

T 185 Schnelldrehbank

TYP. PAP. 11

Com.-Nr. 5151
Fabrikations-Nr. 143/12

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart



Kunde: Motosacoche S.A. Genève
Klient

MASCHINEN - UND WERKZEUGFABRIK A.G., REIDEN

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES S.A., REIDEN

(Schweiz - Suisse)

A c h t u n g !

Die vorliegende Betriebsanleitung dient zur Instruktion für die Aufstellung und Bedienung unserer Schnelldrehbank "T 185".

Wir empfehlen unseren Kunden dringend, dem an der Drehbank Arbeitenden diese Anleitung zum genauen Studium zu übergeben, um eine fehlerlose Bedienung zu garantieren. Nur bei einwandfreier Bedienung und Behandlung der Drehbank können wir unseren Garantieverpflichtungen nachkommen.

MASCHINEN- UND WERKZEUGFABRIK AG
vorm. H. Bossart - R e i d e n

A t t e n t i o n !

La présente instruction de service sert de guide pour la mise en service et la conduite de notre tour rapide "T 185".

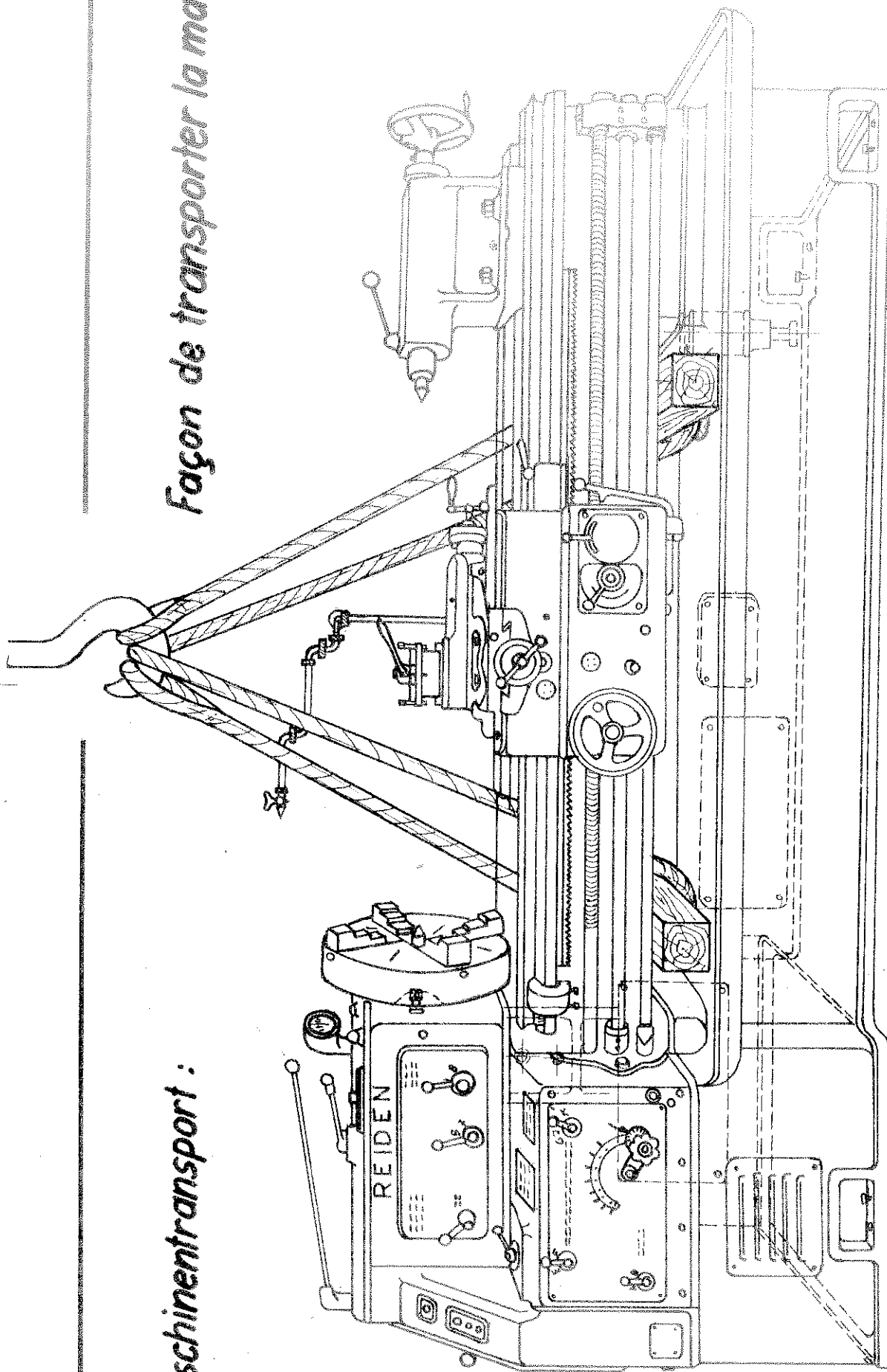
Nous recommandons instamment à notre clientèle de remettre cette instruction à l'ouvrier utilisant ce tour pour qu'il l'étudie attentivement, afin d'assurer de sa part une conduite correcte de cette machine. Ce n'est que sous réserve d'un service et d'une manutention à tous égards corrects du tour que nous sommes en état de satisfaire à nos engagements relatifs aux garanties.

Ateliers de Constructions
Mécaniques S.-A.

ci-devant H. Bossart - R e i d e n

Maschinentransport :

Façon de transporter la machine



Maschinegewicht Poids des machines

Drehlänge Longueur d'usinage	kg. Netto		kg. Brutto	
	kg. net	kg. brut	kg. net	kg. brut
1000	1700	2200		
1500	1850	2350		

Auspacken der Maschine :

Bei normässiger Verpackung erfolgt der Versand in einer Kiste. Die Kiste ist durch starke Holzschrauben zusammengehalten und der Deckel ist bis solcher gekennzeichnet. Beim Auspacken wird zuerst der Deckel abgeschraubt und dann die Seitenwände, sodass die Maschine zum Schluss auf dem Kistenboden festgeschraubt steht (F). Nach Entfernen der Verbindungsschrauben zwischen Kistenboden und Maschinenfüssen, kann die Maschine vom Kistenboden abgehoben werden. Beim Auspacken der Maschine ist der Inhalt der Sendung laut dem beigegeführten Packzettel sofort zu prüfen und fehlende Teile zu reklamieren. Die auf dem Transport *) evtl. verursachten Beschädigungen der Maschine sind bei den zuständigen Transportbehörden zu melden wegen Schadenersatzanspruch.

Transport der Maschine zum Aufstellungsort :

Ist kein Laufkran zur Verfügung, kann die Maschine auf Dreieckroller oder einfachen runden Eisenstangen zum Fundament gerollt werden. Beim Krantransport wird zwischen Spanfangschale und Maschinenbett ein Holzbalken geschoben und ein genügend starkes Seil um dieses zwischen den beiden Bettwänden gezogen (F). Damit die Maschine beim Hochziehen nicht umkippen kann, muss das Seil mit Holzzwischenlagen zwischen den Bettwänden gesichert werden. Die Aufhängung soll nach der beigegeführten Skizze (Seite 3) erfolgen. Der Wangenschlitten und der Reitstock müssen während des Transportes auf dem Bett festgeklemmt werden.

*abhanden gekommenen Teile, sowie die

Déballage de la machine :

Pour l'expédition par voie maritime, la machine est emballée dans une caisse assemblée au moyen de robustes boulons et vis à bois, et dont le couvercle est bien marqué comme tel. Au déballage, on dévissera d'abord le couvercle, puis les parois latérales de la caisse, de sorte que la machine se trouvera en définitive boulonnée et fixée sur le fond de la caisse (F). Après avoir enlevé les boulons retenant les pieds de la machine au fond de la caisse, la machine peut alors être dégagée du fond, et soulevée. Le contenu de l'envoi est à vérifier lors du déballage, d'après le bulletin joint à réclamer immédiatement. Les détériorations éventuelles à la machine survenues en cours de transport sont à signaler aux entreprises de transport que cela concerne, en vue des dommages-intérêts auxquels on peut prétendre.

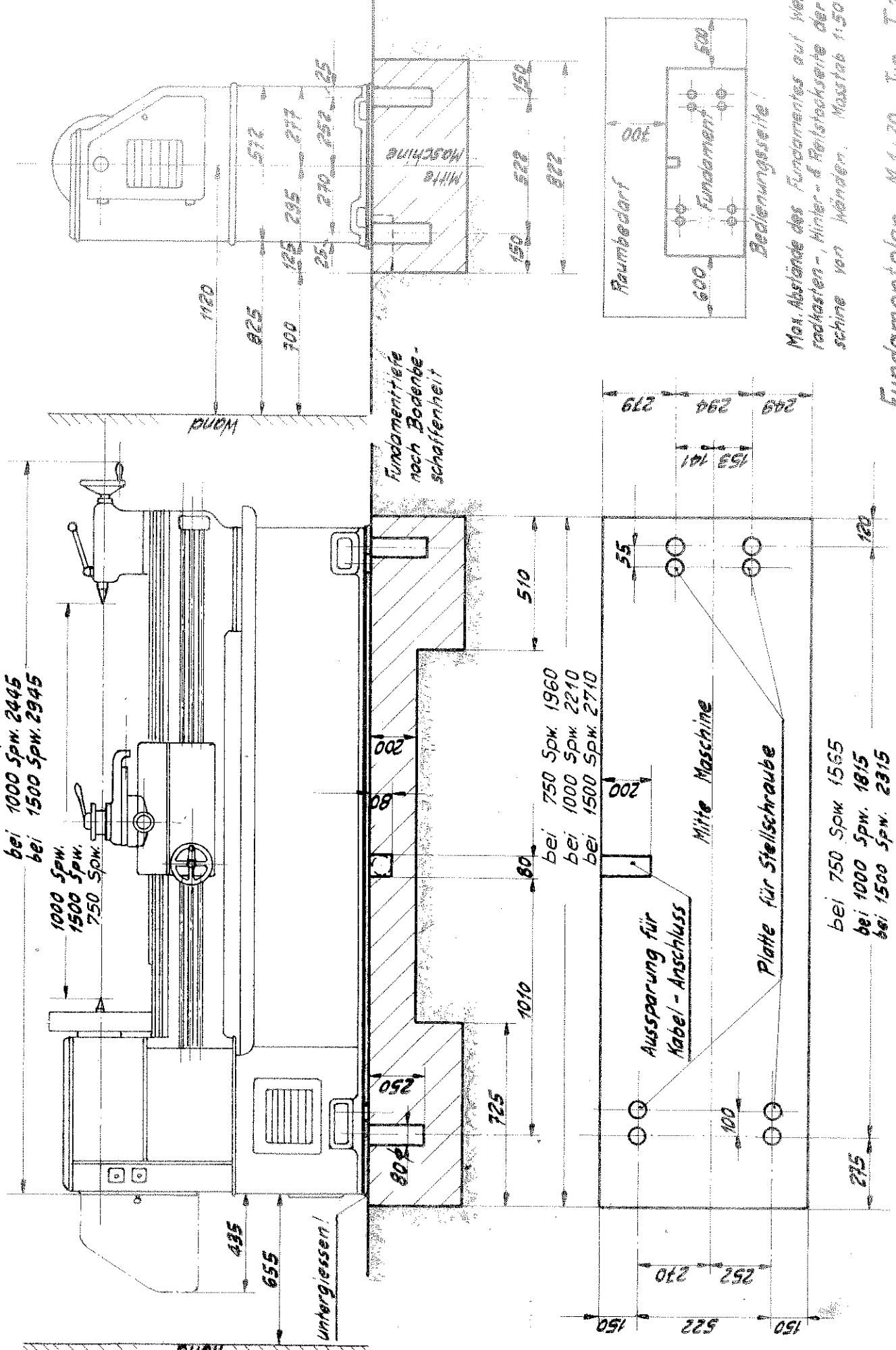
Transport de la machine jusqu'à son emplacement de montage:

Si l'on ne dispose pas d'un pont-roulant, la machine sera déplacée sur des rouleaux, des glissières, ou sur des simples barres de fer cylindriques, pour l'amener jusqu'à la fondation. Si l'on peut utiliser un pont-roulant, on intercalera entre la cuvette de réception des copeaux et le banc du tour une poutre en bois, et on enroulera autour de celle-ci, entre les deux parois du banc, (F), une corde suffisamment solide. Pour que la machine ne puisse pas basculer en la soulevant, la corde devra être assurée au moyen de coins en bois, entre les parois du banc. La suspension doit se faire d'après le croquis de la page 3. Le chariot et la poupée mobile doivent être serrés à fond sur la banc, pendant le transport.

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

bei 750 Spw. 2195
 bei 1000 Spw. 2445
 bei 1500 Spw. 2945

1000 Spw.
 1500 Spw.
 750 Spw.



Max. Abstände des Fundamentes auf Wechselladkasten-, Hinter- u. Holzstockseite der Maschine 100 Wänden. Masstab 1:50

Fundamentplan M 1-20 Typ. T 185

M A S C H I N E N M O N T A G E

Montage de la machine :

Aufsetzen der Maschine auf das Fundament:

Nachdem die Verpackung entfernt ist, wird die Maschine auf das bereits vorher erstellte vorschriftsmässige Fundament (siehe beiliegende Zeichnung Seite 5) aufgestellt. Vor dem Aufsetzen der Maschine auf das Fundament ist zu beachten, dass der Zement des Fundamentes abgeblunden ist, und die 4 Fundamentschrauben in die für diese vorgeschriebenen Löcher passen. Die Lage der 4 Löcher für die Fundamentschrauben im Maschinenbett ist auf dem Bild (Seite 12) zu sehen. Bei jeder der 4 Fundamentschrauben sitzt eine regulierschraube zum bequemen Ausrichten der Maschine. Unter die 4 regulierschrauben ist auf das Fundament je eine Eisenplatte zu legen, damit sich die Spitze der Regulierschraube beim Einstellen nicht in das Fundament eindrückt.

Reinigen der Maschine.

Wenn die vorgenannten Vorschriften erfüllt sind, und die Maschine auf dem Fundament steht, muss das Rostschutzfett von den blanken Teilen der Maschine entfernt und die Maschine von sämtlichem Schmutz gereinigt werden. Das Rostschutzfett ist mit einem Putzlappen abzuwischen. Der Rest lässt sich mit einem mit Petrol getränkten Putzlappen leicht entfernen. (Siehe Ergänzung auf Seite 8: "Besondere Beachtung bei längerer Transportdauer".)

Ausrichten der Maschine.

Das Ausrichten des Maschinenbettes erfolgt nach der beigelegten Prüfungsanleitung nach Fig. 1a, 1b und 1c; es sind die bei der Abnahmeprüfung festgestellten Fehler beim Ausrichten der Maschine zugrunde zu legen. Wie bereits erwähnt, erleichtern die 4 Regulierschrauben das Ausrichten des Maschinenbettes.

Mise en place sur la fondation:

Après que l'emballage aura été enlevé, la machine sera placée sur la fondation qui a été préparée à l'avance, conformément aux données (Voir le dessin de la page 5). Avant de poser la machine sur la fondation, il faut s'assurer que le ciment (béton) de la fondation s'est bien aggloméré, et que les 4 boulons de fondation s'adaptent bien aux trous ménagés pour eux dans la fondation. La position des 4 trous pour les boulons de fondation, dans le socle de la machine, est visible sur la Figure de la page 12. A côté de chacun de ces boulons, on a placé une vis de réglage permettant le centrage aisé de la machine. On placera en outre, sous les 4 vis de réglage, une petite plaque de fer sur la fondation, de manière que la pointe des vis de réglage, lors de l'ajustement et du centrage, ne vienne pas s'enfoncer dans la fondation.

Nettoyage de la machine:

Les prescriptions précédentes étant remplies, et la machine reposant sur la fondation, la graisse de protection contre la rouille doit être enlevée de dessus les parties nues de la machine, et celle-ci nettoyée de toutes traces de crasse et de saleté. La graisse antirouille est à enlever au moyen d'un chiffon, et ce qui reste encore adhérent s'enlèvera facilement au moyen d'un chiffon imbibé de pétrole. (Voir les indications complémentaires à la page 8: "Nettoyage de la machine".)

Centrage de la machine.

Le centrage du socle de la machine s'effectue en suivant les instructions de vérification annexées, d'après les Fig. 1a, 1b et 1c. Ce sont les erreurs constatées lors des essais de réception qui doivent être prises en considération en procédant au centrage de la machine.

Untergiessen der Maschinenfüsse nach den Ausrichten.

Sobald die Maschine ausgerichtet ist, wird der Maschinenfuss mit nicht zu dünnem Zement (Mischungsverhältnis Zement zu Sand 1 : 3) untergossen. Erst wenn das Fundament vollständig getrocknet ist, werden die 4 Fundamentschrauben angezogen. Durch eine nachfolgende Kontrolle ist die Längs- und Querlage des Maschinenbettes nochmals nachzuprüfen.

Zur besonderen Beachtung bei längerer Transportdauer.

Vor dem Versand werden unsere Maschinen, je nach dem Bestimmungsort und der Dauer des Transportes, nach den neuesten Erfahrungen der Schmiertechnik präpariert. Leider ist es, trotz der grössten Vorsicht beim Präparieren und trotz bester Verpackungsart möglich, dass die klimatischen Einflüsse Korrosionsercheinungen hervorrufen. Durch die längere Dauer des Transportes kann es vorkommen, dass das konservierende Mittel, welches das Kondenswasser der in den Getriebekästen (Spindelkästen, Nortonkästen, Schlosskästen) befindlichen Luft abstösst, an irgend einer Stelle Anlass zu Korrosionsercheinungen gibt. Auch findet man bei der Ankunft nach längerem Transport in den Oelsümpfen der Getriebekästen Wasserreste, die von der wasserabstossenden Wirkung des Konservierungsmittels und der Abkühlung der warmen Luft herühren.

Dieses Kondenswasser darf unter keinen Umständen in den Oelkreislauf gelangen und es ist deshalb erforderlich, die Maschine, auf Grund dieser Betrachtung, vor der Inbetriebnahme einer gründlichen Revision zu unterziehen.

Coulée du béton, sous les pieds de la machine, après le centrage.

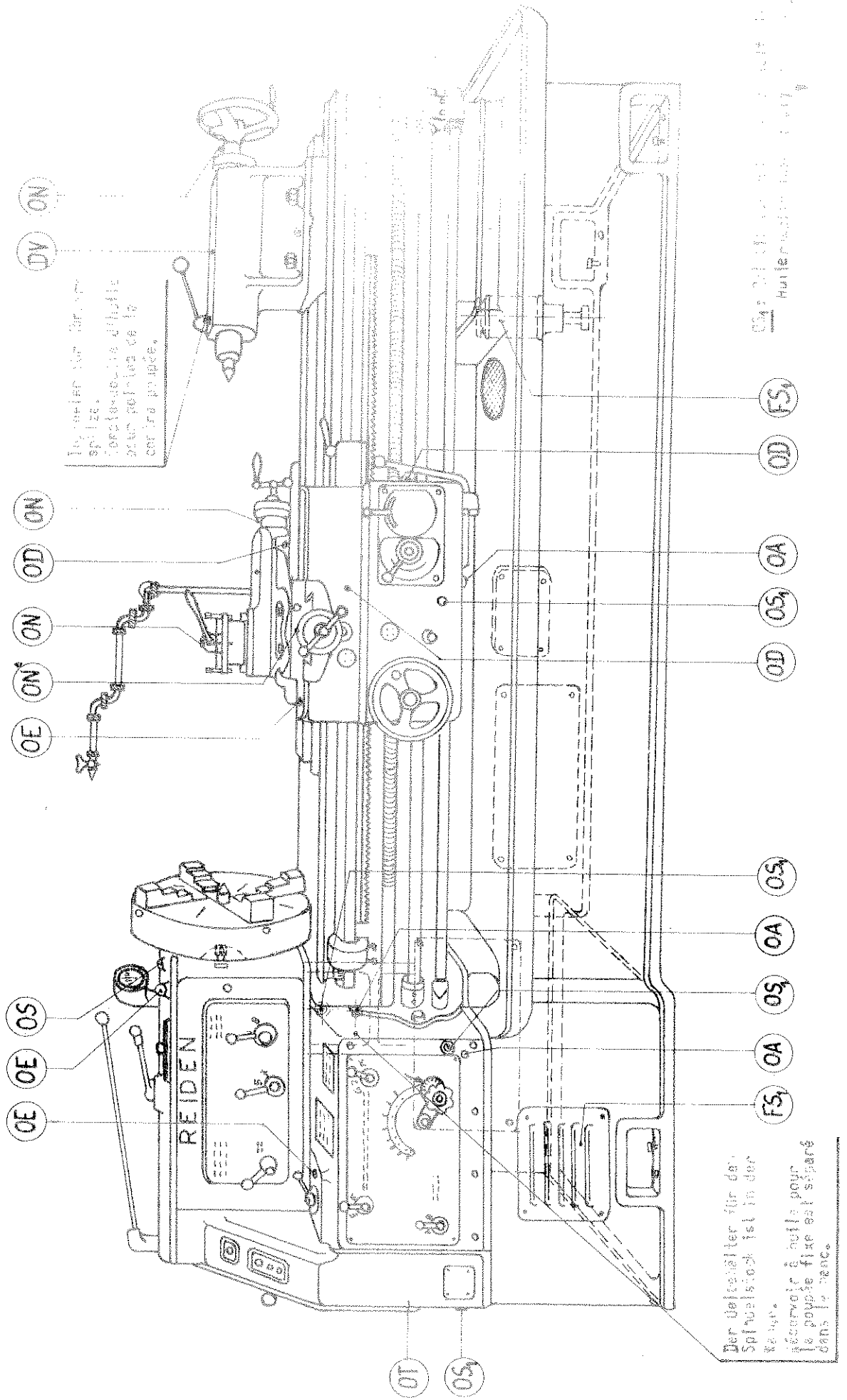
Dès que la machine aura été centrée on coulera les pieds, c'est à dire le socle, avec du béton pas trop liquide (Mélange dans le rapport de 1 partie de ciment pour 3 parties de sable). Ce n'est qu'une fois que la fondation aura entièrement séché que l'on serrera à fond les 4 boulons de fondation. Par un nouveau contrôle subséquent, on vérifiera encore la position longitudinale et la position transversale du banc de la machine.

A quoi il faut faire particulièrement attention en cas d'un transport de longue durée:

Avant l'expédition, nos machines sont traitées et préparées d'après les expériences les plus récentes de la technique du graissage, selon la durée du transport et le lieu de destination. Malheureusement, et malgré toutes les précautions prises lors de cette préparation, ainsi qu'à l'emballage, il n'est pas exclu que les influences climatiques entraînent des phénomènes de corrosion. Par suite d'un transport de longue durée, il peut arriver que l'agent de conservation qui refoule l'eau de condensation contenue dans l'air enfermé dans les boîtes de vitesse (boîte de la poupée, boîte Norton, boîte des embrayages) puisse donner lieu à des phénomènes de corrosion, à tel ou tel endroit. On trouve aussi, à l'arrivée, et après un long transport, des traces d'eau dans les bains d'huile des boîtes de vitesse, qui proviennent de l'effet du refoulement d'eau provoqué par l'agent de conservation, et aussi du refroidissement de l'air chaud. Cette eau de condensation ne doit à aucun prix pénétrer dans le circuit d'huile, et il est par suite indispensable, sur la base de cette considération de soumettre la machine à une révision très consciencieuse.

Schmierplan

Plan de graissage



SCHMIERPLAN

Plan de graissage et de lubrification.

Achtung

Attention

Die Maschine ist bei Versand ohne Öl, jedoch sind die Nitzlager des Hauptantriebmotors mit Nitzlagerfett für die ersten 2 Jahre versehen.

La machine ne contient pas d'huile lors de l'expédition, mais toutefois les paliers à rouleaux du moteur d'entraînement principal sont pourvus de graisse consistante pour paliers, suffisante pour les 2 premières années de service.

Vor Inbetriebnahme ist die Maschine nach den in dem umstehenden Schmierplan (Seitenteil) gegebenen Vorschriften mit dem passenden Öl und der vorgeschriebenen Ölmenge zu versehen. Erst dann, wenn alle Schmierstellen mit Öl versehen sind und der Ölstand bis Mitte Schauglas reicht, kann die Maschine angelassen werden.

Avant la mise en service, la machine doit être pourvue de l'huile de la qualité prescrite, et cela en quantité suffisante, selon le plan de graissage ci-après (Page 11) et les prescriptions qu'il contient. Ensuite seulement, et une fois que tous les endroits de graissage auront été huilés et graissés, et que le niveau d'huile atteindra le milieu du regard de contrôle du niveau, la machine pourra être mise en marche.

Vor dem erstmaligen Einschalten der Maschine, (Leerlauf auf der kleinsten Tourenzahl), ist darauf zu achten, dass man alle Bewegungen der Maschine erst von Hand durchprobiert, dass die Schmierpumpen sowohl im Vorlauf, als auch im Rücklauf wirklich Öl fördern. Es ist möglich, dass die Schmierpumpen nach längerem Stillstand vollständig entleert sind und sich erst während der erstmaligen Einschaltung der Maschine mit Öl füllen müssen. Die durch die Schmierpumpen hervorgerufene Öl Bewegung kann gut durch die Ölschaugläser beobachtet werden.

Avant le premier embrayage de la machine (marche à vide à la vitesse la plus réduite) il faut veiller à ce que tous les mouvements de la machine aient été d'abord essayés à la main, et à ce que toutes les pompes de graissage soit au refoulement, soit au retour de l'huile, engendrent effectivement une circulation de l'huile. Il est en effet possible, qu'après un arrêt prolongé les pompes de lubrification se soient vidées, et ne se remplissent à nouveau que pendant la première mise en marche de la machine. La circulation d'huile engendrée par les pompes de graissage peut être aisément observée à travers les fenêtres en verre ménagées à cet effet.

Reinigen der Ölbehälter in Spindelkasten, Nortonkasten und Schlosskasten.

Nettoyage des récipients d'huile dans la poupée fixe, la boîte Norton et la boîte des embrayages du tablier.

Ist die Maschine täglich 8 Std. in Betrieb, so ist der erste Ölwechsel nach 5 Monaten Betriebsdauer vorzunehmen, bei Tag- und Nachtschicht nach 3 Monaten.

Si la machine fonctionne 8 heures par jour, il y aura lieu de procéder au premier renouvellement de l'huile après 5 mois de service, et après 3 mois déjà, si la machine fonctionne jour et nuit.

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

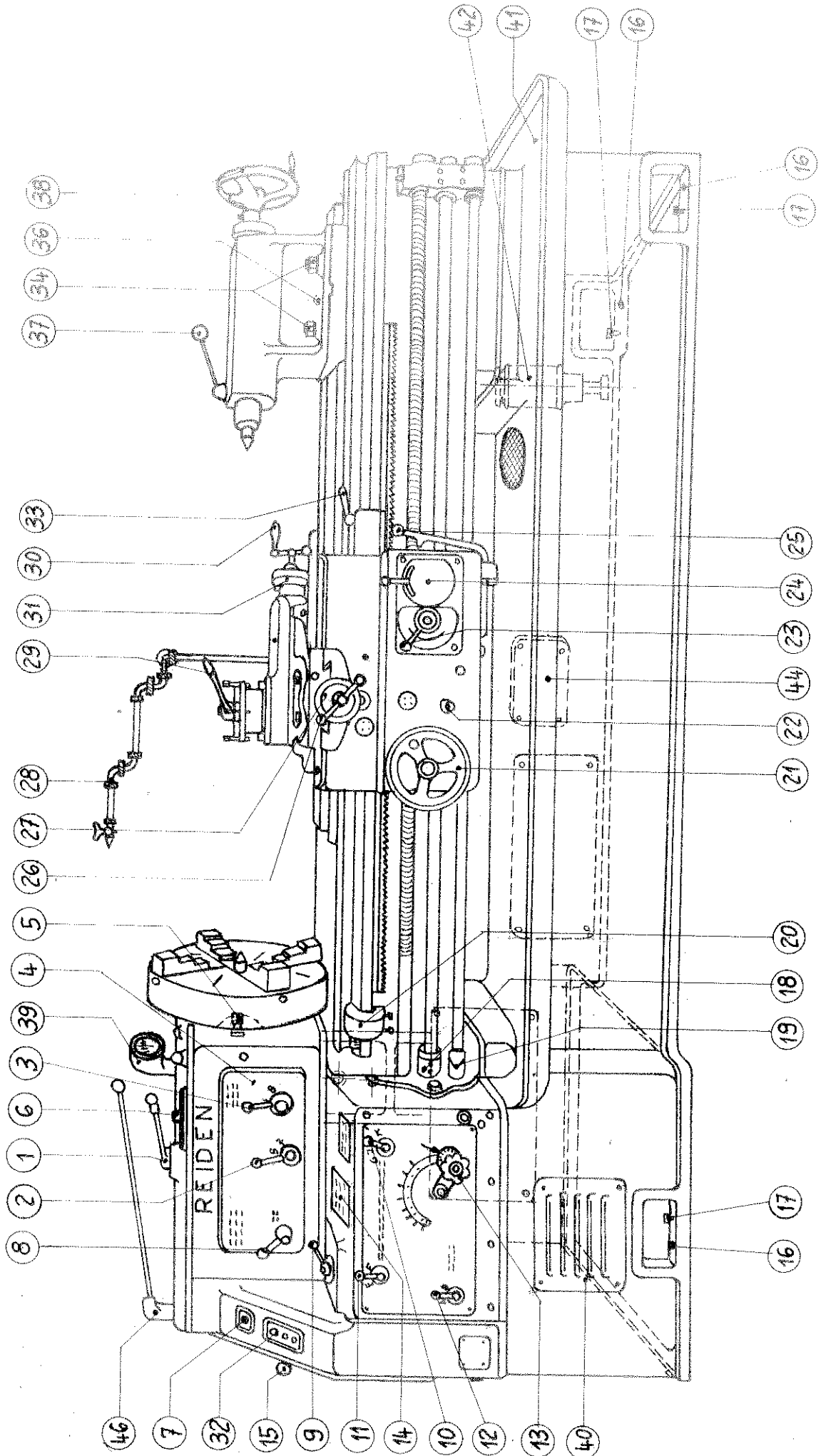
Légende pour Plan de Graissage

Attention Sous les propriétés indiquées ci-dessus, il faut utiliser les caractéristiques indiquées dans le manuel de l'utilisateur pour l'application V.1.76 - 500

Caractéristique	Genre et Caractéristique du graissage	Emplacement de graissage	Qualité d'huile	Quantité	Remarques
NE	ouverture de remplissage	Poupée	huile de trachée exempte d'acide 1,50E/500C	8 litres	Premier chargement de l'huile 3 mois après la mise en service; par la suite remplissage initial; ensuite, niveau à maintenir par contrôle de niveau.
		Boîte de vitesses	huile MOBIL/MF 2,50E/500C	1/2 litres	
		boîte Norton	huile de trachée exempte d'acide 1,50E/500C	2 1/2 litres	Comme pour la poupée
OA	ouverture de vidange	tablier du chariot longif	huile de trachée exempte d'acide 1,50E/500C	1 1/2 litres	Comme pour la poupée
OS	Regard de contrôle	poupée, Boîte, Norton Tablier, Chariot longif			
DS	Graissage par mèche	polliers extrêmes de la barre à chariotier et de la vis-mère au patti	huile de trachée exempte d'acide 1,50E/500C		Le réservoir d'huile doit être rempli au 3/4
UP	Injecteur de graissage (à bille)		Factra No. 2 0,50E/500C		Remplir une fois le réservoir d'huile avec l'injecteur
OT	Bain d'huile	boîte de vitesses	huile de trachée exempte d'acide 1,50E/500C		selon le manuel d'instruction avec les 15 jours
FS1	Graissage (en enlevant le couvercle (4)) en peut actionner par grasse les deux graisseurs Stauffer du moteur)	Moteur principal	graisse de patti chaude, point de liquéfaction 100C		selon le manuel d'instruction avec les 15 jours
FS2	Graissage par grasse	inteur de la pompe	graisse de patti chaude, point de liquéfaction 100C		Si on utilise la pompe, graisser chaque jour, toute fois sans exagération
ON	fontet à huile		huile de machine exempte d'acide 0,50E/500C	3-4 gouttes	
OV	Pouchon à vis pour graissage		huile de machine exempte d'acide 0,50E/500C	2-4 gouttes	
OF	Filter / huile: se trouve au débit du tuyau d'aspiration dans le réservoir à huile	poupée			

Bedienungselemente

Les organes de conduite



Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

- 1) Hebel zum Einstellen der Hauptspindel - Tourenzahl in Verbindung mit den Hebeln 2 und 3
- 2) Hebel wie 1 und 3
- 3) Hebel wie 1 und 2
- 4) Schild zum Einstellen der Hebel 1,2,3; für die Hauptspindel-Tourenzahlen
- 5) Sechskant zum Einstellen des Hauptspindellagers
- 6) Schnittgeschwindigkeits-Schieber zum Einstellen der Hauptspindel-Tourenzahlen bei gegebenem Werkstückdurchmesser.
- 7) Impuls-Druckknopf. Um das Umschalten der Hebel 1,2 und 3 zu erleichtern, kann man durch kurzes Tupfen auf den Impulsdruckknopf den Motor in langsame Auslaufbewegung versetzen. Es ist jedoch während der Schaltung darauf zu achten, dass sich das Getriebe auch wirklich im Zustande des Auslaufen befindet. Wird während des Laufes der Maschine geschaltet, so werden die Zahnflanken beschädigt. Bei Impulsgabe Hebel 24 links od. rechts (nicht in Mitte) stellen.
- 8) Umsteuerhebel für Rechts- und Linksgewinde. Beim normalen "Vorschubdrehen" gegen die Spindelstockseite steht der Umschalthebel auf Stellung: "Linksgewinde".
- 9) Hebel zum Einstellen von Vorschub und bei Zoll-, Modul- und Millimeter-Gewinde in Verbindung mit den Hebeln 10, 11, 12 und 13.
- 10) Hebel wie 9 in Verbindung mit Hebel 9, 11, 12 und 13.
- 11) Hebel wie Hebel 9 in Verbindung mit Hebel 9, 10, 12 und 13.
- 12) Hebel wie Hebel 9 in Verbindung mit Hebel 9, 10, 11 und 13.
- 13) Hebel zum Einstellen der Norton-Schwinge für Vorschub und Gewinde schneiden in Verbindung mit Hebel 9, 10, 11 und 12.
- 12) Levier comme 9, en combinaison avec les leviers 9,10,12 et 13.
- 13) Levier pour l'ajustement du levier oscillant de la boîte Norton, pour l'avance et la taille des filetages, en combinaison avec les leviers 9, 10, 11 et 12.
- 1) Levier pour l'ajustement du nombre de tours de la broche principale, en combinaison avec les leviers 2 et 3.
- 2) Levier comme 1) et 3).
- 3) Levier comme 1) et 2).
- 4) Tablier pour l'ajustement des leviers 1, 2 et 3; pour le réglage du nombre de tours de la broche principale.
- 5)écrou à 6 pans, pour l'ajustement du palier de la broche principale
- 6) Manette-tiroir pour l'ajustement de la vitesse de coupe, et réglant le nombre de tours de la broche principale, pour un diamètre donné de la pièce à usiner.
- 7) Bouton-poussoir d'impulsion. Pour faciliter la commutation des leviers 1, 2 et 3, on peut, en appuyant par intermittence sur le bouton-poussoir d'impulsion, faire démarrer lentement le moteur, qui s'arrête ensuite de lui-même. Il faut cependant veiller, pendant l'embrayage, à ce que le réducteur de vitesse se trouve aussi réellement dans l'état lui permettant de s'arrêter de lui-même. Si l'on embraye pendant la marche de la machine, les flancs de la denture risquent de se détériorer. En donnant les impulsions, le levier 24 est à manoeuvrer à gauche ou à droite, et ne doit jamais rester sur la position médiane.
- 8) Levier de commutation pour filetages à droite et à gauche. Lors du tournage normal "à l'avance", contre le côté de la poupée fixe, le levier de commutation se trouvera être sur la position: "Filetage à droite".
- 9) Levier pour l'ajustement de l'avance, et pour les filetages au pouce, au module et au millimètre, en combinaison avec les leviers 10, 11, 12 et 13.
- 10) Levier comme 9), en combinaison avec les leviers 9, 11, 12 et 13.
- 11) Levier comme 9), en combinaison avec les leviers 9, 10, 12 et 13.

- 14) Schilde zum Einstellen der Hebel 9, 10, 11, 12 und 13 für Zollgewinde, Millimeter-Gewinde, Modul-Gewinde und der Längs- und Planvorschübe.
- 15) Klapptrieb zum Kurbelwellenantrieb und Endradsatz-Abtrieb.
- 16) 4 Fundamentbolzen.
- 17) 4 Regulierschrauben.
- 18) Überlastungskapplung wirkt nur beim Vorschubdrehen und schützt das Getriebe des Schlosskastens bei richtiger Einstellung (siehe Vorschrift Seite 21) bei eventuellem Anstossen des Wangenschlittens, (siehe Seite 22), sowie beim Anschlagdrehen.
- 19) Einstellbarer Endausschalter für den Wangenschlitten beim Vorschubdrehen und Gewindeschneiden in Richtung Spindelstockseite. (Einstellung des Endausschalters siehe Seite 19 und 20)
- 20) Verstellbarer Begrenzungsanschlag mit Mikrometer-Einstellung.
- 21) Handrad zum Verstellen des Wangenschlittens
- 22) Ziehkopf für Halbierung der Vorschübe
- 23) Hebel zum Einstellen des Vorschubes auf Längs- und Plangang, sowie zum Einrücken der Leitspindelmatter.
- 24) Hebel am Monokontroller zum Anlassen und Abstellen der Maschine, sowie für Drehrichtungswechsel der Hauptspindel
- 25) Reversierhebel für Leitspindel. Beim Gewindeschneiden ist nur zu schalten, wenn die Arbeitsspindel weniger als 150 T.p.M. läuft. Beim Schneiden von Gewinde mit einer Steigung von mehr als 7 mm, 3,5 Gg. à 1"e oder 2,5 Modul ist vorteilhaft die Tourenzahl der Arbeitsspindel unter $n = 100$ T.p.M. zu nehmen oder aber mittels des Hebels 24 am Monokontroller die Maschine umzukehren.
- 14) Plaquette pour l'ajustement des leviers 9, 10, 11, 12 et 13, pour filetages au pouce, filetages au millimètre, filetages au module, et pour l'ajustement des avances longitudinales et transversales (au dressage).
- 15) Porte rabattable donnant accès à l'entraînement par courroies trapézoïdales et au réservoir d'huile de la boîte du changement de vitesses.
- 16) 4 boulons de fondation.
- 17) 4 Vis de réglage.
- 18) Manchon de sûreté, en cas de surcharge, agissant seulement lors du tournage à l'avance, et qui protège les pignons de la boîte d'embrayage, s'il est ajusté correctement (Voir prescriptions de la page 22) vis à vis du heur éventuel du chariot (Voir page 22), de même que lors du tournage avec butées (taquets-ton).
- 19) Interrupteur de fin de course à position réglable, pour le chariot du banc, lors du tournage avec avance automatique et lors du filetage de pas de vis, dans le sens du côté de la poupée. (Pour l'ajustement de l'interrupteur de fin de course, voir pages 19 et 20).
- 20) Taquet-limite déplaçable, avec ajustement micrométrique.
- 21) Volant à main pour le déplacement du chariot du banc.
- 22) Bouton à tirage, pour réduction à la moitié de la valeur des avances.
- 23) Levier pour l'ajustement des avances lors du chariotage longitudinal et du dressage au plateau, de même que pour l'embrayage de l'écrou de la vis-mère.
- 24) Levier du mono-controller, pour le démarrage et l'arrêt de la machine, de même que pour le renversement du sens de marche de la broche principale.
- 25) Levier de renversement pour la vis-mère. Lors du filetage de pas de vis, ce levier n'est à enclencher que lorsque la broche principale tourne à moins de 150 t/min. Dans le cas de filetage de pas de vis

- | | |
|---|---|
| 26) Handkurbel zum Verschieben des Planschlittens | 26) Manivelle à main pour le déplacement du chariot transversal. |
| 27) Einstell-Nonius für Planschieber-Zustellung | 27) Vernier d'ajustement pour l'avance du chariot porte-outil transversal. |
| 28) Nassdrehvorrichtung | 28) Dispositif d'arrosage. |
| 29) Hebel zum Feststellen des Vierkant-Tahkalters | 29) Levier pour le blocage du porte-outil quadrangulaire |
| 30) Handkurbel zum Verschieben des Werkzeugeschlittens | 30) Manivelle pour le déplacement du chariot porte-outil. |
| 31) Einstell-Nonius für Werkzeugeschlitten Zustellung | 31) Vernier d'ajustement pour l'avance du chariot porte-outil. |
| 32) Druckknopfschalter für Kühlwasserpumpe | 32) Interrupteur à bouton-poussoir pour la pompe d'émulsion de refroidissement. |
| 33) Bremse zum Feststellen des Wangenschlittens | 33) Frein pour le blocage du chariot du banc. |
| 34) Schrauben zum Festklemmen des Reitstockes | 34) Vis de blocage de la poupée mobile. |
| 35) | 35) |
| 36) Spindel für Querverstellung des Reitstockes. | 36) Tige filetée pour le déplacement transversal de la poupée mobile |
| 37) Hebel zum Festklemmen der Reitstockpinole. | 37) Levier pour le blocage de la contre-pointe de la poupée mobile. |
| 38) Handrad zum Zustellen der Reitstockpinole. | 38) Volant à main pour l'avance de la contre-pointe de la poupée mobile. |
| 39) Ampéremeter für Leistungskontrolle. | 39) |
| 40) Deckel zum Freilegen der Kabelanschlüsse am Hauptantriebsmotor und zum Nachstellen der beiden rechts und links am Antriebsmotor angebrachten Staufferbüchsen. | 40) Couvercle permettant de dégager les raccordements de câble au moteur d'entraînement principal, ainsi que pour la manutention des deux graisseurs Stauffer à gauche et à droite du moteur. |
| 41) Spanfang- und Kühlwasserschalt | 41) Cuvette recueillant les copeaux et l'émulsion de refroidissement. |
| 42) Kühlwasserpumpe | 42) Pompe d'émulsion de refroidissement. |
| 44) Deckel zum Reinigen des Kühlwasserkastens | 44) Couvercle permettant le nettoyage du récipient de l'émulsion de refroidissement |
| 46) Zangenspannvorrichtung | 46) Dispositif de serrage par pinces. |

BEFELDUNG - INSBITUNG

INSTALLATION CON LE SERVICE DE LA
MACHINE

Anschluss an elektr. Ausrüstung
an das öffentliche Netz:

Raccord au de l'équipement
Electrique au réseau d'alimentation.

Beim Anschluss auf der Innenseite der Hauptplatte (S. 21) ist das Schalterschema, wobei zu beachten ist, dass der Motor geschlossen wird. Die Hauptleitung des Motors ist durch den Hauptschalter geschlossen, wenn die Hauptspindel vorwärts (Rechtslauf) läuft, sobald der Hebel 24 in der auf Seite 27 bezeichneten Stellung für Rechtslauf steht.

Le raccordement à effectuer d'après le schéma des connexions qui se trouve sur la face intérieure de la plaque principale (Page 21) il y a lieu de noter, de veiller à ce que le moteur principal soit correctement raccordé, ce qui sera le cas si la broche principale du tour tourne en avant (sens à droite) dès que le levier 24 est placé dans la position indiquée à la page 27, et correspondant à la marche à droite.

Achtung vor dem Einschalten der Maschine:

Attention ! Avant de faire démarrer la machine, il faut que celle-ci ait bien été huilée et graissée en suivant les prescriptions de lubrification ci-annexées.

ist die Maschine nach der beiliegenden Schmiervorschrift zu ölen. Das Schalten der Hebel für den Geschwindigkeitswechsel ist nur im Stillstand oder im langsamen Auslauf der Maschine vorzunehmen. Beim elektrischen Bremsen ist es vorteilhaft, sich mit der Handhabung des Hebels 24 vertraut zu machen. Es hat keinen Zweck auf den Hebel 24 stark zu drücken oder denselben mit grosser Kraft zu ziehen. Der Hebel 24 ist nur zur Kontaktgabe und hierfür genügt ein leichter Druck. Bei Bremsen ist auch die Dauer der Kontaktgabe mit dem Hebel 24 wichtig. Bei zu langer Kontaktgabe wechselt nämlich der Motor seine Drehrichtung und die Hauptspindel läuft zurück. Auch soll die Hauptspindel nicht durch zulange Kontaktgabe mit einem Ruck still gesetzt werden, sondern man soll sich angewöhnen, das Stillsetzen schleichend vorzunehmen. Es schont das Getriebe.

L'embrayage des leviers pour le changement des vitesses n'est à effectuer que lorsque la machine sera arrêtée, ou qu'elle sera lentement en train de s'arrêter. Pour le freinage électrique, il est recommandable de se familiariser avec la manutention du levier 24. Il n'y a aucune raison de peser trop fortement sur le levier 24, ni de le rôler d'un contacteur, et une très faible pression suffit. Pour le freinage, la durée de l'impulsion de contact au moyen du levier 24 est tout aussi importante. Une durée de contact trop prolongée a pour effet de renverser le sens de rotation du moteur et la broche principale tournera alors en sens inverse. (en arrière). De même, il ne faut pas que la broche principale soit immobilisée par un mouvement brusque ou une secousse, en cas de contact prolongé, mais il faut au contraire s'habituer à l'immobiliser lentement et progressivement, ceci pour ménager les engrenages.

Schutz vor Ueberlastung des Spindelstockgetriebes.

Protection contre la surcharge de la transmission par engrenages entraînant la poupée motrice.

Wir liefern für die Leistungskontrolle als Sonderzubehör gegen einen Mehrpreis einen Ampère- oder Wattmeter mit einer Aufnahmevorrichtung.

Nous livrons à titre d'équipement accessoire, moyennant un supplément de prix, un ampèremètre ou un wattmètre avec son dispositif de fixation pour le contrôle de la puissance absorbée.

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

Die Lauf-Richtung der Arbeitsspindel ist durch die Drehrichtung, die durch die rechts- und links-gewinde, links vorwärts, also Rechtslauf. Mit Linksgewinde muss der Gang des Hebels 8 auf "Linksgewinde" gestellt werden. Die Lauf-Richtung der Hauptspindel kann aber auch für die Dreharbeiten mittels des Hebels 21 auf "Linkslauf" umgestellt werden. (siehe Abschnitt: Anlassen, Abstellen und Bremsen der Maschine, S. 25).

Linkslauf der Hauptspindel.

Sobald es bei irgend einer Dreharbeit erforderlich ist, dass die Hauptspindel links laufen muss, so muss die Maschine zuvor still gesetzt werden. Sodann wird der Hebel 24 des Monokontrollers sofort in die äusserste rechte Schaltstellung gebracht, in Richtung gegen den Arbeitsstand leicht gezogen, Kontakt gegeben und losgelassen. Der Hebel geht dann wieder automatisch in die Betriebsstellung (auf der rechten Seite) zurück.

Stillsetzen beim Linkslauf

Soll die Maschine stillgesetzt werden, so gibt man durch den Hebel 24 auf der rechten Seite nach der Maschinenmitte hin Kontakt. Die Maschine steht sofort still. (Siehe Bremsen der Maschine, Seite 25).

Anzahl und Grösse der Hauptspindel-drehzahlen:

Mit dem Spindelstockgetriebe sind folgende 20 Hauptspindeldrehzahlen pro Minute einzustellen: 20-26-32-39-49-62-78-95-120-153-190-235-295-375-468-575-695-885-1100-1350.

Vorschub und Gewindeschneiden

Mit Hilfe des Norton-Getriebes erhält man:

- 30 Millimetergewinde von 1-14 mm
 - 30 Zollgewinde von 2-28 Gg/1"
 - 15 Modulgewinde 0.25-3.5 Modul
 - 36 Vorschübe von 0.05-1.4 mm
- Umstecken der Wechselräder für hohe Steigungen. Siehe Anmerkungen über "Verberlastungskupplung" (S. 22), "Der verstellbare Begrenzungsschlag" (S. 20) und "Endausschaltung"

Le sens de rotation de la broche principale est déterminé par l'usage normal de la boîte de vitesse. Lorsque le tour tourne à gauche, la broche principale tourne à droite et vice versa. Lorsque le tour tourne à droite, la broche principale tourne à gauche, c'est à dire inversement. Pour le filetage à gauche, il faut que la broche principale tourne à gauche. (Voir le chapitre: Démarrage, arrêt et freinage de la machine, page 25).

Rotation à gauche de la broche principale.

Pour autant qu'il devienne nécessaire, lors d'une opération de tournage quelconque, de faire tourner à gauche la broche principale, il faut préalablement arrêter la machine. Puis le levier 24 du mono-controller doit être aussitôt poussé dans sa position d'embrayage extrême-droite, légèrement tiré contre l'emplacement de travail de l'ouvrier, puis le contact enclenché, et le levier lâché. Le levier revient automatiquement en position initiale de service (sur le côté droit).

Arrêt lors de la marche à gauche

Lorsque la machine doit être arrêtée, on enclenchera le contact au moyen du levier 24, en l'amenant à partir du côté droit vers le milieu de la machine. La machine s'arrête instantanément. (Voir: freinage de la machine, page 25).

Nombre et amplitude des vitesses de rotation de la broche principale.

Les engrenages de la poupée permettent de réaliser pour la broche principale les 20 nombres de tours par minute qui suivent: 20-26-32-39-49-62-78-95-120-153-190-235-375-468-575-695-885-1100-1350.

Les avances et le filetage sur le tour.

Au moyen de la boîte de vitesse Norton, on réalise: 30 filetages au millimètre de 1 à 14 mm, 30 filetages au pouce, de 2-28 pas par pouce anglais, 15 filetages au module, de 0.25-3.5 module et 36 filetages au module de 0.25-3.5 module, et 36 avances de 0.05-1.4 mm. Changer des pignons dentés pour grandes filetages.

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

Die Einstellung der Hebel 9-10 11-12-13 für Vorschub und Gewindeschneiden erfolgt nach dem auf den Nortonkasten befindlichen Schaltbild (14)

Die Einstellung für Rechts- und Linkslauf der Leitspindel erfolgt über den Hebel 8 nach dem Bedienungsschaltbild am Hebel selbst. Beim normalen Vorschubdrehen steht der Hebel 8 auf "Linksgewinde".

Patentierete Umstellung der Nortonschwinge.

Der Hebel (13) dient zum Umstellen der Nortonschwinge. Das Umstellen erfolgt über eine Bewegungskombination, einer Längsverschiebung von Zahnrad zu Zahnrad, mit der Radialbewegung des Zahneingriffs. Zu diesem Zwecke wird der Hebel (13) nach rechts auf die Mitte der Kreisscheibe mit den darauf vermerkten Stellungen 1-8 gedreht. In dieser Stellung wird der Sechskant-Ansatz des Sterngriffindex in Eingriff mit dem Innen-Sechskant der Kreisscheibe gebracht und nach der Tabelle (14) auf eine der gewünschten Stellungen 1-8 unter der Pfeilspitze eingestellt. Nach dieser Einstellung zieht man den Sterngriffindex wieder aus der Kreisscheibe heraus und dreht den Hebel (13) nach links auf die mit der Nummer auf der Kreisscheibe gleichlautenden Nummer des Halbkreises und lässt den Index einfallen. Durch die patentierete Hebelumstellung sind Verschiebung und Zahneingriff der Schwinge blockiert, sodass eine Fehlschaltung nicht möglich ist.

Verdoppeln und Halbieren des Vorschubes.

Durch Eindrücken oder Herausziehen des Kugelknopfes (22) ist es möglich den Vorschub auf die Hälfte der Grösse zu reduzieren bzw. zu vergrössern.

Steigung der Leitspindel ist mit 6 mm auf 4 Gang auf 1 Zoll englisch.

Doublage et réduction de moitié des valeurs de l'avance.

En enfonçant ou en retirant le bouton sphérique (22), il est possible de réduire l'avance à la moitié de sa grandeur, ou de la porter au double. Le pas de la vis-mère est de mm 6 par pouce file anglaise.

Voir les remarques relatives au "Manchon de séroté, en cas de surcharge" (page 22), "La portée de l'initiation ajustable" (page 20) et "Les interrupteurs de fin de course" (page 20).

L'ajustement de leviers 9-10-11-12 et 13 pour l'avance et le pas de pas de vis, s'effectue d'après le schéma d'embrayage se trouvant sur la boîte Norton (14). L'ajustement de la vis-mère, pour marche à droite et à gauche, s'effectue au moyen du levier 8, d'après les indications de la

plaquette se trouvant sur le levier lui-même. En marche normale avec avance automatique, le levier 8 se trouvera placé sur la position "Filetage à gauche".

Dispositif d'inversion breveté du levier oscillant de la boîte Norton.

Le levier 13 sert à inverser le levier oscillant de la boîte Norton. Cette inversion s'effectue par l'intermédiaire d'une combinaison de mouvements, par un déplacement longitudinal de pignon denté à pignon denté, avec déplacement radial simultané de l'engrènement des dents. A cet effet, le levier (13) est tourné à droite et amené sur le centre du disque sur lequel sont indiquées les positions 1-8. Dans cette position, l'embase à 6 pans de l'index de la manette étoilée est mis en prise avec l'encoche à 6 pas du disque, puis ajustée, d'après le tableau (14), sur l'une des positions choisies 1-8, en-dessous de la pointe de la flèche. Après cet ajustement, on retire de nouveau l'index de la manette étoilée hors du disque et on tourne le levier (13) vers la gauche, sur le numéro du demi-cercle correspondant au numéro identique du disque, et on laisse s'engager l'index. Par ce dispositif d'inversion breveté du levier le déplacement et l'engrènement du levier oscillant se trouvent être bloqués, de sorte qu'un embrayage incorrect ou erroné ne peut se produire.

Le pas de la vis-mère est de mm 6 par pouce file anglaise.

Leitstock. Die stabile Bauart des Leitstockes ermöglicht selbst bei grösserem Spannquerschnitt ein ruhiges Arbeiten. Zum Auflegen von Messwerkzeugen befindet sich auf dem Leitstock eine Filzauflege. Unter der Filzauflege ist ein, mit einer Schraube verschlossenes Cellulosewachs geschmierter Pinole. Auf Wunsch kann gegen Mehrpreis die Pinole mit einem Spezialkonus zur Aufnahme von Spirälbohrern ausgeführt werden. Die Pinole wird demnächst mit einer Tiefenskala versehen.

Einstellbarer Endausschalter (19)
(Siehe Darstellung auf Seite 20)

Auf der Spindelstockseite ist ein Endausschalter angebracht, der verhindern soll, dass der Wangenschlitten gegen den Spindelstock anfährt. Bei dieser Einrichtung wird durch die Ausschaltung der ganze Nortonkasten stillgelegt, sodass Leit- und Zugspindel stillstehen. Die Einstellung der Schaltkurve des Endausschalters muss entsprechend der Stellung des Hebels (8) am Spindelstock erfolgen, damit die Kurve auch ausschaltet. Steht z. B. der Hebel (8) auf Rechtsgewinde, so muss die Kurve auf Pos. I stehen. Steht der Hebel (8) auf Linksgewinde, muss die Kurve auf Pos. II stehen. (Siehe Seite 20) Nach erfolgter automatischer Umschaltung kann man den Umsteuerhebel umstellen und der Wangenschlitten läuft in entgegengesetzter Richtung zurück.

Bei Benützung des Endausschalters beim Gewindeschneiden soll die Hauptspindel nicht mehr als 150 U.p.Min laufen.

La poupée mobile. La construction robuste et stable de la poupée mobile assure une marche tranquille même dans le cas de fortes épaisseurs de copeaux. Pour l'appui d'outils à lame coupante, un revêtement en feutre est disposé sur la poupée. Sous ce feutre se trouve un trou de graissage par huile, obturé par une vis, et qui sert au graissage de la contre-pointe. Sur demande, et moyennant un supplément de prix la contre-pointe peut être pourvue d'un cône spécial pour la fixation de mèches hélicoïdales. La contre-pointe est alors, dans ce cas, munie d'une échelle de profondeur.

Interrupteur ajustable de fin de course (19). (Voir la description à la page 20).

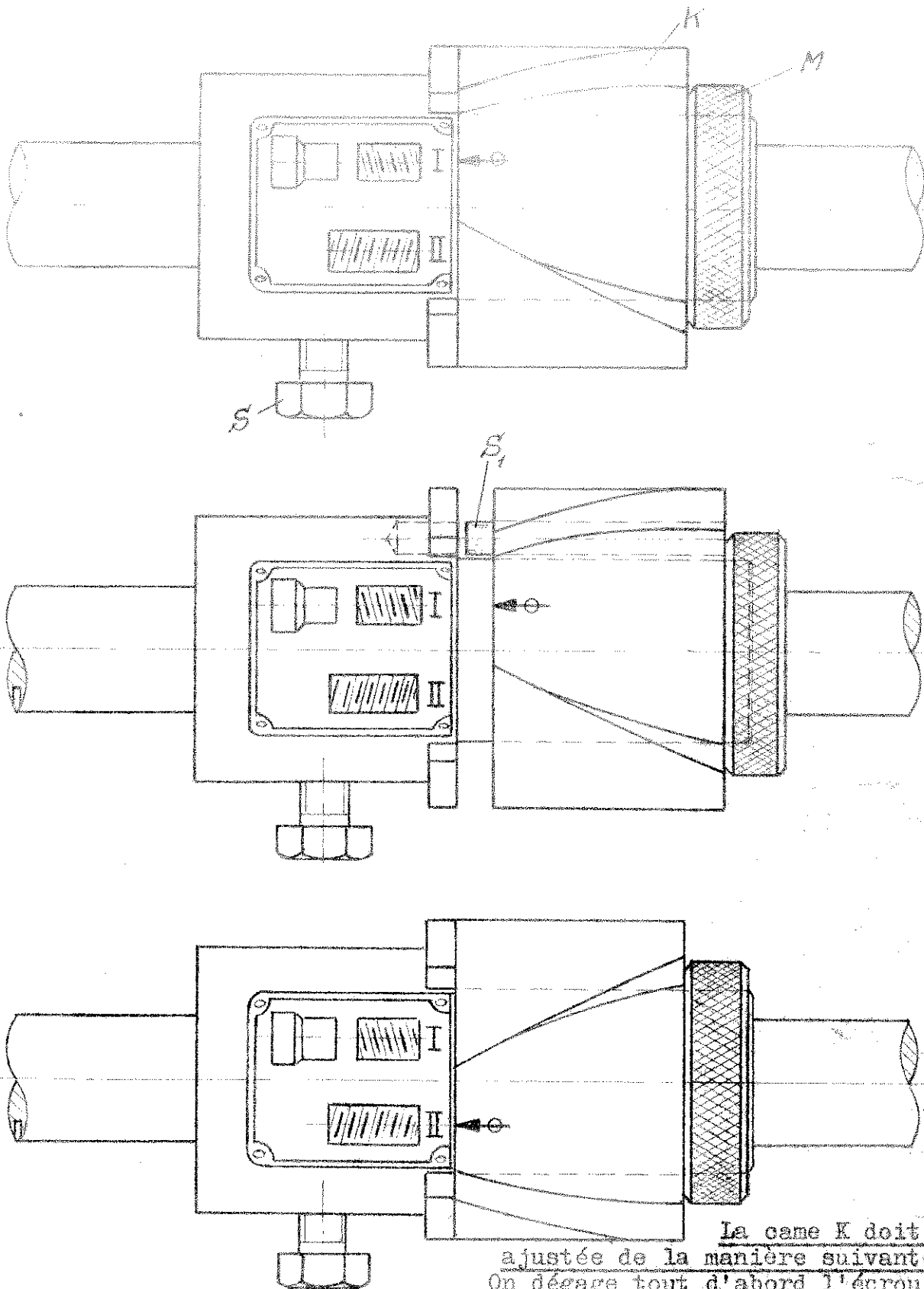
Un interrupteur de fin de course est disposé sur le côté de la poupée motrice fixe. Son but est d'empêcher que le chariot du banc vienne toucher la poupée fixe. Par ce dispositif, la boîte Norton se trouve être immobilisée en totalité, par débrayage, de sorte que la came de commande de l'interrupteur de fin de course s'effectue d'après la position du levier (8) sur la poupée fixe, afin que la came débraye également. Si par exemple le levier (8) est placé en position de filetage à droite, la came doit se placer sur la position I. Si le levier (8) est sur la position de filetage à gauche, la came devra être en position II. (Voir page 20). Après que l'inversion automatique aura eu lieu, on pourra renverser le levier d'inversion, et le chariot du banc se déplacera en sens inverse. Dans le cas où l'on fait usage de l'interrupteur de fin de course lors du filetage de pas de vis, la broche principale ne doit pas tourner à plus de 150 tours par minute.

*la vis-mère et l'arbre de chariotage s'arrêtent. L'ajustement de

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

EINSTELLBARER ENDANSSCHALTER (19)

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart



Die Schaltkurve K wird wie folgt eingestellt: Man löst zuerst die rändrierte Rundmutter M, zieht die Schaltkurve K gegen die Rundmutter, bis der Stift S, aus der Bohrung heraus ist. Dann dreht man die

La came K doit être ajustée de la manière suivante: On dégage tout d'abord l'écrou circulaire moleté M, puis on pousse la came K contre l'écrou circulaire, jusqu'à ce que le goujon S soit libéré de l'alésage. On fait tourner ensuite la came K, selon les données du schéma trouvant sur l'interrupteur de fin de course, jusqu'à ce que le trait de file vienne se placer sur la position désirée I ou II. Puis le goujon S de la

Schaltkurve K nach dem, auf dem Endschalter befindlichen Schaltbild solange bis der Pfeilstrich auf der gewünschten Stellung I oder II zu stehen kommt. Darnach wird der Stift 5 der Schaltkurve K wieder in die für die neue Stellung in Frage kommende Bohrung geschoben und die Mutter M wieder angezogen.

Gegenseitige Blockierung von Leitspindel, Längs- und Planvorschub.

Der Hebel (23) dient je nach Einstellung desselben, zur Einrückung der Leitspindel Mutter oder des Längs- bzw. Planvorschubes. Der Hebel (23) wird nach dem angebrachten Bedienungsschild eingestellt. Beim Gewindeschneiden steht der Hebel 23 auf "Leitspindel Mutter", beim Vorschubdrehen je nach Wunsch auf "Planvorschub" oder "Längsvorschub".

Festklemmen des Wangenschlittens beim Plandrehen.

Beim Plandreharbeiten kann man den Wangenschlitten mittels Knebel (33) auf dem Wangenbett blockieren.

Begrenzungsanschlag mit Mikrometereinstellung (20) ist für den Längszug vorhanden. Hierbei ist es möglich die Drehabsätze am Werkstück mit einer Längengenauigkeit von $\pm 3/100$ mm herzustellen.

Der Verstellbare Begrenzungsanschlag (20) ist für die Serienfabrikation sehr vorteilhaft zu gebrauchen. Es ist jedoch beim Anschlagdrehen darauf zu achten, dass die Endausschaltung (19) nicht im Wege ist. Ausserdem ist es sehr wichtig, sich vor dem Gebrauch davon zu überzeugen, dass die Ueberlastungskupplung (18) auch entsprechend den augenblicklichen Betriebsverhältnissen eingestellt ist. (Einstellung der Ueberlastungskupplung (18) siehe Seite 22).

*) ungefähr

Blocage mutuel de la vis-mère, de l'avance longitudinale et de l'avance transversale.

Le levier (23), selon son ajustement sert à l'embrayage de l'écrou de l'arbre de la vis-mère, ou de l'avance longitudinale, respectivement transversale. L'ajustement du levier (23) se fera d'après les indications de la plaquette de service. Lors du filetage de pas de vis, le levier (23) doit se trouver sur l'indication "Ecou de la vis-mère", alors que pour le tournage proprement dit, il se trouvera, à volonté sur "Avance transversale" ou sur "avance longitudinale".

Blocage du chariot du banc lors du dressage.

Dans le cas de travaux de dressage sur le tour, on peut bloquer le chariot du banc sur le banc, au moyen du levier (33).

Butée- ou taquet-limite, avec ajustement micrométrique. (20)

Ce dispositif s'emploie au chariotage. Il devient possible d'exécuter les décrochements tournés sur la pièce à usiner avec une exactitude de $3/100$ mm dans le sens de la longueur.

Le taquet-limite ajustable (20) est d'un emploi très avantageux en cas de fabrication en série. Mais il faut veiller, en cas de tournage au taquet, à ce que l'interrupteur de fin de course (19) ne fasse pas obstacle. De plus, il est très important de s'assurer, avant de l'utiliser, que le manchon de sûreté en cas de surcharge (18) soit bien ajusté en conformité avec les conditions de fonctionnement momentanées. (Ajustement du manchon de sûreté en cas de surcharge (18): Voir page 22.)

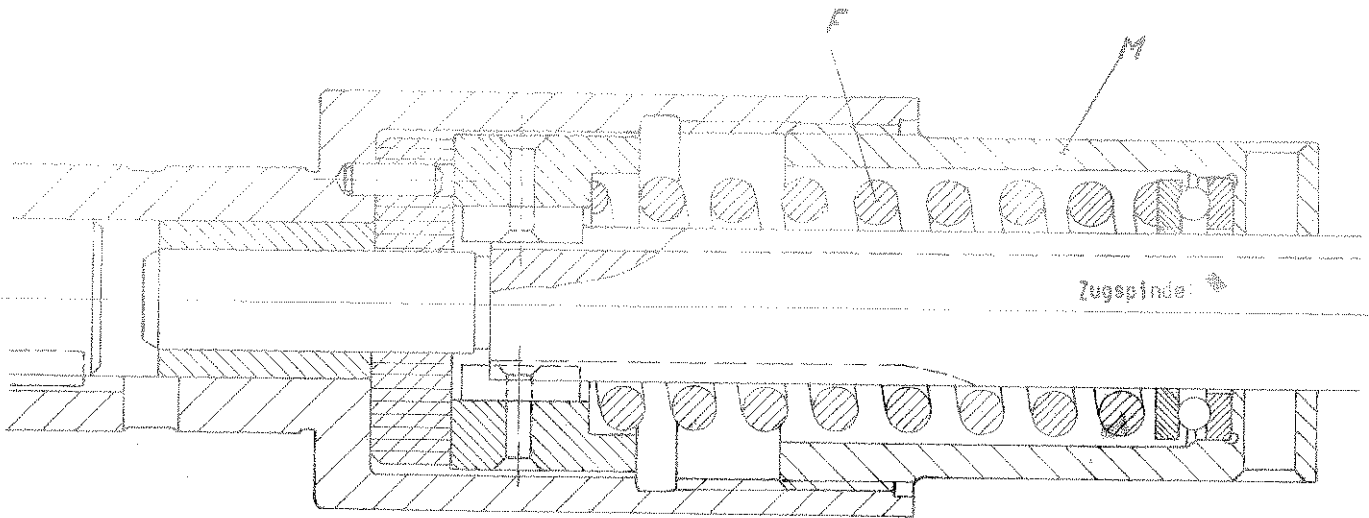
MANCHON DE SÛRETÉ EN CAS DE SURCHARGE (18).

Le manchon de sûreté en cas de surcharge, qui n'agit qu'en fonction des avances longitudinale et transversale, protège s'il est correctement ajusté le train d'engrenages de l'avance lorsque le chariot du banc vient se heurter contre une résistance, ou lorsque la machine se trouve être surchargée par le détachement de copeaux par trop épais. Il

est important que le tour soit équipé d'un wattmètre ou d'un ampèremètre que nous fournissons en complément, moyennant un supplément de prix, en vue du contrôle de la puissance absorbée. Ce contrôle permet en effet de protéger le train d'engrenages de la poupée mobile vis à vis de sollicitations exagérées. L'ajustement du manchon à la valeur du couple nécessaire pour l'avance momentané...

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

ÜBERLASTUNGSKUPPLUNG (19)



Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

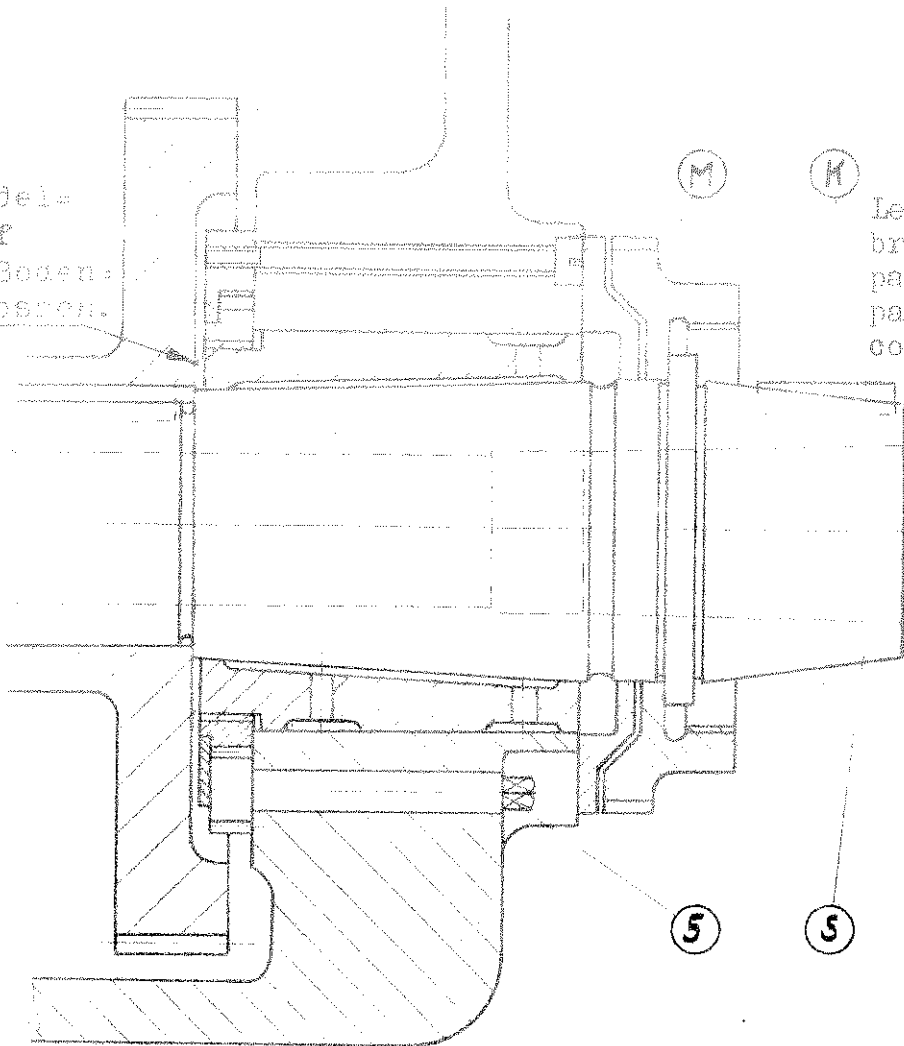
Die Überlastungskupplung, die nur auf den Plan- und Längsvorschub arbeitet, schützt bei richtiger Einstellung des Vorschubgetriebe, wenn der Wagenschlitten auf einen Widerstand stößt oder die Maschine durch zu starke Spannleistung überlastet wird. Wichtig ist auch, dass die Drehbank mit einem Watt- oder Ampèremeter, die wir als Sonderzubehör gegen Mehrpreis mitliefern, zwecks Leistungskontrolle ausgerüstet wird. Mittels der Leistungskontrolle ist es möglich, das Spindelstockgetriebe vor übermäßiger Beanspruchung zu schützen. Die Einstellung der Kupplung auf das für den momentanen Vorschub erforderliche Drehmoment erfolgt je nach Bedarf durch Lockern bzw. Festspannen der Feder "F" mittels der Rundnutter "M". Beim Anlaufenlassen des Wagenschlittens an den Längsanschlag (20), also beim Anschlagdrehen ist die Überlastungskupplung stets den augenblicklichen Arbeitsverhältnissen anzupassen. Sofern es erforderlich ist, wie z.B. beim Schruppdrehen mit grossem Vorschub, die Überlastungskupplung fester als normal zu spannen, so ist das Anlaufenlassen zu vermeiden und nach dem Schruppdrehen sofort die Kupplung wieder normal zu stellen, wenn diese Einstellung nicht mehr gebraucht wird.

Bei richtiger Bedienung schaltet die Überlastungskupplung bei Vorhandensein eines Widerstands aus und nur

relâchement, ou par le resserrage du ressort "F" au moyen de l'écrou circulaire "M". Lorsque le chariot du banc entre en contact avec la butée longitudinale (20), soit donc lorsqu'on tourne au taquet-toc, le manchon de sûreté en cas de surcharge est constamment à adapter aux conditions momentanées de fonctionnement. Pour autant qu'il soit par exemple nécessaire, en travaillant au dégrossissage avec une forte avance, de tendre plus fortement le manchon que normalement, il faut pourtant éviter de le laisser bleuir ou gripper, et après le dégrossissage de la pièce il faut aussitôt le réajuster normalement, et l'ancien ajustement n'est plus à conserver. En fonctionnement correct, le manchon de sûreté en cas de surcharge déclanche dès que se présente une résistance, et c'est seulement ainsi que l'on évite des ruptures de roues dentées. Le paller de la broche principale ne doit pas venir en contact avec le pignon antérieur.

Hauptspindel-
lager darf
nicht am Boden-
rad aufstossen.

Le palier de la
broche princi-
pale ne doit
pas venir en
contact avec le
Pignon à déri-



Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

Das vordere Hauptspindellager.

kann mittels besonderer Einstell-
vorrichtung, den besonderen Ar-
beitsverhältnissen entsprechend
eingestellt werden. Hiefür dient
das an der Spindelstockstirnseite
befindliche Sechskant. (5) Die
Einstellung erfolgt nach dem, ne-
ben dem Sechskant angebrachten
Bedienungsschild. Dreht man das
Sechskant in Pfeilrichtung, wird
das Hauptspindellager enger. Durch
Drehen des Sechskantes in entge-
gengesetzter Richtung, wird das
Hauptspindellager leichter ein-
gestellt. Die Hauptspindel muss
nach jeder Einstellung, von Hand
gedreht, nachgeprüft werden, um
den Spindellauf gefühlsmässig
zu prüfen. Nur mit einem richtig
eingestellten Hauptspindellager
kann einwandfreie Arbeit geleistet
werden. Es ist deshalb die Ein-
stellung mit der grösstmöglichen
Sorgfalt vorzunehmen.

Le palier antérieur de la broche
principale peut être ajusté, au
moyen d'un dispositif d'ajustement
spécial, en conformité des conditions
particulières de fonctionnement. A
cet effet, on fait usage de la tête
de vis à 6 pans (5) se trouvant sur
la face frontale de la poupée mobile,
et en suivant les instructions de la
plaquette de service fixée à côté de
la vis à 6 pans. En tournant cette
tête de vis à 6 pans dans le sens de
la flèche, le palier de la broche
principale devient plus serré. En
tournant la dite vis à 6 pans en sens
contraire, le palier de la broche
principale se laisse ajuster plus
aisément. La broche principale sera
tournée à la main, après chaque ajuste-
ment, afin de contrôler la marche de
la broche, par sensibilité. Un usinage
parfait ne peut être réalisé qu'avec
un palier correctement ajusté. C'est
pourquoi cet ajustement du palier de
la broche principale doit être fait
avec le maximum de soins.

Auf- und Abmontieren des Futters
und der Planscheibe. (Abb. 1, 2)

Vor dem Aufsetzen sind der Hauptspindelkopf sowohl, als auch die Bohrung des Futters bzw. der Planscheibe, von allen Schmutzpartikeln zu reinigen und danach mit einer dünnen Schicht von Talg anzufetten. Bei Aufsetzen des Futters, bzw. der Planscheibe muss der Keil "K" auf dem Spindelkopf "S" stets nach oben stehen, weil man so die UeberEinstimmung mit der Keilbahn in der Bohrung des Futters, bzw. der Planscheibe gut überwachen kann. Stimmen nun Keil und Keilbahn überein, dann schiebe man das Futter, bzw. die Planscheibe auf den Spindelkopf und bringe die Ueberwurfmutter "M" auf das Gewinde des Futter- bzw. des Planscheibenflansches. Darnach wird die Planscheibe bzw. das Futter mittels des beigegebenen Schlüssels festgezogen.

Ersatzteil-Bestellungen

Für die richtige Lieferung von Ersatzteilen ist es unbedingt erforderlich, dass die Fabrikationsnummer der Maschine bei der Bestellung mit aufgegeben wird. Die Fabrikationsnummer ist auf der Reitstockseite des Wangenbettes aufgeschlagen. Es ist darauf zu achten, dass die vollständige Nummer mit aufgegeben wird.

Montage et démontage du mandrin et
du plateau de dressage.

Avant de les mettre en place, la tête de la broche principale, comme aussi l'alésage du mandrin, respectivement du plateau d'alésage, seront très soigneusement nettoyés et graissés ensuite en étalant une mince couche de suif. En plaçant le mandrin, respectivement le plateau de dressage, il faut que la clavette "K", sur la tête "S" de la broche, soit toujours en position supérieure sur l'arbre, afin que l'on puisse bien contrôler sa coïncidence avec la rainure de clavette à l'intérieur de l'alésage du mandrin, resp. du plateau de dressage. Lorsque la clavette et la rainure de clavette coïncident, il ne reste qu'à glisser le mandrin, resp. le plateau sur la tête de la broche, et d'ajuster l'écrou à chapeau "M" sur le filetage de la bride du mandrin, resp. du plateau. Cela fait le mandrin, resp. le plateau, seront serrés à fond au moyen de la clef livrée avec la machine.

Commande de pièces de rechange.

Pour assurer la livraison correcte de pièces de rechange, il est indispensable d'indiquer, en passant la commande, le numéro de fabrication de la machine. Ce numéro de fabrication est frappé au poinçon sur le banc, du côté de la poupée mobile, et il faut bien entendu l'indiquer en entier à la commande.

Das Anlassen der Maschine.
(Rechtslauf der Maschine).

Das Anlaufen der Maschine erfolgt über den Hebel 24 des mono-controllers, der an Schlossflaster angebracht ist. Anlassen und Abstellen der Maschine geschieht also von dem Standort des Arbeiters aus. Die Bedienung ist sehr einfach und zeitsparend. Der Handhebel 24 wird beim Vorlauf der Hauptspindel von der Mittelstellung aus nach links gerückt und von dieser Grundstellung aus zwecks Kontaktgabe in Richtung des Arbeiters ohne grossen Druck gezogen. Es ist also nur ein kurzer Impulskontakt zum Einrücken der Maschine erforderlich. Im Augenblick der Kontaktgabe zieht der Schaltschutz an und die Maschine läuft an. Da die Motorschaltung über Stern-Dreieck erfolgt, wird die Arbeitsdrehzahl der Hauptspindel erst nach ca 3 Sekunden erreicht. Durch die Stern-Dreieckschaltung werden allzugrosse Stromstösse auf das Netz vermieden und der Motor kommt leicht auf Touren.

Stellung des Hebels 24 während des Betriebes. (Siehe Seite 27)

Sobald man Kontakt, wie vorgeschrieben, gegeben hat, lässt man den Hebel 24 los. Dieser rückt automatisch in die Betriebsstellung ein.

Das Abstellen der Maschine geschieht durch kurze Kontaktgabe mittels Hebel 24, wie beim Anlassen, jedoch in entgegengesetzter Richtung wie vorher, nach der Maschinenmitte zu.

Bremsen der Maschine.

Mit dem Stillsetzen der Maschine durch den Hebel 24 wird bei etwas längerer Kontaktgabe durch diesen Hebel die Maschine gebremst. Lässt man den Hebel zu lange in der Bremsstellung, geht der Motor und damit die Hauptspindel sofort auf Rücklauf, was nur ausnahmsweise erfolgen soll. Um die Getriebe zu schonen, sollte der Dreher niemals die Hauptspindel mit einem Ruck stillsetzen, sondern er sollte sich mit der Maschinensteuerung so vertraut machen, dass er imstande ist, die Maschine "schleifend" stillzusetzen.

Le démarrage de la machine.
(marche à droite).

Le démarrage de la machine s'effectue par l'intermédiaire du levier 24 du mono-controller, placé sur la boîte du tablier. De cette manière, la mise en marche et l'arrêt de la machine se font à partir de l'emplacement de travail de l'ouvrier-tourneur. La conduite est d'ailleurs très simple et n'exige qu'un temps très court. Le levier 24 est poussé vers la gauche, la broche principale étant à l'avance, en partant de sa position médiane, puis tiré sans grand effort contre l'ouvrier à partir, de sa position fondamentale afin d'établir le contact. Ainsi donc, un contact d'impulsion très court suffit à embrayer la machine. Au moment où le contact est donné, le contacteur de commande fonctionne et la machine démarre. Du fait que le moteur est connecté en étoile-triangle, la vitesse de rotation de travail de la broche principale n'est atteinte qu'après environ 3 secondes. La connexion étoile-triangle évite un à-coup de courant par trop fort sur le réseau, et le moteur atteint facilement sa vitesse normale.

Position du levier 24 pendant que la machine est en service.

(Voir page 27) Dès que le contact a été établi, comme prescrit ci-dessus, on lâche le levier 24, qui revient automatiquement dans sa position de service.

L'arrêt de la machine intervient par un contact de courte durée par l'intermédiaire du levier 24, tout comme au démarrage, mais dans le sens inverse, le levier étant manoeuvré vers le milieu de la machine.

Freinage de la machine.

Simultanément avec l'arrêt de la machine par l'intermédiaire du levier 24, la machine se trouve être freinée, lorsque la durée du contact est quelque peu prolongée. Si on laisse le levier trop longtemps dans la position de freinage, le moteur, et par suite la broche principale du tour, se mettent immédiatement à tourner en arrière, ce qui ne doit arriver qu'à titre tout à fait exceptionnel. Pour ménager les engrenages, l'ouvrier-tourneur ne devrait jamais...

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

Arbeiter mit dem Hebel 24 am Monokontroller. (Anlassen des Antriebsmotors).

Mit dem Hebel 24 am Monokontroller kann der Antriebsmotor auf Vorwärts- oder Rückwärtslauf geschaltet werden. Bei Vorwärtslauf wird der Hebel 24 in die linke Stellung gebracht, beim Rückwärtslauf in die rechte äusserste Stellung gebracht und leicht nach dem Arbeitsstand gezogen. Hierbei wird Kontakt gegeben, und die Schaltzungen schalten automatisch den Motor über die Stern-Dreieckschaltung ein. Beim Loslassen des Hebels 24 stellt sich derselbe automatisch wieder auf Mittelstellung.

Stillsetzen des Antriebsmotors.

Soll die Maschine stillgesetzt werden, muss der Hebel 24 in den zugehörigen Anlasstellungen ganz kurz und ganz leicht nach der Maschinenmitte zu gestossen werden und die Schaltschützen schalten den Motor automatisch ab.

Man beachte besonders, dass die Schaltwege des Hebels 24 sowohl beim Anlassen, als auch beim Stillsetzen des Motors sehr klein sind. Die Schützenschaltung reagiert schon auf die kleinste Bewegung in der gewünschten Schaltrichtung des Hebels 24. Es ist wichtig, mit der elektrischen Schützenschaltung sich gefühlsmässig vertraut zu machen, was dem Dreher in kurzer Zeit geläufig wird und er dies bald ganz mechanisch bei der Maschinenbedienung ausführt.

Sofern ein schnelleres Stillsetzen der Maschine gewünscht wird, kann der Motor durch die im Monokontroller eingebaute Gegenbremsung augenblicklich stillgesetzt werden. Es ist von Vorteil, die Gegenstrombremsung nur mittels ganz kurzer Kontaktgabe durchzuführen, um zu verhüten, dass der Motor und damit die Hauptspindel in die entgegengesetzte Drehrichtung übergeht, was grössere Stromstösse auf das Netz verursachen würde.

Beim Arbeiten mit der Planscheibe sollte der Motor nicht mit der vollen Tourenzahl durch Gegenstrom scharf abgebremst werden, sondern schon vorher durch kurze, leichte Kontaktgabe mittels Hebel 24 vom Netz abgeschaltet werden und dann erst ist beim langsamen Auslaufen

broche du tour par une brusque secousse, mais il devra au contraire se familiariser à fond avec la distribution de la machine, pour qu'il devienne capable d'assurer progressivement et sans choc l'arrêt de la machine.

La manoeuvre au moyen du levier 24 sur le mono-controller. Démarrage du moteur d'entraînement.

Le levier 24 sur le mono-controller permet d'enclencher le moteur d'entraînement soit sur la marche-avant, soit sur la marche-arrière.

Pour la marche-avant, le levier 24 doit être amené dans la position extrême-gauche, et pour la marche-arrière dans la position extrême-droite, puis tiré légèrement contre l'emplacement de l'ouvrier. Cette manoeuvre a pour effet d'établir le contact, ce par quoi les contacteurs enclenchent automatiquement le moteur qui démarre en connexion étoile-triangle. En lâchant le levier 24, celui-ci revient automatiquement dans la position médiane.

Arrêt du moteur d'entraînement.

S'il s'agit d'arrêter la machine, il faudra alors pousser le levier 24, à partir des positions correspondant au démarrage, rapidement et très légèrement vers le milieu de la machine, ce qui a pour effet d'actionner les contacteurs et d'arrêter automatiquement le moteur.

Il faut remarquer tout spécialement que les courses du levier 24, aussi bien au démarrage qu'à l'arrêt du moteur, sont d'une amplitude très réduite. Les contacteurs réagissent déjà sur le plus faible mouvement du levier 24, dans le sens de la manoeuvre désirée. Il est donc de toute importance de se familiariser avec l'extrême sensibilité de la distribution électrique actionnant les contacteurs; l'ouvrier-tourneur s'y accoutumera sans doute rapidement et finira par effectuer ces manoeuvres instinctivement et avec la délicatesse qui convient, lorsqu'il sera occupé à la machine.

Si un arrêt plus rapide de la machine est désiré, le moteur peut être arrêté instantanément par l'intermédiaire du dispositif de contrefreinage incorporé dans le mono-controller. Il est recommandable de n'exécuter cette manoeuvre du contre-freinage qu'en ne faisant intervenir qu'un contact de très courte durée, ceci pour éviter

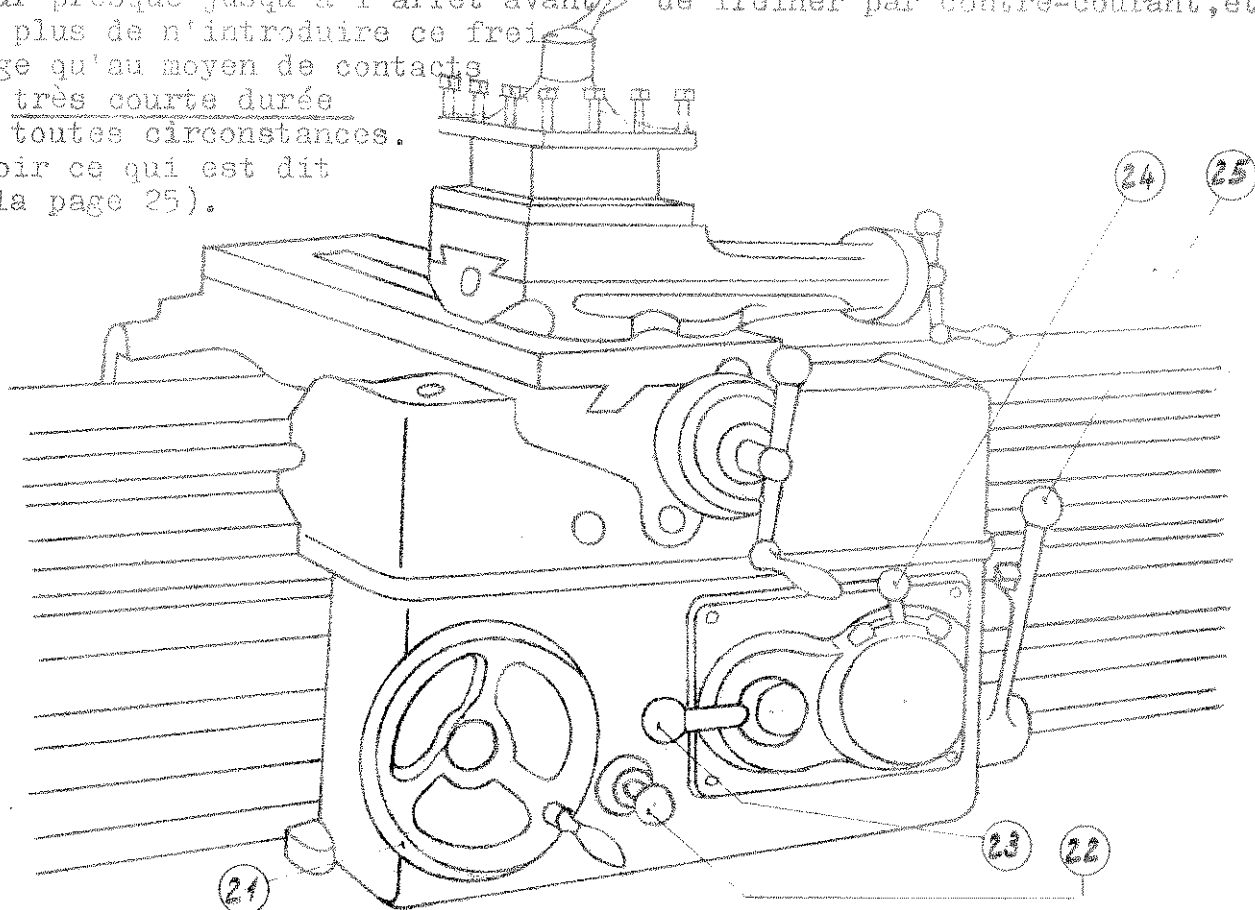
Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

der Spindel abzustopfen, indem man den Hebel 21 in der gleichen Richtung weiter vorwärts beim Abschalten zum Steas weiter bis beim Anhalten des Nachdrückt, so wird man vermeiden, dass ein Herabfallen des Gegenstrombremse... und Hauptspindel... mit der Flansch... Spindel vorwärts... lässt, ehe man mit dem Steas bremst und das Abbremsen selbst stets mit kurzer Kontakt ehe d'ausfahrt.
(Siehe auch Seite 25)

que le moteur... temps le broche principale... ne se mettent à tourner... inverse, ce qui pourrait... des points de courant... sur le réseau.
Lorsqu'on... faisant... du plateau... moteur... devrait... brusquement à partir... vitesses... par contre-courant, mais il doit être préalablement déconnecté du réseau par des contacts répétés, légers et de courte durée, au moyen du levier 24; ensuite seulement, et lorsque sa vitesse diminuera lentement, il sera à freiner

ce qui intervient en poussant le levier 24 dans le même sens qu'auparavant lors de la déconnexion (mais en le poussant un peu plus à fond). Il convient de veiller à ce qu'un freinage exagéré et par trop brusqué soit évité, et tout spécialement, lorsqu'on travaillera avec le plateau de dressage, il conviendra de laisser diminuer la vitesse de la broche du tour presque jusqu'à l'arrêt avant de freiner par contre-courant, et de plus de n'introduire ce freinage qu'au moyen de contacts de très courte durée en toutes circonstances.
(Voir ce qui est dit à la page 25).

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart



Freinage/Bremsen

Bremsen/Freinage

Arrêt/Halt

Halt/Arrêt

Broche principale
"Marche en avant"

Hauptspindel
"Vorwärts"

Hauptspindel "Rückwärts"
"Marche en arrière"

Bedienungsseite

Emplacement de travail

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart

Die Bedienung der Schützenschaltung durch den Hebel 24 am Monokontrolller. Die Bedienung-Schnellart ist, neben dem Verzögerungsrelais, durch die Beschriftung des elektrischen Schaltplans am Monokontrolller, sowie am Steuerblock-Schaltplan, einzuordnen. In diesen sind die Hauptglieder, Abstellungen und Ablauf, sowie das Umgebrennen in Vor- und Rückwärts folgt über einen Hebel (Hebel 24). Die Schaltung ist einfach und mit geringem Kraftaufwand zu bedienen, da praktisch ein ganz geringer Druck genügt, den Steuerhebel 24 zu bedienen.

Die Funktion der Schützenschaltung.
 Durch die Stellung des Hebels 24 des Monokontrollers wird die Drehrichtung des Motors, d.h. vorwärts oder rückwärts, gewählt. Durch leichtes Ziehen des Hebels 24 nach aussen wird über das Verzögerungsrelais der Sterndreieckschalter für Vorwärts- oder Rückwärtsgang eingeschaltet. Nach Ablauf der am Verzögerungsrelais eingestellten Zeit wird die Umschaltung vom Stern auf Dreieck automatisch durch den Schaltschütz vorgenommen. Durch leichtes Drücken des Hebels nach innen wird das Verzögerungsrelais und somit der Schaltschütz für die betreffende Drehrichtung ausgeschaltet, und solange auf den Hebel gedrückt wird, bleibt der Schaltschütz für die umgekehrte Drehrichtung als Bremsung eingeschaltet.
 Durch den separaten Druckknopf wird der Motorschutzschalter für die Pumpe gesteuert.
 Wir machen Sie speziell darauf aufmerksam, dass bei allfälligen Änderungen der Betriebs- und Steuer Spannung nebst den Spulen der einzelnen Apparate auch die thermischen Auslöser der Motorschutzschalter ausgewechselt werden müssen.

gement de la tension de service et de la tension d'alimentation de la distribution par contacteurs, non seulement les bobines des appareils individuels doivent être changées, mais également les déclencheurs thermiques des interrupteurs de protection des moteurs.

manoeuvre de la distribution par contacteurs au moyen du levier 24 du mono-controllier. Le levier 24, le Reiden est pourvu d'un bouton-poussoir séparé, par lequel on peut effectuer la manoeuvre de l'élévateur étoile-triangle, en passant de la marche-avant à la marche-arrière pour la manoeuvre et la marche-arrière de la Lyche du tour, l'arrêt en partant de la marche-avant et de la marche-arrière, de même que le freinage par contre-courant, en marche-avant et en marche-arrière, s'effectuent au moyen d'un seul levier (levier 24).

La fonction incombant à la distribution par contacteurs.
 Le sens de totation du moteur, c'est à dire la marche-avant ou la marche-arrière, est déterminée par la position du levier 24 du mono-controllier. En tirant légèrement le levier 24 contre l'extérieur, le commutateur étoile-triangle pour marche-avant ou marche-arrière, se trouve être enclenché par l'intermédiaire du relais à retardement. Une fois la période de retardement ajustée sur le relais écoulee, la commutation de la connexion étoile sur la connexion triangle s'effectue automatiquement par le contacteur de commande.
 En poussant légèrement le levier 24 vers l'intérieur, le relais à retardement, et par suite le contacteur de commande pour le sens de rotation correspondant, se trouve être déconnecté, et aussi longtemps que l'on appuiera sur le levier, le contacteur de commande reste enclenché pour le sens de rotation inverse, entraînant ainsi le freinage.

Le bouton-poussoir séparé actionne l'interrupteur de protection du moteur de la pompe. Nous attirons spécialement l'attention sur le fait qu'en cas de changement de la tension de service et de la tension d'alimentation de la distribution par contacteurs, non seulement les bobines des appareils individuels doivent être changées, mais également les déclencheurs thermiques des interrupteurs de protection des moteurs.

Elektr. Ausrüstung.

auf der Rückseite der Maschine sind die Schaltleistungen angegeben. Als Verschluss dient ein Deckel, der mit den beschriebenen festemontiert ist. Der Hauptantriebsmotor ist mit einem Dreieckschaltung an. Wird der Motor, ohne grosse Strömung in das Netz zu verurteilen, leicht verluft. Die Schaltung von Stern- auf Dreieck erfolgt automatisch nur über den Hebel (24). Mit diesem Hebel erfolgt auch das Abstellen und damit gleichzeitig das Bremsen des Motors, sodass die Maschine ohne Auslauf sofort nach dem Ausschalten still steht. Sofern der Motor überlastet wird, tritt der Wärmeauslöser in Tätigkeit und schaltet den Motor selbsttätig ab. Jetzt ist der Hebel 24 am Monokontroller auf Mittelstellung zu setzen. Danach ist der Wärmeauslöser durch Drehen des Drehknopfes 52 (s. Seite 31) in Pfeilrichtung wieder einzurücken. Nach kurzer Pause kann der Antriebsmotor mittels Hebel 24 in der gewohnten Weise wieder eingeschaltet werden.

Schmierung des Motors siehe "Schmierplan" Seite 31

Wartung des Motors und der Schutzschaltung siehe Beilage der Lieferfirma.

Schaltschema für diese Maschine siehe Seite 6

Equipement électrique.

Les contacteurs de distribution sont incorporés dans la face antérieure de la machine. Ils sont protégés par un couvercle fixe au moyen de vis fixes. Le moteur d'entraînement principal est connecté en étoile-triangle, ce qui évite le risque d'arrêt brutal, sans provoquer des coups de courant par trop élevés sur le réseau. La commutation d'étoile sur triangle s'effectue automatiquement, mais uniquement par l'intermédiaire du levier 24. C'est également ce levier qui commande l'arrêt du moteur, en même temps que le freinage, de sorte que la machine s'arrête instantanément après le déclenchement, sans continuer à tourner à vide. Pour autant que le moteur soit accidentellement surchargé, le déclencheur thermique entre en action et déconnecte automatiquement le moteur. A ce moment, le levier 24 du mono-controller doit être amené en position médiane. Puis le déclencheur thermique est à réenclencher, ce qui se fait en tournant le bouton rotatif 52 (Voir page 31), dans le sens de la flèche. Après une courte période d'attente, le moteur d'entraînement peut alors être réenclenché de la façon usuelle, au moyen du levier 24.

Lubrification du moteur: Voir "Plan de graissage et de lubrification", page

Surveillance du moteur et de la distribution par contacteurs: Voir les instructions annexées du fournisseur du moteur.

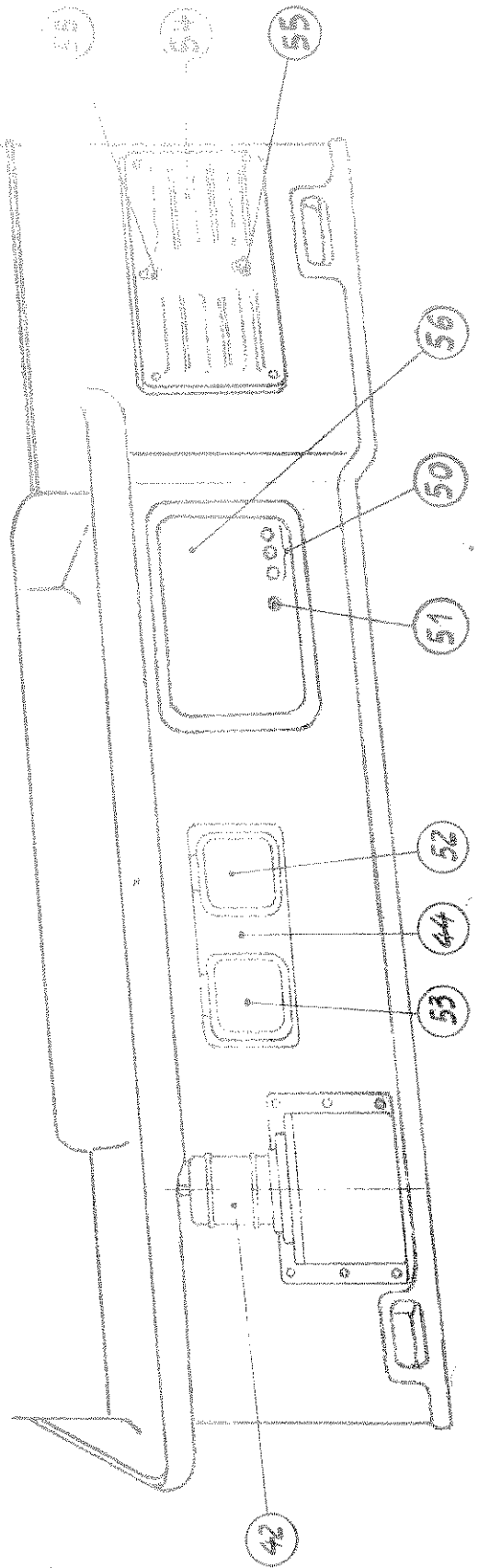
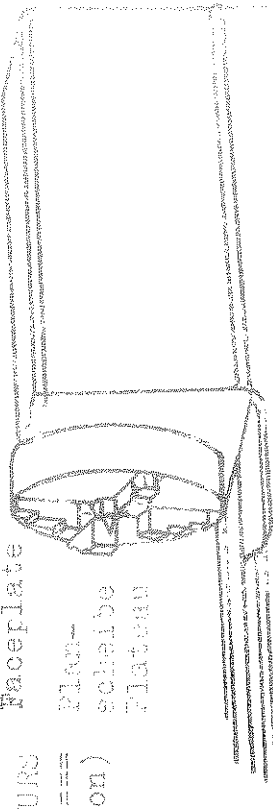
Schéma des connexions pour cette machine: Voir page

Contactor Equipment
(protected by coverplate)

SCHALTSCHREIBER - STEUERUNG
=====
(Mit. Schutzplatte verschlossen)
=====
COMMANDE PAR CONTACTS - ZIELENGELIERS
=====
(verferrée sous plaque de protection)

Headstock (rear)
Spindelkasten / Rückseite
Arrière de la poupée

Faceplate
Plat-scheibe
Plaqueau



Legende zu Schalttafel-
steuerung.

- 50) Sicherheit für Antriebs-
motorstrom.
- 51) Sicherheit für Licht-
schützstrom.
- 52) Sicherheit für den
Netzanschluss.
- 53) Schutz für die
Kühlmittelpumpe.
- 54) Verschlussdeckel für An-
triebsmotor.
- 55) Spannschrauben zum Kippen
des Antriebsmotors beim
Spannen und Lösen der
Keilriemen.
- 56) Schutzplatte über der
elektr. Apparatur.

Legende pour la distribution par con-
tacteurs:

- 50) Coupe-circuit pour le moteur
d'entraînement.
- 51) Coupe-circuit pour le courant
d'alimentation des contacteurs.
- 52) Coupe-circuit pour le réseau.
- 53) Contacteur pour la pompe d'emul-
sion de refroidissement.
- 54) Couvercle d'obturation pour le mo-
teur d'entraînement.
- 55) Boulons-tendeurs pour le bascule-
ment du moteur d'entraînement,
lorsqu'on veut tendre ou dégager
les courroies trapézoïdales.
- 56) Plaque de protection recouvrant
l'appareillage électrique.

Fig. 1 Square Turret

BILD 1.

VI. ERGÄNZUNGSVOLVIERKOPF

Tourelle-revolver à 4 pans

hinten rear
Arrière

vorn front
Avant

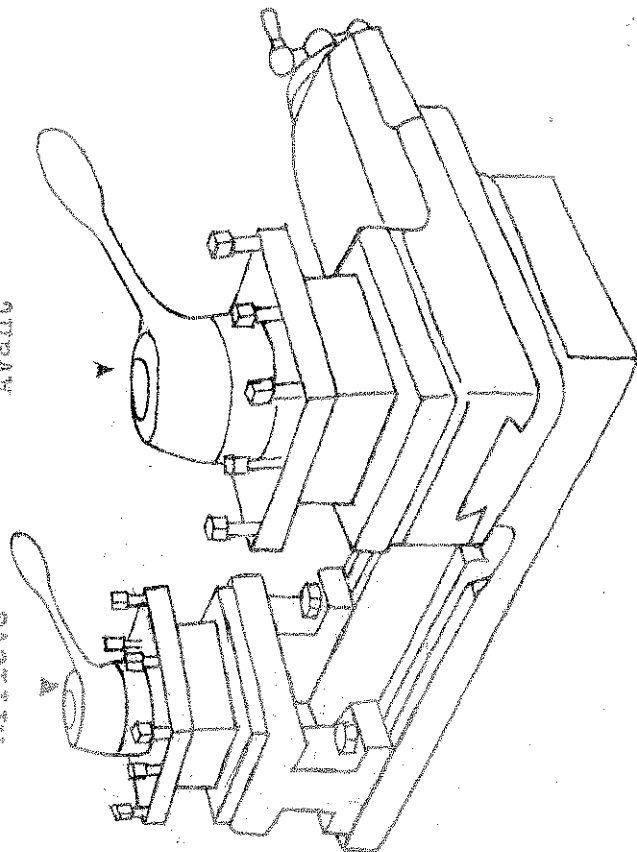


Fig. 2 Double Tool Holder

BILD 2

DOUBLES-OUTILS

Porte-outil pour 2 outils

BIKONTOOLHALTER

Porte-outil simple

rear
hinten
Arrière

VI. ERGÄNZUNGSVOLVIERKOPF
Tourelle-revolver à 4 pans

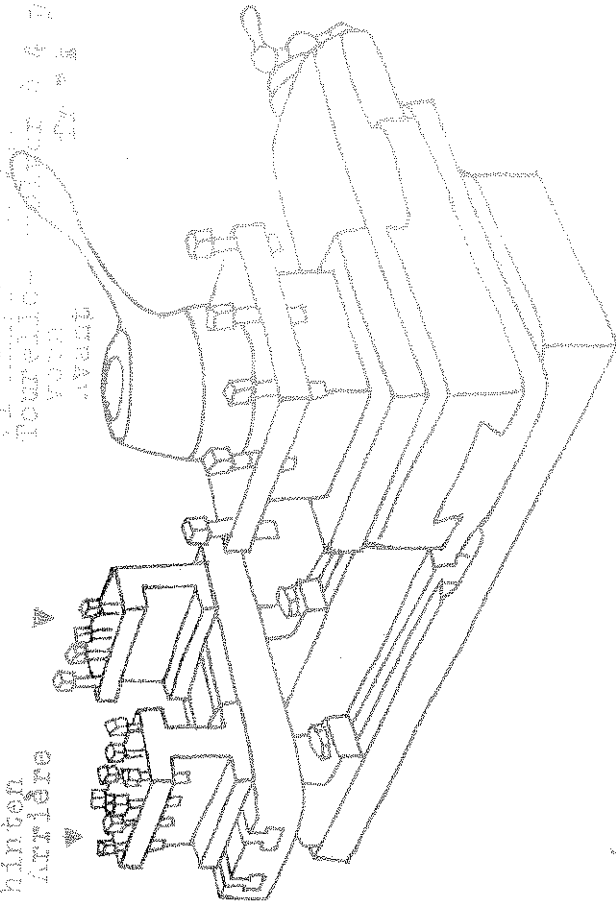


Fig. 3

PIECE 3.

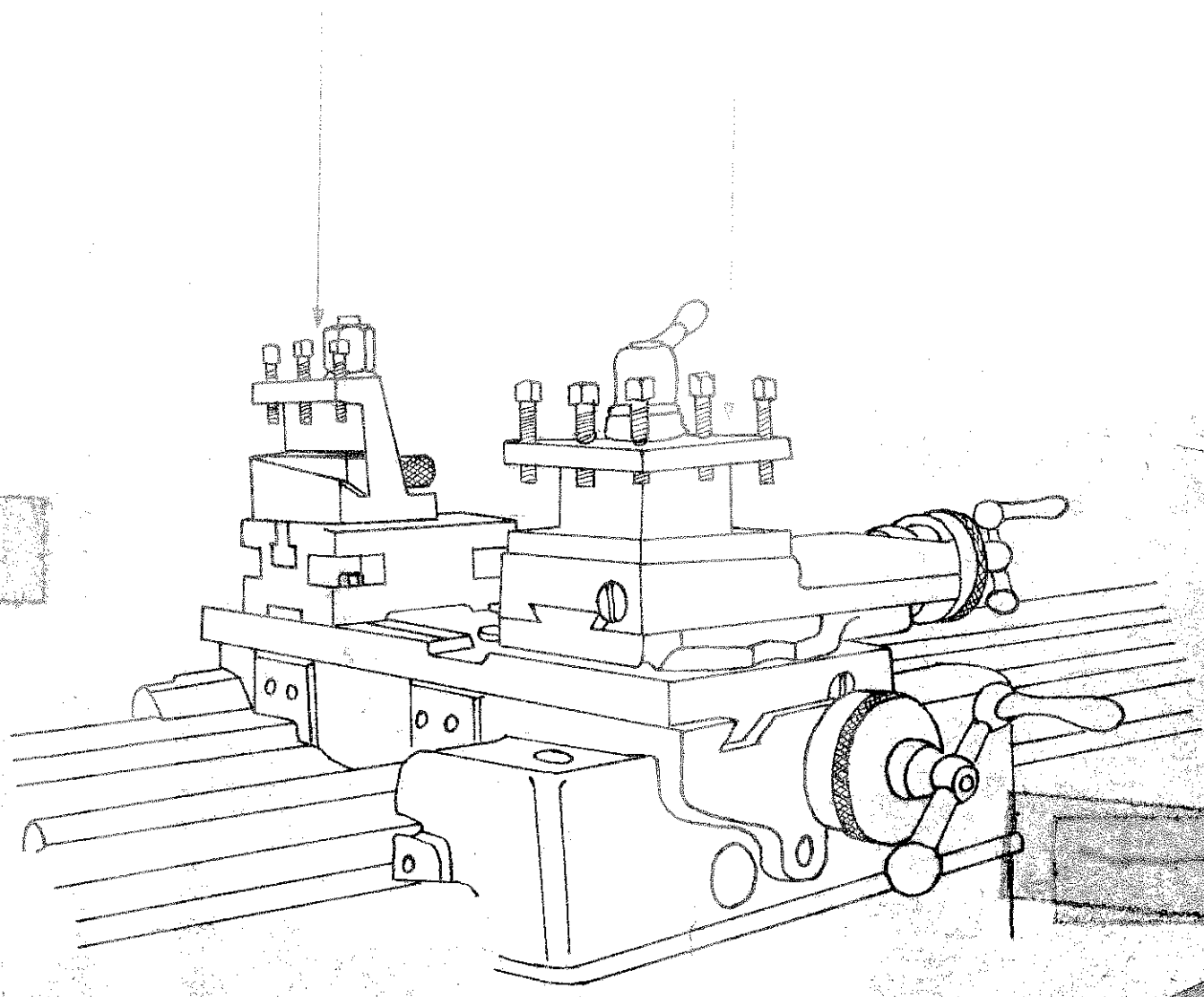
Simple Toolholder
outil simple

square Barret
revolver à 4 pans

ЧИСТВАЛ-НАУПОР

ЧАРТ - ТОВЕРКОПФ

Maschinenfabrik A.G. Reiden vorm. H. Bossart



Z-NR. Sk. 470820