



Scie à onglet métal

Promac TH-252D

Principales règles de sécurité et de comportement dans notre entreprise



Principaux dangers



- Contact avec la lame en rotation
- Projection de copeaux ou d'éclats d'outil
- Ecrasement des mains par le dispositif de serrage
- Coupures dues aux arrêtes vives

Règles de sécurité



- N'utiliser que des scies à onglets sûres et respecter les consignes indiquées dans la notice d'instructions.
- Utilisation uniquement par des personnes instruites. L'utilisation est interdite aux jeunes travailleurs de moins de 18 ans (exception: formation professionnelle initiale).
- Nous veillons à ce que la pièce soit toujours bien serrée et adaptée au dispositif de serrage.
- Nous réglons la machine uniquement à l'arrêt.
- Nous ne scions pas les pièces trop petites ne pouvant être maintenues.
- Nous utilisons systématiquement un support stable pour les longues pièces.
- Nous portons des lunettes de protection et des gants de protection

Informations

- Voir la notice d'instructions
- Liste de contrôle « Scies à tronçonner et à onglets » réf.Suva 67125.f
- Disponible dans le classeur Sécurité de l'atelier

Date d'établissement

Version 1.0 / 04.06.2024

PROMAC®

Technische Daten

Données techniques

TH- 252D TH- 252E

Index

Seite / Page 1	Index
Seite / Page 2	Technische Daten / Caractéristiques techniques
Seite / Page 3	Elektrische Anlage / Schéma électrique
Seite / Page 4	Ersatzteilzeichnung / Vue éclatée
Seite / Page 5	Ersatzteilliste / Liste de pièce
Seite / Page 6	Schaltergehäuse / Coffret de l'interrupteur

Hinweis

Verwenden Sie nur ORIGINAL-PROMAC Ersatzteile um eine einwandfreie Reparatur und Funktion der Maschine zu gewährleisten.

Ersatzteile können bei jedem PROMAC-Fachhändler bezogen werden. Bei Bestellungen sind unbedingt der genaue Maschinentyp und die Ersatzteilnummer anzugeben.

Remarque

N'utilisez que des pièces d'origine PROMAC pour avoir une machine en parfait état de fonctionnement.

Vous pouvez acheter les pièces détachées chez les revendeurs PROMAC. Lors de la commande de pièces de rechange indiquer toujours le type de la machine et le numéro de l'article désiré.

Händlernachweis

Renseignements sur les revendeurs:

Schweiz / Suisse

TOOL AG, 8117 Fällanden

Tel. 044/806 59 59

Fax. 044/806 59 69

e-mail tool@tool-ag.ch

www.promac.ch

Frankreich / France

TOOL FRANCE, 91029 Evry Cedex

Tel. 01 691 137 37

Fax. 01 608 632 39

e-mail info@promac.fr

www.promac.fr



Technische Daten / Caractéristiques techniques

Motor / Moteur	400V/ 0.75 + 1.0 kW
Netzkabel / Câble	4 x 1.25mm ²
Absicherung / Fusibles coupe-circuit.....	10A
Drehzahlen / Vitesses.....	2
Drehzahlbereich / Plage de vitesses	42 / 84
Max. Blattgröße / Dimension de la lame max.	250mm
Masse / Encombrement	410 x 940 x 800mm
Gewicht ohne Sockel / Poids sans socle.....	85kg

Schnittbereich mm / Capacité de coupe mm			
			
90°	30 (75)	65 x 65	90 x 50
45°	30 (65)	55 x 55	70 x 50

Ausrüstung: 24-Volt Steuerung nach CE-Normen (nur TH 252E), Kühlmittelsystem, Bedienungsanleitung deutsch/französisch.

Livree avec: Base tension 24V (seulement TH 252CA), système de lubrification, manuel en langues française et allemande.

Farbe: grau RAL 7001

Couleur: gris RAL 7001

Wartungshinweise:

1. Vor Reparatur- oder Wartungsarbeiten muss die Maschine vom Stromnetz getrennt werden.
2. Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von einer Fachperson ausgeführt werden.
3. Schadhafte Teile, insbesondere Schutzvorrichtungen, sind vor dem weiteren Betrieb einwandfrei zu reparieren oder auszutauschen.
4. Die blanken Teile sind täglich einzuölen (Rostschutz).
5. Das Sägeblatt ist immer scharf zu halten.
6. Die Blattkasten sind täglich von Spänen zu reinigen.

Service d'entretien:

1. Assurez-vous que la machine soit débranchée de la source d'alimentation lors du commencement du service.
2. Le travaille au système électrique doit être effectué par un électricien.
3. Les pièces défectueuses sont à changer tout de suite.
4. Huilez toutes les pièces polies.
5. Ayez toujours une lame aiguiser.
6. Enlevez la sciure chaque jour de la carcasse.

Empfohlene Schmiermittel / Les graisses conceillés

Getriebeöl / Huile d'engrenage:	Art. No: 100382 (SAE 140)
Kühlschmiermittel / Liquide soluble:	Art. No: 9179

PROMAC[®]

TH 252D

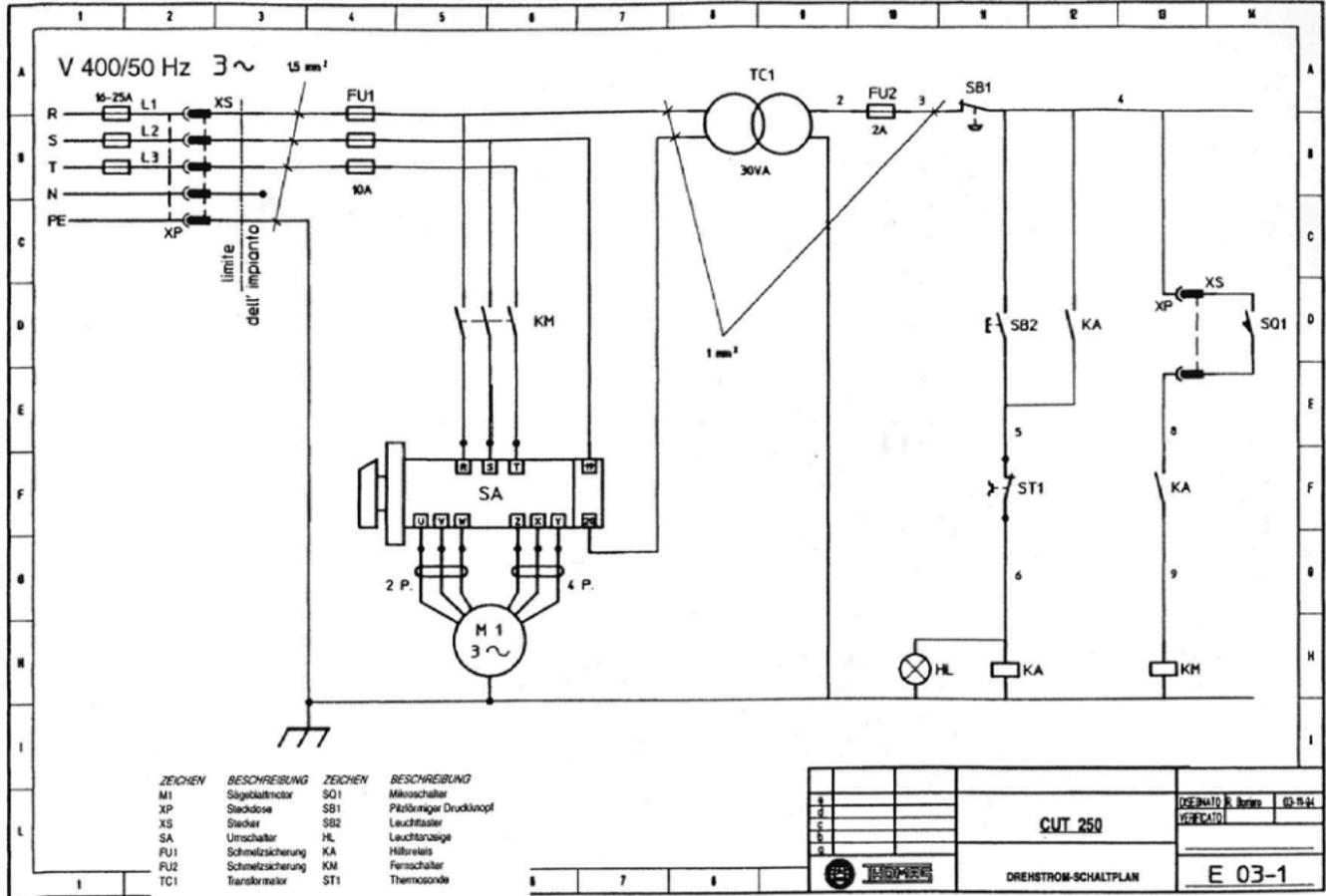
TH 252E

Elektrischer Anschluss

Das Elektroschema enthält die notwendigen Angaben für den korrekten Anschluss Ihrer Maschine ans Netz. Wird der Netzanschluss (Stecker) geändert oder sonstige Eingriffe vorgenommen, müssen diese von einem Fachmann vorgenommen werden.

Montage électrique

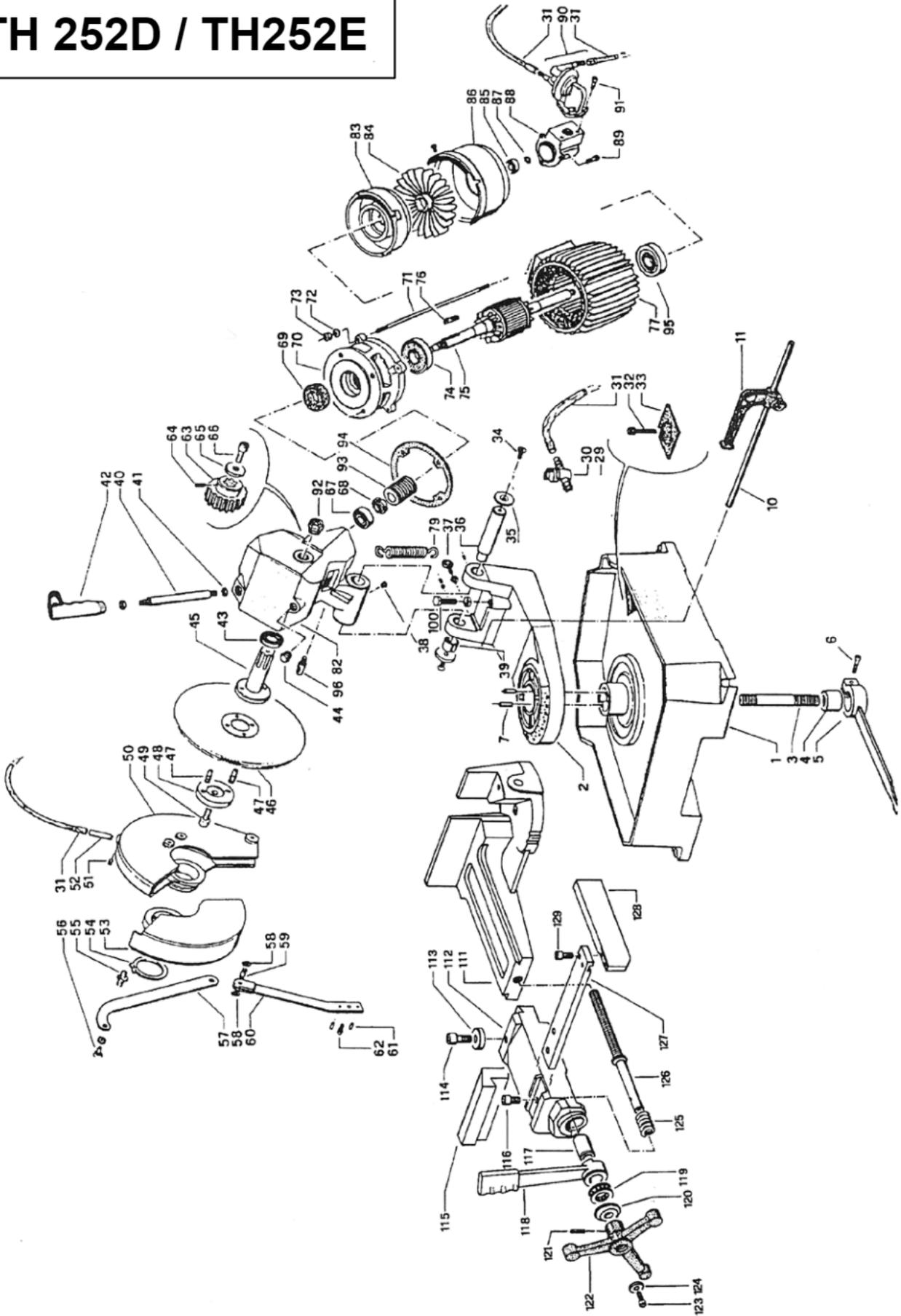
Le schéma du câblage électrique qui est également affiché dans le bornier moteur, contient les indications nécessaires au raccordement correct de la machine avec l'arrivée du réseau. Tous changements de raccordement (prise) doivent être effectués par un technicien.



Stückliste der elektrischen Anlage / Liste des composants de l'installation électrique

Kurzzeich. Référence	Funktion Fonction	Technische Daten Données techniques
FU1	Sicherung / Fusible	400V 10A
FU2	Sicherung / Fusible	400V 2A
TC1	Transformator / Transformateur	30VA
SB1	Not-Ausalter / Interrupteur coup de poing	
SB2	Einschalter / Contacteur	
SA	Wahlschalter 1-0-2 / Sélecteur 1-0-2	
ST1	Schutzschalter / Disjoncteur de protection	
SQ1	Mikroschalter / Microrupteur	
KA	Relais	
KM	Schützenspule / Bobine protectrice	
M1	Motor / Moteur	400V
XP	Steckdose / Connecteur prise	
XS	Stecker / Connecteur fiche	
HL	Kontrollleuchte / Lampe de contrôle	

TH 252D / TH252E



TH 252D / TH252E

1	PT 252301	Maschinenbett / Pied	70-78	PT 70350/M	Motor kompl. TH 252D / Moteur compl. TH 252D
2	PT 252302	Drehflansch / Support	70-78	PT 70350/C	Motor kompl. TH 252E/ Moteur compl. TH 252E
3	PT 1029	Gewindewelle / Axs filetage	79	PT 252379	Rückzugfeder / Ressort de rappel
4	PT 252304	Büchse / Palier	82	PT 252382	Kopfgehäuse / Carcasse de la tête
5	PT 1031	Spannhebel / Levier de serrage	83	PT-1005	Flansch / Flasque
6	949630	Schraube / Vis M8x40	84	PT 74007	Lüfterflügel / Ventilateur
7	949515	Schwerspannstift / Goupille 5x30	85	939295	Kugellager / Roulement 609
10	PT 252310	Anschlagstange / Axe guide	86	PT 2006	Abdeckung / Couvercle
11	PT 82460	Anschlag / Guide	87	PM 403010	Seegerring / Circlip 9mm
30	PT 69010	Kühlwasserhahn / Robinet	88	PT 8008	Pumpengehäuse / Support pompe
31	PT 69000	Kühlmittelschlauch / Tube	89	PM 309156	Schraube / Vis M6x20
32	993237	Schraube / Vis M6x35	90	PT 88020	Kühlmittelpumpe / Pompe de refroidissement
33	PT 8044	Filtersieb / Filtre	91	PM 309156	Schraube / Vis M6x20
34	PM 105319	Schraube / Vis M8x18	92	P 250034	Oelschauglas / Verre huile 1/2"G
35	PT 1027	Scheibe / Rondelle	93	PT 1015	Schneckenrad / Vis sans fin
36	PT 1026	Welle / Axe	94	PT 1002	Dichtung / Joint
37	PT 82300	Federhalter / Porte ressort	95	PT 315140	Relais / Relais
38	PT 82449	Oelereinsatz / Huileur 5mm	96	PT 252396	Bolzen Rückzugfeder / Boulon ressort
39	PT 16013B	Büchse / Palier	96E	PT 70150	Kontaktschütz / Contacteur
40	PT 5033	Griffstange / Levier	97	PT 252452	Sicherungshalter / Support fuse
41	PT 16009	Mutter / Ecrou M16		P 315300	Sicherung / Fuse 2A
42	PT 44001	Griff / Poignée TH 252D		P 315301	Sicherung / Fuse 10A
42	PT 44002	Griff mit Schalter TH 252E / Poignée avec interrupteur TH 252E	98	P 310233	Transformator 30VA / Transformateur 30VA
43	PT 86005	Sommerring / Joint 30x40x7	99	P 315644	Steckdose / Prise de courant
44	pT 88007	Stopfen / Vis	100	PM 101291	Schraube / Vis M10x30
45	PT 10010	Blattwelle / Axe lame	100E	P 315645	Stecker / Fiche
47	PT 1013	Scherbolzen / Boulon	101	PT 70050-1	Stufenschalter 1-0-2 TH 252E / Interrupteur 1-0-2 TH 252E
48	PT 19006B	Blattflansch / Flasque lame incl. Pos. 46	102	P 7010	Startastenschalter / Inter. „Start“
49	PT 82052	Blattschraube / Vis lame M12x30L	103	P 70101	Not-/Austastschalter / Interrupteur Poing
50	PT 2085	Oberschutz / Protection lame	104	PT 252451	Schaltergehäuse / Coffret de l'interrupteur TH 252E
51	P 250035	Schraube / Vis M6x10	105	PT 252452	Schaltergehäusedeckel / Couvercle TH 252E
52	PT 2091	Kühlmittelverteiler / Distributeur	106	PT 252453	Dichtung / Joint TH 252E
53	PT 1086	Unterschutz / Protection mobile incl. Pos. 55	111	PT 19011	Spannstockunterteil / Support étai
54	P 275050	Seegerring / Circlip 60mm	112	PT 19012	Spannstockschlitten / Etai
55	-	siehe / voir Pos. 53	113	PT 8037B	Scheibe / Rondelle
56	949660	Schraube M6x20	114	PT 315022	Schraube / Vis M12x25
57	PT 1088	Hebel / Guide	115	PT 1057	Spannbacke / Machoire
58	938071	Mutter / Ecrou M6	116	PT 315022	Schraube / Vis M12x25
59	993237	Schraube / Vis M6x35	117	PT 8032	Büchse / Palier
60	PT 1087	Hebel / Guide	118	PT 8031	Spannhebel / Levier
61	PT 315029	Spannstift / Goupille 5mm	119	PT 84005	Drucklager / Roulement 51106
62	949656	Schraube / Vis M8x20	120	PT 8033	Scheibe / Rondelle
63	PT 1016	Bronzerad / Roue bronze	121	PT 350029	Schwerspannstift / Goupille 6x30
64	975345	Madenschraube / Vis M6x20	122	PT 44051	Handrad / Manivelle
65	PT 8037B	Scheibe / Rondelle	123	PT 250034	Schraube / Vis M8x50
66	PT 315022	Schraube / Vis M12x25	124	PT 350030	Scheibe / Rondelle
67	939250	Kugellager / Roulement 6301	125	PT 8035	Feder / Ressort
68	PT 82151	Mutter / Ecrou M15x1	126	PT 252426	Spindelwelle / Arbre
70	PT 2004	Flansch / Flasque	127	PT 1059	Halter / Support
			128	PT 1060	Antibrauenhalter / Support „antibraves“
			129	985479	Schraube / Vis M8x25
			260	PT 252450	Schaltergehäuse TH 252D /

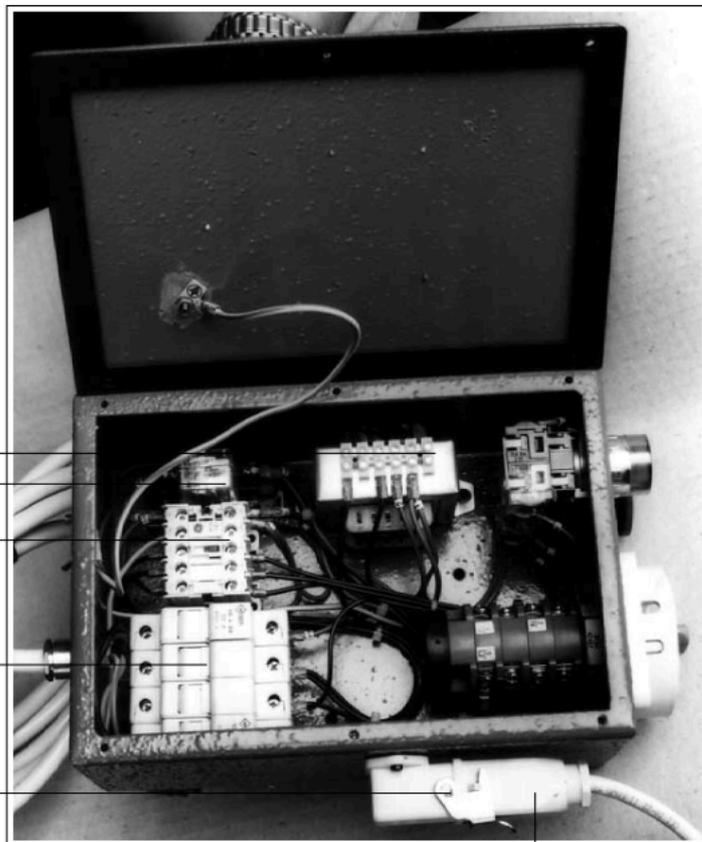
TH 252E

ZEICHENERKLÄRUNG

- 95 Hilfsrelais
- 96E Fernschalter
- 97 Sicherungskasten
- 98 Transformator
- 99 Steckdose
- 100 Stecker
- 101 Stufenschalter 1-0-2
- 102 Drucktaste zur Wiederaufnahme
- 103 Notfalltaster
- 104 Kasten der elektrischen Apparatur
- 105 Kastenabdeckung

LEGENDE

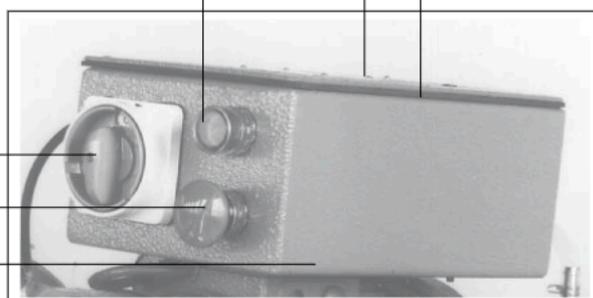
- 95 Relais auxiliaire
- 96E Télérupteur
- 97 Porte-fusibles
- 98 Transformateurs
- 99 Connecteur prise
- 100 Connecteur fiche
- 101 Interrupteur de vitesse 1-0-2
- 102 Bouton de remise en marche
- 103 Bouton d'urgence
- 104 Boîtier composants électriques
- 105 Couvercle boîtier
- 106 Joint boîtier



- 98
- 95
- 96E
- 97
- 99
- 100

- 102
- 101
- 103
- 104

- 105 106



TH 252D

ZEICHENERKLÄRUNG

- 260 Schaltergehäuse
- 261 Stufenschalter 1-0-2

LEGENDE

- 260 Boîtier de l'interrupteur
- 261 Interrupteur de vitesse 1-0-2



- 260
- 261



THOMAS

MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN



10/2003



Table des matières

Table des matières	"	2	7.1 - Tête porte-disque	"	7
Commande de pièces de rechange	"	2	7.2 - Etau	"	7
Garantie	"	2	7.3 - Réglage blocage bras	"	8
Estampillage de certification et identification de la machine"		3	7.4 - Remplacement du disque	"	8
CHAPITRE 1			7.5 - Remplacement de la pompe du liquide de lubrification et de refroidissement	"	8
Rappel des normes de prévention des accidents	"	4	CHAPITRE 8		
1.1 - Recommandations à l'opérateur	"	4	Entretien ordinaire et extraordinaire	"	8
1.2 - Emplacement des protections contre le contact accidentel avec l'outil	"	4	8.1 - Entretien quotidien	"	8
1.3 - Equipement électrique selon la Norme Européenne "CENELEC EN 60 204-1"	"	4	8.2 - Entretien hebdomadaire	"	8
1.4 - Urgence selon la Norme Européenne "CENELEC EN 60 204-1"	"	4	8.3 - Entretien mensuel	"	8
CHAPITRE 2			8.4 - Entretien semestriel	"	8
Recommandations et conseils d'utilisation	"	4	8.5 - Huiles pour liquide de lubrification et de refroidissement"	"	8
2.1 - Recommandations et conseils d'utilisation de la machine"		4	8.6 - Mise au rebut des huiles	"	8
CHAPITRE 3			8.7 - Entretien extraordinaire	"	9
Caractéristiques techniques	"	5	CHAPITRE 9		
3.1 - Tableau capacité de coupe et données techniques"		5	Classification des matériaux et choix du disque	"	9
CHAPITRE 4			9.1 - Désignation des matériaux	"	9
Dimensions machine - Transport - Installation			9.2 - Choix du disque	"	9
Démantèlement	"	5	9.3 - Pas des dents	"	10
4.1 - Dimensions machine	"	5	9.4 - Vitesse de coupe et d'avance	"	10
4.2 - Transport et manutention machine	"	5	9.5 - Rodage du disque	"	10
4.3 - Conditions minimum requises pour le local abritant la machine	"	5	9.6 - Structure du disque	"	10
4.4 - Ancrage machine	"	5	9.7 - Typologie des disques	"	10
4.5 - Instructions pour le branchement électrique	"	6	Forme des dents	"	10
4.6 - Instructions pour l'assemblage des parties démontées et des accessoires	"	6	Angle de coupe de la dent	"	10
4.7 - Mise hors service	"	6	9.7.1 - Tableau des paramètres de coupe conseillés	"	11
4.8 - Démantèlement	"	6	9.7.2 - Tableau des vitesses de coupe selon les diamètres du disque	"	11
CHAPITRE 5			CHAPITRE 10		
Parties fonctionnelles de la machine	"	6	Composants de la machine	"	12
5.1 - Tête motrice	"	6	10.1- Liste des pièces de rechange	"	12
5.2 - Etau	"	6	CHAPITRE 11		
5.3 - Base	"	7	Schémas électriques	"	16
CHAPITRE 6			CHAPITRE 12		
Description du cycle de fonctionnement	"	7	Résolution des pannes ou des problèmes de fonctionnement	"	18
6.1 - Mise en marche et cycle de coupe	"	7	12.1- Diagnostic pour lames et coupes	"	18
CHAPITRE 7			12.2- Diagnostic pour les composants électriques	"	20
Réglages et interventions sur la machine	"	7	CHAPITRE 13		
			Test de niveau sonore	"	20
			Plaques et étiquettes	"	

Commande de pièces de rechange

- Pour la commande des pièces de rechange, il faut indiquer:
 MODELE MACHINE
 N° DE FABRICATION
 N° REFERENCE PIECE

Sans les précision susdites, NOUS NE FOURNIRONS PAS les pièces de rechange. Voir point 10.1 - liste de pièces de rechange -.

Garantie

- Le Constructeur garantit que la machine correspondant à ce livret a été conçue et construite dans le respect des normes de sécurité et que son fonctionnement a été testé en usine.
- La garantie est de 12 mois; elle ne couvre pas les moteurs électriques, les composants électriques, les composants pneumatiques de même que les dommages occasionnés par les chutes, par une surveillance incorrecte de la machine, par la non observation des normes d'entretien ou par des manoeuvres erronées de l'opérateur.
- L'acheteur a droit exclusivement au remplacement des pièces défectueuses, les frais de transport et d'emballage restant à sa charge.
- Le numéro de fabrication, figurant sur la machine, constitue la référence principale à rappeler absolument pour la garantie, le service après-vente et l'identification de la machine en cas de besoin.



THOMAS

250 EXPORT

Estampillage de certification et identification de la machine

ETIQUETTE MACHINE

THOMAS S.p.A.	CE
via Pasubio, 32 36033 ISOLA VIC. - ITALIA	
MODELE	250 EXPORT
TYPE	
MATRICULE	
ANNEE DE FABRICATION	



(Espace réservé au NOM et au CACHET DU REVENDEUR et/ou IMPORTATEUR)



1 RAPPEL DES NORMES DE PREVENTION DES ACCIDENTS

Cette machine a été construite en conformité avec les normes italiennes et européennes en vigueur en matière de prévention des accidents. Le Constructeur décline toute responsabilité en cas d'utilisation incorrecte et/ou de manipulation des dispositifs de sécurité.

1.1 - Recommandations à l'opérateur



- Contrôler que la tension indiquée sur la plaque fixée normalement sur le moteur de la machine est conforme à la tension d'alimentation du secteur.
- Contrôler l'efficacité de l'installation électrique et mise à la terre du lieu d'installation; brancher le câble d'alimentation de la machine dans la prise et le fil de terre (jaune-vert) à l'installation de mise à la terre.
- La tête porte-outil en position de repos (levée) doit avoir le disque denté arrêté.
- Il est interdit de travailler avec la machine dépourvue des protections (qui sont toutes de couleur blanche, bleu ou gris).
- Débrancher toujours la machine avant d'effectuer le changement de disque ou avant toute intervention d'entretien, même dans le cas d'opérations peu courantes.
- Il est interdit de désactiver le dispositif "homme présent", plus correctement appelé dans les normes CEE "interrupteur à action costante".
- Porter toujours des lunettes de protection appropriées.
- Ne pas approcher les mains ou les bras à la zone de coupe quand la machine fonctionne.
- Ne pas déplacer la machine quand elle est en train de couper.
- Ne pas porter de vêtements amples, avec des manches trop longues; éviter absolument les gants non adhérents, les bracelets, les chaînes ou tout autre objet pouvant s'accrocher dans la machine durant le travail; attacher les cheveux longs.
- Eliminer de la zone de coupe les outils ou tout autre objet.
- Faire une seule opération à la fois et ne pas manipuler plusieurs objets à la fois. Maintenir le plus possible les mains propres.
- Toutes les opérations internes et/ou externes d'intervention, d'entretien et de réparation doivent être faites dans une pièce lumineuse ou suffisamment éclairée par des sources de lumière supplémentaires afin d'éviter le risque d'accident même mineur.

1.2 - Emplacement des protections contre le contact accidentel avec l'outil

- Protection métallique de couleur gris fixée avec des vis à la tête porte-disque.
- Protection plastique mobile de couleur bleu à auto-réglage, montée dans le même axe que la protection fixe.

1.3 - Equipement électrique selon la Norme Européenne "CENELEC EN 60 204-1" reprenant, avec quelques ajouts, la publication "IEC 204-1"

- L'équipement électrique assure la protection contre les décharges électriques par contact direct ou indirect. Les parties actives de cet équipement sont contenues dans un boîtier, dont l'accessibilité est limitée par des vis pouvant être enlevées avec un tournevis spécial; elles sont alimentées en courant alternatif à basse tension (24 V) et l'équipement est protégé contre les projections d'eau et la poussière.
- La protection de l'installation contre les courts-circuits est assurée par des fusibles rapides et la mise à la terre; en cas

de surcharge du moteur, l'installation est protégée par une sonde thermique.

- En cas de coupure du courant, il faut rétablir le fonctionnement en appuyant sur le bouton de redémarrage.
- La machine a été soumise aux contrôles décrits au point 20 de la norme EN 60204.

1.4 - Urgence selon la Norme Européenne "CENELEC EN 60 204-1"

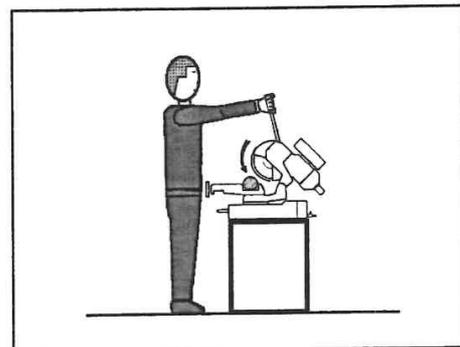
- En cas d'opération erronée ou de condition de danger, l'arrêt du bouton rouge fongiforme arrête immédiatement la machine.

NOTA BENE: le rétablissement du fonctionnement de la machine après tout arrêt d'urgence s'effectue en appuyant sur le bouton de démarrage prévu à cet effet.

2 RECOMMANDATIONS ET CONSEILS D'UTILISATION

2.1 - Recommandations et conseils d'utilisation de la machine

- La machine a été conçue pour effectuer des opérations de coupe de matériaux de construction métalliques, de différentes formes et profils, utilisés dans les usines, les ateliers de tournage et de menuiserie métallique en général.
- L'utilisation de la machine requiert une seule personne.



- Pour obtenir un bon rodage de la machine, il est conseillé de commencer à l'utiliser avec des intervalles d'environ une demi-heure. Cette opération se répétera deux ou trois fois puis on pourra commencer à travailler sans pauses particulières.
- Avant toute opération de coupe, s'assurer que la pièce est solidement bloquée dans l'étau et soutenue de manière adéquate aux extrémités.
- Ne pas utiliser de disques de dimensions différentes de celles qui sont déclarées dans les spécifications de la machine.
- Si le disque se plante dans la fente, relâcher immédiatement le bouton de marche, éteindre la machine, ouvrir lentement



l'étau, enlever la pièce et contrôler que le disque où les dents ne sont pas cassées. Le cas échéant, changer le disque.

- Avant toute intervention de réparation sur la machine, consulter le revendeur ou bien contacter directement THOMAS.

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

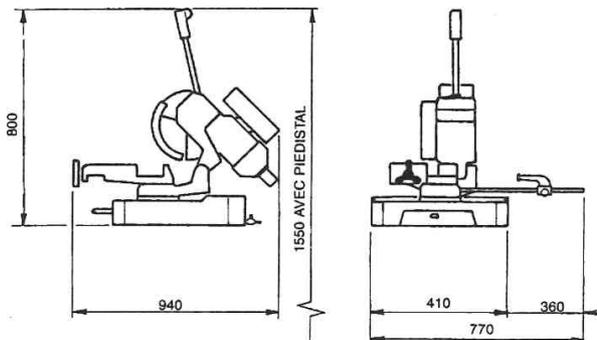
3.1 - Tableau capacité de coupe et données techniques

ACITA [®] DI TAGLIO				
90°	40	75	65 x 65	90 x 50
45° DX - SX	35	65	58 x 58	70 x 50

- Moteur électrique triphase rotation disque 2 vitesses kW 0.75 ÷ 0.95
- Moteur électrique monophas rotation 1 vitesse kW 0.9
- Réducteur en bain d'huile Rapp. = 1:33
- Diamètre maximum du disque mm 250
- Vitesse de rotation du disque rpm 42 ÷ 84
- Ouverture étai mm 100
- Poids de la machine kg 85

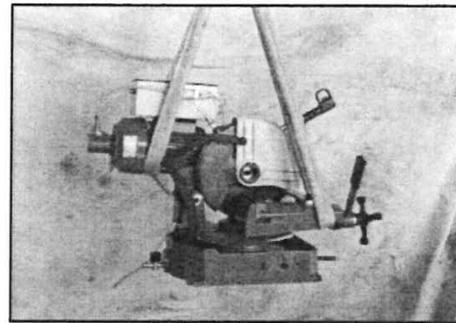
4 DIMENSIONS MACHINE TRANSPORT INSTALLATION DEMANTELEMENT

4.1 - Dimensions machine



4.2 - Transport et manutention machine

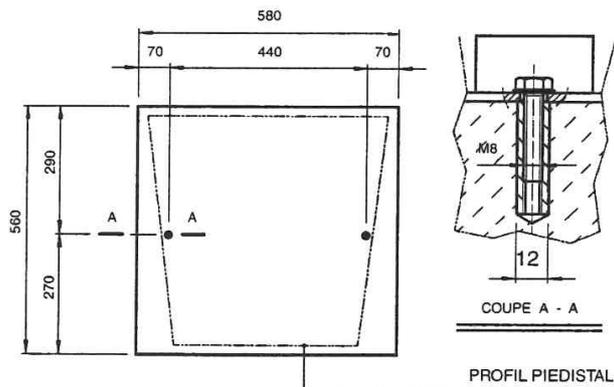
En cas de déplacement de la machine encore munie de l'emballage original, utiliser un élévateur avec fourches ou utiliser des élingues spéciales comme le montre la figure.



4.3 - Conditions minimum requises pour le local abritant la machine

- Tension de secteur/fréquence identiques à celles qui sont indiquées sur la plaque moteur.
- Température ambiante de -10 °C à +50 °C
- Humidité relative ne dépassant pas 90%.

4.4 - Ancrage machine



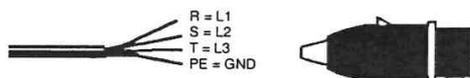
- Placer la machine sur un plan bien solide en ciment en maintenant, dans la partie arrière, une distance minimum de 800 mm par rapport au mur; la fixer suivant le schéma, avec des vis tamponnées ou des tire-fond cimentés en prenant soin de la mettre de niveau.



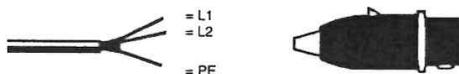
4.5 - Instructions pour le branchement électrique

- La machine est fournie sans fiche électrique. Le client devra en monter une correspondant à ses conditions d'installations:

1 - SCHEMA DE CONNEXION POUR INSTALLATION AVEC 4 CONDUCTEURS MACHINE TRIPHASEE PRISE 16 A



2 - SCHEMA DE CONNEXION POUR INSTALLATION MONO-PHASEE - PRISE 16 A



4.6 - Instructions pour l'assemblage des parties démontées et des accessoires

Effectuer le montage des composants comme l'indique la photo:

- Visser le levier sur la tête et le fixer
- Monter la tige de blocage barre
- Fixer solidement le piédistal à la base

4.7 - Mise hors service

- En cas d'inutilisation prolongée de la scie, il est conseillé de:
 - 1) déconnecter la fiche sur le tableau d'alimentation électrique
 - 2) libérer le ressort de rappel
 - 3) vider le réservoir du liquide de refroidissement
 - 4) effectuer un nettoyage et un graissage approfondi de la machine
 - 5) si on le juge utile, couvrir la machine.

4.8 - Démantèlement

(suite à l'endommagement de la machine ou à son obsolescence)

Normes générales

En cas de démolition définitive et/ou mise à la casse, il faudra tenir compte de la typologie et de la composition des matériaux à recycler et plus précisément:

- 1) la fonte ou les matériaux ferreux, composés dans tous les cas **uniquement de métal**, dans la mesure où il s'agit de **matière première secondaire**, devront être envoyés à des fonderies agréées pour la refonte après séparation des substances contenues (classifiées au point 3);
- 2) les composants électriques, y compris le câble et le matériel électronique (cartes magnétiques etc), qui ont été classés comme matériel **assimilable aux ordures ménagères**, selon la Législation CEE, pourront être enlevés directement par le service public et éventuellement stockés provisoirement en attendant le ramassage dans des poubelles ordinaires;

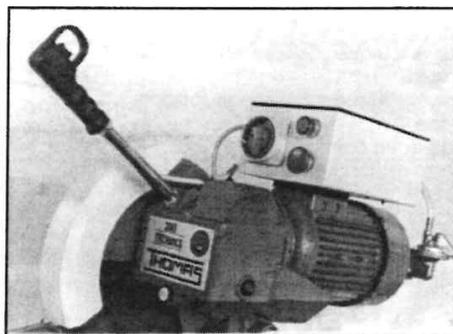
- 3) pour les huiles usagées, minérales, synthétiques et/ou mélangées, les huiles émulsionnées et les graisses, dans la mesure où il s'agit de **déchets spéciaux**, il faudra s'adresser au Consortium agréé pour la collecte, le transport et le recyclage des huiles usagées.

NOTA BENE: Les normes et les lois concernant les déchets en général étant en évolution permanente et donc susceptible de modifications et de variations, l'usager veillera à s'informer des normes en vigueur au moment du démantèlement de la machine-outil. Elles pourraient être en effet différentes des normes indiquées ci-dessus qui doivent être considérées dans tous les cas comme indicatives et de caractère général.

5 PARTIES FONCTIONNELLES DE LA MACHINE

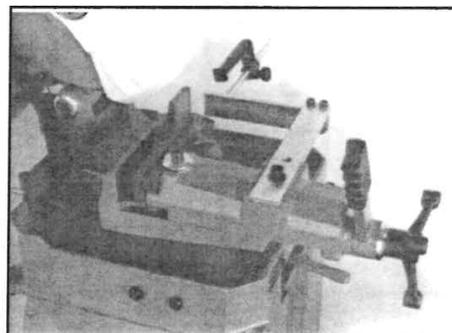
5.1 - Tête motrice

- Partie de la machine constituée par les organes nécessaires au mouvement (moteur, groupe de réduction), la pompe du liquide de lubrification et de refroidissement et les composants électriques.



5.2 - Etou

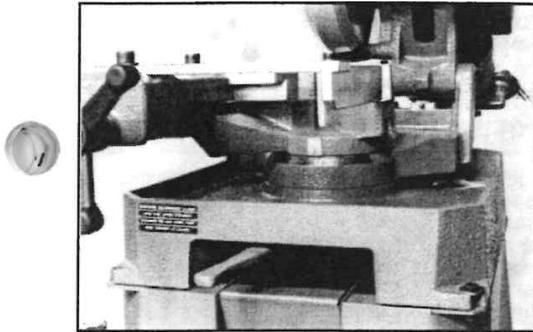
- Système de serrage de la pièce à usiner durant l'opération de coupe, au moyen du volant. Il est muni de dispositif anti-barbes pour le blocage de la partie de la pièce qui sera coupée.



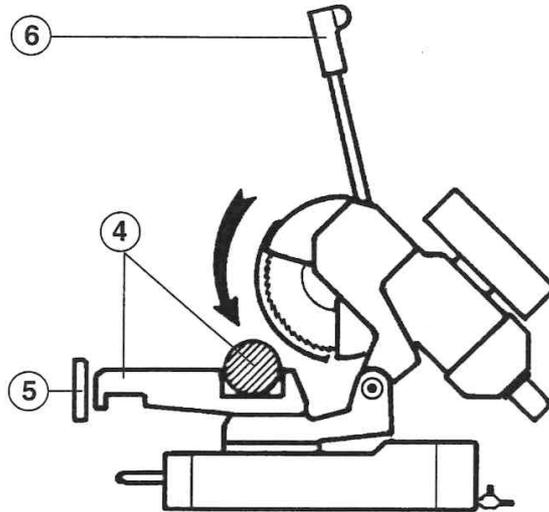


5.3 - Base

- Structure de support de la TETE MOTRICE (bras pivotant pour la coupe oblique, avec système de blocage correspondant), de l'ETAU, de l'ARRET DE LA BARRE, du ROULEAU de support du matériel et de logement du RESERVOIR du liquide de refroidissement de la coupe.



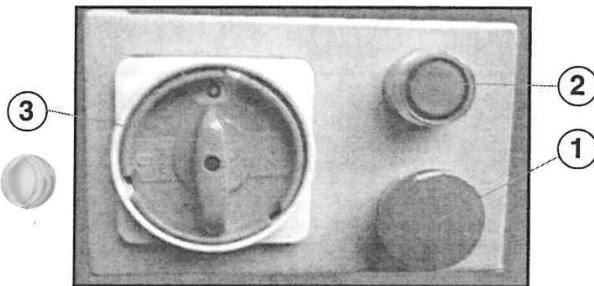
indiqué par la flèche (dans le cas contraire, intervertir deux fils de phase):



6 DESCRIPTION DU CYCLE DE FONCTIONNEMENT

Avant d'opérer, la machine doit se trouver déjà dans les conditions de mise au point optimale de tous ses organes principaux (voir Chapitre "Réglages et interventions sur la machine").

6.1 - Mise en marche et cycle de coupe



- S'assurer que la machine ne se trouve pas en arrêt d'urgence; dans un tel cas, désactiver le bouton fongiforme rouge (1).
- Positionner l'interrupteur général (3) sur 1 ou 2.
- Sélectionner la vitesse de coupe sur le commutateur (3):
position 1 = 42 rpm
position 2 = 84 rpm
- Appuyer sur le bouton de mise en marche/redémarrage (2): le voyant vert qu'il contient s'allume.
- Placer la pièce à couper dans l'étau (4) en effectuant le blocage.
- Saisir la poignée (6) du bras de commande TETE, appuyer sur le bouton en contrôlant que le disque tourne dans le sens

et en contrôlant également que le liquide de refroidissement sorte suffisamment.

La scie est maintenant prête à travailler. Ne pas oublier que VITESSE de COUPE et TYPE de DISQUE - associés à une descente adéquate de la tête - ont une importance déterminante pour la qualité de coupe et le rendement de la machine (pour approfondir cet aspect, lire plus loin le Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque").

- Quand on commence à travailler avec un disque neuf, pour en préserver la durée et l'efficacité, effectuer les deux ou trois premières coupes en exerçant une pression légère sur la pièce, de manière à doubler à peu près le temps de coupe (se référer au Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque", paragraphe *Rodage du disque*).
- Enfoncer le bouton fongiforme rouge (1) en cas de danger ou d'inconvénients de fonctionnement en général pour bloquer immédiatement le fonctionnement de la machine.

7 REGLAGES ET INTERVENTIONS SUR LA MACHINE

7.1 - Tête porte-disque

- Les dispositif n'ont pas besoin de réglages particuliers.

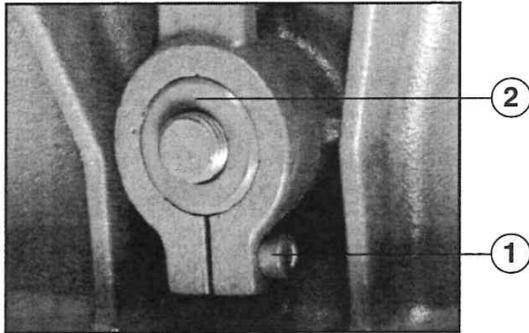
7.2 - Étau

- Les dispositif n'ont pas besoin de réglages particuliers.



7.3 - Réglage blocage bras

- En cas de blocage insuffisant du bras porte-tête dans la position désirée, débloquer la vis (1) du levier, tenir la douille (2) bloquée dans sa position, tourner le levier vers la gauche et serrer la vis correspondante.

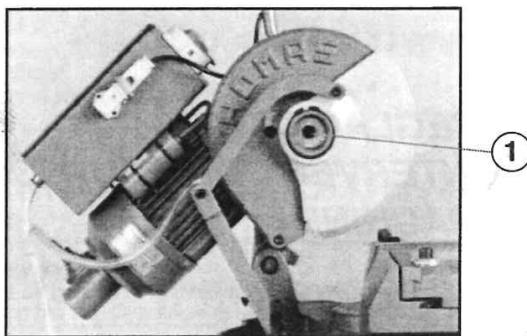


POUR L'EXECUTION DES OPERATIONS QUI SUIVENT, IL EST OBLIGATOIRE DE COUPER COMPLETEMENT L'ALIMENTATION ELECTRIQUE ET DE DEBRANCHER LE CABLE.

7.4 - Remplacement du disque

En cas de remplacement du disque:

- Libérer la protection mobile de couleur blanche, jaune ou orange et la faire tourner vers l'arrière.
- Bloquer un morceau de bois dans l'étau et y appuyer le disque.
- Insérer la clé fournie et enlever la vis (1) en la dévissant dans le sens des aiguilles d'une montre car le filet est sénestre et extraire la joue de blocage du disque.
- Monter le disque neuf en vérifiant le sens de coupe des dents et replacer la joue, la vis, et la protection mobile blanche, jaune ou vert.



7.5 - Remplacement de la pompe du liquide de lubrification et de refroidissement

- Extraire les tuyaux de l'installation de lubrification et de refroidissement.
- Enlever les vis de fixation et remplacer la pompe en faisant attention à maintenir la tige d'actionnement centrée sur le palier de l'arbre moteur.

8 ENTRETIEN ORDINAIRE ET EXTRAORDINAIRE

NOUS DONNONS CI-APRES LES OPERATIONS A EFFECTUER CLASSEES EN ENTRETIEN QUOTIDIEN, HEBDOMADAIRE, MENSUEL ET SEMESTRIEL. NOUS RAPPELONS QUE LE FAIT DE NEGLIGER CES ECHEANCES ENTRAINE LA DETERIORATION PREMATUREE DE LA MACHINE AINSI QU'UN MAUVAIS RENDEMENT.

8.1 - Entretien quotidien

- Nettoyage général de la machine et élimination des copeaux.
- Rétablissement du niveau du liquide de lubrification et de refroidissement.
- Contrôle de l'état d'usure du disque.
- Soulèvement de la tête en position haute pour éviter la déformation du ressort de rappel.
- Contrôler le fonctionnement des protections et des arrêts d'urgence.

8.2 - Entretien hebdomadaire

- Nettoyage général plus approfondi et élimination des copeaux, en particulier au niveau du réservoir du liquide de lubrification et de refroidissement.
- Nettoyage du filtre du tuyau d'aspiration de la pompe et de la zone d'aspiration.
- Nettoyage et graissage de la vis et de la glissière de l'étau.
- Nettoyage logement disque.
- Affûtage dents du disque.

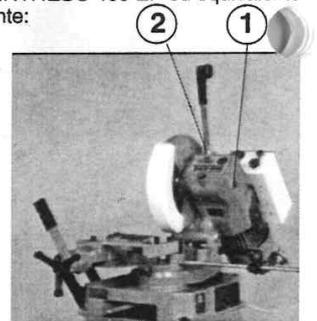
8.3 - Entretien mensuel

- Contrôle de serrage des vis du moteur, de la pompe, des mâchoires et des protections.
- Contrôle de l'intégrité des protections.
- Graissage de l'axe de la charnière de la tête.

8.4 - Entretien semestriel

- Vidange huile du groupe de réduction en utilisant de l'huile type GEARCO 85W-140 NATIONAL CHEMSERACH ou MOBIL GLYCOYLE 30 ou KLUBER SINTHESO 460 EP ou équivalente et procéder de la façon suivante:

- Débrancher la fiche de connexion du boîtier électrique et dévisser le levier mouvement tête.
- Vidanger l'huile usagée par le bouchon latéral (1).
- Verser l'huile jusqu'au niveau (1), à travers le trou de fixation du levier en maintenant la tête en position horizontale (2).
- Remonter le tout.



- Essai de continuité du circuit de protection équipotentielle.

8.5 - Huiles pour liquide de lubrification et de refroidissement

Etant donné la vaste gamme des produits dans le commerce, nous laissons à l'usager la faculté de choisir le type d'huile le plus conforme à ses besoins en prenant comme référence la



marque SHELL LUTEM OIL ECO.
LE POURCENTAGE MINIMUM DE DILUTION D'HUILE DANS
L'EAU EST DE 8 - 10%.

8.6 - Mise au rebut des huiles

La mise au rebut de ces produits est disciplinée par des normes sévères. Nous vous renvoyons pour ce problème au Chapitre "Dimensions machine - Transport - Installation", paragraphe Démantèlement.

8.7 - Entretien extraordinaire

Les interventions d'entretien extraordinaire doivent être confiées à des personnes compétentes. Nous suggérons dans tous les cas d'interpeller THOMAS ou son revendeur et/ou importateur. Il est considéré comme maintenance extraordinaire également la remise en état de fonctionner des moyens et dispositifs de protection et de sécurité.

9 CLASSIFICATION DES MATERIAUX ET CHOIX DU DISQUE

La finalité étant d'obtenir une excellente qualité de coupe, il faut combiner entre eux différents paramètres tels que **dureté du matériau, forme et épaisseur, section de coupe transversale** de la pièce à couper, **choix du type de disque pour la coupe, choix de la vitesse de coupe et contrôle de la descente de la tête**. Il faudra donc harmoniser ces spécifications en une seule condition de fonctionnement

suivant la commodité et le bon sens, pour arriver à une optimisation évitant les innombrables opérations de préparation de la machine si le travail à effectuer est trop diversifié.

La connaissance de ces spécifications aidera à résoudre cas par cas les problèmes qui se présenteront.

NOUS CONSEILLONS DONC DE CHOISIR TOUJOURS LES DISQUES DE RECHANGE ORIGINAUX QUI GARANTISSENT DES PERFORMANCES SUPERIEURES ET DE QUALITE.

9.1 - Désignation des matériaux

La tableau figurant en bas de page indique les caractéristiques des matériaux à couper de manière à choisir le disque qui convient.

9.2 - Choix du disque

Il faut choisir avant tout le pas des dents, adapté au matériau à couper, en prenant en considération les critères qui suivent:

- les pièces avec sections d'épaisseur fine et/ou variable comme les profilés, les tubes et les tôles demandent une denture serrée, de manière que le nombre de dents travaillant en même temps soit de 3 à 6;
- les pièces avec de grandes sections transversales et des sections pleines demandent une denture espacée à cause du plus grand volume de copeaux et pour une meilleure pénétration de la dent;
- les pièces en matériau doux ou plastique (alliages légers, bronze doux, teflon, bois etc...) demandent elles aussi une denture espacée.

TYPES D'ACIER						CARACTERISTIQUES		
EMPLOI	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Dureté BRINELL HB	Dureté ROCKWELL HRB	R=N/mm2
Aciers de construction	Fe360	St37	E24	----	----	116	67	360÷480
	Fe430	St44	E28	43	----	148	80	430÷560
	Fe510	St52	E36	50	----	180	88	510÷660
Aciers au carbone	C20	CK20	XC20	060 A 20	1020	198	93	540÷690
	C40	CK40	XC42H1	060 A 40	1040	198	93	700÷840
	C50	CK50	----	----	1050	202	94	760÷900
	C60	CK60	XC55	060 A 62	1060	202	94	830÷980
Aciers pour ressorts	50CrV4	50CrV4	50CV4	735 A 50	6150	207	95	1140÷1330
	60SiCr8	60SiCr7	----	----	9262	224	98	1220÷1400
Aciers alliés de bonification et nituration	35CrMo4	34CrMo4	35CD4	708 A 37	4135	220	98	780÷930
	39NiCrMo4	36CrNiMo4	39NCD4	----	9840	228	99	880÷1080
	41CrAlMo7	41CrAlMo7	40CADG12	905 M 39	----	232	100	930÷1130
Aciers alliés de cémentation	18NiCrMo7	----	20NCD7	En 325	4320	232	100	760÷1030
	20NiCrMo2	21NiCrMo2	20NCD2	805 H 20	4315	224	98	690÷980
Aciers pour roulements	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690÷980
Aciers pour outils	52NiCrMoKU	56NiCrMoV7	----	----	----	244	102	800÷1030
	C100KU	C100W1	----	BS 1	S-1	212	96	710÷980
	X210Cr13KU	X210Cr12	Z200C12	BD2 - BD3	D6 - D3	252	103	820÷1060
	58SiMo8KU	----	Y60SC7	----	S5	244	102	800÷1030
Aciers inox	X12Cr13	4001	----	----	410	202	94	670÷885
	X5CrNi1810	4301	Z5CN18.09	304 C 12	304	202	94	590÷685
	X8CrNi1910	----	----	----	----	202	94	540÷685
	X8CrNiMo1713	4401	Z6CDN17.12	316 S 16	316	202	94	490÷685
Cuproalliages Laitons spéciaux Bronzes	Cuproalliage à l'aluminium G-CuAl11Fe4Ni4 UNI 5275					220	98	620÷685
	Laiton spécial au manganèse/silicium G-CuZn36Si1Pb1 UNI5038					140	77	375÷440
	Bronze au manganèse SAE43 - SAE430					120	69	320÷410
	Bronze phosphoreux G-CuSn12 UNI 7013/2a					100	56,5	265÷314
Fontes	Fonte grise	G25	----	----	----	212	96	245
	Fonte sphéroïdale	GS600	----	----	----	232	100	600
	Fonte malléable	W40-05	----	----	----	222	98	420

9.3 - Pas des dents

Comme nous l'avons dit, il dépend des facteurs suivants:

- dureté du matériau
- dimension de la section
- épaisseur paroi

	S (MM)	PAS	FORME	VITESSE
	jusqu'à 2	4 - 6	B profilé	2
	2 ÷ 5	8	C plein	2
	5 ÷ 10	8	C plein	1
	plus de 10	8	C plein	1
	jusqu'à 20	8	C plein	1
	20 ÷ 50	10	C plein	1

9.4 - Vitesse de coupe et d'avance

La vitesse de coupe (m/min) et d'avance (cm²/min = aire parcourue par les dents du disque dans l'enlèvement de copeaux) sont limitées par le développement de chaleur à proximité des pointes des dents.

- La vitesse de coupe est subordonnée à la résistance du matériau ($R = N/mm^2$), à sa dureté (HRC) et aux dimensions de la section la plus large.
- Une vitesse d'avance (= descente du disque) trop élevée tend à déterminer une déviation du disque par rapport à la trajectoire idéale de coupe, en produisant des coupes non rectilignes tant sur le plan vertical que sur le plan horizontal.

9.5 - Rodage du disque

Quand on coupe pour la première fois, il est bon de roder le disque en faisant une série de coupes à une vitesse d'avance peu élevée (= 30-35 cm²/min sur un matériau de dimensions moyennes par rapport à la capacité de coupe, avec section pleine, en acier normal avec $R = 410-510 N/mm^2$) en arrosant abondamment la zone de coupe avec le liquide de lubrification et de refroidissement.

9.6 - Structure du disque

Les disques employés le plus couramment sont en acier super-rapide (HHS) de qualité normale (HHS/DMo5) ou de qualité supérieure (HHS/Mo5 + Co5) avec dents traitées, qui les différencient des premiers par une valeur élevée de résistance structurelle, une plus grande résistance aux grippages, une absence de tensions dans la masse et un meilleur indice de retenue du liquide de lubrification et de refroidissement en phase de travail.

9.7 - Typologie des disques

Ils se différencient essentiellement par leurs caractéristiques de construction, comme:

- Forme des dents
- Angle de coupe de la dent

Forme des dents

Le profil de la denture dépend de la grandeur, de la forme et de l'épaisseur de la section à couper, perpendiculairement ou en oblique. Il peut varier en outre selon le pas mais de manière insuffisamment évidente pour en faire un élément de classification.

- Les dentures fines doivent être choisies pour les coupes de petites sections, de forme profilée et de section tubulaire à épaisseur fine (2-5 mm selon le matériau).
- Les dentures épaisses sont indiquées pour les coupes de sections moyennes et grandes, pleines ou profilées/tubulaires d'épaisseurs consistantes (plus de 5 mm).

Denture "A":
denture fine normale



Denture "AW":
denture fine avec dépouille latérale alternée



Denture "B":
denture épaisse normale avec ou sans incision brise-copeau



Denture "BW":
denture épaisse avec dépouille latérale alternée



Denture "C (HZ)":
denture épaisse avec dent d'ébauchage munie de dépouille sur les deux faces, alternée à une dent de finissage sans dépouille. La dent d'ébauchage est plus haute de 0.15-0.30 mm



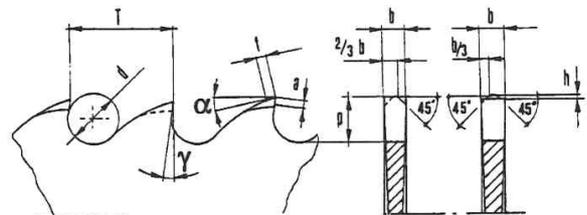
Denture rapportée:
les disques construits de cette manière sont utilisés pour la coupe de matériaux non ferreux comme les alliages légers et les matières plastiques et surtout pour le travail du bois. Les dents sont des plaquettes en métal dur HM (= hard metal) rapportées par brasage sur le corps du disque; il en existe de différents types et formes et vu l'ampleur de la typologie, nous omettrons de développer cet aspect.

Angles de coupe de la dent

Chaque dent a deux angles de coupe:

- α : angle de dépouille avant
- γ : angle de dépouille arrière

AFFUTAGE DES SCIES CIRCULAIRES



T	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
p	1,3	1,6	2,1	2,5	2,9	3,4	3,8	4,2	5,1	5,9	7,2
d	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8
h = 0,2 mm						h = 0,3 mm					

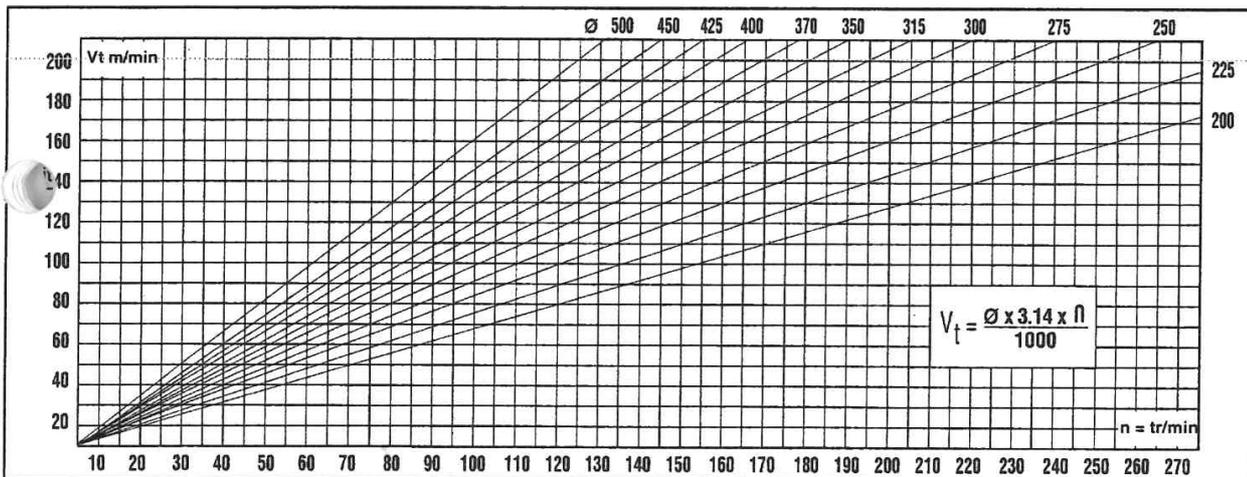
Les angles de dépouille varient surtout en fonction du type de matériau à couper.



9.7.1 - PARAMETRES DE COUPE CONSEILLES

ANGLES DE DEPOUILLE		γ α	MATERIAUX																	
			20° 8°	18° 8°	15° 8°	12° 6°	10° 6°	12° 8°	15° 6°	12° 8°	22° 10°	20° 8°	20° 10°	15° 8°	12° 8°	16° 16°	12° 16°	18° 8°	18° 8°	
SECTION A COUPER (IN MM)	10 - 20	*T mm	5	4	4	3	2	4	4	4	6	5	6	5	4	5	5	4	3	2
		Vt m/1'	50	30	20	15	9	20	20	25	1100	200	400	400	120	600	500	50	19	35
		Av mm/1'	180	130	110	60	35	50	50	100	1800	400	600	800	160	1100	700	160	130	130
	20 - 40	*T mm	7	6	6	4	3	6	6	6	8	7	8	7	8	6	7	4	4	3
		Vt m/1'	45	30	20	15	9	19	19	23	1000	180	350	400	110	600	400	45	18	33
		Av mm/1'	150	120	110	60	33	45	45	100	1700	400	600	700	150	1100	600	150	120	120
	40 - 60	*T mm	10	9	8	6	4	8	8	8	12	10	11	10	8	10	10	6	5	4
		Vt m/1'	45	25	18	14	9	18	18	22	900	160	300	350	100	550	350	45	18	30
		Av mm/1'	140	110	100	50	30	45	45	90	1600	350	550	700	140	1000	600	140	110	110
	60 - 90	*T mm	12	12	11	9	6	11	11	11	16	12	14	12	10	12	12	10	6	5
		Vt m/1'	40	25	17	14	8	17	17	20	800	160	250	300	90	550	350	45	17	30
		Av mm/1'	130	110	50	50	28	40	40	80	1400	300	550	600	130	900	500	130	110	110
	90 - 110	*T mm	14	14	14	12	8	14	14	14	18	14	17	14	12	16	16	12	6	5
		Vt m/1'	40	20	15	13	8	15	15	19	700	140	200	250	70	500	300	40	16	28
		Av mm/1'	110	100	80	45	25	40	40	880	1300	300	500	600	110	900	500	110	100	100
	110 - 130	*T mm	16	16	16	14	10	16	16	16	20	16	18	16	14	18	18	14	8	6
		Vt m/1'	35	20	14	13	7	14	14	17	600	130	150	200	60	500	300	35	16	26
		Av mm/1'	100	90	70	45	25	35	35	70	1100	250	500	500	100	800	400	100	90	90
130 - 150	*T mm	18	16	16	14	12	16	16	16	20	16	20	18	16	18	18	16	10	6	
	Vt m/1'	30	15	12	12	7	12	12	12	16	500	130	120	150	50	450	200	30	15	24
	Av mm/1'	90	80	60	40	22	35	35	60	900	250	400	400	90	800	400	90	80	80	
LUBRIFIANTS CONSEILLES			Emulsion - Huile de Coupe							Sec	Kérosène sec	Emulsion			Huile de Coupe			Emulsion		

9.7.2 - VITESSES DE COUPE SELON LES DIAMETRES DU DISQUE



LEGENDE SIGLES

y	Pas des dents en millimètres	d	Diamètre de la génératrice de raccord des dents
Av mm/min	Avance millimètres par minute	h	Saillie dent
Vt m/min	Vitesse de coupe mètres par minute	γ	Angle de dépouille avant
Az	Avance à la dent	α	Angle de dépouille arrière
Ntr/min	Nombre de tours par minute	N/mm	Charge de rupture
Z	Nombre de dents du disque	e-f	Partie plane du tranchant
p	Profondeur de la dent	Ø	Diamètre tube ou largeur profilé

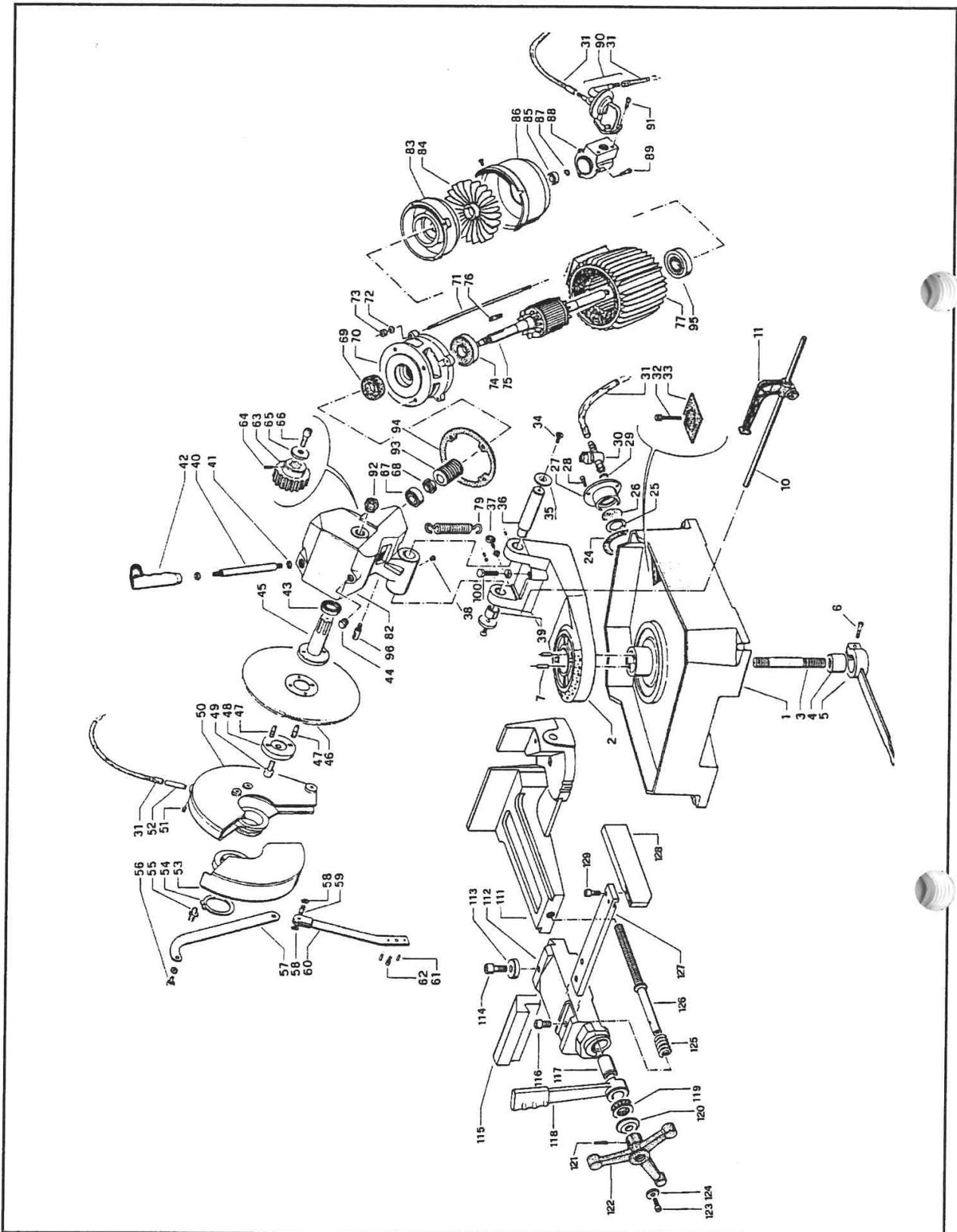


N° DE REFERENCE	DESIGNATION	N° DE REFERENCE	DESIGNATION
1	Base	38	Graisseur Ø 8
2	Bras pivotant	39	Douille axe charnière
3	Axe blocage bras pivotant	40	Levier tête
4	Douille blocage bras pivotant	41	Ecrou M16
5	Levier blocage bras pivotant	42	Poignée levier tête
6	Vis M8	43	Rondelle SM 30-40-7
7	Pivot	44	Bouchon vidange huile 3/8" gaz
8	Contre-étau	45	Arbre disque
9	Goujon M8	46	Disque
10	Tige d'arrêt barre	47	Ergot flasque arbre disque
11	Arrêt barre	48	Flasque arbre disque
12	Étau	49	Vis TCCE M12x30 Sx
13	Mâchoire étau	50	Protection disque fixe
14	Vis M12	51	Goujon M16
15	Rondelle retenue mâchoire	52	Tuyau réfrigérant
16	Vis M12	53	Protection disque mobile
17	Graisseur Ø 5	54	Rondelle seeger Ø 60 E
18	Volant fermeture étau	55	Pivot
19	Goupille Ø 6	56	Vis M6
20	Filet étau	57	Tirant
21	Plateau transversal anti-barbes	58	Rondelle seeger Ø 10 E
22	Vis M8	59	Pivot support tirant
23	Plateau anti-barbes	60	Support tirant
24	Joint bride porte-filtre	61	Goupille
25	Rondelle seeger Ø 42 I	62	Vis M8
26	Filtre couvercle cuve	63	Roue hélicoïdale
27	Bride porte-filtre	64	Goujon M8
28	Vis M5	65	Rondelle retenue roue hélicoïdale
29	Rondelle	66	Vis M12
30	Robinet liquide de lubrification et de refroidissement	67	Roulement 6301
31	Tuyau liquide de lubrification et de refroidissement	68	Bague GUK M15x1
32	Vis M6	69	Roulement 3204
33	Filtre cuve	70	Joue antérieur moteur
34	Vis M8	71	Prisonnier
35	Rondelle pivot charnière	72	Rondelle
36	Pivot charnière	73	Ecrou M6
37	Fixation inférieure ressort de rappel tête	74	Rondelle DPSM 25477
		75	Arbre moteur (rotor)



N° DE REFERENCE	DESIGNATION
76	Clavette 6x5x35
77	Carcasse moteur et stator
78	
79	Ressort de rappel tête
80	
81	
82	Tête
83	Joue arrière moteur
84	Ventilateur
85	Roulement 609 2Z
86	Protection ventilateur
87	Rondelle seeger Ø 9E
88	Boîte raccord pompe
89	Vis M6
90	Pompe liquide réfrigérant
91	Vis M6
92	Bouchon niveau d'huile 3/8" gaz
93	Vis sans fin
94	Joint pour tête
95	Roulement 6205 2ZR
96	Fixation supérieure ressort
97	Rondelle
98	Vis M8
99	Goujon M6
100	Rondelle seeger Ø 25E
101	Rondelle seeger Ø 47I
102	Entretoise vis sans fin
103	Vis M10
104	Arrêt barre

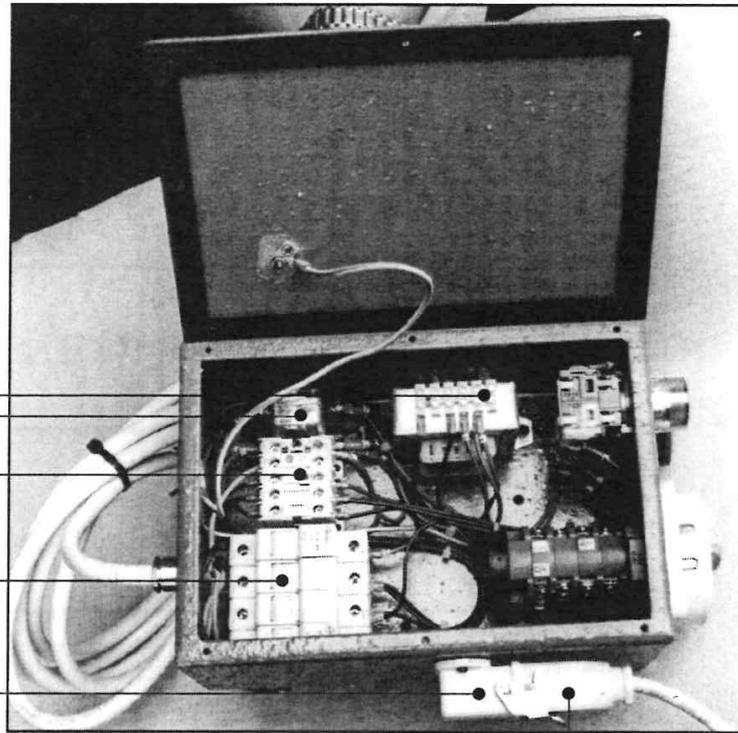
N° DE REFERENCE	DESIGNATION
ETAU BLOCAGE RAPIDE	
111	Contre-étau
112	Etau blocage rapide
113	Rondelle retenue mâchoire
114	Vis M12
115	Mâchoire étau
116	Vis M12
117	Douille levier étau
118	Levier étau blocage rapide
119	Roulement 51106
120	Rondelle levier étau blocage rapide
121	Goupille Ø 6
122	Volant fermeture étau
123	Vis M8
124	Rondelle
125	Ressort étau blocage rapide
126	Filet étau blocage rapide
127	Plateau transversal anti-barbes
128	Plateau anti-barbes
129	Vis M8





LEGENDA

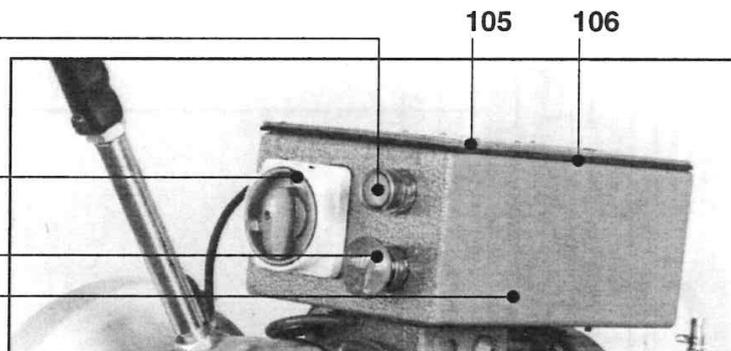
- 95 Relais auxiliaire
- 96 Télerrupteur
- 97 Porte-fusibles
- 98 Transformateurs
- 99 Connecteur prise
- 100 Connecteur fiche



- 98
- 95
- 96
- 97
- 99
- 100

LEGENDA

- 101 Interrupteur de vitesse
- 102 Bouton de remise en marche
- 103 Bouton d'urgence
- 104 Boîtier composants électriques
- 105 Couvercle boîtier
- 106 Joint boîtier



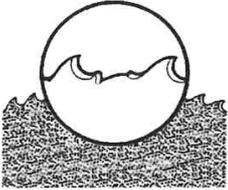
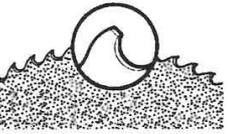
- 102
- 101
- 103
- 104

- 105
- 106

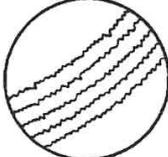
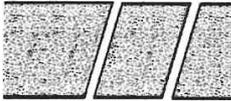
12 RESOLUTION DES PANNES OU DES PROBLEMES DE FONCTIONNEMENT

Ce chapitre énumère les pannes et les inconvénients de fonctionnement pouvant se vérifier lors de l'utilisation de la machine et suggère les éventuels solutions pour y remédier. Le premier paragraphe explique le diagnostic pour OUTILS et COUPES, tandis que le second concerne les COMPOSANTS ELECTRIQUES.

12.1 - Diagnostic pour lames et coupes

INCONVENIENT	CAUSE PROBABLE	REMEDE
<p>RUPTURE D'UNE DENT</p> 	<p>Avance trop rapide Vitesse de coupe non appropriée</p> <p>Pas de la dent non approprié</p> <p>Disque de mauvaise qualité Fixation inefficace de la pièce dans l'étai Dent précédemment cassée restée dans la fente Reprise de la coupe sur une fente effectuée précédemment Lubrification et refroidissement insuffisants ou émulsion erronée</p> <p>Matériau qui colle au disque</p>	<p>Diminuer l'avance en exerçant une pression de coupe moins forte. Changer la vitesse et/ou le diamètre du disque. Voir Chapitre "Classification matériaux et choix du disque", <i>Tableau Vitesses de coupe selon les diamètres du disque</i>.</p> <p>Choisir un disque approprié. Voir Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque". Utiliser un disque de qualité supérieure. Vérifier la fixation de la pièce.</p> <p>Eliminer soigneusement toute partie restée bloquée. Effectuer la coupe sur une autre partie en tournant la pièce. Augmenter le débit du liquide en vérifiant que le trou et le tuyau ne sont pas bouchés. Vérifier le pourcentage de l'émulsion d'eau et d'huile. Contrôler le mélange de lubrification et refroidissement et choisir un disque de qualité supérieure.</p>
<p>USURE PREMATUREE DU DISQUE</p> 	<p>Rodage incorrecte du disque</p> <p>Vitesse de coupe non appropriée</p> <p>Profil de la dent non approprié</p> <p>Pas de la dent non approprié</p> <p>Disque de mauvaise qualité Lubrification et refroidissement insuffisants</p>	<p>Voir Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque", paragraphe <i>Rodage du disque</i>. Changer la vitesse et/ou le diamètre du disque. Voir Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque", <i>Tableau Vitesses de coupe selon les diamètres du disque</i>.</p> <p>Choisir un disque approprié. Voir Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque", paragraphe <i>Typologie des disques</i>. Choisir un disque approprié. Voir Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque". Utiliser un disque de qualité supérieure. Augmenter le débit du liquide en vérifiant que le trou et le tuyau ne sont pas bouchés.</p>
<p>EBRECHEMENT DU DISQUE</p> 	<p>Dureté, forme ou défauts du matériau (oxydes, inclusions, hétérogénéité, etc.) Vitesse de coupe non appropriée</p> <p>Pas de la dent non approprié</p> <p>Vibrations Réaffûtage du disque incorrect</p> <p>Disque de mauvaise qualité</p>	<p>Diminuer la pression de coupe et/ou l'avance. Changer la vitesse et/ou le diamètre du disque. Voir Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque", <i>Vitesses de coupe selon les diamètres du disque</i>. Choisir un disque approprié. Voir Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque". Contrôler le serrage de la pièce. Remplacer le disque par un autre plus approprié et correctement affûté. Utiliser un disque de qualité supérieure.</p>



INCONVENIENT	CAUSE PROBABLE	REMEDE
<p>VIBRATION DU DISQUE</p> 	<p>Emulsion erronée du liquide de lubrification et refroidissement</p> <p>Pas de la dent non approprié</p> <p>Profil de la dent non approprié</p> <p>Fixation inefficace de la pièce dans l'étau Dimensions de la section pleine trop élevées par rapport aux dimensions maximum conseillées pour la coupe Diamètre du disque non approprié ou trop élevé</p>	<p>Vérifier le pourcentage de l'émulsion d'eau et d'huile.</p> <p>Choisir un disque approprié. Voir Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque". Choisir un disque approprié. Voir Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque" paragraphe <i>Typologie des disques</i>. Vérifier la fixation de la pièce.</p> <p>S'en tenir aux instructions.</p> <p>Diminuer le diamètre du disque en l'adaptant aux dimensions de la pièce à couper, à savoir, la partie qui coupe ne doit pas trop dépasser par rapport au contour de la pièce.</p>
<p>SURFACES DE COUPE RAYEES</p> 	<p>Diamètre du disque non approprié et/ou trop élevé</p> <p>Fixation inefficace de la pièce dans l'étau Avance trop rapide</p> <p>Disque avec dents usées Lubrification et refroidissement insuffisants</p> <p>Denture évacuant mal les copeaux</p>	<p>Diminuer le diamètre du disque en l'adaptant aux dimensions de la pièce à couper, à savoir, la partie qui coupe ne doit pas trop dépasser par rapport au contour de la pièce. Vérifier la fixation de la pièce.</p> <p>Diminuer l'avance en exerçant une pression de coupe moins forte. Réaffûter le disque. Augmenter le débit du liquide en vérifiant que le trou et le tuyau ne sont pas bouchés. Choisir une lame avec un pas de denture plus élevé facilitant l'évacuation des copeaux et permettant une meilleure retenue du liquide de lubrification et refroidissement</p>
<p>COUPES PAS A ANGLE DROIT</p> 	<p>Avance trop rapide</p> <p>Fixation inefficace de la pièce dans l'étau Tête porte-disque pas à angle droit Affûtage différent des faces du disque Epaisseur du disque plus fine que le standard du commerce</p> <p>Dispositif de serrage sale</p>	<p>Diminuer l'avance en exerçant une pression de coupe moins forte. Vérifier la fixation de la pièce qui pourrait bouger latéralement. Régler la tête. Choisir avec soin la qualité du disque sous tous les points de vue en ce qui concerne sa typologie et ses caractéristiques de construction. Nettoyer soigneusement les surfaces d'appui et de contact</p>
<p>LAME QUI SE PLANTE DANS LA COUPE</p> 	<p>Avance trop rapide</p> <p>Vitesse de coupe trop lente Pas de la dent non approprié</p> <p>Matériau qui colle au disque</p> <p>Lubrification et refroidissement insuffisants</p>	<p>Diminuer l'avance en exerçant une pression de coupe moins forte. Augmenter la vitesse. Choisir un disque approprié. Voir Chapitre "Classification des matériaux et choix du disque". Vérifier le pourcentage de l'émulsion d'eau et d'huile. Augmenter le débit du liquide en vérifiant que le trou et le tuyau ne sont pas bouchés.</p>



12.2 - Diagnostic pour les composants électriques

INCONVENIENT	CAUSE PROBABLE	REMEDE
LE VOYANT VERT "HL" NE S'ALLUME PAS	<p>Ampoule grillé Alimentation électrique</p> <p>Fusibles "FU 1" Courts-circuits Commutateur de vitesse "SA" en position "0" Bouton d'urgence "SB 1" enfoncé</p> <p>Bouton de redémarrage cycle ou de ligne "SB 2" Sonde thermique incorporée dans l'enroulement du stator, intervenue suite à surchauffe du moteur</p> <p>Transformateur "TC 1"</p> <p>Fusible "FU 2"</p> <p>Relais auxiliaire "KA"</p>	<p>Remplacement. Contrôler : - les phases - les câbles - la prise - la fiche</p> <p>La tension doit arriver jusqu'en amont des fusibles. Contrôler leur intégrité. Les repérer et les éliminer. Doit être sélectionné en position 1 c</p> <p>Contrôler qu'il est désactivé et vérifier l'intégrité de ses contacts. Contrôler le bon fonctionnement mécanique. Vérifier la continuité du courant sur les deux fils de la sonde après un temps de refroidissement du moteur d'environ 10-15 minutes. Si passé ce délai les deux fils ne donnent pas la continuité de courant il faut remplacer ou rebobiner le moteur. Contrôler que la tension d'alimentation correspond à celle du secteur et qu'elle donne une valeur de 24 V en sortie. Contrôler l'efficacité du fusible et qu'il n'y a pas de courts-circuits qui activent cette protection. Vérifier que 24 V arrivent aux bornes de la bobine avec le bouton "SB 2" enfoncé; si c'est le cas et que le relais ne s'auto-alimente pas, il faut le remplacer.</p>
MOTEUR ARRETE AVEC VOYANT "HL" ALLUME	<p>Prise et fiche de connexion boîtier électrique/microint. poignée</p> <p>Microinterrupteur "SQ 1" de la poignée Télérupteur "KM"</p> <p>Moteur "M 1"</p>	<p>Contrôler que la fiche soit correctement branchée et remédier aux éventuelles disjonctions dans le boîtier. Vérifier le fonctionnement et/ou l'efficacité; le remplacer en cas de rupture. Vérifier que les phases y sont présentes aussi bien en entrée qu'en sortie, qu'il n'est pas bloqué, qu'il se ferme s'il est alimenté, qu'il ne provoque pas de courts-circuits, en cas contraire, le remplacer. Contrôler qu'il n'est pas brûlé et qu'il est libre dans sa rotation. Il peut être rebobiné ou remplacé.</p>

13 TEST DE NIVEAU SONORE

In conformité avec le point 1.7.4. f de la Directive machines 89/392 CEE

PHONOMETRE INTEGRATEUR " DELTA OHM " mod. HD9019K1 matricule n. 110996B295.

MICROPHONE mod. HD 9019S1.

JAUGEUR SONORE mod. HD9101 à 94dB/110dB 1.000 Hz en class 1 en conformité à la norme IEC 1988 et ANSI S1.40 1984.

Il a été effectué 3 mesures sur la machine fonctionnant à vide.

- le microphone a été placé à proximité de la tête de l'opérateur, de taille moyenne.

- le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré est résulté de 77,6 dB (A);

- le niveau maximum de la pression acoustique instantanée PONDEREE C a toujours été inférieur à 130 dB.

NOTA BENE: avec la machine en marche, le niveau sonore variera selon les matériaux usinés. Par conséquent, l'utilisateur devra apprécier l'intensité et fournir le cas échéant au personnel des casques de protection auriculaire, selon les termes du D.L.vo 277/1991.

