# Caractéristiques générales
# Questions les plus fréquentes

Vous trouverez, ci-dessous, en détail, les renseignements techniques sur la fabrication de nos produits mais aussi toutes les questions ( et donc réponses ) qui nous sont le plus souvent posées.
Nous n'avons pas de secret de fabrication si ce n'est celui d'une expérience de 4 générations et de plus de 90 ans dans la construction mécanique et la machine-outil bois et de 40 ans dédiés au tour à bois en exclusivité.

***Le bâti :***

Le bâti des modèles HB1 et HB2 est le seul, sur le marché des tours haut-de-gamme, à disposer d'une structure monobloc. Il n'y a aucun assemblage par vis ou boulons entre la tête et le banc ou le banc et le piètement comme c'est le cas sur de nombreux tours concurrents ( Oneway, Vicmarc, Steinert par exemple ). On obtient ainsi une structure d'une rigidité optimale, pas de déformation possible ou de flexion sur les points de liaison.
Ceci associé à la technique de pliage dite de " double-pli " utilisée sur les bâtis de droite et de gauche, on obtient une machine indestructible et capable d'accepter les morceaux de bois les plus lourds, les plus excentrés, les plus délicats.
Indice de cette corpulence de machine : le poids. Entre 400 et 500 Kgs brut de pur acier suivant la version choisie
Gage de robustesse et de fiabilité de notre structure de bâti : il est garantie à vie !
Les bâtis disposent tous, sur chaque socle, de 4 points de fixation pour sceller, si nécessaire, la machine au sol ainsi que de 4 taraudages pour réglage du niveau par vis.

*Pourquoi pas la fonte ?* La mécano-soudure nous laisse beaucoup plus de liberté dans l'évolution de nos machines alors que la fonte nécessite des modèles figés, standardisés pour faire réaliser les pièces de fonderie en série. Cela nous permet d'être autonome et de ne donc pas dépendre d'une fonderie, nous avons ainsi beaucoup de variantes, tant en distance entre-pointes que hauteur de pointe. Nous avons pu, ainsi, très facilement faire évoluer nos machines dans le temps et cela nous permet également de réaliser régulièrement des machines spéciales ou sur-mesure. A ce jour, avec la mondialisation et la crise industrielle qui touche le continent Européen, l'utilisation de la fonte nous aurait obligé à faire sous-traiter la fonderie à l'étranger avec les problèmes de contrôle-qualité matière que l'on peut imaginer.

*La mécano-soudure moins bon que le bâti fonte ?* Il y a quelques décennies, on a eu tendance à assimiler la mécano-soudure à des machines " légères " et c'était un peu vrai dans le sens où il y avait sur le marché, d'un côté les grosses machines-outils toutes en fonte ( des monstres essentiellement pour l'usinage du fer ) correspondant aux méthodes de fabrication très industrielles de l'époque basées sur les grosses séries, les fonderies, et, d'un autre côté, des nouvelles machines, mécano-soudées, beaucoup moins chères mais aussi beaucoup plus légères. Au final, l'amalgame était vite trouvé. Aujourd'hui, et pour le tour à bois, il faut comparer ce qui est comparable, un tour en fonte de 300 Kgs sera meilleur qu'un mécano-soudé de 50 Kgs mais un mécano-soudé de 400 Kgs n'a rien à envier à un homologue fonte du même poids. Signe de cette évolution, les plus gros tours à bois manuels du marché sont majoritairement mécano-soudés ( Nous, Oneway, Titan par exemple )

***Le banc :***

Le banc des tours est de la même conception sur tous les modèles HB, HBM, HB1 et HB2, seule la longueur change suivant la configuration choisie. Ce banc est véritablement la " poutre maîtresse " de la machine, il lui assure rigidité et la précision.
Le banc, mécano-soudé, est composé de deux rails avec des entretoises placées tous les 20 centimètres. Il est usiné sur le dessus et l'intérieur afin d'obtenir une précision totale de l'alignement des pointes quelle que soit la position de la poupée mobile sur la longueur du banc.
Beaucoup de tours sur le marché, souvent d'une gamme plus légère, ne dispose que d'un banc composé de 2 rails réunis aux extrémités, sans entretoises, leur rigidité est inférieure et la poutre soumise aux vibrations et déformation sur la longueur.
Gage de la robustesse et de la précision de nos bancs, le HB1 peut être équipé d'un système de copiage mécanique ou hydraulique nécessitant une rectitude parfaite pour le déplacement du chariot monté sur rouleaux d'entraînement et galets à roulements à billes.
La méthode de fabrication et la précision d'usinage utilisées pour la fabrication de ce banc est la même que pour nos tours automatiques et numériques ( seules les dimensions largeur et épaisseur changent ).
Cette rigidité et précision du banc permet à nos poupées mobiles et supports d'éventails de se déplacer avec un minimum de jeu de fonctionnement.

***Tournage en l'air :***

Hormis le BF500 ( tour frontal pur ), tous nos tours manuels, HB, HBM, HB1 et HB2 disposent d'une sortie extérieure de tournage en l'air.

*Pourquoi pas de tête pivotante ?* Nous avons fait un choix technique de fabrication lié à l'impératif de vouloir conserver un alignement parfait et constant entre arbre d'entraînement et poupée mobile. Les têtes pivotantes sont très répandues sur le marché et donnent entière satisfaction à leurs utilisateurs mais constituent néanmoins une gamme de tours moins rigides que les tours à tête fixe. Pour revenir en position entre-pointes, les tours à têtes pivotantes nécessitent un réalignement donné par une goupille, un pion de centrage ou un double cône, l'opération peut parfois paraître fastidieuse et toujours imprécise. Le fait de changer l'orientation de la tête change également la position des efforts de rotation pouvant induire des problèmes de stabilité. Avec une tête fixe, les efforts sont toujours axés de la même manière par rapport au profil du tour, de son banc et de son bâti.
Il n'y a d'ailleurs rien de critiquable au sujet des tours à tête pivotante, encore une fois, il s'agit de tours plus " légers " mais aussi moins onéreux ( WIVAMAC, HAGER par exemple ). Ils permettent, en outre, de pouvoir occuper un espace plus réduit dans l'atelier de l'utilisateur et l'on sait comme ce point est important dans les critères de choix de l'utilisateur.

***Entraînement, les roulements :***

Les roulements de l'arbre d'entraînement sont des roulements à billes, auto-aligneurs, à gorges profondes, "graissés à vie", **alésage 45/40 mm** ( comparez et vous serez surpris ! )

*Pourquoi pas de roulements coniques, plus forts, plus précis ?* Les roulements coniques que l'on peut retrouver sur des tours concurrents ne sont pas exempt de défauts. Bien sur, les roulements coniques ont, à taille égale , plus de résistance aux efforts axiaux ou à la charge que les roulements à billes que nous utilisons ; on trouve d'ailleurs les roulements coniques sur les tours à métaux. Toutefois, dans les dimensions que nous utilisons, nos roulements à billes offrent des capacités de résistance surdimensionnées aux efforts ou charges rencontrées en tournage sur bois. Pour preuve, nous utilisons les mêmes roulements ( même taille, même marque, même type ) sur nos tours automatiques ou numériques sur lesquels on tourne parfois des pièces de bois dépassant la tonne avec des copieurs qui prennent chacun 20 à 30 mm de bois sur l'outil. Pour parler chiffres, les roulements montés sur l'arbre d'entraînement ont une charge admissible dynamique ( on ne parle pas de la limite d'usure ou de rupture mais bien de valeur admissible ! ) aux efforts axiaux de 2,91 tonnes et une résistance admissible à la pression de 3,2 tonnes, bref bien plus que vous ne pourrez jamais leur en faire subir.

En ce qui concerne la précision, les roulements coniques ont, encore une fois, l'avantage en théorie, sur le papier. Mais à compression égale, roulements coniques et roulements à billes offrent la même précision, ce n'est qu'en comprimant plus les roulements coniques que l'on peut obtenir une précision supérieure, et comprimer plus les roulements coniques, c'est également les faire chauffer plus ! Pour parler chiffres et pour se rendre compte de ce que l'on entend par précision, il faut savoir que les roulements à billes que nous montons sur l'arbre d'entraînement sont donnés par le constructeur pour une précision comprise entre 6 et 23 microns suivant la compression. Alors oui, les roulements coniques peuvent être encore plus précis mais la question est : pourquoi faire ? Le travail du bois et les accessoires montés sur les tours ( mandrins, plateaux, gobelets, griffes, etc … ) ne peuvent, eux, au mieux, donner qu'une précision au dixième ( soit 100 microns) !!
Le gros défaut des roulements coniques dans l'application de l'usinage du bois est qu'ils ne sont pas étanches et donc sensibles aux poussières parfois abrasives du bois, leur graissage et réglage sont contraignants et délicats, leur remplacement nécessite de l'outillage spécifique. De plus leur vitesse maximale de rotation est restreinte, c'est pour cela que ces tours affichent souvent des vitesses de 3.000 ou 3.500 tr maximum alors que nos tours vont jusqu'à 4.800 tr/mn avec variateur. Si ces vitesses élevées ne semblent être nécessaires pour les travaux communs ( et qui plus est pour les grosses pièces ), elles sont très intéressantes pour les petites dimensions ( stylos, bobèches, etc … ) mais aussi pour les travaux de finition ( ponçage, lustrage, cirage ). Cette gamme large de vitesse permet de garder une machine extrêmement polyvalente et non-pas orientée exclusivement vers les dimensions record.
Enfin, les roulements coniques sont très sensibles à un défaut d'alignement, d'où les problèmes souvent rencontrés sur les machines légères équipées de ce type de roulements et dont les têtes se déforment un peu à la pression ou à l'effort : les roulements subissent des contraintes et lâchent.
Au début des années 80, sur un nouveau modèle de tour automatique et pour, justement, couper court au comparatif avec la concurrence, nous avons monté des roulements coniques : ce sont les seuls modèles ( heureusement vite abandonné ) sur lesquels les roulements doivent régulièrement être changés. Sur certains tours d'occasion de plus de 30 ans qui repassent à l'atelier, les roulements à billes, eux, sont comme neufs.

*Pourquoi pas de roulements à contact oblique ?* Les roulements à contact oblique sont certainement ceux qui supportent le plus les efforts de pression, c'est d'ailleurs ce type de roulement qui équipe les pointes tournantes de nos tours automatiques et numériques. Cependant, ces roulements sont prévus pour, justement travailler en pression, ce qui signifie qu'ils seraient très bons pour tous les travaux entre-pointes mais pas pour le travail au mandrin ou plateau pour lequel il n'y aurait plus de pression sur les roulements et donc du jeu.

*Pourquoi nos roulements " graissés à vie " ont-ils des graisseurs ?* Les roulements sont livrés en standard avec le graisseur laiton que nous pourrions remplacer par un vulgaire capuchon plastique : le choix esthétique est immédiat ! Ce type de roulement peut être utilisé, dans certaines applications, pour des vitesses de rotation bien plus élevées que celles que nous utilisons ( 8.000 à 10.000 tr/mn par exemple ) ; dans ce cas, les roulements doivent fonctionner à l'huile et non plus à la graisse, le graisseur est alors remplacé par un huileur manuel ou automatique. Pour l'application qui nous concerne, et comme nous l'indiquons sur toutes nos notices, il n'est pas nécessaire de graisser les roulements ; bien au contraire, c'est l'excès de graisse qui leur sera préjudiciable. Certaines applications très difficiles ( en extérieur, dans les carrières par exemple ) demandent également un graissage occasionnel, ce n'est pas le cas pour le tournage sur bois ou du moins, au pire, pour se donner bonne conscience, une fois par décennie …

Nos roulements à billes sont sur paliers auto-aligneurs ( facilité de réglage ou de dépannage ), étanches, "graissés à vie" et rattrapage de jeu par compression ( réglage très simple et sans outillage spécifique )

***Entraînement, les poulies :***

Quelle que soit la version choisie, avec ou sans convertisseur de fréquence, les tours sont équipés de poulies aluminium usinées dans la masse à 6 gorges ce qui permet, même avec le variateur, d'obtenir un couple mécanique très important. En effet avec une réduction de rapport 3 sur la poulie la plus petite, cela donne un couple moteur équivalent à un moteur de 6 CV qui serait monté directement sur l'arbre. Beaucoup de nos concurrents affichent des tours avec des puissances moteurs supérieures ( 3 CV voire 4 CV ) souvent pour compenser un mauvais étalonnage des rapports mécaniques ou peu de vitesses mécaniques qui ne sont qu'au nombre de 2, 3 ou 4; c'est un peu comme pour les voitures, plus de vitesses mécaniques permet d'avoir une plus grande plage de vitesse avec plus de couple. La poulie est, par ailleurs, fixée sur l'arbre par un moyeu expansible permettant de rendre les éventuelles opérations de maintenance aisées.
L'usinage dans la masse des poulies aluminium ainsi que leur serrage sur l'arbre par moyeu expansible permet, enfin, d'obtenir un ensemble mécanique parfaitement équilibré.

***Entraînement, l'arbre :***

L'arbre d'entraînement est, par lui-même, la pièce mécanique la plus technique et la plus élaborée de la machine. Il dispose d'un filetage M33x3,5 des deux côtés ainsi que d'un cône Morse N° 3 côté tournage entre-pointes ( un seul côté pour le tour frontal BF500 ). Comme pour toutes les pièces mécaniques qui constituent nos tours, l'arbre est usiné sur tour à commande numérique garantissant une précision maximale d'usinage, les tolérances de portées de roulements sont prévues de manière à ce que le montage arbre-roulements soit sans jeu pour une concentricité optimale. Comme indiqué ci-avant, la poulie étant solidarisé de l'arbre par moyeu expansible, comme pour la bague de blocage d'arbre, on obtient un ensemble tournant parfaitement équilibré ( pas de clavette )
L'arbre est creux sur toute sa longueur, cela permet de pouvoir passer un fleuret de perçage pour d'éventuels perçages à la main mais aussi de pouvoir bloquer tous nos accessoires vissés ( mandrins, plateaux, gobelets, etc … ) par une tige filetée M8. Ce dernier point à pour but de pouvoir tourner dans les 2 sens de rotation sans risque de desserrage ( intérêt pour la sécurité ou pour le ponçage ).
L'arbre est usiné en une seule partie monobloc dans de l'acier de qualité ce qui est un gage de rigidité et de précision par rapport à certaines machines du marché qui ont des arbres en 2 parties rapportées ou un nez de tournage en l'air vissé sur l'arbre principal
L'arbre d'entraînement est tenu sur ses roulements avec un entraxe ( entre les axes des billes de chacun des roulements ) de 280 mm et une longueur en sortie de portée des roulements de 340 mm.
La portée en amont de chaque filetage est elle-aussi tolérancée au plus serré pour la concentricité, continue et normalisée pour sa longueur : certaines machines ont des arbres avec des portées très courtes ou interrompues par des gorges de blocage de mandrin ( donc moins de précision et de résistance )

*N'y a-t-il pas une fragilité de l'arbre au niveau du CM3 ?* Cette question, maintes fois débattue sur différents forum, ne souffre d'aucun doute. Aucun doute pour le travail entre-pointes où les cônes sont emmanchés mais aucun doute non plus pour les mandrins ou plateaux étant donné que ceux-ci sont supportés par la portée diamètre 34 qui se trouve après le filetage. Le filetage ne supporte en aucun cas le poids du mandrin où les efforts de coupe. Ainsi, à hauteur de la portée, l'épaisseur d'acier restant entre le diamètre 34 et l'alésage du cône à ce niveau est tout simplement incassable et inarrachable. Nous n'avons jamais eu le moindre soucis sur ce point. A titre d'exemple et d'illustration, nous avons déjà monté sur HB1 et HB2 avec arbre totalement standard ( et roulements, d'ailleurs ) des mandrins 4 mors issus de la mécanique ( donc lourds ) en diamètre 315 mm ( + le bois qui se rajoute ) !

***Entraînement, la courroie :***

La courroie utilisée pour l'entraînement est une courroie trapézoïdale de 13 mm. Cette courroie permet d'obtenir une très bonne adhérence d'entraînement ( liée au profil trapézoïdal ). Comme pour les autres approvisionnement, nous choisissons, bien entendu, des courroies de grande marque pour la fiabilité et la durée de vie.
Nous utilisons également ce type de courroie sur nos tours automatiques jusqu'à des puissance de 5,5 CV, au delà on double les gorges pour utiliser 2 courroies de 13 par vitesse

*Pourquoi pas de courroie Poly-V ?* Les courroies trapézoïdales, dans les longueurs utilisées, sont plus résistantes aux efforts d'extension et à l'usure, elles sont renforcées dans leur épaisseur. Elles permettent également de ne pas être trop larges et de pouvoir donc obtenir des poulies étagées 6 gorges dans un encombrement raisonnable.

*Courroie trapézoïdale bruyante ?* Difficile de pouvoir donner des chiffres sur les différences de niveau sonore entre tel ou tel modèle de courroie. Cela dépend essentiellement du moteur, de la vitesse de rotation, de la forme du bâti et de son étanchéité. Pour utiliser les courroies trapézoïdales depuis des décennies, on ne peut pas les qualifier de bruyantes. Il semblerait que cette notion de bruit et de différence de niveau sonore entre tel ou tel tour soit justement lié à la vitesse de rotation, nos tours montent jusqu'à 4.800 tr/mn ( voir explicatif plus bas ) et induisent inévitablement un niveau sonore supérieur à un autre tour ( ou le même tour) qui ne tournerait qu'à 3.000 tr/mn. A vitesse de rotation égale, la différence de niveau sonore semble être négligeable et, dans tous les cas, couverte par le bruit du moteur, des roulements et surtout … de l'usinage.

*Comment changer la courroie si elle casse ?* Comme indiqué précédemment, le choix de la courroie permet d'être plus que confiant sur sa durée de vie surtout avec la généralisation des convertisseurs de fréquence qui disposent de rampes d'accélération et économisent ainsi beaucoup l'usure. Mais, comme tout, la courroie va s'user et en fait c'est surtout sa matière elle-même qui s'altère avec le temps ( très longtemps ), le caoutchouc devient moins souple, commence à craqueler et peut finir par se morceler ( cas rencontré sur des tours d'occasion de plus de 20 ans ). En cas de remplacement de la courroie, le choix des roulements auto-aligneurs prend également tout son intérêt. Il suffit de retirer le roulement côté tournage en l'air, la découpe réalisée sur le bâti permet d'extraire l'ancienne courroie, de repasser la nouvelle et enfin de remonter le roulement en le serrant de manière à ce que les pointes soient en face l'une de l'autre. Pas besoin d'outillage spécifique ou de réglage délicat du roulement ni de démontage complet de l'arbre.

***Poupée mobile :***

L'arbre de poupée mobile, d'un diamètre de 35 mm en standard ( 45 mm en option ) est creux et dispose d'un cône Morse N° 3. Il est manœuvrable par volant acier avec poignée libre, il est monté sur une butée à billes : puissance de serrage, douceur et souplesse d'utilisation inégalable. Lancez le volant avec la main, il tourne tout seul sur plusieurs tours ( comme sur un tour à métaux )
L'arbre est guidé sur 2 paliers alésés positionnés à chaque extrémité du bâti de la poupée mobile, ainsi quelque soit la position de l'arbre, il n'y a pas de porte-à-faux, l'entraxe et la portée d'encastrement et de guidage de l'arbre de poupée mobile restent toujours constants. Ce point est très important car la plupart des tours concurrents sur le marché ( pour ne pas dire tous ) ne disposent que d'un arbre se déplaçant dans un fourreau, plus on avance l'arbre de poupée, moins il reste de longueur d'arbre guidé à l'intérieur du fourreau et donc plus on créé un porte-à-faux. Dans les gros perçages ou tenue de grosses pièces déséquilibrées, cette différence est capitale au regard des vibrations et de la résistance.
De plus les paliers sont rapportés au bâti et donc changeables si nécessaire, la poupée mobile ne peut pas être définitivement détériorée ou usée.
Point remarquable : la poupée respecte une des règles de base dans la construction mécanique, à savoir que la longueur de la semelle en contact avec le banc doit être au moins aussi longue que la hauteur de pointe ( à observer et à méditer … certaines poupées mobiles sur le marché ressemblent plus à des serre-joints … )

*La poupée mobile est trop lourde et trop encombrante ?* C'est le seul inconvénient que l'on pourrait trouver à notre poupée mais qui est directement lié à ses avantages : robustesse, rigidité. Pour ceux qui souhaitent une poupée mobile plus légère ( - 10 Kgs ) et plus ergonomique, moins encombrante, nous pouvons leur proposer le modèle en variante sur notre liste d'options et accessoires. Plus légère, plus fine, elle dispose néanmoins d'une mécanique identique ( arbre, butée à billes, paliers ) afin de ne pas perdre sur la précision et la souplesse d'utilisation. Elle sera toutefois dans l'absolu moins forte que celle d'origine : c'est donc un choix à faire …

***Pointe tournante :***

La pointe tournante de nos tours est usinée spécifiquement pour nos besoins, ce n'est pas une pièce du commerce. Elle est montée sur 3 roulements à billes étanches. L'extrémité est usinée avec une forme cuvette pour ne pas éclater le bois au serrage. La pointe centrale diamètre 6 mm est réglable et amovible permettant de la remplacer par un embout servant de bouchon ou de centreur à la forme et diamètre désirés.

***Griffe d'entraînement :***

Comme pour la pointe tournante, la griffe d'entraînement est usinée pour nos besoins, ce n'est pas une pièce standard du commerce. La griffe que nous livrons en standard est d'un diamètre 28 mm ( 16 mm ou 40 mm sur demande ). Elle est fraisée dans la masse et dégage 4 fraisages épaulés dans le sens de rotation pour une accroche optimale.
La pointe centrale diamètre 10 mm ( 6 mm pour la griffe diamètre 16 mm ) est réglable et amovible. Cela permet de pouvoir remplacer la pointe centrale par un embout servant de bouchon ou de centreur à la forme et diamètre désirés mais aussi de pouvoir rendre la griffe totalement creuse pour être utilisée comme canon de perçage au fleuret.

***Support d'éventail :***

Qu'il soit à serrage central ou à serrage excentrique, le support d'éventail est usiné de manière à offrir un déplacement doux et un serrage uniforme sur sa surface.
Point important : nos supports d'éventail sont prévus de manière à pouvoir exploiter le maximum des capacités du tour. Ainsi, par exemple, avec une hauteur de pointe de 250 mm, le support permet de pouvoir faire passer l'éventail à l'extérieur de la pièce la plus grosse ( soit 500 mm ). Beaucoup de tours du marché disposent de supports d'éventails courts qui ne permettent d'exploiter les capacités de la machine qu'en position frontale et en jouant sur la longueur de l'éventail lui-même.
Le modèle excentrique est entièrement réglable : position de levier, course de débattement, position et angle de serrage, pour s'adapter aux habitudes de chacun
Tous nos supports d'éventails disposent d'un alésage de 30 mm permettant aux utilisateurs de se fabriquer des éventails sur-mesure et à moindre coût avec du rond diamètre 30 mm étiré à froid standard mais également de pouvoir utiliser les nombreux accessoires disponibles sur le marché dans ce même diamètre.
Tous nos supports d'éventails disposent, sur la noix de blocage de l'éventail, de 3 taraudages permettant de placer la poignée indexable de blocage sur la gauche, la droite ou sur le devant afin de s'adapter à tous les utilisateurs ( droitiers, gauchers ) mais aussi à toutes les conditions de travail où la position de la poignée pourrait gêner.

***Motorisation et convertisseur de fréquence :***

Les moteurs standards sont des 2 CV 1.500 tr asynchrones triphasés assurant un fonctionnement optimal, faible consommation d'électricité, durée de vie importante, couple même au démarrage ou dans les basses vitesses. Ce moteur peut être alimenté directement en 380 V triphasé ou en 220 V monophasé pour les versions avec convertisseur de fréquence. En effet, c'est le convertisseur qui, en plus de faire varier la vitesse, transforme le courant d'alimentation de 220 Volts monophasé en 220 V triphasé pour le moteur.

*Pourquoi pas de moteur monophasé ?* Nous ne proposons pas, sur catalogue, de moteurs monophasés, qui, à nos yeux, ne présentent que des inconvénients pour le tournage sur bois : bruit, mauvais couple au démarrage, consommation électrique, durée de vie des condensateurs, etc … De plus, les moteurs monophasés étant bien plus chers que les triphasés, l'écart de prix avec une version à convertisseur de fréquence se réduirait de telle manière qu'une telle version n'aurait aucun intérêt commercial.

Les convertisseurs de fréquence utilisés sont des modèles dits à correction vectorielle de couple en boucle ouverte. Ils contrôlent en permanence tous les paramètres du moteur afin de garantir un couple optimal et une vitesse de rotation constante ( la technique de correction vectorielle de couple est utilisée sur les machines numériques pour contrôler les positions des axes numérisés avec des codeurs ). Ce point est important, il existe sur le marché une infinité de modèles de convertisseur dont certains ( souvent les moins chers ) font perdre énormément de couple au moteur, ces convertisseurs sont d'ailleurs souvent utilisés pour des applications à couple constant ( tapis roulant par exemple ).
Suivant la configuration choisie ( façade digitale, boîtier aimanté, pupitre séparé, pédale de commande au pied, etc … ), nous utilisons les convertisseurs de marque ABB ou TELEMECANIQUE-SCHNEIDER dont la réputation dans le domaine n'est plus à faire.
Ces modèles de convertisseur présentent, en outre, l'avantage de disposés de filtres CEM déconnectables permettant de s'adapter à toutes les installations électriques ( régime de neutre, qualité du courant )

*Pourquoi pas d'affichage de la vitesse réelle ?* Ce qui peut paraître comme un confort d'utilisation ou un gadget dans les premières heures trouve peu d'importance dans le temps. Nous avons fait le choix de ne pas mettre en place d'affichage de la vitesse à l'arbre pour ne pas alourdir et compliquer la ligne électrique du tour par des éléments ( capteur, afficheur ) dont la durée de vie et la standardisation ne nous paraît pas assurée dans le temps. Des dires de nombreux utilisateurs, on tourne " à l'oreille " et la vitesse affichée n'est pas une indication fondamentale. Toutes nos machines sont, bien entendu, livrées avec toutes les indications sur les vitesses de rotation par courbes mais aussi par tableaux de valeur.

*Quelle est la vitesse de rotation minimale ?* Sur tous nos modèles avec convertisseur de fréquence, la vitesse peut partir de 0 et, par les touches de la façade ou le potentiomètre suivant la configuration choisie, augmenter jusqu'à la consigne maximale. Il n'y a aucun risque pour le moteur qui est protégé en permanence ( intensité, fréquence, thermique ). Le fait de partir de 0 permet surtout, sur des pièces très délicates ou très déséquilibrées, de pouvoir augmenter lentement sa consigne de vitesse jusqu'à la vitesse voulue tout en observant les réactions de la machine et du morceau de bois.

*Pourquoi pas de variateur mécanique ?* Le variateur mécanique à poulie variable a eu ses heures de gloire, on le retrouve d'ailleurs encore beaucoup sur des petits tours d'importation. Les convertisseurs de fréquence permettent beaucoup plus de souplesse dans l'utilisation : position des commandes à loisir, accélération et décélération programmée et contrôlée, permet d'utiliser des moteurs triphasés tout en conservant une alimentation générale monophasée, permet de faire varier la consigne de vitesse à vide c'est à dire sans faire tourner l'arbre, etc … Le variateurs mécaniques ne permettent également pas d'obtenir des vitesses très basses, nécessaires pour les travaux des pièces les plus grosses.

***Electricité :***

L'intégralité du matériel qui équipe nos machines est conforme aux normes en vigueur. Les disjoncteurs magnéto-thermiques utilisés, comme pour les boîtiers de commande et la boutonnerie sont de marque TELEMECANIQUE-SCHNEIDER, le leader sur le marché !
Tous les fils sont sertis avec des embouts de protection assurant un maintien optimal dans les borniers, une conductivité parfaite de la section utilisée et évite tout risque de court-circuits ou de retour à la masse par des filaments libres.

***Composants utilisés :***

Tous les composants que nous approvisionnons pour le montage des machines : roulements, matériel électrique, courroies, moyeux expansibles, etc … sont tous issus de grandes marques dont la réputation en termes de qualité et de fiabilité est connue et reconnue de tout le secteur industriel.
Par soucis de standardisation, de nombreux éléments sont communs à nos gros tours automatiques, tours qui rencontrent des efforts de coupe, des durées d'utilisation et des dimensions de pièces bien supérieurs à ceux rencontrés dans le tournage manuel.
Tous les composants utilisés sont en dimensions métriques : alésages de roulements, alésage de support d'éventails, queux des porte-outils, filetage arbre entraînement, visserie, taraudages, etc …
L'intérêt dans le choix de ces composants est aussi dans la maintenance et le dépannage ( aussi rare soit-il ) puisque les marques utilisées sont disponibles auprès des fournisseurs professionnels locaux dans tout le territoire, vous n'avez pas l'impression d'être " pris en otage " par des pièce détachées fabricant spécifiques et onéreuses.

***Finition :***

Les bâtis ainsi que toutes les parties mécano-soudées sont sablées permettant d'éliminer toute trace de laminage de la matière brute, d'oxydation et garantit ainsi une accroche optimale de la peinture.
Les cordons de soudure les plus apparents des modèles HB1 et HB2 sont couverts au Syntofer pour une finition esthétique de haute qualité.
La peinture mono-composant synthétique est appliquée en deux couches avec pistolet airless et séchage à air chaud pulsé

***Essais :***

Toutes nos machines sont contrôlées, testées et vérifiées avant expédition.
Nous faisons tourner les moteurs, variateurs, arbres d'entraînement plusieurs heures à différentes vitesses de rotation.

***Garantie ( voir conditions ) :***

Les bâtis de tous nos modèles sont garantis à vie !!
Les pièces mécaniques ( arbres, poulies, poupée, etc … ) sont garanties 5 ans !!
Les composants ( roulements, matériel électrique ) sont garantis 2 ans !!

***Spécificité BF500 :***

A la différence de tous les autres modèles de la gamme, le BF500 est le seul tour uniquement frontal ( pas de poupée mobile, pas de tournage entre-pointes ). Il n'en dispose pas moins de tous les critères de qualité de fabrication des autres modèles tant en mécano-soudure que roulements, pièces usinées, composants mécaniques et électriques, etc …

***Spécificité HB / HBM :***

Les modèles HB et HBM sont des tours dits " d'établi " dans le sens où ils sont destinés à être posés sur des pieds, un piètement, un socle ou un établi. Etant réalisés à partir de toutes les pièces du HB1 et HB2 (moteurs, arbres, poulies, roulements, poupée mobile, banc, etc … ) ils sont, sans doute, les tours d'établi les plus puissants et précis du marché, mais à vous de comparer … !

***Spécificité HBM :***

Le HBM dispose d'une tête coulissante rendant ce tour extrêmement polyvalent puisque cela permet de régler la longueur de son côté tournage en l'air en fonction de ses besoins. Le moteur est intégré et cartérisé ( tout se déplace en même temps que la tête ), avec changement de poulie, tendeur, blocage d'arbre, etc …