



# Betriebs- und Wartungsanleitung für Gleichstrommotoren 221066 1/95

- 1 Für die mechanische und elektrische Ausführung von Gleichstrommotoren gelten folgende Normen und Vorschriften: DIN 42 673, DIN 42 677, DIN 747, DIN/IEC 34 T7, DIN/VDE 0530, DIN/VDE 0530 T5, DIN 42 966, DIN/ISO 2373, DIN 748 T3, DIN 45 635.

Die Zuordnung der Normen zu den einzelnen Maschinenelementen ist in der Liste G beschrieben.

## 1.1 Leistungsschilddaten

<b>GEORGI KOBOLD</b>					
AUGUST HEINE GmbH & Co			D-70771 Leinfelden-Echterdingen		
Typ					
Anker	V	A	Feld	V	A
kW			V		
I.CL.	IP		VDE 0530	Tropenisolation	
Tacho Typ					
Bremsen Typ			Lüftermotor Typ		
Nm		V	W	V	VA Hz
MADE IN GERMANY					

- 2 Der Motor ist für die elektrischen Daten entsprechend dem Leistungsschild gebaut. Er besitzt rotierende Teile, welche bei unsachgemäßem Betrieb gesundheitliche und materielle Schäden verursachen können. Es ist deshalb notwendig, daß für alle Arbeiten an den Motoren ausschließlich fachlich qualifizierte Personen beauftragt werden. Die Daten des Betreiberbetriebes müssen mit denen auf dem Leistungsschild übereinstimmen.
- 2.1 Die Vorschriften nach VDE 0100 und 0113 müssen beim Anschluß der Motoren unbedingt eingehalten werden.  
Bei nicht fachgerechter Montage und Anschluß können Sach- und Personenschäden auftreten.
- 2.2 Die Maschinen haben eine lose sitzende Paßfeder, die vor dem Einschalten der Maschine gegen Herausschleudern gesichert sein muß.
- 3 Die Muttern am Klemmbrett müssen gegen Lösen gesichert sein. Hohe Übergangswiderstände verursachen Wärme. Dies kann eine Zerstörung der Maschine verursachen. Das Anzugsmoment der Ms-Muttern auf Ms-Bolzen soll für M 5 2 Nm betragen.  
Beim Schließen des Klemmenkastendeckels ist auf einen einwandfreien Sitz der Gummidichtung zu achten.
- 4 Werden Maschinen gekuppelt, muß auf ein korrektes Ausrichten geachtet werden. Versätze führen zu unzulässigen Vibrationen und diese zur Zerstörung von Kugellagern und Kupplungen. Antriebsselemente dürfen auf das freie Wellenende nicht direkt aufgeschlagen werden. Keinesfalls dürfen Schläge und Stöße auf das Wellenende und damit auf die Lagerungselemente einwirken. Die Antriebsselemente müssen mit geeigneten Auf- und Abziehvorrichtungen montiert und demontiert werden. Bei unsachgemäßer Handhabung wird die Lebensdauer der Lager verringert bzw. die Lagerung beschädigt.
- 5 Antriebsselemente sind gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.
- 6 Alle 2500 Betriebsstunden (etwa jährlich) sollte die Maschine geprüft werden (Isolation der Wicklungen, Kugellagergeräusch, Sitz der Muttern am Klemmbrett).
- 6.1 Die Kugellager haben eine Fettfüllung, die unter normalen Bedingungen für 20.000 Betriebsstunden reicht. Umweltbedingungen können die Alterung des Fettes beschleunigen und einen vorzeitigen Tausch der Lager notwendig machen
- 6.2 Die Kohlebürsten der Gleichstrommaschine sind ein besonderes Verschleißteil. Deshalb ist eine Inspektion der Kohlebürsten alle 1000 Betriebsstunden notwendig. Außerdem muß der Kohlestaub aus der Maschine mit geeigneten Mitteln entfernt werden, da sich sonst im Zusammenhang mit Feuchtigkeit Körperschlüsse bilden können. Es sind nur Original-Kohlebürsten zu verwenden. Die minimale Ablauflänge ist erreicht, wenn der Bügel des Kohlenhalters am Gehäuse aufliegt.

7 Auftretende Schäden müssen von qualifiziertem Fachpersonal oder von Reparaturwerkstätten für E-Maschinen beseitigt werden.

Defekte Motoren werden auch jederzeit von GEORGII KOBOLD instand gesetzt.

8 Anschlußbilder

In jedem Motorklemmenkasten befindet sich ein Anschlußbild, das für den jeweiligen Motor verbindlich ist. Die wichtigsten Anschlußbilder findet man im Katalog G. Die Drehrichtung der Motoren ist "Rechts" auf die Welle gesehen, wenn nicht abweichend gefordert.

9 Geräuschmessung

Der Körperschall, gemessen in einem schalltoten Raum, beträgt 70 dB (A).

10 Weitere Werte und Beschreibungen von Eigenschaften sind in der Liste G zu finden.

11 Montage

Fußmotoren werden mit 4 Schrauben an den im Fuß vorgesehenen Befestigungslöchern mit dem entsprechenden Fundament verschraubt.

Flanschmotoren werden mit dem im Flansch vorhandenen 4 Löchern (IM B5) oder 4 Gewinden mit der Arbeitsmaschine verbunden (IM B14).

<u>Typ</u>	<u>Einschraubtiefe</u>	<u>Gewinde</u>
KG. 5..	10 mm	M6
KG. 6..	11,5 mm	M6
KG. 7..	16 mm	M8

Zu lange Schrauben gefährden die Wicklung.

Die Motoren müssen vor extremer Schmutzablagerung geschützt sein. Es ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.

12 Demontage

Die Motoren werden von der Arbeitsmaschine gelöst, indem man die Verschraubungen entfernt.

13 Verwendung

Gleichstrommotoren werden als Antriebe für Arbeitsmaschinen eingesetzt. Für Sonderanwendungen kommen sie auch als Lüftermotoren zum Einsatz.

14 Fremdlüftung

Im Typenschild ist die Bezeichnung "FG" enthalten. Anschluß erfolgt über getrenntes Klemmbrett. Anschlußwerte sind im Lüftertypenschild enthalten.



## Operating and maintenance instructions for d.c. motors

221066E 1/95

- 1 The following standards and regulations apply to mechanical and electrical design of d.c. motors: DIN 42 673, DIN 42 677, DIN 747, DIN/IEC 34 Part 7, DIN/VDE 0530, DIN/VDE 0530 Part 5, DIN 42 966, DIN/ISO 2373, DIN 748 Part 3, DIN 45 635.

List G describes the assignment of the Standards to the individual machine elements.

### 1.1 Type plate data

<b>GEORGII KOBOLD</b>					
AUGUST HEINE GmbH & Co			D-70771 Leinfelden-Echterdingen		
Typ					
Anker	V	A	Feld	V	A
kW			V		
I.CL.	IP	VDE 0530	Tropenisolation		
Tacho Typ					
Bremsen Typ			Lüftermotor Typ		
Nm	V	W	V	VA	Hz
MADE IN GERMANY					

- 2 The motor is constructed for the electrical ratings specified on the type plate. It has rotating components which may cause injury or damage if the motor is operated incorrectly. It is thus essential that only qualified staff be allowed to carry out work of any nature on the motors. The ratings of the operator's mains system must correspond to those on the type plate.
- 2.1 The regulations of VDE 0100 and 0113 must be observed when connecting the motors.  
Damage or injury may occur if the motors are not installed and connected professionally and correctly.
- 2.2 The machines have a loosely fitted feather key which must be locked before the machine is switched on in order to prevent it flying out under centrifugal force.
- 3 The nuts on the connection terminal plate must be locked to prevent them coming loose. High contact resistances cause heat. This may result in destruction of the machine. The tightening torque of the brass nuts on brass bolts should be  $\rightarrow$  2 Nm for M 5.  
Ensure that the rubber gasket is correctly positioned when closing the terminal box cover.
- 4 Correct alignment must be ensured if machines are to be coupled. Misalignment will result in inadmissible vibration and this, in turn, will result in destruction of ball bearings, couplings and clutches.
- 5 Drive elements may not be forced directly onto the free shaft end. On no account may the shaft end or, thus, the bearing element be subjected to impact or shock. The drive elements must be fitted and removed using suitable fitting and extraction tools. Improper handling reduces the service life of the bearings and damages the bearing assembly.  
Drive elements must be protected against coming loose unintentionally.
- 6 The machine should be inspected (winding insulation, ball bearing noise, whether the nuts on the connection terminal board are tight) after every 2,500 hours of operation (approx. every six months).
- 6.1 The ball bearings have a grease packing which is normally adequate for 20,000 hours of operation under normal conditions. Ambient conditions may accelerate ageing of the grease and make it necessary to exchange the bearings earlier than this.
- 6.2 The carbon brushes of the d.c. machine are particularly subject to wear. Consequently, the carbon brushes must be inspected every 1,000 hours of operation. In addition, the carbon dust on the machine must be removed using suitable means since this could otherwise result in short-circuits to exposed conductive parts or frame in conjunction with moisture. Use only original carbon brushes.

7 Damage which occurs must be repaired by qualified specialists or by electrical machine repair workshops.

Defective motors can also be repaired at any time by GEORGII KOBOLD.

8 Wiring diagrams

Each motor terminal box contains a wiring diagram which is obligatory for the relevant motor. The most important wiring diagrams can be found in Catalogue G. The direction of rotation of the motors is "counter-clockwise", when viewed onto the shaft, unless required otherwise.

9 Noise measurement

The structure-borne noise, measured in an anechoic chamber, is 70 dB (A).

10 Please refer to List G for further ratings and detailed characteristics.

11 Installation

Conventional, bottom-mounted motors must be bolted to the appropriate foundation with 4 bolts at the mounting holes provided in the base.

Flange motors must be connected to the driven machine with the 4 holes (IM B5) or 4 threads provided in the flange (IM B14).

<u>Type</u>	<u>Depth of engagement</u>	<u>Thread</u>
KG. 5..	10 mm	M6
KG. 6..	11,5 mm	M6
KG. 7..	16 mm	M8

Bolts which are too long will endanger the windings.

The motors must be protected against extreme dirt contamination. Adequate ventilation must be ensured.

12 Dismantling

The motors can be removed from the driven machine by undoing the bolted connections.

13 Use

d.c. motors are used as drives for driven machines. They are also used as fan motors for special applications.

14 Forced ventilation

The type plate contains the designation "FG". Connection via separate connection terminal plate. Connection ratings are specified on the fan type plate.



**GEORGII KOBOLD**  
AUGUST HEINE GmbH & Co. KG



## Instructions de service et d'entretien pour moteurs à courant continu 221066F 1/95

- 1 L'exécution mécanique et électrique des moteurs à courant continu est soumise aux normes et prescriptions suivantes: DIN 42 673, DIN 42 677, DIN 747, DIN/IEC 34 T7, DIN/VDE 0530, DIN/VDE 0530 T5, DIN 42 966, DIN/ISO 2373, DIN 748 T3, DIN 45 635.

La correspondance entre les normes et les différents éléments de machine est décrite dans la liste G.

### 1.1 Caractéristiques de la plaque signalétique

<b>GEORGII KOBOLD</b>					
AUGUST HEINE GmbH & Co			D-70771 Leinfelden-Echterdingen		
Typ					
Anker		V	A	Feld	
			kW		
			V		
I.CL.		IP		VDE 0530 Tropenisolation	
Tacho Typ					
Bremsen Typ			Lüftermotor Typ		
Nm		V	W	V	VA Hz
MADE IN GERMANY					

- 2 Le moteur a été conçu avec les caractéristiques électriques qui figurent sur la plaque signalétique. Il possède des éléments rotatifs qui peuvent causer des blessures et des dommages matériels s'ils ne fonctionnent pas correctement. Il est par conséquent indispensable de confier tous les travaux à exécuter sur les moteurs exclusivement à des personnes qualifiées compétentes. Les caractéristiques du réseau de l'exploitant doivent coïncider avec celles de la plaque signalétique.
- 2.1 Le moteur doit être raccordé en stricte conformité avec les prescriptions selon VDE 0100 et 0113. Un montage et un raccordement incorrects peuvent provoquer des dommages corporels et matériels.
- 2.2 Les machines ont un ressort d'ajustage libre qui doit être assuré contre l'expulsion avant la mise en marche de la machine.
- 3 Les écrous de la planchette de bornes doivent être assurés contre le desserrement. Les résistances de contact engendrent de la chaleur susceptible de détruire la machine. Le couple de serrage des écrous Ms sur les boulons Ms doit être pour M 5 -> 2 Nm.  
Lors de la fermeture du couvercle de la boîte de bornes, veiller à ce que le joint en caoutchouc soit bien en place.
- 4 Si les machines sont couplées, il convient de veiller à ce qu'elles soient alignées correctement. Les déports causent des vibrations inadmissibles qui provoquent la destruction des roulements à billes et des accouplements. Les éléments d'entraînement ne doivent pas être engagés directement sur l'extrémité libre de l'arbre. Eviter absolument de soumettre l'extrémité de l'arbre et, par là les éléments de logement, à des coups et des chocs. Les éléments d'entraînement doivent être montés et démontés à l'aide de dispositifs de pose et de dépose appropriés. Toute manipulation intempestive réduira la longévité des paliers et endommagera leur logement.
- 5 Les éléments d'entraînement doivent être assurés contre un desserrement accidentel.
- 6 La machine devrait être contrôlée (isolation des enroulements, bruits des roulements à billes, bon serrage des écrous sur la planchette de bornes) toutes les 2.500 heures de service (environ une fois par an).
- 6.1 Les roulements à billes ont une charge de graisse qui, dans les conditions normales, suffit pour 20.000 heures de service. Les conditions ambiantes peuvent toutefois accélérer le vieillissement de la graisse et rendre nécessaire un remplacement prématuré des paliers.
- 6.2 Les balais en charbon de la machine à courant continu sont des pièces d'usure particulières. C'est pourquoi il est nécessaire de les examiner toutes les 1.000 heures de service. En outre, la poussière de charbon doit être éliminée de la machine par des moyens appropriés car des courts-circuits à la masse peuvent se produire en présence d'humidité. Utiliser uniquement des balais de charbon originaux.

- 7 Les dommages éventuels doivent être réparés par du personnel spécialisé qualifié ou des ateliers de réparation pour machines électriques.

Les moteurs défectueux peuvent toujours être réparés par la société GEORGII KOBOLD elle-même.

- 8 Schéma des connexions, sens de rotation

Dans chaque boîte de bornes des moteurs se trouve un schéma des connexions qui doit être respecté pour le moteur concerné. Les principaux schémas des connexions figurent dans le catalogue G. Le moteur tourne "à droite" quand on regarde l'arbre, à moins que le sens de rotation inverse ne soit exigé.

- 9 Mesure du bruit

Le bruit de structure, mesuré dans une chambre sourde, est de 70 dB (A).

- 10 D'autres valeurs et descriptions de propriétés sont indiquées dans la liste G.

- 11 Montage

Les moteurs à pied sont vissés dans la fondation correspondante avec 4 vis passées dans les trous de fixation prévus dans le pied.

Les moteurs à bride sont raccordés à la machine-outil au moyen des 4 trous ménagés dans la bride (IM B5) ou 4 filets (IM B14).

Type	Profondeur de vissage	Filet
KG. 5..	10 mm	M6
KG. 6..	11,5 mm	M6
KG. 7..	16 mm	M8

Les vis trop longues compromettent l'enroulement.

Les moteurs doivent être protégés contre le dépôt extrême de saleté. Il faut veiller à une aération suffisante.

- 12 Démontage

Enlever les vis pour séparer les moteurs de la machine-outil.

- 13 Utilisation

Les moteurs à courant continu sont utilisés comme entraînements pour des machines-outils. Pour les applications particulières, ils sont également mis en oeuvre comme moteurs de ventilateur.

- 14 Ventilation extérieure

La désignation "FG" figure sur la plaque signalétique. La connexion est réalisée au moyen d'une planchette de bornes séparée. Les valeurs de connexion sont indiquées sur la plaque signalétique du ventilateur.