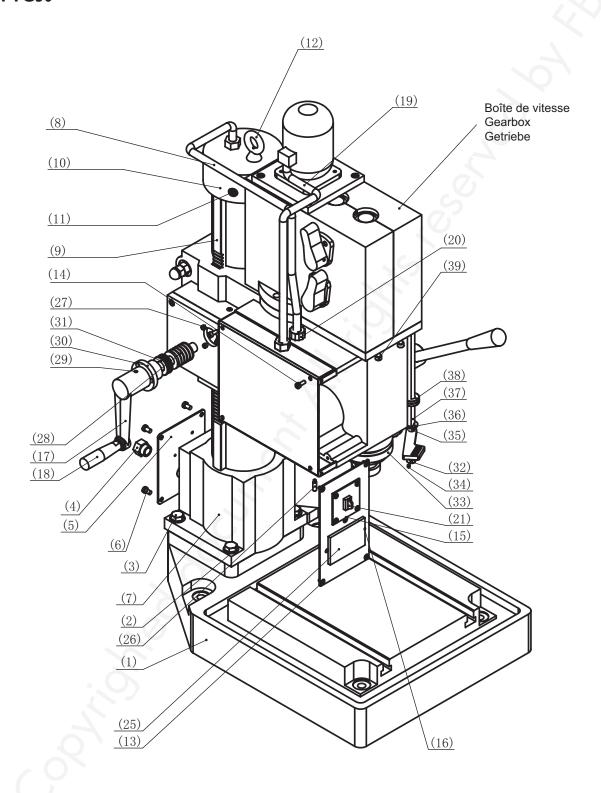


8.2 Logement de la broche FTG30 | FSG28



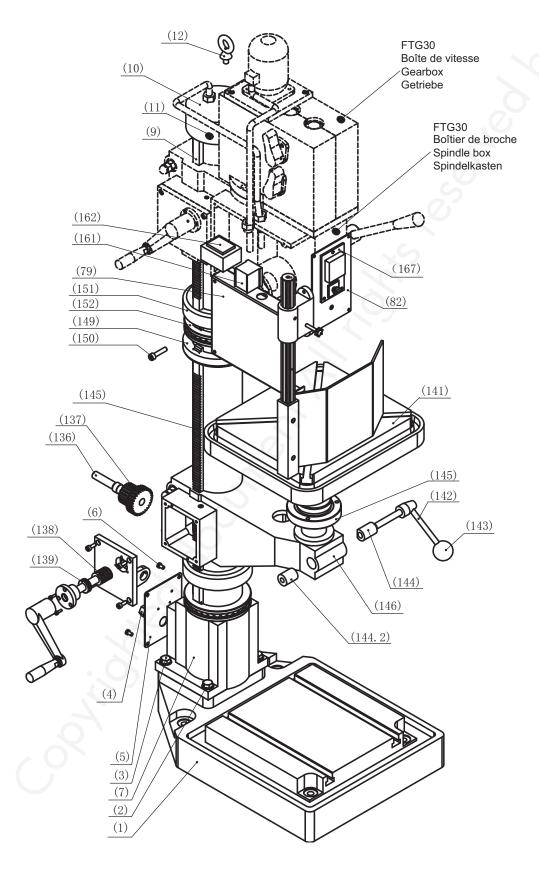


8.3 FTG30



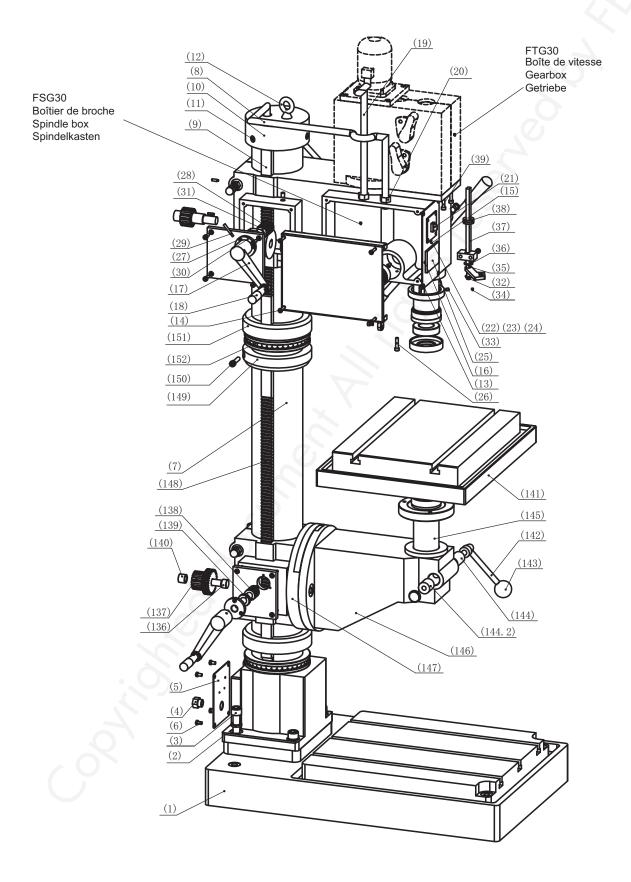


8.4 FSG28



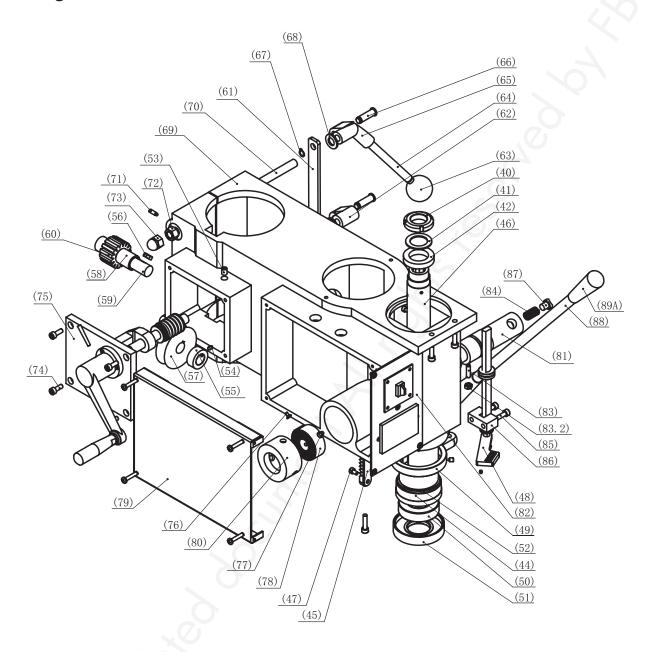


8.5 FSG30





8.6 Logement de la broche FSG30



• ()				
Pos.		B. d. office	Grösse / Zeichnungs Nr. / Norm	Artikelnummer
	Bezeichnung	Designation	Size / Drawing No. / Standard	Item no.
1	FTG30 / FSG28 Maschinenfuß	FTG30 / FSG28 Machine base	Z4025-1-0101B	0D3030250TO01
1	FSG30 Maschinenfuß	FSG30 Machine base	Z5025-0101B	0D3030270TO01
2	FTG30 / FSG28 Federscheibe	FTG30 / FSG28 Spring washer	GB 93-87; 12mm	
2	FSG30 Federscheibe	FSG30 Spring washer	GB 93-87 ; 16mm	
3	FTG30 / FSG28 Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	FTG30 / FSG28 Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M12x45	
3	FSG30 Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	FSG30 Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M16x60	
4	Ummanteltes mehradriges Kabel, Zugentlastung	Sheathed multicore cable, strain relief	JB / GQ0617-88 ; M20x1.5	0D3030250TO04



5	Abdeckplatte mit Typenschild	Cover plate with rating plate	Z4025-1-0101E	0D3030250TO05
6	Zylinderkopfschraube mit Schlitz	Slotted cheese head screw	GB 65-85 ; M6x10	0D3030250TO07
7	FTG30 Säule FSG28 Säule	FTG30 Column FSG28 Column	Z4025-2-0102A Z5025-1A-0101	0D3030250TO07 0D3030260TO07
7	FSG30 Säule	FSG30 Column	Z5025-1A-0101 Z5025A-0102	0D30302601O07 0D3030270TO07
8	Kunststoffummantelter Metallschlauch	Plastic covered metal hose	23020A-0102	0D3030270TO07 0D3030250TO08
9	FTG30 Zahnstange Hebevorrichtung	FTG30 Lifting rack	Z4025-2-0103	0D3030250TO09
9	FSG28 Zahnstange Hebevorrichtung	FSG28 Lifting rack	Z5025-1-0206	0D3030260TO09
9	FSG30 Zahnstange Hebevorrichtung	FSG30 Lifting rack	Z5025 - 0121	0D3030270TO09
10	FTG30 / FSG28 Obere Abdeckung der	FTG30 / FSG28 Column top cover	Z4025-1-0102 / 1A	0D3030250TO10
	Säule	·		
10	FSG30 Obere Abdeckung der Säule	FSG30 Column top cover	Z5025-0122A	0D3030270TO10
11	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M8x20	
12	Heberingschraube	Lifting ring screw	GB 825-76 ; M12	
13	Befestigungsschrauben Schalterplatte FTG30 / FSG28 Kreuzschlitz-	Switch plate fastening screws FTG30 / FSG28 Cross recessed pan head	GB 819-85 ; M4x8	
14	Flachkopfschraube	screw	GB 818-85 ; M5x45	
14	FSG30 Kreuzschlitz-Flachkopfschraube	FSG30 Cross recessed pan head screw	GB 818-85 ; M5x25	
15	Erdungszeichen	Grounding sign	GB 010 00 ; MOXE0	
16	Kreuzschlitz-Flachkopfschraube	Cross recessed pan head screw	GB 818-85 ; M5x25	
17	Handkurbel	Crank handle	Z4025-1-0207C	0D3030250TO17
18	Handgriff	Handle	Z4025-1-0252	0D3030250TO18
19	Endanschluss Rohrverbindung	End pipe connection	. 6	0D3030250TO19
20	Kunststoffummantelter Metallschlauch;	Plastic covered metal hose ; End connection	JB / GQ0545-84 ; M20x1.5	0D3030250TO20
	Endverbindungsstück	fitting	JB / GQ0545-84 , MZ0X1.5	
21	Wechselschalter	Changeover switch		0D3030250TO21
22	Federscheibe	Spring washer	GB 93-87; 4	
23	Außenzahn-Sicherungsscheibe	External tooth locking washer	GB 862.1-87 ; 4	
24	Kreuzschlitz-Senkkopfschraube	Cross recessed countersunk head screw	GB 819-85 ; M4x8	
25	Schalter (Not-Halt + Ein-Aus)	Switches (Emergency stop + On-Off)		0D3030250TO25
26	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M6x20	
27	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M4X12	
28	Schneckenrad	Worm gear	Z4025-1-0411A	0D3030250TO28
29	Kegelstift	Taper pin	GB 117-86; 4 x 35	
30	Buchse	Bushing	Z4025-1-0414	0D3030250TO30
31	Einseitig wirkendes Axialkugellager	Single directional thrust ball bearing	8102	0408102
32	Sechskant-Flachmutter Gewindestift mit Schlitz und konischem	Hexagonal flat nut	GB 6172-86 ; M8	
33	Ende	Slotted tapered end set screw	GB 71-85 ; M6x8	
34	Zylindrischer Stift	Cylindrical pin	Z4025-1-0253	0D3030250TO34
35	Zylindrische Schraubendruckfeder	Cylindrical helical compression spring	Q81-1; 1x13x25	0D3030250TO35
36	Unterlegscheibe	Washer	GB 97.1-85 ; 10	
37	Abgestufte Strichskala	Graduated line scale	Z4025-1-0236	0D3030250TO37
38	Rändelmutter	Knurled nut	Z4025-1-0237	0D3030250TO38
39	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M6x20	
40	Runde Mutter	Round nut	GB 812-88 ; M27x1.5	
41	Anschlagscheibe für Rundmutter	Stop washer for round nut	GB 858-88 ; 27	
42	Lager	Bearing	E1000906	0D3030250TO42
43	Hauptwelle	Main shaft	Z4025-2-0230	0D3030250TO43
44	Spindelhülse	Spindle sleeve	Z4025-2-0231	0D3030250TO44
45		Foodbook	74005 4 0004	0D3030250TO45
	Vorschubgestell	Feed rack	Z4025-1-0221	0D30302301043
46	Vorschubgestell Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw	Z4025-1-0221 GB 70-85 ; M5x8	0D30302301043
47	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff	Hexagon socket cheese head screw Handle	GB 70-85 ; M5x8 Z4025-1-0228A	0D3030250TO47
	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M5x8	
47	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff	Hexagon socket cheese head screw Handle	GB 70-85 ; M5x8 Z4025-1-0228A	0D3030250TO47
47 48 49 50	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B	0D3030250TO47 0D3030250TO48
47 48 49 50 51	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing cover O-ring	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49
47 48 49 50 51 55	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing cover O-ring Feather key	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50
47 48 49 50 51 55 57	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil verzahnte Welle komplett	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing cover O-ring Feather key geared shaft complete	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16 Z4025-1-0408A	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50 0D3030250TO57
47 48 49 50 51 55 57 58	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil verzahnte Welle komplett Kleine Welle	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing cover O-ring Feather key geared shaft complete Small shaft	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16 Z4025-1-0408A Z4025-1-0403A	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50 0D3030250TO57 0D3030250TO57
47 48 49 50 51 55 57 58 59	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil verzahnte Welle komplett Kleine Welle Zahnrad	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing cover O-ring Feather key geared shaft complete Small shaft Gear wheel	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16 Z4025-1-0408A Z4025-1-0403A Z020404	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50 0D3030250TO57 0D3030250TO57 0D3030250TO58 0D3030250TO59
47 48 49 50 51 55 57 58 59 61	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil verzahnte Welle komplett Kleine Welle Zahnrad Klemmgriffhalter (II)	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing cover O-ring Feather key geared shaft complete Small shaft Gear wheel Clamping handle holder (II)	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16 Z4025-1-0408A Z4025-1-0403A Z020404 Z4025-1-0105/2	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50 0D3030250TO57 0D3030250TO57
47 48 49 50 51 55 57 58 59 61 62	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil verzahnte Welle komplett Kleine Welle Zahnrad Klemmgriffhalter (II) Handgriff Kugel	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing O-ring Feather key geared shaft complete Small shaft Gear wheel Clamping handle holder (II) Handle ball	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16 Z4025-1-0408A Z4025-1-0403A Z020404 Z4025-1-0105/2 GB4141.11-84; M10x32	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50 0D3030250TO57 0D3030250TO58 0D3030250TO59 0D3030250TO61
47 48 49 50 51 55 57 58 59 61 62 63	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil verzahnte Welle komplett Kleine Welle Zahnrad Klemmgriffhalter (II) Handgriff Kugel Griffstange	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing O-ring Feather key geared shaft complete Small shaft Gear wheel Clamping handle holder (II) Handle ball Handle bar	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16 Z4025-1-0408A Z4025-1-0403A Z020404 Z4025-1-0105/2 GB4141.11-84; M10x32 Z4025-1-0105/6	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50 0D3030250TO57 0D3030250TO58 0D3030250TO59 0D3030250TO61
47 48 49 50 51 55 57 58 59 61 62 63 64	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil verzahnte Welle komplett Kleine Welle Zahnrad Klemmgriffhalter (II) Handgriff Kugel Griffstange Klemmgriffhalterung (I)	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing O-ring Feather key geared shaft complete Small shaft Gear wheel Clamping handle holder (II) Handle bar Clamping handle holder (I)	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16 Z4025-1-0408A Z4025-1-0403A Z020404 Z4025-1-0105/2 GB4141.11-84; M10x32 Z4025-1-0105/6 Z4025-1-0105/5	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50 0D3030250TO57 0D3030250TO58 0D3030250TO59 0D3030250TO61 0D3030250TO63 0D3030250TO63
47 48 49 50 51 55 57 58 59 61 62 63 64 77	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil verzahnte Welle komplett Kleine Welle Zahnrad Klemmgriffhalter (II) Handgriff Kugel Griffstange Klemmgriffhalterung (I) Spiralfeder	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing cover O-ring Feather key geared shaft complete Small shaft Gear wheel Clamping handle holder (II) Handle ball Handle bar Clamping handle holder (I) Spiral spring	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16 Z4025-1-0408A Z4025-1-0403A Z020404 Z4025-1-0105/2 GB4141.11-84; M10x32 Z4025-1-0105/6 Z4025-1-0105/5 Z4025-1-0105/5	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50 0D3030250TO57 0D3030250TO58 0D3030250TO59 0D3030250TO61 0D3030250TO63 0D3030250TO64 0D3030250TO64
47 48 49 50 51 55 57 58 59 61 62 63 64 77	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil verzahnte Welle komplett Kleine Welle Zahnrad Klemmgriffhalter (II) Handgriff Kugel Griffstange Klemmgriffhalterung (I) Spiralfeder Gehäuse Spiralfeder	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing cover O-ring Feather key geared shaft complete Small shaft Gear wheel Clamping handle holder (II) Handle ball Handle bar Clamping handle holder (I) Spiral spring Spiral spring	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16 Z4025-1-0408A Z4025-1-0403A Z020404 Z4025-1-0105/2 GB4141.11-84; M10x32 Z4025-1-0105/6 Z4025-1-0105/5 Z4025-1-0217A Z13.0243D.851	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50 0D3030250TO57 0D3030250TO58 0D3030250TO59 0D3030250TO61 0D3030250TO63 0D3030250TO64 0D3030250TO77 0D3030250TO79
47 48 49 50 51 55 57 58 59 61 62 63 64 77 79	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil verzahnte Welle komplett Kleine Welle Zahnrad Klemmgriffhalter (II) Handgriff Kugel Griffstange Klemmgriffhalterung (I) Spiralfeder Gehäuse Spiralfeder Welle Pinolenhebel	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing cover O-ring Feather key geared shaft complete Small shaft Gear wheel Clamping handle holder (II) Handle ball Handle bar Clamping handle holder (I) Spiral spring Spiral spring housing Quill lever shaft	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16 Z4025-1-0408A Z4025-1-0408A Z4025-1-0105/2 GB4141.11-84; M10x32 Z4025-1-0105/6 Z4025-1-0105/5 Z4025-1-0105/5 Z4025-1-0217A Z13.0243D.851 Z4025-1-0241	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50 0D3030250TO57 0D3030250TO58 0D3030250TO59 0D3030250TO61 0D3030250TO63 0D3030250TO64 0D3030250TO77 0D3030250TO79 0D3030250TO79 0D3030250TO80
47 48 49 50 51 55 57 58 59 61 62 63 64 77	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant Handgriff Hülsensicherungsring Lager Lagerdeckel O-Ring Glatter flacher Keil verzahnte Welle komplett Kleine Welle Zahnrad Klemmgriffhalter (II) Handgriff Kugel Griffstange Klemmgriffhalterung (I) Spiralfeder Gehäuse Spiralfeder	Hexagon socket cheese head screw Handle Sleeve locking ring Bearing Bearing cover O-ring Feather key geared shaft complete Small shaft Gear wheel Clamping handle holder (II) Handle ball Handle bar Clamping handle holder (I) Spiral spring Spiral spring	GB 70-85; M5x8 Z4025-1-0228A Z4025-1-0234A E2007107 Z4025-1-0229B GB 1235-76; 60x3.1 GB 1096-79; 5x16 Z4025-1-0408A Z4025-1-0403A Z020404 Z4025-1-0105/2 GB4141.11-84; M10x32 Z4025-1-0105/6 Z4025-1-0105/5 Z4025-1-0217A Z13.0243D.851	0D3030250TO47 0D3030250TO48 0D3030250TO49 0D3030250TO50 0D3030250TO57 0D3030250TO59 0D3030250TO61 0D3030250TO63 0D3030250TO64 0D3030250TO77 0D3030250TO79



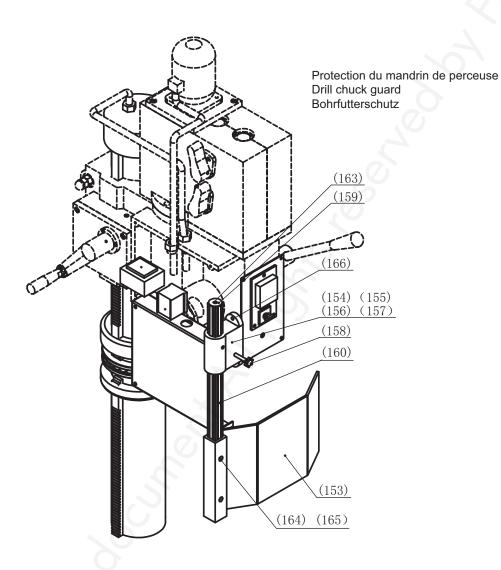
82	FTG30 / FSG28 Elektrische Schalttafel	FTG30 / FSG28 Electrical panel	Z4025-2-0249C	0D3030250TO82
82.2	Sechskantmutter	Hexagonal nut	GB 6170-86 ; M6	
83	Lineal	Ruler	Z4025-1-0242A	0D3030250TO83
84	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M6x20	
85	Zylindrische Schraubendruckfeder	Cylindrical helical compression spring	Q81-1; 1x12x35	0D3030250TO85
86	Federhülse	Federhülse Spring sleeve		0D3030250TO86
87	Pinolenhebel	Spindle quill lever	Z4025-1-0232	0D3030250TO87
88	Abdeckung des Griffs	Handle cover	GB4141.14-84 ; M12x60	
89	(links) Getriebekasten	(left) Gearbox body	Z4025-2-0317	0D3030250TO89
90	(rechts) Getriebekasten	(right) Gearbox body	Z4025-2-0317	0D3030250TO90
91	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M10x70	1
92	Kegelstift mit Innengewinde	Taper pin with internal thread	GB 118-86 ; 8x90	
93	Rillenkugellager mit Staubschutzhaube	Deep groove ball bearing with dust cover	80203	04080203
94	Zahnrad der Motorwelle	Motor shaft gear	Z4025-1-0303B	0D3030250TO94
95	Passfeder	Feather key	GB 1096-79 ; C5x20	
96	Hülse	Sleeve	Z4025-1-0304	0D3030250TO96
97	Passfeder	Feather key	GB 1096-79 ; C5x14	
98	Ritzel	Pinion	Z020305	0D3030250TO98
99	Zwischenwellengetriebe II	Intermediate shaft gear II	Z4025-1-0320A	0D3030250TO99
100	Transparente Abdeckung	Transparent cover	Z4025-1-0328	0D3030250TO100
101	Ritzel	Pinion	Z4025-1-0319B	0D3030250TO101
102	Motoranschlusswelle	Motor connection shaft	Z4025-2-0330A	0D3030250TO102
103	Zylinderstift	Cylindrical pin	GB 879-86; 5x32	
104	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M6x20	000000000000000000000000000000000000000
105	Motorhalterung	Motor holder	Z4025-2-0332A	0D3030250TO105
106	Passfeder	Feather key	GB 1096-79 ; 5x22	
107	Kupplungsmuffe	Coupling sleeve	Z4025-2-0331B	0D3030250TO107
108	Zwischenwellengetriebe II	Intermediate shaft gear II	Z4025-1-0308A	0D3030250TO108
109	Verbindungshülse	Connecting sleeve	Z4025-1-0310A	0D3030250TO109
110	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M6x12	
111	Zwischenachse II	Intermediate axis II	Z4025-1-0309	0D3030250TO111
112	Endkappe	End cap	Z4025-1-0307	0D3030250TO112
113	Motor	Motor		0D3030250TO113
114	Passfeder	Feather key	GB 1096-79 ; B5x20	
115	Senkkopfniete	Countersunk head rivet	GB 869-86 ; 4x28	
116	Zentralachse (III-Achse)	Central axis (III axis)	Z4025-2-0311	0D3030250TO116
117	Verbindungshülse	Connecting sleeve	Z4025-1-0302	0D3030250TO117
118	Anschlussstück	Connection piece	Z4025-1-0316	0D3030250TO118
119	III Getriebewelle, hohe Drehzahl	III gear shaft, high speed	Z4025-1-0312A	0D3030250TO119
120	Innenverzahnte Platte	Internal tooth plate	Z4025-1-0313A	0D3030250TO120
121	Binder	Binding	Z4025-1-0314A	0D3030250TO121
122	Passfeder	Feather key	GB 1096-79 ; 5x45	000000000000000000000000000000000000000
123	III Getriebewelle, niedrige Drehzahl	III gear shaft, low speed	Z4025-1-0315A	0D3030250TO123
124	Verbindungshülse	Connecting sleeve	Z4025-1-0318	0D3030250TO124 0403056203
125	Schrägkugellager (zweireihig)	Angular contact (double row) ball bearing	3056203 Z4025-1-0326A	
126	II Welle Eingangsgetriebe	Il shaft input gear		0D3030250TO126
127	Positionierring	Positioning ring	Z4025-1-0321	0D3030250TO127
128	Kegelstift	Taper pin	GB 117-86 ; 3x20	0D20202E0TO420
129	Zugstift Zughebel	Pull pin	Z4025-1-0322	0D3030250TO129
130	ŏ	Pull lever	Z4025-1-0323	0D3030250TO130
131	Wellenzapfen Kegelstift	Shaft pin	Z4025-1-0324	0D3030250TO131
132	Ŭ .	Taper pin	GB 117-86 ; 4x28 Z4025-1-0325A	0D30303E0TO433
133 134	Handhebel	Hand lever Cylindrical helical compression spring		0D3030250TO133
134	Zylindrische Schraubendruckfeder Stahlkugel	Cylindrical nelical compression spring Steel ball	Q81-1 ; 1x7x17 GB 308-77 ; 8	0D3030250TO134 0D3030250TO135
135	kleine Welle	Steel ball Small shaft	Z5025-0113A	0D3030250TO135
137	FSG28 Schneckenrad	FSG28 worm gear	Z5025-0113A Z5025-1-0107A	0D3030250TO136
137	FSG28 Schneckenrad	FSG28 worm gear	Z5025-1-0107A Z5025-0112B	0D30302601O137
138	FSG30 Schneckenrad	FSG30 worm gear	Z5025-0112B Z5025-0110B	0D3030270TO137
138	Einseitig wirkendes Axialkugellager	Single directional thrust ball bearing	8102	0408102
140	Positionierhülse	Positioning sleeve	Z5025-0115	0408102 0D3030260TO140
	FSG28 Bohrtisch	FSG28 drill table	Z5025-0115 Z5025-1A-0111B	
141				0D3030260TO141
	FSG30 Bohrtisch	FSG30 drill table	Z5025-0105 Z4025-1-0105/6	0D3030270TO141 0D3030260TO142
			/4U/2-1-UTU2/b	UD3U3U2bUTU142
142	FSG28 Handhebel	FSG28 Hand lever		
142 142	FSG28 Handhebel FSG 30 Handhebel	FSG 30 Hand lever	Z5025-0120/5	0D3030270TO142
142 142 143	FSG28 Handhebel FSG 30 Handhebel FSG28 Handgriff Kugel	FSG 30 Hand lever FSG28 Handle ball	Z5025-0120/5 GB 4141.11-84 ; M10x32	0D3030270TO142 0D3030260TO143
142 142 143 143	FSG28 Handhebel FSG 30 Handhebel FSG28 Handgriff Kugel FSG30 Handgriff Kugel	FSG 30 Hand lever FSG28 Handle ball FSG30 Handle ball	Z5025-0120/5 GB 4141.11-84 ; M10x32 GB 4141.11-84 ; M12x40	0D3030270TO142 0D3030260TO143 0D3030270TO143
141 142 142 143 143 144 144.2	FSG28 Handhebel FSG 30 Handhebel FSG28 Handgriff Kugel	FSG 30 Hand lever FSG28 Handle ball	Z5025-0120/5 GB 4141.11-84 ; M10x32	0D3030270TO142



145	FSG28 Drehlager Tisch	FSG28 Table rotation seat	Z5025-1A-0112	0D3030260TO145
145	FSG30 Drehlager Tisch	FSG30 Table rotation seat	Z5025A-0118	0D3030270TO145
146	FSG28 Bohrtischträger	FSG28 Drill table support	Z5025-1-0110A	0D3030260TO146
146	FSG30 Bohrtischträger	FSG30 Drill table support	Z5025-0104	0D3030270TO146
147	Drehlagerbock	Swivel bearing block	Z5025-0103A	0D3030260TO147
148	Hebegestell	Lifting rack	Z5025-0116A	0D3030260TO148
149	FSG28 Halter Tisch Zahnstange oben	FSG28 Bracket table rack top	Z04.0114.881	0D3030260TO149
149	FSG30 Halter Tisch Zahnstange oben	FSG30 Bracket table rack top	Z03.0114.881	0D3030270TO149
150	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw	GB 70-85 ; M8x35	
151	FSG28 Zahnstange und Ritzelträger	FSG28 Rack and pinion tray	Z02.0109.881	0D3030260TO151
151	FSG30 Zahnstange und Ritzelträger	FSG30 Rack and pinion tray	Z03.0108.881	0D3030270TO151
152	FSG28 Einseitig wirkendes Axialkugellager	FSG28 Single directional thrust ball bearing	8120	0408120
152	FSG30 Einseitig wirkendes Axialkugellager	FSG30 Single directional thrust ball bearing	8124	0408124
161	AC-Schütze	AC contactors	(/)	0D3030260TO161
162	Transformator	Transformer	5	0D3030260TO162



8.7 Protection du mandrin



	Drill chuck guard					
Pos.		Basis and the a	Artikelnummer			
	Bezeichnung	Designation	Item no.			
153	Plexiglasabschirmung	Plexiglas shield				
154	Halter für Mikroschalter	Micro switch holder				
155	Stahlkugel	Steel ball				
156	Federteller	Spring plate				
157	Mikroschalter	Micro switch				
158	Verriegelungsschraube	Locking screw	0D3030250TO153CPL			
159	59 Unterlegscheibe Washer		0D303023010133CFL			
160	Vierkant-Aluminiumstange	Square aluminium bar				
163	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw				
164	Kreuzschlitz-Senkkopfschraube	Cross recessed countersunk head screw				
165	Halterung	Holder				
166	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	Hexagon socket cheese head screw				



9 Déclaration de conformité CE

Selon la directive machine 2006/42/CE Annexe II I.A

Le fabricant / L'importateur Vynckier Tools sa

Avenue Patrick Wagnon 7 B-7700 Mouscron

Déclare par la présente que le produit suivant :

Description du produit : Perceuse

Type de la machine: FTG30 | FSG28 | FSG30

Satisfait à toutes les dispositions pertinentes de la directive citée 2006/42/CE et d'autres directives (voir ci-dessous), y compris aux modifications en vigueur au moment de la déclaration.

Description:

Perceuse à commande manuelle

Les normes supplémentaires suivantes ont été appliquées :

Directive CEM 2014/30/EU.

Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques 2015/863/UE.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN 12717:2001 - Sécurité des machines-outils - Perceuses.

EN 60204-1 - Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1: Exigences générales.

EN ISO 13849-1:2015 - Sécurité des machines - Parties de la commande relatives à la sécurité - Partie 1 : Principes généraux de conception.

EN ISO 13849-2:2012 - Sécurité des machines - Parties de la commande relatives à la sécurité - Partie 2 : Validation.

EN ISO 12100:2013 - Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Évaluation des risques et diminution des risques.

Mouscron, le 19/11/2021

Bart Vynckier, directeur - Tél. +32 56 56 14 66