

**Inhaltsverzeichnis**

|   | <b>Seite</b> |
|---|--------------|
| Die Fehlersuche   | 2            |
| Erläuterungen zum Fehlersuchschema                      | 3            |
| Welche Prüfungen und Messungen sind durchzuführen       | 5            |
| Isolationsprüfung WOLF - Elektrorasenmäher              | 6            |
| Isolationsprüfung WOLF - Rasentrimmer                   | 7            |
| Schaltbild aktuelle ATB - Elektromotoren                | 8            |
| Schaltbild aktuelle Hanning - Elektromotoren            | 9            |
| Schaltbild aktuelle IBMEI - Elektromotoren              | 10           |
| Formular Elektromäher - Diagnose                        | 11           |
| Kurzzeichen und Symbole an elektrischen Betriebsmitteln | 12           |
| Schutzarten nach DIN 40 050 28                          | 13           |

## Die Fehlersuche

### Fehlersuche an Elektrogeräten

Elektrogeräte werden in der Regel nicht Vorort, sondern in der Werkstatt repariert. In den meisten Fällen kann man bereits vor Beginn der Fehlersuche abschätzen, ob eine Reparatur rentabel ist.

→ **Reparaturkosten in Höhe des Anschaffungspreises eines Neugerätes wird der Kunde dabei kaum akzeptieren!**

### Vorschlag eines Fehlersuchschemas

1. Befragung des Kunden
2. Suchen nach sichtbaren Fehlern
3. Leitungs- und Körperschlußprüfungen nur am ausgeschalteten Gerät zur Fehlerlokalisierung durchführen
4. Spannungs-, Strom- und Leistungsmessung
5. Reparatur
6. Funktionsprüfung und Überprüfung nach DIN VDE 0701

## Erläuterungen zum Fehlersuchschema

1. **Befragung des Kunden** über den aufgetretenen Fehler. Die Aussagen können in ein Reparatur - Protokoll oder in das Reparatur - Abnahmeprotokoll eingetragen werden. Ein solches Formular ist für den ganzen Reparaturvorgang sicherlich eine große Hilfe.
2. **Suchen nach sichtbaren Fehlern.** Bei der **Sichtprüfung** sollte vor allem auf mögliche Isolationsfehler, gefährdete Felder wie z.B. loser Messerbalken, Abnutzung von Verschleißteilen und sonstige mechanische Fehler geachtet werden.
3. **Leitungs- und Körperschlußprüfungen nur am abgeschaltetem Gerät durchführen!**
4. **Spannungs-, Strom- und evtl. Leistungsmessung** kann nur am eingeschalteten Gerät erfolgen.  
**Dabei aber größtmögliche Vorsicht walten lassen, Lebensgefahr!**
5. **Reparatur / Verhaltensweise während der Reparatur:**

Mit der Reparatur darf erst begonnen werden, wenn sichergestellt ist, daß das Elektrogerät spannungsfrei ist und somit keine Gefährdung von Strom und Spannung ausgeht.

- **Ein Probelauf sollte möglichst erst nach Beendigung der Reparatur erfolgen. Vermeiden Sie unbedingt ungeschützte Zwischentests!**

### **Unter Spannung setzen nach beendeter Reparatur:**

Nach Abschluß aller Reparaturarbeiten sollen alle Werkzeuge, Hilfsmittel, nicht benötigte Ersatzteile, wie Schrauben usw., aus dem Geräteinnenbereich entfernt werden. Prüfen Sie sorgfältig nach, daß keine unnötigen Teile im Geräteinnenbereich liegen bleiben, um eine Gefährdung bei der Erprobung auszuschließen. Danach können die vor Beginn der Arbeit entfernten Schutzverkleidungen wieder ordnungsgemäß angebracht werden.

### **Wichtiger Hinweis:**

**Ersetzen Sie defekte Teile nur durch Original-WOLF-Ersatzteile!  
Nur so stehen Sie stets auf der sicheren Seite und schützen sich und andere vor Unfällen!**

NR: Bezeichnung: TS-1 Gruppe: Sicherheit-Elektrik Jahr: 96 Typ:

## 6. Funktionsprüfung und Überprüfung nach DIN VDE 0701

Die Prüfung sollte grundsätzlich in folgender Reihenfolge durchgeführt werden:

### 1. Besichtigung

Durch das Besichtigen werden die Betriebsmittel auf äußerlich erkennbare Mängel und soweit wie möglich auf Eignung für den Einsatzort untersucht.

Das Betriebsmittel sollte unbedingt freigeschaltet sein. Dies erreicht man z.B. durch ziehen des Netzsteckers.

### 2. Messung

Durch die Messung soll überprüft werden, ob die geforderten Grenzwerte eingehalten werden.

### 3. Erprobung, inkl. Sicherheitseinrichtungen

Beim Erproben werden u.a. die Sicherheitseinrichtungen des Betriebsmittels und deren Schutzwirkung durch Betätigung erprobt (z.B. Einschaltverriegelung, Motorbremse, usw.).

NR: Bezeichnung: TS-1 Gruppe: Sicherheit-Elektrik Jahr: 96 Typ:

## Welche Prüfungen und Messungen sind durchzuführen?

Alle Elektrogeräte, die das VDE - Zeichen besitzen und im Hausbereich eingesetzt werden, entsprechen in ihrem Neuzustand den Bestimmungen **DIN VDE 0700, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke**. Im Laufe der Zeit können jedoch Schäden auftreten, die die elektrische Sicherheit gefährden. Ziel der Prüfung ist festzustellen, ob die Sicherheit des elektrischen Betriebsmittels gemäß den anerkannten Regeln der Technik gegeben ist. Das Ergebnis der Prüfung muß anschließend dokumentiert werden (Prüfprotokoll).

### 1. Die Sichtprüfung (Besichtigung)

Nach der Instandsetzung erfolgt zunächst nochmals eine Sichtprüfung. Dabei ist festzustellen, ob das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist. Folgende Punkte sind bei der Sichtprüfung unbedingt zu beachten:

- **Sind Schäden am Gehäuse zu erkennen?**
- **Sind Mängel am Stecker oder der Anschlußleitung zu erkennen?**
- **Sind Knick- und/oder Biegeschutz vorhanden?**
- **Ist die Zugentlastung wirksam?**
- **Sind die vom Hersteller vorgesehenen Aufschriften, wie Typenschild, Warnsymbole usw., vorhanden und gut lesbar?**
- **Sind Schäden an Schaltern oder Betätigungseinrichtungen zu erkennen?**
- **Wurden WOLF Original - Ersatzteile verwendet?**
- **Ist die Schutzart nicht beeinträchtigt?**
- **Sind Anzeichen von Überlastung oder unsachgemäßem Gebrauch festzustellen? Sind Kühlöffnungen oder -Rippen frei?**
- **Sind Schutzabdeckungen in Ordnung und vorschriftsmäßig angebracht?**

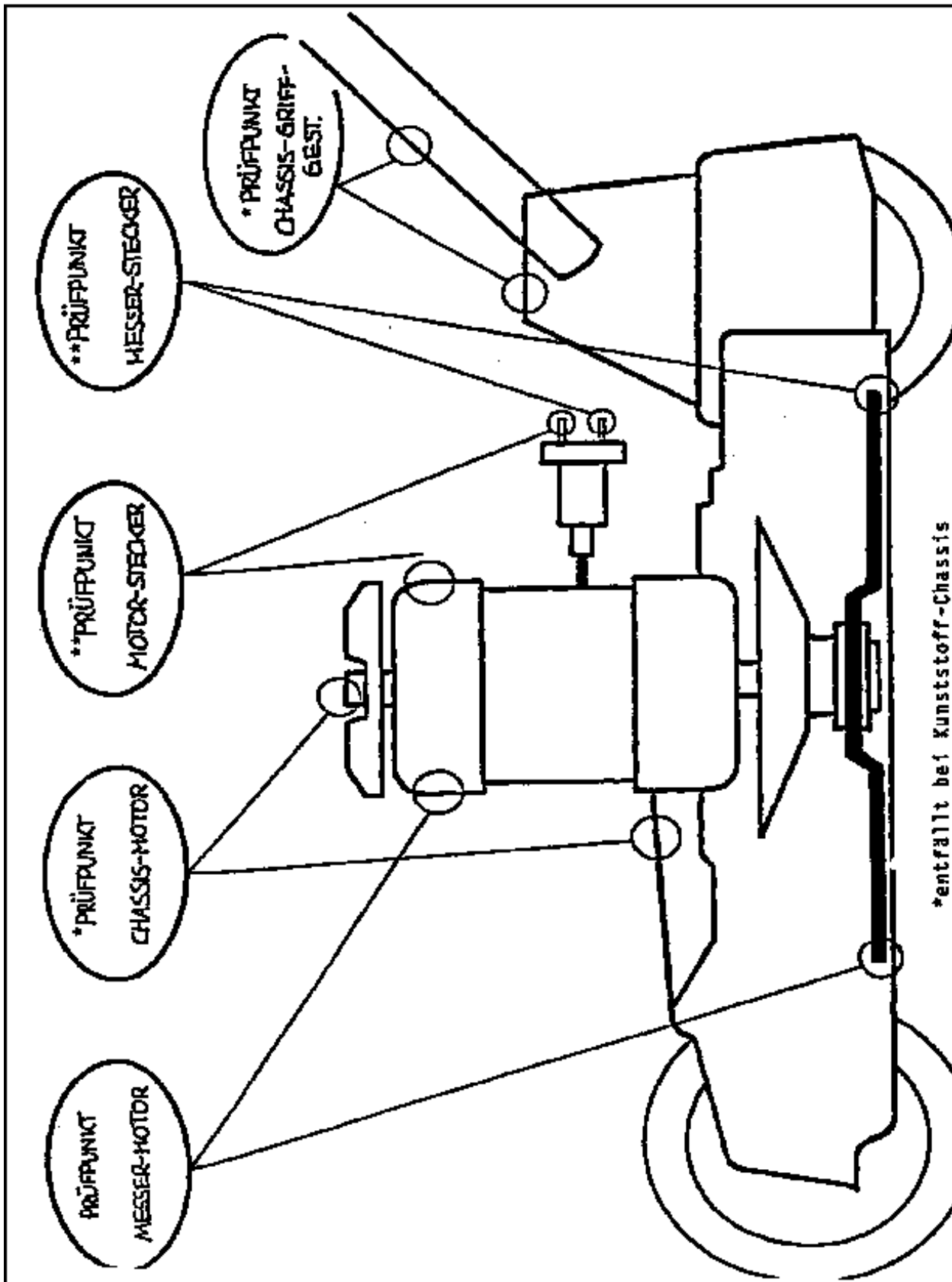
### 3. Die Isolationswiderstandsmessung

Der Isolationswiderstand ist zwischen allen aktiven Leitern und den berührbaren leitfähigen Teilen (Körper) des Betriebsmittels zu messen. **Damit der Stromkreis vollständig erfaßt wird, muß der Schalter dazu geschlossen sein.** Bei Betriebsmittel der Schutzklasse II wird zwischen den parallel geschalteten, aktiven Leitern und den berührbaren, leitfähigen Teilen mit Hilfe einer zusätzlichen Meßleitung gemessen (Messung mit Gleichspannung). Die Messung des Isolationswiderstandes erfolgt mit einem nach DIN VDE 0413 Teil 1 geeignetem Isolationmeßgerät, welches bei einem Isolationswiderstand von 0,5 MOhm noch mit Spannung von 500 V= prüfen kann. Hierbei sind die Grenzwerte ebenfalls nicht zu unterschreiten.

**Hinweis: Der Isolationswiderstand bei einem Betriebsmittel der Schutzklasse II darf einen Widerstandswert von 2 MOhm nicht unterschreiten!**

NR: Bezeichnung: TS-1 Gruppe: Sicherheit-Elektrik Jahr: 96 Typ:

Isolationsprüfungspunkte WOLF-Elektro-Rasenmäher

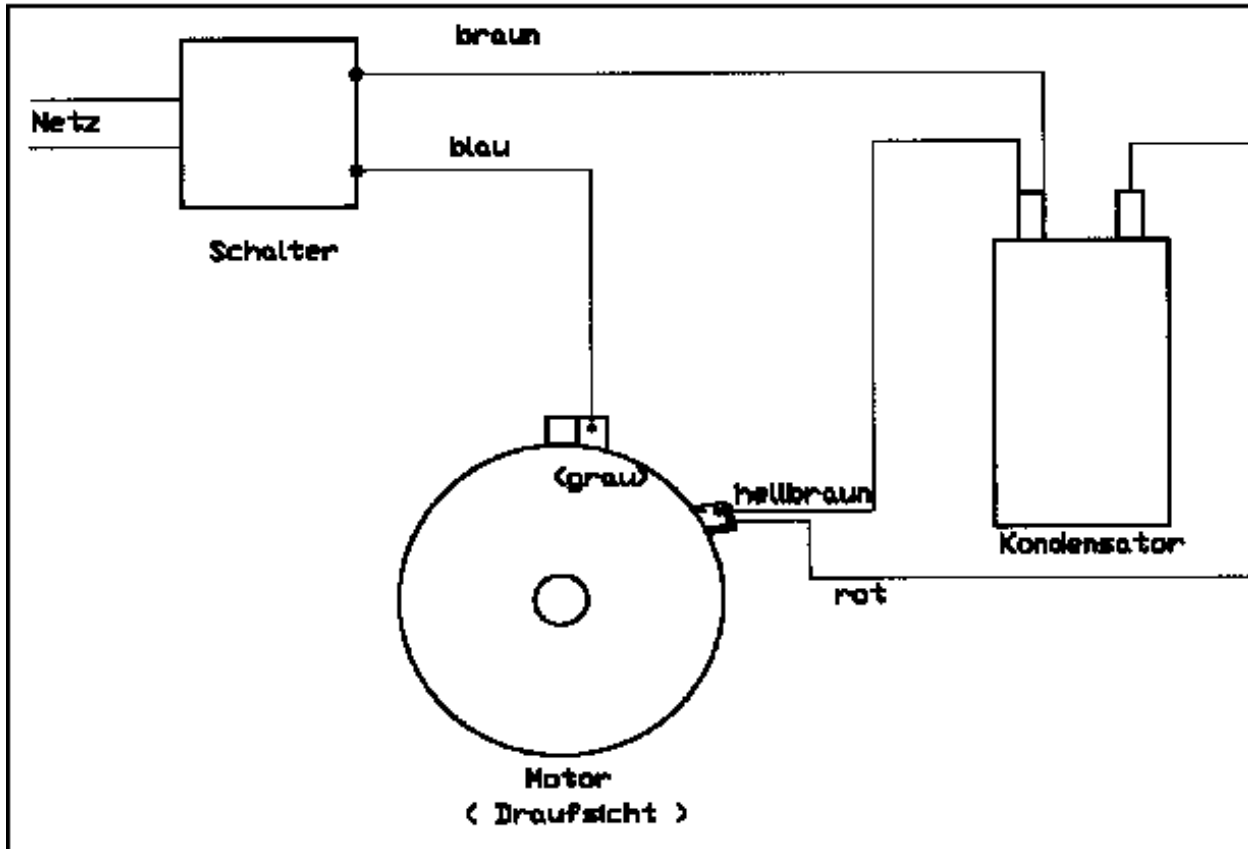


NR: Bezeichnung: TS-1 Gruppe: Sicherheit-Elektrik Jahr: 96 Typ:

**Isolationswiderstandsprüfung WOLF Rasentrimmer RQ**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Vorschrift:</b>           | <b>VDE 0700 Teil 1 / 0701 Teil 1 + 2</b>  |
| <b>Schutzklasse:</b>         | <b>II</b>   |
| <b>Prüfspannung:</b>         | <b>500 Volt</b>   |
| <b>Isolationswiderstand:</b> | <b>Darf den Widerstandswert<br/>von 2,0 M<math>\Omega</math> nicht unterschreiten</b>                   |
| <b>Prüfpunkt 1:</b>          | <b>Stecker - Motor</b>  |
| <b>Prüfpunkt 2:</b>          | <b>Stecker - Rohr</b>   |
| <b>Prüfhilfe (Punkt 2):</b>  | <b>Alufolie 20cm x 10cm</b>   |
| <b>Erläuterung:</b>          | <b>Die Alufolie am Rohr so verschieben,<br/>daß alle Teile der Oberfläche geprüft<br/>werden können</b> |
| <b>Prüfdauer:</b>            | <b>1 Minute nach anlegen der Spannung</b>   |
| <b>Hinweis:</b>              | <b>Schalter drücken und Prüfspannung<br/>am Stecker anlegen!</b>  |

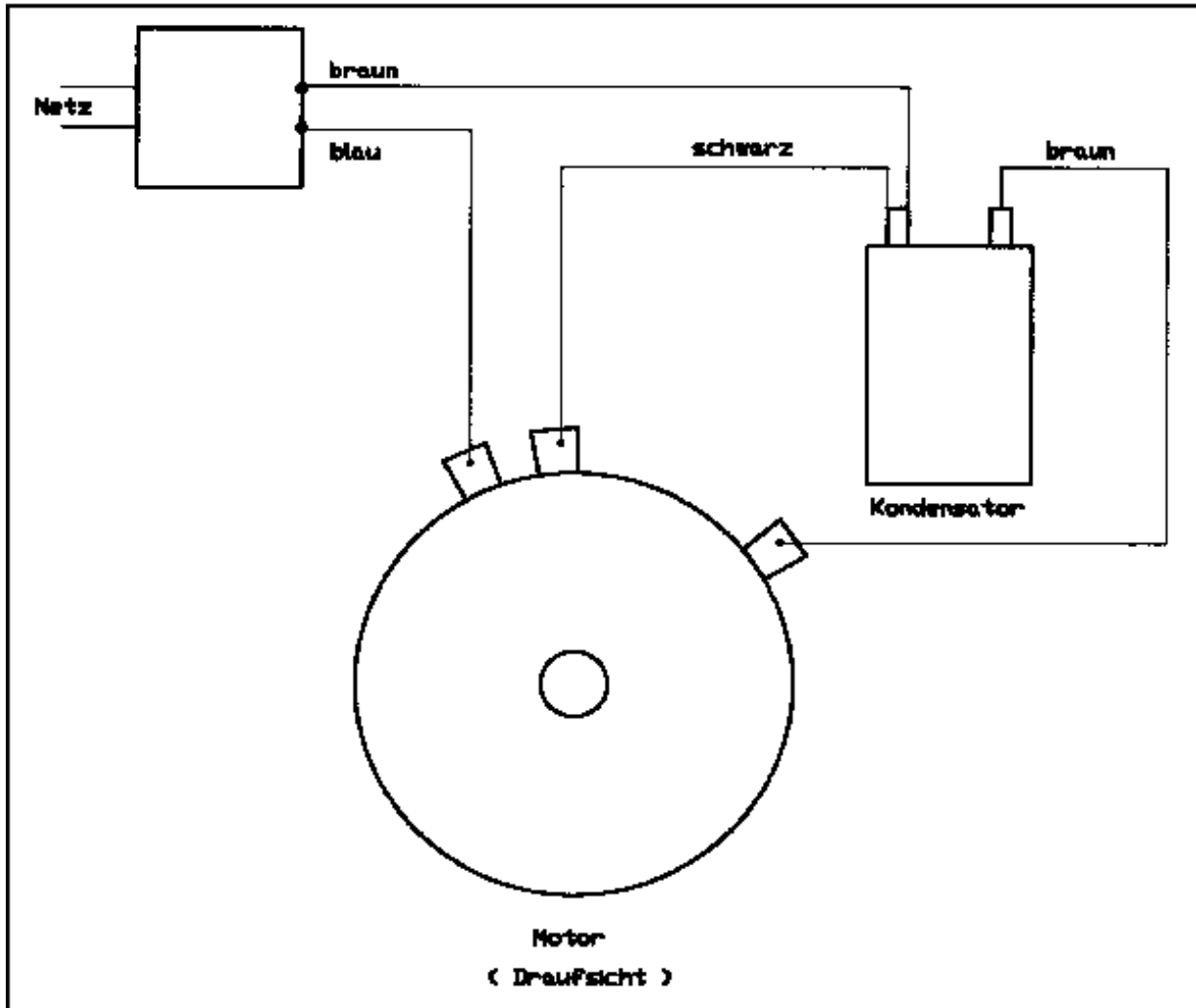
Schaltbild aktuelle ATB-Elektromotoren



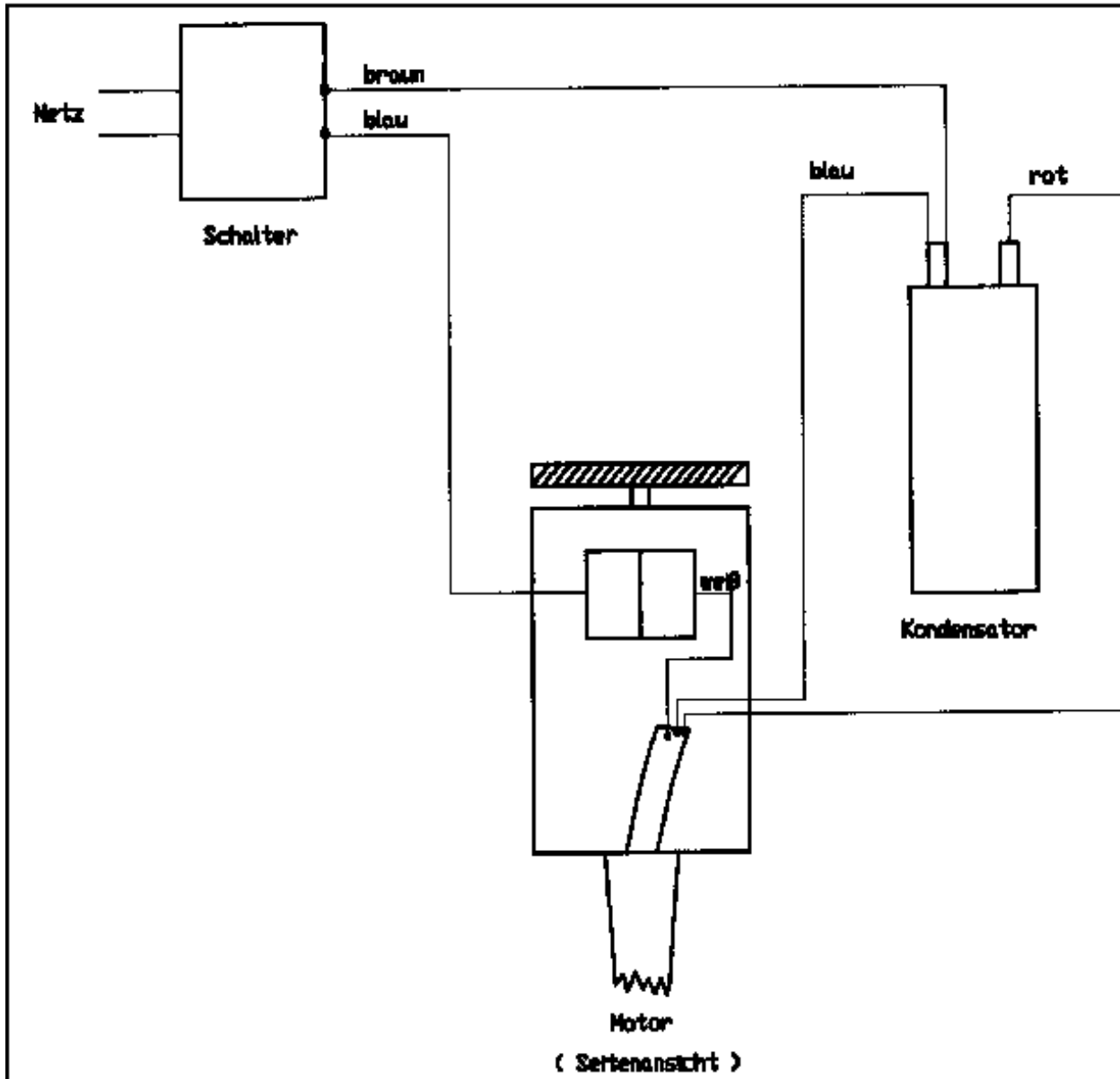


NR: Bezeichnung: TS-1 Gruppe: Sicherheit-Elektrik Jahr: 96 Typ:

### Schaltbild aktuelle Hanning-Elektromotoren



**Aktuelle IBMEI-Elektromotoren**



NR: Bezeichnung: TS-1 Gruppe: Sicherheit-Elektrik Jahr: 96 Typ:

Vordruck Elektromäher-Diagnose

Best.-Nr. 90 16 017



# Elektromäher-Diagnose

Funktions- und Isolationsstest gemäß VDE 0701  
Ein Service Ihrer WOLF-Geräte Kundendienstwerkstatt für Ihre Sicherheit

Frau/Herr/Firma \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Geräte-Marke: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Type: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ Vorwahl: \_\_\_\_\_

Motor-Leistung: \_\_\_\_\_

Geräte-Nr.: \_\_\_\_\_

| <b>Test-Bogen und Ergebnisse</b><br>+ = gut / - = schadhaft / v = Schaden wurde behoben                          |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 1. Anlaufstrom   |  | 8. Messer  |  |
| 2. Stromaufnahme   |  | 9. Messerhalter/Mitnehmerkopf                      |  |
| 3. Schutzschalter  |  | 10. Räder/Radlager                                 |  |
| 4. Schalter  |  | 11. Führungsholm und Befestigungsschrauben usw.    |  |
| 5. Kondensator   |  | 12. Kabel (Sicht- u. Schutzleiterpr.)              |  |
| 6. Isolation<br>a) Messer-Motor<br>b) Chassis-Motor<br>c) Stecker-Motor<br>d) Stecker-Messer<br>e) Chassis-Griff |  | 13. Sicherheitsaufkleber und Sicherheitsanrichtung |  |
|  |  | 14. Stahnschlagschutz (soweit vorhanden)           |  |
|  |  | 15. Messerstillstandsanzeige (soweit vorhanden)    |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 7. Zugentlastung   |  | 16. Allgemeiner Pflegezustand                      |  |



Nächster Funktions- u. Isolationsstest empfohlen

\_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_

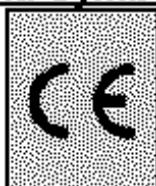
Nach Auffahrtschäden jedoch unverzüglich

Mit freundlicher Empfehlung  
Ihre WOLF-Geräte Kundendienstwerkstatt

Datum \_\_\_\_\_

— Stempel und Unterschrift —

**Kurzzeichen und Symbole**











CE = Communauté Européenne

Der Hersteller bestätigt mit dem CE-Zeichen und der beigefügten Konfirmitäts-  
klärung die Übereinstimmung des Gerätes mit den gültigen europäischen Richtlinien

|  |  |            |  |
|--|--|------------|--|
|  | <b>GS – Geprüfte Sicherheit</b><br>Prüfzeichen nach dem Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz), nur in Verbindung mit Kennzeichnung einer anerkannten Prüfstelle |            | Regengeschützt   |
|  | Kennzeichen der Prüfstelle Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)  |            | Spritzwassergeschützt                                    |
|  | GS-Prüfzeichen, Prüfstelle: VDE  |            | Strahlwassergeschützt                                    |
|  | GS-Prüfzeichen, Berufsgenossenschaftliche Prüfstelle: Fachausschuß „Elektrotechnik“  |            | Wasserdicht  |
|  | VDE-Harmonisierungskennzeichen für Kabel und Leitungen   |            | .....bar Druckwasserdicht                                |
|  | Schutzkleinspannung (Schutzklasse II)  |            | Staubgeschützt   |
|  | Gefährliche elektrische Spannung   |            | Staubdicht   |
|  | Schutzisoliert (Schutzklasse II)   |            | Für rauen Betrieb  |
|  | Trenntransformator   |            | Kennzeichen an Schutzleiterklemme                        |
|  | Tropfwassergeschützt   |            | Feuersichere Trennung bei Leuchten mit Leuchtstofflampen |
|  |  |            | Explosionengeschützte, baumustergeprüfte Betriebsmittel  |
|  |  | <b>V</b>   | Volt (Spannung)  |
|  |  | <b>A</b>   | Ampere (Stromstärke)                                     |
|  |  | <b>W</b>   | Watt (Leistung)  |
|  |  | <b>KW</b>  | Kilowatt (Leistung)                                      |
|  |  | <b>Hz</b>  | Hertz (Frequenz)   |
|  |  |            | Wechselstrom   |
|  |  | <b>===</b> | Gleichstrom  |

NR: Bezeichnung: TS-1 Gruppe: Sicherheit-Elektrik Jahr: 96 Typ:

**Schutzarten nach DIN 40 050**

| Schutzart                          |                       | Kennziffer des Schutzgrades | Symbol nach VDE 0710 (angenähert)  |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--|
| Schutz gegen Fremdkörper und Staub | Fremdkörper > 50 mm   | IP 1 X                      |  |
|                                    | Fremdkörper > 12 mm   | IP 2 X                      |  |
|                                    | Fremdkörper > 2,5 mm  | IP 3 X                      |  |
|                                    | Fremdkörper > 1,0 mm  | IP 4 X                      |  |
|                                    | Keine Staubablagerung | IP 5 X                      |  Staubgeschützt             |
|                                    | Kein Staubeintritt    | IP 6 X                      |  Staubdicht                |
| Schutz gegen Nässe                 | Tropfwasser senkrecht | IP X 1                      |  |
|                                    | Tropfwasser schräg    | IP X 2                      |                           |
|                                    | Sprühwasser           | IP X 3                      |                           |
|                                    | Spritzwasser          | IP X 4                      |                           |
|                                    | Strahlwasser          | IP X 5                      |                          |
|                                    | Überflutung           | IP X 6                      |  |
|                                    | Eintauchen            | IP X 7                      |  Wasserdicht              |
|                                    | Untertauchen          | IP X 8                      |  ... bar Druckwasserdicht |