

GLEICHSTROMMASCHINEN

Gleichstrommotoren und Generatoren werden auch heute noch in unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt. Wir beschäftigen uns seit Jahrzehnten mit deren Wartung und Reparatur.

Zustandüberwachung / Wartung in der Anlage, beim Kunden

- Reinigung des Kollektorraumes und des Bürstenapparates zur Vermeidung von Kriechwegen. Außenreinigung der Maschine sowie Reinigung der Klemmenkästen.
- Begutachten des Kollektors, der Bürstenhalter, der Kohlebürsten, aller sichtbaren Schaltverbindungen und der Anschlüsse im Klemmenkasten.
- Elektrisches Abklemmen der Maschine und Messung der Isolationswiderstände aller Wicklungen.
- Wechseln der Filtermatten an der Fremdlüfereinheit.
- Dokumentation der Ergebnisse.
- Darüber hinaus bieten wir software- gestützte Rundlaufmessungen an Kollektoren im Einbauzustand an.
- Es besteht die Möglichkeit Kollektoren auch im Einbauzustand zu überdrehen und auszusägen.

Grundüberholung in unserem Werk

Wir können Maschinen mit einem Gesamtgewicht bis zu 100 t bearbeiten. Sämtliche Maschinenbauteile, insbesondere die durch Bürstenabrieb stark beanspruchten Wicklungen werden nass gereinigt und getrocknet. Waschanlagen und Trockenöfen sind für Maschinen größter Bauformen ausgelegt.

Im Rahmen der Grundüberholung protokollieren wir die folgenden Daten:

- Isolationswiderstände sämtlicher Wicklungen
- Ohmsche Widerstände der Erregerwicklungen
- Passgenauigkeit der Lagersitze in den Schilden und auf der Welle
- Passgenauigkeit und Rundlauf der Wellenenden

Die Ergebnisse der Befunderstellung werden in unser ERP-System übertragen. Die Kollektoren werden in unserem Haus überdreht und die Isolation zwischen den Lamellen wird zurückgefräst. Nach dem Aussägen werden Kollektor und Wicklung mittels Widerstandsmessung Lamelle zu Lamelle und mittels Stoßspannungsprüfung auf schlechte Lötstellen oder Windungs- bzw. Lamellenschlüsse hin untersucht.



Im Zuge der Montage werden Klemmenkasten- und Revisionskastendichtungen erneuert. Die Maschine wird innen mit Elektroisierlack versehen und Bürstenhalter wie Bürstenapparat werden neuwertig aufbereitet. Im Prüffeld unterziehen wir die Maschine allen nach VDE0530 vorgesehenen Messungen. Für die vorgeschriebenen Leerlaufprüfungen verfügen wir für jede noch so große Gleichstrommaschine über ausreichende Anschlussleistung. Zum Abschluss wird die Maschine mit einem neuen Außenanstrich versehen.

Wicklungsinstandsetzung

Wir blicken auf viele Jahrzehnte Wicklungserneuerung an Gleichstrommotoren zurück:

- Ankerwicklungen, auch Röbelstabwicklungen
- Feldwicklungen in Rund- oder Profildraht (auch hochkant gewickelt)
- Kompensationswicklungen in Rund- oder Profildraht
- Wendepolwicklungen in Rund- oder Profildraht (auch hochkant gewickelt)

Wir verfügen über zwei Vakuum- Druck- Imprägniereinrichtungen für Gleichstromgehäuse und für Gleichstromanker. Schadhafte Kollektoren werden erneuert. Größere Schraubkollektoren werden zur Behebung von Lamellen- oder Masseschlüssen auch geöffnet und neu aufgebaut. Schäden an Gehäusewicklungen lassen sich sehr häufig durch Teilreparaturen beheben.

Wicklungsaufbereitung

Wir verfügen über spezielle Reinigungsbäder zur Behandlung von Verschmutzungen durch Kohlebürstenabrieb. Sollte die Nassreinigung der Wicklungen keine ausreichenden Isolationswiderstände erbringen, so besteht die Möglichkeit Gehäuse oder Anker in diesen Wannen zu tauchen. Das eingesetzte Reinigungsmittel löst verbliebenen Graphitstaub aus den Wicklungen und sorgt in vielen Fällen für hervorragende Ergebnisse. Nach der Reinigung der Wicklungen bieten wir die Vakuum- Druck- Imprägnierung von Ankern und Gehäusen zur Versiegelung von Altersrissen innerhalb der Wicklungsisolation.

Messungen, Prüfungen

Insbesondere zur Überprüfung der Kommutierung weist unser Prüffeld umfangreiche Belastungsmöglichkeiten auf. So können wir Gleichstrommaschinen mit bis zu 2.000 kW beaufschlagen (bei 1.000 /min oder 1.500 /min). In diesem Zusammenhang bieten wir auch die Erstellung von Kommutierungsgrenzkurven an.