



galafa

1 Ausführung

Bearbeiter : Dieter Oesingmann
Gerd Böttcher
Muster: Dieter Oesingmann

1 Galafa-Dynamo, eine Astron-Type

Der „galafa-Dynamo“ im Bild 1.1 hat mit der Länge von 125 mm und dem Gehäusedurchmesser von 41 mm eine schlanke Kontur. Er reiht sich in das Typenprogramm der Marke „Astron“ ein. Die Montagebasis dieses Dynamos ist ein zweipoliger Dauermagnet mit einer Länge von 77 mm und einer Dicke von 4,5 mm (Bild 1.2). Er wird in einem Biegeprozess aus einem Magnetstahl mit rechteckigem Querschnitt von 4,5 mm x 35mm geformt.



Bild 1.1: Galafa: Nenndaten 4-6 V

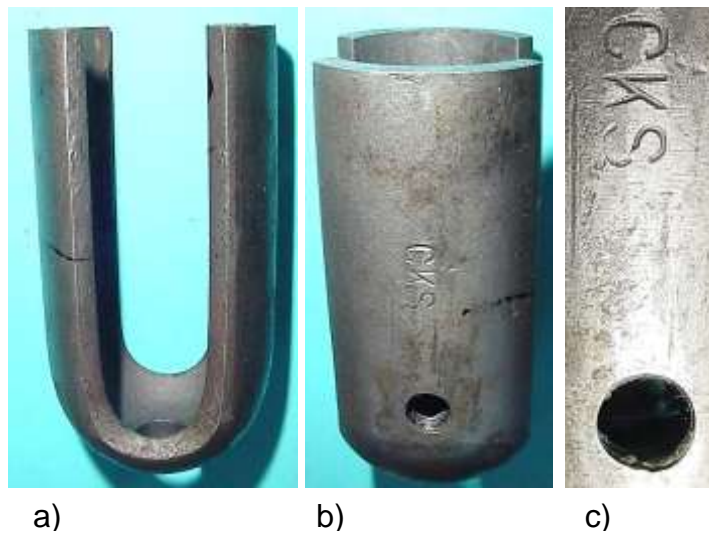


Bild 1.2 Magnetsystem:

- a) Pollücke,
- b) Polschenkel,
- c) Stempel CKS

In der Jochmitte befindet sich die Bohrung für die Stromdurchführung. Im unteren Bereich eines Magnetschenkels ist eine Gewindebohrung vorgesehen, in die der Drehbolzen der Kippvorrichtung eingeschraubt wird (Bild 1.3). Sein Festsitz wird mit einer Kontermutter gesichert, wobei zwischen der Kontermutter und dem Magneten der Gehäusemantel eingespannt wird (Bild 1.4).



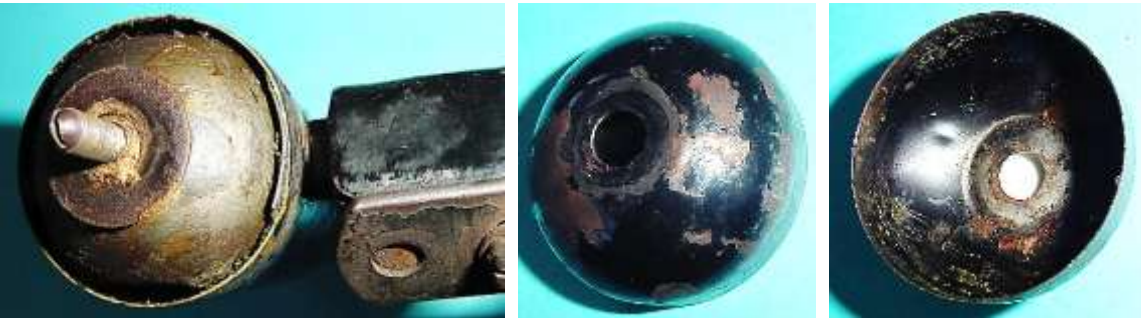
Bild 1.3: Eingeschraubter Drehbolzen



a) b) c) d)

Bild 1.4: Befestigung des Drehbolzens: a) Bohrung im Gehäusemantel, b) Gewindebohrung im Magneten, c) Hochgeschobener Gehäusemantel, d) Stabilisierungsblech

Der Mantel hat am oberen Rand eine Falz (Bild 1.6), sodass der Lagerhals von unten in den Mantel geschoben wird. Das Gehäuse wird vom Boden, der über den Mantel greift (Bild 1.5), vervollständigt.



a) b) c)

Bild 1.5: Boden: a) Abgenommener Boden, b) Äußere Oberfläche, c) Innere Ansicht



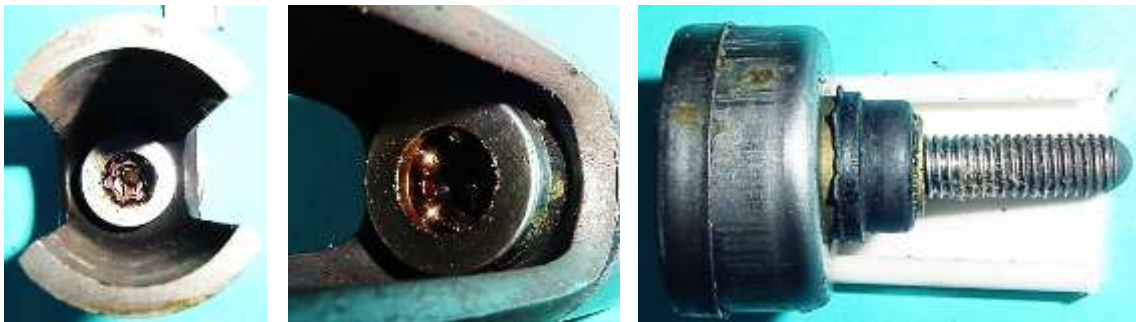
a)

b)

Bild 1.6: Lagerhals und Gehäusemantel

Das untere Kugellager wird von den beiden Magnetschenkeln umfasst und sitzt mit seinem eigenen Gehäuse fest auf dem Magnetjoch. Es ist mit dem Kontaktbolzen konstruktiv vereinigt und gegen den Magneten und dem Gehäuseboden elektrisch isoliert (Bild 1.7). Im Lagerhals befindet sich das zweite Kugellager, auf dem der auf der Welle befestigte Konus (Bild 1.8a) abrollt.

Die Kugeln des unteren Lagers sind im Fett eingebettet und laufen auf einer Kugel, die von einer auf dem Wellenstumpf isoliert aufgesetzten Messinghülse gehalten wird. Sowohl das Schulterkugellager unterhalb des Reibrades als auch das untere Axiallager dienen zur Stromleitung, sodass keine speziellen Schleifkontakte im Stromkreis vorhanden sind. Dementsprechend sind die Enden der Ankerspule an der Hülse des Axiallagers (Bild 1.9b) und am Konus des oberen Lagers, wofür eine Löt-fahne zwischen Konus und Welle vorgesehen ist (Bild 1.9a), angelötet.

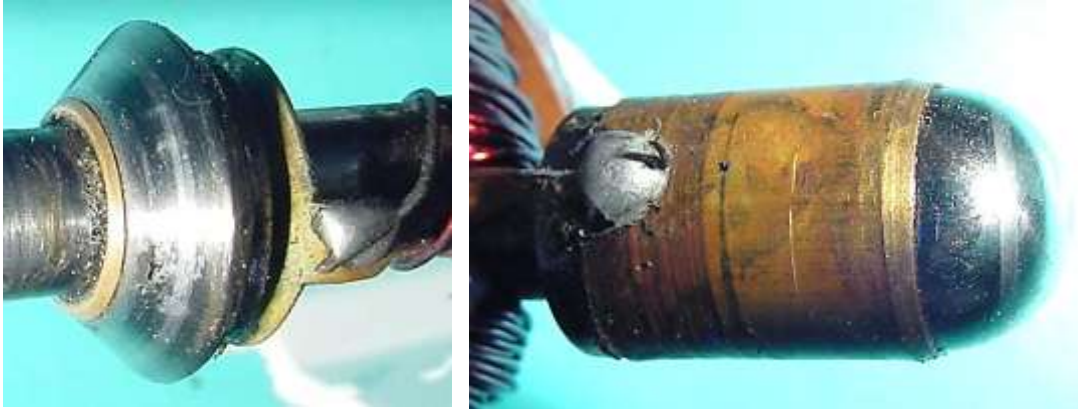


a)

b)

c)

Bild 1.7: Unteres Axiallager



a)

b)

Bild 1.8: Lager: a) Konus unterhalb des Reibrades, b) Lagerkugel am Wellenstumpf



a)

b)

Bild 1.9: Kontaktierung



Bild 1.10: Ankerausführung

Das Ankereisen ist aus zwei 2 mm starken Blechen, die um die Welle herum gebogen sind, gefertigt. Die axiale Länge der Pole misst 33 mm und das Ankerjoch ist 21 mm lang. Wie im Bild 1.10 und an den ausgewählten Stellungen des Ankers, dessen Durchmesser 30 mm beträgt, im Bild 1.11 zu erkennen ist, sind die Polflächen geteilt. Sie sind zusammen größer als die Polücke und kleiner als die Polflächen des Magneten. An der Darstellung im Bild 1.12 zeigt sich, dass die gesamte Länge des Magnetsystems für das Luftspaltfeld unzureichend genutzt wird.

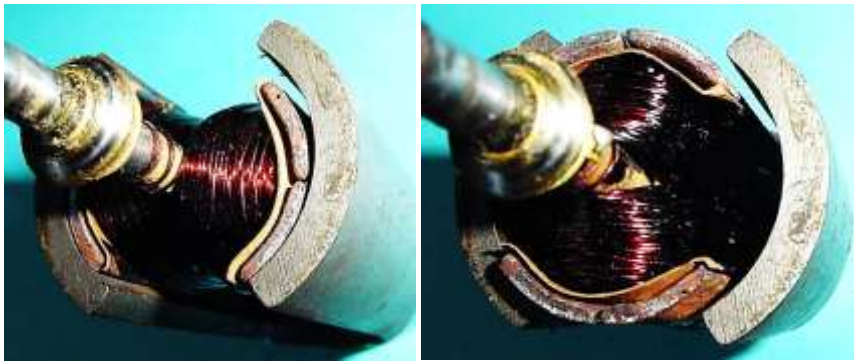


Bild 1.11: Positionen des Läufers relativ zum Polsystem



Bild 1.12: Axiale Position des Ankers im Polsystem