

BX-820V Bohrmaschinen / Perceuses BX-820VT

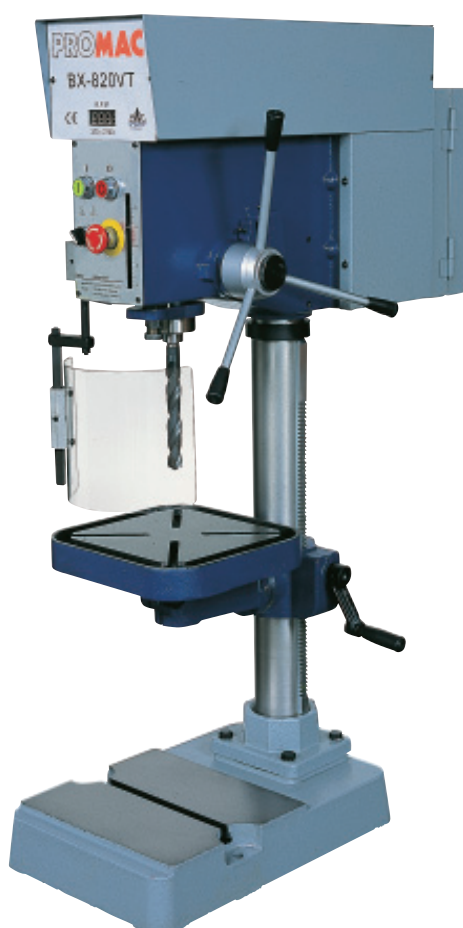
Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

2	CE-Konformitätszertifikat
3 - 4	Sicherheitsvorschriften
7	Elektrische Anlage BX-820V
8	Elektrische Anlage BX-820VT
9	Technische Daten
	Maschinenbeschreibung
11-12	Bedienungselemente
12	Keilriemen wechseln
13	Konusadapter entfernen
14	Aufstellen der Maschine
16	Inbetriebnahme
18	Wartungsarbeiten
20-21	Ersatzteilzeichnungen
22-23	Ersatzteillisten
24	Garantieschein

Inhaltsverzeichnis

2	Déclaration CE de conformité
5 - 6	Consignes de sécurité
7	Installation électrique BX-820V
8	Installation électrique BX-820VT
10	Caractéristiques techniques
	Description de la machine
11-12	Éléments de conduite
12	Changement de la courroie
13	Extraction du cône
15	Installation de la machine
17	Mise en service
19	Maintenance
20-21	Vues éclatées
22-23	Listes des pièces de rechange
24	Bon de garantie





TOOLTEK CO., LTD., 345, Sec. 1. Chung Ching Road, Ta Ya 428, Taichung Hsien, R.O.C.

CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG gemäss

- Maschinenrichtlinien 98/37/EEC
- EMC Norm 89/336/EEC
- Niedervolt Direktiven 73/23/EEC
- EN 50081-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60204-1

TOOLTEK LTD. erklärt hiermit, dass die folgenden Maschinen: **BX-820V / BX-820VT**

sofern diese gemäss der beigelegten Bedienungsanleitung gebraucht und gewartet werden, den Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheit von Personen, gemäss den oben aufgeführten Richtlinien der EG entsprechen.

DECLARATION CE DE CONFORMITE selon

- les directives Européennes 98/37/EC
- EMC Norme 89/336/EEC
- Directives basses tension 73/23/EEC
- EN 50081-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60204-1

TOOLTEK LTD. déclare que les machines sous-mentionnées: **BX-820V / BX-820VT**

sont, sous condition qu'elles soient utilisées et maintenues selon les instructions du manuel d'instruction joint, conformes aux prescriptions sur la santé et la sécurité des personnes, selon les directives sur la sécurité des machines mentionnées ci-dessus.

Taichung.....
TOOLTEK CO. LTD.

R. Sheng
Geschäftsleiter
Directeur



Die Nicht-Beachtung dieser Anweisungen kann schwere Verletzungen zur Folge haben.

Wie bei allen Maschinen sind auch bei dieser Maschine beim Betrieb und der Handhabung maschinentypische Gefahren gegeben. Die aufmerksame Bedienung und der richtige Umgang mit der Maschine verringern wesentlich mögliche Unfallgefahren. Werden die normalen Vorsichtsmassnahmen missachtet, sind Unfallgefahren für den Bedienenden unausweichlich.

Die Maschine wurde nur für die gegebenen Verwendungsarten angelegt. Wir legen Ihnen dringend nahe, die Maschine weder abgeändert noch in einer Art und Weise zu betreiben, für die sie nicht ausgelegt wurde.

Sollten Sie Fragen zum Betrieb der Maschine haben, wenden Sie sich bitte zuvor an den Händler, der Ihnen weiterhelfen kann, wenn Ihnen die Bedienungsanleitung keinen Aufschluss gibt.

ALLGEMEINE REGELN ZUM SICHEREN UMGANG MIT MASCHINEN

1. Zur eigenen Sicherheit immer erst die Bedienungsanleitung lesen, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird. Die Maschine, deren Bedienung und Betriebsgrenzen kennenlernen, sowie deren spezifische Gefahren erkennen.
2. Schutzabdeckungen in betriebsfähigem Zustand halten und nicht abbauen.
3. Elektrisch betriebene Maschinen mit einem Netzanschlusstecker mit Schutzkontakt immer an eine Steckdose mit Schutzkontakt (Erdung) anschliessen. Werden Zwischenstecker ohne Schutzkontakt verwendet, muss der Schutzkontaktanschluss zur Maschine unbedingt hergestellt werden. Die Maschine niemals ohne Schutzkontaktanschluss (Erdung) betreiben.
4. Lose Spannhebel oder Schlüssel immer von der Maschine entfernen. Ein Verhalten entwickeln, dass immer vor dem Einschalten der Maschine geprüft wird, ob alle losen Bedienelemente entfernt wurden.
5. Arbeitsbereich hindernisfrei halten. Verstellte Arbeitsbereiche und Arbeitsflächen fordern Unfälle gerade zu heraus.
6. Maschine nicht in gefährvoller Umgebung betreiben. Angetriebene Maschine nicht in feuchten oder nassen Räumen betreiben oder diese dem Regen aussetzen. Arbeitsfläche und Bereich immer gut beleuchten.
7. Kinder und Besucher von der Maschine fernhalten. Kinder und Besucher immer in sicherem Abstand zum Arbeitsbereich halten.
8. Die Werkstatt oder den Arbeitsraum vor unbefugtem Betreten absichern. Kindersicherungen in Form von verschliessbaren Riegeln, absperrbaren Hauptschaltern etc. anbringen.
9. Maschine nicht überlasten. Die Arbeitsleistung der Maschine wird besser und der Betrieb sicherer, wenn diese in den Leistungsbereichen betrieben wird, für welche sie ausgelegt ist.
10. Anbaugeräte nicht für Arbeiten einsetzen, für welche sie nicht ausgelegt sind.
11. Richtige Arbeitskleidung tragen; lose Kleidung, Handschuhe, Halstücher, Ringe, Hals- oder Handketten oder anderen Schmuck vermeiden. Diese könnten sich in bewegenden Maschinenteilen verfangen. Schuhe mit rutschfesten Sohlen tragen. Eine Kopfbedeckung tragen, die lange Haare vollständig abdeckt.
12. Immer eine Schutzbrille tragen. Hier gemäss den Unfallverhütungsvorschriften verfahren. Ebenso eine Staubmaske bei Arbeiten mit Staubanfall tragen.
13. Hebelast mit geeignetem Gurten oder Seile richtig befestigen so dass ein Abstürzen der Last unmöglich ist.

14. Auf Standsicherheit achten. Fussstellung und körperliche Balance immer so halten, dass der sichere Stand gewährleistet ist.
15. Maschine immer in einwandfreiem Zustand halten. Die Betriebsanweisung für die Reinigung, das Schmieren und den Wechsel von Anbaugeräten beachten.
16. Maschine immer vom Netz trennen, bevor Wartungsarbeiten oder der Wechsel von Maschinenteilen, wie Bohrer etc. erfolgen.
17. Nur das empfohlene Zubehör verwenden. Dazu die Anweisungen in der Bedienungsanleitung beachten. Die Verwendung von ungeeignetem Zubehör birgt Unfallgefahren in sich.
18. Vermeiden Sie ein unbeabsichtigtes Inbetriebsetzen. Immer vor dem Herstellen des Netzanschlusses prüfen, ob der Betriebsschalter in der Stellung "0" (Aus) steht.
19. Niemals auf die Maschine steigen. Schwere Verletzungen sind möglich, falls die Maschine kippt oder in Berührung mit dem Schneidwerkzeug kommt.
20. Schadhafte Maschinenteile prüfen. Beschädigte Schutzvorrichtungen oder andere Teile sollten vor dem weiteren Betrieb einwandfrei repariert oder ausgetauscht werden.
21. Maschine nie während des Betriebs verlassen. Immer die Netzversorgung abschalten. Maschine erst verlassen, wenn diese vollständig zum Stillstand gekommen ist.
22. Maschine nie unter Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen bedienen.
23. Sicherstellen, dass die Maschine von der Netzversorgung getrennt ist, bevor Arbeiten an der elektrischen Anlage, am Antriebsmotor etc. erfolgen.

Hinweise zur Arbeitssicherheit



Transport der Maschine

1. Die Maschine wiegt 125kg.
2. Für den Transport geeignete Transportmittel verwenden.
3. Die Maschinen sind stark kopflastig; beim Transport besteht Kippgefahr!

Arbeitsplatz

1. Die Beleuchtung und Belüftung des Arbeitsraumes muss ausreichend sein.
2. Die Beleuchtung für ein sicheres Arbeiten muss 300 LUX betragen.



Immer Schutzbrille tragen!

Lärmpegel

1. Der Lärmpegel der Maschine während des Betriebes liegt bei 70dB.
2. Je nach Material kann sich beim Bohren der Lärm erhöhen. Es ist daher nötig, sich gegen den Lärm zu schützen und geeignete Schutzmaßnahmen vorzunehmen (z.B. Ohrschutz).

Elektrischer Netzanschluss

1. Die Maschinen Modell BX-820V sowie BX-820VT werden mit einem Netzkabel 400V, 50Hz geliefert. Die Anschlüsse sowie Änderungen des Netzanschlusses sind von einem Fachmann gemäss Norm EN60204-1, Punkt 5.3 vorzunehmen.
2. Die Absicherung muss min. 6 A sein.
3. Die genauen elektrischen Daten finden Sie auf dem Typenschild der Maschine und dem elektrischen Plan, der dieser Anleitung beiliegt.
4. **ACHTUNG:** Für alle Service- oder Umrüstarbeiten sowie Reparaturen ist die Maschine vom elektrischen Netz zu trennen (Stecker ausziehen).
5. Das gelb/grüne Erdungskabel ist wichtig für die elektrische Sicherheit. Es ist daher auf die richtige Montage zu achten.



Pour éviter de graves blessures au maniement des machines, il est indispensable que vous lisiez ce mode d'emploi attentivement.

Cette machine présente, comme toutes les autres, certains risques d'utilisation et de conduite, typiques aux machines-outils. Si l'on reste attentif dans sa conduite ou qu'on la manipule convenablement on diminue notablement les risques éventuels. Faute de respecter les consignes de sécurité normales l'opérateur s'expose inéluctablement à des accidents.

La machine a été conçue pour les modes d'utilisation indiqués. Nous vous déconseillons vivement de la modifier ou de vous en servir selon d'autres critères, pour lesquels elle n'est pas conçue.

Si vous avez quelques questions sur l'utilisation de la machine, auxquelles vous n'auriez pas de réponse à l'aide du manuel, adressez vous en premier au vendeur qui pourra vous apporter une aide supplémentaire.

RÈGLES GÉNÉRALES D'UTILISATION DES MACHINES

1. Pour votre propre sécurité commencez par lire les instructions. Vous aurez beaucoup plus de satisfaction avec une machine dont vous connaissez la conduite, ses limites d'emploi, ainsi que les dangers spécifiques qu'elle présente.
2. Maintenir les carters de protection dans un état offrant la sécurité optimale. Surtout ne pas les démonter.
3. Les machines dont l'équipement électrique est pourvu d'une prise mâle, avec contact de protection, doivent toujours être raccordées au réseau par une boîte de jonction avec mise à la terre. En cas d'utilisation de prises intermédiaires n'ayant pas de contact de protection, il faut absolument raccorder la masse de la machine à une prise de terre. Ne jamais utiliser la machine sans avoir pris cette précaution.
4. Ne pas laisser sur la machine des outils, clés, ou autres éléments. S'assurer dans tous les cas que tous les outillages mobiles sont ôtés de la machine avant sa mise en marche.
5. Maintenir la zone d'évolution de l'opérateur libre de tout obstacle. Son encombrement, ou celui de la surface de travail, conduisent inmanquablement à des accidents.
6. Ne pas utiliser la machine dans un environnement dangereux. Ne pas s'en servir dans des locaux humides ou sous la pluie. Toujours éclairer correctement ses abords et le plan de travail.
7. Les enfants et les visiteurs doivent toujours être tenus à distance de la machine.
8. Protéger l'atelier contre l'intrusion de personnes non autorisées. Assurer la protection des enfants par des moyens appropriés, tels que des enceintes et des contacteurs principaux verrouillables.
9. Ne pas surcharger la machine. Son rendement et la qualité de son travail seront meilleurs si elle est utilisée dans le domaine pour lequel elle a été construite.
10. Ne pas utiliser d'accessoires pour des travaux pour lesquels ils ne sont pas conçus.
11. Portez des vêtements corrects. Les habits flottants, gants, foulards, bagues, colliers, gourmettes, et autres bijoux, sont à proscrire en raison des risques d'enroulement sur un organe de machine en rotation. Les chaussures doivent avoir des semelles antidérapantes. Couvrez vous la tête et ramassez entièrement les cheveux sous la coiffe.
12. Toujours porter des lunettes de protection, conformes aux mesures de la sécurité du travail. en cas d'usage de matières poussiéreuses, porter aussi un masque antipoussières.
13. Fixer la pièce solidement dans un étau ou dans un montage de perçage. C'est plus sûr que de la tenir à la main et cela vous laisse les deux mains libres pour actionner la machine.
14. Veiller à la sécurité. Placer les pieds et incliner le corps de façon à avoir un équilibre maximal.
15. Maintenir constamment la machine en bon état. S'assurer que les arêtes de coupe de l'outil sont bien affûtées et qu'aucun déchet de métal n'y est collé. Respecter les consignes d'utilisation, de nettoyage, de graissage et de remplacement des accessoires utilisés.
16. Avant toute intervention sur la machine pour la maintenance, le remplacement de pièces de machine, ou l'échange d'outils, toujours prendre soin de débrancher la connexion d'alimentation.

17. N'utilisez que les accessoires conseillés dans le manuel d'utilisation. L'emploi d'accessoires non conformes est source d'accidents.
18. Evitez les mises en marche intempestives. Avant de brancher la prise d'arrivée du courant, veillez toujours à ce que l'interrupteur principal soit à sa position ARRÊT.
19. Ne jamais monter sur la machine. De graves blessures sont à craindre si la machine bascule ou que l'outil entre en action.
20. Vérifier régulièrement les pièces de machine susceptibles de détérioration. Tout organe, ou pièce, défectueux doit être immédiatement remis en bon état ou être remplacé.
21. Ne jamais quitter la machine si elle fonctionne. Toujours couper l'alimentation en courant et attendre son arrêt complet avant de s'en éloigner.
22. Ne jamais se servir de la machine si l'on est sous l'influence de médicaments, voir d'alcool ou de drogue.
23. Avant toute intervention dans l'équipement électrique, aux moteurs d'entraînement, etc; de la machine, toujours s'assurer qu'elle est déconnectée du réseau.

Avertissements



Transport, manutention de la machine

1. Les machines pèsent 125kg.
2. Pour le transport, utilisez des moyens adéquats.
3. Certaines machines ont un centre de gravité très haut placé. Attention aux risques de basculement.

Poste de travail

1. L'éclairage et l'aération de l'atelier doivent être suffisants.
2. L'éclairage convenable pour de bonnes conditions de travail doit être de 300 LUX.



Mettez vos lunettes de travail!

Niveau sonore

1. Ces machines émettent à vide un niveau sonore de 70dB(A).
2. Selon le matériau qui est percé, ce niveau peut être plus élevé. Il appartient à l'utilisateur de prendre à ce sujet les mesures qui s'imposent pour réduire les bruits le plus possible et pour protéger l'opérateur (Ex. Casque anti-bruit).

Connexion électrique au réseau

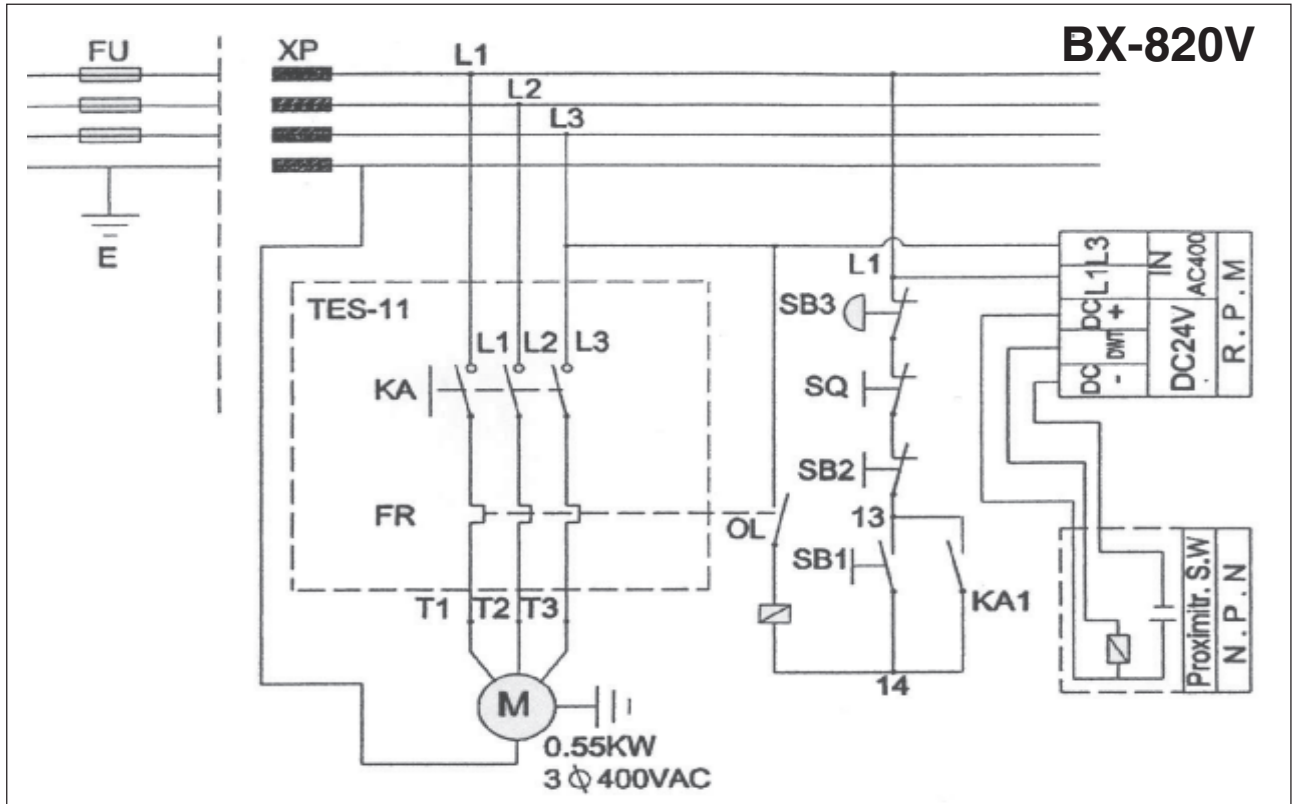
1. Les machines modèles BX-820V et BX-820VT sont livrées avec un câble pour raccordement à un courant de 400/50/3. Le raccordement à l'arrivée, ainsi que les modifications éventuelles, sont à faire par un professionnel, conformément à la norme EN60204-1, point 5.3.
2. La protection doit être égale à un DRT de 1,5 à 4A.
3. Vous trouverez les caractéristiques électriques précises sur la plaque signalétique de type, sur la machine, ou dans le schéma du câblage électrique, inclus dans le manuel d'utilisation.
4. **ATTENTION!** Avant toutes interventions de réglages, de maintenance, ou de réparation, débranchez la prise de raccordement au réseau.
5. Le câble de masse, jaune/vert, est essentiel pour la sécurité électrique. En conséquence il faut prendre grand soin de le brancher à coup sûr et correctement au moment de la mise en service de la machine.

⚠ HINWEIS

Das Elektroschema, 400Volt, 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.

⚠ AVERTISSEMENT

Le schéma du câblage électrique en 400V, qui est également affiché dans le coffret électrique, contient les indications nécessaires au raccordement correct de la machine avec l'arrivée du réseau. Un changement éventuel de la fiche doit être effectué par un électricien.



Stückliste der elektrischen Anlage BX-820V / Liste des pièces électriques BX-820V

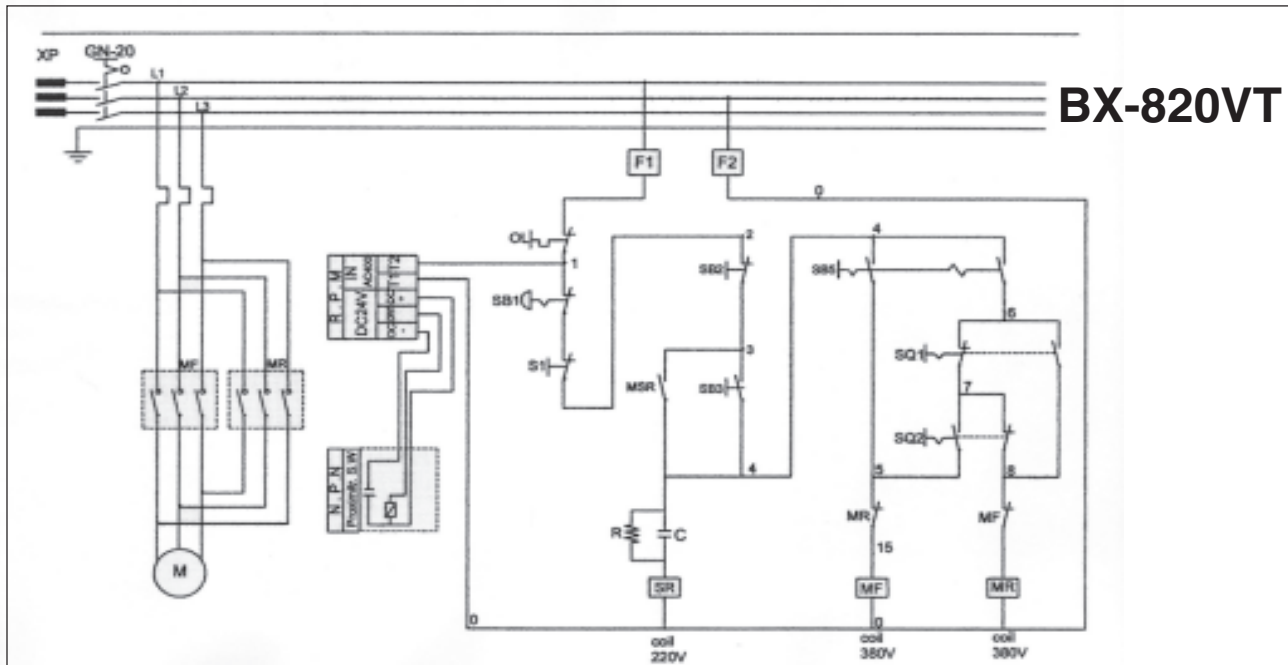
Kurzz. Symbol	Funktion Fonction	Tech. Daten Caractéristiques	Stk Pcs	Hersteller Fabricant	Bemerkungen Remarques
FU	Netzschutzung Fusible	400V	3		
SB 1	Schalterdrücker "Start" Interrupteur "Marche"	AC 250V/3A	1	MACK, MK-B/22	IEC 144
SB 2	Schalterdrücker "Stop" Interrupteur "Arrêt"	AC 250V,3A	1	MACK, MK-B/22	IEC 144,IP65
SB 3	Not-/Ausschalter Interrupteur Coup de poing	AC 250V, 3A	1	AUSPLCLOUS	
R.P.M	Digitalanzeige Affichage digital	AC 440V, 24V DC	1	LORD	CEE
M	Motor / Moteur	AC 400V	1	3 Ph, Kw 0.55	IEC 34-1
E	Erdung / Mise à la terre				
SQ	Sicherheitsschalter Interrupteur de sûreté	AC 400V, 6A	1	GILY	
KA	Kontaktschütze Contacteur électromagnétique	400V, 2.2 - 3.4A	1		CE ISO-9002
	Netzkabel Câble d'alimentation	1.25mm ²			
	Steuerkabel Câble de commande	0.3mm ²			

⚠ HINWEIS

Das Elektroschema, 400Volt, 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.

⚠ AVERTISSEMENT

Le schéma du câblage électrique pour 400V, qui est également affiché dans le coffret électrique, contient les indications nécessaires au raccordement correct de la machine avec l'arrivée du réseau. Un changement éventuel de la fiche doit être effectué par un électricien.



Stückliste der elektrischen Anlage BX-820VT / Liste des pièces électriques BX-820VT

Kurzzeich. Symbol	Funktion Fonction	Tech. Daten caractéristiques	Stk Pcs	Hersteller Fabricant	Bemerkungen Remarques
O	Hauptschalter / <i>Sectionneur</i>	AC 500V 16A	1	MARK	IEC 408
F1+ F2	Sicherung / <i>Fusible</i>	0.5A	2	MARK	MFB-103
S1	Begrenzungsschalter / <i>Limiteur</i>	AC 250V 10A	1	GILY	
SB 1	Schalterdrücker "Start" <i>Bouton-poussoir "Marche"</i>	AC 250V/1A	1	MARK, MK-B/22	IEC 144
SB 2	Schalterdrücker "Stop" <i>Bouton-poussoir "Arrêt"</i>	AC 250V,1A	1	MACK, MK-B/22	IEC 144,IP65
SB 3	Not-/Ausschalter <i>Interrupteur Coup de poing</i>	AC 250V, 3A	1	AUSPICIOUS	IEC 144
SB 4	Umschalter Boh./Gew. <i>Commutateur sélecteur P./T.</i>	AC 400V 6A	1	AUSPICIOUS	IEC 144
R.P.M	Digitalanzeige / <i>Affichage digital</i>	AC 440V, 24V DC	1	LORD	CEE
M	Motor / <i>Moteur</i>	AC 400V	1	3 Ph, Kw 0.55	IEC 34-1
E	Erdung / <i>Mise à la terre</i>				
SQ1	Endschalter Gewindesch. <i>Fin de course taraudage</i>	AC 250V, 15A	1	OMRON	EN 61058-1
SQ2	Umkehrschalter <i>Commutateur sens de rotation</i>	AC 250V, 3A	1	OMRON	
MR	Kontaktschütze <i>Contacteur électromagnétique</i>	UE 690V	1	ISKRA	KN 9
MSR	Relais	240VAC 5A	1	SUNE1	
OL	Ueberlastrelais / <i>Relais de surcharge</i>	UI600V 2.8V	1	TEND	IEC 60647
	Netzkabel / <i>Câble d'alimentation</i>	1.25mm ²			
	Steuerkabel / <i>Câble de commande</i>	0.3mm ²			

Modell	BX 820V	BX 820VT
Bohrleistung Stahl mm	20	20
Gewindebohrleistung (nur BX 820VT) mm	-	13
Motor Volt	400	400
Motor Kw	0.55	0.55
Drehzahlen Upm	stufenlos 380 - 3000	270-2700
Bohrhub mm	105	105
Spindelkonus MK	2	2
Spindeldurchmesser mm	52	52
Säulendurchmesser mm	80	80
Tischgrösse mm	282 x 282	282 x 282
T-Nutenbreite mm	14	14
Masse (max) H/B/T mm	1190 x 350 x 850	1190 x 350 x 850
Gewicht kg	125	125

Lärmtest im Zusammenhang mit dem Punkt 1.7.4 der Maschinenrichtlinien 89/392.

Bei normaler, gleichmässiger Belastung der Bohrmaschine ist der Lärmpegel (IEC 651 - IEC 804) unter 70 dB. Der Pegel kann jedoch bei verschiedenen problematisch spanbaren Materialien ansteigen, so dass sich das Bedienungspersonal mit einem **Lärmschutz ausrüsten muss**.

Maschinenbeschreibung

Sowohl mit der Bohrmaschine Modell BX 820V als auch mit dem Modell BX 820VT steht Ihnen ein universelles Bearbeitungszentrum zur Verfügung mit dem die vielfältigsten Zerspanungsarbeiten durchgeführt werden können, wofür sonst mehrere Maschinen erforderlich sind. Bei richtiger Bedienung und Wartung ist die sichere Funktion und die hohe Arbeitsgenauigkeit über Jahre hinaus gewährleistet.

Die Maschine sollte nur nach eingehendem Studium der Bedienungsanleitung und nur, wenn alle Handgriffe, die zur Bedienung gehören, sicher verstanden und beherrscht werden, in Betrieb gesetzt werden.

Dazu sollte die Maschine in ihren einzelnen Funktionen durchgefahren werden, ohne dass dabei die Maschine in Betrieb gesetzt wird.

MERKMALE

1. Die Bauart dieser Maschine erlaubt das Bohren mit verschiedensten Werkzeugen. Die Maschine ist mit einer stufenlosen mechanischen Steuerung der Spindelgeschwindigkeiten ausgerüstet.
2. Die Maschine ist präzise verarbeitet und setzt erfahrenem Bedienungspersonal durch die einfache Handhabung keine Grenzen in der Anwendung.
3. Der Bohrvorgang kann durch folgende Methode erfolgen: Manuelle Spindelhubbewegung.
4. Die hohle Säule verleiht der Maschine eine hohe Steifigkeit gegen Verzug und gewährleistet die hohe Genauigkeit.
5. Der Maschinenkopf aus dichtem, gealtertem Grauguss gewährleistet die Beibehaltung der Genauigkeit, die durch die Bearbeitung, wie Präzisionsbohren gegeben ist. Der Kopf ist durch Versteifungsrippen verstärkt.
6. Die Spindelgeschwindigkeit kann durch Drehen des Einstellrades stufenlos reguliert werden (Keilriemenvariator).
7. Das Modell BX 820VT ist mit einer Gewindeschneidevorrichtung ausgerüstet, mit welcher die Spindel automatisch bei Erreichen der Bohrtiefe die Drehrichtung wechselt.

Modèle	BX 820V	BX 820VT
Capacité de perçage acier mm	20	20
Capacité de taraudage (BX 820VT seulement) mm	-	13
Moteur Volts	400	400
Moteur Kw	0.55	0.55
Tours tpm	variable 380 - 3000	270-2700
Course de broche mm	105	105
Cône broche CM	2	2
Diamètre de la broche mm	52	52
Diamètre de la colonne mm	80	80
Dimensions table mm	282 x 282	282 x 282
Rainures en T mm	14	14
Encombrement (maxi) h/l/p mm	1190 x 350 x 850	1190 x 350 x 850
Poids kg	125	125

Test du niveau sonore, effectué conformément au point 1.7.4, des directives pour machines 89/392.
Avec une charge normale de travail la machine émet un niveau sonore inférieur à 70 dB (IEC 651 - IEC 804).
Toutefois ce niveau sonore peut éventuellement être supérieur en raison du matériau usiné. Dans un tel cas l'opérateur doit être protégé contre le bruit à l'aide de moyens appropriés.

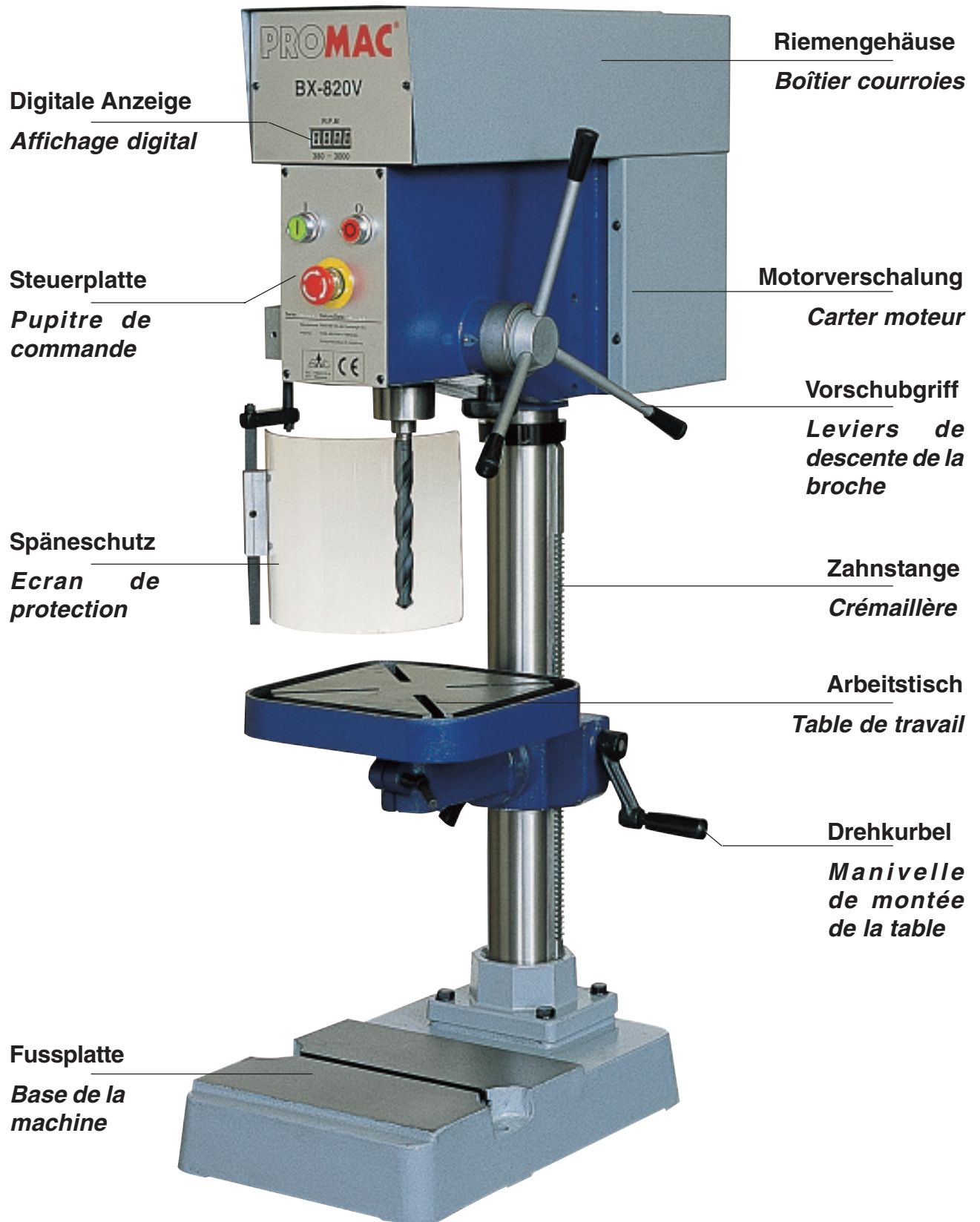
Description de la machine

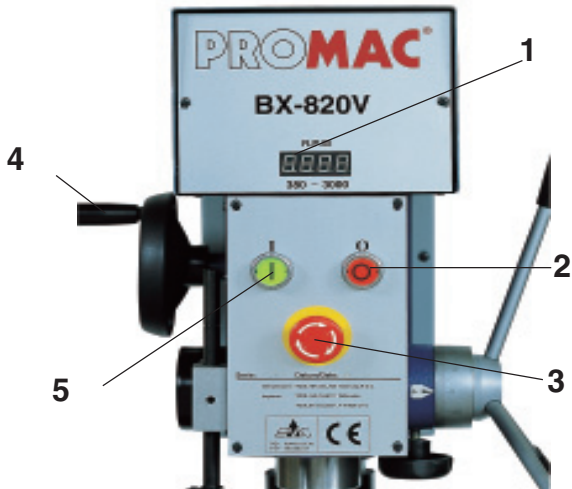
Avec les perceuses modèles BX-820V et BX-820VT, on dispose d'un centre d'usinage universel permettant d'effectuer de multiples opérations d'usinage qui nécessiteraient autrement plusieurs machines. Dans de bonnes conditions d'utilisation et de maintenance, la sécurité du fonctionnement et le travail de haute précision sont garantis pour plusieurs années. La machine ne devra être mise en service qu'après lecture attentive et approfondie de la notice d'utilisation et uniquement lorsque tous les gestes concourant à une utilisation correcte auront été bien compris et maîtrisés.

Pour ce faire, explorer la machine dans ses différentes fonctions sans mettre la machine en marche.

CARACTÉRISTIQUES

1. Ces perceuses sont équipées d'une commande mécanique variable contrôlant les vitesses de rotation de la broche.
2. La machine est construite avec précision et n'impose à des utilisateurs expérimentés aucune limite à son application du fait de sa simplicité de manipulation.
3. L'opération de perçage peut s'effectuer selon la méthode suivante : commande directe manuelle de descente de la broche pour l'opération de perçage.
4. La colonne creuse confère à la machine une rigidité élevée pour empêcher tout gauchissement et garantit une précision élevée.
5. La tête de la machine en fonte grise massive vieillie, est renforcée par des nervures de rigidité. Elle est également garante de la précision, consécutive aux soins apportés lors de l'usinage de ses coulisses et de ses alésages.
6. Le choix de la vitesse de broche se fait simplement à l'aide du variateur mécanique par courroies.
7. Le modèle BX 820VT est équipé d'un dispositif de taraudage qui permet à la broche de changer le sens de rotation automatiquement dès qu'elle arrive à la profondeur de perçage.





1. Digitale Drehzahlanzeige
2. Stoppschalter
3. Not-/Ausschalter
4. Drehzahlverstell Kurbel
5. Startdrücker
6. Umschalter Bohren - Gewindeschneiden

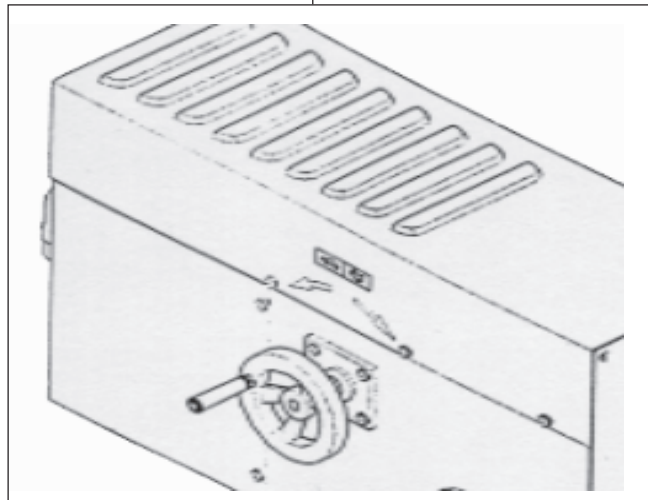
1. Affichage digital
2. Bouton-poussoir "Arrêt"
3. Interrupteur coup de poing
4. Manivelle de réglage de vitesse
5. Bouton-poussoir "Marche"
6. Sélecteur perçage / taraudage

Verstellen der Drehzahlen mit dem Keilriemenvariator mittels der Drehkurbel.

- Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Spindel Drehzahl.
- Drehen im Gegenuhrzeigersinn senkt die Spindel Drehzahl.

Réglage de la vitesse à l' aide du dispositif manuel de variation.

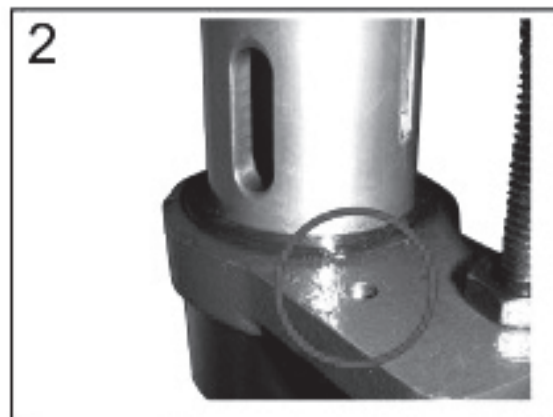
- Pour augmenter la vitesse de la broche, tournez la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Pour baisser la vitesse, tournez dans le sens inverse.



Keilriemenwechsel / Changement de la courroie

Ist der Keilriemen abgenutzt oder defekt muss er ersetzt werden.

La courroie doit être remplacée dès qu'elle est usée ou endommagée.



**MK2-5
CM2-5**



Die Mindestvoraussetzungen des Lokals zur Aufstellung der Maschine sind:

- Netzspannung und Frequenz entsprechen den Merkmalen des Motors der Maschine.
- Umgebungstemperatur von - 10°C bis + 50°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht mehr als 90%.

Verankerung der Maschine

Die Maschine ist auf eine solide Zementunterlage in einem Abstand von mindestens 800mm zur rückseitigen Wand aufzustellen und mittels Schrauben und Ausdehnungsstopfen oder eingemauerten Zugstangen im Untergrund zu verankern. Dabei ist auf die Nivellierung zu achten.

Montage der Maschine

1. Arbeitstisch auf der Säule festklemmen.
2. Die Maschine an einem gleichmässig temperierten Platz montieren. Darauf achten, dass am Aufstellort die Maschine nicht der Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Andernfalls besteht die Gefahr des Verzugs und die Einbusse der Genauigkeit.
3. Prüfen, ob der Motor im Uhrzeigersinn dreht, bevor der endgültige Anschluss über eine Steckvorrichtung an das Stromnetz erfolgt.
4. Die Modelle BX-820V und BX-820VT müssen auf einer stabilen, standfesten Werkbank oder auf einem Sockelunterbau montiert werden. Es ist unbedingt notwendig, dass die Werkbank, die für die Aufstellung verwendet wird, verzugsfrei ist. Ferner sollte sie so steif sein, dass jegliche Schwingung oder Vibration während des Betriebs ausgeschlossen ist.
5. Der Maschinenfuss hat zwei Bohrungen für die Befestigungsschrauben. Vor dem Festziehen der Schrauben ist zu prüfen, ob der Aufspanntisch in der Längs- und Querrichtung in Bezug auf die umlaufende Arbeitsspindel fluchtet. Dazu eine Fein-Messuhr mit 1/1000 Ablesung mit der entsprechenden Aufnahme in die Arbeitsspindel einsetzen und den Tisch danach ausrichten. Zum Ausrichten sind entsprechende Folienbleche passender Stärke (Spionblech) zwischen der Montageebene und dem Maschinenfuss beizulegen.

Reinigung und Schmierung der neuen Maschine

Für den Transport sind die blanken Flächen der Maschine mit einem zähen Fett gegen Korrosion geschützt. Dieses muss, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird, vollständig entfernt werden. Dazu ist entweder Petroleum oder Waschbenzin zu verwenden.

Hinweis:

Keine Lackverdünner oder Aehnliches verwenden, da sonst die Lackierung der Maschine zerstört wird. Darauf achten, dass keine Lösungsmittel oder Fette an Gummi- und Kunststoffteile gelangen.

Nach der Reinigung sind alle blanken Teile mit einem mittelviskosen Oel wie PROMAC Art. 100385 mit einem Oelfilm zu überziehen.

Kühlschmiermittel

Die Modelle BX-820V und BX820VT können mit dem PROMAC Kühlmittelsystem, Art. 2064, ausgerüstet werden.

Wir empfehlen Ihnen das biologische Kühlschmiermittel **PROMAC Art. 9197**, Gebinde à 5kg. Die Mindestverdünnung des Oels im Wasser beträgt 5 - 10%.

VORBEREITUNGEN ZUM BETRIEB

Alle Teile der Maschine vor der Inbetriebsetzung auf einwandfreien Zustand und Funktion prüfen. Wenn die der Maschine entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen und die maschinengerechte Bedienung eingehalten werden, ist die Präzision der Maschine über lange Zeit gewährleistet.

Conditions minimales à respecter pour le local où la machine sera installée.

- Tension et fréquence du courant d'alimentation conformes aux caractéristiques du moteur de la machine.
- Température ambiante de -10°C à +50°C.
- Humidité relative inférieure à 90%.

Ancrage de la machine au sol

La machine doit être posée sur un sol en béton ou sur un établi suivant le modèle, offrant une résistance suffisante, et placée à une distance minimale de 800mm entre sa partie arrière et un mur éventuellement présent. Elle doit être ancrée au sol ou sur un établi par des boulons et chevilles expansibles, ou par des tiges de scellement prises dans le béton. Il faut aussi tenir compte d'une mise à niveau correcte.

Montage de la machine

1. Fixer la table de travail sur la colonne.
2. Placer la machine dans un endroit tempéré et à l'abri des rayons du soleil. Faute de prendre ces précautions les risques sont grands de perdre de la précision.
3. Avant de parfaire définitivement le branchement au réseau, vérifier que le moteur tourne en sens horaire.
4. Les modèles BX-820V et BX-820VT sont à installer sur un établi rigide ou sur un socle spécifique. Il est impératif que l'établi ou le socle soient exempts de torsions et que, par ailleurs, ils soient assez stables pour éviter toutes oscillations ou vibrations consécutives aux conditions de travail.
5. Le pied de la machine a deux trous qui sont prévus pour le passage des vis de fixation. Avant de serrer les vis de fixation il faut s'assurer que la table de travail est dégauchie, longitudinalement et transversalement, avec la broche. Pour cela utiliser un comparateur de précision, avec lecture au 1/1000, le fixer sur une queue insérée dans le logement de la broche, puis contrôler la position de la table en faisant pivoter la broche. Pour le réglage il faut insérer des lamelles métalliques d'épaisseur convenable (Jauges d'épaisseur), entre la plaque de montage et le pied de la machine.

Nettoyage et graissage d'une machine neuve

Pendant le transport toutes les parties brillantes de la machine (non peintes) sont enduites d'une graisse anticorrosion. Cette protection doit être totalement supprimée avant la mise en service de la machine. Pour ce faire utiliser du pétrole ou de l'éther de pétrole.

Attention: Ne pas utiliser un diluant de peinture, quel qu'il soit, sinon la peinture de la machine en serait détériorée.
Durant cette opération veiller à ce qu'aucune pièce à base de caoutchouc ou de matière synthétique soit touchée par le solvant de la graisse.

Après le nettoyage les parties non peintes sont à enduire d'un léger film d'huile de viscosité moyenne, telle que PROMAC Art. 100385.

Liquide de coupe

Les modèles BX-820V et BX-820VT peuvent être équipés du système de distribution de liquide de coupe, PROMAC Art. 2064.

Nous vous conseillons d'utiliser le liquide biologique **PROMAC Art.9197**, fourni en bidon de 5 kg, avec une concentration minimale dans l'eau de 5 à 10%.

PRÉPARATION POUR LA MISE EN SERVICE

Avant de mettre la machine en service, vérifier que toutes ses pièces sont en bon état et que son fonctionnement à vide est correct. Si les Mesures de sécurité et les conditions normales d'utilisation de la machine sont respectées, sa précision sera assurée pendant de longues années.

- a) Spindel und Säule mit dem Gleitbahnöl **PROMAC 100385** oder ähnlichem schmieren.
- b) Prüfen, ob die Fläche des Aufspanntisches frei von Staub, Spänen oder Ölresten ist.
- c) Prüfen, ob das Bearbeitungswerkzeug scharf und einwandfrei eingespannt ist und das Werkstück sicher aufgespannt ist.
- d) Sicherstellen, dass die Arbeitsspindeldrehzahl nicht zu hoch eingestellt ist und die Schnittgeschwindigkeit der durchzuführenden Arbeit entspricht.
- e) Sicherstellen, dass alles vor Aufnahme der Arbeit vorbereitet ist.

NACH DEM BETRIEB

- a) Maschine abschalten und vom Netz trennen.
- b) Werkzeug ausspannen.
- c) Maschine reinigen, blanke Teile, Führungen und Spindeln mit dem Gleitbahnöl **PROMAC 100385** einölen.
- d) Maschine mit Tuch abdecken, um sie vor Staub und Schmutz zu schützen.

EIN-/ UND VERSTELLUNG DES MASCHINENKOPFES

- a) Um den Maschienenkopf zu heben oder zu senken, den Klemmbolzen (Pos. 16-2) lösen. Mit der Drehkurbel (Pos.8) kann der Kopf über den Zahnstangen- und Ritzelmechanismus auf der Säule gehoben und gesenkt werden. Nach Erreichen der gewünschten Höhe sind die Klemmbolzen wieder festzuziehen, um Vibrationen zu vermeiden.
- b) Der Arbeitstisch kann nach Lösen der Klemmbolzen (Pos. 17) um 360° gedreht werden. Nach Einstellung der Position ist die Klemmschraube wieder festzuziehen.

EINSTELLEN ZUM BOHREN

- b) Bohrtiefe mittels Tiefenanschlag einstellen.
- c) Der Vorschub zum Bohren erfolgt jetzt durch Drehen des Kreuzgriffs (Pos. 40/41).

- a) Graisser la broche et la colonne avec de l'huile PROMAC 100385, ou similaire.
- b) S'assurer qu'il n'y a pas de poussières, copeaux, restes d'huile, ou autres souillures sur la table.
- c) Vérifier que l'outil est bien affûté et que la pièce est correctement serrée.
- d) Contrôler que la vitesse de broche n'est pas excessive et que la vitesse de coupe est conforme au travail à effectuer.
- e) Avoir la certitude, avant de continuer à travailler, que toutes les conditions préalables sont bien observées.

APRÈS LE TRAVAIL

- a) Arrêter la machine, puis débrancher la prise de raccordement au réseau.
- b) Démonter l'outil.
- c) Nettoyer la machine - Huiler légèrement les parties non peintes.
- d) Couvrir la machine pour la protéger des poussières et des souillures éventuelles.

POSITIONNEMENT DE LA TÊTE DE LA MACHINE

- a) Pour lever ou abaisser la tête, il faut commencer par desserrer la manette de blocage (rep:16-2). Ensuite le mécanisme de pignon et crémaillère, actionné à l'aide de la manivelle (rep:9), permet de lever et abaisser la tête à la hauteur voulue. Quand la table est à la hauteur désirée, ne pas oublier de resserrer la manette (rep:16-2) de blocage, sinon il y aura de forts risques de vibrations.
- b) La table peut pivoter sur 360°. Pour ce faire desserrer auparavant le boulon (rep:17), et le resserrer lorsque la table est orientée à l'angle choisi.

RÉGLAGE DE PERÇAGE

- a) Régler la profondeur du perçage à l'aide de la butée de profondeur .
- b) L'avance de l'outil est commandée manuellement à l'aide du cabestan de manoeuvre (pos. 40/41).

Nachstehend sind die wichtigsten Wartungseingriffe angeführt, die in tägliche, wöchentliche, monatliche und halbjährliche Eingriffe unterteilt werden können. Die Nichteinhaltung der vorgesehenen Arbeiten bedingt einen vorzeitigen Verschleiss und geringere Leistung der Maschine.

Tägliche Wartung

- Allgemeine Reinigung der Maschine von angefallenen Spänen.
- Wiederherstellen des korrekten Kühl- und Schmiermittelstandes (Falls Kühlmittelpumpe montiert ist).
- Reinigung des Spindelkonus.
- Kontrolle des Werkzeugverschleisses.
- Funktionieren der Schutzabdeckungen und Notfalltasten kontrollieren.

Wöchentliche Wartung

- Allgemeine, sorgfältige Reinigung der Maschine von angefallenen Spänen und insbesondere des Schmier- und Kühlmittelbehälters.
- Reinigung und Schmierung der Spindel und der Führungen des Arbeitstisches.
- Schärfung der Werkzeuge.
- Schutzabdeckungen und Notfalltasten auf Funktion und allfällige Defekte kontrollieren.
- Getriebeöl kontrollieren.

Monatliche Reinigung

- Alle Schrauben nachziehen.
- Schutzabdeckungen und Vorrichtungen auf ihre Integrität kontrollieren.

AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Die ausserordentliche Wartung ist vom Fachpersonal durchführen zu lassen. Es empfiehlt sich auf jeden Fall, sich an Ihren Maschinenhändler zu wenden.

Als ausserordentliche Wartung ist auch die Wiederherstellung der Schutzabdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen anzusehen.

AUSSERBETRIEBSETZUNG

Wenn die Bohrmaschine längere Zeit nicht verwendet wird, empfiehlt es sich:

- den elektrischen Netzstecker zu ziehen.
- den Kühlmittelbehälter zu leeren (wenn vorhanden).
- die Maschine sorgfältig zu reinigen und ausreichend zu konservieren.
- falls erforderlich, die Maschine mit einer Plane zudecken.

ENTSORGUNG

Allgemeine Vorschriften

Bei der endgültigen Abrüstung und Verschrottung der Maschine muss der Art und der Zusammensetzung der zu entsorgenden Materialien Rechnung getragen werden. Dies bedeutet im Einzelnen:

- Eisenhaltige Materialien und Gusseisen, die allerdings immer nur aus Metall bestehen, bei welchem es sich um einen sekundären Rohstoff handelt, müssen, vorbehaltlich der Vergütung der enthaltenen Bestandteile, den zur Einschmelzung ermächtigten Eisenwerken übergeben werden.
- Die elektrischen Bestandteile, einschliesslich Netzkabel und elektronisches Material, welches als dem städtischen Müll assimilierbar eingestuft wird, kann direkt der Verwaltung der Müllabfuhr übergeben werden.
- für die gebrauchte Mineral-, synthetischen oder gemischten Oele, wasserlöslichen Oele und Fette, bei welchen es sich um Spezialmüll handelt, muss man sich zwecks Lagerung, Transport und anschliessender Entsorgung an das Konsortium für Gebrauchtole wenden.

Anmerkung: Da die Vorschriften und Gesetze für die Entsorgung in dauerndem Wandel begriffen sind und daher Aenderungen und Neubestimmungen unterliegen, ist der Verwender angehalten, sich über die jeweiligen Vorschriften zur Abrüstung der Werkzeugmaschinen zu unterrichten, die von den oben genannten Normen abweichen können. Die angeführten Hinweise sind in jedem Fall als allgemein und rein richtungweisend anzusehen.

Les interventions de maintenance, journalières, hebdomadaires, mensuelles et semi-annuelles, à prévoir, sont indiquées ci-après. Ne pas effectuer régulièrement ces travaux sera une cause d'une usure prématurée de la machine et d'un rendement moins important.

Entretien journalier

- Nettoyage général de la machine de tous les copeaux qui s'y trouvent.
- Revoir, et compléter si nécessaire, les niveaux de l'huile de graissage et du liquide de coupe (Si la machine est équipée d'un système d'arrosage).
- Nettoyer le cône de la broche.
- Contrôler l'usure de l'outil.
- Contrôler l'état des carters de protection et le fonctionnement du contacteur d'arrêt urgent.

Entretien hebdomadaire

- Nettoyage général de la machine de tous les copeaux qui s'y trouvent, et tout spécialement du réservoir du liquide de coupe.
- Nettoyage et léger huilage de la table, de la colonne et de la broche.
- Affûtage de l'outil.
- Contrôler l'état des carters de protection, le fonctionnement du contacteur d'arrêt urgent, et remédier aux défauts éventuellement constatés.

Entretien mensuel

- Resserrer tous les boulons.
- Vérifier l'état des carters de protection et de tous les équipements. Effectuer les réparations ou réglages éventuellement nécessaires.

ENTRETIEN EXCEPTIONNEL

Les interventions d'entretien exceptionnel sont à faire par du personnel qualifié. Il est conseillé, dans tous les cas, d'avoir recours à l'assistance du vendeur de la machine.

Cet entretien exceptionnel inclut le remplacement des carters de protection et des équipements de sécurité montés sur la machine.

MISE AU REPOS

Si la machine doit rester inutilisée pendant une longue période, il est conseillé de:

- Débrancher la prise de raccordement au réseau.
- Vider le réservoir du liquide de coupe (Si présent).
- Nettoyer et graisser soigneusement la machine pour lui conserver toutes ses qualités.
- Si nécessaire, la couvrir à l'aide d'une bâche.

ELIMINATION DES DÉCHETS

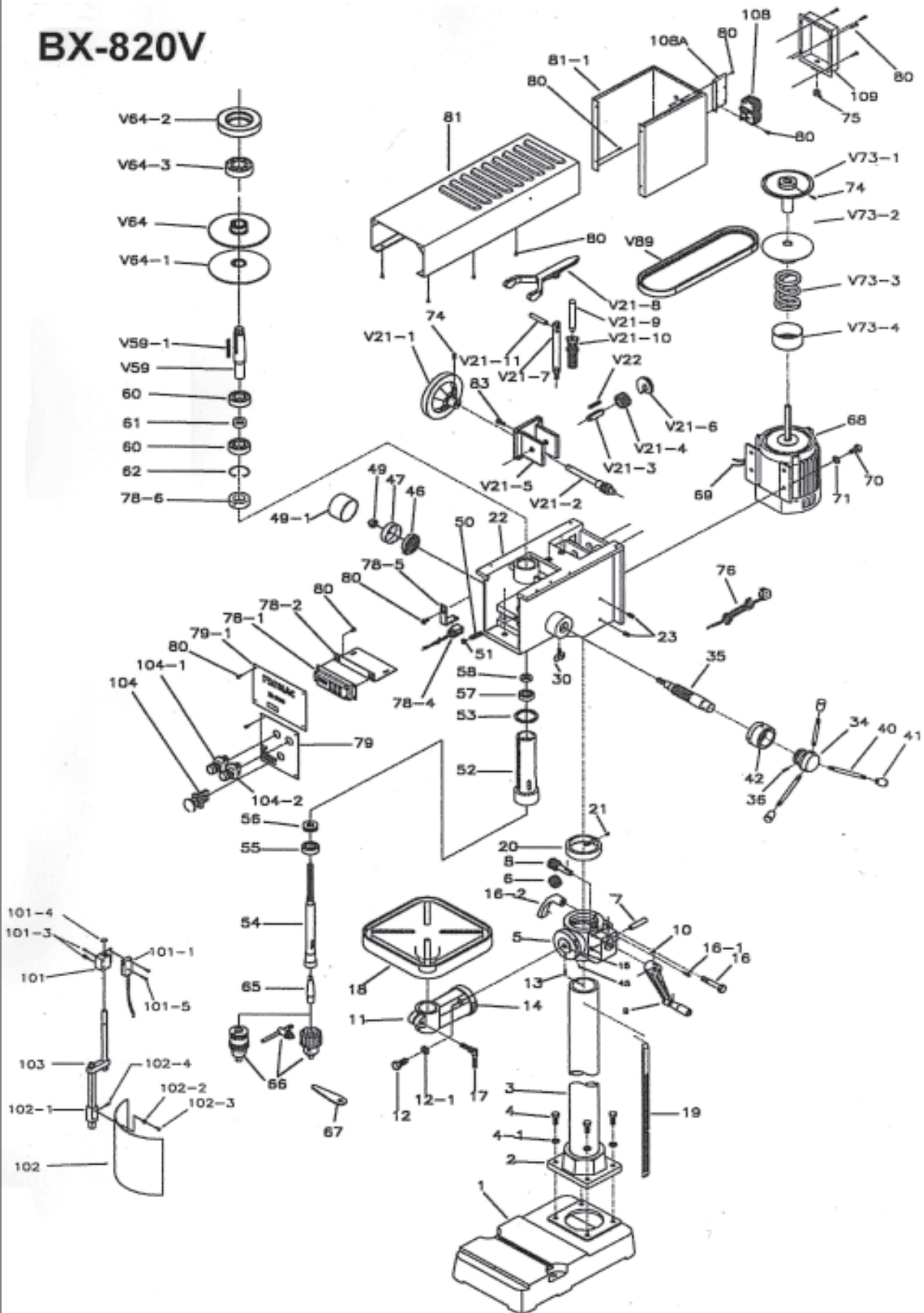
Mesures générales

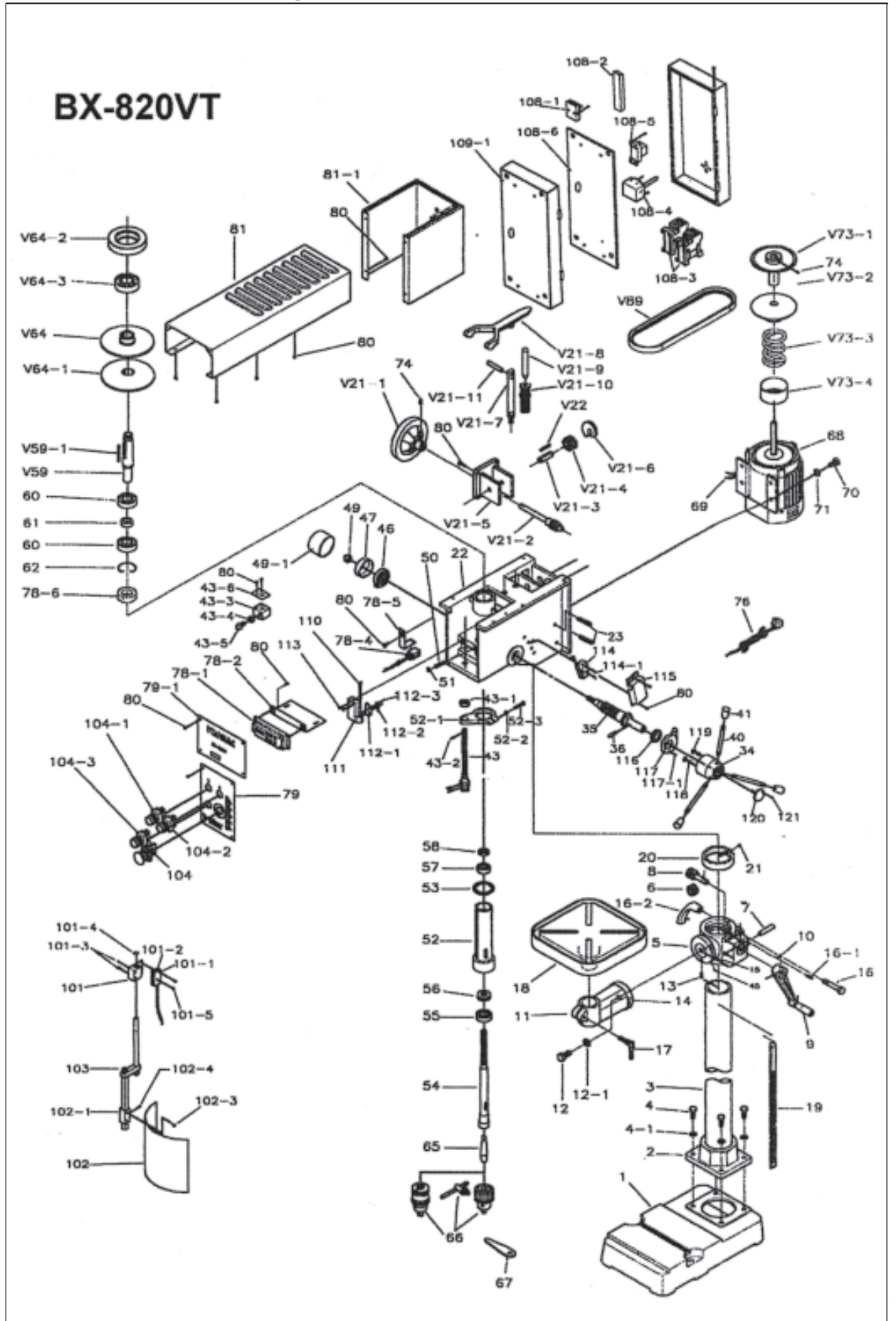
Lors du démontage final de tous les équipements de la machine, et de sa mise à la ferraille, il faut tenir compte du mode et des conditions de mise au rebut des différents matériaux. En détail cela signifie:

- Tous les métaux qui ne contiennent que du fer et de la fonte sont à diriger vers la fonderie pour leur réemploi.
- Les éléments électriques, y compris les câbles et le matériel électronique, assimilables à des déchets ménagers, sont à remettre à l'organisme de traitement de ces déchets qui sera chargé de les sérier.
- Les huiles minérales, les huiles synthétiques, les huiles solubles, et les graisses, sont des déchets spéciaux qui sont à remettre au consortium des huiles usées, qui sera chargé de leur élimination.

Remarques: Etant donné que les directives et les lois, relatives à l'élimination des déchets, sont en permanence sujettes à des modifications, l'utilisateur est tenu de se conformer à toute nouvelle règle concernant la mise au rebut de sa machine, même si elle diffère de ce qui est dit plus haut. Les directives données ne le sont, dans tous les cas, qu'à titre indicatif et dans un but d'information générale.

BX-820V





Ersatzteilliste / Liste des pièces BX-820V

PROMAC
BX-820V / BX-820VT

1	PM 820001	Fussplatte / Pied	60	PM 820060	Kugellager / Roulement
2-3	PM 820002	Säule mit Flansch / Colonne avec flasque	61	PM 820061	Büchse / Collier
4	PM 820004	Schraube / Vis	62	PM 820062	Sicherungsring / Circlips
4-1	PM 820004A	Scheibe / Rondelle	65	9164	Adapter / Adaptateur CM2/B18
5	PM 820805	Säulenflansch / Flasque	66	9457	Schnellspannfutter / Mandrin auto-serrant 16mm
6	PM 820006	Zahnrad / Engrenage		100393	Schlüsselbohrfutter / Mandrin clé 16mm
7	PM 820007	Bolzen / Goupille	67	944477	Austreiber / Ejecteur de cône morse
8	PM 820008	Zahnradwelle / Engrenage	68	PM 820868	Motor / Moteur BX 820V
9	PM 820009	Kurbel / Manivelle	69	PM 820768	Motor / Moteur BX 820VT
10	PM 820010	Schraube / Vis	70		Kabel / Câble
11	PM 820811	Armflansch / Flasque	71	PM 820870	Schraube / Vis
12	PM 820812	Schraube / Vis	72	PM 820871	Scheibe / Rondelle
12-1	PM 820812A	Scheibe / Rondelle	74	PM 820874	Schraube / Vis
13	PM 820813	Schraube / Vis	76		Netzkabel / Câble d'alimentation
14	PM 820814	Skala / Scala	78-1	PM 820878A	Digitalanzeige / Affichage digitale
15	PM 820815	Zeiger / Flèche	78-2	PM 820878B	Halter / Flasque
16	PM 820016	Bolzen / Boulon	78-4	PM 820878D	Sensor / Senseur
16-1	PM 820016A	Stift / Goupille	78-5	PM 820878E	Bügel / Palier
16-2	PM 820016B	Griff / Poignée	78-6	PM 820878F	Ring / Bague
17	PM 820817	Feststellgriff / Levier	79	PM 820879	Platte / Plaque BX 820V
18	PM 820818	Tisch / Table	79-1	PM 820779	Platte / Plaque BX 820VT
19	PM 820019	Zahnstange / Crémaillère	80	PM 820080	Schraube / Vis
20	PM 820020	Ring / Bague	81	PM 820881	Abdeckung / Couvercle BX 820V
21	PM 820021	Schraube / Vis		PM 820781	Abdeckung / Couvercle BX 820VT
22	PM 820822	Kopfgehäuse / Tête	81-1	PM 820881A	Abdeckung / Couvercle BX 820V
23	PM 820023	Schraube / Vis		PM 820781A	Abdeckung / Couvercle BX 820VT
34	PM 820834	Flansch / Flasque BX 820V	101-103	PM 370201	Späneschutz komplett / Protection complète
	PM 820734	Flansch / Flasque BX 820VT	104	PM 920312	Not-/Ausschalter / Arrêt coup de poing
35	PM 820835	Vorschubwelle / Axe BX 820VT	104-1	PM 383502	Startschalter / Inter Start
	PM 820735	Vorschubwelle / Axe BX 820V	104-2	PM 353503	Stopschalter / Inter Stop
36	PM 820836	Stift / Goupille	104-3	PM 389405	Umschalter B/G / Sélecteur P/T BX 820VT
40	PM 820040	Griffstange / Levier	108-1	PM 820708A	Halter / Flasque BX 820VT
41	PM 820041	Griff / Poignée	108-2	PM 820708B	Flansch / Flasque BX 820VT
43	PM 820843	Stange / Tige	108-3	PM 820608	Schütz / Contacteur BX 820VT
43-1	PM 820843A	Mutter / Erou	108-4	PM 386506	Hauptschalter / Sectionneur BX 820VT
43-2	PM 820843B	Stift / Goupille	108-5	PM 820609	Relais / Relais BX 820VT
43-3	PM 820843C	Träger / Porteur	108-6	PM 820708F	Isolationsplatte / Plaque isolante BX 820VT
43-4	PM 820843D	Mutter / Erou	109-1	PM 820709	Elektrokasten / Boîte électrique BX 820VT
43-5	PM 820843E	Zeiger / Flèche	110	-	Kable / Câble BX 820VT
43-6	PM 820843F	Träger / Porteur	111	PM 820911	Halter / Support BX 820VT
45	PM 820845	Schraube / Vis	112-1	PM 841096	Mikroschalter / Inter micro BX 820VT
46-47	PM 820046	Feder / Ressort	112-2	PM 820912B	Hebel / Levier BX 820VT
49	PM 820049	Mutter / Erou	112-3	PM 820912C	Schraube / Vis BX 820VT
49-1	PM 820849A	Deckel / Couvercle	113	PM 820913	Schraube / Vis BX 820VT
50	PM 820050	Schraube / Vis	114	PM 820914	Umschalter B/G / Sélecteur P/T BX 820VT
51	PM 820051	Mutter / Erou	114-1	PM 820914A	Schraube / Vis BX 820VT
52	PM 820852	Spindelhülse / Fourreau			
52-1	PM 820852A	Flansch / Flasque			
52-2	PM 820052B	Scheibe / Rondelle			
52-3	PM 820052C	Schraube / Vis			
53	PM 820053	Gummiring / Rondelle gomme			
54	PM 820854	Spindel MK2 / Broche CM2			
55	PM 820055	Kugellager / Roulement			
56	PM 820056	Drucklager / Roulement			
57	PM 820057	Kugellager / Roulement			
58	PM 820058	Mutter / Erou			

Ersatzteilliste / Liste des pièces BX-820VT

PROMAC
BX-820V / BX-820VT

115	PM 820915	Deckel / Couvercle BX 820VT
116	PM 820916	Drucklager BX 820VT/ Roulement BX 820VT
117	PM 820917	Flansch / Flasque BX 820VT
117-1	PM 820917A	Schraube / Vis BX 820VT
118	PM 820918	Feder / Ressort
119	PM 820919	Magnet / Aimant
120	PM 820920	Griff / Poignée BX 820VT
121	PM 820921	Schraube / Vis BX 820VT
V21-1	PM 820821A	Handrad / Roue
V21-2	PM 820821B	Welle / Axe
V21-3	PM 820821C	Welle / Axe
V21-4	PM 820821D	Zahnrad / Engrenage
V21-5	PM 820821E	Halter / Support
V21-6	PM 820821F	Excenter / Rondelle excentrique
V21-7	PM 820821G	Halter / Support
V21-8	PM 820821H	Gabel / Fourchette
V21-9	PM 820821I	Welle / Axe
V21-10	PM 820821K	Bolzen / Boulon
V21-11	PM 820821L	Stift / Goupille
V22	PM 820822	Keil / Baffle
V59	PM 820859	Welle / Axe
V59-1	PM 820859A	Keil / Baffle
V64	PM 820864	Riemenscheibenhälfte / 1/2 Poulie
V64-1	PM 820864A	Riemenscheibenhälfte / 1/2 Poulie
V64-2	PM 820864B	Lagerdeckel / Couvercle roulement
V64-3	PM 820864C	Kugellager / Roulement
V71-1	PM 820873A	Riemenscheibenhälfte / 1/2 Poulie
V71-2	PM 820873B	Riemenscheibenhälfte / 1/2 Poulie
V73-3	PM 820873C	Feder / Ressort
V73-4	PM 820874D	Halter / Support
V89	PM 820889	Zahnriemen / Courroie

PROMAC[®]

Garantie

Wir gewähren Ihnen auf den unten eingetragenen Artikeln Garantie auf die Dauer von 12 Monaten ab Laufdatum. Einzige Voraussetzung: dieses ausgefüllte persönliche Garantie-Zertifikat muss der zur Reparatur eingesandten Maschine beigelegt sein.

Par ce document nous nous engageons à réparer l'article mentionné ci-dessous en garantie pendant une période de 12 mois à partir de la date d'achat. Cette garantie ne sera pas honorée si ce certificat dûment complété n'est pas renvoyé avec la machine en question pour toute réparation.

Modell / Modèle

Namen und Anschrift des Käufers / Nom et adresse de l'acheteur

Serie-Nr. / N° de série

Kaufdatum / Date de l'achat

Händler-Stempel

Cachet du revendeur