



## **KUPPLUNGS-GETRIEBE-MOTOR**

**Spezialausführung zum Antrieb von  
Universal-Flachstrickmaschinen  
( D. B. G. M. )  
(beachte hierzu Schnittzeichnung)**

### Allgemeine Beschreibung:

Der nachfolgend beschriebene Kupplungs-Getriebemotor stellt eine Sonderentwicklung dar, die speziell auf die bei Universal-Flachstrickmaschinen benötigten Antriebsverhältnisse zugeschnitten ist. In Verbindung mit Spezialregelscheiben gestattet der Antrieb die stufenlose Regelung der Getriebe-Abtriebsdrehzahl und gewährt durch seinen Aufbau bei einfachster Bedienung grösste Betriebssicherheit.

Die gesamten Antriebs- und Kupplungselemente sind zu einem geschlossenen Aggregat zusammengefasst, welches mit 4 Schrauben an der am Maschinenfuss angebrachten Grundplatte befestigt ist. Bei einer evtl. auftretenden Störung kann daher auf denkbar einfachste Art der gesamte Antrieb in einigen Minuten ausgetauscht werden.

Das gesamte Antriebsaggregat besteht aus 4 Hauptteilen

- a) Motor
- b) Kupplungs- und Bremseinrichtungen
- c) Untersetzungsgetriebe
- d) Regelgetriebe

#### a) Motor:

Je nach der vorhandenen Stromart verwendet man einen Drehstrom- (NF-Type) oder einen Einphasenwechselstrom-Kurzschlussläufer-Motor (NBF-Type). Bei Einphasen-Wechselstrom-Motoren wird als Anlaufhilfe ein Betriebskondensator verwendet. Diese Anlaufart hat den Vorzug grosser Betriebssicherheit, da Verschleissteile wie Fliehkraftschalter, Spezial-Anlass-Schalter und dergl. nicht vorhanden sind. Die bei Anlauf mit Betriebskondensator entwickelte Anzugskraft reicht voll aus, da der Motor grundsätzlich in entkuppeltem Zustand, also ohne Belastung angelassen wird. Im Ständerteil des Motors ist - sowohl bei Drehstrom als auch bei Einphasen-Wechselstrom-Ausführung - eine Spezialwicklung zur Erzeugung einer Hilfsspannung von 24 Volt vorgesehen.

Diese Wicklung ist von der Hauptwicklung getrennt, so dass bei einem evtl. Körperschluss der Hauptwicklung an der Niederspannungsseite keine höhere als die vorgesehene Spannung auftreten kann.

Hinsichtlich seiner elektrischen Auslegung und seinen Temperatur-Verhältnissen entspricht der Motor den deutschen VDE-Vorschriften (VDE 0530).

b) Kupplungs- und Bremseinrichtungen:

Der Motorteil ist durch einen Flansch (1) mit dem Getriebegehäuse zu einer Einheit zusammengebaut. Dazwischen befinden sich die zum Kuppeln bzw. Bremsen erforderlichen Teile.

Wird der Motor durch Einschalten des Stromes in Betrieb genommen, so rotieren zunächst nur Läufer und die auf der Läuferwelle befestigte Schwungmasse (3). Eine weitere Belastung ist nicht gegeben, da zwischen Schwungmasse (3) und dem Kupplungsbelag (4) ein kleiner Luftspalt vorhanden ist. Erst durch Betätigung des Kupplungshebels (8) wird über einen Exzenter (9) unter gleichzeitiger Ueberwindung der Federkraft die belegte Kupplungsscheibe (4) an die Schwungmasse (3) gepresst und so eine kraftschlüssige Verbindung hergestellt. Während des Strickbetriebes wird diese Stellung durch einen Haltemagnet arretiert.

Das Mass der Kraftübertragung vom Motor auf den Getriebeteil ist durch die zuvor beschriebene Anordnung vollkommen dem Gefühl des Bedienungspersonals überlassen. Es besteht die Möglichkeit, so sorgfältig und langsam zu kuppeln, dass ein weicher Anlauf des Schlittens möglich ist und Knoten langsam durchgestrickt werden können. Gibt der Haltemagnet infolge eines Stromstosses die Arretierung frei, so wird die Kupplungsscheibe (4) durch die beim Kupplungsvorgang gespannte Feder über den Exzenter (9) in die Endlage gedrückt und das Getriebe durch Auflaufen des Bremsbelages an

der hierfür vorgesehenen Wand des Getriebegehäuses innerhalb weniger Umdrehungen stillgesetzt. Somit kommt auch der Schlitten innerhalb kürzester Frist zum Stillstand und werden Löcher im Gestrick vermieden. Der Motor läuft unbelastet weiter und muss, falls dies erwünscht ist, durch den an der Strickmaschine angebrachten Handschalter ausser Betrieb gesetzt werden.

c) Untersetzungsgetriebe:

Das Untersetzungsgetriebe stellt ein einstufiges Sondergetriebe dar. Um einen möglichst geräuscharmen Lauf zu erreichen, sind Ritzelwelle und Stirnrad schräg verzahnt.

D u. E-Typen haben eine Abtriebsdrehzahl von ca. 300 U/min., T-Typen eine solche von ca. 600 n.

d) Regelgetriebe

Zur Drehzahlregulierung ist auf der Getriebe-Abtriebswelle eine Regelscheibe (30) und auf einer am Getriebe-Gehäuse angebrachten zweiten Welle eine Gegenscheibe (29) hierzu befestigt. Die stufenlose Drehzahl-Regulierung ergibt sich durch Verstellen des Handrades (31). Ueber einen Nasenhebel wird der axiale Abstand der beiden Scheibenhälften der Gegenscheibe verkleinert oder vergrößert, wodurch eine Verkleinerung bzw. Vergrößerung des Angriffsdurchmessers für den Keilriemen gegeben ist. Durch Keilriemenzug einerseits und Federkraft andererseits ändert gleichzeitig die auf der Getriebe-Abtriebswelle sitzende Scheibe den axialen Abstand ihrer beiden Scheibenhälften im umgekehrten Sinne wie die Gegenscheibe. Hierdurch ist das Untersetzungsverhältnis und somit auch die Abtriebsdrehzahl geändert. Der Abtrieb zum Schlittenantrieb erfolgt über eine - an die Gegenseite montierte - Keilriemenscheibe.

# I

## Schmier- und Wartevorschrift (beachte hierzu Schnittzeichnung)

- a) Das Getriebegehäuse ist vom Werk mit ca. 100 g Getriebefett, Shell V 3800, gefüllt. Diese Füllung reicht bei normalen Betriebsbedingungen für ca. 5000 - 6000 Betriebsstunden. Danach ist die Fettfüllung zu kontrollieren, notwendigenfalls zu ergänzen. Entferne hierzu Zylinder-Kopfschraube (21) und löse Ablass-Schraube (22).

Um eine Ueberfüllung zu vermeiden, ist es jedoch zweckmässiger, nach II 3b zu demontieren, Gehäuse und Zahnräder sorgfältig mit Waschbenzin zu reinigen und die oben vorgeschriebene Fettmenge und Sorte neu einzufüllen.

Die Fettfüllung der übrigen Kugellager im Motor und in der Schiebemuffe (11) des Getriebeteiles reicht, wie bei allen Elektro-Motoren, ebenfalls für ca. 5000 - 6000 Betriebsstunden, danach ist Zerlegung, Reinigung und Neufüllung mit normalem Kugellagerfett erforderlich.

Für die Schmierung befindet sich an der unteren Regelscheibe (30) ein Schmiernippel (28), an der oberen Regelscheibe (29) ein Schmiernippel (27) und am Exzenter(9) ein Schmiernippel (20). Diese Schmierstellen sind alle 100 Betriebsstunden einmal mittels der im Zubehör beigegebenen Fettpresse mit normalem Kugellagerfett abzuschmieren.

Ferner empfiehlt sich, während des Betriebes täglich einmal das Handrad Nr. (31) zu betätigen, um die Bildung von Flugrost auf den Regelscheibenwellen zu verhindern. Sollte trotzdem einmal eine Regelscheibe festsitzen, so darf keinesfalls Gewalt angewendet werden, es empfiehlt sich vielmehr ein rostlösendes Mittel, wie Caramba oder ähnliches zu verwenden.

b) Nachstellen der Kupplung

Wenn der Motor nicht mehr durchzieht, ist zunächst zu prüfen, ob der Kupplungsweg noch ausreicht. Ist dies nicht der Fall, so ist der Kupplungshebel gemäss Demontage-Anleitung II 3a abzudrücken, richtig einzustellen und wieder anzuziehen. Falls durch diese Massnahme kein einwandfreies Kuppeln erreicht wird, liegt ein Verschleiss des Kupplungsbelages vor, dieser kann durch Entnahme des Beilageringes Nr. 24 korrigiert werden. (Es ist zuvor nach II /3a zu demontieren) Genügt auch dies nicht mehr, so ist der Kupplungsbelag zu erneuern.

II

Demontage - Anleitung  
(beachte hierzu Schnittzeichnung)

Bitte in der Reihenfolge genau beachten

1.) Trennen des Motors vom Getriebeteil.

Entferne die 6 Imbusschrauben M 4 (2), mit welchen der Motor an das Getriebe angeflanscht ist. Damit ist der Antrieb in zwei Teile zerlegt und motorseitig die Schwungmasse (3), getriebeseitig die Kupplungsscheibe (4) sichtbar.

2.) Demontage des Motorteiles.

Entferne Seeger-Ring (5) mittels Seegerring-Zange, ziehe mittels handelsüblicher Abziehvorrichtung die Schwungmasse (3) unter Verwendung der hierfür vorgesehenen Gewindelöcher von der Motorwelle ab. Die weitere Demontearbeit entspricht der eines normalen Elektro-Motors.

Achte jedoch darauf, dass das antriebsseitige Kugellager (6) des Motors sowohl innen als auch aussen durch Seegerringe gesichert ist.

3.) Demontage des Getriebeteiles.

a) kupplungsseitig

Löse Schraube (7) und ziehe Kupplungshebel (8) ab. Entferne den Seegerring (10) vor dem Excenterbolzen (9) und ziehe letzteren heraus. Nunmehr kann die belegte Kupplungsscheibe (4) und gleichzeitig die Schiebemuffe (11) samt gelagerter Ritzelwelle (15) herausgenommen werden. Nach Lösen des Seegerringes (12) kann die Kupplungsscheibe von der Ritzelwelle abgezogen werden.

b) abtriebsseitig

Löse die fünf M 6 Imbusschrauben (16) und verdrehe den Getriebe-Gehäusedeckel (17), sodaß an den Augen eine handelsübliche Abziehvorrchtung angesetzt werden kann, ziehe Stirnrad (18) und Abtriebswelle (19) aus dem Gehäuse.

Bei Wiederaufsetzen des Getriebegehäusedeckels (17) achte darauf, dass die Dichtungsflächen einwandfrei sauber sind und notfalls die Dichtung (23) erneuert wird.

# Anleitung zur Störungssuche

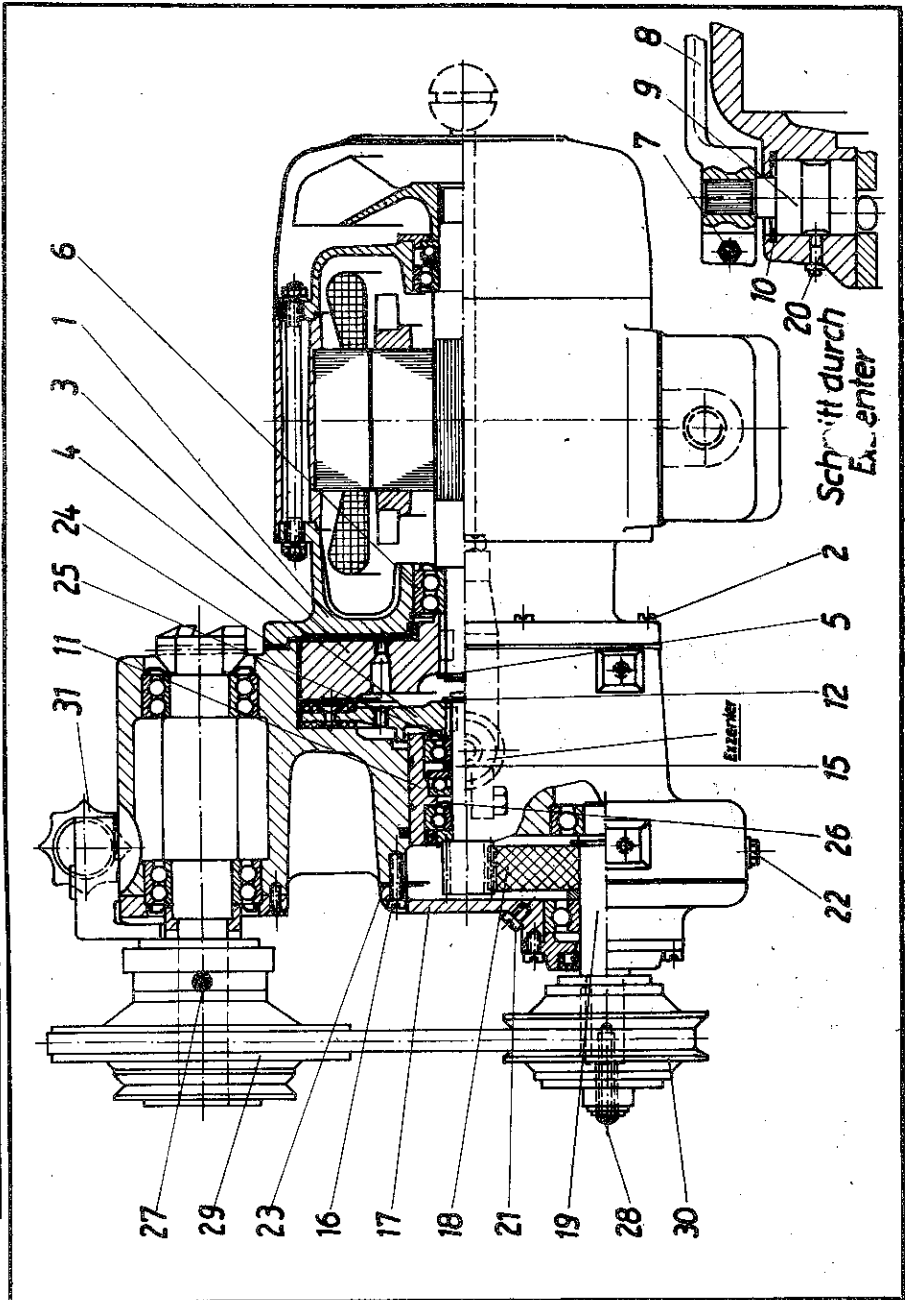
Störungen	Ursachen	Behebung
<p>Drehstrom-Motoren: Motor brummt nur und läuft nicht an</p>	<p>Es fehlt eine Phase.</p>	<p>Sicherungen überprüfen. Erforderlichenfalls Anschlussleitungen vom Klemmbrett lösen und mit Probierlampe feststellen, ob Jede Phase gegen Erde die erforderliche Spannung hat.</p>
<p>Motor zeigt unzulässig starke Erwärmung (gilt auch für Einphasen-Motoren). Zul. Erwärmung am Motorgeh. ca. 60-70°</p>	<p>Überlastung, zu niedrige oder zu hohe Spannung. Falscher Anschluss am Klemmbrett, Zweiphasenlauf.</p>	<p>Mittels Voltmeter Spannung prüfen. 5% Abweichung von der Nennspannung sind zulässig. Mittels Amperemeter den Strom mit den auf dem Leistungsschild eingestempelten Daten vergleichen. Falls der gemessene Strom höher ist als der eingestempelte, liegt Überlastung vor. Überprüfen, ob die am Klemmbrett vorgesehene Schaltung der vorhandenen Netzspannung entspricht. Überprüfen, ob nicht durch zeitweiligen Zweiphasenlauf (Wackelkontakt in einer Zuleitung) und dadurch bedingte Überlastung der nicht gestörten Phasen Ursache der zu starken Erwärmung ist.</p>
<p>Einphasen-Motoren Motor brummt beim Einschalten und läuft nicht an.</p>	<p>Kondensator defekt, Wackelkontakt am Klemmbrett, Windungsschluss in der Hilfsphase.</p>	<p>Kondensatorklemmen vom Klemmbrett lösen. Lüfterhaube entfernen, Motor einschalten und am Lüfter kurz anwerfen. Läuft der Motor nun einwandfrei, so ist der Fehler in der Hilfsphase oder am Kondensator zu suchen. Kondensator durch einen anderen ersetzen, falls dann kein einwandfreier Anlauf erfolgt, muss Hilfsphase auf Windungsschluss geprüft werden.</p>
<p>Motor zieht an der Abtriebswelle nicht richtig durch.</p>	<p>Kupplung rutscht, Kupplungsbelag abgenutzt, Kupplungsgehäuse stark verschmutzt, evtl. Fett oder Öl in den Kupplungsraum eingedrungen. Kupplungshebel auf Konus verstellt.</p>	<p>Durch Entnahme des Beilageringes (24) kann der abgenutzte Kupplungsbelag korrigiert werden. Entsprechend Demontageanleitung Punkt II/3 das Aggregat in Motor und Getriebe teil zerlegen. Schwungmasse und Kupplungsscheibe abziehen. Beide Teile sowie die beiden Gehäuse teile mit Waschbenzin gründlich reinigen.</p>
<p>Regelscheiben sitzen fest.</p>		<p>(siehe Schmieranleitung I a)</p>



4	8
5	9
6	10
7	11

Nr.	Art der Änderung u. Millig. Nr.	Name
1		Datum
2		
3		

gepr.	gepr.
5.12.58	Problema
Name	



Schnittzeichnung zur Demontage-Anleitung

And.
And.