

INTELLOFAX 29

50X1-HUM

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

INFORMATION REPORT

29 May

This Document contains information affecting the National Defense of the United States, within the meaning of Title 18, Sections 793 and 794, of the U.S. Code, as amended. Its transmission or revelation of its contents to or receipt by an unauthorized person is prohibited by law. The reproduction of this form is prohibited.

SECRET SECURITY INFORMATION

50X1-HUM

COUNTRY	USSR	REPORT	
SUBJECT	Operation and Maintenance of the KA-2M-300 Core-drilling Machine	DATE DISTR.	10 April 1953
DATE OF INFO.		NO. OF PAGES	1
PLACE ACQUIRED		REQUIREMENT NO.	RD 50X1-HUM
		REFERENCES	

THE SOURCE EVALUATIONS IN THIS REPORT ARE DEFINITIVE.
THE APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.
(FOR KEY SEE REVERSE)

50X1-HUM

German version of a booklet on the above subject, originally published by the Ministry of Geology of the USSR

50X1-HUM

APR 30 2 38 PM '53
OSI/IC

SECRET

STATE	ARMY	NAVY	AIR	FBI	AEC	OCD	X		
-------	------	------	-----	-----	-----	-----	---	--	--

(Note: Washington Distribution Indicated By "X"; Field Distribution By "#") Form No. 51-61, January 1953

23

10.8.48

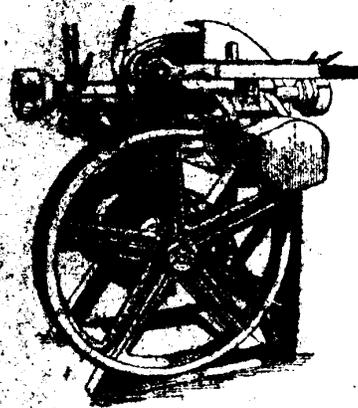
Ministerium der Geologie der UdSSR

Allsowjetischer Trust "Sojusgeomasch"

KEIMBOHRGERAT KA - 2 M - 300

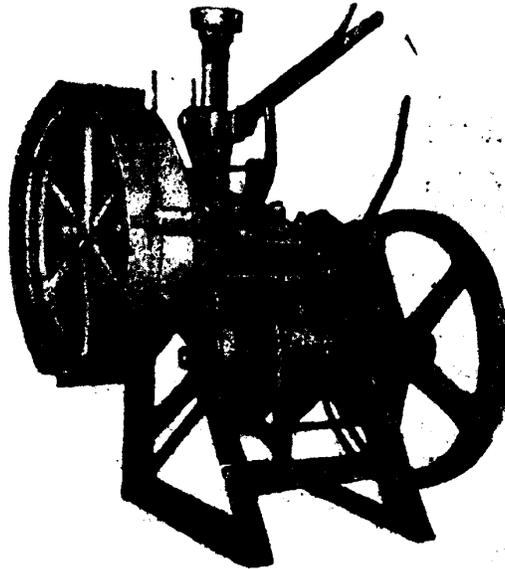
(Instruktion für Wartung und Betrieb)

KA-2M-300



Staatsverlag für geologische Literatur

1948

Technische Charakteristik des Bohrgerätes.

Größte Bohrtiefe	300 mm
Anfangs-Bohrdurchmesser	116 mm
End-Bohrdurchmesser	56 mm
Kraftbedarf	15 PS
Umdrehungen der Hauptwelle	285 U/min.
Umdrehungen der Spindel	180 U/min.
Übersetzungsverhältnis der Schraubenübertragung	0,63
Durchmesser der Spindel-Öffnung	44 mm
Spindelhub	300 mm
Durchmesser der Antriebsscheibe	780 mm
Breite der Scheiben	100 mm
Tragfähigkeit des Hebewerks	1,5 t
Durchmesser der Trommel	220 mm
Seilgeschwindigkeit	0,65 m/sec.
Abmessungen:	
Länge	1 800 mm
Breite	1 090 mm
Höhe	1 360 mm
Gewicht des Gerätes	750 kg

Kurze Beschreibung der Konstruktion des Bohrgerätes.

Der Rahmen (Sb.01) besteht aus einer rechten und einer linken geschweißten Strebe, die untereinander durch Kreuzstücke, Winkelstücke und Verbindungen verbunden sind.

Auf den oberen Trägern ist in Lagern ein horizontales Stahlgehäuse eingebaut (siehe Antriebswelle Sb.02). Beim Bohren geneigter Bohrlöcher wird das horizontale Gehäuse in Zapfen gedreht und durch Anziehen der Lagerbolzen befestigt.

Die Welle (02-11) ist im horizontalen Gehäuse in 4 bronzenen Muffen montiert. Auf den Auslegern der Welle befinden sich an der einen Seite die Leerlauf-Scheibe (02-20), die auf zwei Kugellagern Nr.210 montiert ist, und die Antriebs-scheibe (02-25), die mit der Welle durch einen Richtkeil verbunden ist, an der anderen Seite das Friktionsrad (02-13) zum Antrieb des Hebewerks.

Die Schmierung der bronzenen Muffen des horizontalen Gehäuses und der Hauptlager sowie ebenfalls die Schmierung der Kugellager der Leerlauf-Scheibe geschieht mittels Schrauben-Öler.

Auf der horizontalen Welle ist im horizontalen Gehäuse auf der Übergangsbuchse (02-7) ein Schraubenzahnrad $z = 14$ (02-8) montiert. Die bei der Arbeit des Schraubenzahnrades sich ergebenden Achsenkräfte werden vom Gehäusekörper durch das Schulterkugellager Nr.8210 aufgenommen.

In den Ösen des horizontalen Gehäuses ist scharnierartig ein vertikales Stahlgehäuse des Bohrgerätes (Sb 03) befestigt, in das eine Spindel (03-14) mit Zahnstangengetriebe (03-12) eingebaut ist. Dieses dient zur vertikalen Verschiebung der Spindel mit Hilfe des mit ihr gekuppelten Zahnrades (03-26) und wird auf der Spindel auf zwei Schulterkugellagern Nr.911 und bronzenen Muffen montiert.

SECRET

- 3 -

50X1-HUM

Die Schmierung des unteren Kugellagers geschieht durch eine Staufferfettpresse über eine Verschlußschraube (03-6). Zur Schmierung des oberen Kugellagers muß man die Haube (Sb 03-3) abnehmen. Die Schmierung der bronzenen Muffen geschieht durch eine Staufferfettpresse oder durch Einspritzen durch eine Öffnung im Zahnstangengetriebe von der Vorderseite des Bohrgerätes aus. Zur Schmierung der unteren Buchse muß das Zahnstangengetriebe so weit wie möglich heruntergelassen und die Verschlußschraube (03-6) ausgeschraubt werden. Die Regulierung der Drucklager des Zahnstangengetriebes erfolgt durch Anziehen der Mutter und Gegenmutter (03-17). Die Regulierung muß so sein, daß die Spindel leicht von Hand gedreht werden kann und kein bemerkbarer Achsen spielraum vorhanden ist.

Auf der Buchse (03-7) ist ein Schraubenzahnrad z = 22 (03-9) aufgekelt, das beim Schliessen des Drehkopfes in das Leitschraubenzahnrad der horizontalen Welle eingreift. Die Achsenkräfte, die bei der Arbeit des Schraubenzahnrades auftreten, werden vom Drehkopf über das Schulterkugellager Nr. 808216 aufgenommen.

Die Buchse des Schraubenzahnrades dreht sich frei in der Buchse des vertikalen Gehäuses (03-2) und hat zwei Keile (03-8), die in die langen Keilnuten der Spindel hineingehen. Die Schmierung der Bronsemuffe geschieht durch Schraubensöler.

Auf den geneigten Flanschen des Bohrgerätrahmens sind in den Stahlagern Exzenter (04-8) montiert, in denen sich die Hebewerkswelle mit der Trommel (Sb.04) dreht. Auf dem Ausleger der Trommelwelle ist ein Friktionsrad (04-10) aufgekelt.

Je nach Drehung der Exzenter durch die Schaltung des Hebewerks erfolgt:

-4-

- a) die Kupplung der Friktions-Kaliber zum Anlassen des Hebewerks,
 b) Umschaltung des Hebewerks auf Leerlauf,
 c) Bremsung der Hebewerkstrommel.

Zum Bremsen des Hebewerks dient eine gußeiserne Backenbremse mit Kalibern, die dem Kaliber des Friktionsrades entsprechen. Die gußeiserne Backenbremse kann durch Backen aus Hartholz ersetzt werden.

Spezifikation der Zubehörteile und Ersatzteile.

Zubehörteile

Bezeichnung	Anzahl
Schlüssel für Rohrfassung	2
Schlüssel zur Aufstellung von Fräsmuttern 90 x 95 (f.d.Einzelteil 03-17)	3
Schlüssel zur Aufstellung von Fräsmuttern 100 x 110 (f.d.Einzelteil 02-10)	2
Zapfen zur Befestigung des Gerätes	6
Backenzapfen	6
Scheibe (f.d.Einzelteil 01-25)	6
Schraubennutter	6

Ersatzteile

Nr.d. Einzelteiles	Bezeichnung	Material	Anzahl	Verwendung für
02-8	Schraubenrad	Stahl 40	1	Antriebswelle
03-9	"	" 40	1	horizontale Gehäuse
09-2	Wechselbuchse	" 40	2	Rohrfassung
09-3	Kleinbacken	" U 7	1	"
09-6	Stellschraube	" 40	2	"
09-4	Kleinbacken	" U 7	1	"

Verzeichnis der beim Gerät verwendeten Kugellager

Lagertyp	Anzahl	Lager- Nummer nach GOST	Abmessungen der Lager mm	Verwendung für
Radial- Kugellager	2	210	50 x 90 x 20	Leerscheibe
Schulter- Kugellager	1	8 210	50 x 78 x 22	Schraubenrad $\varnothing 14$
"	1	808 216	80 x 115 x 29	" $\varnothing 22$
"	2	911	55 x 88 x 24,5	Zahnstangengetriebe

Anweisung für Wartung und Betrieb des Gerätes.

Die Bohrgeräte KA-2M-300 werden bei Schürfarbeiten viel verwendet. Zur Sicherung der Zuverlässigkeit der Arbeit und zur Vergrößerung der Lebensdauer der Anlage muß das Bohrgerät regelmäßig überholt, gereinigt und geschmiert werden.

Montage des Gerätes.

1. Für Bohrlöcher bis 250 m Tiefe ist das Gerät mit Antriebsmotor auf ein Fundament von Langhölzern (oder Steinklötzen) zu befestigen.

Die Hölzer werden 25 - 30 cm tief in die Erde eingegraben und festgestampft; das Gerät und der Motor werden an ihnen mit Bolzen festgemacht.

2. Für Bohrlöcher von mehr als 250 m Tiefe legt man unter das Gerät und den Motor (paarweise) Ankerhölzer bis zu 1 - 1,5 m Tiefe, von denen die Ankerbolzen durch die oberen Hölzer bis

- 6 -

zum Rahmen des Gerätes und des Motors hindurchgehen. Die Ankerhölzer legt man senkrecht zu den oberen Hölzern und stampft sie mit Pflastersteinen, Schotter und Erde fest.

3. Die Abmessungen der Langhölzer sind: Länge 6 - 7 m, Durchmesser 25 - 30 cm. Die Abmessungen der Ankerhölzer: Länge 1,5 - 2 m, Durchmesser 20 cm; Durchmesser der Ankerbolzen 18 - 25 mm.
4. Bei Sumpfboden oder labilem Boden muß man unter das Gerät und den Motor Pfähle einrammen.
5. Der Platz für die Aufstellung des Gerätes und des Motors muß horizontal sein.
6. Der Abstand zwischen den Wellen des Motors und des Gerätes beträgt 4 - 6 m. Die Wellen müssen einander parallel sein.
7. Die Spindel des Bohrgerätes stellt man beim Bohren vertikaler Bohrlöcher mit Senklot auf, bei geneigten Bohrlöchern mit Winkellibelle (oder Lot und Kompaß).

Überprüfung und Inbetriebsetzung des Gerätes

Bevor das Gerät in Gang gesetzt wird, ist auf folgendes zu achten:

1. Alle Befestigungsteile sind nachzusehen und nachzuspannen.
2. Prüfen, ob die Ankerbolzen angezogen sind.
3. Dichtes Anliegen der Flanschen an den vertikalen und horizontalen Gehäusehälsen.
4. Die Friktionskupplung der Winde ist zu lösen.
5. Die Schraubenzahnräder und die Zähne des Zahnstangengetriebes ist nachzusehen; sie sind von Sand und anderen festen Teilen zu reinigen. Vertiefungen und Ausbuchtungen sind mit einer Spezialfeile zu entfernen.

-7-

SECRET

50X1-HUM

- 7 -

6. Die Schraubenzahnräder, die Zahnstangengetriebe, die Buchsen des Drehkopfes und alle Lager sind zu schmieren.
7. Nach der Schmierung sind alle Schraubenöler zu füllen.
8. Der Zustand des Hebwerkseiles und seine Befestigung auf der Trommel sind zu prüfen.
9. Die Unversehrtheit der Schneidbacken, die Gewinde der Stellschrauben und der Buchsen der Klemmfutter der Spindel sind zu prüfen.
10. Die horizontale Welle des Gerätes ist von Hand zu drehen. Diese Drehung muß leicht, stoßfrei und geräuschlos sein. Falls diese Bedingungen nicht erfüllt sind, darf das Gerät so lange nicht in Gang gesetzt werden, bis die Fehler beseitigt sind.

Nachdem der Motor seine volle Tourenzahl erreicht hat, erfolgt das Anlassen des Gerätes durch stoßfreies Übergleitenlassen des Treibriemens von der Leerscheibe auf die Trieb-
scheibe.

Wartung des Gerätes im Betrieb.

Während des Betriebes ist der Bohrmeister verpflichtet:

1. Das Bohrgerät nicht ohne Aufsicht zu lassen.
2. Darauf zu achten, daß die Hauptlager und die bronzenen Buchsen sich nicht heiß laufen. Wenn die Lager sich auf eine Temperatur erhitzen, die die Hand nicht mehr aus-
hält (60° C), ist das Gerät ansuhalten und die Ursache, die die Überhitzung hervorgerufen hat, zu beseitigen.
3. Das Gerät ist sauber zu halten.

-8-

- 8 -

4. Die Schraubensaharäder sind während der Gestängeförderung vor Verschmutzung zu schützen, indem man die Gehäusesapfen mit reinen Putzlappen abdeckt.
5. Das Gerät darf nicht überlastet werden:
 - a) Das Anziehen der Kleinfutterstellschrauben darf nur mit einem Steckschlüssel von Hand erfolgen, die Verwendung von Verlängerungsstücken ist nicht gestattet; wenn die Bohrstange beim Bohren sich überdreht, so zeugt dies, wenn die Schneidbacken in Ordnung sind, von Überlastung des Gerätes;
 - b) Bei Totgang der Friktionen (Festfahren des Bohrzeuges) dürfen Ansatzstücke zur Verlängerung des Hebewerkhebels nicht benutzt werden. Totgang der Friktionen zeugt von Überlastung des Hebewerks.
6. Das Zahnstangengetriebe ist beim Aufholen des Bohrzeuges auf die Sperrklinke zu stellen.
7. Das Aufholen des Bohrzeuges (bei Festfahren oder Abreißen des Kernes) darf nicht vom Hebewerk durch schnellen Anlauf geschehen. Dies kann zum Bruch des Bohrgerätes, Reißen des Gestänges oder des Seiles führen.
8. Das Aufholen des Bohrzeuges darf nicht gleichzeitig mit Hebel und Hebewerk erfolgen.
9. Es dürfen keine harten Schläge mit dem Arbeitshebel ausgeführt werden.
10. Nicht vergessen, die Sperrklinke bei Druck auf den Hebel anzulegen.

-9-

- 9 -

Reinigen und Schmieren des Gerätes.

Um ein gutes Arbeiten des Gerätes zu sichern und Reparaturen möglichst lange hintenzuhalten, ist eine sorgfältige und systematische Reinigung und Schmierung des Gerätes notwendig. Alle angestrichenen Oberflächen des Gerätes sind mit feuchtem Lappen zu reinigen und dann trocken zu reiben. Die nicht angestrichenen Oberflächen (Zahnstangengetriebe, Schraubensahnräder, Zahnräder des Hebwerks usw.) reinigt man mindestens einmal alle 10 Tage mit Putzlappen oder Putzwolle, die mit Petroleum angefeuchtet sind, so lange, bis die Schicht der alten Schmiere entfernt ist. Die gereinigten und trockengeriebenen Oberflächen werden dann mit einer Schicht konsistentem Fett bedeckt.

Die Wälzlager und die bronzenen Buchsen müssen jedesmal nach 100 Geräte-Schichten ausgewaschen und dann geölt werden; immer hat dies bei Auseinandernehmen des Gerätes oder der Baugruppen zu geschehen. Zur Schmierung wird Solidol Sorte "L" verwendet.

Beim Reinigen und Schmieren ist darauf zu achten, daß die Kanäle, durch die das Schmiermittel zugeführt wird, sauber sind.

Das Schmiermaterial muß in geschlossenen Behältern aufbewahrt werden und darf keine fremden Beimischungen (Schmutz, Sand usw.) enthalten.

A n l a g e n

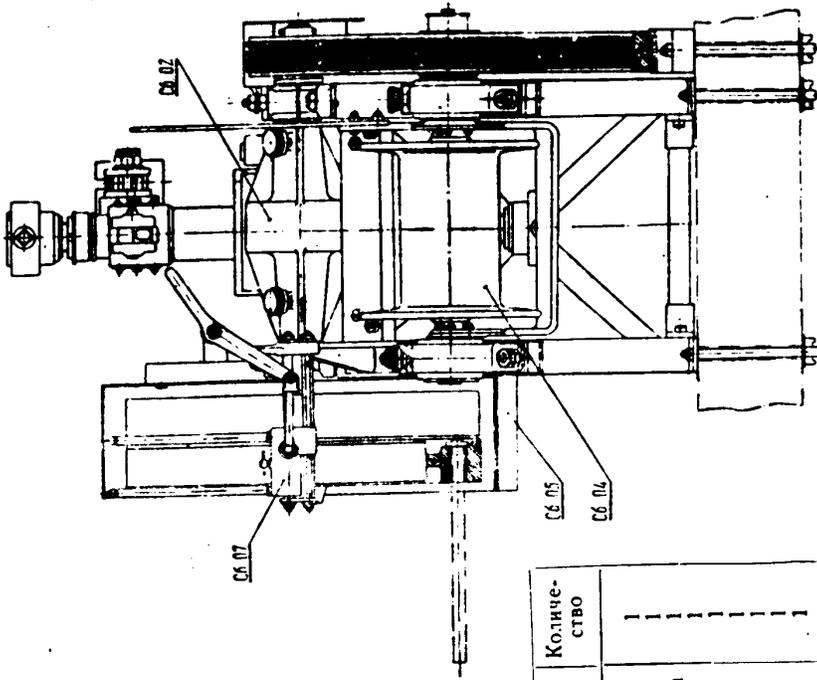
Zeichnung Sb	Gesamtansicht des Gerätes
Zeichnung Sb 01	Rahmen
Zeichnung Sb 02	Antriebswelle
Zeichnung Sb 03	Vertikales Gehäuse
Zeichnung Sb 04	Hebwerk
Zeichnung Sb 09	Unteres Futter.

-10-

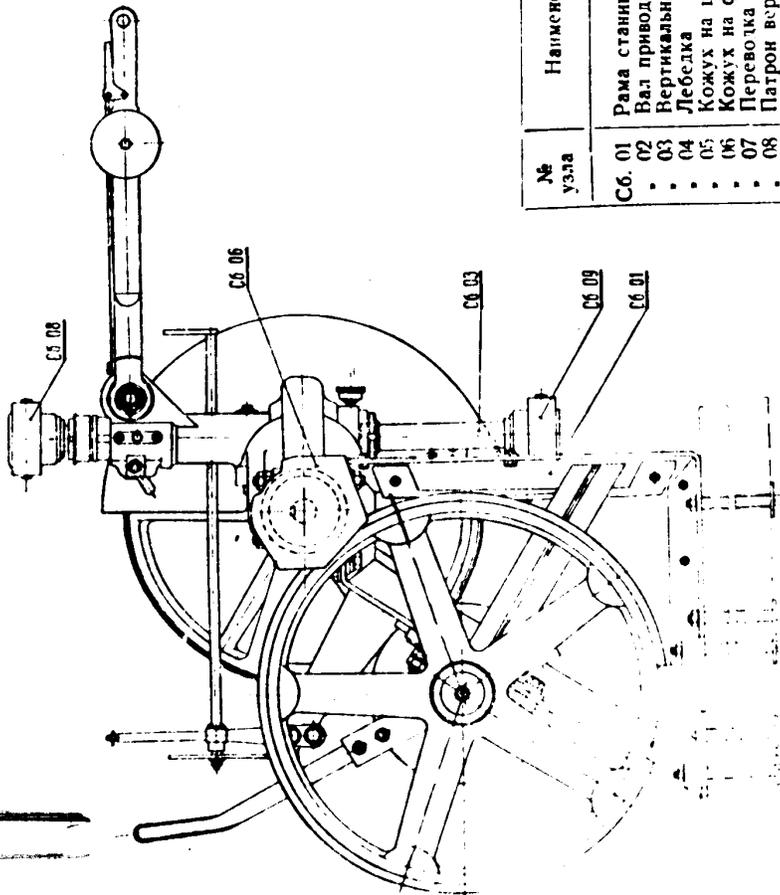
- 10 -

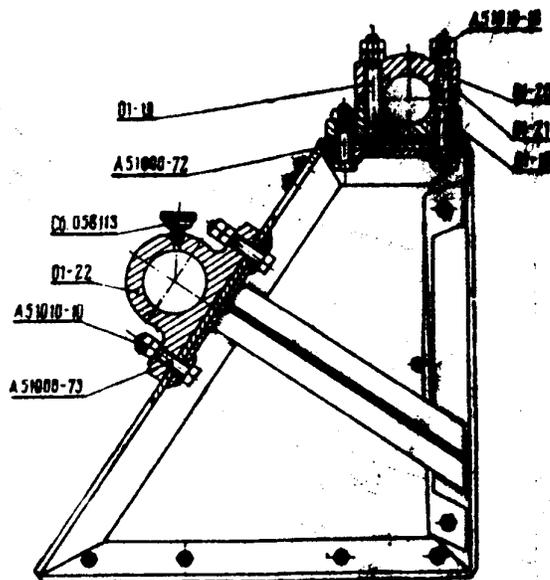
Sb. Gesamtansicht des Gerätes KA-21-300

<u>Nr.d. Bau- gruppen</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Anzahl</u>
Sb 01	Rahmen des Gestelles	1
Sb 02	Antriebswelle	1
Sb 03	Vertikales Gehäuse	1
Sb 04	Hebewerk	1
Sb 05	Gehäuse für Antriebs Scheibe	1
Sb 06	Gehäuse für Friktion	1
Sb 07	Umsehaltung	1
Sb 08	Oberes Futter	1
Sb 09	Unteres Futter	1



№ узла	Наименование	Количество
Сб. 01	Рама станины	1
02	Вал приводной	1
03	Вертикальная коробка	1
04	Лебедка	1
05	Кожух на шкив	1
06	Кожух на фрикцион	1
07	Переводка	1
08	Патрон верхний	1
09	нижний	1



Sb. 01 Rahmen

Nr. der Einzelteile	Bezeichnung	Anzahl	Material
01-18	Lagergehäuse	2	Stahlguß
01-19	Bolzen	2	St. 5
01-20	Bolzen fürs Lager	2	St. 5
01-21	Lagerdeckel	2	Stahlguß
01-22	Trommellager	2	Stahlguß
A 51000-72	Bolzen M 24 x 100 OST NKTP 3524	2	-
A 51000-73	Bolzen M 24 x 100 OST NKTP 3524	2	-
A 51010-10	Mutter M 24 Sch OST NKTP 3311	20	-
Sb. 058113	Schraubenöler Nr. 4	2	-

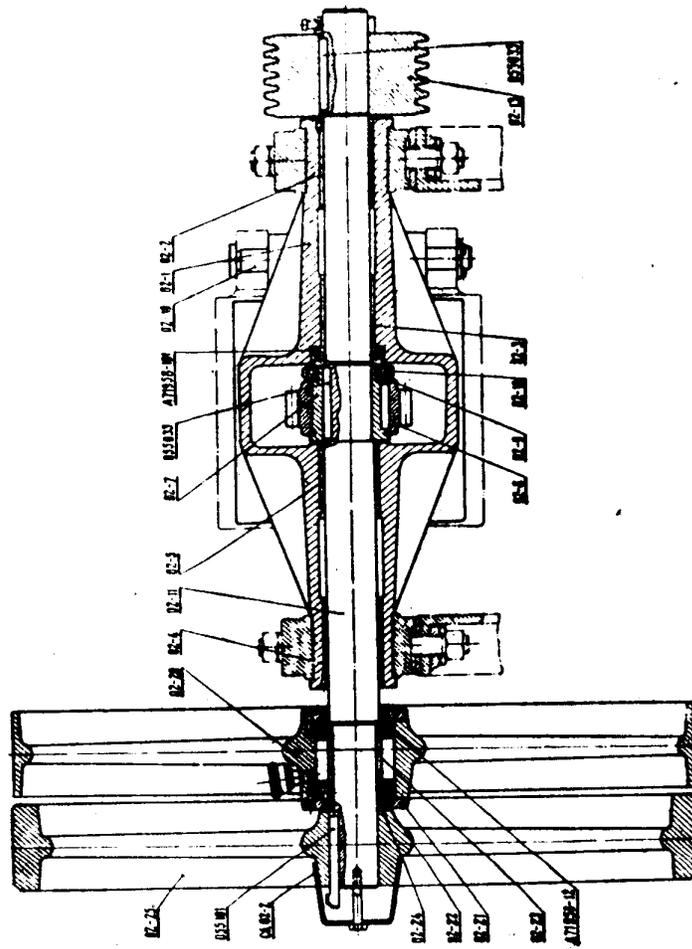
Sb. 02 Antriebswelle

Nr.d. Einzelteile	Bezeichnung	Anzahl	Material	Wärmebearbeitung
02-1	Horizontales Gehäuse	1	Stahlguß	-
02-2	Buchse	1	Bronze ASh 9-4	-
02-3	Buchse	1	Bronze ASh 9-4	-
02-4	Buchse	1	Bronze ASh 9-4	-
02-5	Buchse	1	Bronze ASh 9-4	-
02-7	Buchse des Schraubensahnrades	1	Stahl 45	In Herstellung KT-40
02-8	Schraubensahnrad	1	Stahl 35 XMA	Nitrierung
02-9	Bremscheibe	1	St. 2	-
02-10	Mutter	1	Stahl 40	-
02-11	Antriebswelle	1	Stahl 40 X	Oberflächliche Elektrohärtung der Nälse Rc > 45
02-13	Friktionsrad	1	St. 5	-
02-19	Achse	1	St. 3	-
02-20	Leerscheibe	1	STsch 15-32	-
02-21	Flansche	2	Stahl 25	-
02-22	Abdichtung	2	Fils	-
02-23	Bremsbuchse	1	St. 3	-
02-24	Bremsring	1	Stahl 25	-
02-25	Treibscheibe	1	STsch 15-32	-
Sb.02-2	Naube	1	St. 3	-
055101	Keil mit Kopf 16 x 10 x 90 OST NKM 408	1	-	-
055033	Prismatischer Keil 16 x 10 x 85 OST NKM 4081	1	-	-
A 71958-191	Lager 50 x 78 x 22	1	-	-
A 71958-12	Radial-Lager 50 x 99 x 22	2	-	-

- 14 - / - 15 -

SB 02 Antriebswelle

С 6. 02 ВАЛ ПРИВОДНОЙ



Sb. 03 Vertikales Gehäuse

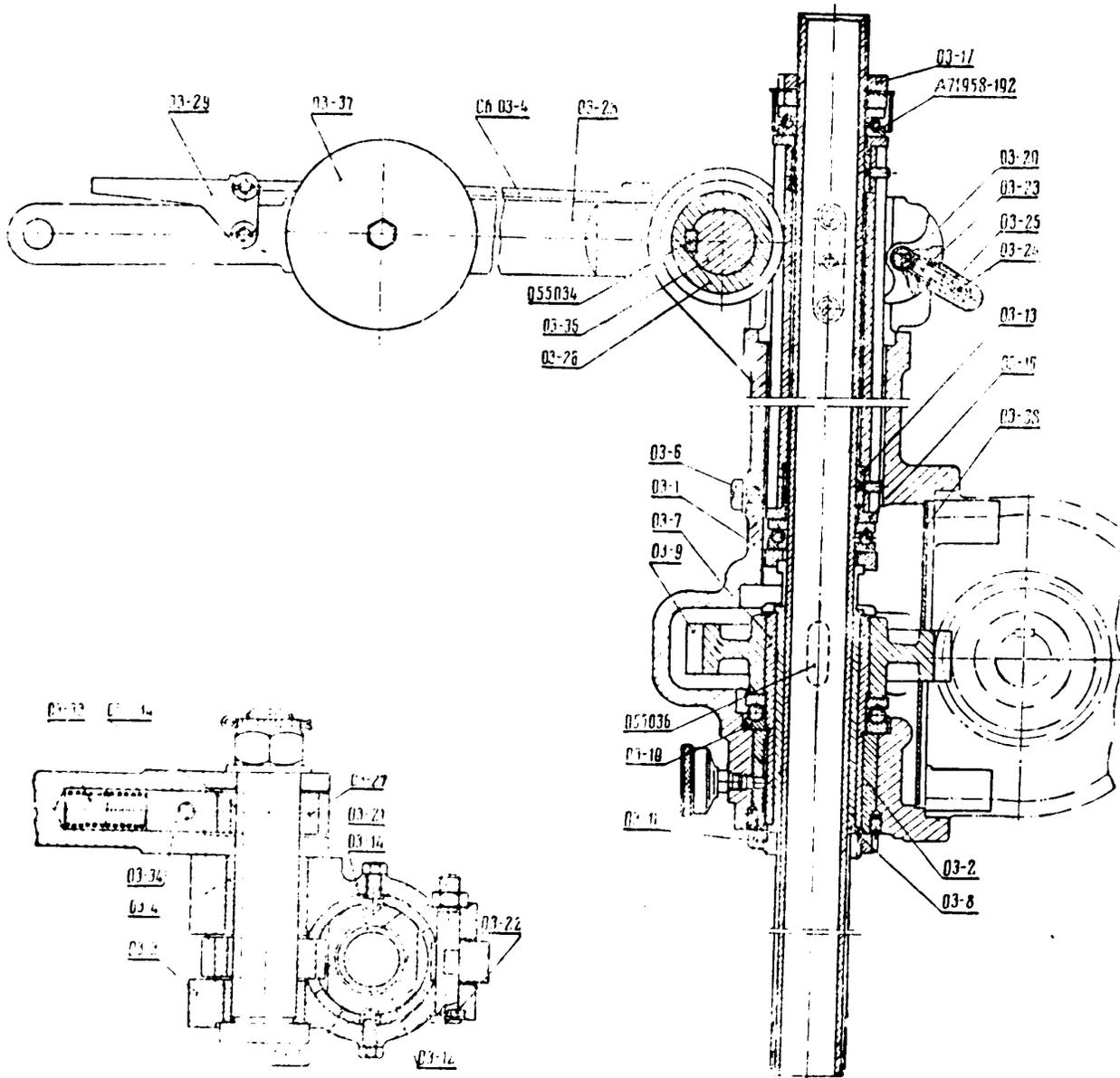
Nr.d. Einzelteile	Bezeichnung	Anzahl	Material	Wärmebearbeitung
03-1	Spindelgehäuse	1	Stahlguß	-
03-2	Spindelbuchse	1	STsch 18-36	-
03-3	Buchse	1	STsch 18-36	-
03-4	Buchse	1	STsch 18-36	-
03-5	Halbbuchse	2	STsch 18-36	-
03-6	Stopfen	1	St. 3	-
03-7	Buchse des Schraubens rades	1	Stahl 40 X	In Herstellung KT-60
03-8	Keil	2	St. 6	-
03-9	Schraubensahnrad	1	Stahl 35 XMA	Nitrierung
03-10	Lager 80 x 15 x 25	1	-	-
03-11	Mutter	1	Stahl 40	-
03-12	Zahnstangengetriebe	1	Stahl 40 X	In Herstellung KT-60
03-13	Buchse	2	Bronze ASh 9-4	-
03-14	Spindel	1	Stahl 40 X	In Herstellung KT-60
03-16	Stützring	2	Stahl 40	-
03-17	Spindelmutter	2	Stahl 40	-
A 71958- 192	Lager 55 x 88 x 24,5	2	-	-
03-20	Sperrklinke des Zahn- stangengetriebes	1	Stahl 40	Härtung der Enden Re > 38
03-21	Achse der Bremse	1	Stahl 40 X	Härtung Re > 38
03-22	Sofortbremse	1	St. 5	-
03-23	Sofortbremse der Sperrklinke	1	Stahl 40	-
03-24	Feder	1	Draht P OST 20006-38	-
03-25	Griff der Sperrklinke	1	St. 3	-
03-26	Zahnrad	1	Stahl 40 X	In Herstellung KT-60

- 17 -

Nr.d. Einzel- teile	Bezeichnung	An- zahl	Material	Wärmebe- arbeitung
03-27	Sperrad	1	Stahl 40 X	In Herstellung KT-60
03-28	Arbeitshebel	1	St. 3	-
03-29	Hebelgriff	1	St. 3	-
03-33	Feder für Sofort- bremse	1	Stahl 60 C ₂	-
03-34	Sofortbremse des Sperrades	1	St. 5	-
Sb.03-4	Zugstange für Sofort- bremse	1	St. 3	-
03-36	Achse des Arbeits- hebels	1	St. 5	-
03-37	Gewicht des Arbeits- hebels	1	Stahl 12-28	-
03-38	Diaphragma	1	St. 3	-
055036	Prismatischer Keil 16 x 10 x 55 OST NKM 4085	1	-	-
055034	Prismatischer Keil 16 x 10 x 30 OST NKM 4085	2	-	-

-18-

Sb. 03 Vertikales Gehäuse



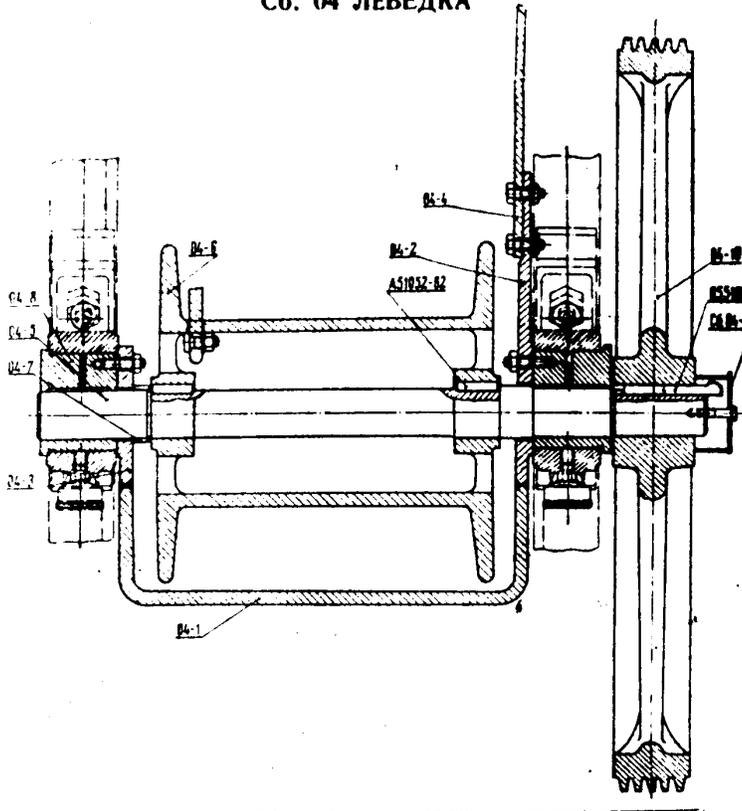
SECRET

- 19 -

50X1-HUM

Sb. 04 Hebewerk

Сб. 04 ЛЕБЕДКА



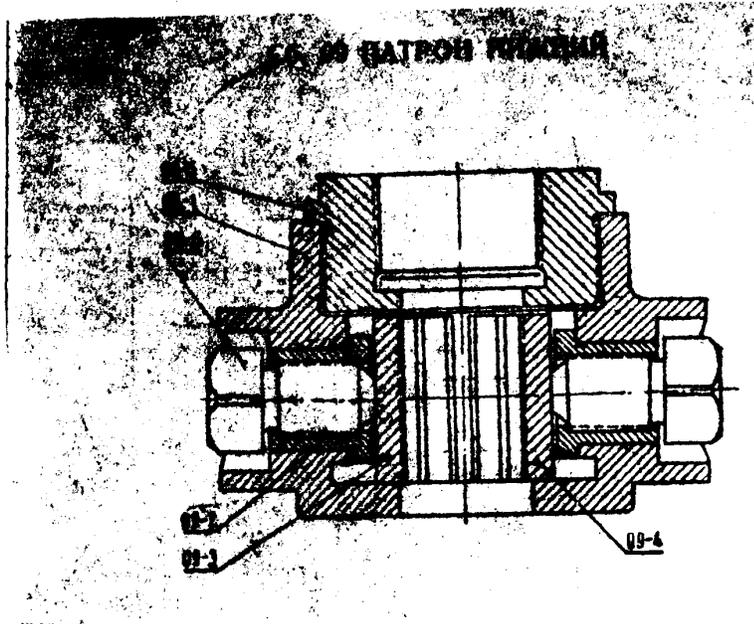
Nr.d. Einzelteile	Bezeichnung	Anzahl	Material	Wärmebearbeitung
04-1	Klammer	1	St. 3	-
04-2	Hebel	1	St. 3	-
04-3	Ose	1	St. 3	-
04-4	Griff f.d.Klammer	1	St. 3	-
04-5	Trommelwelle	1	Stahl 40 X	In Herstellung KT-60
04-6	Trommel	1	STsch 1832	-
04-7	Ring	1	St. 3	-
04-8	Exzenter der Welle	2	STsch 15-32	-
04-10	Friktionsrad	1	Stahlgruß	-
Sb.04-2	Sicherungshaube	1	St. 3	-
A 51052-62	Prismatischer Keil 16 x 10 x 50	2	-	-
055102	Keil 16 x 10 x 100	1	-	-

-20-

SECRET

- 20 -

50X1-HUM

Sb. 09 Unteres Futter

Nr.d. Einzelteile	Bezeichnung	Anzahl	Material	Wärmebearbeitung
09-1	Futter-Gehäuse	1	Stahl 40	-
09-2	Wechsel-Buchse	2	" 40	Härtung Rc = 28-35
09-3	Klemmfutter	1	Stahl U 7	Härtung Rc = 50-56
09-4	Klemmfutter	1	Stahl U 7	Härtung Rc = 50-56
09-5	Mutter	1	Stahl 40	-
09-6	Sperrbolzen	2	Stahl 40	Härtung Rc = 35-40

-21-

- 21 -

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Charakteristik des Gerätes	1
Kurze Beschreibung der Konstruktion des Gerätes	2
Spezifikation der Zubehörteile und Ersatzteile	4
Verzeichnis der beim Gerät verwendeten Kugellager	5
Anweisung für Wartung und Betrieb des Gerätes	5
Anlagen	10