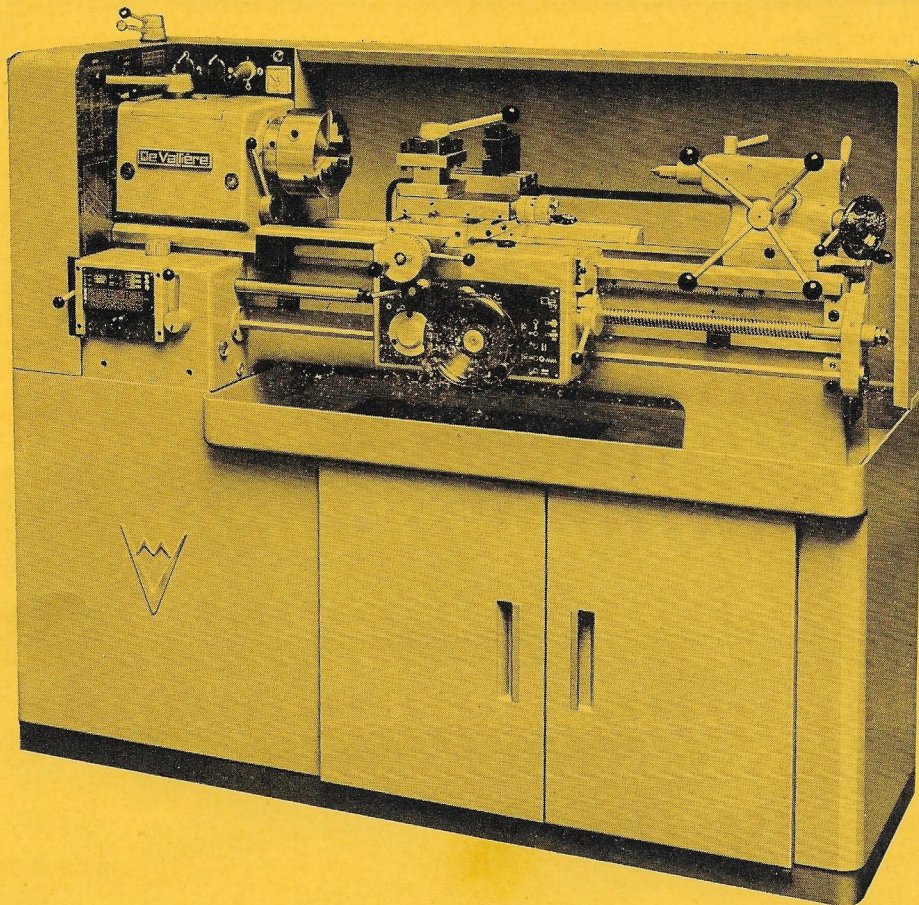




De Vallière

DeVallière



TOUR DE HAUTE PRÉCISION "H. 160 G"

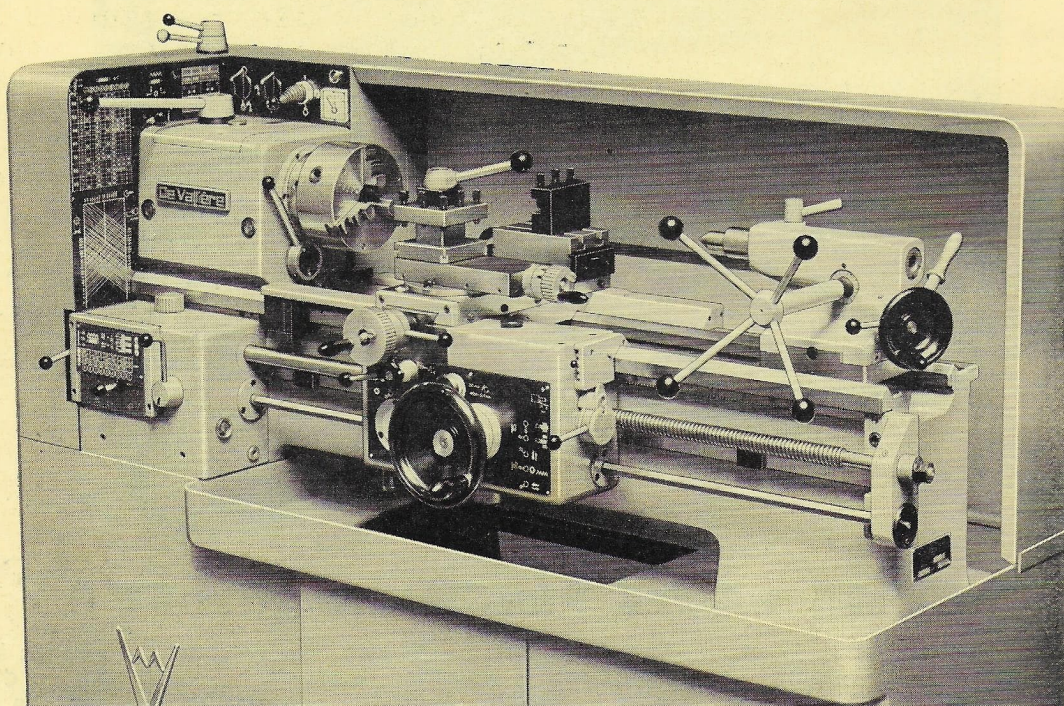
Notre longue expérience de constructeurs et utilisateurs de machines-outils nous a amenés à réaliser des tours répondant aux réels besoins de nombreuses industries. Il est de fait que beaucoup d'usinages peuvent être obtenus plus rapidement et plus facilement, donc plus économiquement, sur des tours de dimensions inférieures à celles des machines généralement employées, à la condition d'utiliser toutefois des tours de haute précision, puissants et complets. C'est le cas de notre nouveau TOUR PARALLELE A CHARIOTER ET FILETER DE HAUTE PRECISION « H. 160 G », qui comporte des caractéristiques lui donnant, en plus d'une robustesse, d'une puissance et d'une précision rarement alliées sur une machine de ce type, une très grande souplesse d'emploi.

- Coulisses de banc prismatiques trempées, rectifiées et protégées.
- Broche montée sur trois roulements à galets coniques d'ultra-précision GAMET.
- Nez de broche CAM-LOCK D 1-4" avec fixation des mandrins et plateaux par cames.
- Tous arbres et pignons, y compris ceux de la tête de cheval, en acier Ni-Cr traité à 140 kg.
- Pignons de poupée et boîte de vitesse à denture rectifiée sur machine MATRIX et REISHAUER.
- Boîte d'avances et de filetage, type NORTON, à commande semi-automatique.
- Vis de commande et vis-mère à filets traités et rectifiés.
- Arrêt automatique sur butées des avances longitudinales et transversales.
- Arrêt automatique sur butées du filetage.
- Levier unique pour l'embrayage des avances et du filetage.
- Ecou de vis-mère long monté sur coulisses cémentées traitées et rectifiées.
- Dégagement rapide de l'outil pour le filetage.
- Tablier fermé à double paroi.
- Tourelle à quatre positions de haute précision.
- Contre-poupée à commande combinée par cabestan et volant.
- Graissage central.
- Commandes centralisées.
- Equipement électrique très complet et accessible.
- Freinage électro-magnétique.

CARACTÉRISTIQUES DES TOURS "H. 160 G"

Hauteur des pointes
 Distance entre-pointes
 Diamètre admis au-dessus du banc
 Diamètre admis sur 200 mm en avant de la poupée
 Diamètre admis au-dessus du chariot transversal
 Longueur de guidage des chariots
 Largeur du banc
 Alésage de la broche
 Cône morse de la broche
 Nez de la broche
 Diamètre du fourreau de contre-pointe
 Course du fourreau de contre-pointe
 Cône morse de la contre-pointe
 Course du chariot porte-outils
 Section des outils
 Pas de la vis-mère
 Pas de la vis du chariot transversal
 Pas de la vis du chariot porte-outils
 16 vitesses de broche
 Puissance
 Colisage
 Poids net (approximatif)
 Poids emballé (approximatif)

160 mm
 750 mm
 320 mm
 360 mm
 170 mm
 350 mm
 240 mm
 35 mm
 N° 5
 Cam.Lock D 1-4"
 40 mm
 180 mm
 N° 3
 100 mm
 20 x 20 mm
 6 mm
 2,5 mm
 2,5 mm
 28-2 500 tr/mn
 3-4 CV
 1 700 x 900 x 1 500 mm
 775 kg
 875 kg



EQUIPEMENT NORMAL

1 Equipement électrique complet conforme à la norme C 79-100: Disjoncteur général commandé par l'ouverture de l'armoire - Double contacteur inverseur - Commandes auxiliaires en basse tension - Moteur principal protégé par thermiques incorporés au bobinage - Disjoncteur de l'électro-pompe - Transformateur avec fusibles de protection - Manipulateur 5 positions: Marche avant - Marche arrière - Arrêt avec freinage - Arrêt sans freinage - Réarmement après déclenchement d'une sécurité - Protection à manque de tension - Arrêt général lors de l'ouverture des portes de tête de cheval et d'armoire électrique et en cas de surcharge du moteur - Ampèremètre - 1 Moteur principal à 2 vitesses TRI 220 ou 380 V avec frein - 1 Electro-pompe d'arrosage avec canalisation de distribution et bac - 1 Eclairage basse tension - 1 Banc avec coulisses trempées et rectifiées et protection - 1 Tourelle carrée à 4 positions de haute précision - 1 Butée de banc simple - 1 Jeu de roues pour filetage aux pas anglais - 1 Cabestan de perçage pour la contre-poupée - 1 Nez de broche AMERICAN CAM-LOCK D 1-4" avec fixation par cames - 1 Plateau de Ø 170 mm - 1 Plateau de Ø 300 mm - 1 Mandrin 3 mors conjugués de Ø 155 mm CORPS ACIER avec 2 jeux de mors durs, 1 jeu de mors doux et 1 clé - 1 Pointe fixe de poupée avec sa douille - 1 Pointe fixe de contre-poupée - 1 Courroie de commande - 1 Jeu de clés de service - 1 Rayonnage dans le compartiment droit - 1 Burette de graissage - 1 Notice d'entretien.

EQUIPEMENT SPÉCIAL (NOUS CONSULTER)

ADRESSEZ-NOUS LE DESSIN DE VOTRE PIÈCE ET NOUS VOUS PROPOSERONS VOTRE MACHINE

M. DE VALLIÈRE S. A.

100, RUE DE PARIS

92 - BOULOGNE-BILLANCOURT FRANCE - TÉL. 605-74-86

FICHE DE VERIFICATION : TOUR D'OUTILLAGE DE HAUTE PRECISION

NORME SALMON (I.S.O.)

TOUR TYPE : H 160 G.

N° 9258

N° intérieur 1008

N°	OBJET DE LA MESURE	ERREUR EN MILLIMETRES	
		TOLEREES	CONSTATEES
1	CONTROLE DE MISE EN PLACE		
	Parallélisme des glissières avant et arrière du trainard à un plan horizontal	+0,02/1000	+0,016
2	Obliquité transversale des glissières du trainard	0,03/1000	0,02
3	Parallélisme des glissières du trainard à un plan vertical passant par la ligne des pointes	0,01	0,004
4	Parallélisme des glissières de la contre-poupée à celle du trainard	a) 0,01 b) 0,01	0,002 0,002
5	POINTE VIVE		
	Faux-rond de la pointe-vive seule	0,01	0,008
6	BROCHE DE POUPEE		
	Faux-rond du centrage du plateau	0,005	0,004
7	Déplacement axial sous pression constante de la broche de poupée dû :		
	a) au voile des butées	0,005	0,002
	b) au voile de la face d'appui du plateau	0,01	0,004
8	Faux-rond de l'axe du logement de la pointe :		
	a) à la sortie du logement	0,005	0,005
	b) à une distance égale à la hauteur de pointe	0,01/300	0,012
9	Parallélisme de l'axe de la broche à la glissière longitudinale du trainard		
	a) dans le plan horizontal	-0,01/300	-0,007
	b) dans le plan vertical	+0,01/300	+0,01
10	CONTRE-POUPEE		
	Parallélisme de l'axe de l'extérieur du fourreau à la glissière du trainard		
	a) dans le plan horizontal	-0,01/300	-0,003
	b) dans le plan vertical	+0,01/300	+0,002
11	Parallélisme de l'axe du logement de la contre-pointe de la glissière du trainard		
	a) dans le plan horizontal	-0,01/300	-0,004
	b) dans le plan vertical	+0,01/300	+0,003
12	CONTRE-POINTE		
	Différence de hauteur entre la pointe vive et la contre-pointe	+0,01	+0,01
13	CHARIOTS		
	Parallélisme à l'axe de la broche du déplacement longitudinal du chariot porte-outil	0,02/300	0,013
14	Perpendicularité à l'axe de la broche du déplacement transversal	-0,01/300	-0,008
15	VIS-MERE		
	Déplacement axial sous pression constante	0,005	0,0035
16	Parallélisme de l'axe de la vis avec les glissières	a) 0,05 b) 0,05	0,03 0,025
17	Exactitude du pas : Voir § Vis-mère		

BOULOGNE, le 16.5.72

Le CONTROLEUR :

F

M. DE VALLIÈRE

Société Anonyme au Capital de 913.500 F

100, Rue de Paris — 92 BOULOGNE-BILLANCOURT (FRANCE)

Registre du Commerce Seine: 56 B 192

TÉL. : 605 74-86 • 74-87
ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE :
VALLTOUR-BOULOGNE-BILLANCOURT



CHÈQUES POSTAUX 841 74 PARIS
PRODUCTEURS 646 SEINE C. A. O.
N° D'ENTREPRISE 213-92-012-0009

TOUR PARALLELE A CHARIOTER ET FILETER " H.160 G "INTRODUCTION :

Notre longue expérience de constructeurs et utilisateurs de machines-outils nous a amenés à réaliser des tours répondant aux réels besoins de nombreuses industries. Il est de fait que beaucoup d'usinages peuvent être obtenus plus rapidement et plus facilement, donc plus économiquement, sur des tours de dimensions inférieures à celles des machines généralement employées, à la condition toutefois d'utiliser des tours de très haute précision, puissants et complets. Les techniques actuelles font appel, chaque jour davantage, à des ensembles mécaniques de petites et moyennes dimensions de haute précision dont la réalisation exige des machines-outils spécialement conçues dans ce but. C'est le cas de notre tour H.160"G" qui vient compléter la gamme de nos tours dont près de 10.000 exemplaires ont été construits à la fin de 1971. Il comporte de nombreuses caractéristiques originales qui lui donnent, en plus d'une robustesse, d'une puissance et d'une précision rarement alliées sur une machine de ce type, une très grande souplesse d'emploi : c'est à la fois un tour universel d'outillage et un tour de production pour pièces moyennes.

Tous les efforts ont été réalisés pour obtenir une précision durable : fontes stabilisées et vieilles sur parc, engrenages à denture rectifiée sur machines Matrix et Reishauer, coulisses de banc trempées, rectifiées et protégées, écrou de vis-mère particulièrement long monté sur coulisses cémentées traitées et rectifiées, vis de commande et vis-mère à filets traités et rectifiés, graissage central. Tous les arbres tournant à grande vitesse y compris dans le tablier, sont montés sur roulements tandis que la broche est montée sur trois roulements à galets coniques d'ultra précision de grand diamètre permettant un passage de broche de 35 mm. Tous les arbres et pignons, y compris ceux de la tête de cheval, sont exécutés en acier Ni-Cr traité à 140 kg.

Nous nous réservons la possibilité de modifier cette machine et les tours livrés ne correspondent donc pas obligatoirement aux indications données dans cette notice. D'autre part, des accessoires complémentaires, dont certains seront très importants, feront du tour H.160"G", dans l'avenir, une machine toujours plus universelle.

POUPEE :

La broche, particulièrement robuste, a été étudiée de manière à unir une très grande précision et un maximum de rigidité. Exécutée en acier Ni-Cr à haute résistance, traitée et entièrement finie après traitement, elle tourne dans trois roulements à galets coniques d'ultra précision de grand diamètre, un double à l'avant et un simple à l'arrière.

La paire de roulements avant est réglée avec un jeu de construction exactement déterminé et les roulements extrêmes sont préchargés par une couronne de ressorts. Ce montage ne nécessite aucun réglage à la mise en route et pendant une longue période d'emploi. Le nez de broche comporte un cône court et une face conformes au standard américain Cam-Lock D1 4" constituant un centrage sûr, rigide et très précis avec fixation rapide des plateaux par cames et doigts. La poupée est graissée par circulation d'huile, deux filtres accessibles de l'extérieur protégeant les roulements de broche. Tous les engrenages de poupée comportent une denture rectifiée. L'arrière de la broche et de la poupée sont prévus de construction pour admettre tous les types de serrages rapides, mécaniques, pneumatiques et hydrauliques.

BANC :

Le banc, breveté, très largement dimensionné (240 mm de largeur) comporte deux guidages prismatiques destinés, l'un au traînard et l'autre à la contre-poupée. Coulé en fonte aciérée, toutes les coulisses étant trempées et rectifiées, ce qui lui confère une grande résistance à l'usure, il est renforcé par un ensemble de nervures assurant une rigidité et une stabilité absolues, garanties d'une haute précision. Devant la poupée, un dégagement de 200 mm de longueur permet le tournage de pièces d'un diamètre maximum de 360 mm sans affaiblir le banc et sans affecter le guidage du traînard comme le ferait un rompu. Sur le traînard des protections amovibles protègent les coulisses contre la chute des copeaux.

COMMANDE :

La commande du tour H.160"G" comporte, monté sur un basculeur intérieur, un moteur à 2 vitesses, 1.500 et 3.000 tr/mn, d'une puissance de 3 et 4 CV entraînant par courroie plate une boîte à 4 vitesses qui, à son tour, attaque la broche par l'intermédiaire d'une chaîne de précision pour éviter les ennuis inhérents à tout emploi de courroies dans une poupée de tour. Cette boîte, mobile dans le plan vertical pour régler la tension de chaîne est graissée à partir de la réserve générale par barbotage, ses engrenages sont toujours en prise et les enclenchements sont obtenus par clabots. Le harnais d'engrenages (rapport 1/8), d'une conception brevetée, à commande unique et rapide, possède des pignons d'une grande largeur, spécialement taillés à un petit module pour éviter toute cause de reproduction et rectifiés sur machines Matrix et Reishauer. La denture des pignons de chaîne est également rectifiée. La combinaison de la boîte et du harnais permet d'obtenir 8 vitesses, qui sont portées au nombre de 16, en progression géométrique, grâce aux 2 vitesses du moteur d'entraînement. Un frein électro-magnétique monté sur le moteur permet, en agissant sur le combinateur principal, d'obtenir la marche avant et arrière et l'arrêt de broche avec et sans freinage.

BOITE D'AVANCES :

La boîte d'avances, fermée et graissée par barbotage à partir de la réserve générale, permet d'obtenir par baladeurs et sélecteur Norton, avec une vis-mère au pas de 6 mm, les pas métriques suivants : 5,00 4,50 4,00 3,50 3,00 2,50 2,25 2,00 1,75 1,50 1,25 1,00 0,90 0,80 0,75 0,70 0,60 0,50 0,45 0,40 0,30 0,18 mm. Les pas anglais de 4 à 120 filets au pouce et les pas modulés sont obtenus à l'aide des

roues fournies avec la machine. La commande de cette boîte d'avances, brevetée, rend possible le changement d'avance en marche et en charge et également en diminuant le nombre des pignons en prise, améliore la précision du filetage. Un embrayage direct de la vis-mère sur la tête de cheval, sans passer par la boîte, facilite l'exécution de certains pas spéciaux ou très précis. Cette boîte comporte en outre un dispositif d'inversion du sens de rotation de la vis-mère, commandé par des butées montées sur une barre longitudinale qui assure un débrayage de sécurité au filetage et permet aussi, pour certains pas divisant le pas de la vis-mère, le filetage en cycle semi-automatique entre deux butées, sans inverser la broche et sans ouvrir l'écrou de vis-mère. Les avances longitudinales commandées par barre séparée, s'échelonnent de 0,02 à 0,5 mm/tr et les avances transversales de 0,01 à 0,25 mm/tr. Deux goupilles de sécurité protègent la chaîne cinématique des avances contre tout effort anormal. Enfin la vis-mère, dont les filets sont traités et rectifiés, est déchargée de toute réaction parasite, son pignon de commande étant monté indépendamment d'elle sur roulements.

CHARIOTS :

Les chariots sont extrêmement robustes et la longueur de leurs coulisses est particulièrement importante : 340 mm pour le traînard et le chariot transversal, 140 mm pour le chariot supérieur. Les verniers réglables, de grand diamètre, munis de repères mobiles, sont chromés mat et très lisibles, leurs divisions correspondant à 0,01 mm pour le transversal, 0,02 mm pour le supérieur et 0,2 mm pour le longitudinal. Le chariot transversal comporte une queue d'aronde pour le montage de porte-outils arrière ou d'un appareil hydro-copiant et est équipé d'un dispositif de dégagement rapide breveté, particulièrement utile pour le filetage. On peut ainsi, par rotation d'un levier au tablier, reculer instantanément l'outil de 6 mm puis le ramener en position de coupe sur butée positive sans agir sur le vernier transversal, ce qui ménage la vis et l'écrou et implique une grande économie de temps. Le dégagement rapide a une seconde utilité : il porte une graduation (0,1 mm au rayon) qui permet de prendre des passes successives d'ébauge sans toucher au volant transversal et de venir pour la finition en butée positive, ceci tout aussi bien lors des travaux de filetage que de chariotage. Les filets de la vis du chariot transversal, qui est en bain d'huile, et de la vis du chariot supérieur sont traités et rectifiés. Ce dernier chariot est muni d'une tourelle à quatre positions, brevetée, à indexage de très haute précision.

TABLIER :

Le tablier, graissé par barbotage, est entièrement fermé et tous les arbres sont portés à leurs deux extrémités. Le pignon de crémaillère peut être dégrené lors du filetage. L'écrou de vis-mère particulièrement long (90 mm) est monté sur coulisses cémentées, traitées et rectifiées, sa commande est combinée avec celles des avances longitudinales et transversales automatiques par un levier unique excluant ainsi toute possibilité de fausse manoeuvre. Les lardons coniques du traînard portent sur 340 mm de long et le bouton de blocage du mouvement longitudinal agit dans l'axe du chariot transversal. Enfin le tablier comporte un limiteur d'effort, breveté, à déclenchement magnétique, réglable de l'extérieur par levier et qui agit au longitudinal et au transversal permettant le travail sur butées simples ou multiples. Ce déclenchement possède également une commande directe permettant pour certains travaux de finition un débrayage longitudinal sans aucune réaction.

CONTRE-POUPEE :

La contre-poupée se fixe sur le banc par levier à serrage instantané et peut être déplacée latéralement de 12 mm, pour tourner cône. Elle comporte un dispositif breveté combinant la commande du fourreau par vis sans fin et volant et celle par crémaillère et cabestan. On obtient ainsi une course de 180 mm et un excellent guidage du fourreau, car celui-ci est encore tenu sur près de 150 mm lorsqu'il est complètement avancé. En outre, cette disposition rend rationnel le montage sur la contre-poupée d'une tourelle à outils multiples. Le cabestan de commande peut être enlevé immédiatement pour le travail au volant. Le fourreau est entièrement traité et un vernier réglable très lisible mesure ses déplacements.

APPAREIL A CHARIOTER ET FILETER CONIQUE :

Cet appareil, breveté, permet de passer très rapidement du tournage cylindrique au tournage cône sans débrayer la vis du transversal en conservant dans les deux cas tous les mouvements des chariots, y compris le dégagement rapide de l'outil. Il est possible de reproduire, dans les mêmes conditions, les profils simples sans limite de longueur. Le réglage du cône désiré s'effectue à l'aide de cales introduites derrière une règle sinus, ou bien, pour les grandes séries de pièces revenant périodiquement (cône morse par exemple) au moyen de gabarits rectifiés à l'angle. D'autre part, un accessoire complémentaire produit le recul automatique de l'outil lors du filetage.

SOCLE ARMOIRE :

Le socle armoire en acier soudé, construction à la fois légère et robuste, est fortement nervuré et cloisonné. Le poids utile de la machine se trouve donc concentré dans les parties essentielles de celle-ci et en particulier dans le banc. Ce socle renferme le moteur principal, un bac-tiroir d'arrosage très facilement amovible et un placard de rangement.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE :

L'équipement électrique de commande, un des plus complets existant actuellement sur le marché pour une machine de ces dimensions, est groupé dans une armoire facilement accessible et démontable située derrière la poupée. Il comporte : disjoncteur général commandé par l'ouverture de l'armoire - double contacteur inverseur - commandes auxiliaires en basse tension - protection du moteur principal par thermiques incorporés au bobinage - disjoncteur de l'électro-pompe - transformateur avec fusibles de protection - manipulateur à 5 positions - commutateur de vitesse du moteur principal - interrupteur de pompe et d'éclairage - protection à manque de tension - arrêt général lors de l'ouverture des portes de tête de cheval et d'armoire électrique et en cas de surcharge du moteur - bornes diverses - ampèremètre - Toutes les commandes sont groupées à la portée de l'opérateur, en particulier un manipulateur à 5 positions permet d'obtenir la marche avant continue ou coup par coup, la marche arrière continue ou coup par coup, l'arrêt avec freinage, l'arrêt sans freinage, le réarmement après déclenchement d'une sécurité.

VERIFICATIONS :

Des contrôles minutieux en cours de fabrication et de montage, ainsi qu'une vérification lors des essais de la machine, selon la norme Salmon des tours d'outillage de haute précision, garantie comme maximum de tolérance, assurent une exécution parfaite. Nos tours peuvent être réceptionnés aux normes Salmon, Schlesinger, D.I.N. ou I.S.O. en présence du client dans nos ateliers avant expédition. Sur demande et, moyennant supplément, le tour H.160"G" peut être livré en exécution spéciale, d'une précision notablement supérieure à celle des normes usuelles des machines de haute précision.

PROGRAMME DE FABRICATION

Tours universels d'outillage.

Tours à charioter à grande vitesse.

Tours de production.

Tours à diamanter.

Tours multibroches à cycle
automatique.

Aléseuses d'opérations monobroches.

Aléseuses d'opérations multibroches
à cycle automatique.

Machines spéciales.

Outillages de fabrication.

M. DE VALLIÈRE S. A.

100, RUE DE PARIS

92-BOULOGNE-BILLANCOURT - FRANCE - 605.74.86