

Betriebs- Anleitung

ALZMETALL

Stufenlos

Betriebsanleitung

für

Hochleistungs-Säulenbohrmaschine AB 3/ESV

Bohrleistung 28/32 mm bei Vorschub 0,2 mm/Umdr.

Maschinen-Nr.

2435

Motor Nr.

35336

Fabrikat:

VKS pu.

Baujahr:

18 57

Drehzahlbereich:

65 - 1200

Maschine geschaltet auf

380

Volt

Kühlmittelpumpe Nr.

657, Brinkmann

ALZMETALL

WERKZEUGMASCHINENFABRIK

ALTENMARKT/ALZ OBB.

Diese Betriebsanleitung bitten wir an den Betrieb weiterzuleiten. Nicht im Schreibtisch aufbewahren oder in der Registratur ablegen! Der Mann an der Maschine braucht diese Anleitung dringend. Bitte schon vor Inbetriebnahme der Maschine genau durchlesen!

Denke daran!

Auch eine Maschine braucht Pflege! Willst Du Freude an der Arbeit haben, vergiß nicht eine sorgfältige Wartung der Dir anvertrauten Maschine! Sie wird es Dir durch größte Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer danken. Denke stets daran, daß die Maschine ein Wertobjekt ist und Dich bei Deiner Arbeit unterstützt. Sie ist Dein Arbeitskamerad und hilft Dir Dein Brot zu verdienen. Du darfst sie nicht vernachlässigen! Sie kann Dich sonst im entscheidenden Augenblick im Stich lassen.

Die nachstehend aufgeführten Punkte bitten wir besonders zu beachten. Sie helfen Dir, die Maschine immer einsatzbereit zu halten.

Zunächst wollen wir Dir die in nachfolgenden Zeichnungen aufgeführten Nummern näher erklären.

Da unsere Erzeugnisse einer dauernden Weiterentwicklung und Verbesserung unterliegen, sind die hier gezeigten Abbildungen unverbindlich.

Nummernklärung

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Haube | 23 Oelauge |
| 2 Kappe | 24 Schmiernippel zur Handkurbel |
| 3 Handkreuz | 25 Oeler zur Tischverstellung |
| 4 Tiefenanschlag | 26 Deckel für Elektroinstallation |
| 5 Vorschubhebel | 27 Kabelanschluß-Kasten |
| 6 Beleuchtung | 28 Schaltkasten |
| 7 Bremsnabe | 29 Riemenspannung |
| 8 Verstellhebel zum AZ-Trieb | 30 Rundtisch |
| 9 Federgehäuse | 31 Klemmgriff z. Rundtischklemmung |
| 10 Vorschubschaltung | 32 Schmiernippel zum Rundtisch |
| 11 Deckel zur Sicherheitskupplung | 33 Oeler zur Vorschubschaltung |
| 12 Gelenkgriffe z. Tischklemmung | 34 Oeler zum Vorschubhebel |
| 13 Handkurbel z. Tischverstellung | 35 Oelablaßschraube |
| 14 Haupt-Motorschalter | 36 Rändelschrauben zur Haubenbefestigung |
| 15 Lichtschalter | 37 Oeleinfüllstutzen zum Getriebekasten |
| 16 Getriebeschaltung | |
| 17 Tachometer | |
| 18 Kabelverschraubung | |
| 19 Schmiernippel zur Bremsnabe | |
| 20 Schmiernippel zur Spindelpinole | |
| 21 Schmiernippel zur Vorschubwelle | |
| 22 Oelablaßschraube | |

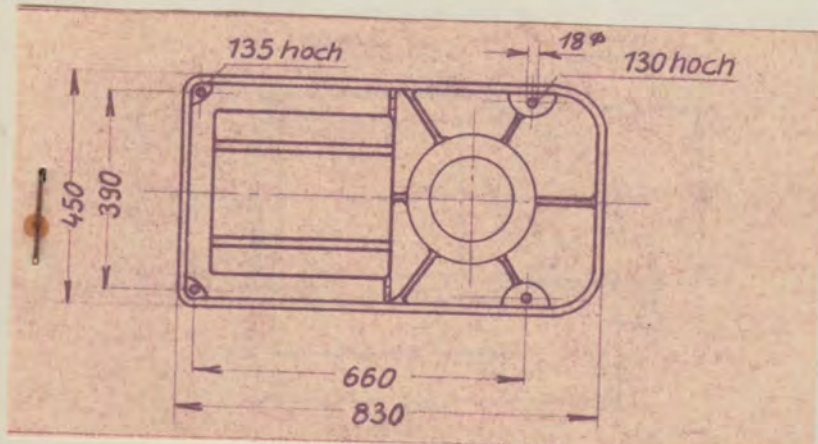
I. Transport

Zum Transport der Maschine wird ein Hanfseil am Oberteil der Säule befestigt und in den Haken des Hebezeuges eingehängt.

II. Aufstellung

Sofern guter tragfähiger Boden vorhanden ist, bedarf die Maschine keines besonderen Fundaments. Bei Betonboden wird die Maschine nur mit einer Wasserwaage ausgerichtet und mit Zement untergossen. Funda-

mentschrauben sind zu empfehlen. Beim Anziehen der Schrauben ist ein Verspannen zu vermeiden, da sonst Vibrationen der Maschine entstehen können.



III. Stromanschluß

Die Maschine ist betriebsfertig installiert. Die Kraftleitung wird in dem am Sockel befestigten Klemmkasten angeschlossen. Beim Anschließen ist auf den richtigen Drehsinn des Motors zu achten. Die Zuleitung ist mit 10 Ampere abzusichern!

IV. Wartung

(Siehe auch Hinweise bei folgenden Abschnitten V bis XI)

Vor Inbetriebnahme ist der rote Schutzlack restlos unter Zuhilfenahme von Petroleum von allen blanken Teilen zu entfernen. Besonders sorgfältig hat dies an der Säule zu geschehen, da hier zurückbleibende Lackreste in kurzer Zeit zu einem derart schweren Gang des Tischauslegers auf der Säule führen, daß bei Gewaltanwendung der Sicherheitsstift absichert, mit dem die Handkurbel auf ihrer Welle befestigt ist. Vor der Verwendung von Trichloräthylen und Benzol zum Entfernen des Schutzlackes ist abzuraten, da diese auch den grauen Maschinenlack der gestrichenen Teile lösen. Hierauf sind die blanken Teile, insbesondere die Säule, mit gutem, dünnem Maschinenöl zu ölen. Danach sind die Getrieberäume des Schalt- und Vorschubgetriebes bis zur Mitte des jeweiligen Oelstandsauges mit leichtem Getriebeöl (ca $4\frac{1}{2}$ —6 Engler bei 50°) aufzufüllen. Das Oel für den Hauptgetrieberaum ist nach Abziehen der Schutzkappe durch den Einfüllstutzen (37) mit einem Trichter einzufüllen. Das Oel für den Vorschubgetrieberaum ist nach Abnehmen des Deckels

(11) ebenfalls mit Trichter oder Schlauch einzufüllen. Das Ablassen der Oelfüllung, das erstmalig nach etwa 50 Betriebsstunden, später halbjährlich erfolgen soll, geschieht durch Entfernen der entsprechenden Oelablaßschrauben (siehe Schmierplan). Sämtliche anderen beweglichen Teile sind mit Schmiernippel oder Kugeldrucköler ausgerüstet. Für Fettschmierstellen ist einwandfreies Kugellagerfett, für Oelschmierstellen Lagerschmieröl zu verwenden.

Das Abschmieren des Verstellstückes und der Verstelleiche zum stufenlosen AZ-Trieb geschieht durch die Abschmierlöcher in der Haube nach vorheriger entsprechender Einstellung des stufenlosen Antriebes. (Nicht im Stillstand regeln!)

Regelmäßiges Abschmieren und regelmäßiger Oelwechsel sowie Sauberhaltung und Kontrolle der beweglichen Teile erhöhen die Lebensdauer der Maschine.

V. Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme der Maschine wird der Hauptschalter (14) eingeschaltet. Stimmt die Drehrichtung der Bohrspindel nicht mit den Angaben der Schaltschilder überein, so sind zwei Phasen des Anschlußkabels im Klemmkasten zu vertauschen.

Drehrichtung rechts: im Uhrzeigersinn von oben gesehen.

Die Werkplatzbeleuchtung wird durch den Schalter (15) eingeschaltet.

VI. Drehzahlwechsel

Die Maschine ist mit einem stufenlosen Regelantrieb und einem Schaltgetriebe ausgerüstet. Die Schaltung des stufenlosen AZ-Triebes erfolgt durch den Verstellhebel (8), der nur während des Laufes der Maschine zu betätigen ist (siehe Beiblatt: Stufenloser Regelantrieb, ALZMETALL AZ-Trieb). Durch Zurückdrücken dieses Hebels wird die Spindeldrehzahl erhöht und durch Vorziehen vermindert.

Das Schaltgetriebe wird durch den Hebel (16) geschaltet, seine Bedienung erfolgt nur im Auslauf oder Stillstand der Maschine. Läßt sich das Schaltgetriebe im Stillstand nicht schalten, so stehen die Zahnräder nicht richtig im Eingriff. Durch leichtes Drehen der Spindel mit der Hand können die Zahnräder in die richtige Stellung gebracht werden und die Umschaltung wird dann leicht möglich sein. Zeigt der Schalthebel nach vorn, so ist der obere Drehzahlbereich eingeschaltet, zeigt der Schalthebel nach hinten, läuft die Spindel im unteren Drehzahlbereich. Die jeweils eingestellte Drehzahl kann am Tachometer (17) abgelesen werden. Verändert sich beim Bohren die bei Leerlauf eingestellte Drehzahl, dann

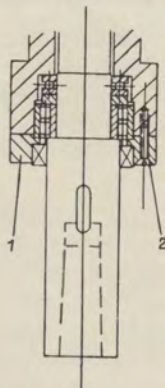
sind die Gewindestifte mit Innensechskant in der Nabe (7) des Verstellhebels (8) etwas fester zu ziehen. Dazu Linsenkopfschraube mit Abdeckscheibe zur Bremsnabe (7) entfernen. Gewindestifte liegen frei.

Für besonders schwere Bohrarbeiten (über 25 mm) kann die Riemen-
spannung durch die mit „Riemen-
spannung“ bezeichnete Griffscheibe (29)
an der Stirnseite des Kopfes vorübergehend erhöht werden, doch wird
empfohlen, die Spannung für folgende leichtere Arbeiten mit Rücksicht
auf die Lebensdauer der Keilriemen wieder herabsetzen. Allgemein ist
die Riemen-
spannung so zu halten, daß die Maschine gerade gut durch-
zieht. Die Riemen sollen sich mit dem Daumen etwas eindrücken lassen.
Eirfe zu schwache Riemen-
spannung führt auch zu vorzeitigem Verschleiß
und verursacht ein Rutschen der Riemen auf der Lauffläche der Riemen-
scheiben. Ersatzkeilriemen sind ausschließlich über den Händler
zu beziehen, von dem die Maschine geliefert wurde. Notfalls wird ge-
beten, sich an die Herstellerfirma „ALZMETALL“ zu wenden.

VII. Bohrspindel

Die Bohrspindel ist am Spindelkopf in einem doppelreihigen Spezial-
Wälzlager gelagert, das durch Passungsauswahl ohne jede Lagerluft
eingebaut wird.

Diese Lager behalten während ihrer Lebensdauer, die etwa der der
gesamten Maschine gleichkommt, eine praktisch gleichbleibende Ge-
nauigkeit, sodaß auf eine Nachstellbarkeit verzichtet werden kann. Es



ist zu empfehlen, das Lager in etwa halbjährigen Zwischenräumen nach
Abnehmen des Pinolendeckels (1) (Lösen der Schrauben 2), ohne weitere
Demontage mit reinem Petroleum auszuspritzen und mit säurefreier

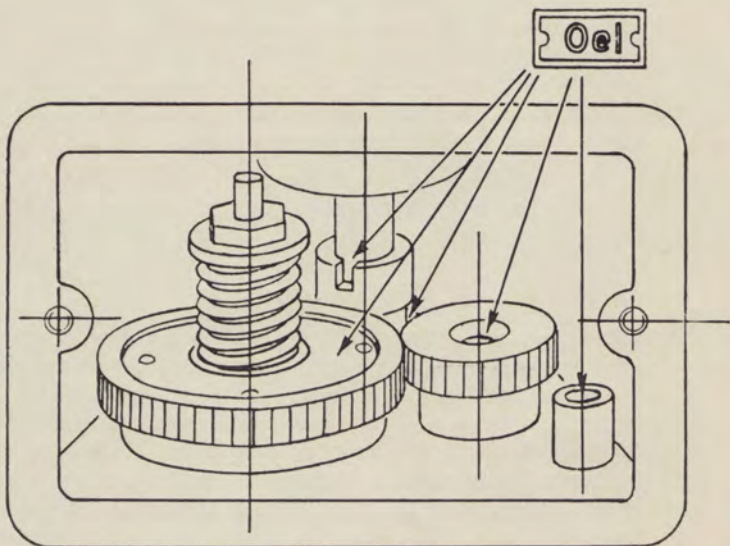
Kugellagervaseline frisch einzufetten. Das obere Spindellager ist gegen das untere Drucklager außerdem durch eine starke Feder in der Weise verspannt, daß auch nach jahrelangem Gebrauch kein achsiales Spiel der Spindel in der Pinole auftreten kann.

Die Rundlaufgenauigkeit der Spindel wird bei uns genauestens überprüft. Sollten Abweichungen beim Bohren auftreten, so bitten wir, zuerst das Werkzeug zu untersuchen. Einseitiger Anschliff des Bohrwerkzeuges führt zum Ausweichen der Spindel.

VIII. Vorschub

Die Vorschubbewegung der Spindel kann mit der Hand betätigt werden oder maschinell erfolgen. Das 4-armige Handkreuz (3) dient zum Schnellverstellen der Spindel, bzw. zum Bohren mit Handvorschub.

Soll der Maschinenvorschub eingeschaltet werden, so wird die erforderliche Vorschubgeschwindigkeit durch Drehen der Grifftrommel (10) im Leerlauf eingestellt. Die Zahlen auf der Grifftrommel geben den Vorschub des Bohrers in mm für eine Umdrehung der Bohrspindel an. Nach



Aufsetzen des Bohrers auf das Werkstück rastet der Maschinenvorschub durch die Aufwärtsbewegung des Handhebels (5) ein. Der Vorschub kann an jeder beliebigen Stelle durch Herabdrücken des Handhebels abgeschaltet werden, worauf die Rückholfeder den Bohrer aus dem

Bohrloch zurückzieht. Eine automatische Sicherheitskupplung schützt die Maschine vor Beschädigung bei Auffahren oder Ueberbeanspruchung durch zu groß eingestellten Vorschub. Sie rastet nach Beseitigung des Widerstandes oder der Ueberlast selbsttätig wieder ein. Die Weiterbenützung der Maschine bei ständig ausklinkendem Vorschub ist nicht statthaft. Für die dadurch verursachten Schäden haftet der Hersteller nicht. Die Sicherheitskupplung und die beiden neben ihr liegenden Wellenenden sowie der Einstellschieber der Vorschubeinstellung sind wöchentlicher einmal zu ölen. (Siehe Bild.) Sie werden nach Abnehmen des Deckels (11) sichtbar.

Achtung! Nie den Vorschub einschalten, wenn die Maschine im Linkslauf läuft! Bei Versagen der elektrischen Endausschaltung kann sonst eine Schädigung des Vorschubgetriebes auftreten!

IX. Gewichtsausgleich der Bohrspindel

Der Gewichtsausgleich der Bohrspindel erfolgt durch eine einstellbare Spiralfeder, die im Gehäuse (9) untergebracht ist. Durch Rechts- bzw. Linksdrehen des Gehäusedeckels wird die Feder ge- oder entspannt. Die gegen Verdrehung sichernde Stiftschraube am Deckelumfang ist vorher zu lösen. Bei kleinen Löchern ist die Feder schwächer zu stellen, um eine gute Feinfühligkeit beim Bohren zu erzielen. Bei größeren Bohrern oder Bohrwerkzeugen kann die Feder stärker angezogen werden, um das Gewicht dieser Werkzeuge auszugleichen.

Achtung! Die Rückholfeder ist auf Uebergewicht eingestellt. Für Unfälle durch Rückschlag des Handkreuzes (3) oder der Feder bei unsachgemäßer Demontage, haftet der Hersteller nicht.

X. Tiefenanschlag

Zur Einstellung einer bestimmten Bohrtiefe ist an der Stirnseite des Kopfes eine Führungsstange mit verstellbarem Tiefenanschlag (4) angebracht. Die Marke des Tiefenanschlages wird am Maßstab auf die gewünschte Bohrtiefe eingestellt und durch die Knebelschraube an die Führungsstange geklemmt. Die Spindel kann dann bis auf den eingestellten Hub ausgefahren werden. Wird mit Maschinenvorschub gebohrt, so schaltet sich dieser nach Erreichen der eingestellten Bohrtiefe automatisch aus.

XI. Tischverstellung

Zum Verstellen des Tisches werden die beiden Klemmgriffe (12) gelöst. Dann kann der Tisch nach oben oder unten durch die Handkurbel (13)

verstellt werden. Vor dem Bohren müssen die beiden Gelenkgriffe wieder fest angezogen werden. Sollte durch überschweren Gang des Auslegerkopfes auf der Säule (Lackreste, Oelverharzung, Verschmutzung, Nichtlösen der Klemmung usw.) und Gewaltanwendung ein Abscheren des Zylinderstiftes, welcher die Handkurbel mit der Getriebewelle verbindet, erfolgt sein, so ist dieser keinesfalls durch einen stärkeren (nachträgliches Aufbohren), sondern durch einen Stift gleicher Stärke zu ersetzen, da dieser das Tischgetriebe vor Zerstörung schützen soll. Durch vorsichtiges Aufkeilen des Auslegerschlitzes an den beiden Klemmgriffen läßt sich der Tisch leichter bewegen. Säule an den klemmenden Stellen besonders gut reinigen. Bei Maschinen mit Rundtisch Klemmgriff (31) vor dem Bohren fest anziehen.

Erläuterungen

Bei sämtlichen im Inneren des Maschinenkopfes vorzunehmenden Arbeiten, wie Erneuern der Riemen usw., ist der Hauptschalter (14) auszuschalten.

Betriebsstörungen

Zieht die Maschine nicht mehr gut durch, so sind die Laufflächen der Keilriemen von Oel und Fett zu reinigen.

Achtung! Riemenspannung (siehe Absatz VI) beachten!

Nach längerem Stillstand neuer Maschinen, besonders nach langer Lagerzeit, bildet sich unter Umständen (Luftfeuchtigkeit, Kondensationsvorgängen) unter den Verstellscheiben des stufenlosen Antriebes sog. Passungsrost, der sich durch starken Widerstand am Schalthebel und Nichtändern der Spindeldrehzahl sofort bemerkbar macht. Trotz Verwendung besten, wasserfreien Fettes ist es bisher nicht gelungen, diese Erscheinung, die sich jahreszeitlich bedingt in den einzelnen Jahren sehr unterschiedlich bemerkbar macht, völlig zu unterbinden.

In solchen Fällen ist die Haube zu öffnen und die Riemen abzunehmen und nach Entfernung der obersten festen Scheibe am Verstellscheibenblock das blockierende Scheibenpaar vorsichtig unter Verwendung von Petroleum abzuziehen. Nach Reinigung und Ueberpolieren mit feinem Polierleinen ist unter Verwendung guten Oeles oder Fettes, der Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen und die Maschine in Betrieb zu nehmen.

Sonderzubehör:

Für die Kühlwassereinrichtung ist ein gesonderter Behälter mit elektrischer Pumpe vorgesehen, der neben der Maschine aufgestellt werden

kann. Ein im Kopf der Maschine gebohrtes Loch dient zur Aufnahme der Haltestange mit Auslaufrohr und Absperrhahn. Die auf dem Behälter montierte Pumpe von 0,08 KW liefert 32 ltr/min. Eine Bohrung für den Wasserablaufschlauch am Flachtisch ist bereits vorhanden und nach Herausschrauben des Verschlußstopfens kann der Schlauchanschluß eingeschraubt werden.

Bei Maschinen mit Rechts- und Linkslaufsteuerung erfolgt die Umschaltung vom Rechts- in den Linkslauf und umgekehrt durch die Umschaltung der Drehrichtung des Motors über ein Wendeschütz. Voraussetzung dafür ist eine normale Schützsteuerung. Schaltschütz und Wendeschütz sind in einem Schaltkasten unterhalb des Motors untergebracht. Zur Umschaltung der Drehrichtung ist an der linken Seite des Kopfes ein Schalthebel angebracht. Drückt man diesen Hebel nach unten, so läuft die Maschine im Rechtslauf. Bei der Schaltung nach oben ist der Linkslauf eingeschaltet.

Wir sind überzeugt, daß die vorstehenden kurz zusammengefaßten Punkte für eine einwandfreie Wartung der Maschine ausreichen. Die kleine Mühe lohnt sich wirklich. Die Maschine wird bei sorgfältiger Wartung stets einsatzbereit sein. Sollten bei der Bearbeitung von verschiedenen Werkstücken Unklarheiten auftreten, wende Dich vertrauensvoll an die Kundendienstabteilung der Firma ALZMETALL. Sie wird Dich auf Grund ihrer langjährigen Erfahrung gut beraten. Auf Anforderung übersendet sie Dir kostenlos die Informationsschrift: „Auf jeden Fall hilft Alzmetall.“ Darin sind die wichtigsten Punkte für die Arbeiten mit einer Bohrmaschine zusammengefaßt.

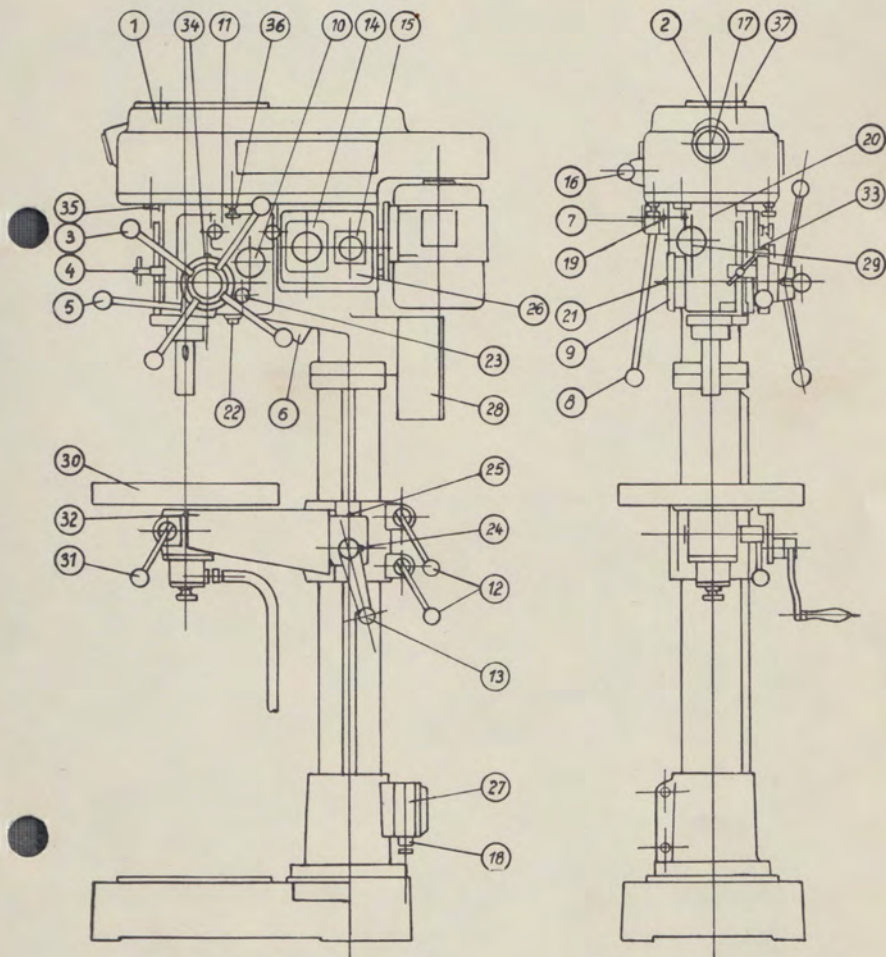
Sollten bei der Bearbeitung Schwierigkeiten auftreten, so sei ehrlich genug, auch einmal Unkenntnis zuzugeben. Du weißt: Kein Meister fällt vom Himmel. Selbst die Handhabung und volle Ausnützung einer einfachen Bohrmaschine will gelernt sein.

Wir wünschen Dir bei Deiner Arbeit mit unserer ALZMETALL vollen Erfolg und würden gern etwas über Deine damit gemachten Erfahrungen hören.

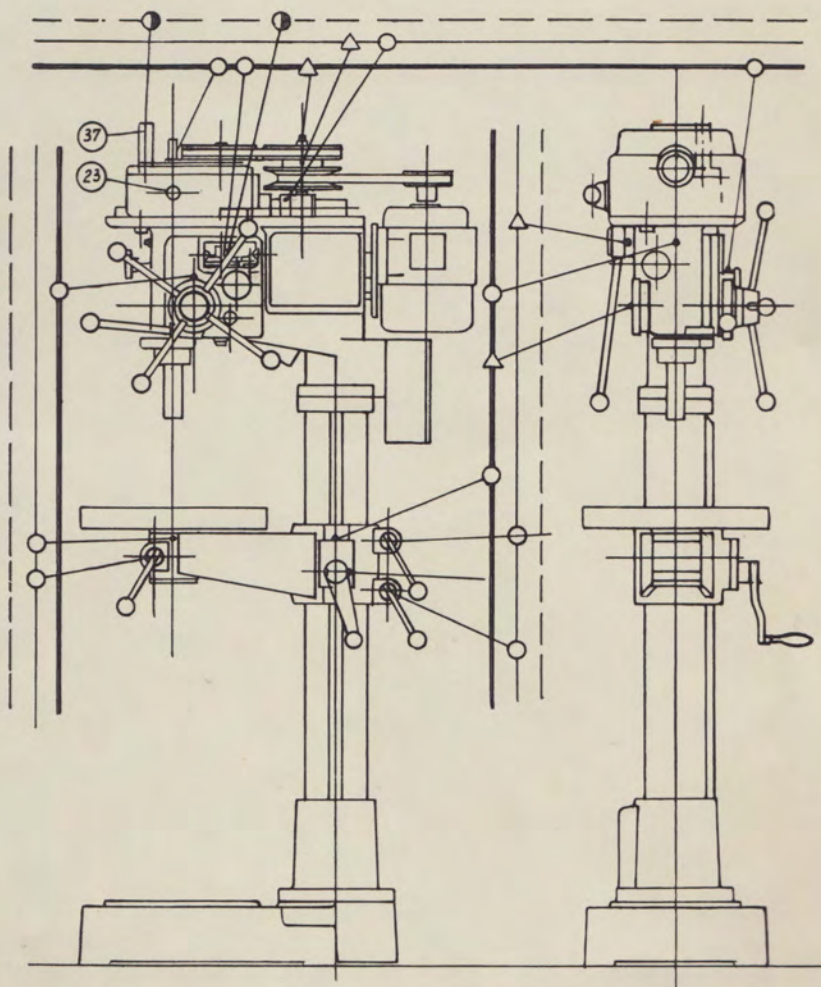
Es grüßt Dich Deine

ALZMETALL

Die Hochleistungs-Säulenbohrmaschine AB 3/ESV



Nummernklärung siehe Seite 3



Zeichenerklärung:

- Schmieröl
- △ Kugellagerfett
- ◐ Getriebeöl

- Wöchentlich schmieren
- Alle hundert Stunden schmieren
- - - Halbjährlich erneuern