BMS-34VT

Bedienungsanleitung



CE

20200114

VORSICHT: VOR VERWENDUNG DER MASCHINE IST DIESES HANDBUCH ZU LESEN

CE-Konformitätserklärung
Déclaration de Conformité CE

Produkt / Produit:
Säulenbohrmaschine
Perceuse à colonne

BMS-34VT

Marke / Marque:

PROTON

Hersteller / Fabricant:
Widmer AG/SA, Frauenfelderstrasse 33, 8555 Müllheim
Schweiz / Suisse

Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt der folgenden Richtlinie entspricht
Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux directives suivantes

2006/42/EC
Maschinenrichtlinie
Directive Machines

2014/30/EU
elektromagnetische Verträglichkeit
compa bilité électromagné que

und entsprechend folgender zusätzlicher Normen entwickelt wurde
et été développé dans le respect des normes complémentaires suivantes

EN ISO 12100:2010
EN 61029-1 :2009+A11 :2010
EN 61029-2-4 :2011
EN 61000-6-2:2005
EN61000-6-4:2007+A1:2011

Dokumentations-Verantwortung / Résponsabilité de Documentation:
Bettina Gemperle
Widmer AG / SA



09.01.2020, Daniel Hausammann, Geschäftsleitung / Direction
Widmer AG/SA, Frauenfelderstrasse 33, 8555 Müllheim
Schweiz / Suisse

Inhalt des Handbuchs:

1-1. Auspacken: 3

1-2. Transportanweisung: 4

1-3. Anweisungen zur Einstellung der Maschine: 5

1-4. Hauptteile: 6

1-5. Elemente, die für die Einstellung benötigt werden: 7

1-6. So montieren Sie das Bohrfutter und befestigen es an der Spindel: 9

2. Sicherheitsanleitung: 11

3-1. Anweisungen zum Bedienfeld: 15

3-2. Betriebsdarstellung und -verfahren: 16

3-3. Bedienungshinweise und Schalldruck: Drehzahlauswahl 20

3-4. Bohraufsatz herausziehen: 22

4. Fehlerbehebung: 23

4-1. Fehlercode-Informationen und Wartung: 24

5. Wartung: 26

5-1. Federspannung der Vorschubwelle: 27

6. Spezifikation: 29

7. Steuerschaltplan und Bauteileliste: 30

8. Zeichnung und Teileliste: 32

1-1. Auspacken:

Vergewissern Sie sich vor dem Auspacken, dass die Kartonkonfiguration nicht beschädigt, kaputt oder Teile davon durchgedrückt sind. Wenn Sie einen der oben genannten Fehler feststellen, wenden Sie sich an Ihren Händler, um so schnell wie möglich eine neue zu erhalten.

Auspackvorgang:

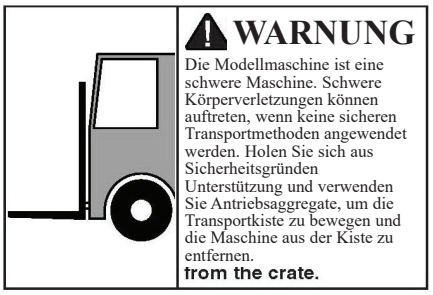
1. Öffnen Sie den Karton vorsichtig. (Ziehen Sie ihn von unten nach oben)

2. Nehmen Sie das Handbuch heraus und lesen Sie es, überprüfen Sie die Teileliste und die zugehörigen Anhänge.

3. Überprüfen Sie den Maschinenumriss, ob er sich in einem normalen Zustand befindet. Rissbildung, Rostbildung, ein Bruch und Abspalten sind strengstens untersagt.

4. Reinigen der Oberfläche der Maschine.

5. Bauen Sie die Bohrmaschine gemäß der Bedienungsanleitung zusammen.



1-2. Transportanweisung:

1. Informationen zur Handhabung finden Sie in der Bedienungsanleitung mit den technischen Daten und dem Maschinengewicht. Verwenden Sie unbedingt einen geeigneten Gabelstapler oder Hebezeug, um die Maschine anzuheben.

2. Die Handhabung und der Transport sind von qualifizierten Personen durchzuführen.

3. Ein Gabelstapler oder Hebezeug können für die Handhabung verwendet werden und müssen von einem qualifizierten Fahrer bedient werden.

4. Achten Sie beim Transport auf das Gleichgewicht der Maschine.

5. Während der Handhabung darf die Maschine nur in vertikaler Richtung angehoben werden.

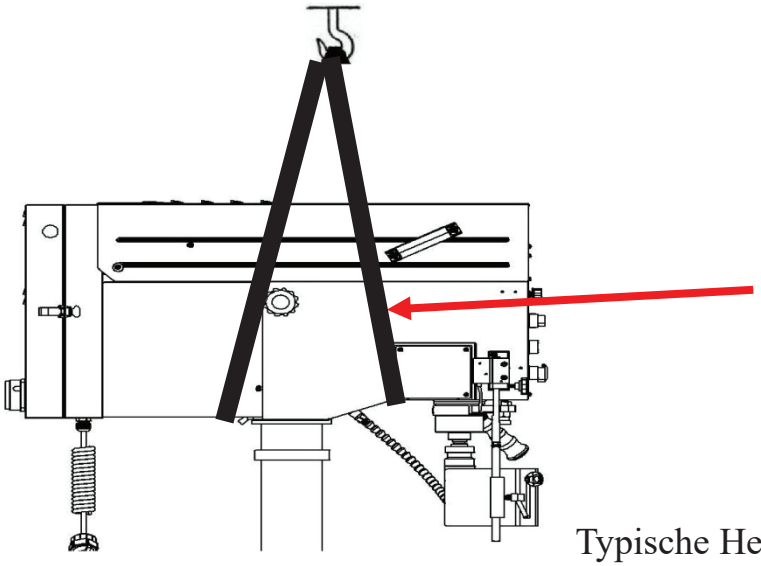
6. Stellen Sie vor der Handhabung sicher, dass alle beweglichen Teile in ihrer Position gesichert sind und dass alle beweglichen Zubehörteile aus der Maschine entfernt wurden.

7. Das Stahlseil sollte den Maschinenkopf, den Tisch und die Säule mit durchschnittlicher Kraft ziehen.

8. Alle Vorgänge sollten vorsichtig und langsam durchgeführt werden.

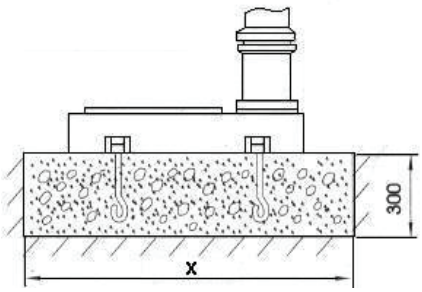
9. Stöße oder ein Aufprall sind strengstens untersagt. Dadurch werden die Präzisionsschaltung und die elektronische Steuerung beschädigt.

1-3. Anweisungen zur Einstellung der Maschine:



Typische Hebegurtposition.

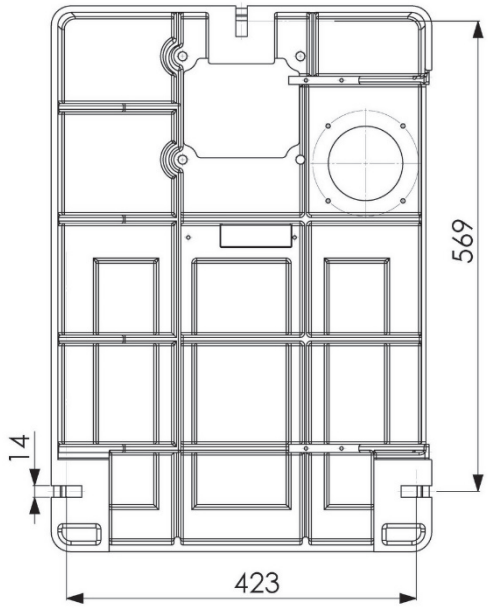
1. Der Maschinensockel mit der Einstellöffnung wird auf den Betonboden gesetzt.

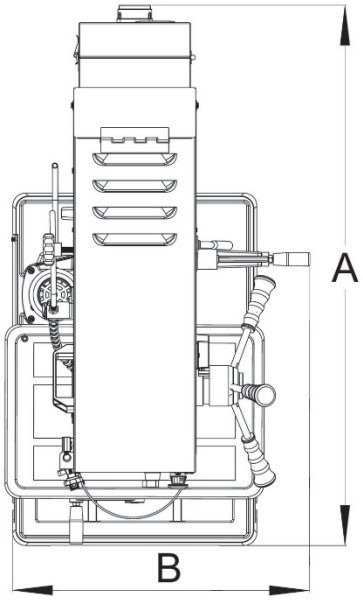
Die beschriebenen Verfahren zum Einstellen der Maschine	MODELL	BEREICH	JUSTIERSCHRAUBE
	BMS-34VT	X=900×700	M12

2. Die Abmessungen der Justieröffnung:

Berücksichtigen Sie bei der Festlegung eines Standorts für Ihre Maschine die vorhandenen und zu erwartenden Anforderungen, die Größe des zu bearbeitenden Materials und den Platz für Hilfsständer, Arbeitstische oder andere Maschinen. (Siehe **Abbildung 01)**

Abmessungen (m/m)



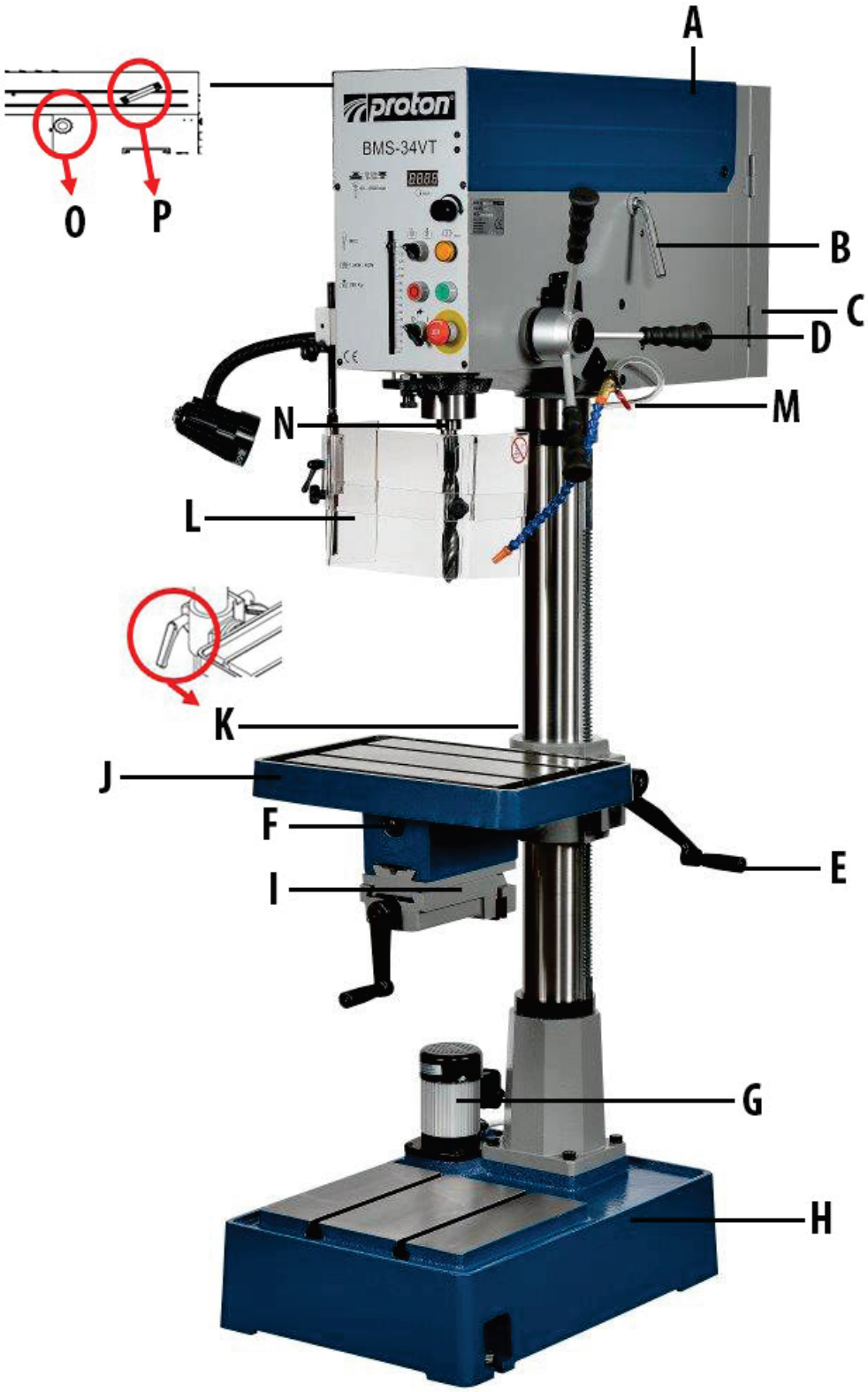


BMS-34VT

A=1000
B=560

Abbildung 01

1-4. Hauptteile:



A= Riemenscheibenabdeckung	I= Schraubstock 4”
B= Motorgriff	J= Tisch
C= Schalterabdeckung	K= Klemmgriff
D= Einzugsgriff	L= Sicherheitsschutz
E= Tischgriff	M= Pumpenventilverriegelung
F= Tischsperre	N= Spindel
G= Pumpenmotor	O=Riemenspannungssperre
H= Sockel	P=Griff der Riemenabdeckung

1-5. Elemente, die für die Einstellung benötigt werden:

1. Die Tiefenvorschubgriffe müssen installiert sein, um die Tischbohrmaschine bedienen zu können.
   So installieren Sie die Tiefenvorschubgriffe:
   Schrauben Sie die Griffe wie in **(Abbildung 02)** gezeigt in die Spindelnabe und ziehen Sie sie fest.

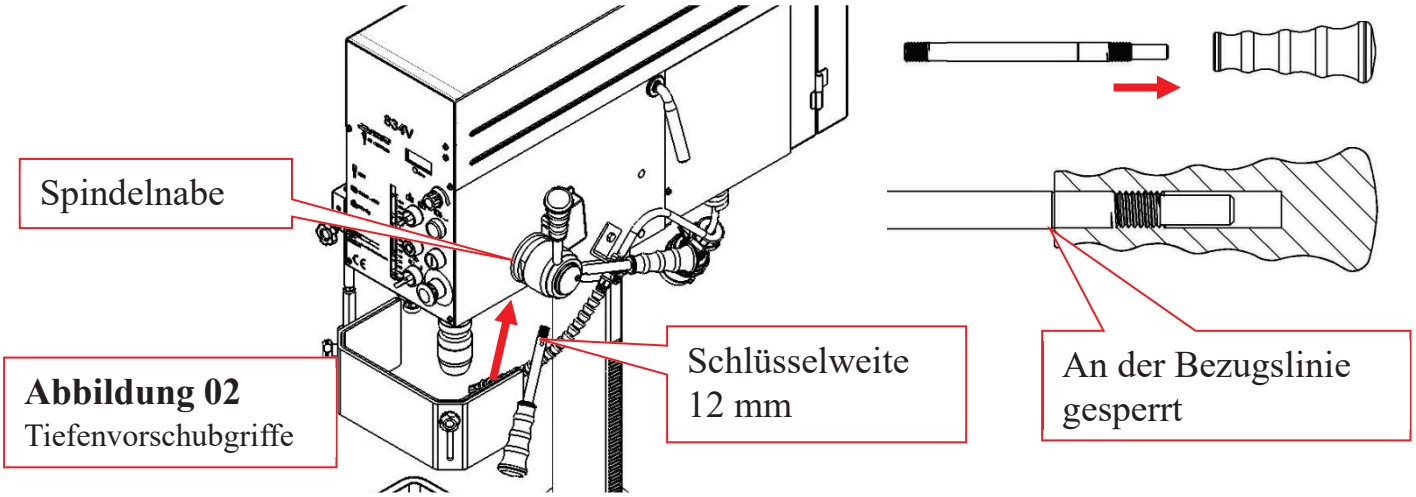


Abbildung 02
Tiefenvorschubgriffe

2. Bringen Sie den Kurbelhebel über der Ritzelwelle an und ziehen Sie die Stellschraube in der Kurbel gegen den flachen Teil der Ritzelwelle fest. **(Abbildung 03)**

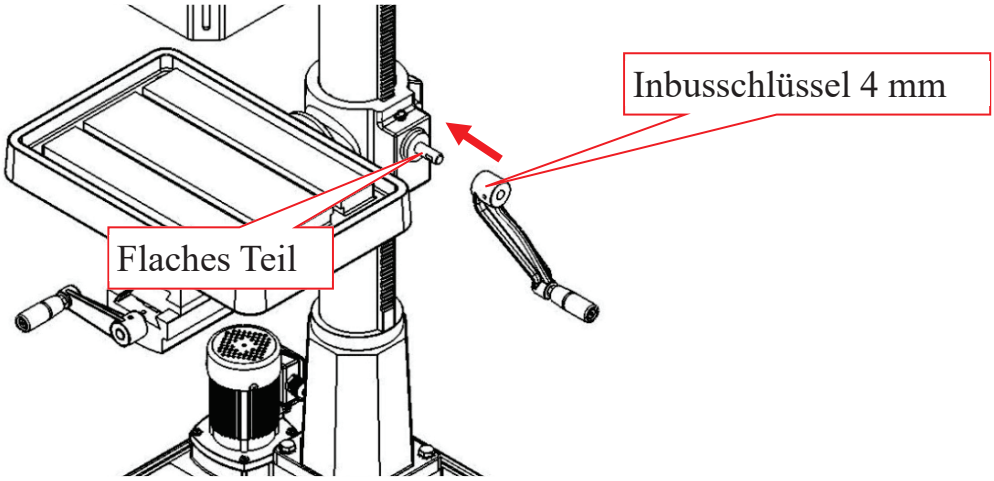


Abbildung 03

3. Das Bohrfutter wird mit Hilfe des in **(Abbildung 04)** gezeigten Dorns an der Spindel befestigt. Passende Abschrägungen an der Welle und an der Innenseite des Bohrfutters ergeben bei korrekter Verbindung eine semipermanente Baugruppe.

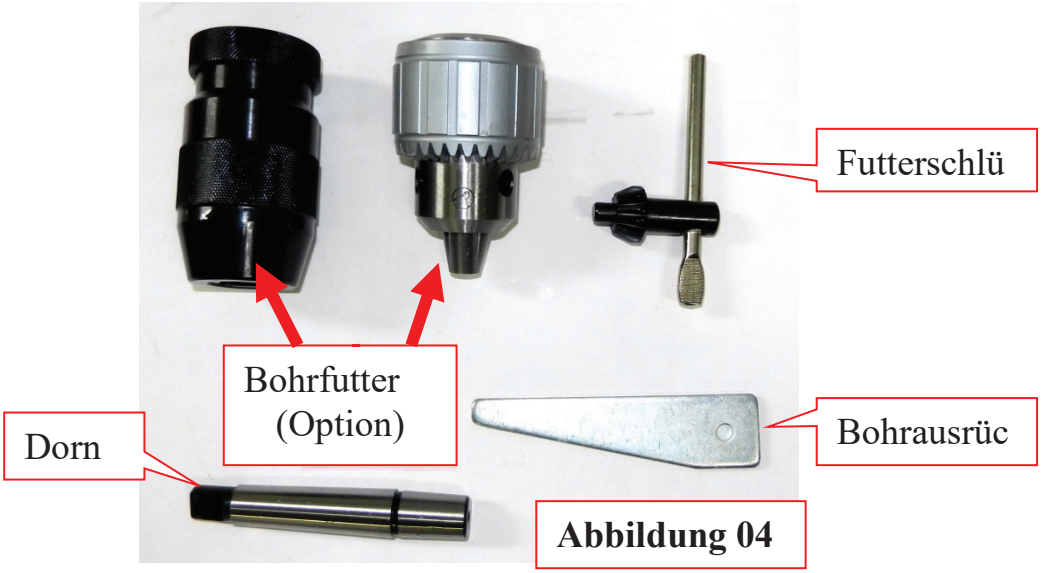


Abbildung 04

1-6. So montieren Sie das Bohrfutter und befestigen es an der Spindel:

1. Verwenden Sie Leichtbenzin, um das Bohrfutter, den Dorn und die Spindelstutzen gründlich zu reinigen und alle Oberflächen vor der Montage zu trocknen. (Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise auf dem Behälter des Leichtbenzins)
   Wenn die Passflächen nicht gereinigt werden, kann sich der konische Sitz während des Betriebs lösen, was zu einer Trennung und einem unsicheren Zustand führt. **(Abbildung 05.06.07)**

Abbildung 05

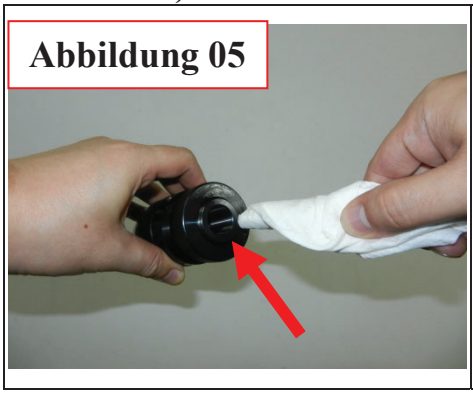


Abbildung 06



Abbildung 07

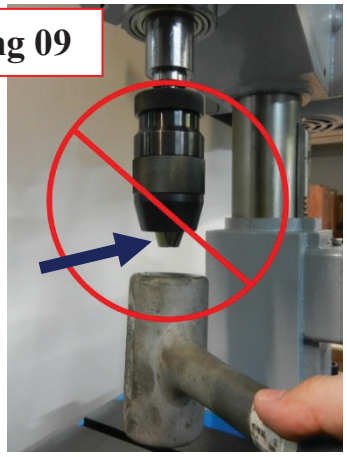


2. Verwenden Sie den Futterschlüssel, um die Backen des Bohrfutters einzustellen, bis sie sich im Inneren des Bohrfuttergehäuses befinden. **(Abbildung 08,09)**

Abbildung 08



Abbildung 09



3. Legen Sie das Bohrfutter mit der Vorderseite nach unten auf eine Werkbank.
   Der Dorn hat eine kurze und eine lange Abschrägung.
   Setzen Sie den kurzen Konus in die Buchse auf der Rückseite des Bohrfutters ein und klopfen Sie ihn mit einem Gummi- oder Holzhammer wie in **(Abbildung 10)** gezeigt. Wenn das Bohrfutter nicht sicher auf der Welle sitzt, wiederholen Sie die Schritte 1 und 2.
4. Schieben Sie den Dorn in den Spindelstutzen, während Sie das Bohrfutter langsam drehen. Der Stutzen hat eine rechteckige Tasche, in die der Zapfen (oder der flache Teil der in **Abbildung 10** gezeigten Welle) passt.
5. Setzen Sie das Bohrfutter mit einem Gummihammer ein, wie in **(Abbildung 11)** gezeigt.

Abbildung 10

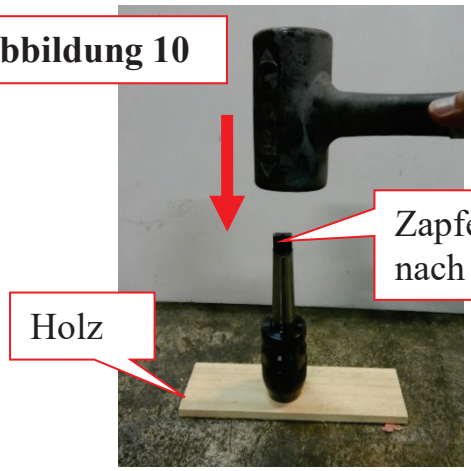
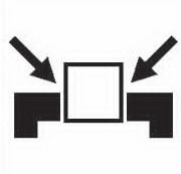
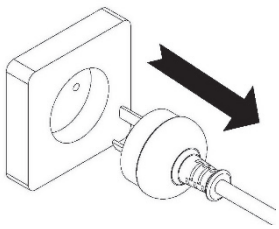


Abbildung 11



2. Sicherheitsanleitung:

	Bitte lesen Sie die Sicherheits- und Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
	Bitte tragen Sie eine Schutzbrille, damit während des Betriebs kein Material in die Augen gelangt.
	Bitte tragen Sie Schalldämpfer oder Ohrstöpsel, um zu vermeiden, dass Geräusche während des Betriebs das Gehör beeinträchtigen.
	Bitte tragen Sie während des Betriebs angemessene Arbeitskleidung. Lose Kleidung oder Krawatten sind verboten, um unnötige Zwischenfälle zu vermeiden.
	Wenn ein Bediener lange Haare hat, binden Sie die Haare zusammen oder verwenden Sie eine Kappe, um zu verhindern, dass die Haare hineingezogen werden.
	Ein bearbeitendes Werkstück muss fest fixiert sein, damit es während des Betriebs nicht herausgeschleudert wird.
	Bitte halten Sie beide Hände während des Betriebs vom rotierenden Werkzeug fern. Baumwollhandschuhe dürfen nicht in das Schneidewerkzeug gezogen werden.
	Bitte ziehen Sie den Netzstecker, um Stromschläge während der Wartung oder Reparatur des Produkts zu vermeiden.

Lesen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit die Bedienungsanleitung, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.



1. Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung für die Maschine geeignet ist. Vor dem Anschließen des Steckers an die Steckdose muss die Stromspezifikation überprüft werden. um Schäden zu vermeiden.

2. Wenn die Maschine längere Zeit nicht benutzt wird, sollte der Stecker abgezogen werden.

3. Verlegen Sie das Netzkabel niemals in der Nähe von Feuer oder Wasser. Ein Brechen oder Drücken des Netzkabels ist nicht zulässig.

4. Es muss während der Installation der Maschine stabil und sicher befestigt sein, damit die Maschine sicher verwendet werden kann.

5. Das Werkstück muss mit einem Schraubstock oder einer Klemme fest auf dem Tisch befestigt werden.

6. Verwenden Sie die empfohlene Schneidflüssigkeit. Empfehlungen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

7. Die Vorschubgeschwindigkeit sollte im Sicherheitsbereich liegen, siehe Handbuch 3-3.

8. Tragen Sie während des Betriebs geeignete Kleidung, keine weite Kleidung, Handschuhe, Krawatten, Ringe und Armbänder. Tragen Sie immer eine Schutzbrille, eine Kappe und spezielle Kleidung.

9. Vergewissern Sie sich vor dem Transport, dass alle Teile in Position und sicher verriegelt sind. Stöße oder ein Aufprall sind untersagt.

10. Regelmäßige Wartungen und Reparaturen sind gemäß Handbuch durchzuführen.

11. Es wird eine industrielle Absaugung zum Reinigen des Schneidspans empfohlen.

12. Es wird empfohlen, das Werkstück mit einem Träger zu bewegen, dessen Gewicht mehr als 10 kg beträgt.

13. Es wird empfohlen, beim Installieren des Bohrers oder des Werkzeugs Schutzhandschuhe zu tragen, um Verletzungen an den Händen zu vermeiden.

14. Diese Maschine darf nur für die folgenden Materialien verwendet werden: Messing, Gusseisen, Stahl, Eisen, Aluminium.

15. Es ist verboten, die Riemenscheibenabdeckung während des Betriebs zu öffnen.

16. Beschädigte oder rissige Teile dürfen nicht verwendet werden

17. Es ist verboten, die Schutzabdeckung während des Betriebs zu entfernen.

18. Es ist verboten, den Tisch zu bewegen, wenn die Maschine in Betrieb ist.

19. Es ist verboten, diese Maschine über die Kapazitätsgrenze hinaus zu betreiben.

20. Einzelheiten finden Sie in dieser Anleitung.

21. Es ist verboten, während des Betriebs die Hand oder den Finger in das Loch des Werkstücks einzuführen.

22. Es ist verboten, dass sich Besucher und Kinder während des Betriebs in der Nähe des Arbeitsbereichs aufhalten.

23. Es ist verboten, während des Betriebs Handschuhe, Krawatten, Ringe, Armbänder und lose Kleidung zu tragen.

24. Die Verwendung von Kunststoff und Holz ist verboten.

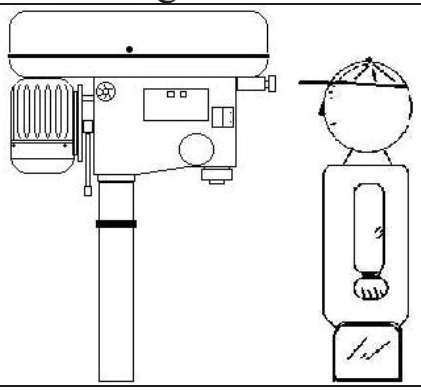
25. Überprüfen Sie erneut alles, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.
    A. Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung für die Maschine geeignet ist.
    B. Stellen Sie sicher, dass die Maschine vollständig montiert und installiert ist
    C. Stellen Sie sicher, dass das Bohrfutter, der Arbeitstisch und das Werkstück vollständig gesichert oder fest angezogen sind.
    D. Stellen Sie sicher, dass der Futterschlüssel vom Bohrfutter entfernt ist.
    E. Stellen Sie sicher, dass der Bohrer oder das Werkzeug im Bohrfutter befestigt sind.

26. Schalten Sie die Stromversorgung sofort aus:
    A. Beim Befestigen oder Entfernen des Werkstücks.
    B. Bei der normalen Wartung, Instandhaltung, Einstellung oder Reparatur.
    C. Wenn der Bediener die Maschine verlässt.
    D. Bei korrekter Arbeitstischeinstellung und Tiefenposition.
    E. Beim Wechseln oder Entfernen des Bohrers oder des Werkzeugs.

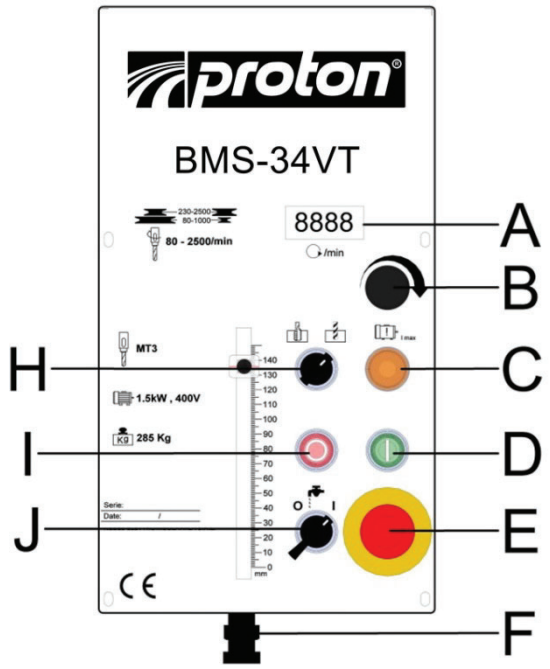
27. Betriebstemp. 5 --- 40℃, Luftfeuchtigkeit 40--- 50, Höhe 0 ---1000 M

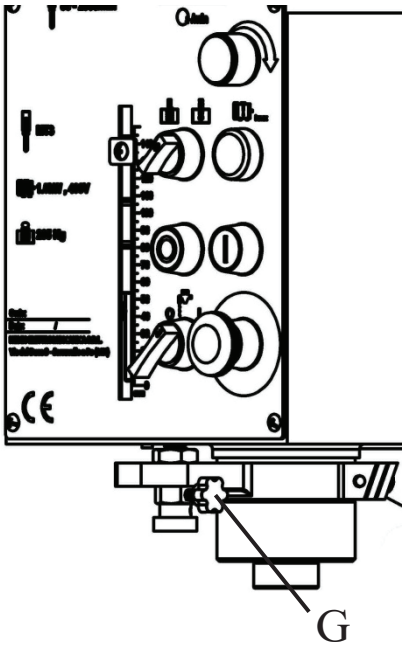
    Lagertemp . -25--- 55℃

28. Verwenden Sie das Positionsdiagramm als Referenz.

Diagramm 1		Diagramm 2
MODELL	Ultimative Belastung	
BMS-34VT	70 kg	

3-1. Anweisungen zum Bedienfeld:





A. min-1 oder /min (U/min) Anzeige

B. Drehzahlregelschalter

C. Fehlerleuchte

D. Startknopf

E. Not-Aus-Knopf

F. Vorschubtiefeneinstellung

G. Vorschubtiefeneinstellsperre

H. Bohr- / Gewindeschneiderschalter

I. Not-Aus-Knopf

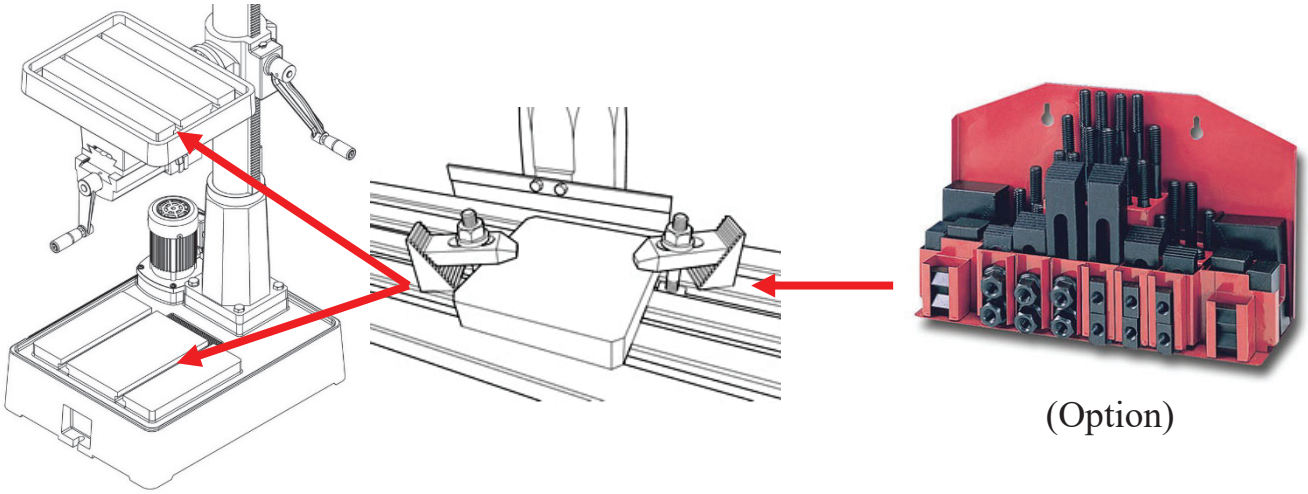
J. Kontrollschalter für Schneideflüssigkeit

1. Überprüfen Sie die Stromquelle
   Drücken Sie den Startknopf, um festzustellen, ob sich der Motor und die Spindel im normalen Zustand befinden.
2. Die Einstellung der Spindeldrehzahl wird über den Drehzahlregler gesteuert. Die Drehzahl wird im elektronischen Digitalzähler angezeigt.
3. Wenn sie dringend anhalten muss, drücken Sie einfach den Not-Aus-Schalter.
4. Bohr- / Gewindeschneiderschalter: Zum Wechseln der Maschine in den Bohr-Betriebsmodus oder in den Gewindeschneider-Betriebsmodus.

3-2. Betriebsdarstellung und -verfahren:

1. Im Arbeitstisch befinden sich drei T-Nuten. Sie dienen zum Fixieren des Werkstücks.

1-1. Im Sockel befinden sich ebenfalls zwei T-Nuten. Sie sind praktisch zum Fixieren des längeren, schwereren und größeren Werkstücks.



(Option)

2. Diese Maschinen haben eine spezielle Konstruktion zum Gewindeschneiden, eine Schnellwechseleinrichtung. Wenn die Spindel sich beim Gewindeschneiden rückwärts drehen soll umkehrt und Sie die Gewindeschneidspitze einziehen möchten, ziehen Sie nur den Griff nach oben (**Abbildung 12.**)

   Wenn Sie weiterarbeiten möchten, drücken Sie einfach den Griff nach unten. (siehe **Abbildung 13.**)

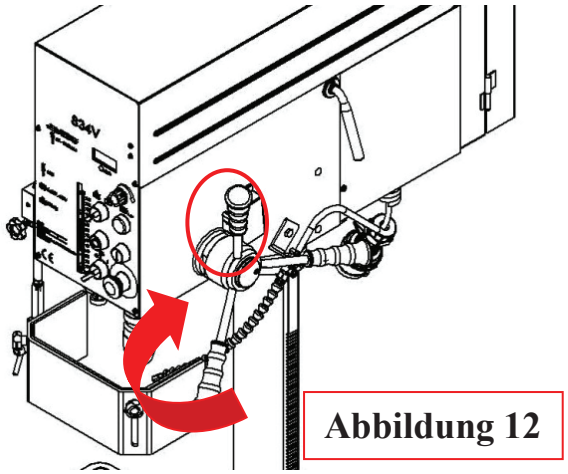


Abbildung 12

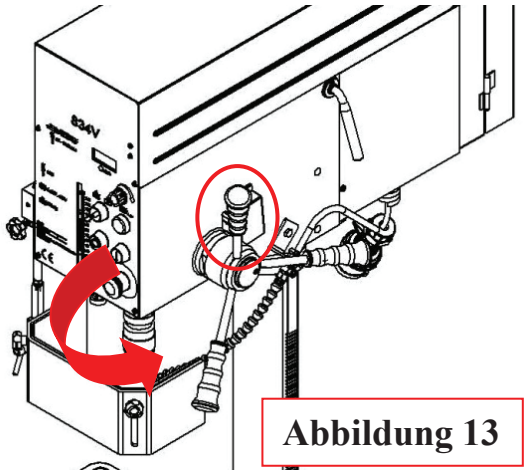
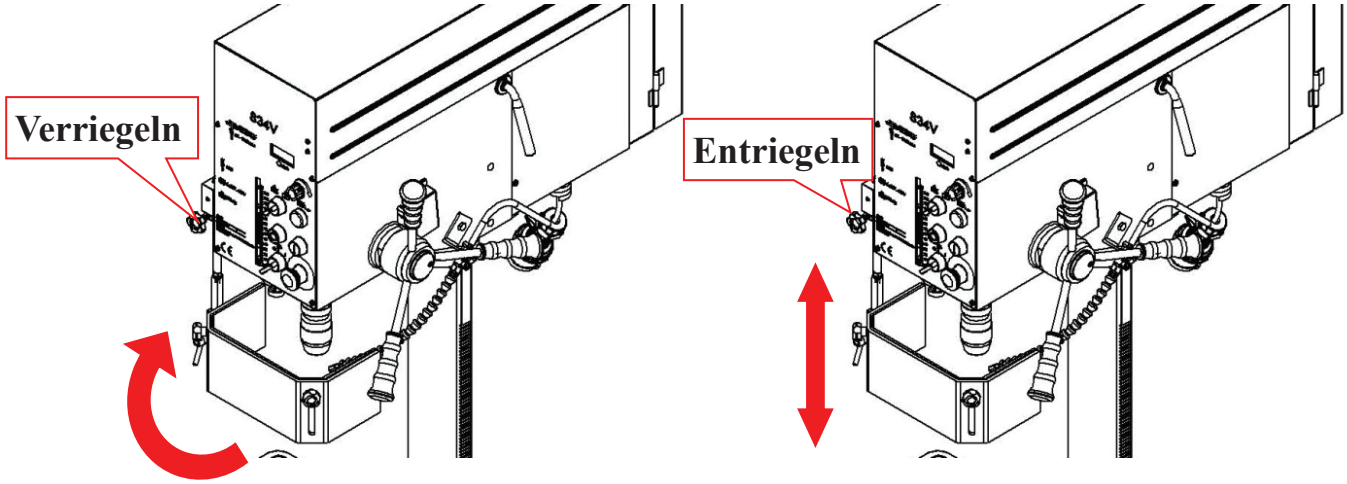


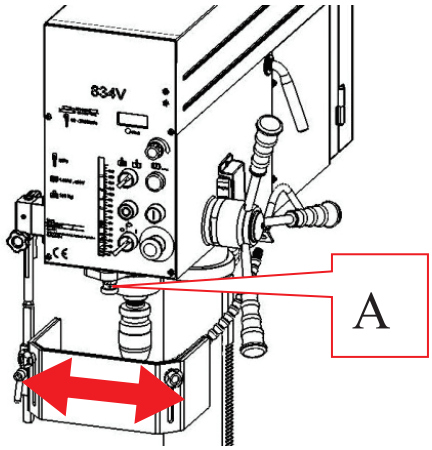
Abbildung 13

3. Die Schutzeinrichtung muss in der richtigen Betriebsposition angeordnet sein. Sie wird mit einem Mikroschalter gesteuert.



4. Einstellung der Vorschubgrenze

Um ein ungewolltes Eindringen in das Werkstück zu verhindern, muss die Vorschubgrenze durch Einstellen der entsprechenden Position des Fixierknopfs für die Vorschubtiefe eingestellt werden, solange der Abstand zwischen dem Ende des Werkzeugs und der oberen Oberfläche gemessen wird.



A. Vorschubtiefeneinstellung Anpassung der Vorschubtiefe

5. Arbeitstisch- und Schraubstockeinstellung

Lösen Sie den Arbeitstisch und die Schraubstock-Stellschraube, drehen Sie den Arbeitstisch um 180 Grad, der Schraubstock zeigt nach oben. Ziehen Sie den Gewindestift dann ganz fest an. **(Abbildung 14.15.16.17)**

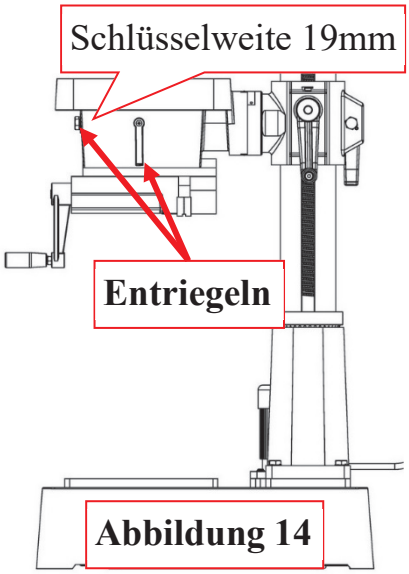


Abbildung 14

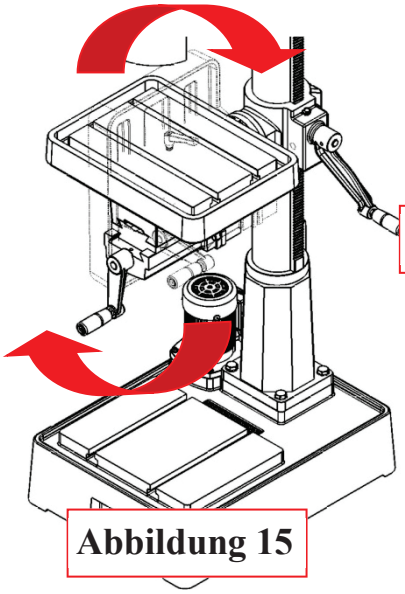


Abbildung 15

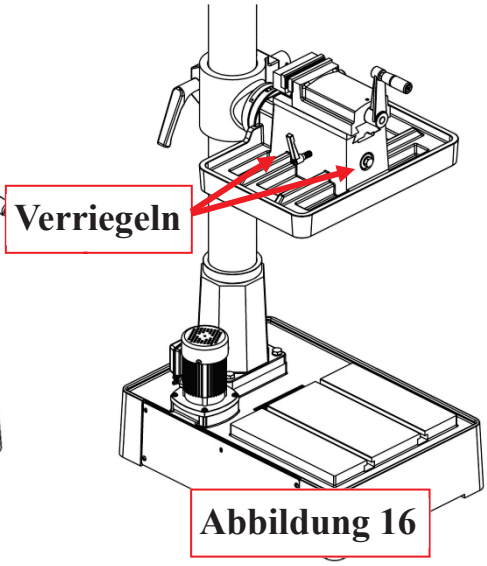


Abbildung 16

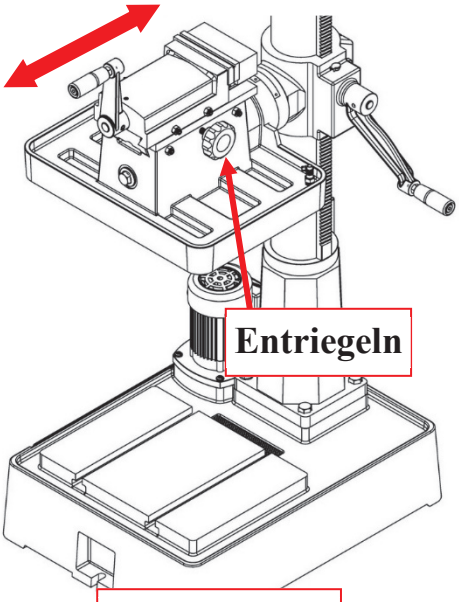


Abbildung 17

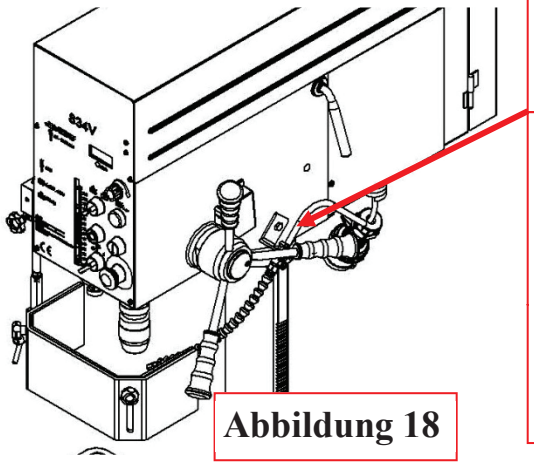
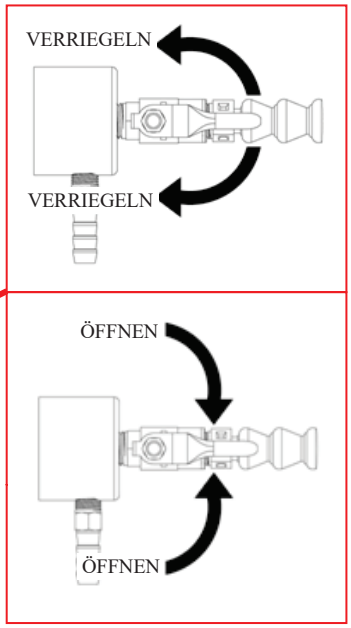


Abbildung 18



6. Bitte öffnen Sie das Wasserablassventil und stellen Sie nach dem Einschalten die richtige Wasserablassmenge ein. **(Abbildung 18)**
7. Passen Sie die Position des Arbeitstisches an
   (1) Lösen Sie zunächst den Klemmgriff auf der linken Seite **(Abbildung 19)**
   (2) Schwenken Sie dann den Tischgriff in die richtige Position. **(Abbildung 20)**
   (3) Ziehen Sie schließlich den Klemmgriff fest. **(Abbildung 19)**

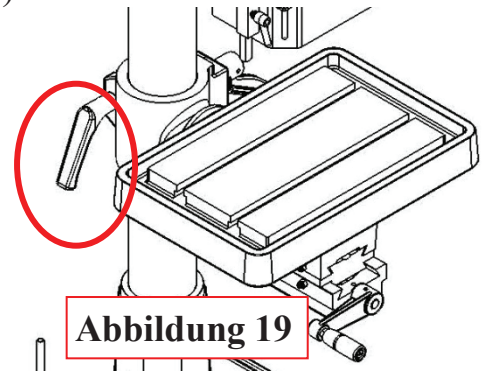


Abbildung 19

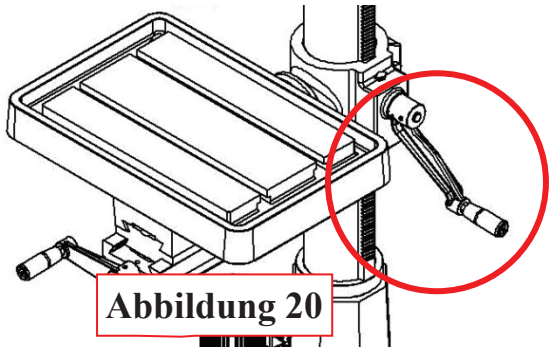


Abbildung 20

8. Öffnen und Schließen der Riemenscheibenabdeckung
   (1) Eisenabdeckung öffnen: Halten Sie den Griff der linken Eisenabdeckung **(Abbildung 21)** und drücken Sie ihn nach oben bis zum höchsten Punkt. Lassen Sie ihn dann leicht los. Verwenden Sie den Positionsgeber **(Abbildung 22)**, um die Eisenabdeckung im geöffneten Zustand zu fixieren.
   (2) Eisenabdeckung schließen: Halten Sie den Griff links an der Eisenabdeckung **(Abbildung 21)** und drücken Sie ihn nach oben bis zum höchsten Punkt. Ziehen Sie den Positionsgeber **(Abbildung 22)** nach vorne, um den fixierten Zustand zu lösen, und senken Sie die Eisenabdeckung dann leicht in die ursprüngliche Position ab. (Der Motor kann nicht gestartet werden, wenn sich die Eisenabdeckung öffnet.)

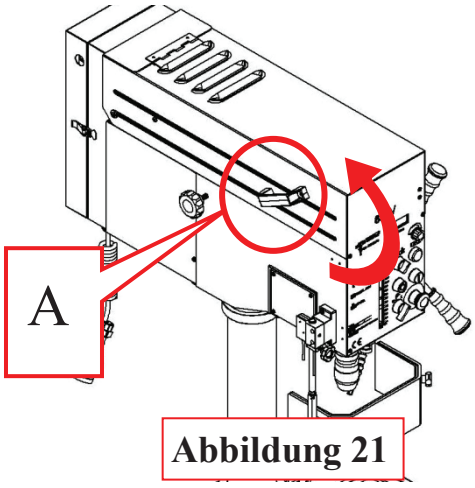


Abbildung 21

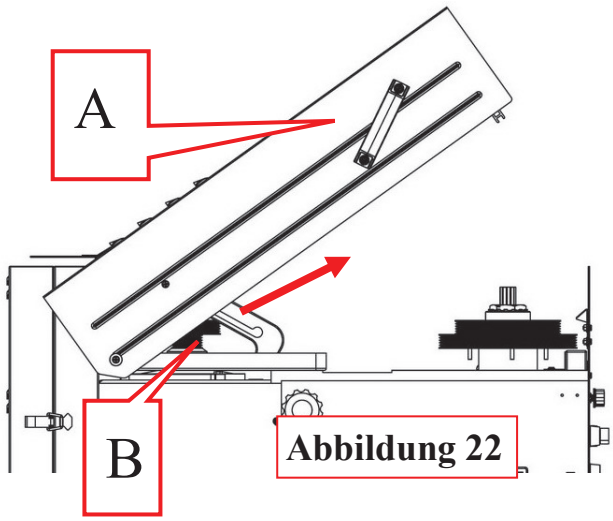


Abbildung 22

9. Deichselanwendungsverfahren

Nehmen Sie die Deichsel, um die Spindel gemäß der Anzeigeposition in **(Abbildung 23)** einzuspannen. Durch die Deichsel kann vermieden werden, dass das Gewindeschneidfutter (Option) während der Bearbeitung von der Spindel fällt, insbesondere während der Bearbeitung von M12 oben.

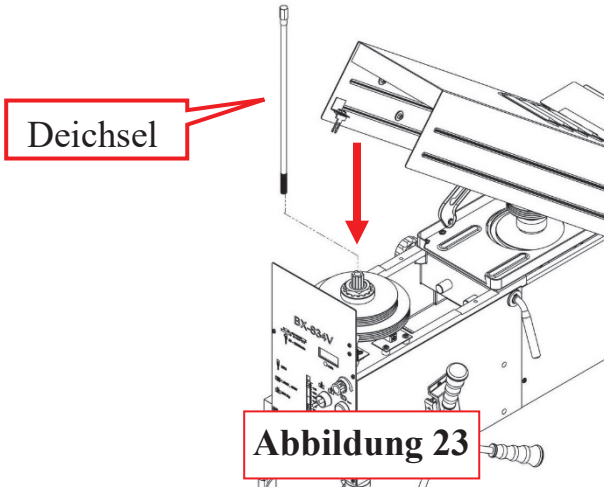


Abbildung 23

3-3. Bedienungshinweise und Schalldruck: Drehzahlauswahl

Öffnen Sie das Gehäuse der Riemenscheibe und prüfen Sie, ob die Spindeldrehzahl von min-1 oder / min (U/min) für Ihren Auftrag korrekt ist.

Empfohlen

Bohrung m/m	Material									
	Gusseisen		Stahl		Eisen		Aluminium		Kupferlegierung	
										
⌀2	4780	2390	1275	635	3980	1910	7960	3980	4460	2230
⌀3	3185	1590	850	425	2650	1275	5310	2655	2970	1485
⌀4	2390	1195	640	320	1990	955	3980	1990	2230	1115
⌀5	1910	955	510	255	1590	765	3185	1590	1785	890
⌀6	1590	795	425	210	1330	640	2655	1330	1485	745
⌀7	1365	680	365	180	1140	545	2275	1140	1275	635
⌀8	1195	600	320	160	995	480	1990	995	1115	555
⌀9	1060	530	285	140	885	425	1770	885	990	495
⌀10	955	480	255	125	800	380	1590	800	890	445
⌀11	870	435	230	115	725	350	1450	725	910	405
⌀12	795	400	210	105	665	320	1330	665	745	370
⌀13	735	365	195	100	610	295	1225	610	685	340
⌀14	680	340	180	90	570	270	1135	570	635	320
⌀15	640	320	170	85	530	255	1060	530	600	300
⌀16	600	300	160	80	500	240	995	500	560	280
⌀17	560	280	150	75	470	225	935	470	525	260
⌀18	530	265	140	70	440	210	885	440	495	250
⌀19	500	250	135	67	420	200	835	420	470	235
⌀20	480	240	130	65	400	190	795	400	445	225
⌀25	380	190	100	50	320	155	640	320	355	180
⌀30	320	160	85	45	265	130	530	265	300	150
⌀40	240	120	65	30	200	95	400	200	225	110
Hinweis	Die Verarbeitung kann man den Schneidstoffen anpassen, aber auch den Schneidstoff an die realen Schnittbedingungen.									

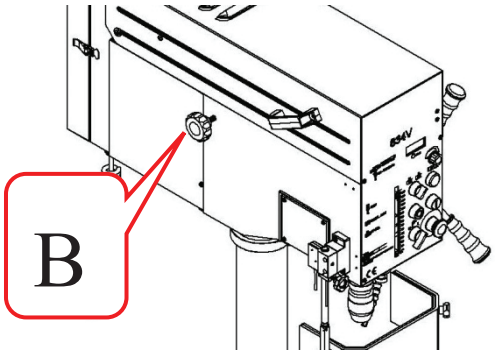
A- Messung des gewichteten Schalldruckpegels ohne Laste

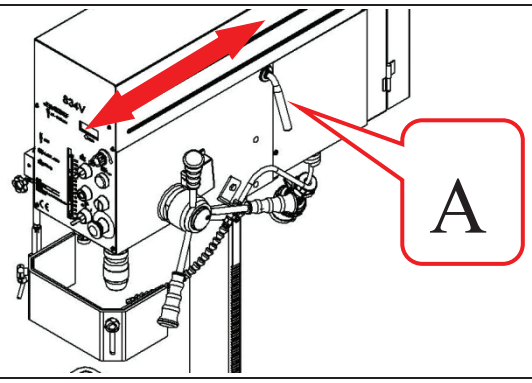
Bohr-Serie Betriebsposition **Lpa= 62 dB(A)**

B- Messung des gewichteten Schalldruckpegels unter Last

Bohr-Serie Betriebsposition **Lpa= 64 dB(A)**

BMS-34VT

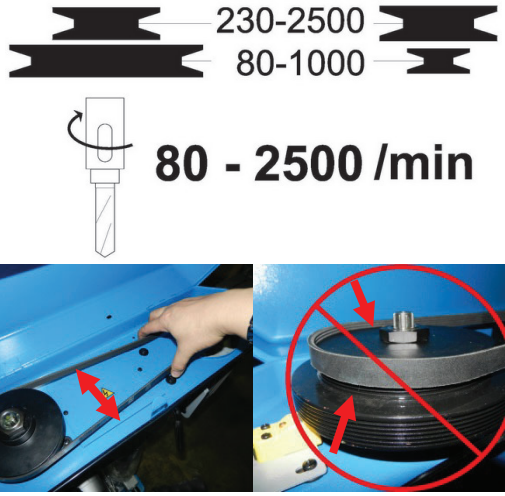




1. Lösen Sie den Knopf B auf beiden Seiten des Spindelkastens.
2. Schieben Sie den Griff A gemäß Pfeilzeichen nach vorne, um die Riemenspannung zu ermitteln.
3. Verriegeln Sie den Knopf B fest, um die Riemenspannung zu fixieren.

Wenn eine Drehzahländerung erforderlich ist. Lösen Sie die Führungsschraube (Teile-Nr. 22-S2) auf beiden Seiten des Spindelkastens. Ziehen Sie am Riemengriff (Teile-Nr. 26), um die Riemen neu zu positionieren, und bewegen Sie die Riemen dann in die richtige Nut, um die gewünschte Drehzahl zu erreichen. Siehe folgende Drehzahltabelle als Referenz.

BMS-34VT

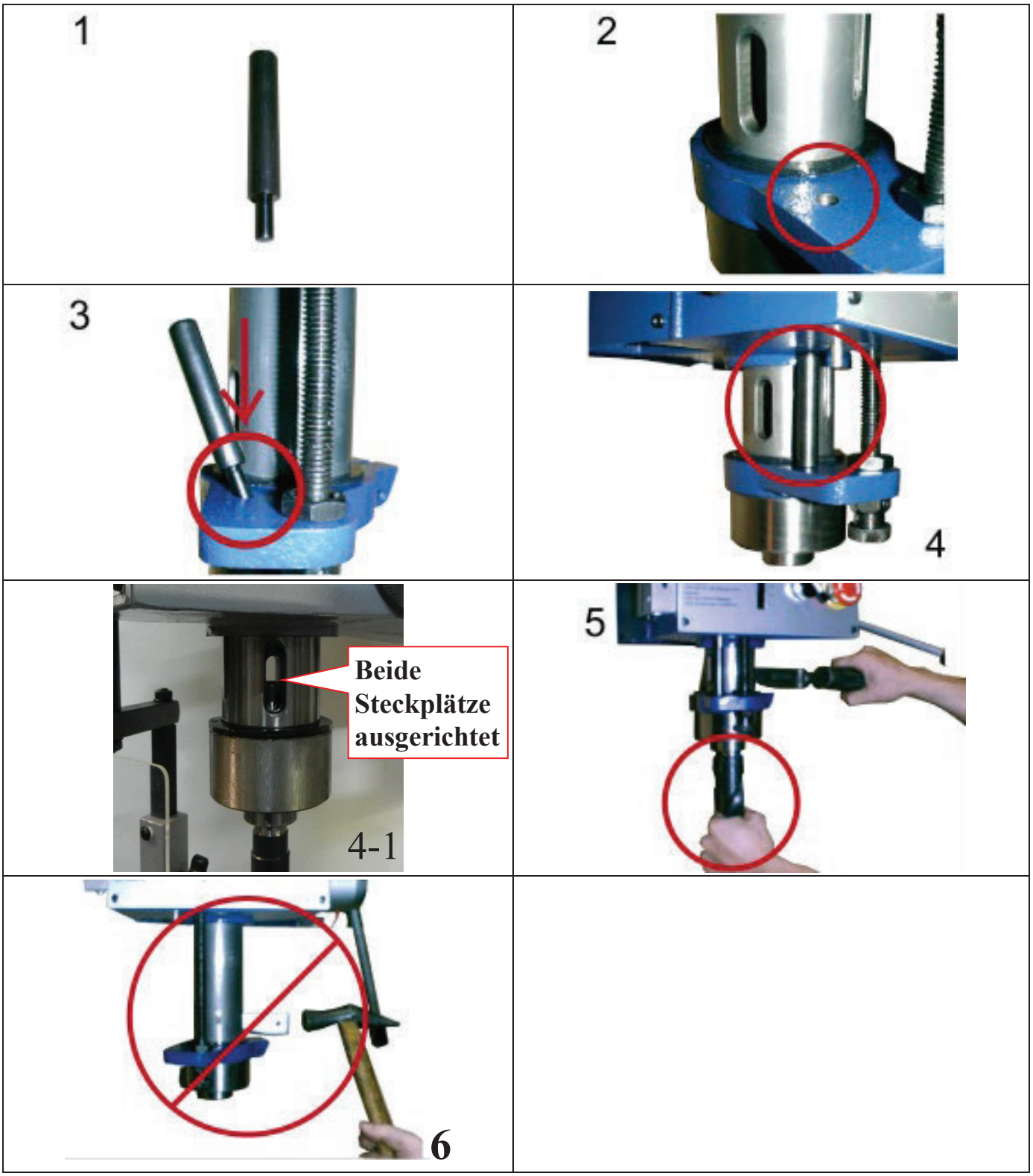


Um die richtige Riemenspannung zu erzielen, üben Sie einen Druck von 10 lbs oder einen Handdruck auf den Riemen aus (siehe Abbildung unten). Der empfohlene Abstand beträgt ca. 100 mm.

Riemenmodelltabellen

Maschinenmodell	Riemenspezifikationen	Menge
BMS-34VT	5PK 1335	1

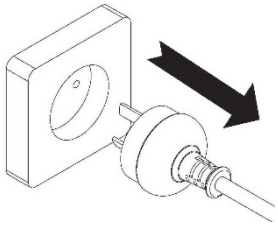
3-4. Bohraufsatz herausziehen:



1. Haltestange.
2. Einstellöffnung für Haltestange
3. Setzen Sie die Haltestange in die Einstellöffnung ein
4. Setzen Sie die Haltestange vollständig ein, jetzt ist sie betriebsbereit.
   4.1 Drehen Sie die Spindel, bis der innere Keiltreiber-Schlitz mit dem äußeren Schlitz ausgerichtet ist (siehe **Abbildung 4-1**). Sie sehen durch die Spindel, wenn der Schlitz richtig ausgerichtet ist.
5. Es wird empfohlen, zum Zurückziehen des Werkzeugs einen speziell entwickelten Keil zu verwenden
6. Drücken Sie den Spindelhub nicht zu lang, um ein Festklemmen der Spindel zu vermeiden.

4. Fehlerbehebung:

Warnung: Schalten Sie die Stromversorgung aus und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Probleme beheben.

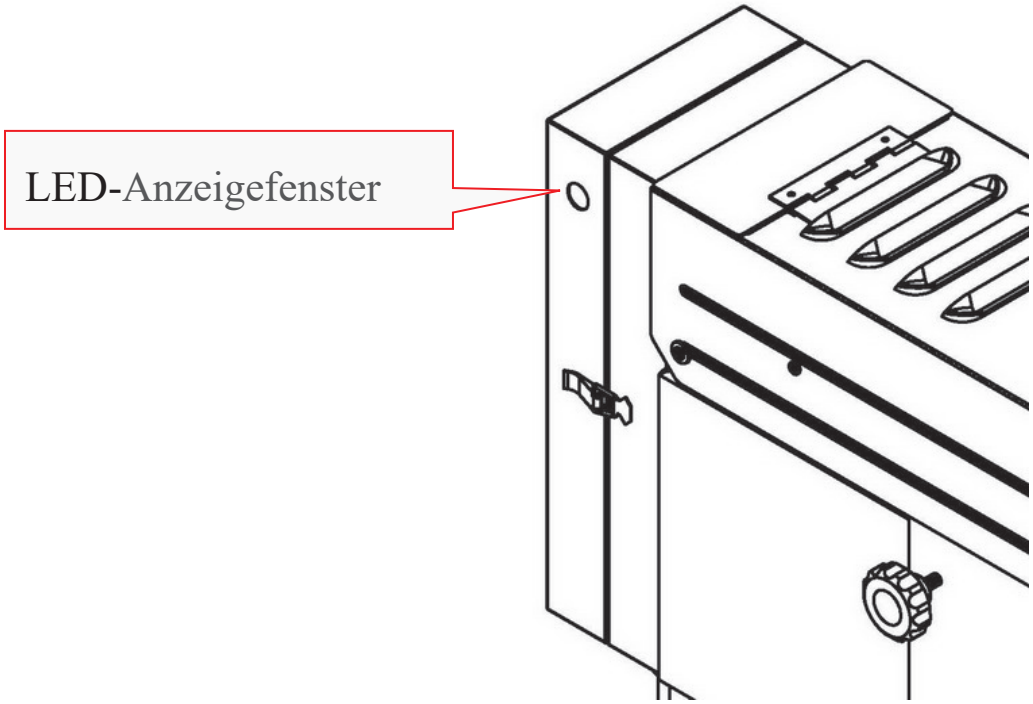


NR.	PROBLEM	LÖSUNG
1	Bohreinsatz in Werkstück und Spindelwellenanschlag	1. Not-Aus-Knopf drücken 2. Strom ausschalten 3. Drehen Sie die Spindelwellen-Gegenbewegung per Hand. Lassen Sie das Werkzeug aus dem Werkstück herausfahren. 4. Saugen Sie den Schneidespan auf das Loch. 5. Schalten Sie den Strom wieder ein. 6. Übernehmen die langsame Materialzuführung, stellen Sie sicher, dass es sich im Normalzustand befindet, und stellen Sie dann die normale Materialzuführung wieder her.
2	Schneidflüssigkeit in anormalem Zustand, die ausreichende Menge kann nicht geliefert werden.	1. Überprüfen Sie, ob die Pumpe läuft 2. Überprüfen Sie, ob der Schlauch undicht ist.
3	Spindelwelle kann nicht vollständig laufen	1. Überprüfen Sie den Zustand der Riemenspannung 2. Wenn die Riemenspannung zu locker ist, stellen Sie den Riemenschieber ein, andernfalls wechseln Sie den alternden Riemen.
4	Motor funktioniert nicht	1. Überprüfen Sie die Stromversorgung und den Schalter 2. Überprüfen Sie, ob das Netzkabel beschädigt ist; wenn das Kabel defekt ist, tauschen Sie es sofort aus.
5	Spindelwelle macht Geräusche	1. Lager prüfen 2. Überprüfen Sie den Keilriemen, ob ein zu starker Spannungsanstieg Geräusche verursacht.
6	Schwingungen bei der Bohrung	1. Überprüfen Sie den Zustand des Bohrfutters 2. Stellen Sie sicher, dass der Bohrer richtig im Bohrfutter befestigt ist.

4-1. Fehlercode-Informationen und Wartung:

HINWEIS: Eingriffe in der Elektronik dürfen nur von geschultem Personal vorgenommen werden!

Hinweis zur Fehlerbehebung: Das Modell BMS-34VT ist mit einem elektronischen Diagnoseprogramm ausgestattet, sofern Anzeichen für Fehler wie Motorüberlastung, Hoch- oder Niederspannung usw. vorliegen.
Hat die Maschine einen Fehler entdeckt, stoppt sie automatisch und der Fehler wird auf der LED-Anzeige angezeigt. Befolgen Sie die nachstehende Beschreibung, um das Problem zu beheben.
Drücken Sie den Startknopf (Reset), um den Motor erneut zu starten.

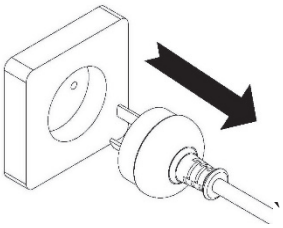


Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibungen	Korrekturmaßnahmen
oc	**Überstrom** Anormaler Stromanstieg.	1. Um zu prüfen, ob die Spannung mit dem Motor übereinstimmt, muss das elektronische Motorsteuergerät angeschlossen werden. 2. Die Verkabelung zwischen elektronischer Motorsteuerung und Motor.
ou	**Überspannung** Die Sammelschienen-Gleichspannung hat ihren maximal zulässigen Wert überschritten.	Überprüfen Sie, ob die Eingangsspannungskreise mit dem elektronischen Regler übereinstimmen.
oH1 oH2	**Überhitzung** Kühlkörpertemperatur zu hoch	1. Damit die Lüftungsöffnungen nicht verstopfen. 2. Überprüfen Sie, ob der Kühlkörper frei von Schmutz und Ablagerungen ist.

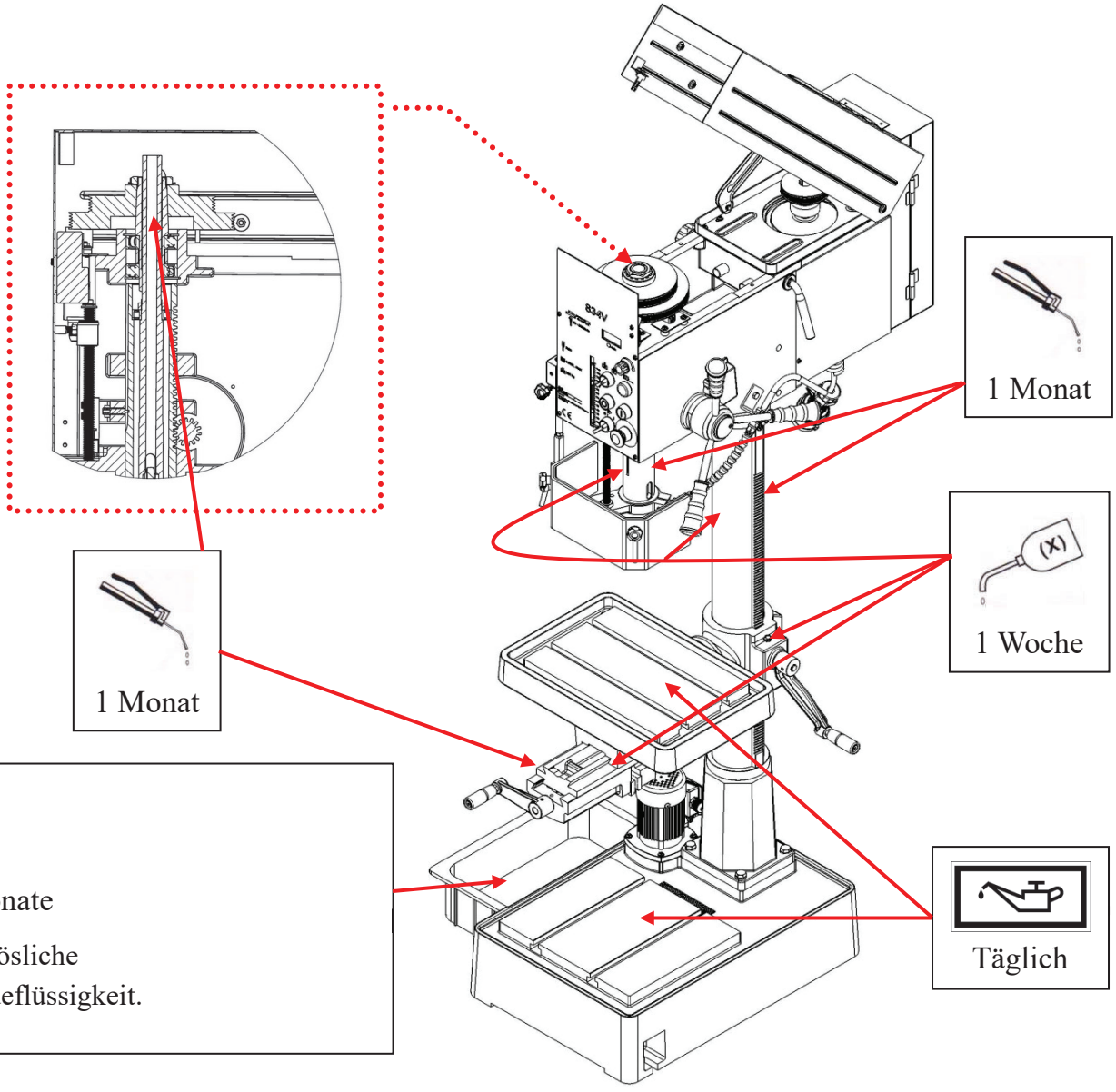
Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibungen	Korrekturmaßnahmen
Lu	**Niederspannung** Der Wechselstrom-Motorantrieb erkennt, dass die Sammelschienen-Gleichspannung unter ihren Minimalwert gefallen ist.	Überprüfen Sie, ob die Eingangsspannungskreise mit dem elektronischen Regler übereinstimmen.
oL	**Überlast** Der Wechselstrommotor erkennt einen zu hohen Ausgangsstrom. HINWEIS: Der Wechselstrom-Motorantrieb kann maximal 60 Sekunden lang bis zu 150 % des Nennstroms aushalten.	Überprüfen Sie, ob der Motor überlastet ist.
oL1	**Überlast 1** Interne elektronische Überlastabschaltung	Überprüfen Sie, ob der Motor überlastet ist.
oL2	**Überlast 2** Motorüberlastung.	Motorlast reduzieren.
ocA	**Überstrom während der Beschleunigung**	Überprüfen Sie die Verkabelung am Ausgang des Motorreglers auf beschädigte Isolierung.
ocd	**Überstrom während der Verlangsamung**	Überprüfen Sie die Verkabelung am Ausgang des Motorreglers auf beschädigte Isolierung.
ocn	**Überstrom während des Betriebs mit konstanter Drehzahl**	Überprüfen Sie die Verkabelung am Ausgang des Motorreglers auf beschädigte Isolierung. Motorsteuerung.
cF1.0	**Das elektronische Motorsteuerungssystem hat einen internen Fehler erkannt.**	1. Maschine ausschalten. 2. Die Maschine erneut starten. 3. Wenn die LED-Anzeige dieselben Fehlerzeichen verwendet, müssen Sie Ihre Kundendienstwerkstatt benachrichtigen.
cF1.1		
cF2.0	**Die elektronische Motorsteuerung hat falsche Daten. Daten können nicht gefunden oder programmiert werden.**	
cF2.1		
cF3.0	**Die elektronische Motorsteuerung funktioniert nicht richtig.**	
cF3.1		
cF3.2		
cF3.3		
cF3.4		
cF3.5		
GFF	**Erdungs- oder Sicherungsfehler.**	1. Überprüfen Sie, ob die Erdung korrekt erfolgt ist. 2. Die Maschine erneut starten. 3. Wenn die LED-Anzeige dieselben Fehlerzeichen verwendet, müssen Sie Ihre Kundendienstwerkstatt benachrichtigen.

5. Wartung:

Warnung: Schalten Sie die Stromversorgung aus und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Wartungsarbeiten ausführen.



Öl	ISO 68-SCHMIERMITTEL	NLGI #2 Fett



5-1. Federspannung der Vorschubwelle:

Die Rückstellfeder der Vorschubwelle ist werkseitig eingestellt. Während der Lebensdauer der Bohrmaschine können Sie jedoch die Rückstellfeder der Vorschubwelle so einstellen, dass der Rückstelldruck der Vorschubwelle Ihren Betriebsanforderungen entspricht.

(Warnung: Schalten Sie die Stromversorgung aus und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Wartungsarbeiten ausführen)

So stellen Sie die Federspannung der Vorschubwelle ein:

1. Entfernen Sie die Abdeckung, um Zugang zur Federbaugruppe zu erhalten. (**Abbildung 24**).
2. Wischen Sie das Öl von der Abdeckung der Federverriegelung ab, damit Ihre Finger nicht daran abrutschen, während Sie die Abdeckung der Spindel vom Drehen abhalten (siehe **Abbildung 25**).
3. Halten Sie die Federverriegelungsabdeckung gegen die Seite des Spindelkastens, so dass die Abdeckung mit der Verriegelungsöse verzahnt bleibt. Lösen Sie die Kontermutter und lösen Sie die Hutmutter ungefähr 1⁄4" (siehe **Abbildung 26**).
4. Ziehen Sie schwere Lederhandschuhe an, um Ihre Hände vor möglichen Verletzungen zu schützen, wenn sich die Feder im nächsten Schritt abspult (**Abbildung 27**).
5. Ziehen Sie die Abdeckung gerade genug nach außen, um den Schlitz für die Verriegelung der Federabdeckung von der Verriegelungsöse zu lösen.

   Hinweis: Es ist wichtig, während dieses Schritts einen guten Griff zu haben. Wenn Sie die Abdeckung loslassen, wird sich die Feder schnell abspulen.
6. Drehen Sie die Abdeckung gegen den Uhrzeigersinn, um die Federspannung zu erhöhen, oder lassen Sie die Abdeckung langsam im Uhrzeigersinn abrollen, um die Federspannung zu verringern.
7. Rasten Sie den nächsten verfügbaren Schlitz für die Federverriegelung in die Verriegelungsöse ein und halten Sie die Federverriegelungsabdeckung fest gegen die Seite des Spindelkastens.
8. Ziehen Sie die Hutmutter nur bis zum Anschlag gegen die Federabdeckung und ziehen Sie die Hutmutter dann um ca. 1/3-Umdrehung zurück, oder gerade so weit, dass bei vollem Spindelhub keine Bindung besteht.
9. Halten Sie die Hutmutter fest und ziehen Sie die Kontermutter gegen die Hutmutter an.

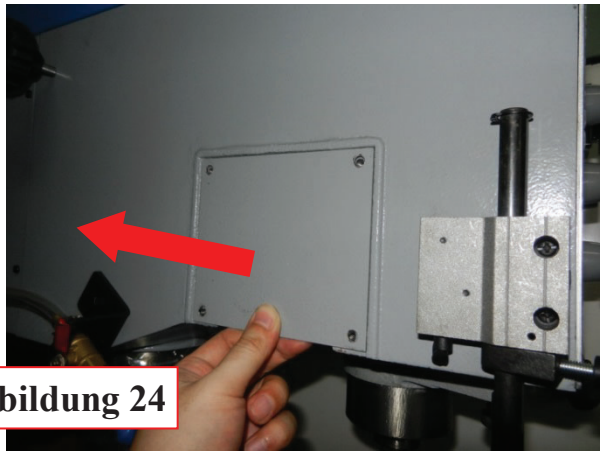


Abbildung 24

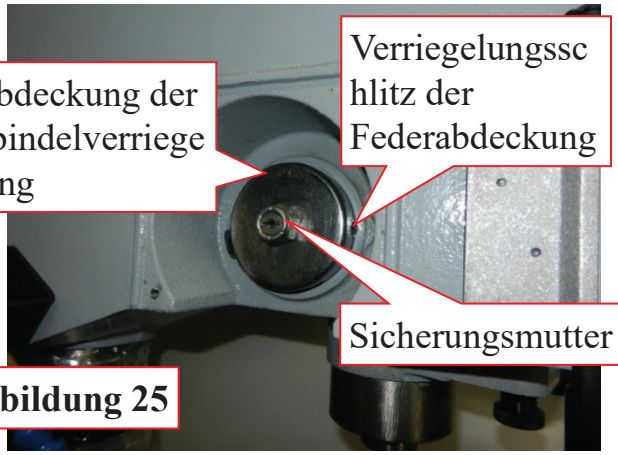


Abbildung 25

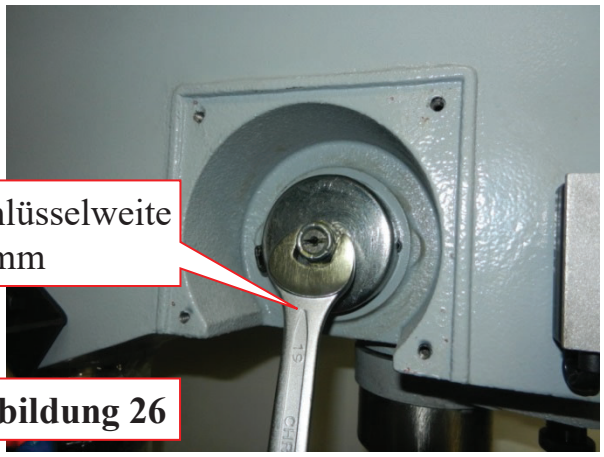


Abbildung 26

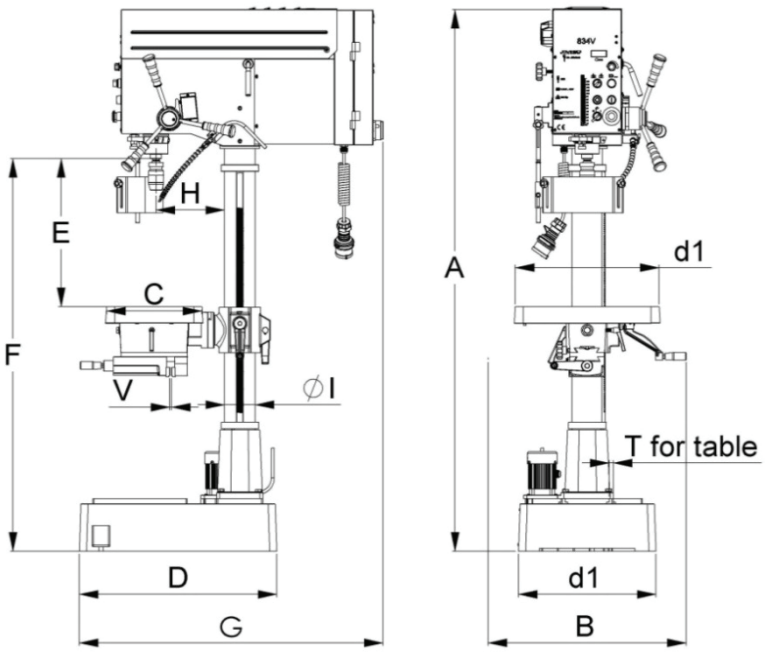


Abbildung 27

6. Spezifikation:

Artikel \ *Modell*		*BMS-34VT*
Bohrleistung		∅32mm
Gewindeschnittleistung		M16
Spindelkegel		M.K.#3
Spindelhub		140mm
Spindeldrehzahl (U/min)	50 Hz	80 – 2500/min
Anzahl der Drehzahlen		Variable Drehzahlen
Motor		1,5 kW 400 V 3 Ph 4 A
Nettogewicht (kg)		N.W-285 kg / G.W-310 kg
Verpackungsgröße (L x B x H)		1080 x 560 x 2000mm

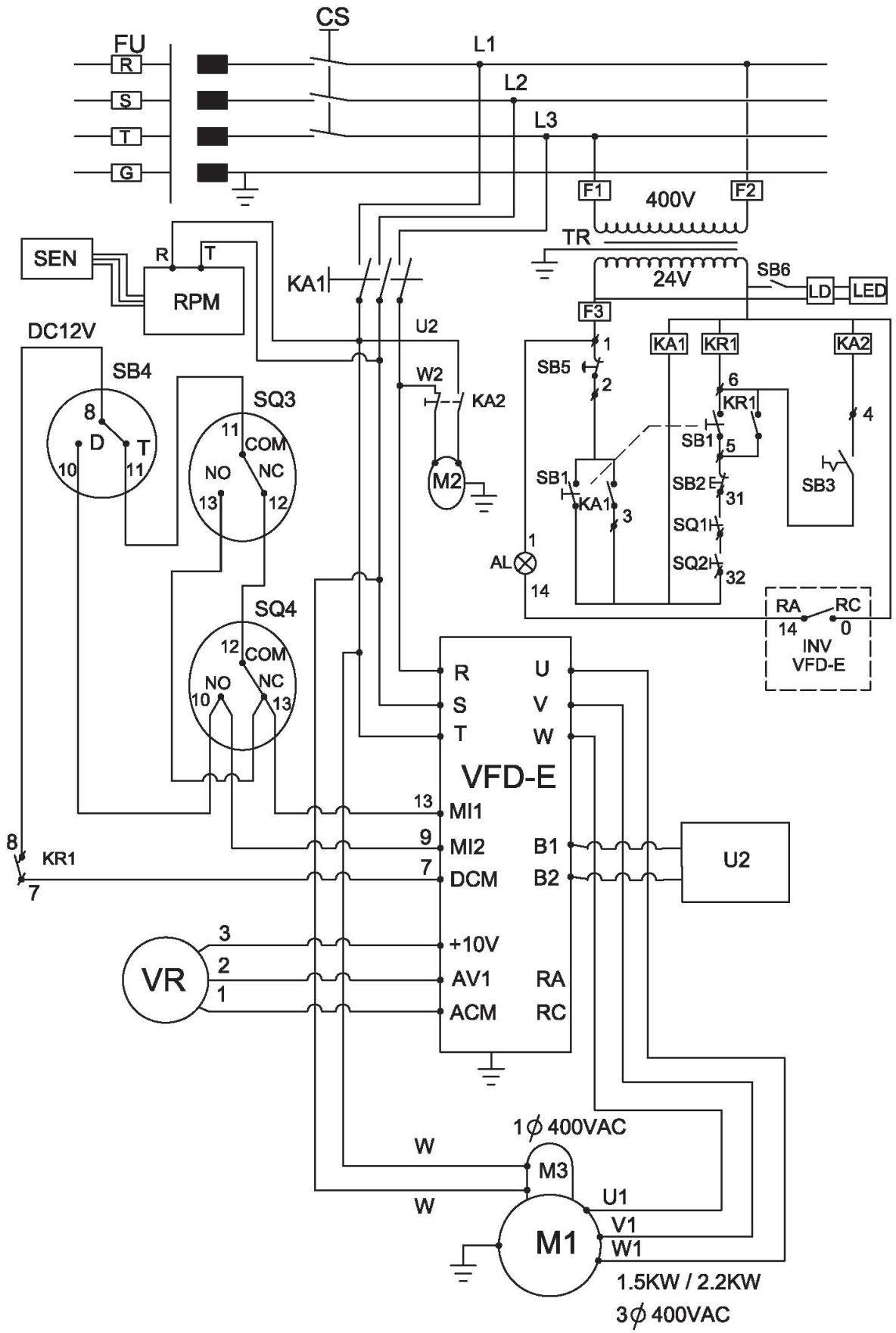
Abmessungen (m/m)



	BMS-34VT	
A	1810	
B	660	
C	C=315×c1=480	
D	D=660×d1=475	
E	720	
F	1130	
G	1000	
H	230	
I	∅102	
T	14	
V	Max. 100	

7. Steuerschaltplan und Bauteileliste:

BMS-34VT



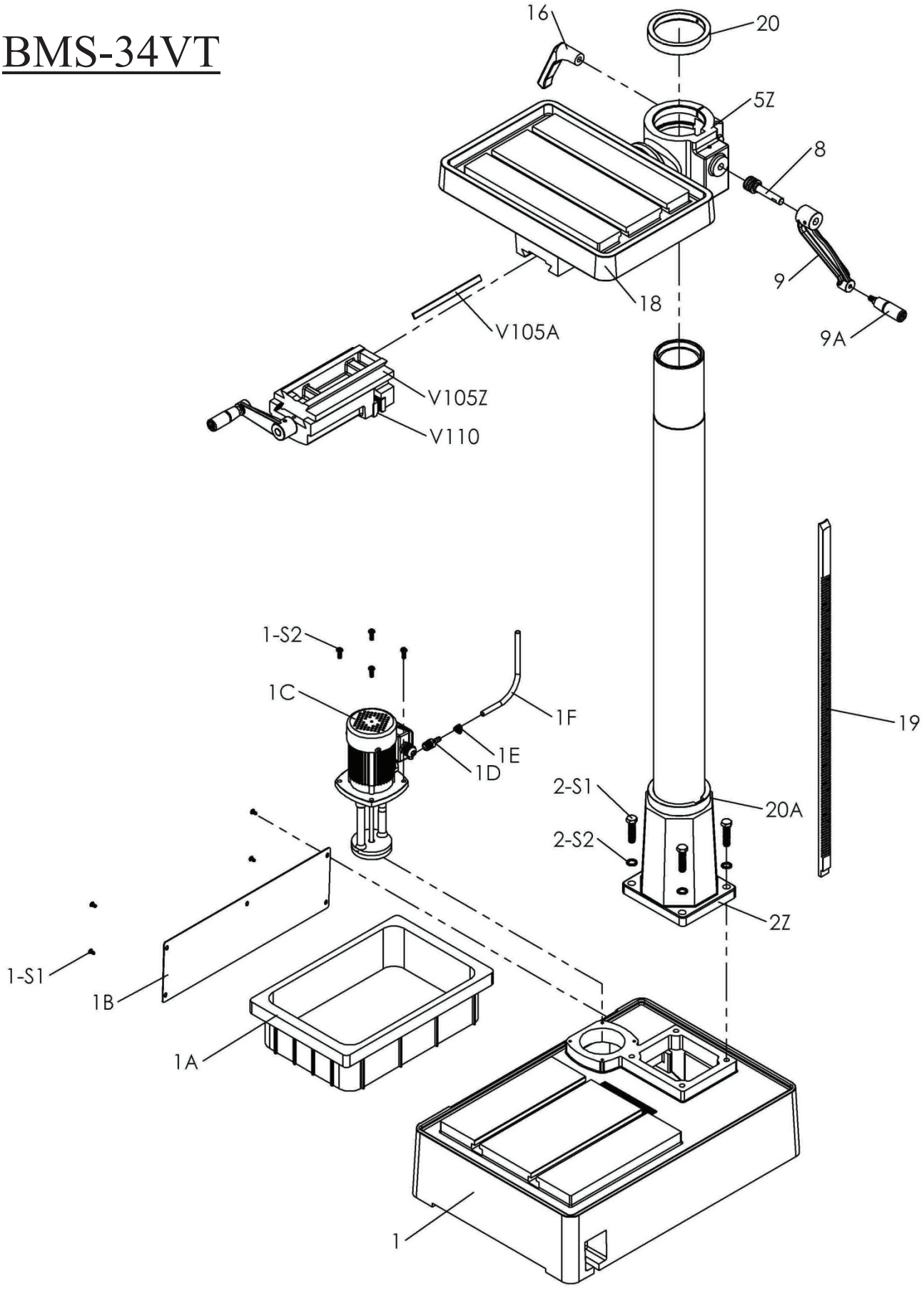
TEILELISTE BMS-34VT

Teilenr.	Komponente/Objekt	Typ/Modell	Nennwerte/Technische Daten	St.	Teile-Nr.
CS	Allgemeiner EIN/AUS-Schalter	ZH-C316	AC 440V 16A	1	108
KA1	Magnetschalter	C-12D	AC 440V/24V/16A	1	108D
KA2	Magnetschalter	C-12D	AC 440V/24V/16A	1	108D
TR	Transformator	SA-011	AC400V/24V60VA	1	108E
SB1	Druckknopf EIN	GBF-22	INO AC 240V,3A	1	104A
SB2	Druckknopf AUS	GBF-22	INC AC 240V,3A	1	104B
SB3	Auswahlschalter (Pumpe)	GLCS-22	INC AC 240V,3A	1	104E
SB4	Auswahlschalter (Bohrer/Gewindeschneider)	GCS-22	INA AC 240V,3A	1	104C
SB5	Not-Aus	GLEB-22	INC AC 240V,3A	1	104
SB6	LED-Arbeitslampen-Schalter	KCD-11	AC 250V 3A	1	OLB-B
VFD-E	Stromrichter	VFD-E	AC 400V / 1,5kW	1	78
U2	Bremswiderstand	BR200W250	200W250Ω	1	78A
VR	Drehzahlregelknopf	RV24YN	10KΩ/20S B502	1	104F
M1	Hauptspindelmotor	BMS-34VT	1,5kW / AC 400V / 3Ph	1	68
M2	Motorpumpe	JP-3150	0,1kW/ AC 400V / 1Ph	1	1C
M3	Motorkühlgebläse	KA1238HA3	AC 400V / 1PH / 0,07A	1	68
SQ1	Mikroschalter Bohrfutterabdeckung	VM5	AC 250V / 5A	1	101Z
SQ2	Endschalter Abdeckung	QKS8	AC 400V / 8A	1	92
SQ3	Mikroschalter Gewindeschneider	TM-1703-LM	AC 250V / 15A	1	114
SQ4	Mikroschalter, Rücklauf	VX-5-1A2	AC 250V / 5A	1	112
F1.F2.F3	Sicherungs-Ste	MFB-103	FUSE-F1.F2-0.5AF FUSE-F3-3AF	3	108B
KR1	Relais	LB2HN	24VAC / 10A	1	108C
AL	Fehler	PLN22	AC 30V,0,5A	1	104G
U/min	Anzeigeeinheit für U/min	RPM108	400VAC	1	78B
SEN	Sensor für U/min	ES-18045	10~30VDC	1	78C
LD	LED-Antrieb	OLD-3-1224	12-24VDC	1	OLD
LED	LED-Arbeitslampe	OLB-345	3W/3,4VDC	1	OLB-A

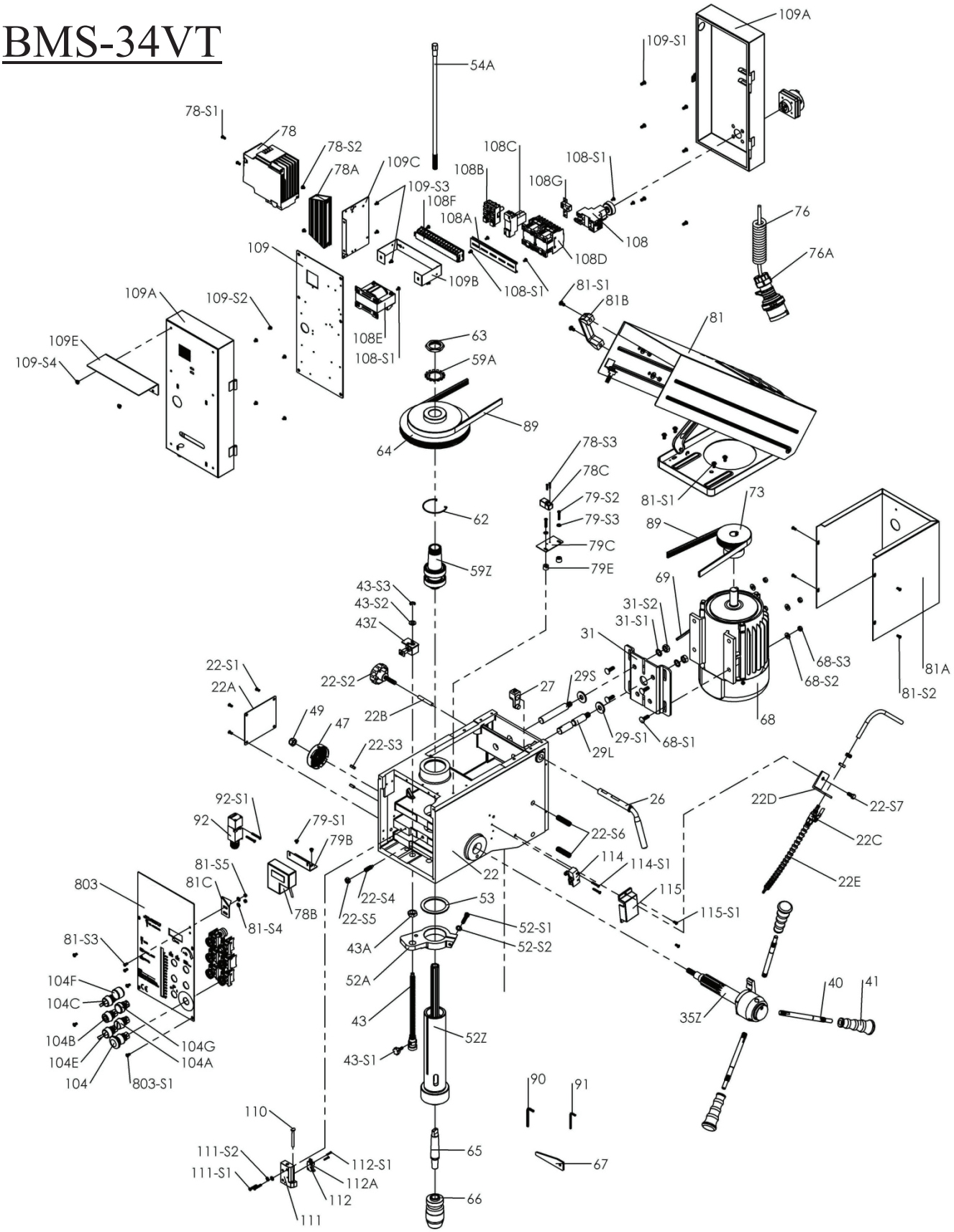


8. Zeichnung und Teileliste:

BMS-34VT

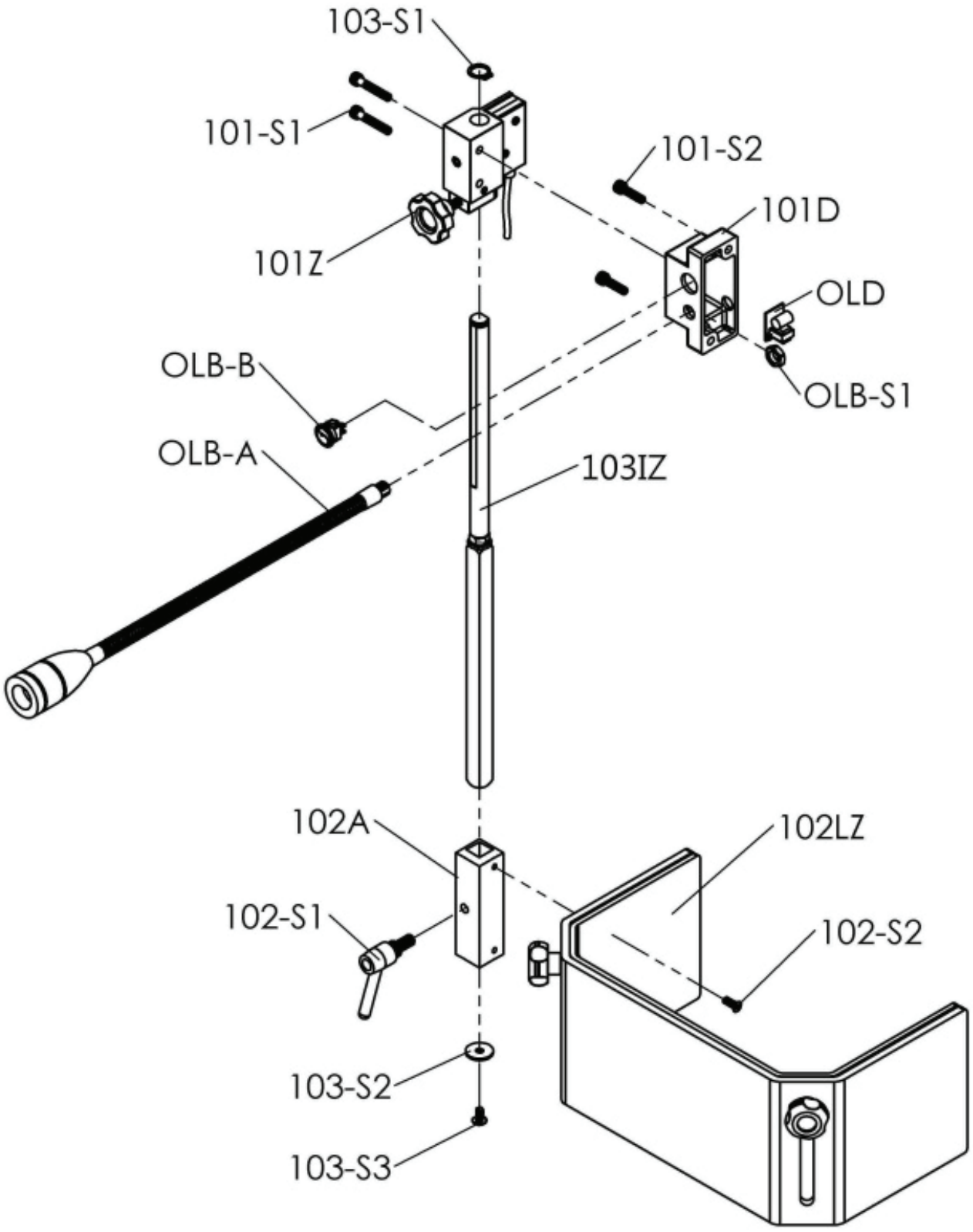


BMS-34VT


109A
109-S1
54A
78-S1
78
78-S2
78A
109C
109-S3
108F
108A
108B
108C
108G
108-S1
108
108D
109
109B
108-S1
76
76A
109A
109-S2
109E
109-S4
108E
108-S1
81-S1
81B
81
63
59A
89
64
78-S3
78C
79-S2
79-S3
79C
79E
81-S1
73
89
62
59Z
69
43-S3
43-S2
43Z
31-S2
31-S1
31
68-S3
68-S2
81A
81-S2
22-S1
22A
22-S2
27
29S
22B
49
47
22-S3
29-S1
68-S1
29L
68
92-S1
92
79-S1
79B
26
22D
22-S7
22C
22E
22-S6
114
114-S1
115
115-S1
803
81C
81-S5
81-S4
78B
22-S4
22-S5
53
22
52-S1
52-S2
43A
52A
81-S3
104F
104C
104B
104E
104
104G
104A
803-S1
43
52Z
43-S1
35Z
40
41
90
91
110
111-S2
111-S1
112-S1
112A
112
111
65
66
67

Sicherheitsschutzoption:

270-L2 Sicherheitsschutz (Teleskop + LED)



BMS-34VT

1	Sockel
1A	Wassertank
1B	Sockelabdeckung
1C	Pumpenmotor
1D	Adapter
1E	Klemme
1F	Schlauch
1-S1	Schraube
1-S2	Schraube
2Z	Säulensatz
2-S1	Bolzen
2-S2	Federunterlegscheibe
5Z	Tischhalterungssatz
8	Gewinde
9	Tischgriff
9A	Griffschraube
16	Klemmgriff
18	Tisch
19	Träger
20	Trägerring
20A	Trägerring
22	Kopfgehäuse
22A	Seitenabdeckung
22B	Welle
22C	Ventil
22D	Befestigungsplatte
22E	Düse
22-S1	Schraube
22-S2	Bleibolzen
22-S3	Stift
22-S4	Schraube
22-S5	Sechskantmutter
22-S6	Schraube
22-S7	Bolzen
26	Ausrückerstange
27	Ausrücker
29L	Gleitschiene (L)
29S	Gleitschiene (S)
29-S1	Unterlegscheibe
31	Motorsockelplatte
31-S1	Federunterlegscheibe
31-S2	Sechskantmutter
35Z	Vorschubwellensatz
40	Einzugsgriff
41	Griff
43	Tiefenstab
43A	Sechskantmutter
43Z	Positionssatz Halterungssatz
43-S1	Bleibolzen
43-S2	Unterlegscheibe
43-S3	Ringkappe vom E-Typ
47	Federkappe

49	Sechskantmutter
52Z	Spindelsatz
52A	Hülse
52-S1	Bolzen
52-S2	Federunterlegscheibe
53	Gummischeibe
54A	Deichsel
59Z	Spindelhülsensatz
59A	Sicherungsscheibe
62	Sprengring
63	Riemenscheibenmutter
64	Spindelriemenscheibe
65	Kegeldorn
66	Bohrfutter
67	Bohrausrücker
68	Motor
68-S1	Bolzen
68-S2	Unterlegscheibe
68-S3	Sechskantmutter
69	Motordraht
73	Motorriemenscheibe
76	Draht
76A	Kabelstecker
78	Drehzahlregler
78A	Bremswiderstand
78B	Anzeigeeinheit für U/min
78C	Drehzahlsensor
78-S1	Schraube
78-S2	Schraube
78-S3	Schraube
79B	Anzeigeeinheit für U/min
79C	Näherungsschalterplatte
79E	Buchse
79-S1	Schraube
79-S2	Schraube
79-S3	Unterlegscheibe
81A	Riemenscheibenabdeckung
81B	Haltegriffe
81C	Platte
81Z	Riemenscheibenabdeckungssatz
81-S1	Schraube
81-S2	Schraube
81-S3	Schraube
81-S4	Unterlegscheibe
81-S5	Sechskantmutter
89	Keilriemen
90	Inbusschlüssel (3)
91	Inbusschlüssel (4)
92	Begrenzungsschalter
92-S1	Schraube

BMS-34VT

101D	Mikroschalter, Sockel
101Z	Mikroschalter, Halterungssatz
101-S1	Schraube
101-S2	Schraube
102P	Sicherheitsschutz
102L	Sicherheitsschutz
102LZ	Sicherheitsschutzsatz
102A	Sicherheitsschutzschiene
102-S1	Bleibolzen
102-S2	Schraube
102-S3	Unterlegscheibe
103IZ	Haltestabsatz
103NZ	Haltestabsatz
103-S1	C-Ring
103-S2	Unterlegscheibe
103-S3	Schraube
104	Not-Aus-Schalter
104A	EIN-Schalter
104B	AUS-Schalter
104C	Auswahlschalter (Bohrer/Gewindeschneider)
104E	Auswahlschalter (Pumpe)
104F	Drehzahlregelknopf
104G	Fehlerleuchte
108	Hauptschalter
108A	Aluminiumschiene Din
108B	Sicherungs-Ste
108C	Hilfsschütz
108D	Magnetschalter
108E	Transformator
108F	Klemmenblock
108G	Erdung
108-S1	Schraube
109	Kabelanschlussleiste
109A	Hauptschalterkasten
109B	Schalterhalterung
109C	Schalterhalterung
109E	Schutzkappe
109-S1	Schraube
109-S2	Schraube
109-S3	Schraube
109-S4	Schraube
110	Stahlstange
111	Mikroschalterleiste
111-S1	Schraube
111-S2	Unterlegscheibe
112	Mikroschaltergehäuse
112A	Mikroschalteransteuerung
112-S1	Schraube
114	Mikroschalter
114-S1	Schraube
115	Mikroschalterabdeckung
115-S1	Schraube

V105Z	Schraubstocksatz
V105A	Schiebersatz
V110	Montagestück
803	Schalterabdeckung
803-S1	Schraube
OLB-A	LED-Arbeitslampe
OLB-B	LED-Arbeitslampenschalter
OLB-S1	Sechskantmutter
OLD	LED-Antrieb

Table des matières :

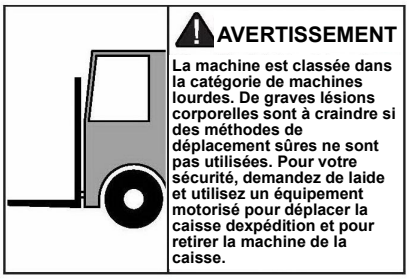
1-1. Déballage : 1
1-2. Consignes pour le transport : 1
1-3. Consignes de réglage de la machine : 2
1-4. Pièces principales : 3
1-5. Nécessaires pour linstallation : 4
1-6. Pour assembler le mandrin porte-foret et le monter sur la broche : 5
2. Consignes de sécurité : 7
3-1. Consignes relatives au tableau de contrôle : 10
3-2. Procédure dutilisation et illustration : 11
3-3. Conseils dutilisation et pression sonore : Sélection de la vitesse 15
3-4. Retirer la mèche de forage : 17
4. Dépannage : 18
4-1. Information sur les codes de défaillances et maintenance : 19
5. Maintenance : 21
5-1. Tension du ressort de la barre de chariotage : 22
6. Caractéristiques techniques : 24
7. Schéma du circuit de commande et liste des composants : 25
8. Dessin et liste des pièces : 27

1-1. Déballage :

Avant de déballer, assurez-vous que le carton nest pas endommagé et que les pièces ne sont ni cassées, ni extrudées. Si vous constatez un de ces problèmes, parlez-en à votre détaillant afin dobtenir un produit sans défaut le plus tôt possible.

Procédure de déballage :

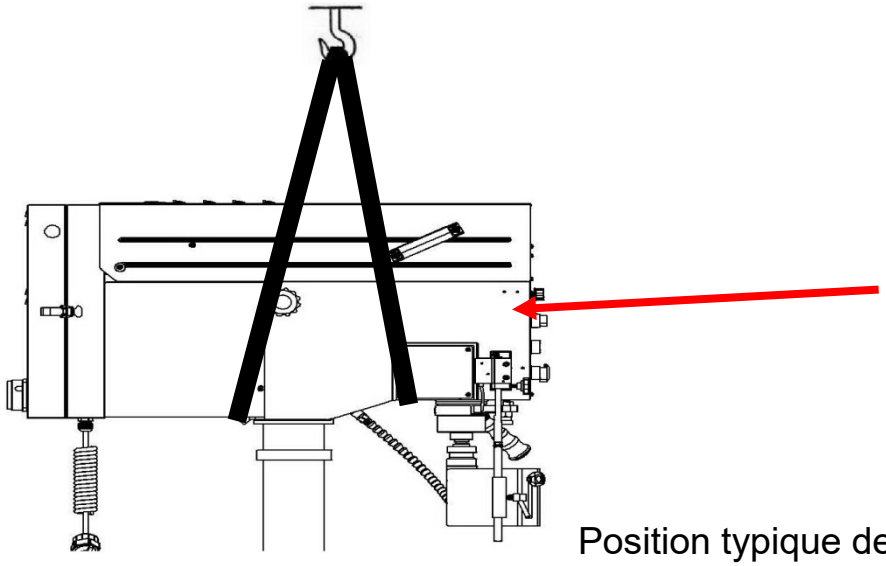
1. Ouvrez le carton avec d infinies précautions. (Tirez du bas vers le haut.)
2. Récupérez et lisez le manuel. Vérifiez également la liste des pièces détachées et les annexes correspondantes.
3. Faites une vérification complète de lextérieur de la machine à la recherche dune anomalie éventuelle. Il ne doit y avoir aucune fissure, rouille, déformation ou décollement.
4. Nettoyage de la surface de la machine
5. Pour lassemblage de la foreuse, suivez les instructions du manuel.



1-2. Consignes pour le transport :

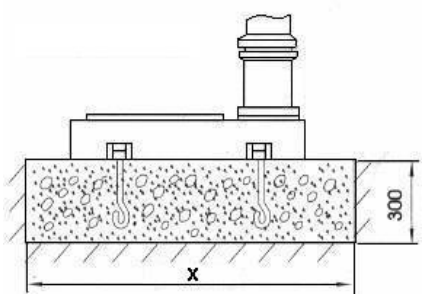
1. Veuillez vous reporter à la section « Caractéristiques » où vous trouverez le poids de la machine. Cette information vous aidera à mieux vous organiser en vue de sa manutention. Tâchez dutiliser un chariot élévateur à fourches ou un palan capable de soulever la machine.
2. Seules des personnes dûment qualifiées sont habilitées à effectuer la manutention et le transport.
3. Le chariot élévateur à fourches ou le palan peut être utilisé pour la manutention. Il doit être piloté par un conducteur dûment qualifié.
4. Veillez à léquilibre de la machine pendant le transport.
5. La direction du levage de la machine pendant la manutention doit être uniquement verticale.
6. Avant toute manipulation, assurez-vous que toutes les pièces mobiles sont bien en place et que tous les accessoires mobiles sont retirés de la machine.
7. La pression doit être appliquée uniformément à travers la tête de la machine, la table de travail et la colonne lors du déplacement de la machine avec un câble dacier.
8. Soyez prudent à chaque étape.
9. Les chocs et autres collisions sont à éviter absolument. En effet, ils peuvent nuire à la précision et endommager le dispositif de commande électronique.

1-3. Consignes de réglage de la machine :



Position typique de la sangle de levage.

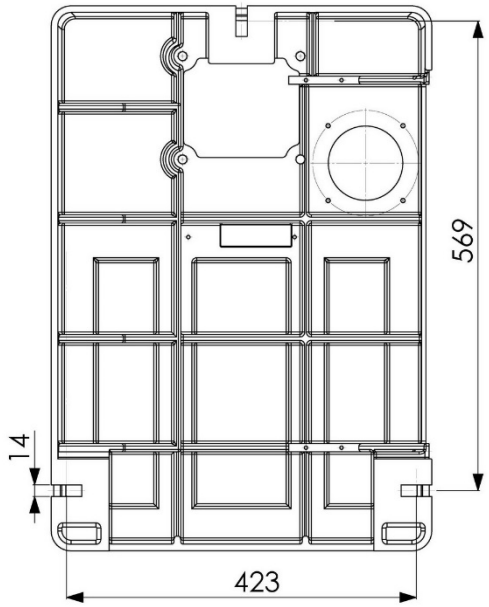
1. Le socle de la machine avec le trou de fixation reposera sur un sol en béton.

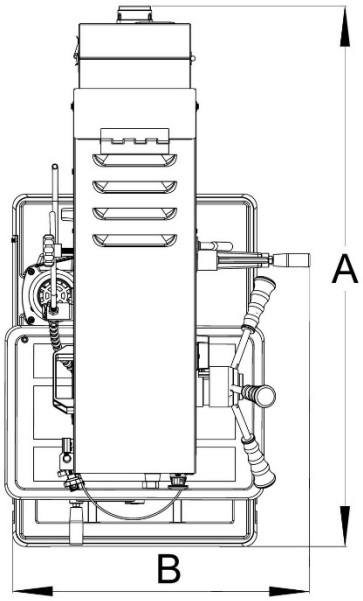
Procédures de fixation de la machine	MODÈLE	SURFACE	VIS DE RÉGLAGE
	BMS-34VT	X=900×700	M12

2. Dimension du trou de fixation :

Au moment de choisir lemplacement de votre machine, prenez en ligne de compte les facteurs suivants : besoins existants et prévus, taille des matériaux à traiter par chaque machine, espace disponible pour des supports auxiliaires, tables de travail, autres machines. (Voir **Figure 01)**

Dimensions(m/m)



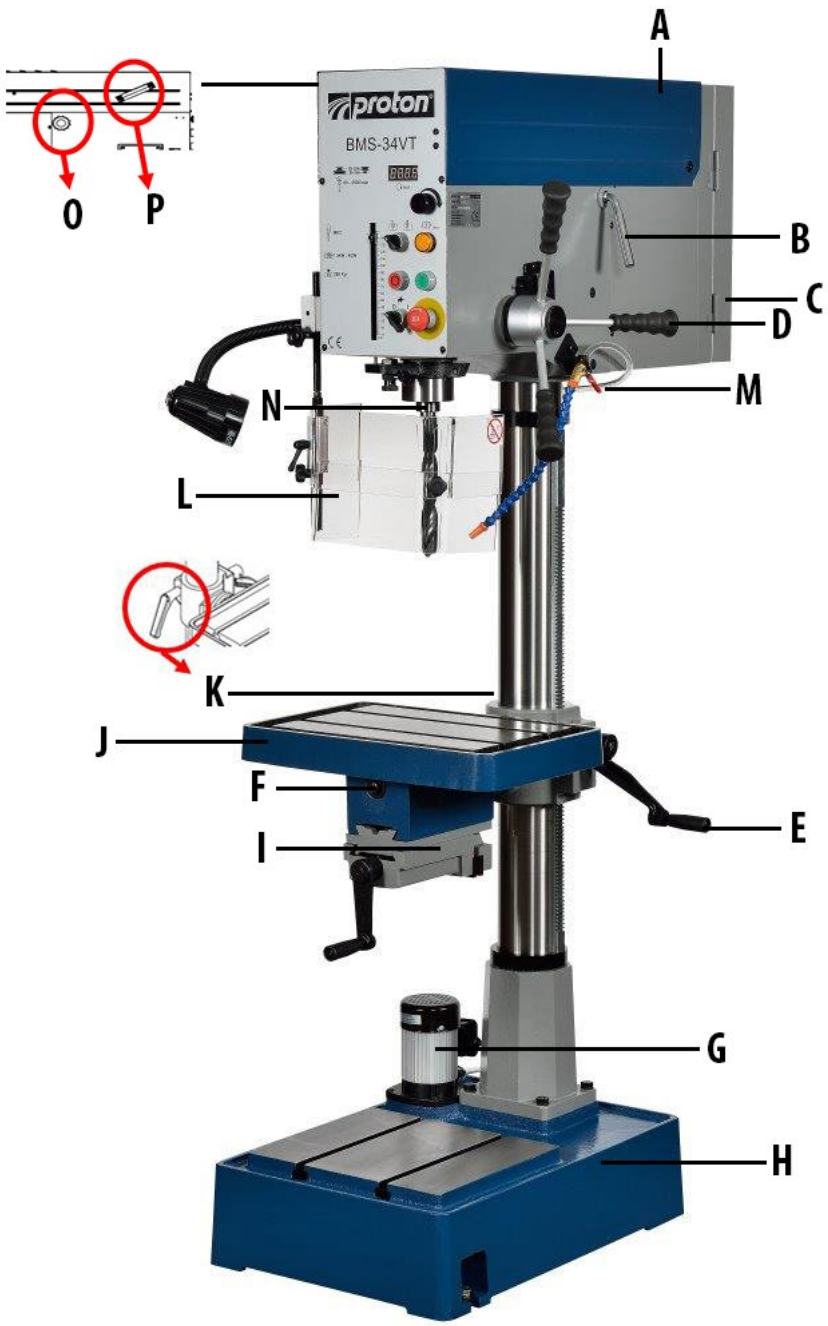


BMS-34VT

A=1000
B=560

Figure 01

1-4. Pièces principales :



A= Cache-poulie	I= Étau 4 pouces (10,16 cm)
B= Poignée de moteur	J= Table
C= Cache-commutateur	K= Poignée de bride de serrage
D= Poignée du dispositif davance	L= Dispositif de protection
E= Poignée de réglage de la table	M= Dispositif de verrouillage de la soupape de pompe
F= Dispositif de verrouillage de la table	N= Broche
G= Moteur de pompe	O= Dispositif de blocage de la tension de courroie
H= Base	P= Poignée de cache-courroie

1-5. Nécessaires pour linstallation :

1. Les poignées du dispositif davance descendante doivent être installées pour faire fonctionner la machine à percer.
   Installation des poignées du dispositif davance :
   Vissez les poignées dans le moyeu de la broche comme indiqué **(Figure 02)**, puis serrez.

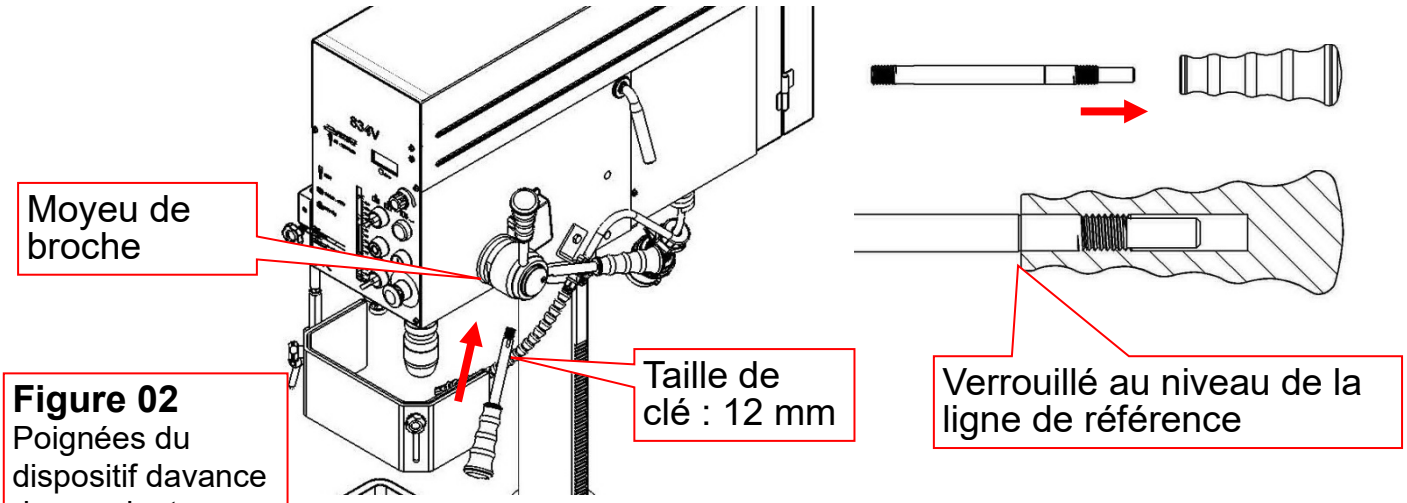


Figure 02
Poignées du dispositif davance descendante

2. Montez le levier de la manivelle sur larbre du pignon. Ensuite, serrez la vis sans tête de la manivelle contre la partie plate de larbre du pignon. **(Figure 03)**

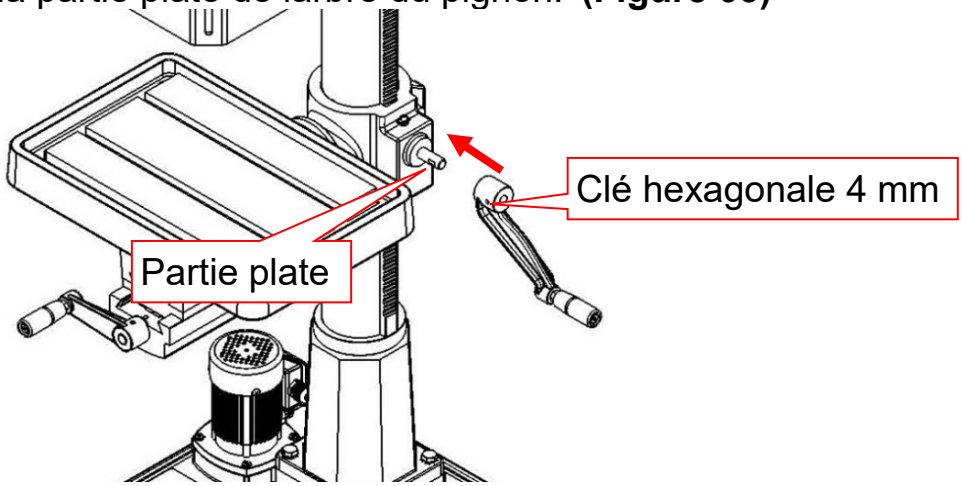


Figure 03

3. Le mandrin porte-foret de la perceuse se fixe à la broche au moyen de larbre comme le montre la **(Figure 04)**. Lorsquils sont correctement joints, les cônes correspondants sur larbre et lintérieur du mandrin forment un bloc semi-permanent.

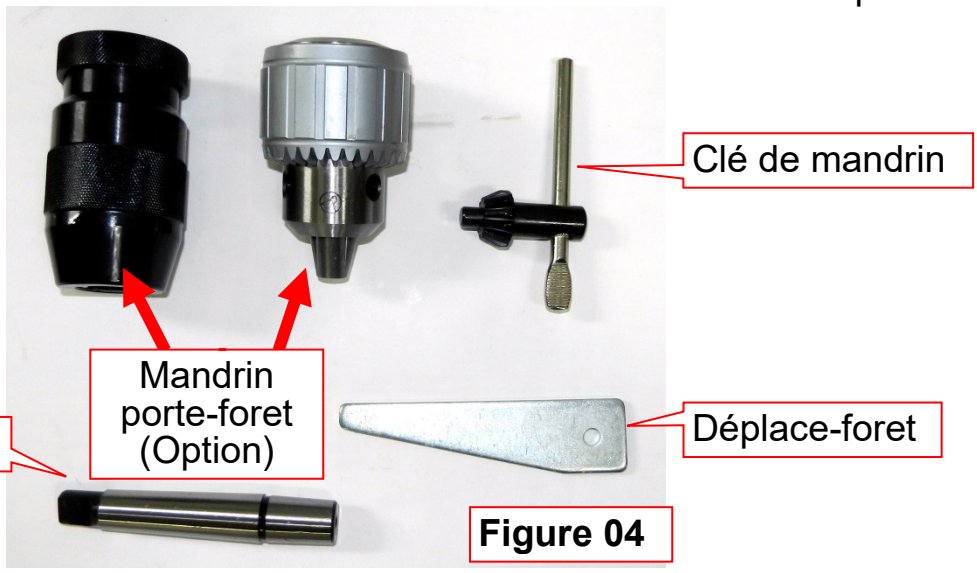


Figure 04

1-6. Pour assembler le mandrin porte-foret et le monter sur la broche :

1. Utilisez des essences minérales pour nettoyer à fond le mandrin porte-foret, larbre et les douilles de broche. Ensuite, asséchez toutes les surfaces avant lassemblage. (Respectez tous les avertissements de sécurité figurant sur le récipient des essences minérales)

   Si les surfaces dajustement ne sont pas nettoyées, lajustement conique peut se desserrer pendant le fonctionnement entraînant ainsi une séparation et donc un danger. **(Figure 05.06.07)**

Figure 05

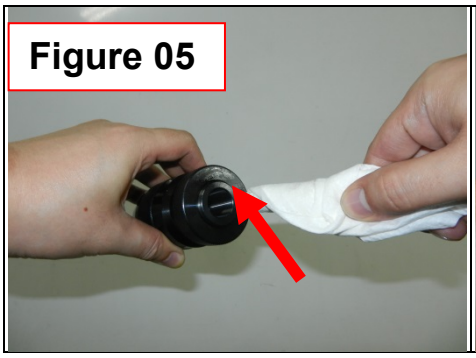
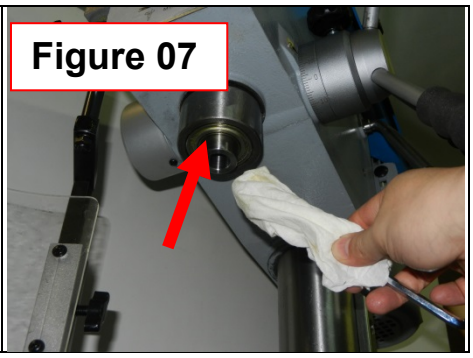


Figure 06



Figure 07



2. Utilisez la clé du mandrin pour ajuster les mâchoires du mandrin porte-foret jusquà ce quelles se trouvent à lintérieur du corps du mandrin porte -foret. **(Figure 08.09)**

Figure 08



Figure 09



3. Posez le mandrin porte-foret face contre un établi.

   Larbre comprend un cône court et un cône long.

   Placez le cône court dans la douille à larrière du mandrin porte -foret et tapez dessus avec un maillet en caoutchouc ou en bois comme indiqué **(Figure 10)**. Reprenez les étapes 1 et 2 si le mandrin ne reste pas fixé sur larbre.

4. Faites glisser larbre dans la douille de la broche tout en tournant lentement le mandrin porte-foret. La douille comporte une poche rectangulaire dans laquelle sinsère le tenon (ou la partie plate de la tige illustrée à la **Figure 10**).

5. Placez le mandrin à laide dun maillet en caoutchouc, comme indiqué **(Figure 11).**

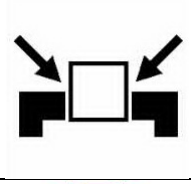
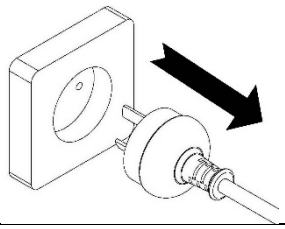
Figure 10



Figure 11



2. Consignes de sécurité :

	Veuillez lire attentivement les consignes de sécurité et les consignes dutilisation.
	Veuillez porter des lunettes de sécurité pour éviter quune matière quelconque ne pénètre dans les yeux pendant lutilisation de la machine.
	Veuillez porter des protège-oreilles ou des bouchons doreille pour éviter que le bruit ne nuise à louïe pend ant lutilisation de la machine.
	Veuillez porter des vêtements de travail appropriés pendant lutilisation de la machine. Les vêtements amples ou la cravate sont interdits. Ils peuvent causer des accidents inutiles.
	Tout utilisateur ayant des longs cheveux doit les nouer ou utiliser une casquette pour éviter quils ne soient happés par la machine.
	Toute pièce à usiner doit être fixée fermement pour éviter quelle ne soit éjectée pendant le fonctionnement de la machine.
	Veuillez éloigner vos deux mains de loutil rotatif pendant le fonctionnement de la machine. Il est interdit de porter des gants en coton car ils risquent dêtre happés par la fraise.
	Veuillez débrancher la prise de courant pour éviter tout choc électrique lors de lentretien ou de la réparation du produit.

Pour votre propre sécurité, lisez le Manuel dutilisation avant dutiliser la machine.



1. Assurez-vous que la tension dalimentation est adaptée à la machine. Avant de brancher la fiche à la prise, il est nécessaire de vérifier les spécifications de puissance pour éviter tout dommage.
2. La fiche doit être débranchée si lappareil ne doit pas être utilisé pendant une longue période.
3. Ne placez jamais le câble dalimentation électrique près du feu ou de leau. Il est également interdit de le casser ou de le soumettre à une contrainte quelconque.
4. Il doit être stable et solidement fixé selon la procédure dinstallation de la machine pour que celle-ci puisse être utilisée en toute sécurité.
5. La pièce à usiner doit être fermement fixée sur la table par un étau ou une bride de serrage.
6. Utilisez le liquide de coupe recommandé. Référez-vous au manuel du propriétaire pour obtenir des recommandations.
7. La vitesse davance doit rester dans des limites de sécurit é. Veuillez vous référer au Manuel (3-3).
8. Portez des vêtements appropriés. Les vêtements amples, les gants, cravates, bagues et autres bracelets sont interdits pendant lutilisation de la machine. Portez toujours des lunettes de sécurité, une casquette et des vêtements appropriés.
9. Vérifiez que toutes les pièces sont en place et solidement verrouillées avant le transport. Les chocs et autres collisions sont à éviter absolument.
10. Lentretien régulier et les réparations doivent être effectués conformément aux règles contenues dans le Manuel.
11. Il est recommandé dutiliser un aspirateur industriel pour nettoyer les copeaux.
12. Il est recommandé dutiliser un chariot pour déplacer toute pièce à usiner qui pèse plus de 10 kg.
13. Il est recommandé de porter des gants de sécurité lors de linstallation du foret ou de loutillage pour éviter de se blesser aux mains.
14. Cette machine ne doit être utilisée que pour usiner les matériaux suivants : laiton, fonte, acier, fer, aluminium.
15. Il est interdit douvrir le cache -poulie pendant que la machine est en marche.
16. Il est interdit dutiliser des pièces endommagées ou fissurées

17. Il est interdit denlever le couvercle de protection pendant que la machine est en marche.

18. Il est interdit de déplacer la table pendant que la machine est en marche.

19. Il est interdit dutiliser cette machine au -delà de sa capacité.

20. Reportez-vous à cette consigne pour plus de détails.

21. Il est interdit dintroduire sa main ou son doigt dans le trou de la pièce à usiner pendant que la machine est en marche.

22. La présence de visiteurs ou denfants à proximité de la zone de travail pendant que la machine est en marche est interdite.

23. Lopérateur de la machine ne doit porter ni gants, ni cravates, ni bague, ni bracelet, ni vêtements amples pendant quil utilise la machine.

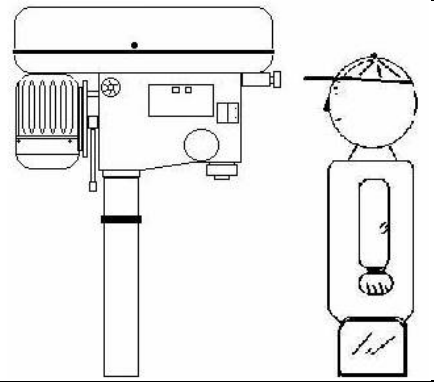
24. Il est interdit de travailler le plastique et le bois.

25. Vérifiez à nouveau avant de mettre lappareil sous tension.
   A. Assurez-vous que la tension dalimentation est adaptée à la machine.
   B. Assurez-vous que la machine est complètement assemblée et installée.
   C. Assurez-vous que le mandrin, le plan de travail et la pièce à usiner sont complètement fixés ou solidement fixés.
   D. Assurez-vous que la clé de mandrin est retirée du mandrin.
   E. Assurez-vous que le foret ou loutillage soit bien fixé dans le mandrin.

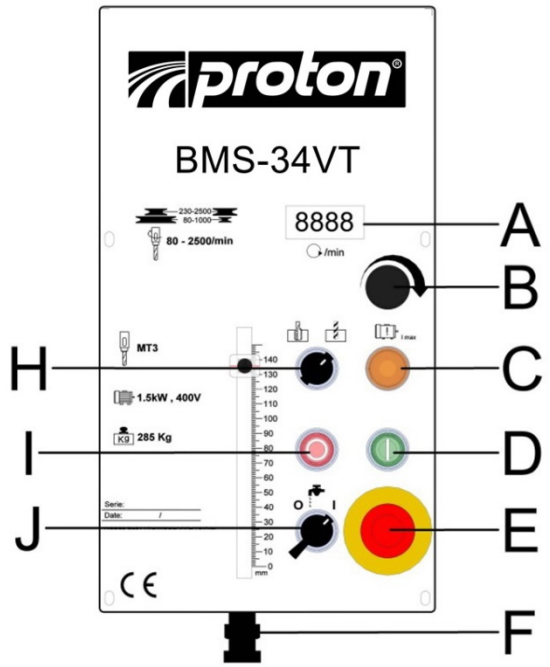
26. Coupez le courant immédiatement.
   A. Lors de la fixation ou du retrait dune pièce à usiner.
   B. Lors de lentretien normal, de lajustement ou de la réparation.
   C. Lorsque lopérateur quitte la machine.
   D. En cas de réglage de la table de travail et de la profondeur.
   E. Lorsque vous changez ou déposez le foret ou loutillage.

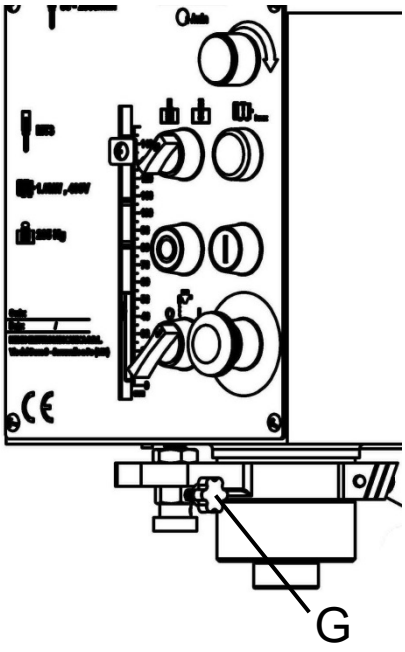
27. Température dutilisation 5 --- 40°C, Humidité 40--- 50, Élévation0 ---1 000 M
   Température de rangement -25--- 55°C

28. Schéma de fonctionnement pour référence

Diagramme 1		Diagramme 2
MODÈLE	Charge maximale	
BMS-34VT	70 kg	

3-1. Consignes relatives au tableau de contrôle :





A. min-1 ou /min (tr/min) Indicateur

B. Commutateur de commande de vitesse

C. Témoin de défaillance

D. Bouton de démarrage

E. Bouton darrêt durgence

F. Réglage de la profondeur davance

G. Verrou de réglage de la profondeur davance

H. Commutateur foret/taraud

I. Bouton darrêt

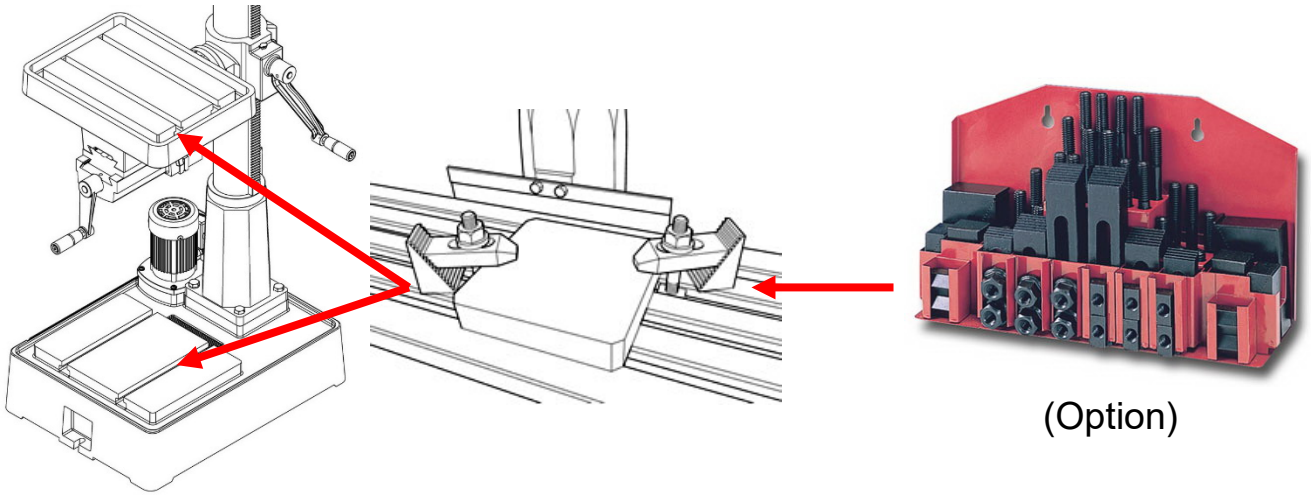
J. Commutateur de commande du liquide de coupe

1. Vérifiez la source dalimentation
   Appuyez sur le bouton de démarrage pour vérifier si le moteur et larbre de la broche sont dans un état normal ou non.
2. Le réglage de la vitesse de rotation de la broche est commandé par le commutateur de commande de vitesse. La vitesse sera affichée sur le compteur numérique électronique.
3. Si un arrêt durgence est nécessaire, il suffit dappuyer sur le commutateur darrêt durgence.
4. Commutateur foret/taraud : Pour faire passer la machine du mode forage ou en mode taraudage.

3-2. Procédure dutilisation et illustration :

1. La table de travail comporte trois rainures en T. Elle sert à fixer la pièce à usiner.

1-1. Il y a aussi deux rainures en T dans la base. Elles sont pratiques pour fixer des pièces à usiner plus longue, plus lourde et plus grande.



(Option)

2. Ces machines ont une conception spéciale pour le taraudage, un dispositif de changement rapide. Pendant le taraudage, si vous voulez que la broche tourne en sens inverse et retire la pointe de taraudage, il suffit de tirer la poignée vers le haut uniquement (comme indiqué sur la **Figure 12**.)

   Si vous voulez continuer à utiliser la machine, il suffit dappuyer sur la poignée. (comme indiqué dans la **Figure 13.**)

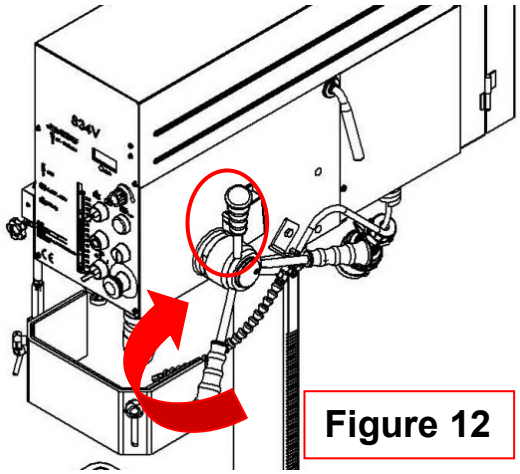


Figure 12

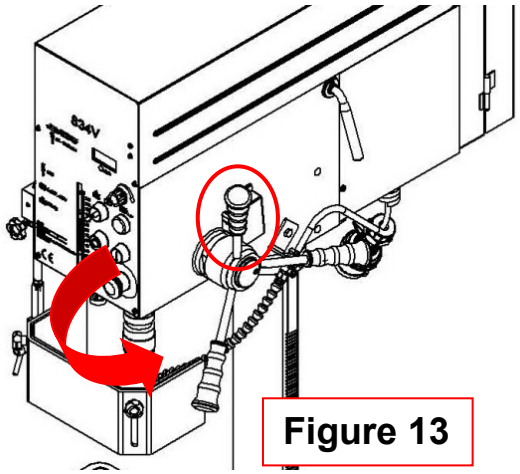
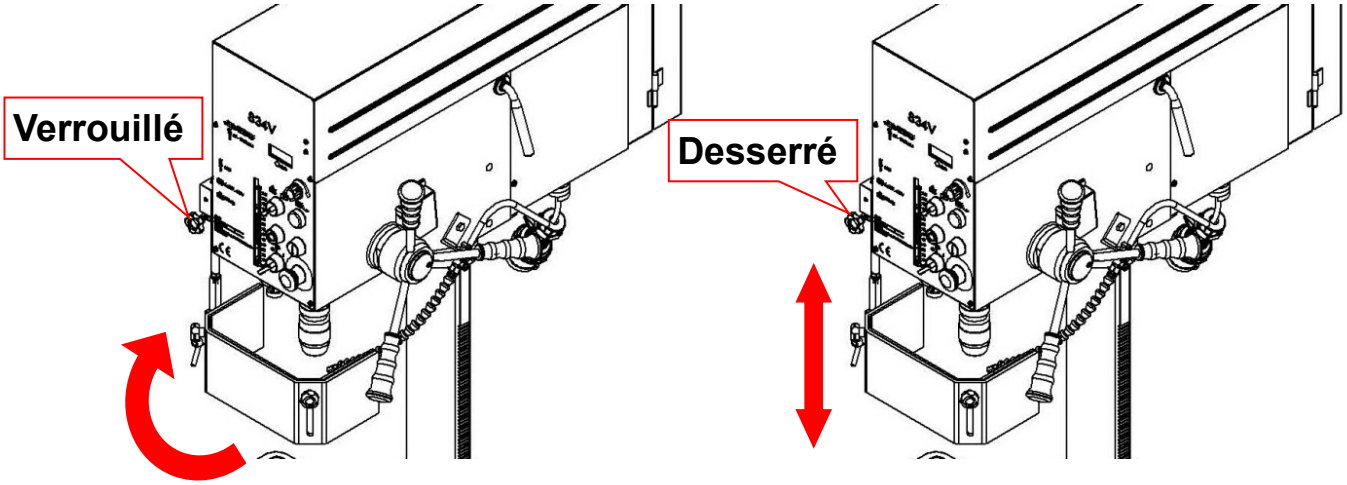


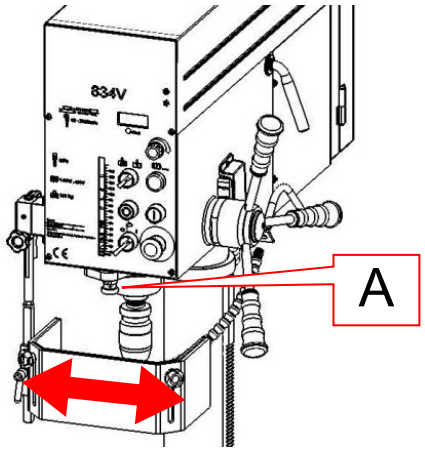
Figure 13

3. Lorsque la machine est marche, le dispositif de protection doit être dans une position adéquate. Il est contrôlé par un microrupteur.



4. Ajustement de la limite davance

Pour éviter toute pénétration indésirable dans la pièce à usiner, la limite davance doit être fixée en réglant la position appropriée du bouton de fixation de la profondeur davance sur la distance entre lextrémité de loutil et la surface supérieure si la pièce à usiner est mesurée.



A. Réglage de la profondeur davance Aju stement de la profondeur davance

5. Réglage de la table de travail et de létau

Desserrez la vis de pression de la table de travail et de létau, puis tournez la table de travail de 180 degrés en laissant létau à lenvers. Ensuite, serrez complètement le boulon de réglage. **(Figure 14.15.16.17)**

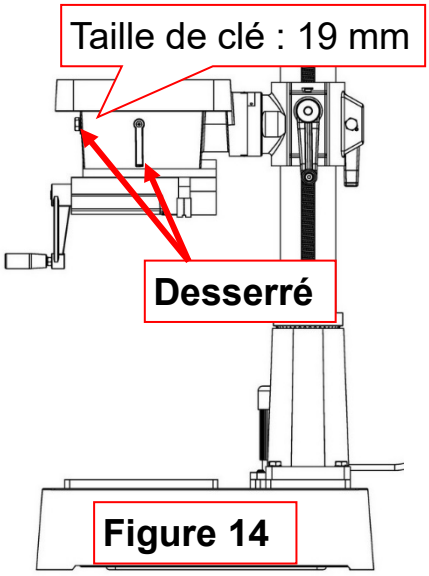


Figure 14

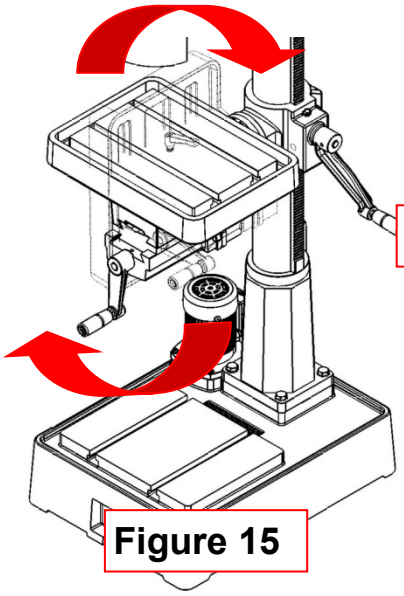


Figure 15

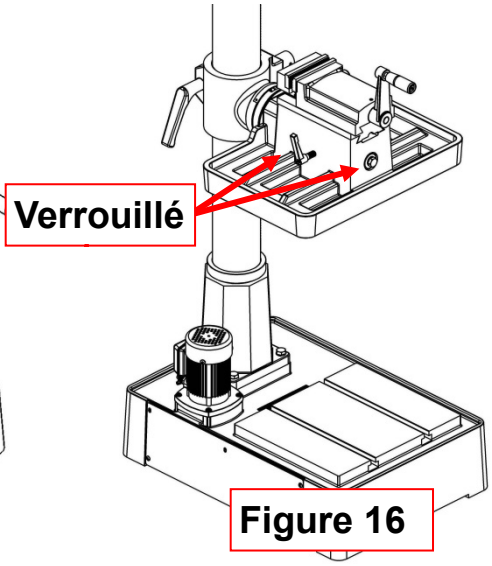


Figure 16

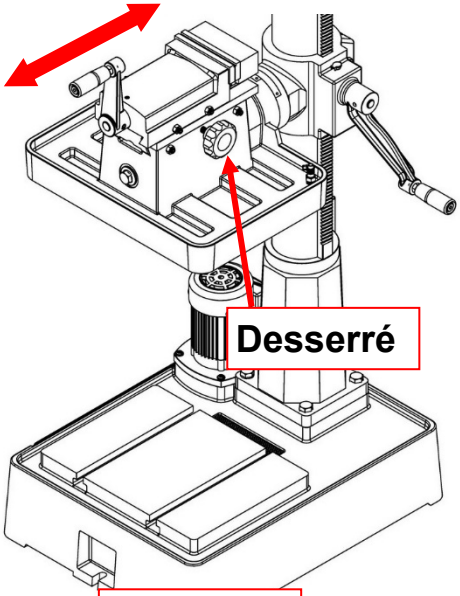


Figure 17

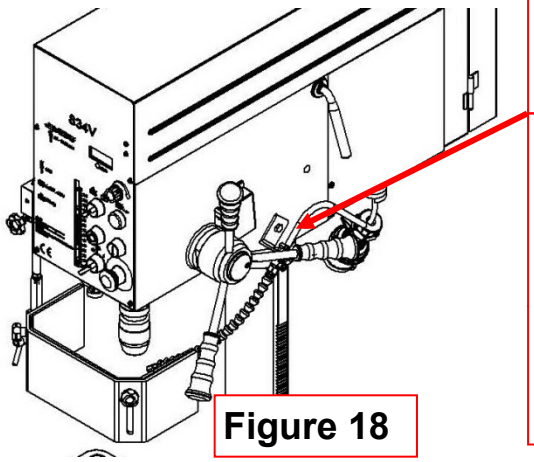
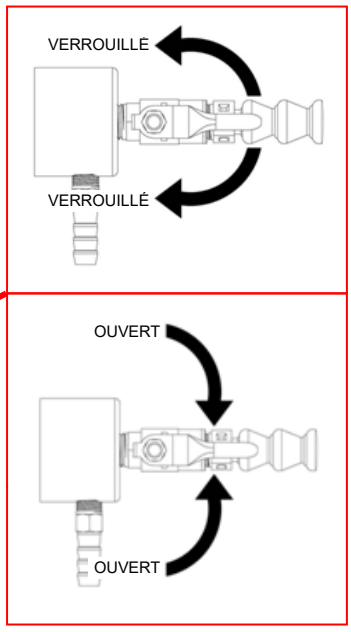


Figure 18



6. Veuillez ouvrir la vanne de sortie deau et régler un volume de sortie deau adéquat après lalimentation électrique. **(Figure 18)**

7. Ajuster la position de la table de travail

   (1) Tout dabord, desserrez la bride de serrage côté gauche (**Figure 19**).

   (2) Ensuite, faites pivoter la poignée de la table pour la mettre dans la bonne position. **(Figure 20)**

   (3) Enfin, serrez la bride de serrage. **(Figure 19)**

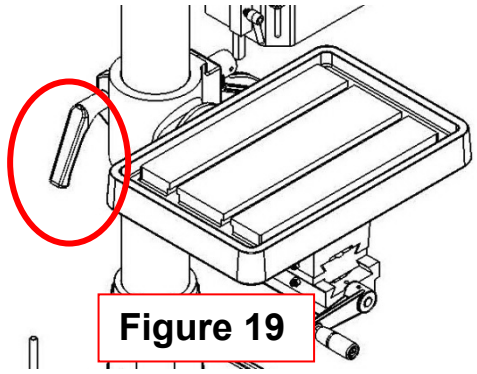


Figure 19

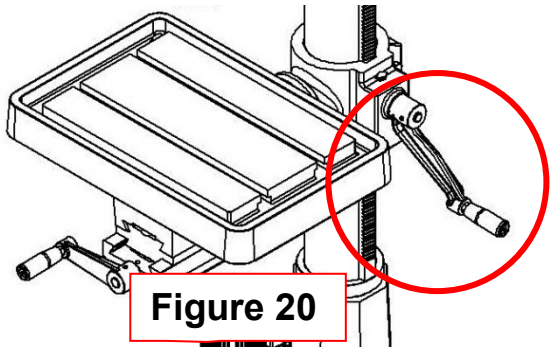


Figure 20

8. Méthode douverture et de fermeture du cache -polie

   (1) Ouvrez le couvercle en fer – Tenez la poignée du couvercle en fer gauche **(Figure 21)** et poussez vers le haut jusquau point le plus haut, puis relâchez légèrement. Utilisez le fixateur **(Figure 22)** pour maintenir ouvert le couvercle en fer.

   (2) Fermez le couvercle en fer – Tenez la poignée du couvercle en fer gauche **(Figure 21)** et poussez vers le haut jusquau point le plus haut. Tirez le fixateur **(Figure 22)** vers lavant pour libérer le couvercle, puis abaissez progressivement le couvercle en fer jusquà la po sition initiale.

   (Le moteur ne peut pas démarrer lorsque le couvercle en fer est ouvert.)

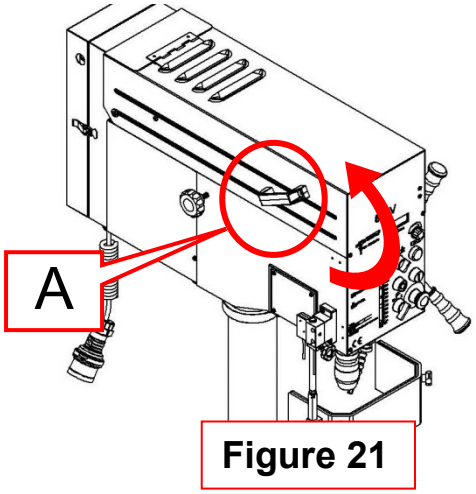


Figure 21

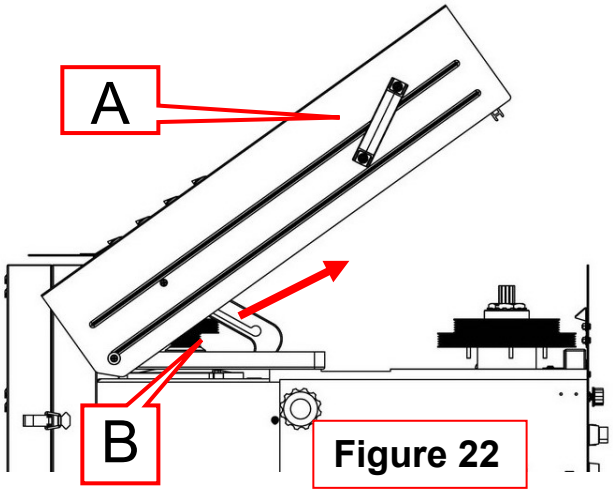


Figure 22

9. Méthode dapplication de la barre de traction

Prenez la barre de traction pour charger la broche en fonction de la position indiquée dans **(Figure 23)**. La barre de traction peut empêcher le mandrin de taraudage (option) de tomber de la broche en raison dune inversion soudaine pendant lusinage, en par ticulier lors de lusinage de M12 ci -dessus.

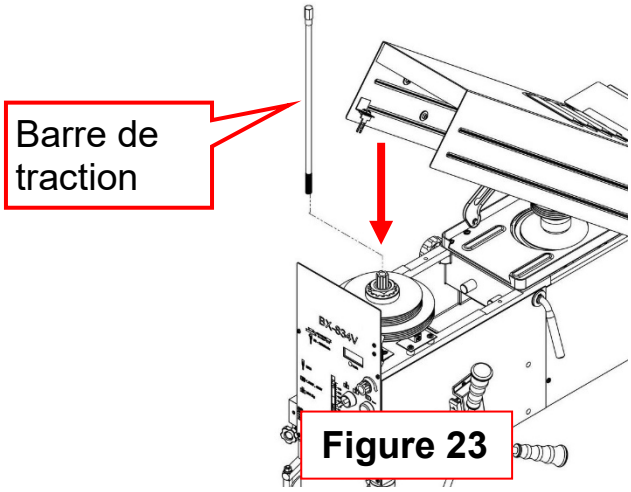


Figure 23

3-3. Conseils dutilisation et pression sonore : **Sélection de la vitesse**

Ouvrez le boîtier de la poulie et vérifiez si la vitesse de la broche min-1ou/min (tr/min) est appropriée pour votre travail.

Recommandé

Foret m/m	Matière									
	Fonte		Acier		Fer		Aluminium		Alliage de cuivre	
										
⌀2	4780	2390	1275	635	3980	1910	7960	3980	4460	2230
⌀3	3185	1590	850	425	2650	1275	5310	2655	2970	1485
⌀4	2390	1195	640	320	1990	955	3980	1990	2230	1115
⌀5	1910	955	510	255	1590	765	3185	1590	1785	890
⌀6	1590	795	425	210	1330	640	2655	1330	1485	745
⌀7	1365	680	365	180	1140	545	2275	1140	1275	635
⌀8	1195	600	320	160	995	480	1990	995	1115	555
⌀9	1060	530	285	140	885	425	1770	885	990	495
⌀10	955	480	255	125	800	380	1590	800	890	445
⌀11	870	435	230	115	725	350	1450	725	910	405
⌀12	795	400	210	105	665	320	1330	665	745	370
⌀13	735	365	195	100	610	295	1225	610	685	340
⌀14	680	340	180	90	570	270	1135	570	635	320
⌀15	640	320	170	85	530	255	1060	530	600	300
⌀16	600	300	160	80	500	240	995	500	560	280
⌀17	560	280	150	75	470	225	935	470	525	260
⌀18	530	265	140	70	440	210	885	440	495	250
⌀19	500	250	135	67	420	200	835	420	470	235
⌀20	480	240	130	65	400	190	795	400	445	225
⌀25	380	190	100	50	320	155	640	320	355	180
⌀30	320	160	85	45	265	130	530	265	300	150
⌀40	240	120	65	30	200	95	400	200	225	110
Remarque:	Le traitement est ajustable sur les matériaux à usiner que sur la matière de la coupe aux conditions réelles de coupe.									

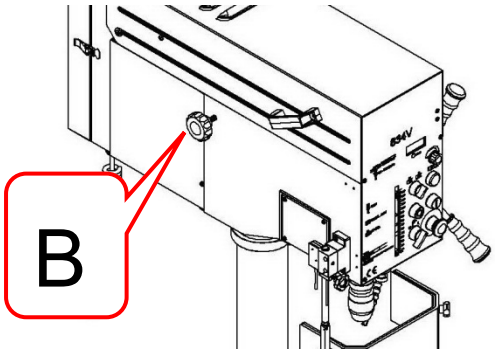
A-Mesure du niveau de pression acoustique pondéré à vide

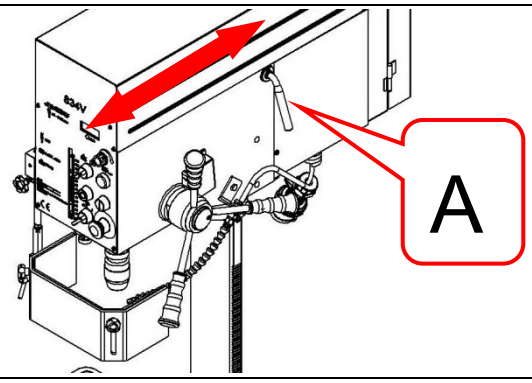
Série de perçage Poste dopérateur **Lpa= 62 dB(A)**

B-Mesure du niveau de pression acoustique pondéré sous charge

Série de perçage Poste dopérateur **Lpa= 64 dB(A)**

BMS-34VT

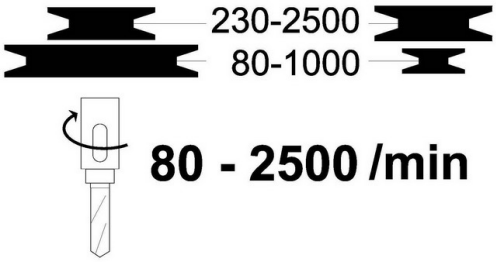


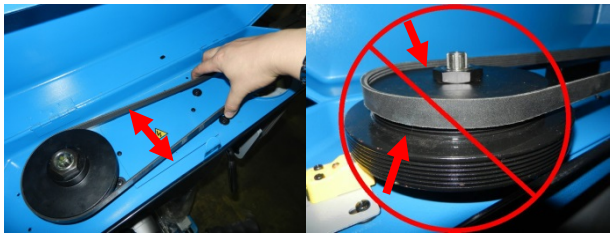


1. Desserrez le bouton B des deux côtés de lavant -train.
2. Poussez la poignée A vers lavant dans le sens de la flèche pour tendre la courroie.
3. Verrouillez fermement le bouton B pour maintenir la courroie tendue.

Lorsquun changement de vitesse est nécessaire. Desserrez le bouton (pièces n° 22-S2) des deux côtés de lavant -train. Tirez sur la poignée de la courroie (pièce n° 26) pour permettre aux courroies de se repositionner. Déplacez ensuite les courroies sur la bonne rainure afin de trouver la vitesse souhaitée. Veuillez consulter le tableau des vitesses suivant pour référence.

BMS-34VT



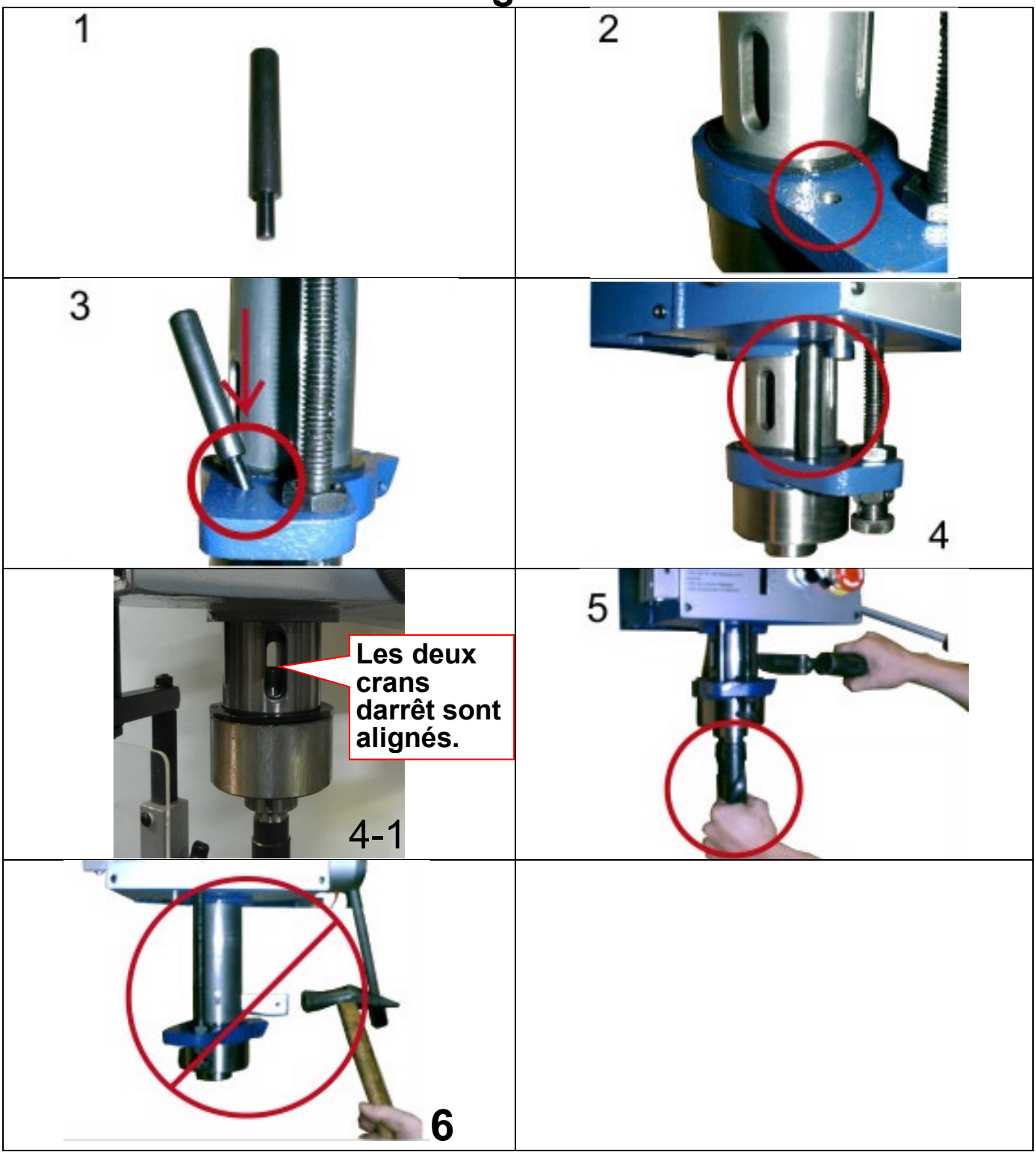


Pour bien tendre la courroie, utilisez une pression de 10 lbs ou appliquez une pression manuelle sur la courroie comme indiqué ci-dessous. 100 mm environ est la distance recommandée.

Tableaux des modèles de machines et spécifications des ceintures

Modèle de machine	Spécifications de ceinture	Quantité
BMS-34VT	5PK 1335	1

3-4. Retirer la mèche de forage :

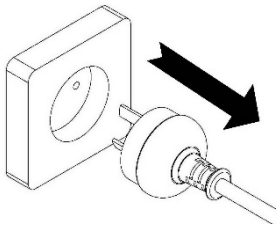


1. Barre de support
2. Trou de fixation de la barre de support
3. Insérer la barre de support dans le trou de fixation
4. Insérez complètement la barre de support ; la machine est alors prête à fonctionner.

   4.1 Faites tourner la broche jusquà ce que le cran darrêt intérieur du chasse -clavette soit aligné sur le cran darrêt extérieur, comme le montre la (**Figure 4-1**). Vous verrez à travers la broche lorsque les crans darrêt seront correctement alig nés.
5. Nous recommandons lutilisation dune cale spéciale pour le retrait de loutillage
6. Évitez une course excessive de la broche afin de ne pas endommager la broche.

4. Dépannage :

Avertissement : Avant tout dépannage, coupez lalimentation électrique et retirez la fiche de la prise de courant.



Nº	SYMPTÔME	DISPOSITION
1	Insert de perçage dans la pièce à usiner et arrêt de larbre de la broche	1. Appuyez sur le bouton darrêt durgence. 2. Coupez lalimentation électrique. 3. Utilisez la main pour tourner larbre de la broche dans le sens inverse. Laissez loutil se retirer de la pièce à usiner. 4. Aspirez les copeaux du trou. 5. Remettez la machine sous tension. 6. Commencez par une avance lente, assurez-vous que la machine fonctionne normalement, puis passez à lavance normale.
2	Liquide de coupe dans un état anormal et ne peut pas fournir la quantité adéquate.	1. Vérifiez que la pompe fonctionne ou non. 2. Vérifiez si le tuyau fuit ou non.
3	Larbre de la broche ne peut pas tourner complètement.	1. Vérifiez la tension de la courroie. 2. Si la tension de la courroie est trop faible, réglez le débrayeur de courroie ou changez la courroie vieillissante.
4	Le moteur ne fonctionne pas.	1. Vérifiez le courant et le commutateur. 2. Vérifiez que le câble dalimentation est endommagé ou non. Si le câble est cassé, changez-le directement.
5	Larbre de la broche fait du bruit.	1. Vérifiez les roulements. 2. Vérifiez la courroie trapézoïdale. Une tension trop forte peut provoquer du bruit.
6	Oscillation du foret	1. Vérifiez le mandrin 2. Assurez-vous que le foret est convenablement fixé dans le mandrin.

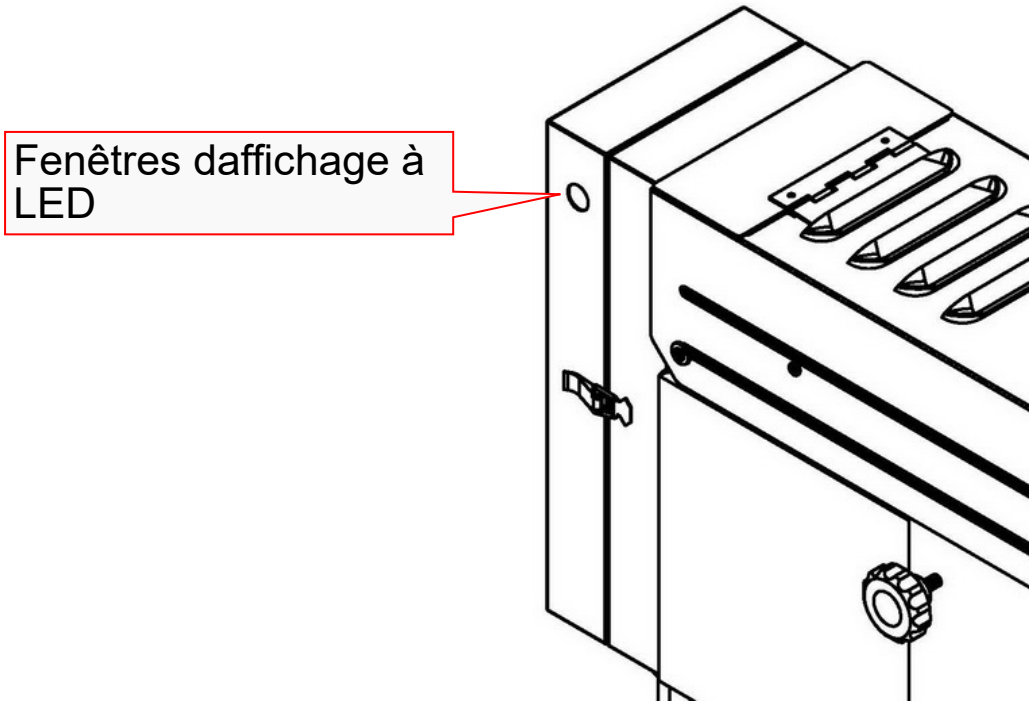
4-1. Information sur les codes de défaillances et maintenance :

REMARQUE : Seul un personnel qualifié est habilité à intervenir sur les systèmes électroniques.

Remarque sur le dépannage : Le modèle BMS-34VT est équipé dun programme de diagnostic électronique qui détecte des preuves de défaillance telles que la surcharge du moteur, la haute ou la basse tension, etc.

Ce système arrête automatiquement la machine en cas de détection dune erreur/défaillance et laffiche sur lécran LED. Suivez la procédure ci -dessous pour résoudre le problème.

Appuyez sur le bouton de démarrage (« Reset ») pour redémarrer le moteur.

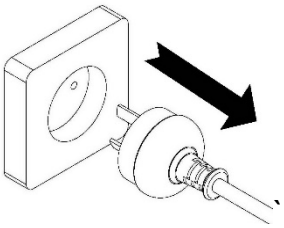


Nom de la défaillance	Descriptions de la défaillance	Mesures correctives
oC	**Surintensité** Augmentation anormale du courant.	1. Pour vérifier si la tension du moteur correspond à celle du dispositif de commande du moteur. 2. Le câblage entre le système électronique de commande du moteur et le moteur.
oU	**Surtension** La valeur de la tension du bus à courant continu (CC) est supérieure à la valeur maximale admissible.	Vérifiez que les cercles de tension dentrée du régulateur électronique correspondent.
oH1 oH2	**Surchauffe** La température du puits thermique est trop élevée	1. Assurez-vous que les bouches daération ne sont pas obstruées. 2. Vérifiez que le puits thermique est exempt de débris et de saletés.

Nom de la défaillance	Descriptions de la défaillance	Mesures correctives
Lu	**Basse tension** Le dispositif de commande du moteur à courant alternatif (CA) détecte que la tension du bus à courant continu (CC) est inférieure à sa valeur minimale.	Vérifiez que les cercles de tension dentrée du régulateur électronique correspondent.
oL	**Surcharge** Le dispositif de commande du moteur à courant alternatif (CA) détecte un courant de sortie excessif. REMARQUE : Le moteur à courant alternatif (CA) peut supporter jusquà 150 % du courant nominal pendant 60 secondes au maximum.	Vérifiez une éventuelle surcharge du moteur.
oL1	**Surcharge 1** Déclenchement par surcharge de lélectronique interne	Vérifiez une éventuelle surcharge du moteur.
oL2	**Surcharge 2** Surcharge du moteur	Réduisez la charge du moteur.
ocA	**Surintensité pendant laccélération**	Le câblage à la sortie du dispositif de commande du moteur Vérifiez si lisolation est cassée.
ocd	**Surintensité lors de la décélération**	Le câblage à la sortie du dispositif de commande du moteur Vérifiez si lisolation e st cassée.
ocn	**Surintensité lors du fonctionnement à vitesse constante**	Le câblage à la sortie du dispositif de commande du moteur Vérifiez si lisolation est cassée. Dispositif de commande du moteur.
cF1.0 cF1.1	**Le système électronique de commande du moteur a détecté une erreur interne.**	1. Éteignez la machine. 2. Redémarrez la machine. 3. Si les écrans LED affichent la même erreur, veuillez contacter le fournisseur de services de dépannage le plus proche.
cF2.0 cF2.1	**Le dispositif de gestion électronique du moteur a des données erronées, ses données sont introuvables ou ne peuvent pas être programmées.**	
cF3.0 cF3.1 cF3.2 cF3.3 cF3.4 cF3.5	**Le système électronique de commande du moteur ne fonctionne pas correctement.**	
GFF	**Défaillance de la mise à la masse ou du fusible.**	1. Vérifiez que la mise à la masse est correcte. 2. Redémarrez la machine. 3. Si les écrans LED affichent la même erreur, veuillez contacter le fournisseur de services de dépannage le plus proche.

5. Maintenance :

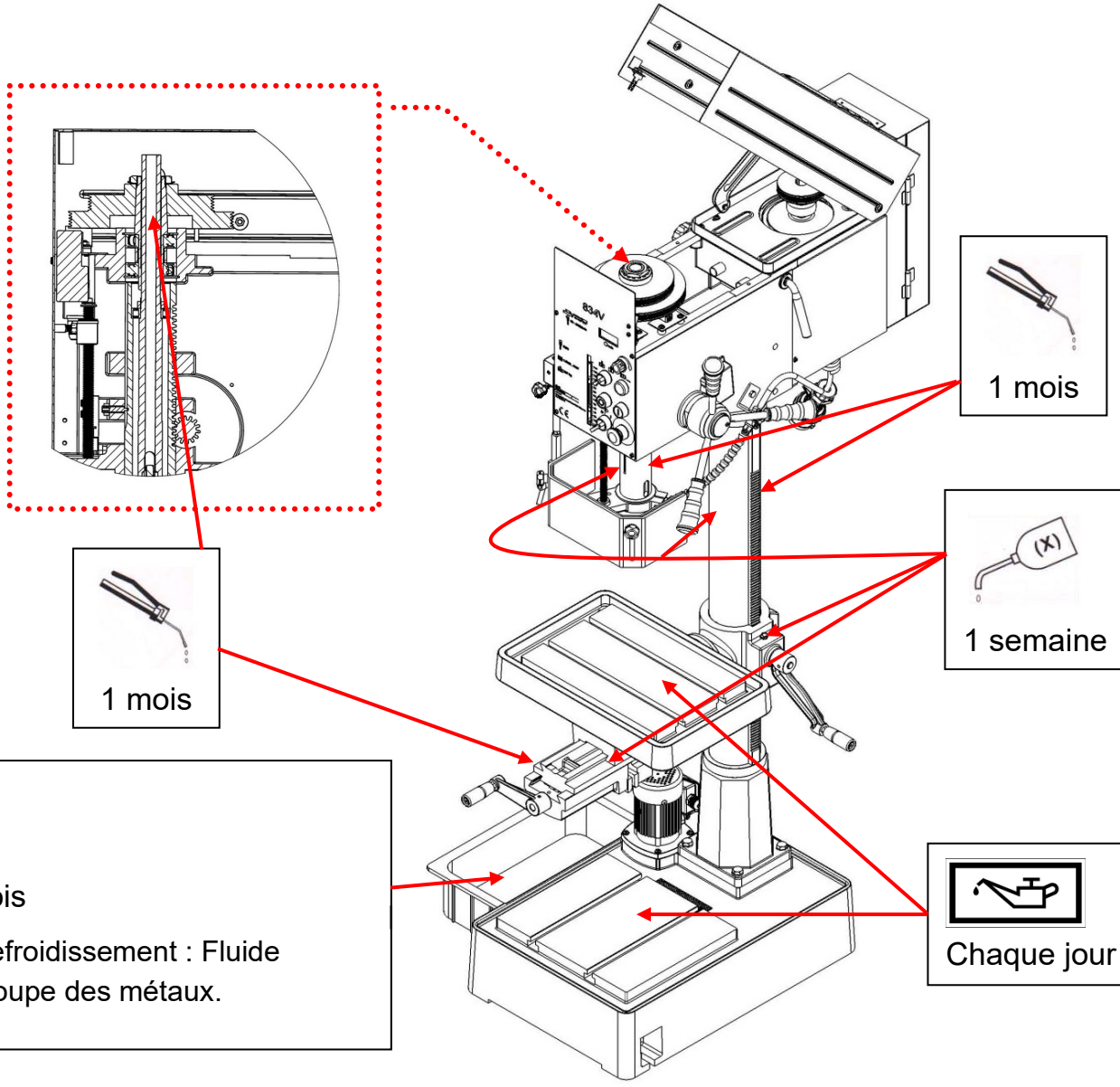
Avertissement : Avant toute maintenance, coupez lalimentation électrique et retirez la fiche de la prise de courant.



Huile

LUBRIFIANT ISO 68

Graisse NLGI #2



5-1. Tension du ressort de la barre de chariotage :

Le ressort de rappel de la barre de chariotage est réglé en usine. Toutefois, pendant la durée de vie de la machine à percer, il peut être nécessaire de régler ce ressort afin que la pression de rappel de la barre de chariotage corresponde à vos besoins dutilisation de la machine.

(Avertissement : avant toute maintenance, coupez lalimentation électrique et ret irez la fiche de la prise de courant.)

Pour régler la tension du ressort de la barre de chariotage :

1. Retirez le panneau de protection pour accéder au bloc de ressorts. (**Figure 24**).
2. Essuyez lhuile du couvercle du coin de blocage de ressort pour quil ne glisse pas dans vos doigts lorsque vous le maintenez pour lempêcher de tourner (voir **Figure 25**).
3. Tout en maintenant le couvercle du coin de blocage de ressort contre le côté de lavant-train afin que le couvercle reste cannelé avec la patte de blocage, desserrez le contre-écrou et desserrez lécrou du couvercle denviron 1⁄4" (voir **Figure 26**).
4. Mettez des gants en cuir épais pour protéger vos mains déventuelles lacérations si le ressort se déroule lors de létape suivante (**Figure 27**).
5. Tirez le couvercle vers lextérieur juste assez pour désengager le cran darrêt du couvercle du coin de blocage du ressort de la patte de verrouillage.

   Remarque : il est important de garder une prise ferme pendant cette étape. Si vous lâchez le couvercle, le ressort se déroulera rapidement.
6. Faites tourner le couvercle dans le sens inverse des aiguilles dune montre pour augmenter la tension du ressort. Vous pouvez aussi le laisser se dérouler lentement dans le sens des aiguilles dune montre pour réduire la tension du ressort.
7. Engagez le prochain cran darrêt du coin de blocage de ressort disponible avec la patte de blocage et maintenez le couvercle du coin de blocage de ressort fermement contre le côté de lavant-train.
8. Serrez lécrou du couvercle contre le couvercl e de ressort jusquà ce que lécrou sarrête, puis retirez lécrou denviron 1⁄3 tour, ou juste assez pour quil ny ait pas de blocage sur toute la course de la broche.
9. Tenez lécrou de couvercle et serrez le contre-écrou contre lécrou de couvercle.

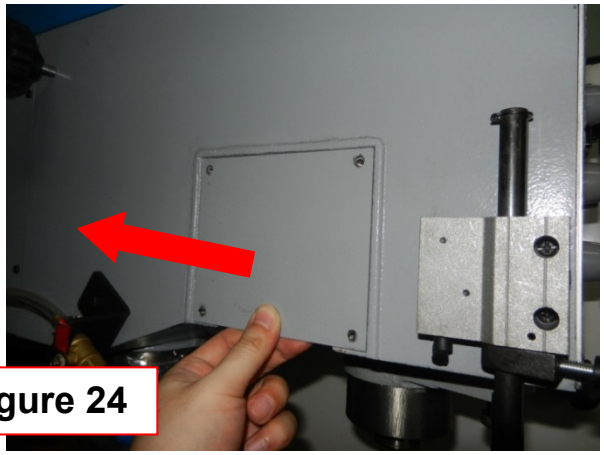


Figure 24

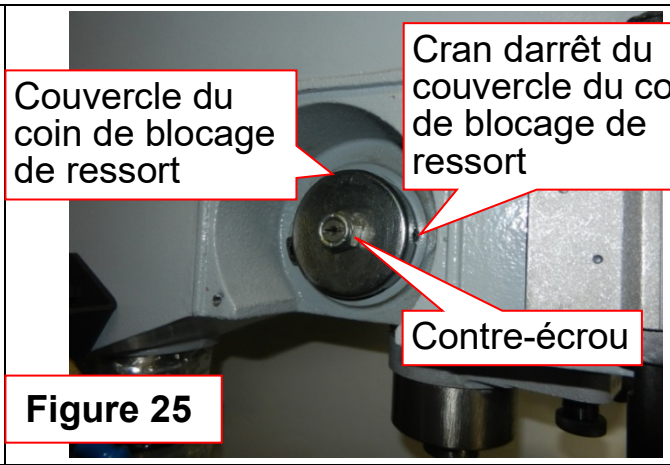


Figure 25



Figure 26

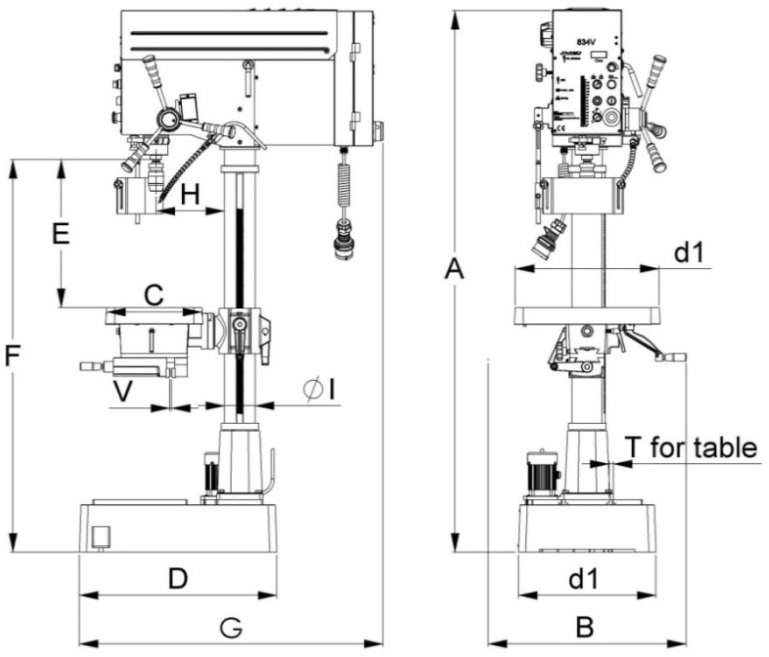


Figure 27

6. Caractéristiques techniques :

Élément \ *Modèle*		*BMS-34VT*
Capacité de perçage		∅32mm
Capacité de taraudage		M16
Cône de la broche		M.K.#3
Course de la broche		140mm
Vitesse de la broche (tr/min)	50 Hz	80 – 2500/min
Nombre de vitesses		Vitesses variables
Moteur		1,5kW 400V 3Ph 4A
Poids net (kg)		Poids net - 285Kg / Poids brut -310Kg
Taille du conditionnement (L x L x H)		1080 x 560 x 2000mm

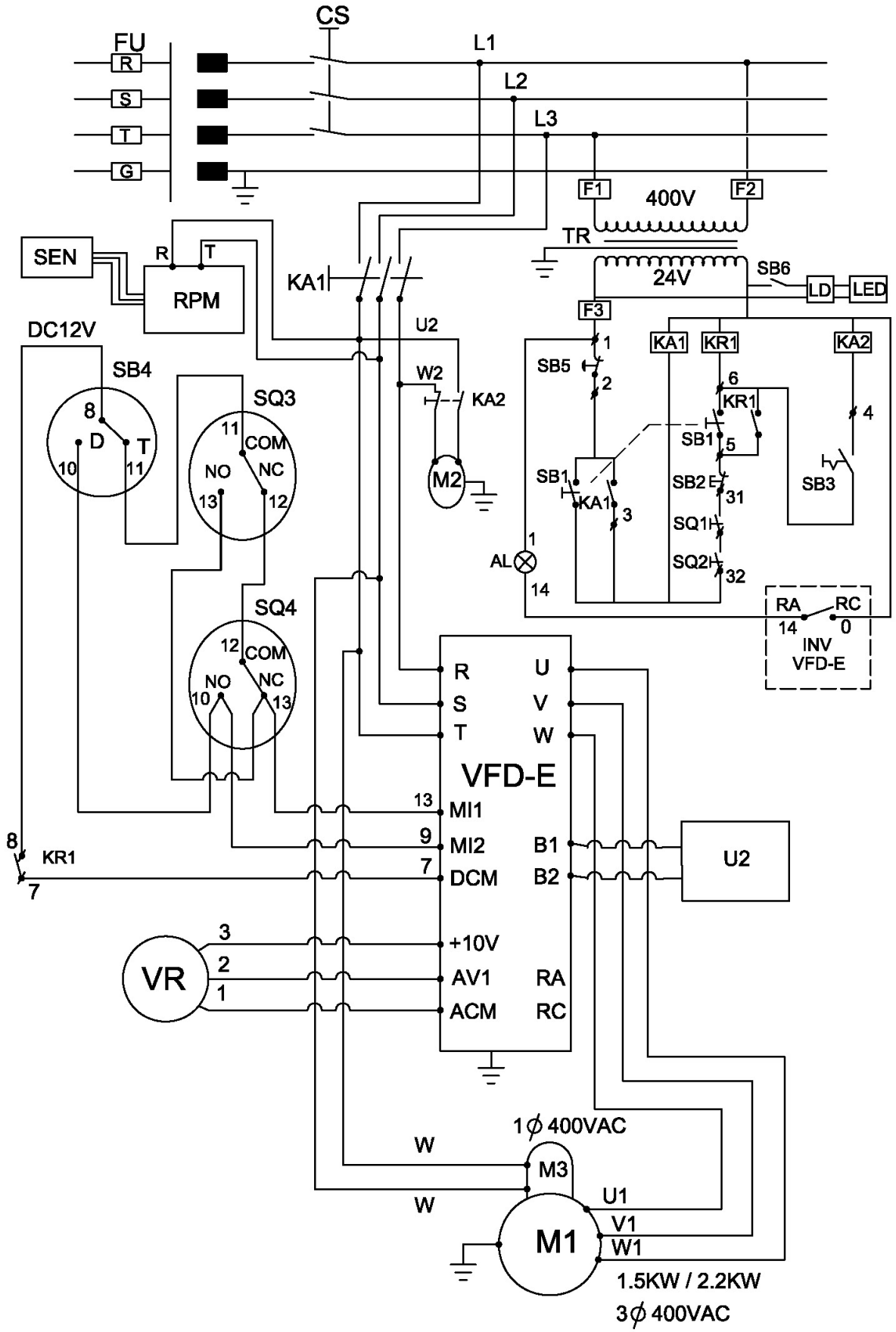
Dimensions(m/m)



	BMS-34VT	
A	1810	
B	660	
C	C=315×c1=480	
D	D=660×d1=475	
E	720	
F	1130	
G	1000	
H	230	
I	∅102	
T	14	
V	Max 100	

7. Schéma du circuit de commande et liste des composants :

BMS-34VT



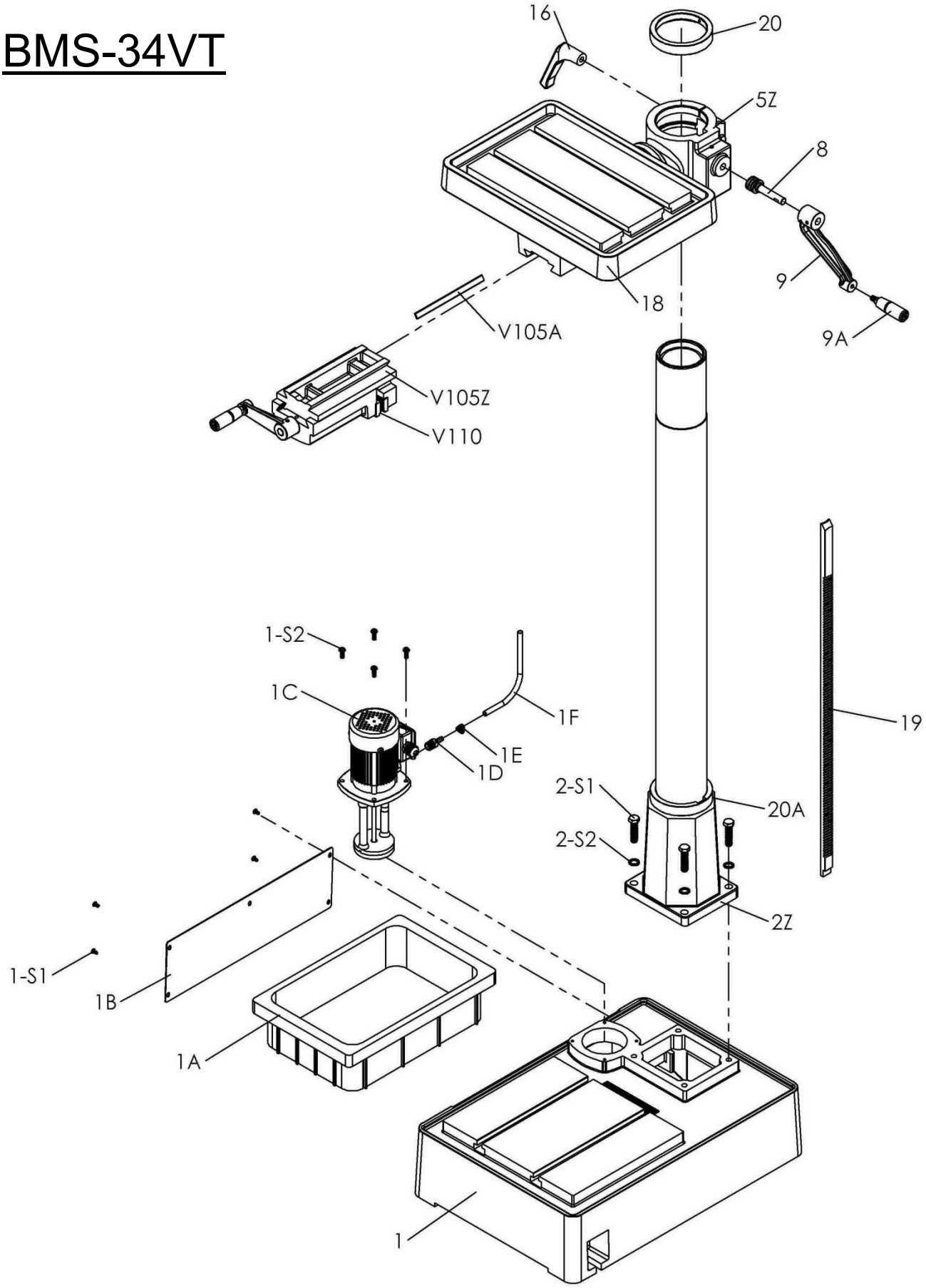
LISTE DES PIÈCES BMS-34VT

No de pièce	Composant/Objet	Type/Modèle	Caractéristiques nominales/Données techniques	Pièces	No de pièce
CS	Commutateur ON/OFF (Marche/Arrêt) général	ZH-C316	CA 440V 16A	1	108
KA1	Commutateur magnétique	C-12D	CA 440V/24V/16A	1	108D
KA2	Commutateur magnétique	C-12D	CA 440V/24V/16A	1	108D
TR	Transformateur	SA-011	CA 400V/24V60VA	1	108E
SB1	Bouton-poussoir ON (Marche)	GBF-22	INO CA 240V, 3A	1	104A
SB2	Bouton-poussoir OFF (Marche)	GBF-22	INC CA 240V, 3A	1	104B
SB3	Sélectionner le Commutateur ON (Marche) (pompe)	GLCS-22	INC CA 240V, 3A	1	104E
SB4	Commutateur de sélection (foret/taraud)	GCS-22	INA CA 240V,3A	1	104C
SB5	Arrêt durgence	GLEB-22	INC CA 240V, 3A	1	104
SB6	Commutateur de lampe de travail à LED	KCD-11	CA 250V 3A	1	OLB-B
VFD-E	Onduleur	VFD-E	CA 400V / 1.5kW	1	78
U2	Résistance de freinage	BR200W250	200W250Ω	1	78A
VR	Bouton de réglage de la vitesse	RV24YN	10KΩ/20S B502	1	104F
M1	Broche principale du moteur	BMS-34VT	1,5kW / CA 400V / 3Ph	1	68
M2	Pompe du moteur	JP-3150	0,1kW/ CA 400V / 1Ph	1	1C
M3	Ventilateur de refroidissement du moteur	KA1238HA3	CA 400V / 1PH / 0,07A	1	68
SQ1	Microrupteurs du dispositif de protection du mandrin	VM5	CA 250V / 5A	1	101Z
SQ2	Protection des interrupteurs de fin de course	QKS8	CA 400V / 8A	1	92
SQ3	Microrupteur de la fonction de taraudage	TM-1703-LM	CA 250V / 15A	1	114
SQ4	Microrupteur de la fonction de taraudage inverse	VX-5-1A2	CA 250V / 5A	1	112
F1.F2. F3	Jeu de fusibles	MFB-103	FUSIBLE-F1.F2-0,5AF FUSIBLE-F3-3AF	3	108B
KR1	Relais	LB2HN	24V CA / 10A	1	108C
AL	Panne	PLN22	CA 30V,0,5A	1	104G
tr/min	Écran daffichage des tr/min	RPM108	400VAC	1	78B
SEN	Capteur des tr/min	ES-18045	10~30V CC	1	78C
LD	Pilote de LED	OLD-3-1224	12-24VDC	1	OLD
LED	Lampe de travail à LED	OLB-345	3W/3,4V CC	1	OLB-A

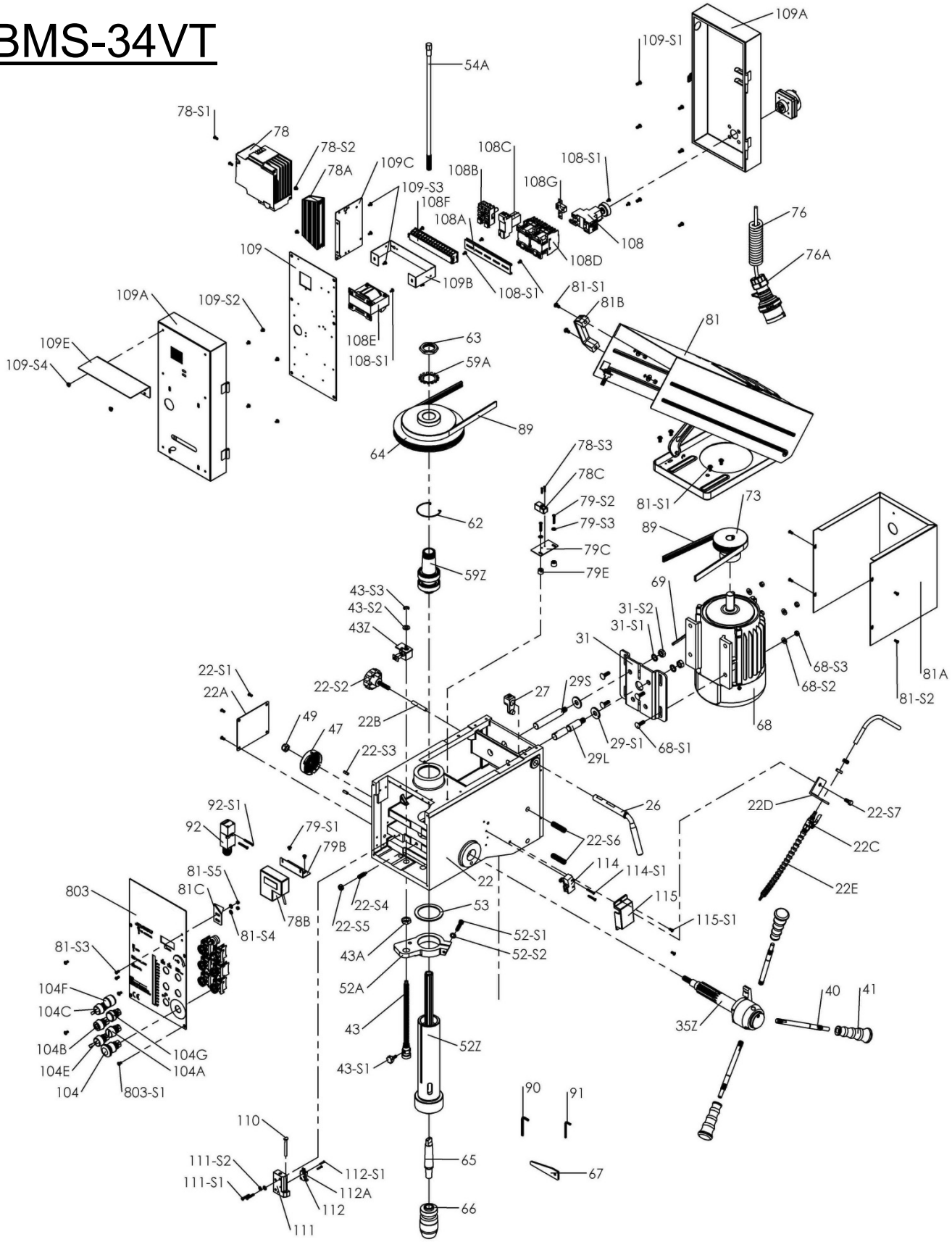


8. Dessin et liste des pièces :

BMS-34VT

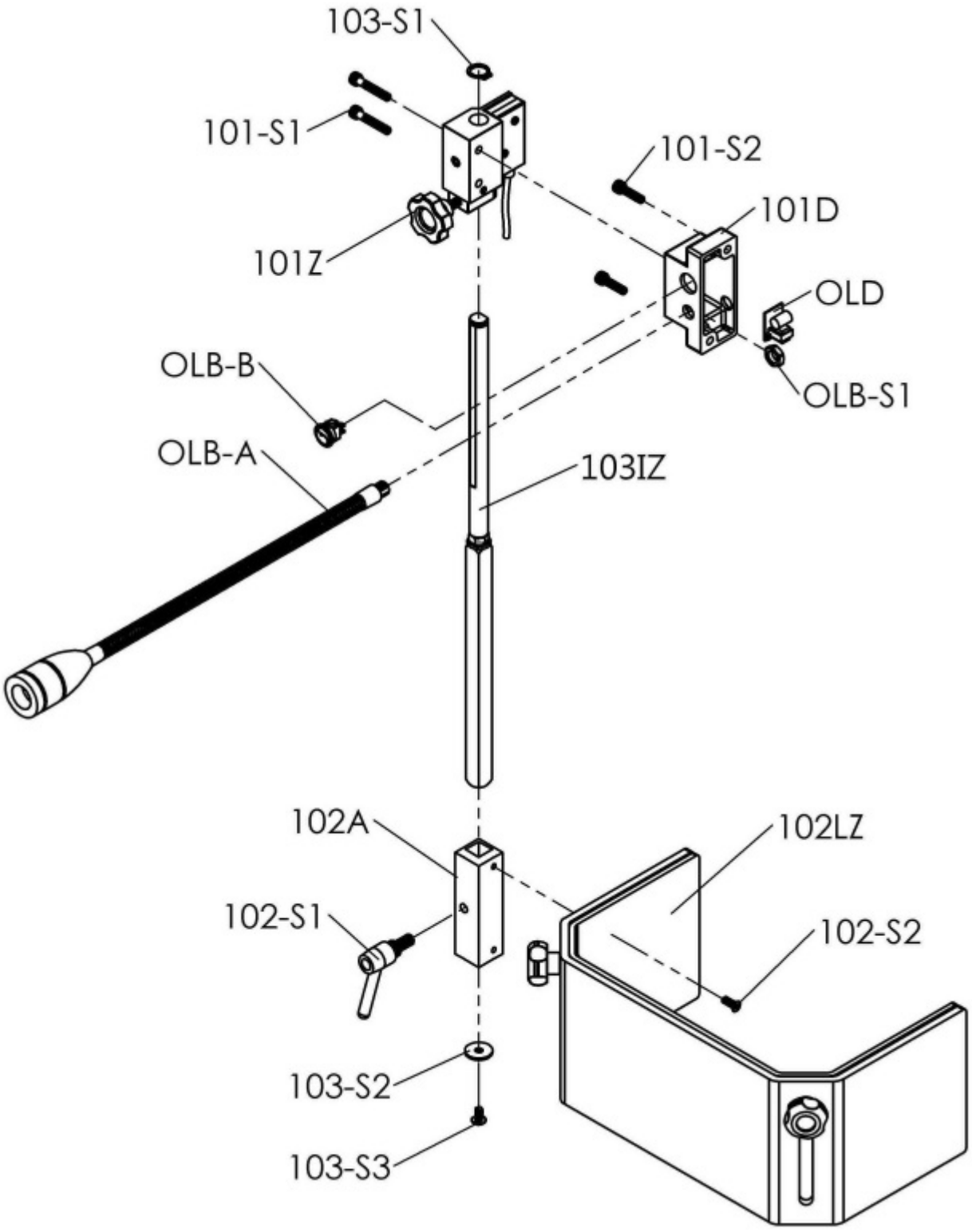


BMS-34VT


109A
109-S1
54A
78-S1
78
78-S2
78A
109C
109-S3
108F
108A
108B
108C
108G
108-S1
108
108D
109
109B
108-S1
76
76A
109A
109-S2
109E
109-S4
108E
108-S1
81-S1
81B
81
63
59A
89
64
78-S3
78C
79-S2
79-S3
79C
79E
62
59Z
73
89
69
43-S3
43-S2
43Z
31-S2
31-S1
31
68-S3
68-S2
81A
81-S2
68
22-S1
22A
22-S2
22B
49
47
22-S3
27
29S
29-S1
29L
68-S1
92-S1
92
79-S1
79B
78B
81-S5
81C
81-S4
803
81-S3
104F
104C
104B
104E
104
104G
104A
803-S1
22
26
22D
22-S7
22C
22E
22-S6
114
114-S1
115
115-S1
53
22-S4
22-S5
43A
52-S1
52-S2
52A
43
43-S1
52Z
35Z
40
41
90
91
110
111-S2
111-S1
112-S1
112A
112
111
65
66
67

Option de dispositif de protection :

Dispositif de protection 270-L2 (télescopique + LED)



BMS-34VT

1	Base
1A	Réservoir deau
1B	Capot de la base
1C	Moteur de pompe
1D	Adaptateur
1E	Bride de serrage
1F	Flexible
1-S1	Vis
1-S2	Vis
2Z	Jeu de colonnes
2-S1	Boulon
2-S2	Rondelle à ressort
5Z	Jeu de support de table
8	Vis sans fin
9	Poignée de réglage de la table
9A	Boulon de poignée
16	Poignée de réglage de la bride de serrage
18	Table
19	Crémaillère
20	Anneau de crémaillère
20A	Anneau de crémaillère
22	Corps de tête
22A	Capot latéral
22B	Arbre
22C	Valve
22D	Plaque de fixation
22E	Tête de coupe
22-S1	Vis
22-S2	Boulon de plomb
22-S3	Broche
22-S4	Vis
22-S5	Écrou hexagonal
22-S6	Vis
22-S7	Boulon
26	Barre dembrayeur
27	Embrayeur
29L	Glissière de guidage (L)
29S	Glissière de guidage (C)
29-S1	Rondelle
31	Plaque socle du moteur
31-S1	Rondelle à ressort
31-S2	Écrou hexagonal
35Z	Jeu de barres de chariotage
40	Poignée du dispositif davance
41	Dispositif de serrage
43	Jauge de profondeur
43A	Écrou hexagonal
43Z	Jeu de supports de position
43-S1	Boulon de plomb
43-S2	Rondelle
43-S3	Boucle de type E
47	Siège de ressort
49	Écrou hexagonal
52Z	Jeu de broches
52A	Bague-guide
52-S1	Boulon
52-S2	Rondelle à ressort
53	Rondelle en caoutchouc
54A	Barre de traction
59Z	Jeu de bague-guide de broche
59A	Frein décrou
62	Anneau de retenue
63	Écrou de poulie
64	Poulie à broche
65	Arbre à cône
66	Mandrin porte-foret
67	Déplace-foret
68	Moteur
68-S1	Boulon
68-S2	Rondelle
68-S3	Écrou hexagonal
69	Câble du moteur
73	Poulie du moteur
76	Câble
76A	Câble de fiche
78	Commande de vitesse
78A	Résistance de freinage
78B	Écran daffichage des tr/min
78C	Capteur de vitesse
78-S1	Vis
78-S2	Vis
78-S3	Vis
79B	Écran daffichage des tr/min
79C	Plaque de commutateur de proximité
79E	Douille
79-S1	Vis
79-S2	Vis
79-S3	Rondelle
81A	Cache-poulie arrière
81B	Poignées
81C	Plaque
81Z	Jeu de cache-poulies
81-S1	Vis
81-S2	Vis
81-S3	Vis
81-S4	Rondelle
81-S5	Écrou hexagonal
89	Courroie trapézoïdale
90	Clé hexagonale (3)
91	Clé hexagonale (4)
92	Interrupteur de fin de course
92-S1	Vis

BMS-34VT

101D	Base du microrupteur
101Z	Jeu de supports de microrupteur
101-S1	Vis
101-S2	Vis
102P	Dispositif de protection
102L	Dispositif de protection
102LZ	Jeu de dispositifs de protection
102A	Coulisseau de dispositif de protection
102-S1	Boulon de plomb
102-S2	Vis
102-S3	Rondelle
103IZ	Jeu de tiges de support
103NZ	Jeu de tiges de support
103-S1	Anneau de retenue de type C
103-S2	Rondelle
103-S3	Vis
104	Commutateur darrêt durgence
104A	Commutateur de marche (ON)
104B	Commutateur darrêt (OFF)
104C	Commutateur de sélection (foret/taraud)
104E	Commutateur de sélection (pompe)
104F	Bouton de réglage de la vitesse
104G	Voyant de défaillance
108	Commutateur général
108A	Rail Din en aluminium
108B	Jeu de fusibles
108C	Relais de contacteur
108D	Commutateur magnétique
108E	Transformateur
108F	Répartiteur
108G	Mise à la masse
108-S1	Vis
109	Plaque à bornes
109A	Boîte de distribution générale
109B	Support du commutateur
109C	Support du commutateur
109E	Capuchon protecteur
109-S1	Vis
109-S2	Vis
109-S3	Vis
109-S4	Vis
110	Barre dacier
111	Plaque de microrupteur
111-S1	Vis
111-S2	Rondelle
112	Corps du microrupteur
112A	Gâchette du microrupteur
112-S1	Vis
114	Microrupteur
114-S1	Vis
115	Capot du microrupteur
115-S1	Vis
V105Z	Jeu détaux
V105A	Jeu de coulisseaux
V110	Pièce de montage
803	Cache-commutateur
803-S1	Vis
OLB-A	Lampe de travail à LED
OLB-B	Commutateur de la lampe de travail à LED
OLB-S1	Écrou hexagonal
OLD	Pilote de LED