



Notice

Version 1.0.8

Fraiseuse

OPTImill[®]
MH 25SV

N° d'article 333 8160

OPTImill[®]
MH 25SPV

N° d'article 333 8161



MH 25SV



MH 25SPV



Table des matières

1	Sécurité	
1.1	Plaque signalétique	5
1.1.1	Variantes de machines	5
1.2	Consignes de sécurité (avertissements).....	6
1.2.1	Classification des dangers	6
1.2.2	Autres pictogrammes	7
1.3	Utilisation appropriée	7
1.4	Mauvais usage raisonnablement prévisible.....	8
1.4.1	Prévention d'un usage abusif	8
1.5	Dangers pouvant émaner de la fraiseuse.....	10
1.6	Qualification du personnel	11
1.6.1	Groupe cible	11
1.6.2	Personnes autorisées.....	12
1.6.3	Obligations de l'exploitant	12
1.6.4	Obligations de l'opérateur	12
1.6.5	Exigences de qualification supplémentaires	12
1.7	Position de l'opérateur	12
1.8	Mesures de sécurité pendant le fonctionnement.....	12
1.9	Dispositifs de sécurité.....	13
1.9.1	Bouton d'arrêt d'urgence	13
1.9.2	Interrupteur principal verrouillable	14
1.9.3	Charges stockées.....	14
1.9.4	Dispositif de protection	14
1.10	Contrôle de sécurité.....	15
1.11	Protection corporelle individuelle.....	15
1.12	Pour votre propre sécurité pendant le fonctionnement.....	16
1.13	Arrêt et sécurisation de la fraiseuse	16
1.14	Utilisation de l'équipement de levage	16
1.15	Symboles sur la fraiseuse.....	16
1.16	Électrique.....	16
1.17	Périodes d'inspection.....	17
2	Données techniques	
2.1	Raccordement électrique.....	18
2.2	Capacité de fraisage.....	18
2.3	Attachement de broche.....	18
2.4	Tête de perçage et de fraisage.....	19
2.5	Table croisée	19
2.6	Dimensions	19
2.7	Espace de travail	19
2.8	Vitesses	20
2.9	Conditions environnementales	20
2.10	Ressources opérationnelles	20
2.11	Émissions	20
3	Livraison, transport interne, montage et mise en service	
3.1	Notes sur le transport, l'installation, la mise en service	21
3.1.1	Dangers généraux lors du transport intérieur.....	21
3.2	Livraison	22
3.3	Montage et assemblage	22
3.3.1	Exigences concernant le site d'installation	22
3.3.2	Point de fixation de charge.....	22
3.3.3	Montage	22
3.4	Dimensions	23
3.5	Première mise en service	24
3.6	Nettoyage et lubrification	24
3.7	Raccordement électrique.....	25
3.7.1	Entraînements commandés	26
3.7.2	Protection contre les courants corporels dangereux,	26
3.7.3	Courant dans le conducteur de terre de protection - Courant de fuite	26
3.7.4	Déclenchement du disjoncteur différentiel	27
3.8	Les fluctuations du réseau et leurs effets destructeurs	28
4	Commande	
4.1	Sécurité.....	29
4.2	Éléments de commande et d'affichage.....	29
4.2.1	Panneau de commande	30
4.3	Mettre la fraiseuse en marche	30
4.4	Arrêter la fraiseuse	30



4.5	Réinitialisation d'une condition d'arrêt d'urgence	31
4.6	Panne de courant, rétablissement de la disponibilité opérationnelle	31
4.7	Réglage de la vitesse	31
4.8	Vitesse d'alimentation.....	31
4.8.1	Réinitialisation de l'alimentation automatique	31
4.8.2	Alimentation automatique d'un axe	32
4.8.3	Avance rapide	32
4.9	Insérer un outil.....	32
4.9.1	Système de fixation à changement rapide	32
4.9.2	Démontage sur la MH 25SV	32
4.9.3	Démontage sur la MH 25SPV.....	33
4.9.4	Serrage du fourreau - MH 25SPV	33
4.9.5	Réglage de la butée de profondeur du fourreau - MH 25SPV	33
4.10	Utilisation de pinces de serrage	34
4.11	Serrage des pièces à usiner.....	34
4.12	Tête de fraisage pivotante.....	34
4.13	Sélection de la vitesse.....	35
4.13.1	Valeurs indicatives pour les vitesses de coupe.....	35
4.13.2	Valeurs standard pour les vitesses avec les forets hélicoïdaux HSS - Eco	36
4.14	Opération DR05	37
4.14.1	Clés (huit clés)	37
4.14.2	Opérations.....	37
4.14.3	Menu	37
4.14.4	Le menu principal.....	38
4.14.5	Paramétrage de l'écran LCD.....	38
4.14.6	Paramétrage de l'axe X Y Z et de l'axe de vitesse.....	39
4.14.7	Paramétrage de l'axe X.....	39
4.14.8	Paramètre définition de l'axe de vitesse	40
5	Maintenance	
5.1	Sécurité	41
5.1.1	Préparation.....	41
5.1.2	Remise en marche	41
5.2	Inspection et entretien	41
5.3	Réparation.....	46
5.3.1	Technicien d'entretien service après-vente.....	46
6	Pièces détachées - Spare parts	
6.1	Commande pièces détachées - Ordering spare parts.....	47
6.2	Pièces détachées	47
6.3	Service pièces détachées	47
6.4	Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings	48
6.5	Schaltplan, zusammen gefasste Platinen - Wiring diagram,merged boards	61
6.6	Bauteile Magnetsensor - Magnetic sensor components	65
7	Dysfonctionnements	
7.1	Dommmages à la fraiseuse.....	66
8	Annexe	
8.1	Droits d'auteur	67
8.2	Terminologie/glossaire	67
8.3	Modifier les informations Instructions d'utilisation	67
8.4	Réclamations de garantie / Garantie	68
8.5	Informations sur l'élimination / possibilités de recyclage	68
8.6	Stockage	69
8.7	Démontage, emballage et chargement	69
8.7.1	Mise hors service	70
8.7.2	Démantèlement.....	70
8.7.3	Démontage.....	70
8.7.4	Emballage et chargement	70
8.8	Élimination des nouveaux emballages d'équipement.....	70
8.9	Élimination des lubrifiants et lubrifiants réfrigérants	70
8.10	Élimination par les points de collecte municipaux	71
8.11	Suivi du produit.....	71



Préambule

Cher clients,

Merci d'avoir acheté un produit OPTIMUM.

Les machines à travailler les métaux OPTIMUM offrent un maximum de qualité, des solutions techniquement optimales et convainquent par un excellent rapport qualité-prix. Des développements constants et des innovations de produits garantissent à tout moment l'état de l'art et la sécurité.

Veillez lire attentivement ce mode d'emploi avant toute utilisation et vous familiariser avec la machine. Veillez également à ce que toutes les personnes qui utilisent la machine aient toujours lu et compris le mode d'emploi au préalable.

Conservez soigneusement ce mode d'emploi dans la zone de la machine

Informations

La notice d'utilisation contient des informations sur l'installation, l'utilisation et la maintenance de la machine en toute sécurité et dans les règles de l'art. Le respect constant de toutes les instructions contenues dans ce manuel garantit la sécurité des personnes et de la machine.

Ce manuel définit l'utilisation prévue de la machine et contient toutes les informations nécessaires à son fonctionnement économique et à sa longue durée de vie.

Le chapitre Entretien décrit tous les travaux d'entretien et les tests fonctionnels qui doivent être effectués régulièrement par l'utilisateur.

Les illustrations et les informations contenues dans ce manuel peuvent différer de l'état actuel de votre machine. En tant que fabricant, nous nous efforçons constamment d'améliorer et de renouveler nos produits afin que des changements puissent être apportés sans préavis. Les illustrations de la machine peuvent différer dans certains détails des illustrations de ce manuel, mais cela n'a aucune influence sur le fonctionnement de la machine.

Aucune revendication ne peut donc être tirée des informations et des descriptions. Nous réservons le droit de faire des changements et des erreurs .

Vos suggestions concernant ce mode d'emploi sont une contribution importante à l'optimisation du travail que nous proposons à nos clients. Si vous avez des questions ou des suggestions d'amélioration, veuillez contacter notre département de service.

Si vous avez des questions après avoir lu ce mode d'emploi ou si vous ne pouvez pas résoudre un problème à l'aide de ce mode d'emploi, veuillez contacter directement votre revendeur spécialisé ou Optimum Maschinen Germany GmbH.

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pflieger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax (+49)0951 / 96555 - 888

Mail: info@optimum-maschinen.de

Internet : www.optimum-maschinen.de



1 Sécurité

Conventions de représentation

	donne des informations complémentaires
	vous invite à agir
	énumérations

Cette partie du mode d'emploi

- explique la signification et l'utilisation des avertissements utilisés dans ce mode d'emploi,
- spécifie l'utilisation prévue de la fraiseuse,
- attire votre attention sur les dangers qui peuvent survenir pour vous et d'autres personnes si ces instructions ne sont pas respectées,
- vous informe sur la manière d'éviter les dangers.

En plus de ce mode d'emploi, veuillez tenir compte des points suivants

- les lois et règlements applicables,
- la réglementation légale pour la prévention des accidents,
- les panneaux d'interdiction, d'avertissement et obligatoires ainsi que les panneaux d'avertissement sur la fraiseuse.

Lors du montage, de l'utilisation, de l'entretien et de la réparation de la fraiseuse, il convient de respecter les normes en vigueur.

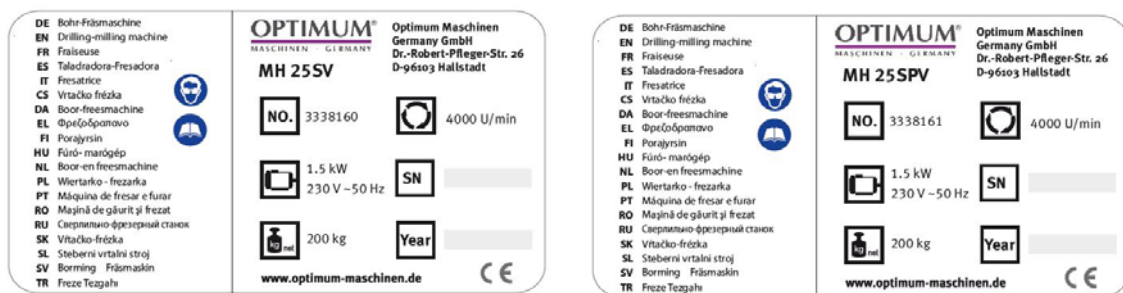
Pour les normes européennes qui n'ont pas encore été transposées dans le droit national respectif, il faut appliquer les réglementations nationales encore en vigueur.

Avant la mise en service de la fraiseuse, des mesures appropriées doivent être prises, le cas échéant, afin de respecter les réglementations spécifiques du pays concerné.

Conservez toujours la documentation à proximité de la fraiseuse.

Si vous souhaitez commander à nouveau le mode d'emploi de votre machine, veuillez indiquer le numéro de série de votre machine. Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

1.1 Plaque signalétique



1.1.1 Variantes de machines

- MH 25SV - Tête de fraisage sans levier de fourreau
- MH 25SPV - Tête de fraisage avec levier de fourreau

INFORMATION

Si vous ne parvenez pas à résoudre les problèmes à l'aide de ce mode d'emploi, veuillez vous adresser à :

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Mail: info@optimum-maschinen.de



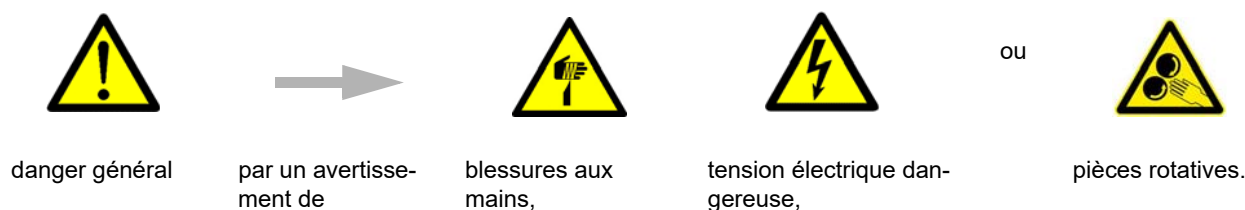
1.2 Consignes de sécurité (avertissements)

1.2.1 Classification des dangers

Nous divisons les consignes de sécurité en différents niveaux. Le tableau ci-dessous vous donne un aperçu de l'affectation des symboles (pictogrammes) et des mots indicateurs au danger concret et aux conséquences (possibles).

Pictogramme	Mot	Définition/conséquences
	DANGER !	Danger immédiat pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles, pour les personnes.
	Avertissement !	Risque : un danger peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
	Prudence !	Dangerosité ou procédures dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.
	Attention !	Situation pouvant entraîner des dommages à la fraiseuse et au produit ainsi que d'autres dommages. Aucun risque de blessure pour les personnes.
	INFORMATION	Conseils d'application et autres informations et notes importantes/utiles. Aucune conséquence dangereuse ou nuisible pour les personnes ou les biens.

Nous remplaçons le pictogramme pour les dangers concrets





1.2.2 Autres pictogrammes



Danger de dérapage !



Avertissement : risque de trébuchement !



Avertissement : surface chaude !



Avertissement : dangers biologiques !



Avertissement : démarrage automatique !



Avertissement danger de basculement !



Avertissement : charges flottantes !



Attention : danger lié à des substances explosives !



Pas de mise en marche !



Lire le mode d'emploi avant la mise en marche !



Débrancher la fiche secteur !



Porter des lunettes de protection !



Porter des gants de protection !



Porter des chaussures de sécurité !



Porter une combinaison de protection !



Porter des protections auditives !



Connecter uniquement à l'arrêt !



Faites attention à la protection de l'environnement !



Adresse de la personne de contact

1.3 Utilisation appropriée

AVERTISSEMENT !

Si la fraiseuse n'est pas utilisée comme prévu

- des risques pour le personnel,
- la fraiseuse et les autres biens matériels de l'opérateur sont en danger,
- le fonctionnement de la fraiseuse peut être perturbé.



La fraiseuse est conçue et construite pour le fraisage et le perçage de métaux froids ou d'autres matériaux non dangereux ou incombustibles à l'aide d'outils de fraisage et de perçage disponibles dans le commerce.

La fraiseuse ne doit être installée et utilisée que dans des locaux secs et ventilés.

Si la fraiseuse est utilisée d'une autre manière que celle décrite ci-dessus, modifiée sans l'autorisation d'Optimum Maschinen Germany GmbH, la fraiseuse ne sera plus utilisée aux fins prévues.

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages résultant d'une mauvaise utilisation.



Nous attirons expressément l'attention sur le fait que des modifications constructives, techniques ou procédurales non approuvées par Optimum Maschinen Germany GmbH annulent également la garantie. Une partie de l'utilisation prévue est que vous devez

- respecter les limites de la fraiseuse,
- respecter le mode d'emploi,
- respecter les consignes d'inspection et d'entretien.

📖 "Données techniques" à la page 18

AVERTISSEMENT !

Blessures graves dues à une mauvaise utilisation.

Toute modification ou modification des valeurs de fonctionnement de la fraiseuse est interdite. Ils mettent en danger les personnes et peuvent endommager la fraiseuse.



1.4 Mauvais usage raisonnablement prévisible

Un usage autre que celui défini sous « utilisation conforme » ou un usage exagéré n'est pas conforme à la destination et est donc interdit.

Toute autre utilisation nécessite une consultation avec le fabricant.

La fraiseuse ne doit être utilisée qu'avec des matériaux métalliques, froids et incombustibles.

Afin d'éviter toute mauvaise utilisation, le mode d'emploi doit être lu et compris avant la première mise en service.

Le personnel d'exploitation doit être qualifié.

1.4.1 Prévention d'un usage abusif

- ➔ Utilisation d'outils d'usinage appropriés.
- ➔ Adaptation du réglage de la vitesse et de l'avance au matériau et à la pièce.
- ➔ Serrer la pièce à usiner fermement et sans vibrations.
- ➔ Avant d'usiner des matériaux inflammables (p. ex. aluminium, magnésium) ou d'utiliser des matières auxiliaires inflammables (p. ex. alcool), vous devez prendre des précautions supplémentaires pour éviter tout risque pour la santé.
- ➔ Lors du traitement des matières plastiques, l'opérateur de la machine doit s'assurer que toute charge statique qui se produit pendant l'opération de traitement peut être dissipée sans problème.
- ➔ La machine n'est plus utilisée aux fins prévues pour le traitement du carbone, du graphite ou du carbone renforcé de fibres de carbone. La garantie a expiré. Lors du traitement de matériaux en carbone, graphite, carbone renforcé de fibres de carbone et matériaux similaires, la machine peut être endommagée en très peu de temps, même si la poussière résultante est complètement extraite pendant le processus de travail.

ATTENTION !

La pièce à usiner doit toujours être fixée dans un étau de machine, un mandrin à mors ou avec d'autres outils de serrage appropriés tels que des griffes de serrage.



AVERTISSEMENT !

Blessure causée par le jet de pièces à usiner.

- ➔ Serrer la pièce dans l'étau de la machine. S'assurer que la pièce est bien serrée dans l'étau de la machine ou dans l'étau de la table de la machine.
- Utilisation de liquides de refroidissement et de lubrifiants pour augmenter la durée de vie des outils et améliorer la qualité de surface.
- Serrage des outils d'usinage et des pièces sur des surfaces de serrage propres.
- Lubrification suffisante de la machine.
- Ajuster correctement le jeu de paliers et les guides.





Il est recommandé de :

- Les forets doivent être insérés de manière à ce que le foret se trouve exactement entre les trois mors de serrage du mandrin à serrage rapide.
- Serrer les fraises en bout à l'aide de mandrins à pinces de serrage et des pinces de serrage correspondantes.
- Pour serrer les fraises en bout de coquille à l'aide d'un mandrin de fraisage en bout de coquille.

Lors du perçage,

- s'assurer que la vitesse appropriée est réglée en fonction du diamètre du foret,
- Si la pression de contact est trop élevée, le foret peut s'user prématurément et même se briser ou se coincer dans l'alésage.
- En cas d'une pression trop forte, il y a risque d'usure prématurée du foret, d'une rupture d'outil ou le foret peut se coincer dans le trou de perçage. En cas de blocage, arrêter immédiatement le moteur d'entraînement principal en actionnant l'interrupteur d'arrêt d'urgence,
- Pour les matériaux durs, tels que l'acier, il faut utiliser un liquide de refroidissement ou un lubrifiant du commerce,
- Il faut qu'il soit toujours possible de sortir le foret de la pièce à usiner avec la broche tournante.

ATTENTION !

Ne pas utiliser le mandrin comme outil de fraisage. Ne jamais serrer une fraise dans un mandrin de perçage. Pour les fraises à queue, utiliser un mandrin à pince et les mandrins à pince correspondants.



Lors du fraisage, veillez à ce que

- la vitesse de coupe appropriée est sélectionnée,
- pour les matériaux ayant des valeurs de résistance normales, par ex. acier 18-22 m/min,
- pour les matériaux avec des valeurs de résistance plus élevées de 10-14 m/min,
- la pression est sélectionnée de manière à ce que la vitesse de coupe reste constante,
- le liquide de refroidissement/lubrifiant commercial est utilisé pour les matériaux durs.

INFORMATION

La fraiseuse MH25SV est construite selon la classe CEM C2 selon EN 61800-3.



AVERTISSEMENT !

La machine n'est pas destinée à être utilisée dans des installations résidentielles où l'alimentation électrique est assurée par un réseau public basse tension. Les interférences conduites et rayonnées peuvent rendre difficile la compatibilité électromagnétique dans ces zones.



Aperçu des catégories CEM :

Catégorie C1

- Valeurs limites requises classe B groupe 1 selon EN 55011

Catégorie C2

- Valeurs limites requises classe A groupe 1 selon EN 55011, installation par des experts CEM et avertissement : "Il s'agit d'un produit de la catégorie C2 selon EN 61800-3. Ce produit peut provoquer des interférences radio dans un environnement résidentiel. Dans ce cas, il peut être nécessaire que l'exploitant prenne les mesures appropriées."

Catégorie C3

- Valeurs limites de la classe A Groupe 2 selon EN 55011, ces valeurs limites étant inférieures à celles de la classe A Groupe 1, plus un avertissement : "Cette conception ne convient pas pour le raccordement à un réseau public basse tension alimentant des



bâtiments résidentiels. Il faut s'attendre à des interférences à haute fréquence lors de la connexion à un réseau public basse tension.“

Cette machine	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catégorie	C1	C2	C3	C4
Environnement	espace de vie division commerciale secteur industriel		Industrie	
Tension / Courant	< 1000 V			> 1000 V
Expertise CEM	aucune exigence	Installation et mise en service par un expert CEM		

1.5 Dangers pouvant émaner de la fraiseuse

La fraiseuse correspond à l'état actuel de la technique.

Néanmoins, il existe toujours un risque résiduel car la fraiseuse travaille avec

- des vitesses élevées,
- les pièces rotatives et les outils,
- les tensions et les courants électriques.

Nous avons réduit au minimum les risques pour la santé des personnes liés à ces dangers grâce à la conception et à la technologie de sécurité.

Si la fraiseuse est utilisée et entretenue par un personnel insuffisamment qualifié, elle peut s'avérer dangereuse en raison d'un mauvais fonctionnement ou d'un entretien incorrect.

INFORMATION

Toutes les personnes participant à l'installation, à la mise en service, à l'exploitation et à la maintenance de l'appareil doivent

- avoir les qualifications nécessaires,
- respectez scrupuleusement ce mode d'emploi.

Débranchez toujours la fraiseuse de l'alimentation électrique lorsque vous effectuez des travaux de nettoyage ou d'entretien.



AVERTISSEMENT!

La fraiseuse ne doit être utilisée qu'avec des dispositifs de sécurité fonctionnels.

Éteignez immédiatement la fraiseuse si vous constatez qu'un dispositif de sécurité est défectueux ou a été démonté !

Tout équipement supplémentaire fourni par l'opérateur doit être équipé des dispositifs de sécurité prescrits.

En tant qu'exploitant, vous êtes responsable de ce qui suit !

☞ "Dispositifs de sécurité" à la page 13





1.6 Qualification du personnel

1.6.1 Groupe cible

Ce manuel est destiné à

- les exploitants,
- les opérationnel de la machine.
- le personnel spécialisé pour les travaux de maintenance.

Les avertissements concernent donc aussi bien le fonctionnement que l'entretien de la fraiseuse.

AVERTISSEMENT !

Débranchez toujours la fraiseuse de l'alimentation électrique. Ceci empêchera toute opération non autorisée. Dans ce manuel, les qualifications suivantes des personnes pour les différentes tâches sont nommées:



Opérateur

L'opérateur a été informé par l'exploitant des tâches qui lui sont assignées et des dangers possibles en cas de comportement incorrect. Les tâches qui vont au-delà de l'utilisation en fonctionnement normal ne peuvent être effectuées par l'opérateur que si cela est spécifié dans ces instructions et si l'exploitant lui a expressément confié cette tâche.



Électricien qualifié

Grâce à leur formation technique, leurs connaissances et leur expérience ainsi que leur connaissance des normes et réglementations en vigueur, les électriciens qualifiés sont en mesure d'effectuer des travaux sur les systèmes électriques et de reconnaître et d'éviter les dangers potentiels de manière autonome. Les électriciens qualifiés sont spécialement formés pour l'environnement de travail dans lequel ils travaillent et sont familiarisés avec les normes et réglementations en vigueur.

Personnel qualifié

Grâce à leur formation spécialisée, leurs connaissances et leur expérience, ainsi qu'à leur connaissance des réglementations en vigueur, des personnes qualifiées sont en mesure d'exécuter les tâches qui leur sont confiées et de reconnaître et d'éviter les dangers éventuels de manière autonome.

Personne formée

L'exploitant a informé la personne instruite des tâches qui lui ont été confiées et des dangers possibles en cas de comportement incorrect.

INFORMATION

Toutes les personnes participant à l'installation, à la mise en service, à l'exploitation et à la maintenance de l'appareil doivent

- avoir les qualifications nécessaires,
- respectez scrupuleusement ce mode d'emploi.

En cas d'utilisation non conforme

- peut être dangereux pour le personnel,
- la fraiseuse et d'autres biens matériels peuvent être mis en danger,
- le fonctionnement de la fraiseuse peut être perturbé.





1.6.2 Personnes autorisées

AVERTISSEMENT !

Un mauvais fonctionnement et un mauvais entretien de la machine peuvent entraîner des dangers pour les personnes, les biens et l'environnement.

Seules les personnes autorisées peuvent travailler sur la machine !

Les personnes autorisées pour l'utilisation et la maintenance sont les spécialistes formés et instruits de l'exploitant et du fabricant.



1.6.3 Obligations de l'exploitant

L'opérateur doit informer le personnel au moins une fois par an sur

- toutes les consignes de sécurité concernant la perceuse,
- la commande,
- les règles reconnues de la technologie.

L'opérateur doit également

- vérifier le niveau de connaissance du personnel,
- documenter les formations/instructions,
- faire confirmer par signature la participation à la formation/instruction,
- vérifier que le personnel travaille dans le respect des consignes de sécurité et conformément au mode d'emploi.
- Déterminer les intervalles d'inspection de la machine conformément au § 3 de l'ordonnance sur la sécurité du travail, documenter et effectuer une analyse des risques opérationnels conformément au § 6 de la loi sur la sécurité du travail et la santé.

1.6.4 Obligations de l'opérateur

L'opérateur doit

- avoir lu et compris le mode d'emploi,
- connaître tous les dispositifs et règlements de sécurité,
- être capable de faire fonctionner la machine.

1.6.5 Exigences de qualification supplémentaires

Des exigences supplémentaires s'appliquent aux travaux sur les composants ou équipements électriques :

- Seul un électricien ou un câble qualifié et sous la supervision d'un électricien qualifié.

Avant toute intervention sur des composants ou équipements électriques, les mesures suivantes doivent être prises dans l'ordre prescrit.

- ➔ éteindre tous les pôles.
- ➔ protégez-vous contre une nouvelle mise en marche,
- ➔ vérifiez qu'il n'y a pas de tension.

1.7 Position de l'opérateur

La position de l'opérateur se trouve devant la fraiseuse.

1.8 Mesures de sécurité pendant le fonctionnement

Prudence !

Danger dû à l'inhalation de poussières et de brouillards dangereux pour la santé.

Selon les matériaux à usiner et les adjuvants utilisés, il peut se former des poussières et des brouillards qui mettent votre santé en danger.





S'assurer que la poussière et le brouillard produits sont aspirés en toute sécurité au point d'origine et retirés ou filtrés de la zone de travail. Utiliser à cet effet un système d'aspiration approprié.

Prudence !

Risques d'incendie et d'explosion dus à l'utilisation de matériaux inflammables ou de lubrifiants réfrigérants.

Avant de traiter des matières inflammables (p. ex. aluminium, magnésium) ou d'utiliser des matières auxiliaires inflammables (p. ex. alcool), vous devez prendre des précautions supplémentaires pour éviter tout danger pour la santé.



1.9 Dispositifs de sécurité

N'utilisez la fraiseuse qu'avec des dispositifs de sécurité en bon état de fonctionnement.

Arrêtez immédiatement la fraiseuse si un dispositif de sécurité est défectueux ou devient inopérant.

Vous en êtes responsable !

Après qu'un dispositif de sécurité s'est déclenché ou est défectueux, vous ne devez plus utiliser la fraiseuse jusqu'à ce que vous ayez

- ont éliminé la cause du dysfonctionnement,
- se sont assurés que cela ne met pas en danger les personnes ou les biens.

AVERTISSEMENT !

Si vous pontez, enlevez ou désactivez d'une autre manière un dispositif de sécurité, vous mettez votre sécurité et celle des autres personnes travaillant sur la fraiseuse en danger. Les conséquences possibles sont

- blessures causées par des pièces volantes ou des parties de pièces à usiner,
- toucher des pièces rotatives,
- un choc électrique mortel.



AVERTISSEMENT !

L'équipement de protection pour la séparation du matériel qui est mis à disposition et livré en même temps que la machine est conçu pour réduire le risque d'expulsion de pièces ou de fragments hors de la machine, mais pas pour les supprimer entièrement. Travaillez toujours avec soin et respectez les limites de votre processus de coupe.



1.9.1 Bouton d'arrêt d'urgence

PRUDENCE !

La broche de fraisage continue à tourner pendant une courte période en fonction du moment d'inertie de la masse de la broche et de l'outil utilisé.

Le bouton d'arrêt d'urgence (1) arrête la machine.

Tournez le bouton vers la droite pour déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence.

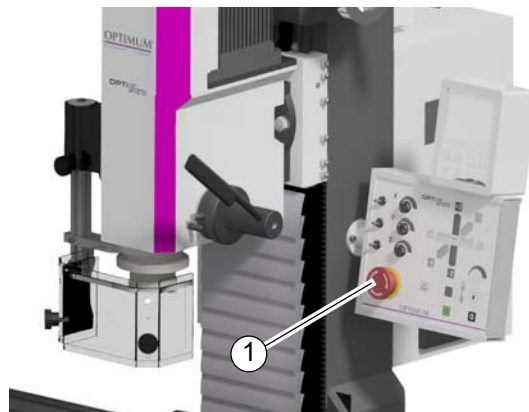


Fig. 1-1: Bouton d'arrêt d'urgence



PRUDENCE !

Le bouton d'arrêt d'urgence ne doit être actionné qu'en cas d'urgence. La machine ne doit pas être arrêtée pendant le fonctionnement avec le bouton d'arrêt d'urgence.



1.9.2 Interrupteur principal verrouillable

L'interrupteur principal verrouillable peut être verrouillé en position "0" par un cadenas afin d'éviter toute mise en marche accidentelle ou non autorisée.

L'alimentation électrique est coupée lorsque l'interrupteur principal se trouve en position d'arrêt. Sauf pour les zones marquées par le pictogramme dans la marge peuvent toutefois rester sous tension,

AVERTISSEMENT !

Tension dangereuse même lorsque l'interrupteur principal est éteint. Même lorsque l'interrupteur principal est éteint, la tension peut toujours être appliquée aux points marqués par le pictogramme ci-contre.



1.9.3 Charges stockées

AVERTISSEMENT !

Le convertisseur de fréquence et les pièces de contrôle de l'alimentation contiennent des condensateurs qui restent chargés avec une tension potentiellement mortelle après que la machine ait été débranchée du secteur. Si le variateur de fréquence a été mis sous tension, il doit être déconnecté de l'alimentation électrique pendant au moins 10 minutes. Avant d'effectuer d'autres travaux, il est généralement nécessaire de vérifier qu'aucune tension n'est présente. Normalement, les condensateurs sont déchargés par une résistance interne. Dans certaines conditions de défaut inhabituelles, il est possible que les condensateurs ne se déchargent pas ou que la décharge soit empêchée par une tension appliquée aux bornes du moteur. Si le variateur de fréquence présente un défaut technique tel que rien n'apparaît sur l'écran, il est possible que les condensateurs ne se soient pas déchargés.



1.9.4 Dispositif de protection

Réglez la hauteur correcte du protecteur avant de commencer le travail.

Pour ce faire, desserrez la vis de serrage, réglez la hauteur souhaitée et resserrez la vis de serrage.

Un interrupteur est intégré dans le support de la protection de broche pour surveiller la position fermée.

INFORMATION

Tant que la protection de la broche n'est pas fermée, la machine ne peut pas être mise en marche.

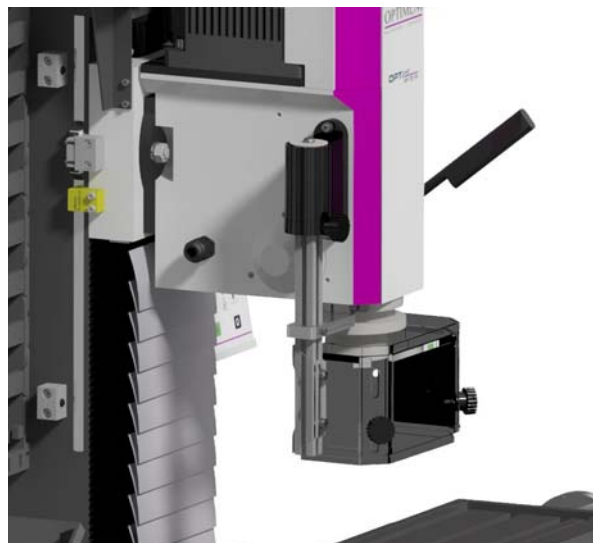


Fig. 1-2: Dispositif de protection



1.10 Contrôle de sécurité

Vérifiez régulièrement la fraiseuse.

Vérifier tous les dispositifs de sécurité

- Avant de commencer à travailler,
- une fois par semaine (pour une utilisation occasionnelle),
- après chaque entretien et réparation.

Contrôle général		
Équipement	Contrôle	OK
Capot de protection	Montés, fermement boulonnés et non endommagés	
Signes, marquages	Installé et lisible	

Contrôle de fonctionnement		
Équipement	Contrôle	OK
Bouton d'arrêt d'urgence	Après avoir appuyé sur la touche d'arrêt d'urgence, la fraiseuse doit s'éteindre. Un redémarrage ne doit pas être possible tant que l'interrupteur d'arrêt d'urgence n'est pas déverrouillé et que l'interrupteur MARCHE n'a pas été actionné.	
Dispositif de protection autour de la broche de perçage et de fraisage	La fraiseuse ne doit pas se mettre en marche tant que le protecteur n'est pas fermé.	

1.11 Protection corporelle individuelle

Pour certains travaux, vous aurez besoin d'équipement de protection individuelle comme équipement de protection.

Protégez votre visage et vos yeux : Portez un casque avec protection faciale pour tous les travaux où votre visage et vos yeux sont en danger.



Utiliser des gants de protection lors de la manipulation de pièces tranchantes.



Porter des chaussures de sécurité lors du montage, du démontage ou du transport de pièces lourdes.



Portez une protection auditive si le niveau sonore (immission) sur votre lieu de travail est supérieur à 80 dB (A).



Avant le début du travail, s'assurer que l'équipement de protection individuelle prescrit est disponible sur le lieu de travail.

PRUDENCE !

Les produits de protection corporelle contaminés, voire contaminés, peuvent causer des maladies. Nettoyez-les après chaque utilisation et une fois par semaine.





1.12 Pour votre propre sécurité pendant le fonctionnement

AVERTISSEMENT !

Avant d'allumer la fraiseuse, assurez-vous que personne n'est en danger et qu'aucun objet n'est endommagé.



Ne travaillez pas d'une manière qui pourrait présenter un risque pour la sécurité :

Veillez à ce que personne ne soit mis en danger par votre travail.

- Lors de l'installation, de l'entretien et des réparations, il est impératif de respecter les instructions de ce mode d'emploi.
- Porter des lunettes de protection.
- Eteignez la fraiseuse avant de mesurer la pièce à usiner.
- Ne travaillez pas sur la fraiseuse si votre capacité de concentration est réduite pour une raison quelconque, telle que l'influence d'un médicament.
- Restez sur la fraiseuse jusqu'à ce que les mouvements soient à l'arrêt complet.
- Utiliser l'équipement de protection individuelle prescrit. Portez des vêtements serrés et un filet à cheveux si nécessaire.
- Ne pas utiliser de gants de protection lors du perçage ou du fraisage.
- Débranchez la fiche de terre de la prise de courant avant de changer l'outil.
- Utiliser des outils appropriés pour enlever les copeaux de perçage et de fraisage.
- Veillez à ce que personne ne soit mis en danger par votre travail.
- Avant la mise en marche de la fraiseuse, serrer fermement et solidement la pièce à usiner.

Dans la description de ce travail, nous attirons l'attention sur les dangers concrets liés à l'utilisation et à l'entretien de la fraiseuse.

1.13 Arrêt et sécurisation de la fraiseuse

Débranchez la fiche secteur avant de commencer les travaux d'entretien et de réparation..



1.14 Utilisation de l'équipement de levage

AVERTISSEMENT !

Blessures graves à mortelles dues à des engins de levage endommagés ou insuffisamment résistants et à des élingues de charge qui se déchirent sous la charge.

Vérifiez si les palans et les élingues de charge sont suffisants pour la charge et ne sont pas endommagés.

Respectez les règles de prévention des accidents de l'association d'assurance responsabilité civile des employeurs ou d'autres autorités de contrôle responsables de votre entreprise.

Attachez les charges avec soin.

Ne jamais marcher sous des charges suspendues !



1.15 Symboles sur la fraiseuse

Veillez à ce que les panneaux et les symboles d'avertissement soient lisibles.

1.16 Électrique

Faire contrôler régulièrement la machine/l'équipement électrique. Faites réparer immédiatement tous les défauts tels que les connexions desserrées, les câbles endommagés, etc.

Une deuxième personne doit être présente lors de travaux sur des pièces sous tension et couper la tension en cas d'urgence. En cas de défaut de l'alimentation électrique, arrêtez immédiatement la fraiseuse !



Respecter les intervalles de contrôle requis conformément à l'ordonnance sur la sécurité et la santé au travail et les essais des équipements.

L'opérateur de la machine doit s'assurer que l'état des systèmes et équipements électriques est vérifié, à savoir,

- avant la mise en service et après modification ou réparation avant la remise en service par un électricien qualifié ou sous la supervision et la supervision d'un électricien qualifié.
- et à certains intervalles.

Les délais sont calculés de manière à ce que les défauts éventuels qui surviennent et auxquels il faut s'attendre soient détectés en temps utile.

Lors du contrôle, les prescriptions électrotechniques en vigueur doivent être respectées.

Les essais avant la mise en service ne sont pas nécessaires si le fabricant ou l'installateur confirme à l'exploitant que les systèmes et équipements électriques sont conformes aux dispositions de la réglementation en matière de prévention des accidents.

Les systèmes et équipements électriques fixes sont considérés comme étant surveillés en permanence s'ils sont entretenus en permanence par des électriciens qualifiés et testés par des mesures métrologiques pendant leur fonctionnement (par exemple, surveillance de la résistance d'isolement).

1.17 Périodes d'inspection

Déterminer les intervalles d'inspection de la machine conformément à l'article 3 du règlement sur la sécurité industrielle, les documenter et effectuer une analyse des risques opérationnels conformément à l'article 6 de la loi sur la santé et la sécurité au travail. Utilisez également les intervalles de contrôle spécifiés sous Gestion comme valeur de référence.



2 Données techniques

Les données suivantes sont des données de dimensions et de poids et des données machine approuvées par le fabricant.

	MH 25SV	MH 25SPV
2.1 Raccordement électrique		
Charge totale connectée	230V ~ 50Hz 2 KW	
Puissance du moteur de la broche de fraisage	1,5 KW ; 10 Nm	
2.2 Capacité de fraisage		
Taille de fraise en bout max. [mm]	maximum Ø 25	
Taille de la tête de fraisage max. [mm]	maximum Ø 50	
2.3 Attachement de broche		
Attachement de broche	JIS à forte conicité (MAS 403 BT30)	
Boulons de tirage	BT30x45°	



	MH 25SV	MH 25SPV
2.4 Tête de perçage et de fraisage		
Course Axe Z [mm]	270	
Col de cygne [mm]	185	
Couple max. entraînement de l'axe Z	4,2 Nm	
Vitesse de déplacement maximale de l'axe Z [m/min]	0,45	
Vitesse de déplacement minimale de l'axe Z [m/min]	0,08	
Échelle sur volant axe Z	4 mm par tour, pas 0,02 mm	
Course du fourreau [mm]	-	60
2.5 Table croisée		
Longueur de la table [mm]	620	
Largeur de la table [mm]	180	
Charge maximale	30 kg	
T - Taille des rainures / distance / nombre de rainures	12mm / 50mm / 3	
Course Axe X [mm]	400	
couple max. entraînement de l'axe X	2,2 Nm	
Vitesse de déplacement maximale de l'axe X [m/min]	0,93	
Vitesse de déplacement minimale de l'axe X [m/min]	0,15	
Échelle sur volant axe X	4 mm par tour, pas 0,02 mm	
Course Axe Y [mm]	210	
Vitesse de déplacement maximale de l'axe Y [m/min]	0,58	
Vitesse de déplacement minimale de l'axe Y [m/min]	0,1	
Couple max. entraînement de l'axe Y	2,2 Nm	
Échelle sur volant axe Y	4 mm par tour, pas 0,02 mm	
Distance broche-table maximum [mm]	300	270
2.6 Dimensions		
	👉 "Dimensions" à la page 23	
Poids total [kg]	200	
2.7 Espace de travail		
Conservez un espace de travail libre pour l'utilisation et l'entretien d'au moins un mètre autour de l'espace machine.		



	MH 25SV	MH 25SPV
2.8 Vitesses		
Vitesse réglable électroniquement [min ⁻¹]	200 - 4000	
2.9 Conditions environnementales		
Température	5-35 °C	
Humidité de l'air	25 - 80 %	
2.10 Ressources opérationnelles		
pièces en acier brillant	Mobilgrease OGL 007 ou, Mobilux EP 004, huile sans acide, p. ex. huile à fusil, huile à moteur	
2.11 Émissions		
Niveau de pression acoustique maximum à 1 m de distance de la machine et à 1,60 m au-dessus du sol.	77 à 79 dB(A) au ralenti	

PRUDENCE !

L'opérateur de la machine doit utiliser des protections sonores et auditives.

INFORMATION

Cette valeur numérique a été mesurée sur une nouvelle machine dans des conditions de fonctionnement spécifiées. Selon l'âge ou l'usure de la machine, le comportement sonore de la machine peut changer. En outre, l'importance de l'émission sonore dépend également des facteurs influençant le processus de fabrication, tels que la vitesse, le matériau et les conditions de serrage.





3 Livraison, transport interne, montage et mise en service

3.1 Notes sur le transport, l'installation, la mise en service

Un transport, une installation et une mise en service incorrects sont susceptibles de provoquer des accidents et peuvent causer des dommages ou des dysfonctionnements de la machine pour lesquels nous n'acceptons aucune responsabilité ou garantie.

Transporter le volume de livraison protégé contre le déplacement ou le basculement à l'aide d'un camion ou d'une grue de dimensions suffisantes jusqu'au site d'installation

AVERTISSEMENT

Blessures graves à mortelles causées par la chute de pièces de la machine sur le chariot élévateur ou le véhicule de transport.

les pièces de la machine du chariot élévateur ou du véhicule de transport. Observez les les instructions et les informations figurant sur la boîte de transport.

Respectez le poids total de la machine. Le poids de la machine est spécifié dans le "Données techniques" de la machine. Lorsque la machine est déballée

le poids de la machine peut également être lu sur la plaque signalétique.

N'utilisez que des moyens de transport et des dispositifs de levage de charge pouvant supporter le poids total de la machine.

le poids total de la machine.



AVERTISSEMENT!

Blessures graves à mortelles dues à des engins de levage endommagés ou insuffisamment résistants et à des élingues de charge qui se déchirent sous la charge. Vérifiez que les treuils et les élingues de chargement ont une capacité de charge suffisante et sont en parfait état.

Respectez les règles de prévention des accidents de l'association d'assurance responsabilité civile des employeurs ou d'autres autorités de contrôle responsables de votre entreprise. Attachez les charges avec soin



3.1.1 Dangers généraux lors du transport intérieur

AVERTISSEMENT DANGER DE BASCULEMENT!

La machine peut être soulevée sans être sécurisée sur une distance maximale de 2 cm.

Les employés doivent se trouver en dehors de la zone de danger, de la portée du chargement.

Avertir les employés et les informer du danger.

Les machines ne peuvent être transportées que par des personnes autorisées et qualifiées. Lorsque vous transportez, agissez de manière responsable et pensez toujours aux conséquences. S'abstenir de toute action audacieuse et risquée.

Les pentes et les déclivités (par exemple les allées, les rampes et autres) sont particulièrement dangereuses. Si la conduite sur de tels passages est inévitable, une prudence particulière est requise.

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

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 des transports internes est donc essentielle.





3.2 Livraison

INFORMATION

La fraiseuse est pré-assemblée.

Vérifiez immédiatement après la livraison si la fraiseuse a subi des dommages dus au transport, s'il manque des pièces et si les vis de fixation sont desserrées.

Comparez l'étendue de la livraison avec les informations de la liste de colisage.



3.3 Montage et assemblage

3.3.1 Exigences concernant le site d'installation

La zone de travail pour l'utilisation, l'entretien et les réparations ne doit pas être limitée.

La fiche secteur de la fraiseuse doit être librement accessible.

L'éclairage du poste de travail doit être conçu de telle sorte qu'un éclairement de 500 lux soit atteint à la pointe de l'outil.

Si cela n'est pas garanti avec l'éclairage conventionnel du lieu d'installation, une lampe de poste de travail disponible en option doit être utilisée.

3.3.2 Point de fixation de charge

AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement et de basculement. Faites preuve d'une extrême prudence lors du levage, de la mise en place et de l'assemblage de la machine.

- Fixez l'élingue de chargement autour de la tête de forage et de fraisage. Utilisez un harnais de levage à cet effet.
- Bloquez tous les leviers de serrage sur la perceuse et la fraiseuse avant de soulever la fraiseuse.
- Veillez à ce que la butée de charge n'endommage pas les accessoires ou la peinture.



3.3.3 Montage

- Vérifier l'alignement horizontal de la base du fraiseuse à l'aide d'un niveau à bulle.
- Vérifiez que la base a une capacité de charge et une rigidité suffisantes.

ATTENTION !

Une rigidité insuffisante du substrat entraîne la superposition de vibrations entre le fraiseuse et le substrat (fréquence propre des composants). Les vitesses critiques avec des vibrations désagréables sont atteintes très rapidement si le système global n'est pas suffisamment rigide et entraînent de mauvais résultats de broyage.

- Placez la fraiseuse sur la surface prévue à cet effet.
- Fixez le socle de la machine au support en utilisant les trous traversants prévus à cet effet.



AVERTISSEMENT !

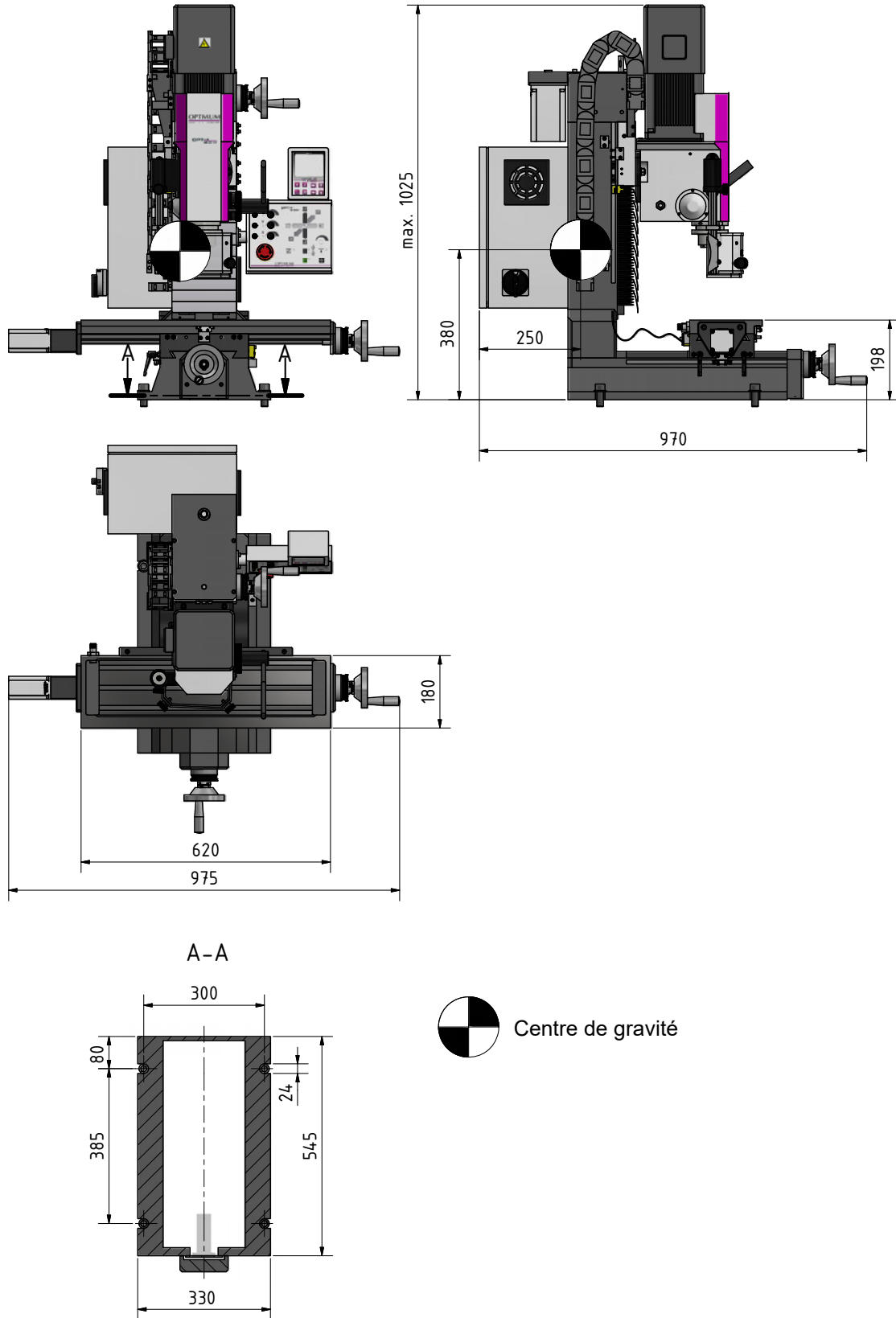
La nature du sol et la manière dont la base de la machine est fixée au sol doivent être telles qu'elles résistent aux charges de la fraiseuse. La surface doit être au niveau du sol. Vérifiez l'alignement horizontal de la base de la fraiseuse à l'aide d'un niveau à bulle.

Fixez la fraiseuse sur le substrat dans les évidements prévus à cet effet sur le socle de la machine. Nous recommandons l'utilisation de cartouches d'ancrage composées ou d'ancrages à usage intensif.





3.4 Dimensions



MH25SV_FR_3.fm



3.5 Première mise en service

AVERTISSEMENT!

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

Lorsque la fraiseuse est mise en service pour la première fois par du personnel inexpérimenté, vous mettez en danger les personnes et les équipements. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'accident dû à une mise en service mal effectuée.



ATTENTION !

Avant la mise en service de la machine, toutes les vis, fixations et dispositifs de sécurité doivent être vérifiés et resserrés si nécessaire !



AVERTISSEMENT !

Danger dû à l'utilisation de porte-outils inadaptés ou à leur utilisation à des vitesses inadmissibles.

Utilisez uniquement les porte-outils fournis avec la machine ou proposés en option par OPTIMUM.

N'utilisez que les porte-outils dans la plage de vitesse autorisée qui leur est destinée.

Les porte-outils ne doivent être changés que conformément aux recommandations d'OPTIMUM ou du fabricant de l'outil de serrage.



3.6 Nettoyage et lubrification

- Enlever l'agent anticorrosion fixé à la fraiseuse pour le transport et le stockage. Nous recommandons l'utilisation de pétrole à cette fin.
- N'utilisez pas de solvants, de diluants nitro ou d'autres produits de nettoyage pour le nettoyage, car ceux-ci pourraient attaquer la peinture de la fraiseuse. Suivez les instructions et les instructions du fabricant du produit de nettoyage.
- Huiler toutes les parties nues de la machine avec une huile lubrifiante sans acide.
- Lubrifier la fraiseuse selon le programme de lubrification.
☞ "Inspection et entretien" à la page 41
- Vérifier la facilité de mouvement de toutes les broches. Tous les écrous de la broche sont réglables.

INFORMATION

La fraiseuse a été peinte avec un vernis **monocomposant**. Veuillez tenir compte de ce critère lors du choix de votre lubrifiant réfrigérant.

Optimum Maschinen Germany GmbH décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs causés par des lubrifiants de refroidissement inadaptés.

Le point d'éclair de l'émulsion doit être supérieur à 140°C.

En cas d'utilisation de lubrifiants réfrigérants non miscibles à l'eau (teneur en huile > 15 %) avec point d'éclair, la présence de mélanges aérosol-air inflammables ne peut être exclue. Il y a un risque d'explosion.





3.7 Raccordement électrique

La machine est installée prête à fonctionner. Vérifiez si le courant, la tension et le fusible de protection correspondent aux valeurs spécifiées. Il doit exister un branchement à la terre de protection. Fusible secteur 16A. En raison de sa conception, le courant de fuite est supérieur à 3,5 mA. Nous demandons une attention particulière lors de la réalisation d'essais de machines dans le cadre de la sécurité au travail.



Le courant de fuite à la terre de l'onduleur SINAMICS V20 peut être supérieur à 3,5 mA de courant alternatif. C'est pourquoi une mise à la terre solide est nécessaire et la section minimale du conducteur de terre de protection doit être conforme aux réglementations de sécurité locales pour les équipements à courant de fuite élevé. L'onduleur SINAMICS V20 a été conçu pour être protégé par des fusibles. Toutefois, étant donné que le variateur peut provoquer un courant continu dans le conducteur de protection, si un dispositif à courant résiduel (RCD) en amont est nécessaire dans le réseau, les remarques suivantes doivent être respectées :

- L'onduleur monophasé 230 V CA SINAMICS V20 (avec ou sans filtre) peut être utilisé avec un RCD de type A1 (30 mA) ou de type B(k) (30 mA).
- Lors de l'utilisation d'un dispositif à courant résiduel de type A, les dispositions de la présente FAQ doivent être respectées :
[https://support.industry.siemens.com/cs/document/49232264/micromaster-4-\(mm4\)-sinamics-g110-sinamics-v20%3A-operation-on-a-type-a-residual-current-circuit-breaker-?dti=0&dl=en&lc=fr-WW](https://support.industry.siemens.com/cs/document/49232264/micromaster-4-(mm4)-sinamics-g110-sinamics-v20%3A-operation-on-a-type-a-residual-current-circuit-breaker-?dti=0&dl=en&lc=fr-WW)

ATTENTION !

Il se peut que des courants résiduels soient déjà présents au niveau de votre connexion d'alimentation électrique ou que, plus tard, d'autres courants résiduels provenant d'autres appareils s'y ajoutent, ce qui entraînera alors le déclenchement du RCD en conjonction avec le SINAMICS V20. Dans ce cas, le RCD 30mA éventuellement utilisé au niveau de votre raccordement au réseau ne suffit plus ou est déjà insuffisant lorsque l'appareil est installé.



Dans ce cas, vous avez seulement la possibilité d'utiliser un disjoncteur de fuite à la terre avec 300mA à votre connexion au réseau. La question de savoir si le RCD pour la protection personnelle avec 30mA contre un RCD de 300mA pour la seule protection contre l'incendie peut être utilisé doit être clarifiée par vous avec votre opérateur de réseau, ou votre assurance du bâtiment, ou un de vos électriciens sur place.

En principe, les DCR 30 mA se trouvent sur le branchement normal d'un ménage, qui ne doit pas être remplacé par des DCR 300 mA.

Les bâtiments industriels ont généralement un RCD pour la protection contre l'incendie avec 300mA.

INFORMATION

Les pages suivantes contiennent des informations générales sur le fonctionnement des variateurs de fréquence.





3.7.1 Entraînements commandés

en liaison avec des dispositifs de protection contre les courants résiduels

Les entraînements à vitesse variable sont des équipements standard dans la construction de machines et d'installations et exécutent diverses tâches. Contrairement à un simple moteur, les redresseurs et convertisseurs électroniques nécessitent des mesures de protection spéciales pour la sécurité électrique. Selon l'application, l'utilisation d'un dispositif de courant résiduel, d'une surveillance du courant résiduel ou d'une surveillance de l'isolement peut s'avérer plus judicieuse.

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 partie 410):1997-01 "Montage d'installations de puissance jusqu'à 1000V" est une norme de base pour la sécurité électrique. Il décrit à la fois les formes de réseau admissibles et les mesures de protection nécessaires contre les courants corporels dangereux. Sur la base de cette norme, la norme DIN EN 50178 (VDE 0160):1998-04 "Equiper les installations de puissance d'équipements électroniques" définit de manière plus détaillée les mesures de protection à appliquer aux entraînements commandés. Elle exige : "Dans le cas des équipements électroniques, la protection des personnes contre les courants corporels dangereux doit être réalisée de telle sorte qu'un défaut individuel ne présente aucun danger"

Entraînements commandés avec dispositifs de protection contre les courants résiduels

Le système TN-S est le type de réseau le plus courant pour l'exploitation des entraînements commandés. Ceci est fait pour des raisons de compatibilité électromagnétique et pour éviter les courants vagabonds. Selon DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):1997-01, les dispositifs de protection contre les courants résiduels (RCD) peuvent être utilisés comme mesures de protection contre les courants corporels dangereux. Conformément à la norme DIN VDE 0100-482 (VDE 0100 partie 482):2003-06 "Installations électriques des bâtiments", les systèmes de câblage et de câblage dans les zones à risque d'incendie doivent également être protégés par des DCR avec un courant différentiel nominal de 300 mA. Selon la norme CEI 60755, les RCD diffèrent par le type de courants résiduels qu'ils peuvent détecter. En liaison avec des appareils électroniques, il est possible de générer des courants à composantes égales.

3.7.2 Protection contre les courants corporels dangereux,

application de disjoncteurs à courant résiduel

Pour une sécurité accrue dans tous les systèmes d'installation, ainsi que dans les zones d'alimentation pour lesquelles les règlements d'installation prescrivent ou recommandent l'utilisation de dispositifs de protection contre les courants résiduels.

Mesure pour la "protection contre les courants de corps dangereux" selon DIN VDE 0100 partie 410. Ces mesures doivent être mentionnées :

- Protection en cas de contact indirect - comme protection contre les défauts en coupant l'alimentation en cas de haute tension de contact inadmissible due à un contact du corps sur l'appareil.
- Protection contre les contacts directs - comme protection supplémentaire en coupant l'alimentation en cas de contact avec des conducteurs sous tension. Les courants corporels dangereux sont coupés en très peu de temps si le courant résiduel nominal du disjoncteur est de 30 mA, ou de 10 mA pour les équipements de protection individuelle automatiques.
- Protection contre l'incendie - Protection contre l'apparition d'incendies allumés électriquement lorsque le courant résiduel nominal du disjoncteur est de 300 mA. Zones à risque d'incendie selon VdS 2033 : 2002-02 300 mA.

3.7.3 Courant dans le conducteur de terre de protection - Courant de fuite

Avec les filtres CEM dans les convertisseurs de fréquence, le courant de fuite est toujours supérieur à 3,5 mA pour des raisons physiques. Certains types de convertisseurs de fréquence atteignent également un courant de fuite allant jusqu'à 300mA.

Une mise à la terre fixe est donc nécessaire et la section minimale du conducteur de protection doit être conforme aux normes de sécurité locales pour les appareils à courant de fuite élevé.






Pour ce faire, une connexion fixe permanente à la terre est assurée par deux conducteurs indépendants ayant chacun une section égale ou supérieure à celle du câble d'alimentation.

Il est donc préférable de raccorder solidement les machines équipées de convertisseurs de fréquence à une boîte à bornes, sinon il faut poser un câble de mise à la terre supplémentaire qui ne passe pas par la fiche et qui correspond au moins à la section du câble dans la fiche.

Etant donné qu'un courant continu peut être causé par le variateur de fréquence dans le conducteur de protection, les instructions suivantes doivent être respectées si un dispositif de protection contre les courants résiduels (ELCB/RCD) est nécessaire en amont du réseau :

Pour éviter un dysfonctionnement, vous avez besoin d'un DCR sensible à tous les courants. Il est essentiel de faire attention à la protection par fusible contre les courants corporels dangereux, conformément à la norme DIN VDE 0100, partie 410, qui est nécessaire au niveau du raccordement au réseau

3.7.4 Déclenchement du disjoncteur différentiel

- Disjoncteur FI sensible au courant d'impulsion de type A
- Disjoncteurs différentiels de type A indépendants de la tension du réseau, pour le déclenchement en cas de courant résiduel alternatif et de courant résiduel continu pulsé. 
- Tous les disjoncteurs sensibles au courant - disjoncteur à courant résiduel sensible de type B En plus de détecter les formes de courant résiduel de type A, les RCD de la série B détectent également les courants résiduels alternatifs lisses, ce qui les rend appropriés pour tous les circuits ci-dessus. Cela signifie que les courants résiduels DC lisses et tous les courants résiduels AC dans toutes les fréquences et les fréquences de mélange jusqu'à 1 MHz sont détectés et coupés de manière fiable en cas de défaut. 
- Les RCD AC sensibles de type AC (AC uniquement) ne conviennent pas aux convertisseurs de fréquence. Les disjoncteurs de protection contre les fuites à la terre de type AC ne sont plus utilisés et ne sont plus autorisés en Allemagne. 

Le type B doit être utilisé avec des onduleurs triphasés.

En cas d'utilisation d'un filtre CEM externe, une temporisation d'au moins 50 ms doit être prévue afin d'éviter les arrêts intempestifs. Le courant de fuite peut dépasser le seuil de déclenchement d'une coupure de défaut si les phases ne sont pas enclenchées en même temps.



3.8 Les fluctuations du réseau et leurs effets destructeurs

La condition préalable à la stabilité du réseau est que la fréquence et la tension se situent en tout lieu du réseau électrique et à tout moment dans les limites prescrites. Les écarts trop importants de la tension ne peuvent être corrigés que localement, c'est-à-dire par des installations proches, tandis que les écarts de fréquence nécessitent avant tout une réaction très rapide. Ces mesures visant à maintenir la stabilité du réseau sont appelées services système de votre entreprise de distribution.

La foudre comme cause des pics de tension

Les orages, et le risque d'impact de la foudre qui en découle, sont l'une des principales causes de pics de tension dans les installations électrotechniques. Environ 1,5 à 2 millions de coups de foudre sont enregistrés chaque année en Allemagne, et les dégâts sont considérables. Des appareils détruits, des techniques d'exploitation et de données endommagées, des installations en panne.

Commutation de charges inductives

La commutation de charges inductives, le déparasitage de l'entreprise de distribution et d'autres problèmes endommagent également souvent les données ou les systèmes.

Énergies renouvelables

Les énergies renouvelables situées dans un environnement local peuvent déclencher des fluctuations de tension si le gestionnaire de réseau exploite déjà le réseau à la limite supérieure afin de pouvoir fournir le plus d'électricité possible.

Détecter les pics de tension

Dans une installation électrique, les pics de tension peuvent être représentés à l'aide d'un oscilloscope ou d'un appareil d'analyse de réseau, les pics de tension sont ainsi rendus visibles lors de mesures de longue durée. Il est également possible d'effectuer des mesures avec un compteur d'impulsions qui enregistre les pics de tension à partir d'une valeur seuil réglée au moyen d'un transformateur de mesure. Toutefois, la pertinence de telles mesures doit être considérée avec prudence. On reconnaît certes les pics de tension et on peut aussi les utiliser pour évaluer les risques. Mais ce qui est déterminant, ce n'est pas la fréquence des pics de tension, mais l'énergie destructrice qu'ils contiennent. Et là, il suffit d'une seule impulsion pour détruire complètement un appareil.

Détecter et prévenir les surtensions

Les dommages imminents dus aux surtensions doivent être reconnus par un spécialiste et empêchés au moyen d'une protection dans l'installation électrique. Les appareils de protection contre les surtensions protègent contre les pics de tension de courte durée - appelés transitoires. Des appareils de protection TOV (Temporary Over Voltage) spéciaux protègent contre les surtensions temporaires ou permanentes.

Les pics de tension à potentiel perturbateur sont présents dans chaque installation électrotechnique. Les surtensions dues à des manœuvres de commutation sont plus fréquentes que celles dues à la foudre. Les pics de tension peuvent certes être déterminés par des mesures, mais seule la prévention au moyen d'un concept de protection antisurtension garantit la haute disponibilité nécessaire d'une installation électrique.



4 Commande

4.1 Sécurité

Ne mettez la fraiseuse en marche que dans les conditions suivantes :

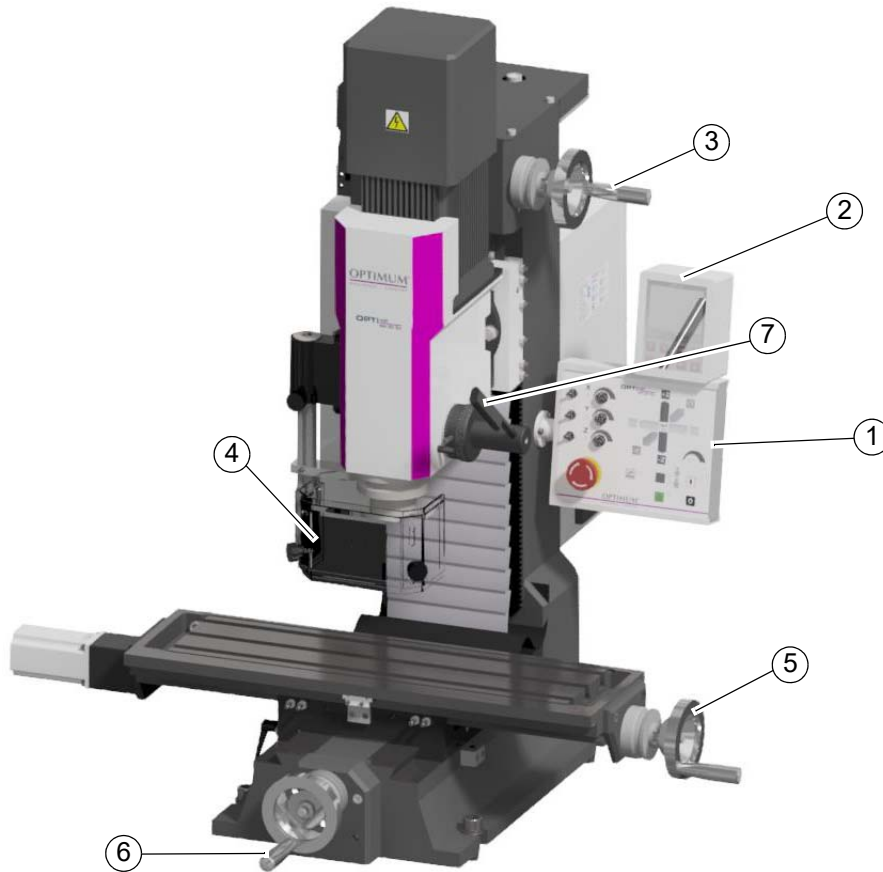
- L'état technique de la fraiseuse est parfait.
- La fraiseuse est utilisée comme prévu.
- Le mode d'emploi est respecté.
- Tous les dispositifs de sécurité sont présents et actifs.

Éliminez ou faites éliminer immédiatement les défauts. En cas de dysfonctionnement, arrêtez immédiatement la fraiseuse et protégez-la contre une mise en marche involontaire ou non autorisée.

☞ "Pour votre propre sécurité pendant le fonctionnement" à la page 16



4.2 Éléments de commande et d'affichage

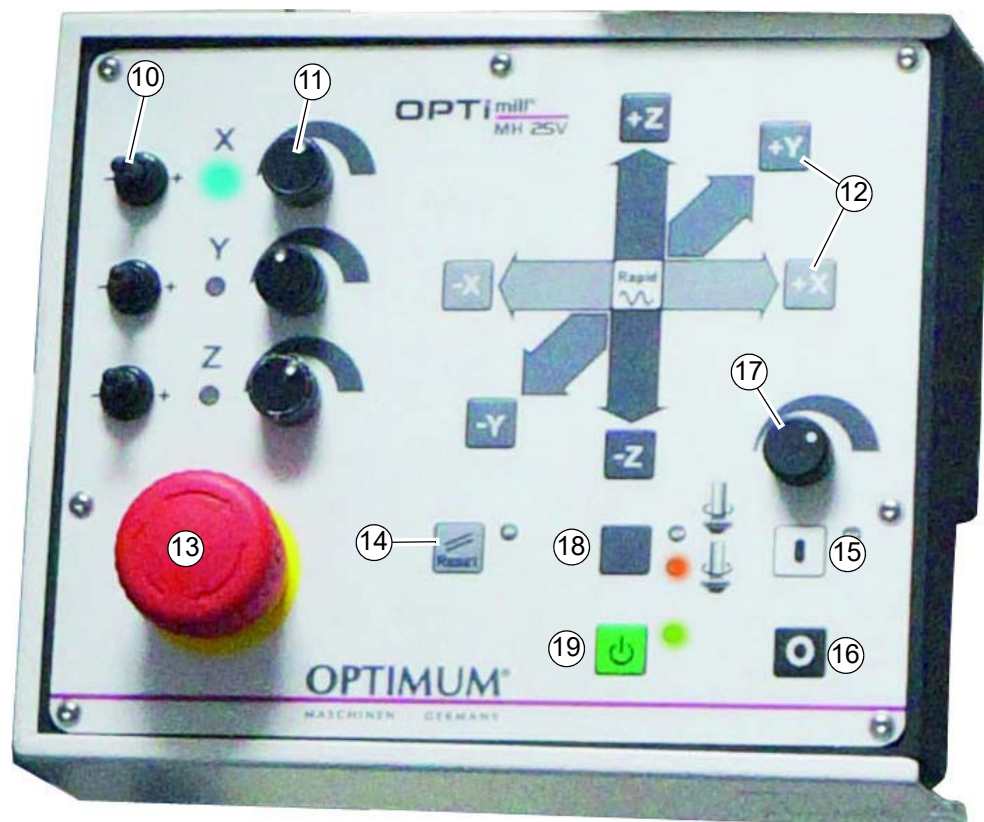


Pos.	Description	Pos.	Description
1	Panneau de commande ☞ "Panneau de commande" à la page 30	2	Affichage digital ☞ "Opération DR05" à la page 37
3	Manivelle pour le réglage de la hauteur de la tête de fraisage	4	Carter de protection
5 - 6	Manivelle table croisée	7	MH 25SPV Lever du fourreau de la broche avec fonction pour le système de serrage rapide de l'outil

MH25SV_FR_4_fm



4.2.1 Panneau de commande



Pos.	Description	Pos.	Description
10	Commutateur de direction pour l'avance transversale	11	Bouton rotatif pour la vitesse d'alimentation
12	Touches d'avance rapide	13	Bouton d'arrêt d'urgence
14	Bouton de réinitialisation	15	Activation de la rotation de la broche
16	Rotation de la broche Arrêt	17	Réglage de la vitesse de la broche
18	Sélection du sens de rotation de la broche	19	Commande "ON"

4.3 Mettre la fraiseuse en marche

- Réglez le commutateur de direction des axes sur la position centrale neutre.
- Mettre l'interrupteur principal sous tension.
- Déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence
- Fermer le capot de protection de la broche.
- Mettre la commande en marche.

4.4 Arrêter la fraiseuse

- Réglez le commutateur de direction des axes sur la position centrale neutre.
- Désactiver l'interrupteur principal.
- "Arrêt et sécurisation de la fraiseuse" à la page 16

PRUDENCE !

L'interrupteur d'arrêt d'urgence ne doit être activé qu'en cas d'arrêt d'urgence. La machine ne doit pas être arrêtée normalement à l'aide du bouton d'arrêt d'urgence.





4.5 Réinitialisation d'une condition d'arrêt d'urgence

- Déverrouillez à nouveau l'interrupteur d'arrêt d'urgence.
- Réglez le commutateur de direction des axes sur la position centrale neutre.
- Réactivez la commande.
- Remettre en marche la rotation de la broche.

4.6 Panne de courant, rétablissement de la disponibilité opérationnelle

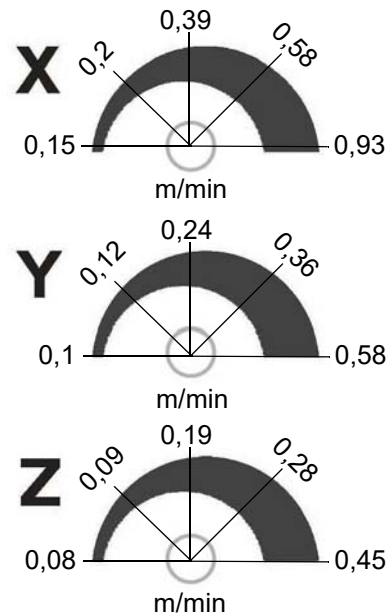
- Réglez le commutateur de direction des axes sur la position centrale neutre.
- Réactivez la commande.
- Remettre en marche la rotation de la broche.

4.7 Réglage de la vitesse

Une modification de la vitesse dans la plage de 200 - 4000 min⁻¹ est effectuée en continu à l'aide du bouton rotatif dans le panneau de commande.

4.8 Vitesse d'alimentation

Régalez la vitesse d'avance de l'axe respectif à l'aide du bouton rotatif. La figure ci-contre montre le débit automatique approximatif en mètres par minute.



Img.4-1: Vitesse d'alimentation

4.8.1 Réinitialisation de l'alimentation automatique

Bouton de réinitialisation

Pour libérer un axe lorsque l'axe a été déplacé en position finale (interrupteur de fin de course).

- Maintenez le bouton de réinitialisation enfoncé et appuyez sur le commutateur de direction ou le bouton de déplacement rapide de l'axe concerné pour éloigner l'axe du commutateur de fin de course.



4.8.2 Alimentation automatique d'un axe

INFORMATION

L'avance automatique ne peut être activée que si la broche est en rotation. Pour cela, le signal de vitesse de rotation doit fonctionner. La visualisation de cotes numérique doit être raccordée à cet effet.



- Réglez le commutateur de direction sur la direction souhaitée.
- Réglez le débit d'alimentation.

4.8.3 Avance rapide

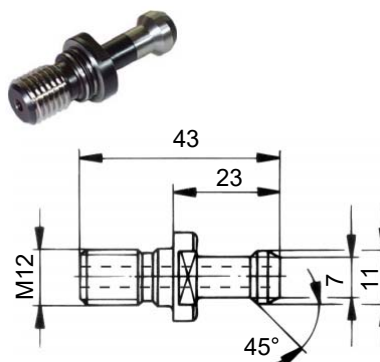
- Réglez la vitesse d'alimentation sur l'alimentation maximale.
- Appuyez et maintenez la touche de déplacement rapide de l'axe respectif.

4.9 Insérer un outil

4.9.1 Système de fixation à changement rapide

La tête de fraisage est équipée d'une pince de serrage pour les boulons de serrage BT30x45°.

- Vissez les boulons de serrage dans le siège conique.
- Nettoyez le support dans la broche de fraisage.
- Nettoyez le cône de l'outil.
- Insérez l'outil dans la broche. Insérez la clé Allen de 10 mm dans le trou de positionnement et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre pour ouvrir la pince de serrage.



Img.4-2: Boulons de tirage

4.9.2 Démontage sur la MH 25SV

- Tenez fermement l'outil.
- Insérez la clé Allen de 10 mm dans le trou de positionnement et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre pour ouvrir la pince de serrage.

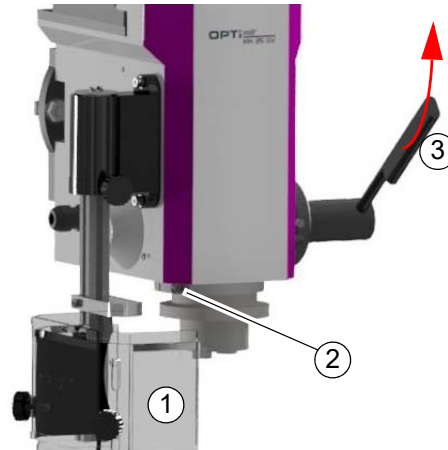


Img.4-3: MAS BT30



4.9.3 Démontage sur la MH 25SPV

- Ouvrez la protection de la broche (1), la manière d'ouvrir la pince de serrage est dégagée.
- Tenez fermement l'outil.
- S'il n'est pas déjà desserré, desserrez d'abord le collier de serrage de fourreau (2).
- Pousser le levier du fourreau (3) vers le haut pour ouvrir la pince de serrage.



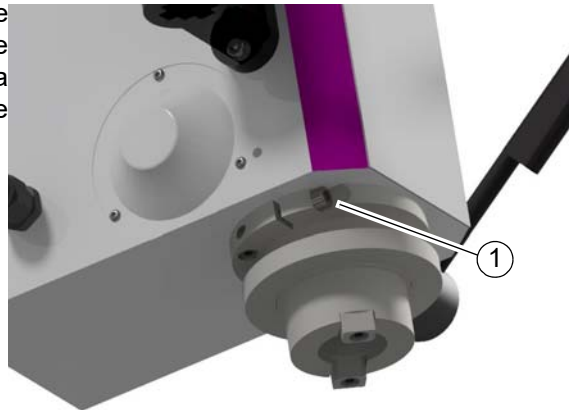
Img.4-4: MAS BT30

4.9.4 Serrage du fourreau - MH 25SPV

PRUDENCE!

Desserrage involontaire ou possible de la pince de serrage du dispositif de changement rapide en cas de forces de fraisage élevées.

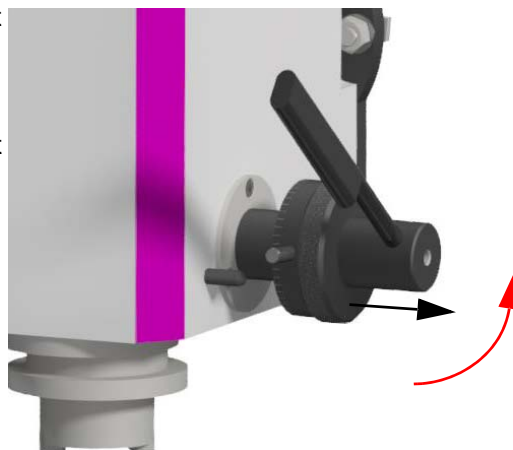
L'entretoise sur la protection du mandrin de fraisage empêche le desserrage involontaire de l'outil. Lors du fraisage, utilisez également la pince du fourreau (1) pour fixer fermement le fourreau en un seul endroit.



Img.4-5: Serrage du fourreau

4.9.5 Réglage de la butée de profondeur du fourreau - MH 25SPV

- Poussez l'anneau gradué vers l'extérieur et tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la position souhaitée. L'anneau gradué avec roulement à aiguilles à sens unique ne peut être tourné que dans un sens.



Img.4-6: Butée de profondeur de perçage



4.10 Utilisation de pinces de serrage

Une tolérance d'usinage plus élevée est possible lorsque des pinces de serrage sont utilisées pour recevoir des outils de fraisage. Le changement du mandrin à pince de serrage pour une fraise plus petite ou plus grande est rapide et facile, aucun démontage de l'outil complet n'est nécessaire. La pince de serrage est pressée dans la bague de l'écrou-raccord et doit ensuite s'y maintenir. La fraise est serrée en serrant l'écrou-raccord sur l'outil. Veillez à ce que la pince de serrage soit adaptée au diamètre de la fraise, afin que la fraise puisse être fixée de manière sûre et sûre.

4.11 Serrage des pièces à usiner

PRUDENCE !

Blessure causée par le jet de pièces à usiner.

La pièce à usiner doit toujours être fixée dans un étau de machine, un mandrin à mors ou avec d'autres outils de serrage appropriés tels que des griffes de serrage.

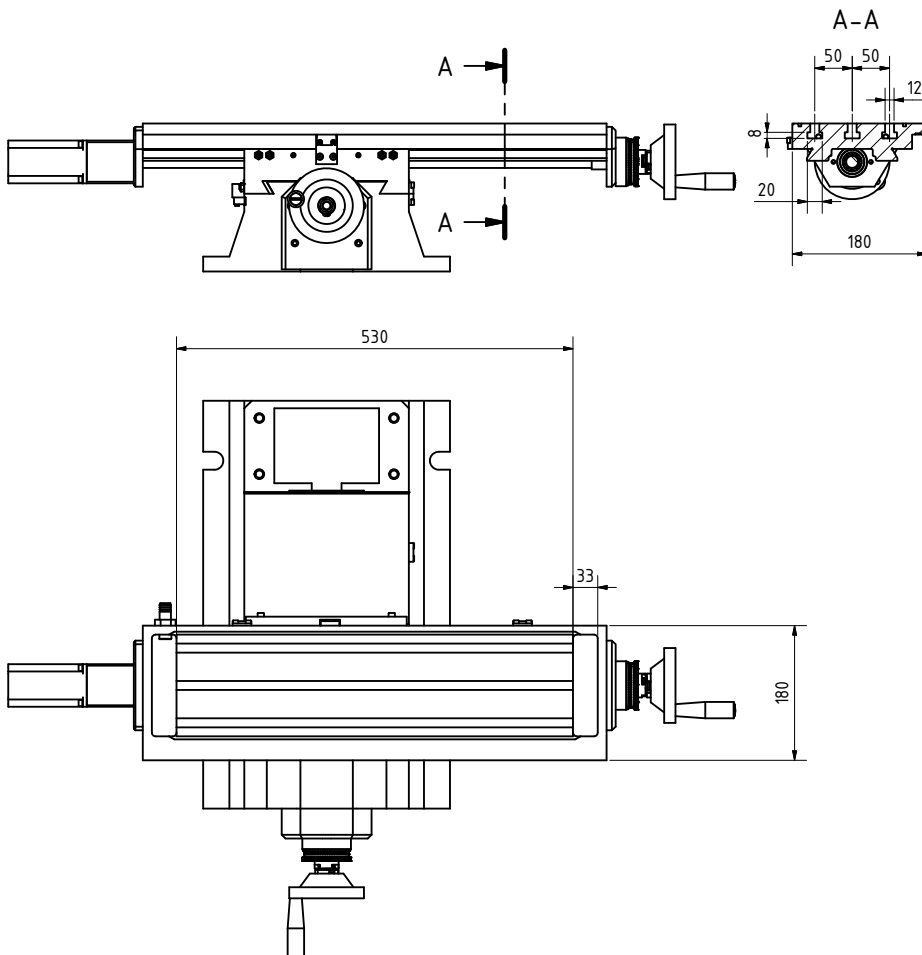


Fig.4-7: Table croisée

4.12 Tête de fraisage pivotante

La tête de fraisage peut pivoter vers la gauche et vers la droite.

- ➔ Desserrer 2 vis de fixation sur la tête de fraisage.
- ➔ Tournez la tête de perçage/fraisage dans la position souhaitée.
- ➔ Resserrez les vis de fixation.



4.13 Sélection de la vitesse

Un facteur important dans le fraisage est le choix de la vitesse correcte. La vitesse détermine la vitesse de coupe à laquelle les tranchants coupent le matériau. Le choix de la bonne vitesse de coupe augmente la durée de vie de l'outil et optimise le résultat de travail.

La vitesse de coupe optimale dépend essentiellement du matériau et du matériau de l'outil. Les outils (fraises) en carbure ou en céramique de coupe peuvent être utilisés à des vitesses de coupe plus élevées que les outils en acier rapide fortement allié (HSS). La vitesse de coupe correcte est obtenue en sélectionnant la vitesse correcte.

Vous trouverez la vitesse de coupe correcte pour votre outil et le matériau à usiner dans un livre de table (par ex. Table Book Metal, Europe Teaching Materials, ISBN 3808517220), ou dans les diagrammes suivants.

La vitesse requise est calculée comme suit :

$$n = \frac{V}{\pi \times d}$$

n = vitesse en min⁻¹ (tours par minute)

V = vitesse de coupe en m/min (mètres par minute)

d = diamètre de l'outil en m (mètres)

4.13.1 Valeurs indicatives pour les vitesses de coupe

[m/min] avec acier rapide et carbure de tungstène pour contre-fraisage.

Outil	Acier	Fonte	Alliage d'aluminium trempé
Fraises à coquille et fraises en bout [m/min]	10 - 25	10 - 22	150 - 350
Fraises de coffrage usinées à l'arrière [m/min]	15 - 24	10 - 20	150 - 250
Tête de couteau avec SS [m/min]	15 - 30	12 - 25	200 - 300
Tête de couteau avec HM [m/min]	100 - 200	30 - 100	300 - 400

Il en résulte les valeurs indicatives suivantes pour les vitesses de rotation en fonction du diamètre de la fraise, du type de fraise et du matériau.

Diamètre de l'outil [mm] Fraise en bout shell	Acier 10 - 25 m/min	Fonte 10 - 22 m/min	Alliage d'aluminium trempé 150 - 350 m/min
	Vitesse [min ⁻¹]		
35	91 - 227	91 - 200	1365 - 3185
40	80 - 199	80 - 175	1195 - 2790
45	71 - 177	71 - 156	1062 - 2470
50	64 - 159	64 - 140	955 - 2230
55	58 - 145	58 - 127	870 - 2027



60	53 - 133	53 - 117	795 - 1860
65	49 - 122	49 - 108	735 - 1715

Diamètre de l'outil [mm] fraise de coffrage	Acier 15 - 24 m/min	Fonte 10 - 20 m/min	Alliage d'aluminium trempé 150 - 250 m/min
	Vitesse [min ⁻¹]		
4	1194 - 1911	796 - 1592	11900 - 19000
5	955 - 1529	637 - 1274	9550 - 15900
6	796 - 1274	531 - 1062	7900 - 13200
8	597 - 955	398 - 796	5900 - 9900
10	478 - 764	318 - 637	4700 - 7900
12	398 - 637	265 - 531	3900 - 6600
14	341 - 546	227 - 455	3400 - 5600
16	299 - 478	199 - 398	2900 - 4900

4.13.2 Valeurs standard pour les vitesses avec les forets hélicoïdaux HSS - Eco

Matériau	Diamètre du foret										Refroidissement 3)
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Acier, non allié, jusqu'à 600 N/mm ²	n ¹⁾	5600	3550	2800	2240	2000	1600	1400	1250	1120	E
	f ²⁾	0,04	0,063	0,08	0,10	0,125	0,125	0,16	0,16	0,20	
Acier de construction, allié, trempé et revenu, jusqu'à 900N/ mm ²	n	3150	2000	1600	1250	1000	900	800	710	630	E/Pétrole
	f	0,032	0,05	0,063	0,08	0,10	0,10	0,125	0,125	0,16	
Acier doux allié, trempé et revenu, jusqu'à 1200 n/mm ²	n	2500	1600	1250	1000	800	710	630	560	500	Pétrole
	f ²⁾	0,032	0,04	0,05	0,063	0,08	0,10	0,10	0,125	0,125	
Aciers inoxydables jusqu'à 900 N/mm ² par exemple X5CrNi18 10	n	2000	1250	1000	800	630	500	500	400	400	Pétrole
	f	0,032	0,05	0,063	0,08	0,10	0,10	0,125	0,125	0,16	
1) : Vitesse [n] en tr/min											
2) : Avance [f] en mm/tour											
3) : Refroidissement E = Émulsion; Pétrole = Huile de coupe											

- Les chiffres ci-dessus sont donnés à titre indicatif. Dans certains cas, une augmentation ou une diminution sera bénéfique.
- Lors du forage, il ne faut pas se passer d'un liquide de refroidissement ou de lubrification.
- Ne pas centrer les matériaux inoxydables (par exemple les feuilles VA ou NIRO), car le matériau durcit et les forets s'émoussent plus rapidement.
- Les pièces doivent toujours être serrées de manière rigide et stable (étau, pince).

INFORMATION

En raison de la chaleur de frottement, des températures élevées se produisent au niveau du tranchant de l'outil. Lors du fraisage, l'outil doit être refroidi. Le refroidissement avec un liquide de refroidissement/lubrifiant approprié améliore le résultat du travail et prolonge la durée de vie de l'outil.





4.14 Opération DR05

- Affichage : trois indicateurs de position, un indicateur de vitesse
- Réglage de la résolution de la fonction de comptage
- Définir le sens du comptage
- Compensation des erreurs linéaires
- Passage au système métrique / pouce
- Réglage de l'état de l'écran LCD
- Réglage du mode vitesse
- Définition des valeurs de base

4.14.1 Clés (huit clés)



les clés de sélection des axes



Touche de sélection de fonction, touche "Enter"



Bouton de mouvement



Clé pour augmenter ou diminuer les chiffres

4.14.2 Opérations

Fonction axiale

Appuyez sur dans l'état d'affichage normal (X, Y, Z) pour que la valeur axiale correspondante clignote. Après avoir clignoté plusieurs fois, cet axe est supprimé.

Lorsque la valeur affichée clignote, appuyez à nouveau sur la touche d'axe correspondante pour annuler l'opération.

Lorsque la valeur affichée clignote, appuyez à nouveau sur la touche de sélection de la fonction "PROG" pour l'utiliser afin de modifier la valeur de base de l'axe.

Modification de la valeur de base de X, Y, Z

Après avoir entré cette option, la valeur de base est mise en évidence et le bit numérique est à l'état clignotant. Les touches $\uparrow \downarrow$ changent le bit numérique, les touches $\leftarrow \rightarrow$ sélectionnent le bit numérique. Une fois le changement effectué, appuyez sur la touche "PROG" pour quitter l'option.

4.14.3 Menu

Les modes de fonctionnement des menus sont presque les mêmes. Utilisez les touches $\uparrow \downarrow$ pour déplacer le curseur sur les options spécifiées, utilisez la touche "PROG" pour sélectionner. Pour les éléments optionnels, sélectionnez avec les touches $\uparrow \downarrow$ et, avec la touche "PROG", quittez l'élément optionnel lorsque vous avez terminé. Pour changer d'élément, utilisez les touches $\uparrow \downarrow$ pour changer le bit numérique, utilisez les touches $\leftarrow \rightarrow$ pour



sélectionner le bit numérique, et utilisez la touche "PROG" pour quitter l'élément optionnel une fois terminé. Dans les menus à plusieurs niveaux, appuyez sur la touche "PROG" pour passer au menu suivant.

4.14.4 Le menu principal

Dans l'état d'affichage normal, appuyez sur la touche "PROG" et maintenez-la enfoncée pendant 3 secondes pour accéder au menu principal.

Réglage de l'affichage LCD

Dans le menu secondaire, appuyez sur le bouton "PROG" pour modifier les paramètres de l'écran LCD.

Unité de sélection

Appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner mm/pouce.

Sélection de la langue

Appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner l'anglais/allemand.

Mode

Appuyez sur la touche "PROG" et sélectionnez.

- X Y/Z0 Z
Affichage standard
- X Z+Z0 Z
pour les tours, affichage des axes Z / Z0 en superposition, affichage de la somme diapositive du lit + diapositive du haut
- 2X Y/Z0 Z
pour les tours, affichage d'une double valeur sur l'axe X.

Point décimal

Réglage des décimales. Sélection 2 ou 3 décimales.

Configuration des chaînes

Menus à plusieurs niveaux, appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner et modifier X Y Z, et les paramètres de vitesse axiale.

Instruction

L'introduction aux fonctions principales.

Sauvegarder et quitter

Enregistrez les nouveaux paramètres, appuyez sur la touche "PROG" pour confirmer, puis revenez à l'état d'affichage normal.

4.14.5 Paramétrage de l'écran LCD

Contraste

Appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner, la plage de sélection est de 0~31, l'augmentation ou la diminution est 1.

Éclairage

Appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner la plage de sélection 0~63, l'augmentation ou la diminution est 1.



Modèle de test

Sélection de trois modes d'affichage RVB différents.

Appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner, la plage de sélection est de 0~3, l'augmentation ou la diminution est de 1.

Sauvegarder et quitter

Sauvegardez les nouveaux paramètres, appuyez sur la touche "PROG" pour confirmer, retour au menu principal.

4.14.6 Paramétrage de l'axe X Y Z et de l'axe de vitesse

Paramètre Axe X

Menu à trois niveaux, appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner et modifier le paramètre de l'axe X.

Paramètre Axe Y

Menu à trois niveaux, appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner et modifier le paramètre de l'axe Y.

Paramètre Axe Z

Menu à trois niveaux, appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner et modifier le paramètre de l'axe Z.

Paramètre axe de vitesse

Menu à trois niveaux, appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner et modifier le paramètre de l'axe de vitesse.

4.14.7 Paramétrage de l'axe X

Capteur

Réglage du type de capteur : Appuyez sur "PROG" pour entrer dans le menu, il y a plusieurs types de capteurs numériques à choisir.

MS100 ; MS200 ; MS500 ; CSA010 ; CSA020 ; CSA050

Utilisez le réglage du capteur MS200 pour les têtes de lecture fournies avec le DRO5.

Définition de la résolution

Appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner.

Pour le type de capteur "MS200", il existe 4 options de résolution au choix, 2µm | 5µm | 10µm | 50µm

Utilisez une résolution de 50µm pour les bandes magnétiques portant le numéro d'article 3383978 ou 3383979 ou 3383980.

D'autres bandes magnétiques d'autres fabricants, ou des bandes magnétiques avec un numéro de pièce différent, peuvent avoir une résolution différente.

Réglage du sens de comptage

Appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner, "+/-" pour sélectionner.

Réglage du mode d'affichage

Appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner " Marche/Arrêt " comme sélection.



Compensation des erreurs linéaires

Appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner ↑ ↓ ← → utilisez les touches pour changer, puis appuyez sur la touche "PROG" pour quitter.

Sauvegarder et quitter

Sauvegardez les nouveaux paramètres, appuyez sur la touche "PROG" pour confirmer, puis retournez à la section 4.14.6.

INFORMATION

Les paramétrages des axes Y et Z sont les mêmes que pour l'axe X.

4.14.8 Paramètre définition de l'axe de vitesse

Nombre de compteurs à chaque tour (impulsion par tour)

Appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner, la plage de sélection est de 1~36, l'augmentation ou la diminution est 1.

Mode d'affichage

Appuyez sur la touche "PROG" pour sélectionner " Marche/Arrêt " comme sélection.

Sauvegarder et quitter

Sauvegardez les nouveaux paramètres, appuyez sur la touche "PROG" pour confirmer, puis retournez à la section 4.14.6.



5 Maintenance

Dans ce chapitre, vous trouverez des informations importantes sur le

- Inspection
- Maintenance
- Réparation

de la fraiseuse.

ATTENTION !

Un entretien régulier et correctement effectué est une condition préalable essentielle pour

- la sécurité de fonctionnement,
- fonctionnement sans problème,
- une longue durée de vie de la fraiseuse et
- la qualité des produits que vous fabriquez.



Les appareils et dispositifs d'autres fabricants doivent également être en parfait état.

5.1 Sécurité

AVERTISSEMENT !

Les conséquences de travaux d'entretien et de réparation mal exécutés peuvent être les suivantes :

- Blessures graves aux personnes travaillant sur la fraiseuse,
- Dommages à la fraiseuse.



L'entretien et la réparation de la fraiseuse ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

5.1.1 Préparation

AVERTISSEMENT !

Ne travaillez sur la fraiseuse que lorsqu'elle est déconnectée de l'alimentation électrique.

☞ "Arrêt et sécurisation de la fraiseuse" à la page 16

Mets un panneau d'avertissement.



5.1.2 Remise en marche

Effectuer un contrôle de sécurité avant la remise en service de l'appareil.

☞ "Contrôle de sécurité" à la page 15

AVERTISSEMENT !




Avant la mise en service de la fraiseuse, s'assurer qu'il n'y a aucun danger pour les personnes et que la fraiseuse n'est pas endommagée.



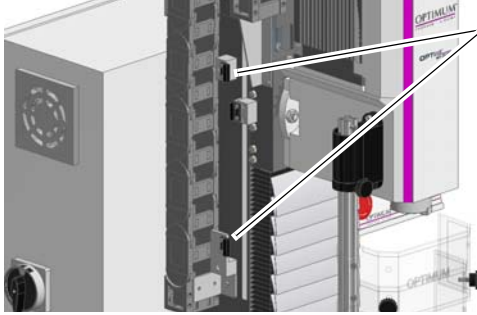
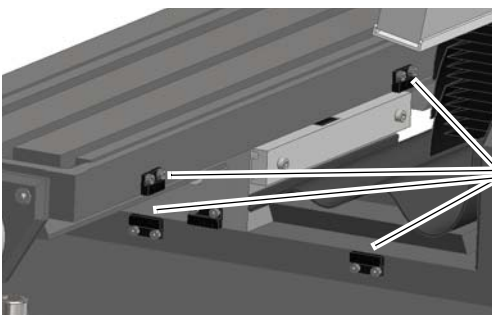
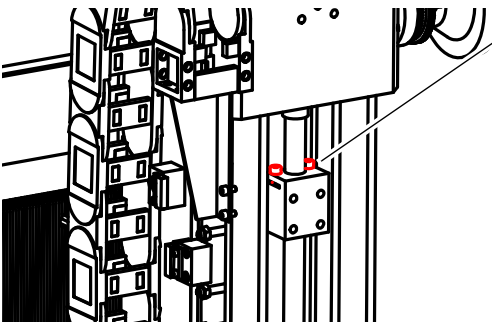
5.2 Inspection et entretien

Le type et le degré d'usure dépendent dans une large mesure de l'application et des conditions d'utilisation individuelles. Tous les intervalles spécifiés ne sont donc valables que pour les conditions approuvées correspondantes.

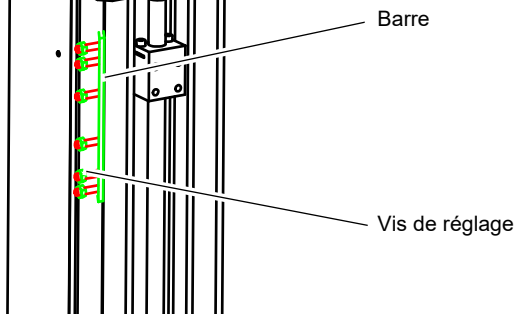
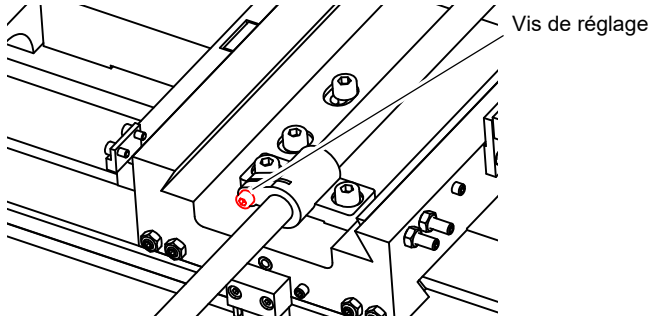
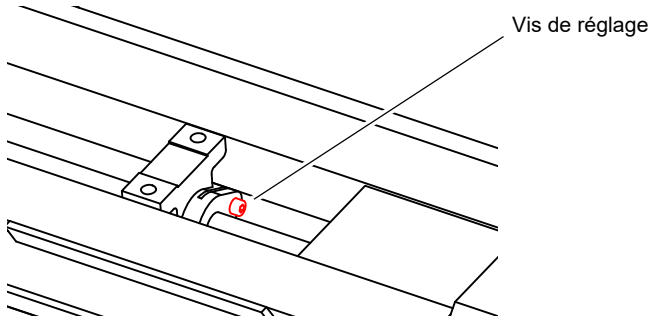


Intervalle	Où?	Quoi?	Comment?
Début des travaux après chaque entretien ou réparation	Fraiseuse		→  "Contrôle de sécurité" à la page 15
Début des travaux après chaque entretien ou réparation	Guides en queue d'aronde	Huiler	→ Huilez tous les rails de guidage.
Mensuel	Table croisée	Huiler	→ Huiler toutes les surfaces nues en acier. Utilisez une huile sans acide.
Chaque mois	Vis de serrage Tête de fraisage	fermement serré	→ Vérifiez que les vis de serrage pour le pivotement de la tête de forage sont bien serrées.
Chaque mois	Huileurs	Huiler	→ Graissez tous les graisseurs avec de l'huile de machine, n'utilisez pas de pistolet graisseur ou similaire.  

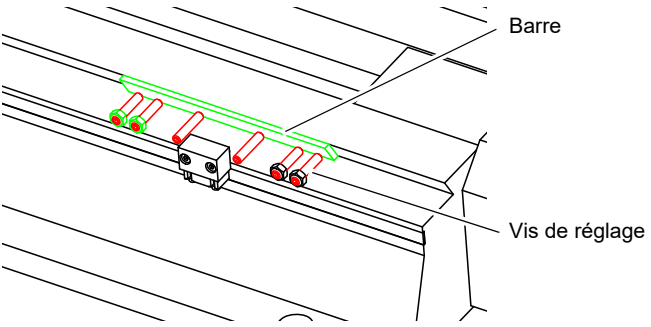
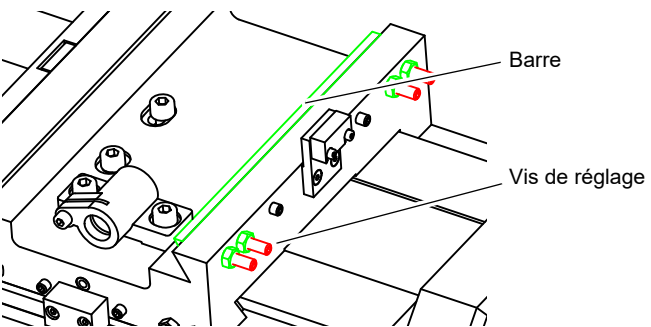


Intervalle	Ou?	Quoi?	Comment?
En cas de souillure	Interrupteurs de fin de course, interrupteurs de proximité	Nettoyer	<p>Les interrupteurs de fin de course doivent être nettoyés régulièrement pour assurer un fonctionnement continu sans problème.</p>  <p>Fig.5-1: Tête de fraisage</p>  <p>Fig.5-2: Table de fraisage</p>
Si nécessaire	Écrou de broche Tête de fraisage	Régler Axe Z	<p>Le jeu accru dans la broche de la tête de fraisage peut être réduit en ajustant l'écrou de la broche. L'écrou de la broche est réglé en réduisant les flancs du filetage de l'écrou de la broche par deux vis de réglage. En raison du réglage, un mouvement régulier sur toute la plage de déplacement doit encore être donné, sinon l'usure due au frottement entre l'écrou de tige / la tige augmentera considérablement.</p>  <p>Fig.5-3: Tête de fraisage</p>



Intervalle	Ou?	Quoi?	Comment?
Si nécessaire	Barre de réglage Tête de fraisage	Régler Axe Z	<p>→ Tournez les vis de réglage de la barre dans le sens des aiguilles d'une montre. La barre est enfoncée davantage et réduit ainsi le jeu dans le guidage.</p> <p>→ Vérifiez ce réglage. La glissière correspondante doit pouvoir bouger légèrement en raison de l'ajustement, mais doit néanmoins fournir un guide stable.</p>  <p>Fig.5-4: Vis de réglage axe Z</p>
	Écrou de broche Table croisée	Régler Axe X	<p>Un jeu accru dans les broches de la table croisée peut être réduit en ajustant les écrous des broches. Les écrous de broche sont ajustés en réduisant les flancs de filetage de l'écrou de broche au moyen d'une vis de réglage. En raison du réglage, un mouvement régulier sur toute la plage de déplacement doit encore être donné, sinon l'usure due au frottement entre l'écrou de tige / la tige augmentera considérablement.</p>  <p>Fig.5-5: Table croisée</p>
	Écrou de broche Table croisée	Régler Axe Y	 <p>Fig.5-6: Table croisée</p>



Intervalle	Ou?	Quoi?	Comment?
Si nécessaire	Barre de réglage Table croisée	Régler Axe Y	<p>→ Tournez les vis de réglage de la barre dans le sens des aiguilles d'une montre. La barre est enfoncée davantage et réduit ainsi le jeu dans le guidage.</p> <p>→ Vérifiez ce réglage. La glissière correspondante doit pouvoir bouger légèrement en raison de l'ajustement, mais doit néanmoins fournir un guide stable.</p>  <p>Fig. 5-6: Vis de réglage axe Y</p>
Si nécessaire	Barre de réglage Table croisée	Régler Axe X	<p>→ Tournez les vis de réglage de la barre dans le sens des aiguilles d'une montre. La barre est enfoncée davantage et réduit ainsi le jeu dans le guidage.</p> <p>→ Vérifiez ce réglage. La glissière correspondante doit pouvoir bouger légèrement en raison de l'ajustement, mais doit néanmoins fournir un guide stable.</p>  <p>Fig. 5-7: Vis de réglage axe X</p>
selon l'expérience de valeurs empiriques selon DGUV (BGV A3)	Électrique	Test électrique	<p>☞ "Obligations de l'exploitant" à la page 12</p> <p>☞ "Électrique" à la page 16</p>



5.3 Réparation

5.3.1 Technicien d'entretien service après-vente

Demander l'intervention d'un technicien autorisé pour toutes les réparations. Si vous n'êtes pas familier avec le service après-vente, contactez votre revendeur spécialisé ou contactez Stürmer Maschinen GmbH en Allemagne, qui peut vous désigner un revendeur spécialisé. En option

Société Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D - 96103 Hallstadt

Un technicien de service, mais la demande du technicien de service ne peut être faite que par l'intermédiaire de votre revendeur.

Si votre personnel qualifié effectue des réparations, il doit suivre les instructions de ce mode d'emploi.

La société Optimum Maschinen Germany GmbH décline toute responsabilité et garantie pour les dommages et dysfonctionnements résultant du non-respect du présent mode d'emploi.

Utilisez ce qui suit pour les réparations

- que des outils parfaits et adaptés,
- uniquement des pièces de rechange d'origine ou des pièces de série expressément approuvées par Optimum Maschinen Germany GmbH.

6 Pièces détachées - Spare parts

6.1 Commande pièces détachées - *Ordering spare parts*

Veillez préciser les éléments suivants- *Please indicate the following :*

- Numéro de série - *Serial No.*
- Nom de la machine - *Machines name*
- Date de fabrication - *Date of manufacture*
- Numéro d'article - *Article no.*

Le numéro d'article se trouve dans la liste des pièces de rechange. *The article no. is located in the spare parts list. Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique The serial no. is on the rating plate.*

6.2 Pièces détachées



0033(0) 3 20 03 69 17



6.3 Service pièces détachées

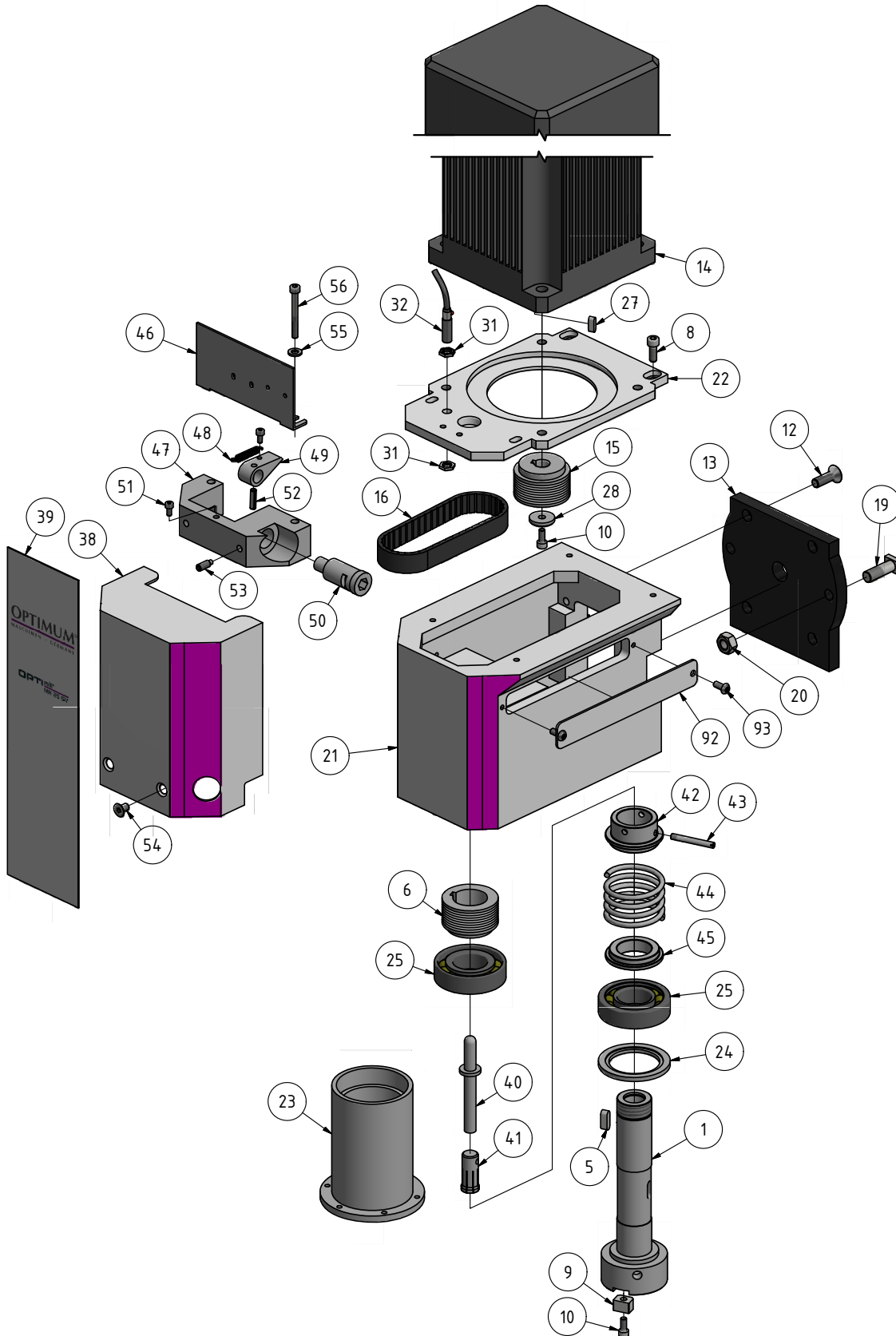


contact@optimachines.com



6.4 Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings

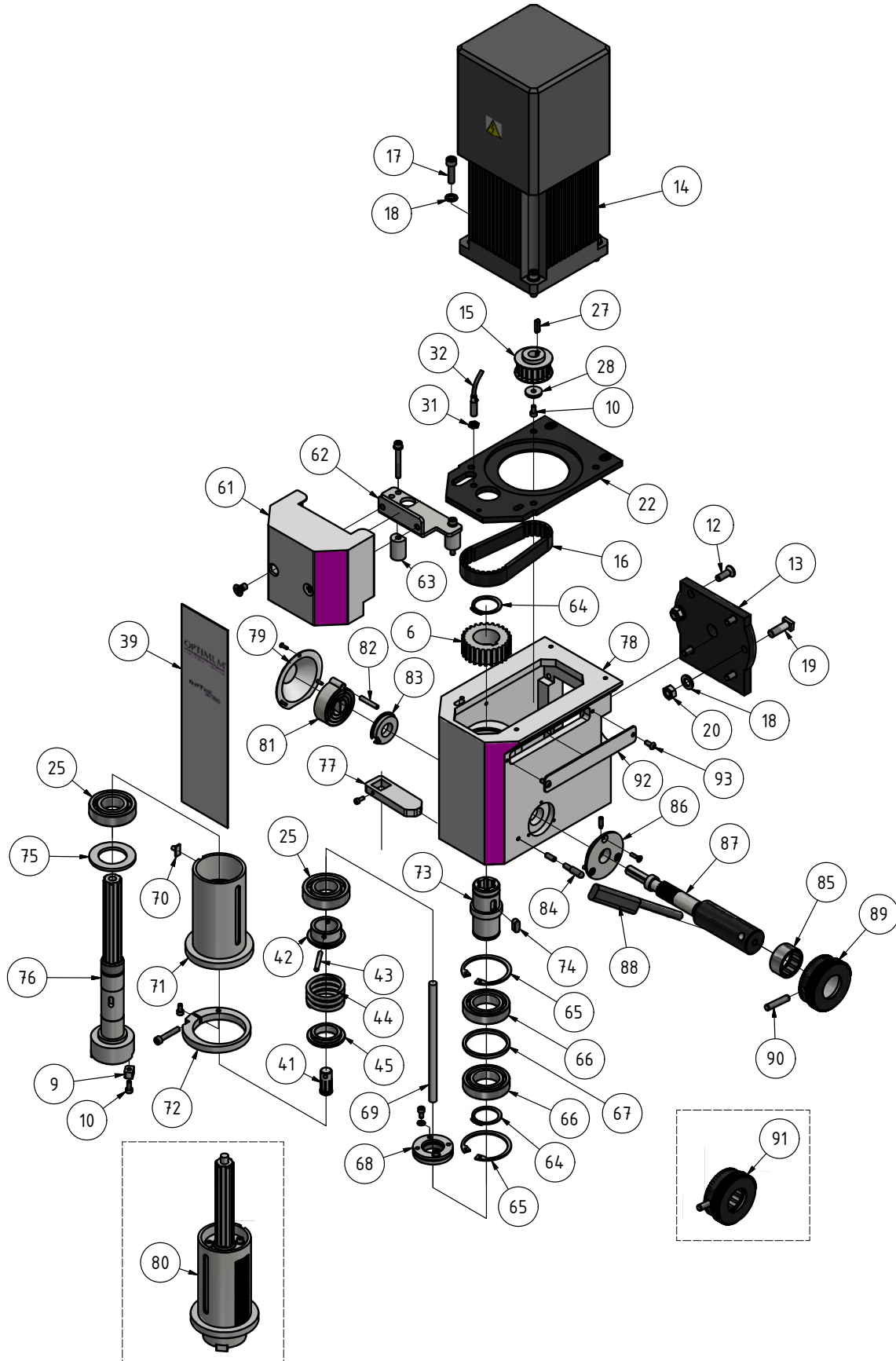
A1 Fräskopf MH 25SV - Milling head MH 25SV



Img.6-1: Fräskopf ohne Pinolenhub - Milling head without quill stroke

MH25SV_parts_V2.fm

A2 Fräskopf MH 25SPV - Milling head MH 25SPV



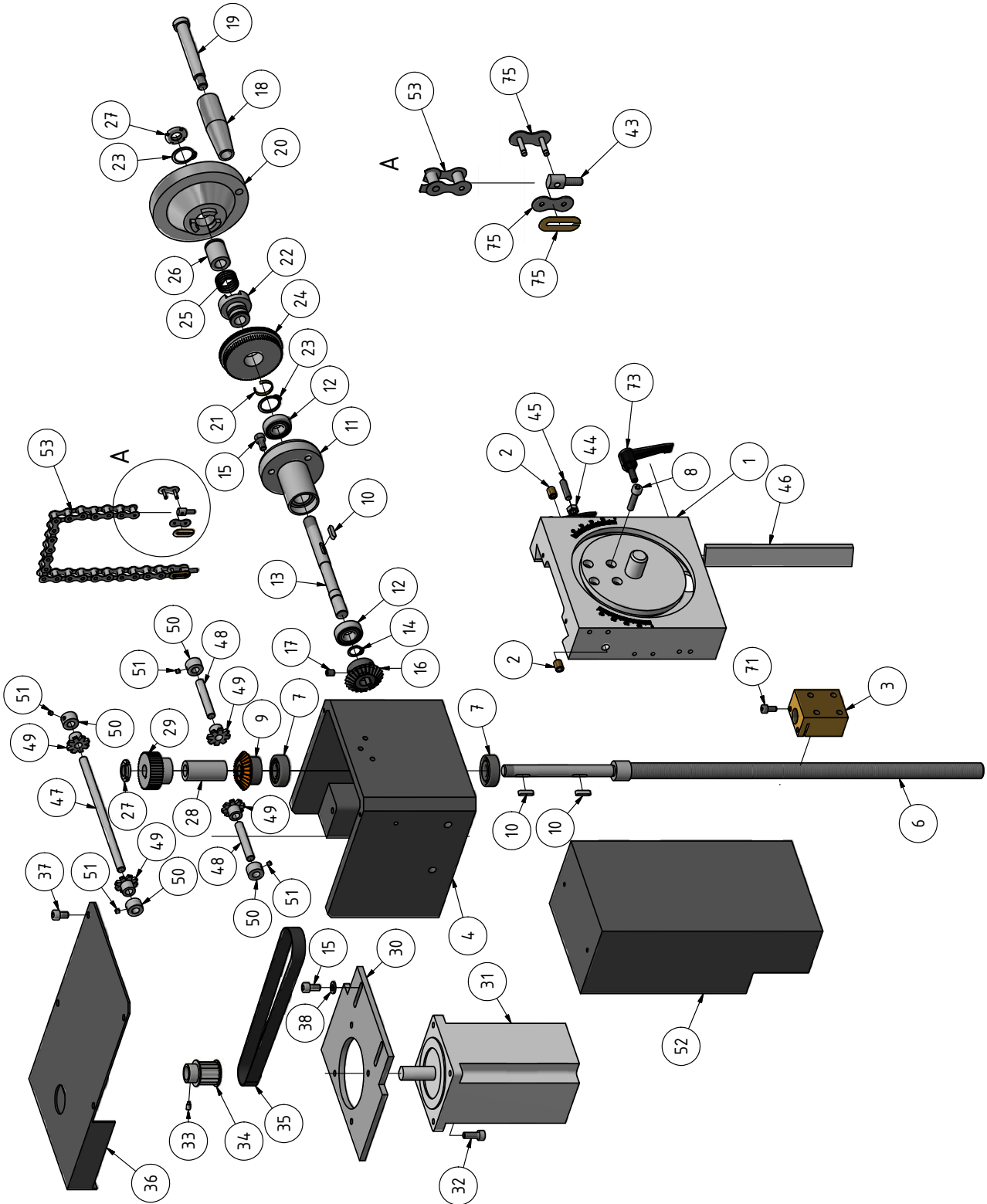
Img. 6-2: Fräskopf mit Pinolenhub - Milling head with quill stroke

MH25SV_parts_V2.fm

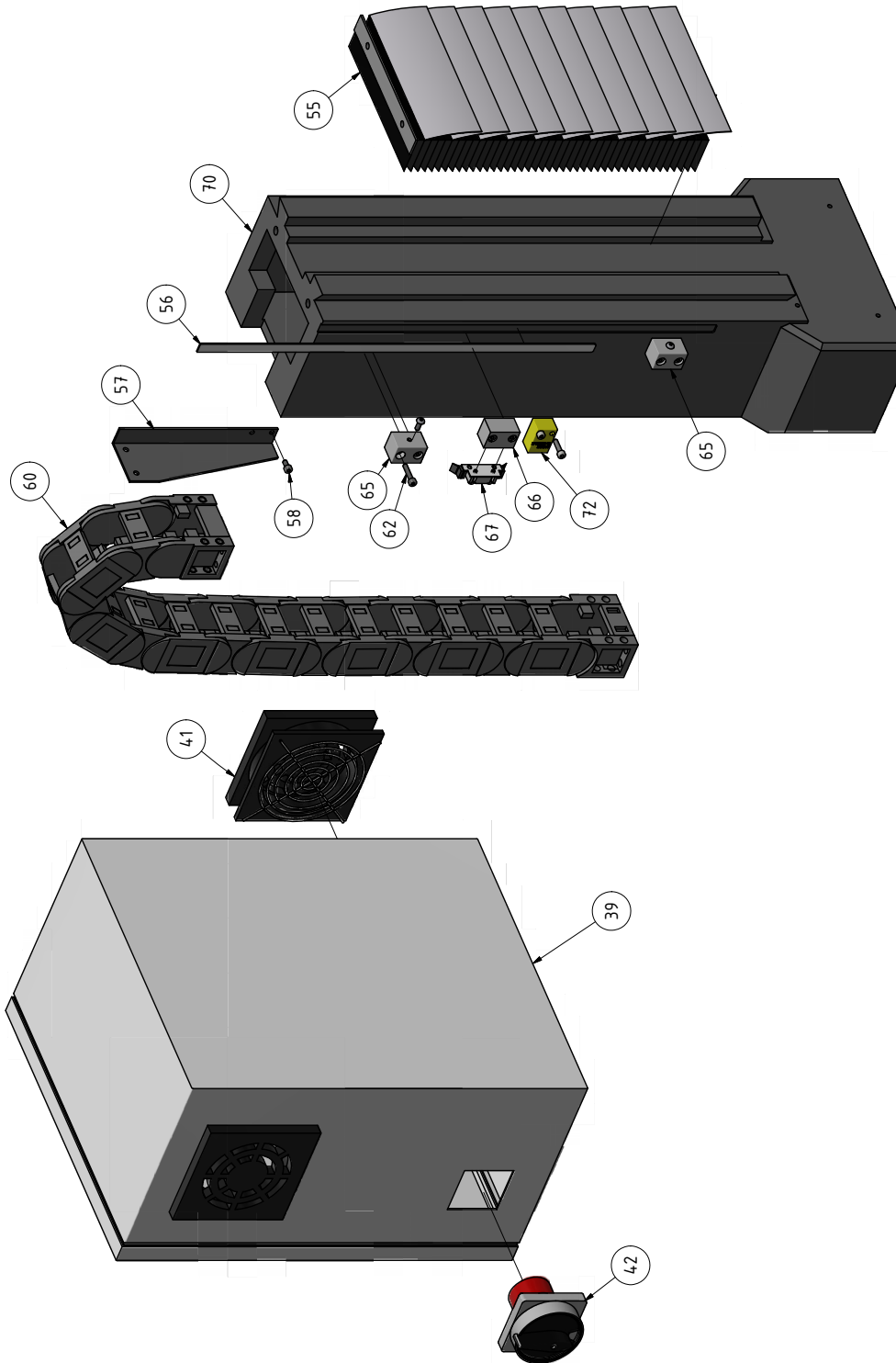
MH25SV MH 25SPV - Fräskopf - Milling head					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Bohrspindel	Drill spindle	1		03338160101
4	Sicherungsring	Retaining ring	1	19	042SR19W
5	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 18	042P6618
6	Riemenscheibe	Pulley	1	für Flachriemen	
7	Nutmutter	Groove nut	1	M30 x 1,5	03338160106
8	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M6 x 16	03338160107
9	Nutenstein	Slot nut	2		03338160109
10	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	ISO 4762 - M5 x 12	
11	Scheibe	Washer	2	DIN 125 - A 6,4	
12	Schraube	Screw	4	M8 x 25	
13	Platte	Plate	1		03338160113
14	Motor	Motor	1	SSM15 - A2 - 1.5-15/90 Senlima Electric Motor 1.5 KW ; 400/230V 3.5 / 6.1A ; 10.1 Nm S1 ; IP54 ; Ins. class F	03338160114
15	Motor Riemenscheibe	Motor pulley	1	für Flachriemen	
				für Zahnflachriemen	03338160115
	Flachriemen	Flat belt			03338160116
16	HDT Zahnflachriemen	HDT toothed flat belt	1	44 Zähne, Teilung 8mm, Maße 20mm x 352mm ; 352-8M Z=44	0398M20352
17	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M10 x 20	
18	Scheibe	Washer	6	DIN 125 - A 10,5	
19	T-Schraube	T-Screw	2		03338160119
20	Sechskantmutter	Hexagon nut	2	ISO 4032 - M10	
21	Gehäuse	Housing	1		03338160121
22	Motorplatte	Motor plate	1		03338160122
23	Pinole	Sleeve	1		03338160123
24	Ring	Ring	1		03338160124
25	Rillenkugellager	Deep groove ball bearing	2	7206	0407206
26	Schraube	Screw	6	ISO 7046/M4 x 12	
27	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 5 x 5 x 14	
28	Scheibe	Washer	1		03338160128
31	Sechskantmutter	Hexagon nut	2		03338160131
32	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		033381602B2
38	Abdeckung	Cover	1		03338160138
39	Frontlabel	Front lable	1	MH25SV	03338160L01
39	Frontlabel	Front lable	1	MH 25SPV	03338161L01
40	Stößel	Plunger	1		03338155140
41	Schnapper	Catcher	1		03338155141
42	Buchse	Bushing	1		03338155142
43	Gewindestift	Grub screw	1		03338155143
44	Feder	Spring	1		03338155144
45	Ring	Ring	1		03338155145
46	Platte	Plate	1		03338155146
47	Führung	Guide	1		03338155147
48	Feder	Spring	1		03338155148
49	Exzenter	Eccentric	1		03338155149
50	Bolzen	Bolt	1		03338155150
51	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M4x8	
52	Spannstift	Spring pin	1		03338155152
53	Gewindestift	Grub screw	1	M6x14	
54	Senkschraube	Screw	2	M6x10	
55	Scheibe	Washer	2	5	
56	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M5x45	
61	Abdeckung	Cover	1	MH 25SPV	03338160161
62	Führung	Guide	1	MH 25SPV	03338155162
63	Stützhülse	Support sleeve	1	MH 25SPV	03338155163
64	Sicherungsring	Circlip	2	GB/T 894.2 (35 x 32.2)	03338155164
65	Sicherungsring	Circlip	2	GB/T 893.2 (63 x 66)	03338155165
66	Rillenkugellager	Deep groove ball bearing	2	7007	04070072RS
67	Distanzring	Spacer ring	1		03338155167
68	Sicherungsmutter	Locking nut	1		03338155168
69	Stößel	Plunger	1		03338155169
70	Führungsstück Pinolenhülse	Spindle sleeve guide piece	1		03338155170
71	Pinolenhülse	Spindle sleeve	1		03338155171
72	Klemmring Pinole	Quill clamping ring	1		03338155172
73	Spindel Vielzahn	Spindle multi-tooth	1		03338155173
74	Passfeder	Shaft key	1	GB/T 1096 8x7x18	03338155174
75	Distanzring	Spacer ring	1		03338155175
76	Spindel für Pinole	Spindle for quill	1	MH 25SPV	03338155176

MH25SV MH 25SPV - Fräskopf - Milling head					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
77	Sperrhebel an Aluminiumprofil	Locking lever on aluminium profile	1		03338155177
78	Gehäuse	Housing	1	MH 25SPV	03338155178
79	Federdeckel	Spring cover	1		03338155179
80	Spindel mit Pinole komplett	Spindle with spindle sleeve complete	1	MH 25SPV	03338155180CPL
81	Spiralfeder, Rückholfeder Pinole	Coil spring, quill return spring	1		03338155181
82	Stift, Federhalter	Pin, spring support	1	GB/T 117 5x32	03338155182
83	Federsockel	Spring base	1		03338155183
84	Anschlagstift	Limit pin	1		03338155184
85	Einweg Nadellager	Single way needle bearing	1		03338155185
86	Fixierring	Fixing ring	1		03338155186
87	verzahnte Welle	toothed shaft	1		03338155187
88	Pinolenhebel	Spindle sleeve lever	1		03338155188
89	Bohrtiefering	Drill depth ring	1		03338155189
90	Anschlagstift	Stop pin	1	GB/T 119.2 8x40	03338155190
91	Einweg Nadellager mit Bohrtiefening	Single way needle bearing with drill depth ring	1		03338155191CPL
92	Abdeckplatte Einstellschlitz	Adjustment slot cover plate	1		03338155192
93	Innenstift Sicherheitsschraube	Inner pin safety screw	2		

B2 Säule - Column 1-2



C2 Säule - Column 2-2



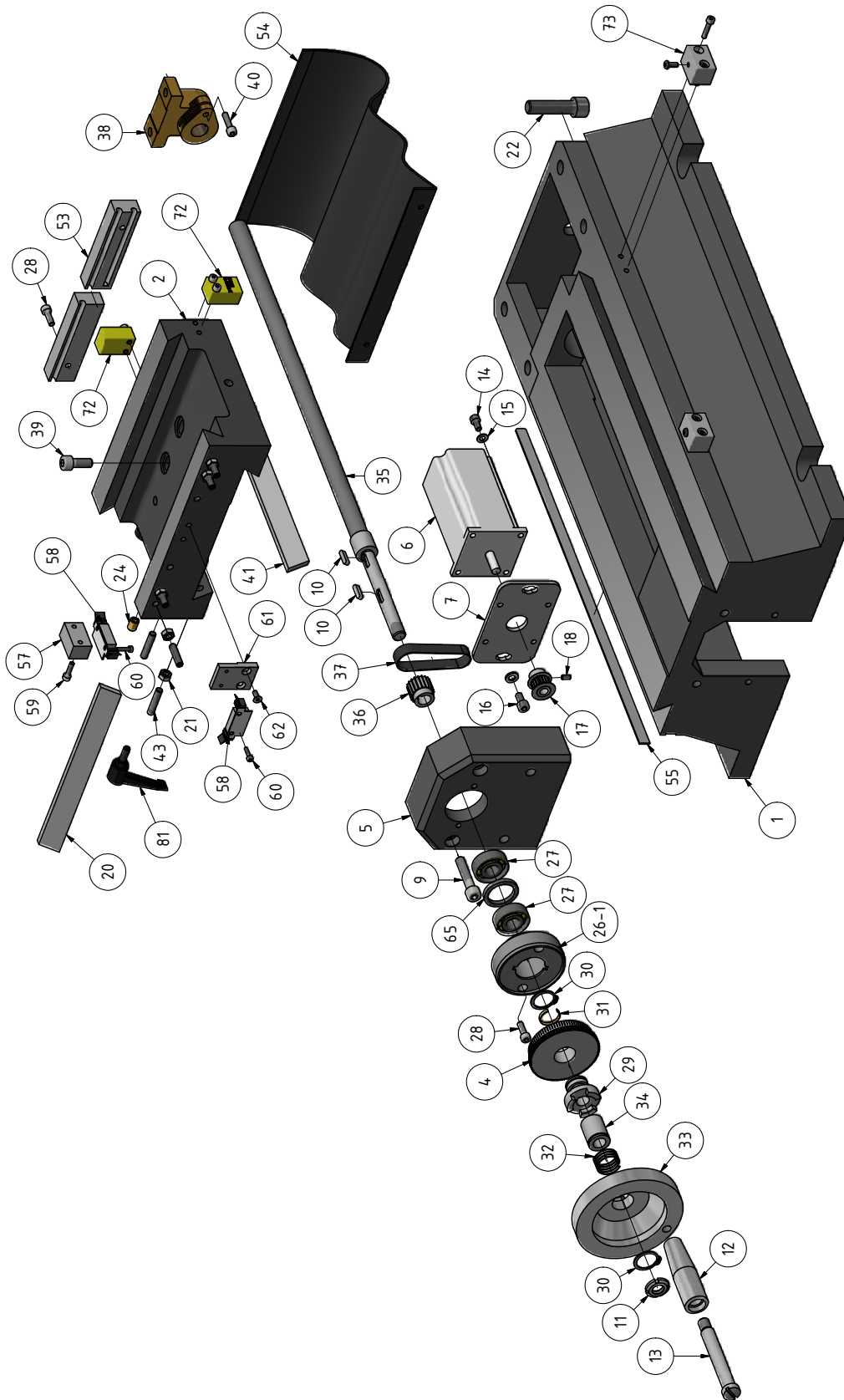
MH25SV | MH 25SPV - Teileliste Säule - Parts list column

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Artikelnummer Item no.
1	Führung	Guide	1	Pos. 46 left side (B1) Pos. 46 right side (B2)	03338160201 03338160201R
2	Schmiernippel	Lubrication cup	2	8mm	03338160202
3	Spindelmutter	Spindle nut	1		03338160203
4	Halter	Holder	1		03338160204
5	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M8 x 25	
6	Spindel	Spindle	1		03338160206

MH25SV_parts_V2.fm

MH25SV MH 25SPV - Teilleiste Säule - Parts list column					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
7	Kugellager	Ball bearing	2	7201 BEP	0407201
8	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M6 x 25	
9	Kegelrad	Bevel gear	1		03338160209
10	Passfeder	Fitting key	3	DIN 6885 - A 4 x 4 x 16	
11	Flansch	Flange	1		03338160211
12	Kugellager	Ball bearing	2	6001-RZ	0406001.2R
13	Welle	Shaft	1		03338160213
14	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 12x1	042SR12W
15	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	ISO 4762 - M6 x 12	
16	Kegelrad	Bevel gear	1		03338160216
17	Schraube	Screw	1	DIN 913 - M6 x 8	
18	Hülse	Sleeve	1		03338160218
19	Schraube	Screw	1		03338160219
20	Handrad	Handle	1		03338160220
21	Federblech	Spring	1		03338160221
22	Kupplung	Clutch	1		03338160222
23	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471 - 20x1,2	
24	Skalenring	Scale ring	1		03338160224
25	Feder	Spring	1		03338160225
26	Buchse	Bushing	1		03338160226
27	Nutmutter	Groove nut	2	DIN 981 - KM 1	
28	Buchse	Bushing	1		03338160228
29	Zahnrad	Gear wheel	1		03338160229
30	Motorplatte	Motor plate	1		03338160230
31	Schrittmotor	Step motor	1	4,2 Nm ; 6A	3573307
32	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M6 x 16	
33	Gewindestift	Grub screw	1	ISO 4028 - M4 x 8	
34	Zahnriemenscheibe	Gear wheel	1		03338160234
35	Zahnriemen	Gear belt	1		03338160235
36	Abdeckung	Cover	1		03338160236
37	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M6 x 10	
38	Scheibe	Washer	2	DIN 125 - A 6,4	
39	Schaltschrank	Switch box	1		03338160239
41	Lüfter	Fan	2		03338160241
42	Hauptschalter	Main switch	1		03338160242
43	Kettenanschluss Schraube	Chain connection screw	4	M4x10	03338160243
44	Sechskantmutter	Hexagon nut	6	ISO 4032 - M6	
45	Gewindestift	Grub screw	6	ISO 4026 - M6 x 30	03338160245CPL
46	Keilleiste	Gib	1		03338160246
47	Welle	Shaft	1		03338160247
48	Welle	Shaft	2		03338160248
49	Zahnrad	Gear	4		03338160249
50	Buchse	Bushing	4		03338160250
51	Gewindestift	Grub screw	4	DIN 913 - M4 x 4	
52	Gegengewicht	Balance weight	1		03338160252
53	Kette	Chain	2		03338160253
54	Splint	Cotter pin	2		
55	Abdeckung	Cover	1		03338160255
56	Magnetstreifen	Magnetic stripe	1		03338160256
57	Halter	Holder	1		03338160257
58	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	ISO 4762 - M4 x 8	
59	Halter	Holder	1		03338160259
60	Energiekette	Energie chain	1		03338160260
61	Halter	Holder	1		03338160261
62	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M4 x 20	
63	Signalgeber	Transmitter	2		03338160263
64	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	ISO 4762 - M3 x 6	
65	Halter	Holder	1	C1	03338160265
	Endposition für Omron	End position for Omron	1	C2	03338160265C2
66	Halter Verfahrensweg Lesekopf	Traverse path read head holder	1	C1	03338160266
				C2	03338160266C2
67	Lesekopf Sensor Verfahrensweg	Read head, travel s sensor	1		3383977
68	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M3 x 12	
69	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M4 x 16	
70	Säule	Columb	1		03338160270
71	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M5 x 10	
	Signalgeber	Transmitter	1	B1	03338160272
72	Näherungsschalter	Proximity switch	1	C2 (Omron TL-05MC1-Z)	033381602S5
73	Klemmhebel	Clamping lever	2		03338160381
75	Kettenglied Verbindungsanschluss	Chain link Connecting terminal	2		03338160275

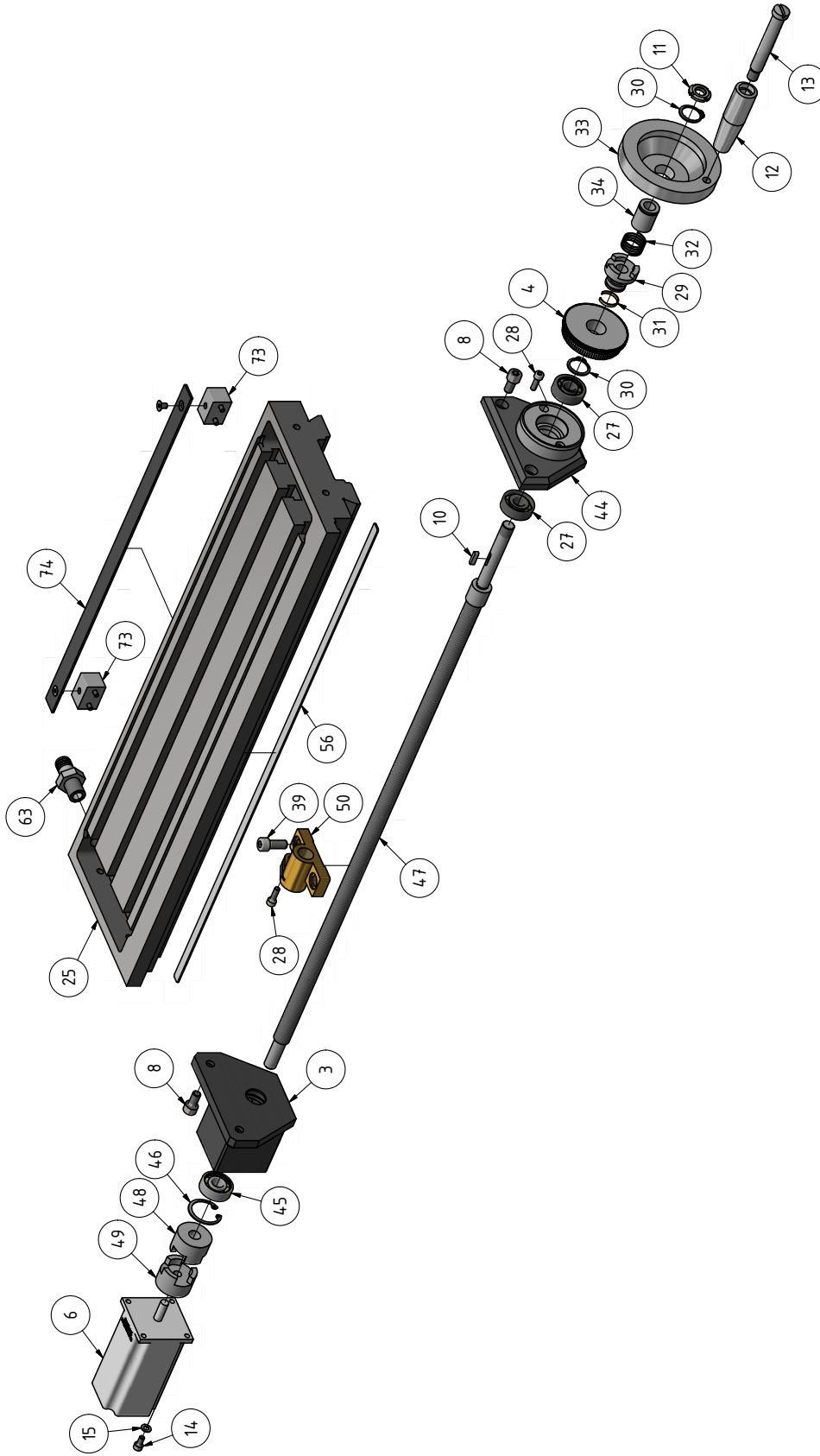
D2 Frästisch - Milling table 1-2



Img.6-3: Frästisch - Milling table 1-2

MH25SV_parts_V2.fm

E2 Frästisch - Milling table 2-2



Img.6-4: Frästisch - Milling table 2-2

MH25SV | MH 25SPV - Teilleiste Frästisch - Parts list milling table

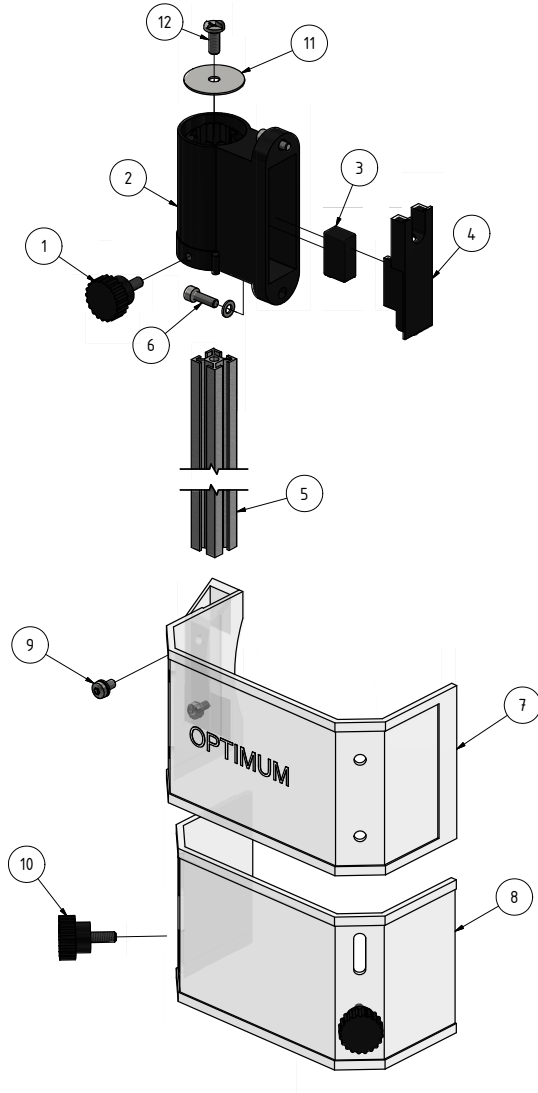
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Führung	Guide	1	301303	03338160301
2	Tischführung	Table guide	1		03338160302
3	Lagerbock	Bearing block	1		03338160303
4	Skalenring	Scale ring	2		03338160304
5	Lagerbock	Bearing block	1		03338160305
6	Schrittmotor	Step motor	2	2,2Nm; 3A	357 3304
7	Platte	Plate	1		03338160307
8	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M8 x 16	
9	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M8 x 40	
10	Passfeder	Fitting key	3	DIN 6885 - A 4 x 4 x 16	
11	Nutmutter	Groove nut	2	DIN 981 - KM 1	
12	Hülse	Sleeve	2		03338160312
13	Schraube	Screw	2		03338160313
14	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	ISO 4762 - M5 x 10	
15	Unterlegscheibe	Washer	8	DIN 125 - A 5,3	
16	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M6 x 12	
17	Zahnriemenscheibe	Gear wheel	1		03338160317
18	Gewindestift	Grub screw	1	ISO 4026 - M4 x 8	
20	Keilleiste	Gib	1		03338160320
21	Sechskantmutter	Hexogen nut	8	ISO 4032 - M6	
22	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M12 x 45	
23	Unterlegscheibe	Washer	4	DIN 125 - A 13	
24	Schmiernippel	Lubrication cup	2	8	03338160324
25	Frästisch	Mill table	1		03338160325
26	Flansch X-Achse bis 06.2017	Flange X-axis to 06.2017	1		03338160326
	Flansch X-Achse ab 06.2017	Flange X-axis from 06.2017	1		033381603261
27	Kugellager	Ball bearing	4	7201	0407201
28	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	ISO 4762 - M5 x 16	
29	Kupplung	Clutch	2		03338160329
30	Sicherungsring	Retaining ring	4	DIN 471 - 20x1,2	
31	Federblech	Spring	2		03338160331
32	Feder	Spring	2		03338160332
33	Handrad	Handle	2		03338160333
34	Buchse	Bushing	2		03338160334
35	Spindel	Spindle	1		03338160335
36	Zahnriemenscheibe	Gear wheel	1		03338160336
37	Zahnriemen	Gear belt	1		03338160337
38	Spindelmutter	Spindle nut	1		03338160338
39	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M8 x 20	
40	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M5 x 20	
41	Keilleiste	Gib	1		03338160341
42	Gewindestift	Grub screw	4	ISO 4026 - M6 x 25	
43	Gewindestift	Grub screw	8	ISO 4026 - M6 x 30	
44	Lagerbock	Bearing block	1		03338160344
45	Kugellager	Bearing	1	6201	0406201
46	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 32 x 1,2	
47	Spindel	Spindle	1		03338160347
48	Kupplung	Clutch	1		03338160348CPL
49	Spindelmutter	Spindle nut	1		03338160350
51	Signalgeber	Transmitter	4	D1	03338160351
	Endposition für Omron	End position for Omron	4	D2	03338160265C2
52	Innensechskantschraube	Socket head screw	12	ISO 4762 - M4 x 8	
	Innensechskantschraube	Socket head screw	12	ISO 4762 - M4 x 20	
	Halter	Holder	1	D1	03338160353
53	Abdeckung, Halter für Näherungsschalter Omron	Cover, Holder for proximity switch Omron	1	D2	03338160353D2
54	Gummiabdeckung	Rubber cover	1		03338160354
55	Messstreifen	Measuring strip	1		03338160355
56	Messstreifen	Measuring strip	1		03338160356
57	Halter	Holder	1		03338160357
58	Lesekopf Sensor Verfahrenweg	Read head, travel s sensor	2		3383977
59	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M4 x 16	
60	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M3 x 12	
61	Halter	Holder	1		03338160361
62	Schraube	Screw	2	DIN 7991 - M4x10	
63	Anschluss	Plug	1		
65	Abstandring	Spacer	1		03338160365
72	Näherungsschalter	Proximity switch	2	D2 (Omron TL-05MC1-Z)	033381602S5
73	Endposition für Omron	End position for Omron	4	D2	03338160265C2
74	Abdeckblech	Cover plate	1	E2	

MH25SV_parts_V2.fm

MH25SV | MH 25SPV - Teileliste Frästisch - Parts list milling table

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
81	Klemmhebel	Clamping lever	2	D2	03338160381

F Fräsfutterschutz - Milling chuck cover

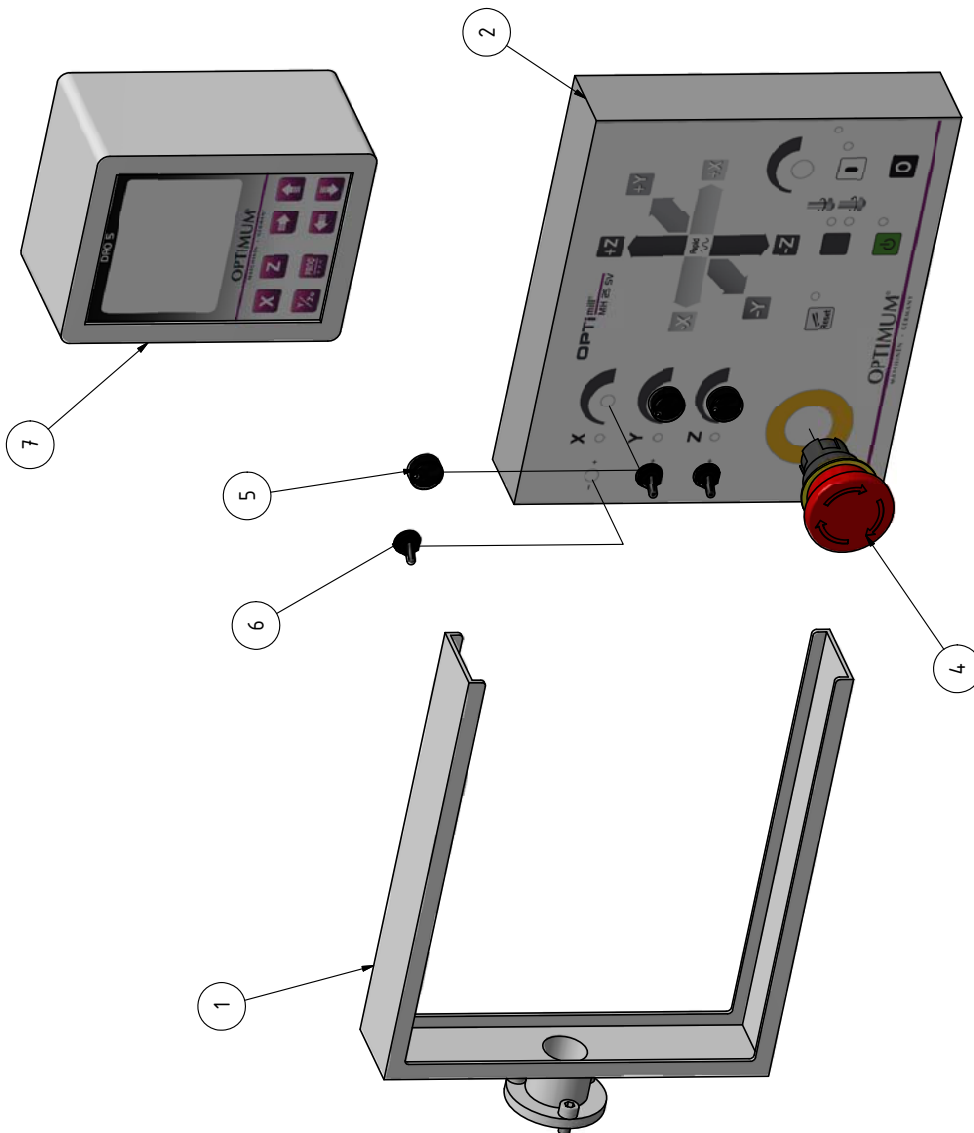


MH25SV | MH 25SPV - Teileliste Fräsfutterschutz - Parts list milling chuck cover

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Rändelschraube	Knurled screw	1		033381604 01
2	Halterung	Fixture	1		033381604 02
3	Mikroschalter	Microswitch	1		033381602B1
4	Platte	Plate	1		033381604 04
5	Alu- Profil	Aluminium profile	1		03338160405
6	Schraube	Screw	2	M5x10	
7	Fräsfutterschutz A	Mill chuck cover A	1		03338160407
8	Fräsfutterschutz B	Mill chuck cover B	1		03338160408
9	Schraube	Screw	2	Torx M5x10	
10	Rändelschraube	Knurled screw	2		03338160410
11	Scheibe	Washer	1		03338160411
12	Sicherheitsschraube	Security screw	1		03338160412

MH25SV_parts_V2.fm

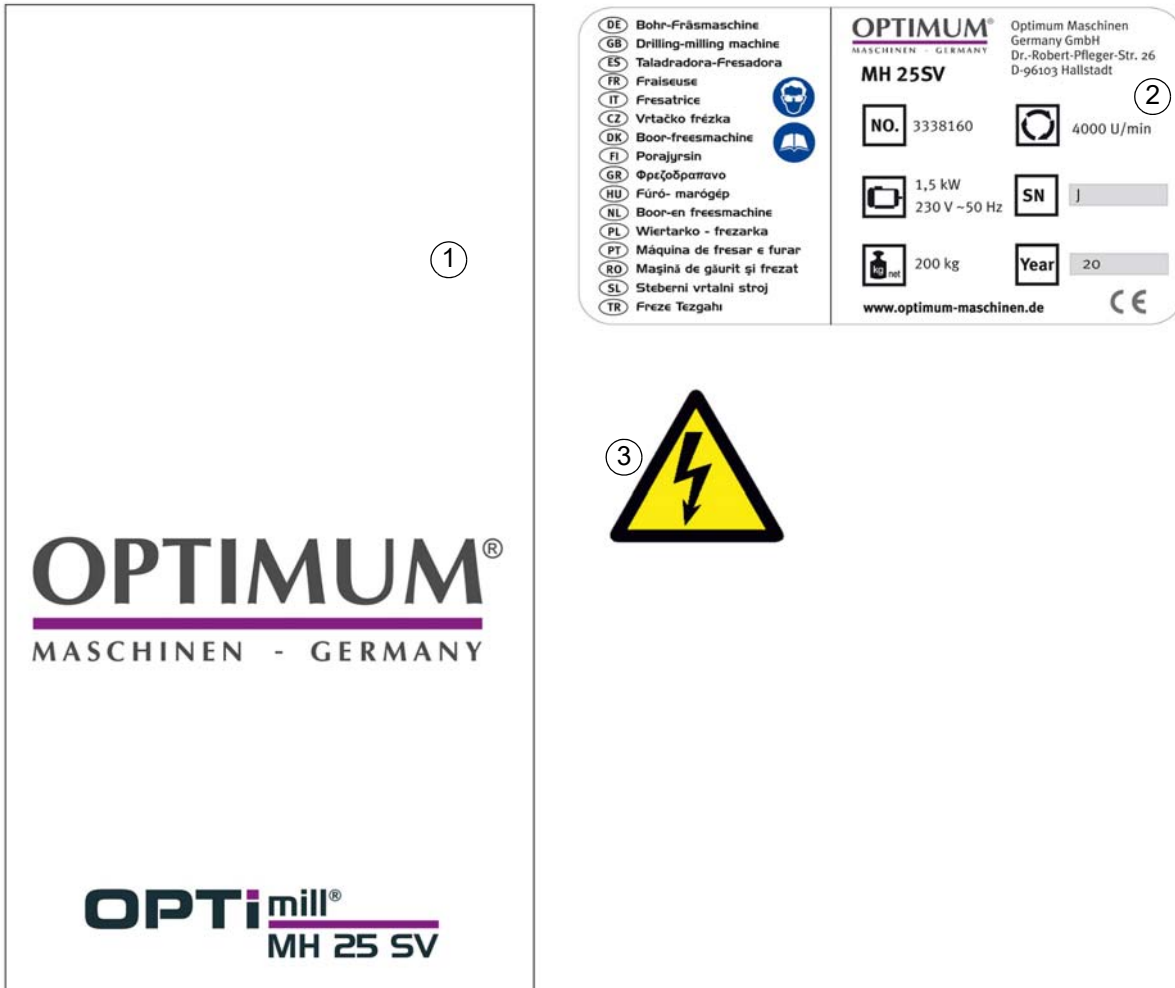
G Bedienpanel - Operating panel



Img.6-5:

MH25SV MH 25SPV - Teileliste Bedienpanel - Parts list operating panel					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Halterung	Support	1		03338160501
2	Bedienpanel komplett	Operating panel complete	1		03338160502
4	Not-Halt Pilzkopfschalter	Emergency stop button	1		03338160504
5	Potentiometer	Potentiometer	1		03338160505
6	Schalter	Switch	2		03338160506
7	Digitale Positionsanzeige DRO5	Digital position display DRO5	1		3383975

H Maschinenschilder - Machine labels

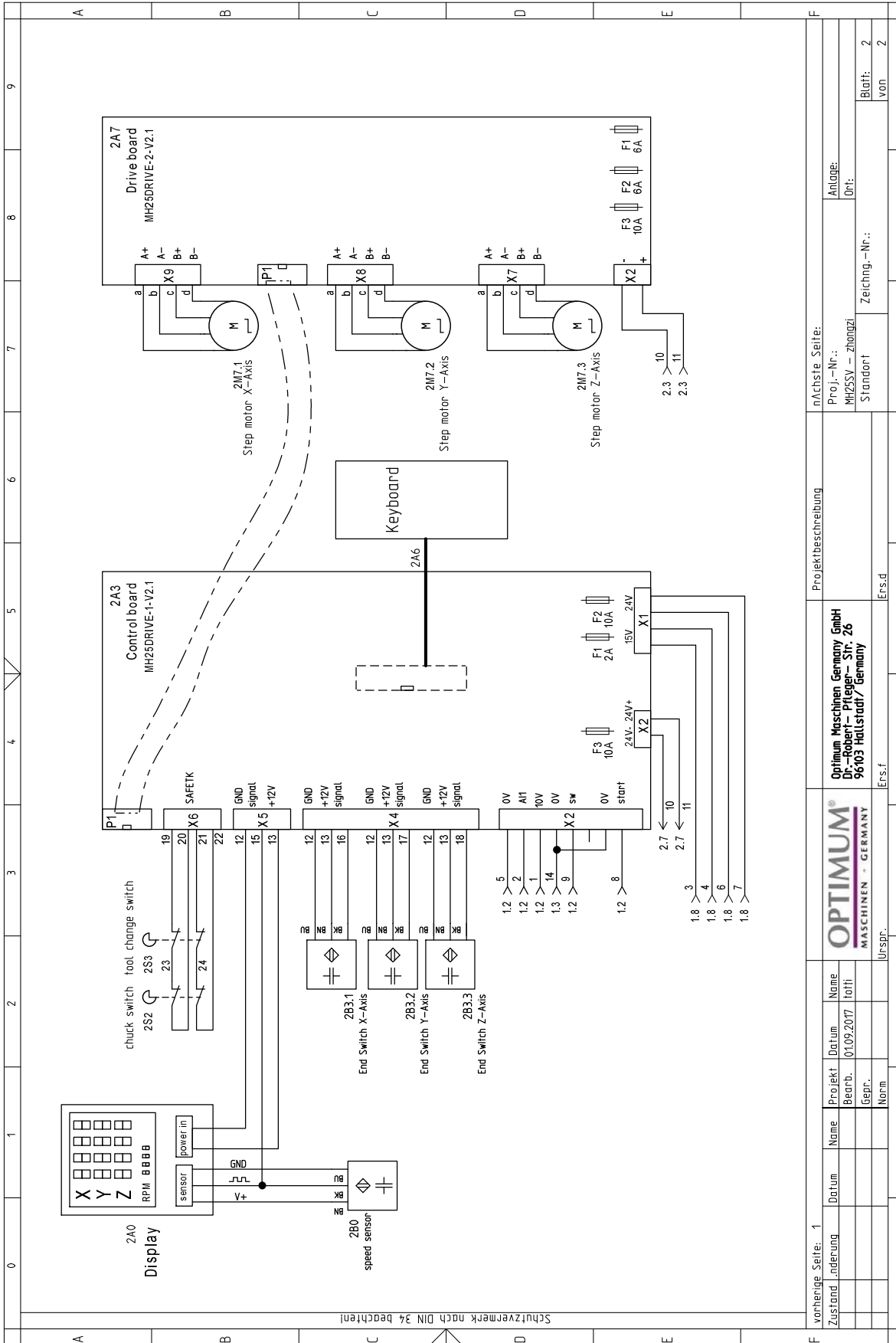


Img.6-6: Maschinenschilder - Machine labels

MH25SV | MH 25SPV - Ersatzteilliste Maschinenschilder - Spare part list machine labels

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Frontschild	Front lable	1	MH25SV	03338160L01
1	Frontschild	Front lable	1	MH 25SPV	03338161L01
2	Maschinenlabel	Machine lable	1	MH25SV	03338160L02
2	Maschinenlabel	Machine lable	1	MH 25SPV	03338161L02
3	Sicherheitsschild	Safety lable	1		03338160L03

L



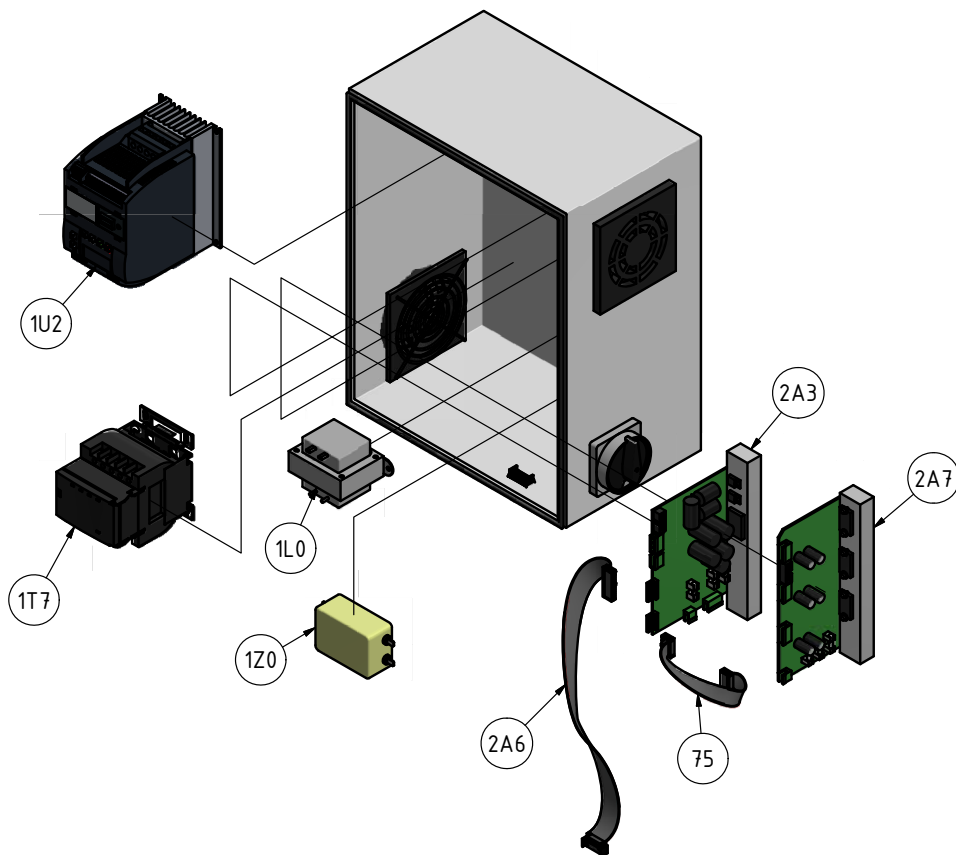
Img.6-8: Schaltplan - Wiring diagram

Zustand		Projekt		Datei		Name	
...nderung		Bearb.		01.09.2017		Tofti	
		Geop.					
		Norm					
vorherige Seite: 1		urspr.		Ers.f		Ers.d	
Projektbeschreibung				nächste Seite:			
Optimum Maschinen Germany GmbH				Proj.-Nr.:			
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26				MH25SV - zhongzi			
96103 Hallstadt / Germany				Standort			
				Zeichng.-Nr.:			
				Blatt: 2			
				von 2			

MH25SV_parts_electric-merged-boards.fm

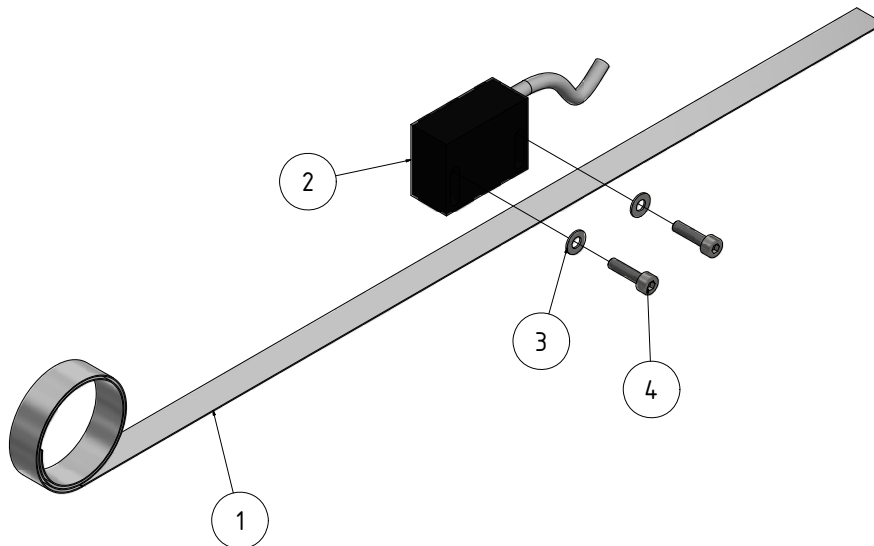
MH25SV MH25SPV - Teileliste elektrische Bauteile, zusammen gefasste Platinen - Electrical parts list, merged boards						
Pos.	Bezeichnung		Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1Q0	Hauptschalter		Main switch	1		033381601S0
1L0	Netzdrössel		Line reactor	1		033381601L0
1Z0	Netzfilter		Line filter	1		033381601Z0
1F3	Sicherung		Fuse	1	2A	033381601F7
1F4				1		
1U2	Frequenzumrichter		Frequency converter	1	Siemens V20	033381601U2
1M3	Antriebsmotor		Drive Motor	1	SSM15 - A2 - 1.5-15/90 Senlima Electric Motor 1.5 KW ; 400/230V 3.5 / 6.1A ; 10.1 Nm S1 ; IP54 ; Ins. class F	03338160114
1M5	Ventilator Schaltkasten		Control box fan	1		033381602 41
1M6	Ventilator Antriebsmotor		Drive motor fan	1		033381602 41
1T7	Transformer		Transformer	1		033381602PS
2A0	Digitalpositionsanzeige DRO5		Digital indicator DRO5	1		3383975
2B0	Drehzahlsensor		Rotation speed sensor	1		033381602B2
2S2	Schalter Fräsfutterschutz		Mill chuck switch	1		033381602B1
2S3	Schalter Werkzeugwechsler		Tool change switch	1		033381602B4
2B3.1	Sensor Endschalter Z-Achse		Sensor end switch Z-Axis	1		033381602S5
2B3.2	Sensor Endschalter Y-Achse		Sensor end switch Y-Axis	1		033381602S5
2B3.3	Sensor Endschalter X-Achse		Sensor end switch X-Axis	1		033381602S5
2A3	Steuerplatine		Control board	1	opdo-110011	033381602A3
2A3	F1	Feinsicherung	Microfuse	1	Träge 2A	033381602A3F1
2A3	F2	Feinsicherung	Microfuse	1	Träge 10A	033381602A3F2
2A3	F3	Feinsicherung	Microfuse	1	Träge 10A	033381602A3F2
2A6	Tastatur Anschlussleitung		Keyboard Connection cable	1		033381602A6
Keyboard	Tastatur		Keyboard	1		03338160502
Keyboard	4	Not-Halt Pilzkopfschalter	Emergency stop button	1		03338160504
Keyboard	5	Potentiometer	Potentiometer	1		03338160505
Keyboard	6	Schalter	Switch	3		03338160506
2M7.1	Schrittmotor X-Achse		Stepp motor X-Axis	1		3573304
2M7.2	Schrittmotor Y-Achse		Stepp motor Y-Axis	1		3573304
2M7.3	Schrittmotor Z-Achse		Stepp motor Z-Axis	1		3573307
2A7	Antriebsplatine		Drive board	1	opdo-110012	033381602A7V2
2A7	F1	Feinsicherung	Microfuse	1	Träge 6A	033381602A7F1
2A7	F2	Feinsicherung	Microfuse	1	Träge 6A	033381602A7F1
2A7	F3	Feinsicherung	Microfuse	1	Träge 10A	033381602A3F2
75	Flachbandkabel		Ribbon cable	1	P1 - P1	03338160775

M Bauteile zusammengefasste Platinen - Components of combined circuit boards



6.6 Bauteile Magnetsensor - Magnetic sensor components

A Magnetsensor - Magnetic sensor



Pos.	Bezeichnung	Description	Grösse Size	Katalog - Artikelnummer Catalogue - Item number
1	Magnetband, 2mm Magnetpolabstand 0,003 mm Zählwertaufösung mit 3384035	Magnetic strip, 2mm magnetic pole distance 0.003mm count resolution with 3384035	1100mm Katalogware 1100mm catalogue item	3383978
			Magnetband pro Meter, Katalogware Magnetic tape per metre, catalogue item	3383980
			2000mm Katalogware 2000mm catalogue item	3383979
2	Magnetsensor für Magnetband Aktiv-Lesekopf, Anschluss- Kabellänge 4 Meter 0,003 mm Zählwertaufösung	Magnetic sensor for magnetic strip Active reading head, connection cable length 4 metres 0.003mm count resolution	CSD203R	3384035
	Magnetsensor für Magnetband Aktiv-Lesekopf, Anschluss- Kabellänge 4 Meter 0,005 mm Zählwertaufösung	Magnetic sensor for magnetic strip Active reading head, connection cable length 4 metres 0.005mm count resolution	CSD205	3384035
3	Beilegscheibe	Washer	DIN EN ISO 7091	
4	Schraube M3x20	Screw M3x20	DIN EN ISO 4762	
	Verlängerungskabel für Sensor	Extension cable for sensor	1 Meter 1 metre	3384040



7 Dysfonctionnements

7.1 Dommages à la fraiseuse

Dysfonctionnement	Cause/ effets possibles	Solutions
La fraiseuse ne s'allume pas	<ul style="list-style-type: none"> Séquence de mise en marche non observée. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ "Réinitialisation d'une condition d'arrêt d'urgence" à la page 31. ☞ "Panne de courant, rétablissement de la disponibilité opérationnelle" à la page 31 ☞ "Mettre la fraiseuse en marche" à la page 30
Outil "brûle".	<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise vitesse. Les copeaux ne sortent pas du trou de forage. Outil émoussé. Travailler sans refroidissement. 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner une autre vitesse, avance trop élevée. Rétracter l'outil plus souvent Affûter l'outil ou insérer un nouvel outil. Utiliser du liquide de refroidissement.
Le cône ne peut pas être inséré dans la broche.	<ul style="list-style-type: none"> Enlever la saleté, la graisse ou l'huile de l'intérieur conique de la Broche du cône de réception. 	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer soigneusement les surfaces. Garder les surfaces exemptes de graisse.
Le moteur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> Fusible défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> Faire vérifier par du personnel qualifié.
Hochet de la broche de travail avec surface rugueuse de la pièce à usiner	<ul style="list-style-type: none"> L'usinage en fraisage en montée n'est pas possible dans les conditions de fonctionnement actuelles. Levier de serrage des axes de déplacement non serré Collet de serrage desserré, mandrin de forage desserré, tige de serrage desserrée L'outil est émoussé. La pièce n'est pas fixée. Dégagement interne trop important. La broche de travail se déplace de haut en bas. 	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer des usinages en fraisage par enlèvement de copeaux. Serrer le levier de serrage Vérifier, serrer. Aiguiser ou remplacer l'outil. Serrer fermement la pièce à usiner. Ajuster le jeu des roulements ou remplacer les roulements. Ajuster le jeu des roulements ou remplacer les roulements.
L'alimentation automatique ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> Position finale de l'axe atteint. Interrupteur de fin de course sale l'absence de signal de vitesse de rotation de la broche empêche l'avance lorsque la broche est à l'arrêt. absence de signal de vitesse de rotation sur l'indicateur de position. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ "Réinitialisation de l'alimentation automatique" à la page 31 Nettoyer les interrupteurs de position sans contact. Contrôler le capteur de vitesse de rotation Activer la rotation de la broche pour que l'avance automatique puisse être activée. Connecter la visualisation de cotes numérique.
La goupille d'arrêt de la chaîne de connexion se rompt au niveau de l'équilibreur de charge.	<ul style="list-style-type: none"> Vibrations de transport 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer la goupille fendue par un connecteur à maillon de chaîne, article n° 75



8 Annexe

8.1 Droits d'auteur

Cette documentation est protégée par un copyright. Tous les droits, en particulier ceux de traduction, de réimpression, du prélèvement des illustrations ou schémas, des émissions de radio ou de télévision, de la reproduction sous forme de reportages photos ou similaires, les stockages dans les ordinateurs moyens et gros systèmes, restent propriété de l'entreprise et sont soumis à l'autorisation écrite de notre part. Des modifications techniques peuvent intervenir à tout moment sans préavis.

8.2 Terminologie/glossaire

Terme	Définition
Table croisée	Surface d'appui, surface de serrage pour la pièce à usiner avec un trajet dans le sens X et Y
Cône morse	Cône du porte-outil, cône du foret, du mandrin
Pièce	Pièce à fraiser, à forer, à usiner
Tirant de broche	Tige filetée pour fixer la broche de cône dans la douille
Mandrin	Porte-foret
Douille de serrage	Logement pour fraise à queue
Tête de perçage et de fraisage	Partie supérieure de la fraiseuse
Fourreau de broche	Arbre creux dans lequel le porte-fraise tourne.
Porte-fraise	Arbre propulsé par le moteur
table de forage	Surface d'appui, surface de serrage
Cône morse	Cône du foret ou du mandrin
Levier de la broche	Commande à main pour l'avance de perçage
Mandrin à serrage rapide	Logement de foret à serrer à la main
Pièce	Pièce à percer, pièce à usiner.
Outil	Fraises, foret, outil à chanfreiner
Poussoir coup-de-poing d'arrêt d'urgence	Arrête le mouvement d'une machine
Bouton d'arrêt d'urgence	Interruption de l'alimentation électrique de la machine.

8.3 Modifier les informations Instructions d'utilisation

Chapitre	Information brève	Nouveau numéro de version
2, 4, 6	Remplacement de la tirant par un système d'outil de serrage rapide BT30	1.0.1
5, 7	Nettoyage des interrupteurs de fin de course sans contact	1.0.2
3	Transport interne	1.0.3
Pièces détachées	Schéma des circuits, cartes combinées	1.0.4
1 ; 4 ; Pièces détachées	Tête de fraisage avec levier à fourreau - MH 25SPV	1.0.5



Chapitre	Information brève	Nouveau numéro de version
3	Variateur de fréquence Emerson remplacé par un Siemens V20	1.0.6
Pièces détachées ; 7	Maillon de chaîne Maillon de liaison, poids d'équilibrage de la charge Axe Z	1.0.7
Pièces détachées; 3.8 ; 6.2.1	Mise à jour des schémas des pièces de rechange ; fluctuations du réseau, couverture de protection	1.0.8

8.4 Réclamations de garantie / Garantie

Outre les droits de responsabilité légale de l'acheteur pour vices contre le vendeur, le fabricant du produit, OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, Allemagne, ne vous accorde aucune autre garantie à moins qu'elles ne soient énumérées ici ou promises dans le cadre d'une seule règle contractuelle.

OPTIMUM GmbH se réserve le droit de traiter les demandes en responsabilité ou en garantie soit directement avec la société OPTIMUM GmbH, soit par l'intermédiaire de l'un de ses revendeurs.

Les produits défectueux ou leurs composants seront soit réparés, soit échangés contre des produits irréprochables. Les produits ou composants échangés deviennent notre propriété.

La condition préalable à toute action en responsabilité ou en garantie est la présentation d'un justificatif d'achat original généré par la machine, à partir duquel la date d'achat, le type de machine et, le cas échéant, le numéro de série doivent être indiqués. Aucun service ne peut être rendu sans présentation du reçu d'achat original.

Sont exclus de la responsabilité ou de la garantie les vices qui résultent des circonstances suivantes :

- Utilisation du produit en dehors des possibilités techniques et de l'utilisation prévue, en particulier en cas de sur utilisation de l'appareil.
- Mauvaise utilisation ou non-respect de notre mode d'emploi par l'utilisateur lui-même.,
- Manipulation et utilisation négligentes ou incorrectes de moyens d'exploitation inadaptés..
- modifications et réparations non autorisées.
- Installation et protection inadéquates de la machine.
- Non-respect des exigences d'installation et des conditions d'utilisation.
- les décharges atmosphériques, les surtensions et la foudre ainsi que les influences chimiques.

Ne sont pas non plus soumis à la responsabilité ou à des droits de garantie :

- Pièces d'usure et pièces soumises à une usure normale et normale, telles que courroies trapézoïdales, roulements à billes, lampes, filtres, joints, etc.
- erreurs logicielles non reproductibles.

Les prestations fournies par OPTIMUM GmbH ou l'un de ses auxiliaires d'exécution dans le cadre d'une garantie supplémentaire ne constituent ni une reconnaissance d'un défaut ni une reconnaissance de l'obligation d'exécution. Ces services n'entravent pas et/ou n'interrompent pas la période de garantie.

Le tribunal compétent pour les commerçants est celui de Bamberg.

Si l'un des accords ci-dessus s'avérait nul et/ou non avenué en tout ou en partie, les parties seront réputées avoir convenu de ce qui se rapproche le plus de la volonté du garant et resteront dans le cadre des limites de responsabilité et de garantie spécifiées dans le présent contrat.

8.5 Informations sur l'élimination / possibilités de recyclage

Veillez vous débarrasser de votre appareil dans le respect de l'environnement en éliminant les déchets de manière appropriée et non dans l'environnement.



Ne jetez pas simplement l'emballage et plus tard l'appareil mis au rebut, mais éliminez-le conformément aux directives établies par votre ville/administration locale ou par l'entreprise responsable.

8.6 Stockage

ATTENTION !

Un stockage incorrect peut endommager et détruire les composants électriques et mécaniques de la machine.

Ne stocker les pièces emballées ou non emballées que dans les conditions ambiantes prévues.

Respectez les consignes et les informations figurant sur la boîte de transport :

- Marchandises fragiles
(les marchandises doivent être manipulées avec soin)
- Protéger de l'humidité et de l'environnement humide
- position prescrite de la caisse d'emballage
(Marquage de la surface du plafond - flèches vers le haut)
- hauteur maximale d'empilage

Exemple : Non empilable - aucune autre boîte ne peut être empilée au-dessus de la première caisse d'emballage.



Contactez Optimum Maschinen Germany GmbH si la machine et ses accessoires doivent être stockés pendant plus de trois mois dans des conditions autres que celles spécifiées.

8.7 Démontage, emballage et chargement

INFORMATION

Dans votre intérêt et dans l'intérêt de l'environnement, veillez à ce que tous les composants de la machine ne soient éliminés que par les moyens prévus et approuvés.

Veillez noter que l'équipement électrique contient une variété de matériaux recyclables et de composants nocifs pour l'environnement. Aider à s'assurer que ces composants sont séparés et éliminés de façon appropriée. En cas de doute, veuillez contacter votre entreprise locale d'élimination des déchets. Si nécessaire, le traitement doit être effectué avec l'aide d'une société spécialisée dans la gestion des déchets.

Veillez veiller à une élimination appropriée conforme aux prescriptions légales des composants électriques.

La machine contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être jetée avec les ordures ménagères. Selon la directive européenne 2002/96/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition en droit national, les machines électriques usagées doivent être collectées séparément et recyclées d'une manière écologiquement rationnelle.





En tant qu'exploitant de machine, vous devez vous informer sur le système de collecte et d'élimination des déchets autorisé qui vous concerne.

Veiller à une élimination appropriée conforme aux prescriptions légales des batteries et/ou piles. Jeter les piles usagées dans les boîtes de collecte du commerce ou des entreprises d'élimination des déchets communales.

8.7.1 Mise hors service

Prudence !

Les machines d'occasion doivent être immédiatement mises hors service afin d'éviter toute mauvaise utilisation ultérieure et de mettre en danger l'environnement ou les personnes.



- Si nécessaire, démonter la machine en ensembles et composants maniables et réutilisables.
- Apportez les composants de machine et les substances enlevées à l'entreprise d'élimination des déchets compétente.

8.7.2 Démantèlement

→ Débranchez la fiche secteur ou démontez le câble de raccordement et débranchez le câble de raccordement.

8.7.3 Démontage

→ Démontez le moteur d'entraînement.

8.7.4 Emballage et chargement

→ Placer la machine sur 1 palettes pour permettre l'enlèvement.
☞ "Montage et assemblage" à la page 22

8.8 Élimination des nouveaux emballages d'équipement

Tous les matériaux d'emballage et les matériaux d'emballage auxiliaires utilisés sur la machine sont recyclables et doivent toujours être recyclés.

Le bois d'emballage peut être amené pour élimination ou recyclage.

Les éléments d'emballage en carton peuvent être déchiquetés et envoyés à la collecte des déchets de papier.

Les films sont en polyéthylène (PE) ou en polystyrène (PS). Ces substances peuvent être réutilisées après le retraitement si elles sont transmises à un point de collecte de recyclage ou à l'entreprise d'élimination des déchets responsable pour vous.

Ne transmettez le matériel d'emballage que par type afin qu'il puisse être réutilisé directement.

8.9 Élimination des lubrifiants et lubrifiants réfrigérants

ATTENTION !

Veillez à une élimination écologique des lubrifiants et réfrigérants utilisés. Respecter les consignes d'élimination des entreprises d'élimination des déchets de votre commune.



INFORMATION

Les émulsions de réfrigérants et huiles ne devraient pas être mélangées, car seules les huiles usagées non mélangées sont recyclables sans prétraitement.

Les conseils d'élimination pour les lubrifiants utilisés sont mis à votre disposition par le fabricant de lubrifiant. Demandez-lui le cas échéant les fiches techniques spécifiques au produit.





8.10 Élimination par les points de collecte municipaux

Élimination des appareils électriques et électroniques en fin de vie
(A utiliser dans les pays de l'Union européenne et d'autres pays européens avec un système de collecte séparée pour ces appareils).



Le symbole sur le produit ou son emballage indique que ce produit ne doit pas être traité comme un déchet ménager normal mais doit être éliminé dans un point de collecte pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. En contribuant à l'élimination correcte de ce produit, vous protégez l'environnement et la santé de vos semblables. L'environnement et la santé sont menacés par une élimination incorrecte. Le recyclage des matériaux permet de réduire la consommation de matières premières. Pour de plus amples renseignements sur la façon de recycler ce produit, communiquez avec les autorités locales, l'entreprise municipale de gestion des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.

8.11 Suivi du produit

Nous sommes obligés de surveiller nos produits même après la livraison.

Faites-nous savoir tout ce qui nous intéresse :

- Données de réglage modifiées
- Une expérience du tour qui est importante pour les autres utilisateurs
- Les dysfonctionnements répétés

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Telefax +49 (0) 951 - 96 555 - 888

E-mail: info@optimum-maschinen.de



Déclaration de conformité CE

conformément à la directive Machines 2006/42/CE Annexe II 1.A

Le fabricant /distributeur : Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

déclare par la présente que le produit suivant

Désignation du produit : Fraiseuse manuelle

Désignation du type : MH25SV | MH25SPV

est conforme à toutes les dispositions pertinentes de la directive susmentionnée et des autres directives appliquées (ci-après dénommées "la directive"), y compris toute modification de celle-ci en vigueur au moment de la déclaration.

Description :

Fraiseuse manuelle

Les directives supplémentaires suivantes de l'UE ont été appliquées :

Directive CEM 2014/30/EU ; Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques 2015/863/EU

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN ISO 16090-1 Sécurité des machines-outils - Centres d'usinage, fraiseuses, machines transfert - Partie 1 : Exigences de sécurité

EN 60204-1 Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : Exigences de portée générale

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

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

EN ISO 12100 Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Évaluation et atténuation des risques

EN 50370-2 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Norme famille de produits pour machines-outils - Partie 2 : Immunité

EN 55011 Appareils industriels, scientifiques et médicaux - Interférences radioélectriques - Limites et méthodes de mesure - Classe A

EN 61000-3-2 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-2 : Limites - Limites de courant harmonique (courant d'entrée des appareils ≤ 16 A par phase)

EN 61000-3-3 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-3 : Limites - Limitation des variations de tension, des variations de tension dans les réseaux publics de distribution basse tension pour les équipements ayant un courant nominal ≤ 16 A par conducteur non soumis à une condition de raccordement particulière

Nom et adresse de la personne habilitée à établir la documentation technique :

Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (Directeur)
Hallstadt, le 2022-06-30



Index

A

Alimentation automatique32

Arrêt d'urgence

 Réinitialisation31

Attachement de broche18

C

Caractéristiques techniques

 espace de travail19

Conditions environnementales20

D

Déclaration de conformité CE72

Dimensions19

Disjoncteur différentiel26

Dispositif de protection14

Données techniques

 Attachement de broche18

 Conditions environnementales20

 Dimensions19

 Émissions20

 Performances de forage et de fraisage18

 Raccordement électrique18

 Vitesses20

DRO5 - FR37

Droits d'auteur67

Dysfonctionnements66

E

Élimination71

Espace de travail19

Étendue de la livraison22

Exigences pour le site d'installation22

F

Fluctuations du réseau28

H

Hotline pièces de rechange47

I

Insérer un outil32

Interrupteur principal14

L

Lubrifiants réfrigérants46

M

Mise en service24

Montage22

N

Nettoyage et lubrification24

O

Obligations

 de l'exploitant12

 de l'opérateur12

Opération DRO537

Outil

 BT30 démontage32

 BT30 installation32

P

Panne de courant31

Performances de forage et de fraisage18

Pics de tension28

Plaque signalétique5

Point de fixation de la charge22

Première mise en service24

Q

Qualification du personnel

 Sécurité11

R

Raccordement électrique18, 24

Rétablissement

 Disponibilité opérationnelle31

Revendeur spécialisé46

S

Sécurité

 consignes6

Service clients46

Service Hotline47

Stockage et emballage22

T

Technicien de service46

Tête de perçage et de fraisage34, 36

U

Utilisation d'engins de levage16

V

Vitesses20

