

Auszug aus der Bedienungsanweisung der elektrischen Kopfleuchte 10340 20300

Technische Daten

	Kopfleuchte 10340 20300	Kopfleuchte 10340 20400
Nennkapazität	12 Ah	13 Ah
bei automatischer Ladung ca 90 %		
Spannung der Glühlampe	3, 6 V	2, 4 V
Stromstärke der Glühlampe		
- Hauptleuchtkörper	1 A	
- Nebenleuchtkörper	0, 5 A	
Ladenennspannung bei + 10° C ... + 35°C Raumtemperatur	4, 41 V	2, 94 V
bei + 35°C ... + 45°C Raumtemperatur	4, 35 V	2, 90 V

empf. Maximal-Ladesspannung: 5,3 V

Auswechslung der Glühlampe bzw. der Fassung

Nach Zurückdrehen der Dreikantverschlußschraube am Kopfstück können der Andruckring abgeschraubt und die Glühlampe bzw. Fassung ausgewechselt werden. Beim Auswechseln der Fassung ist die Schaltwelle zu entfernen. Dabei ist die Sicherungsscheibe herauszuziehen.

Es ist nachzuprüfen, daß alle Kontakte der Fassung sauber und fest verbunden sind. Der Abstand der Kontaktniete muß $1 \pm 0,3$ mm betragen. Dabei muß die innere U-förmig gebogene Kontaktfeder in ausgeschaltetem Zustand am Fassungsgehäuse anliegen. Die Reinigung der Kontaktniete darf nur mittels dünnen Lederscheiben durchgeführt werden. Zur Reinigung der Fassungsfeder, der linken und rechten Kontaktfeder (Verbindungen zur Glühlampe) wird ein Glasfaserpinsel empfohlen. Auf keinem Fall dürfen bei Reinigung der Kontaktfedern diese deformiert werden. Oft genügt schon die Reinigung der Fußkontakte der Glühlampe.

Nach Einsetzen der Fassung ist die Schaltwelle zu montieren. Dabei muß beachtet werden, daß über die Schaltwelle erst die Federscheibe, dann die zwei

Unterlegscheiben und die Dichtung gesteckt werden. Diese vormontierte Schaltwelle ist in das Gehäuse zu stecken, wobei der Schaltnocken innerhalb der Fassung aufzufädeln ist. Die Arretierung ist nur mit einer neuen Sicherungsscheibe vorzunehmen. Die Metallteile sind mit einem graphithaltigen, säurefreien Fett leicht einzufetten. Danach kann die Glühlampe mit einer mittleren Lebensdauer von 400h nach TG 70-53 eingesetzt werden. Durch die Reflektorbeilagen wird anschließend der eingelegte Reflektor in den Brennpunkt der Glühlampe gebracht. Es ist darauf zu achten, daß beim Einsetzen der Glühlampe diese nicht mehr als notwendig bis zur Einrastung gegen die Fußkontakte gedrückt wird, um die Kontaktfedern nicht zu überlasten.

Anschließend ist der mit dem Dichtungsring aufgeschraubte Andruckring mit der Dreikantschraube zu arretieren.

Kabelwechsel

Beim Entfernen des Anschlußkabels am Kopfstück sind die Dreikantschrauben zu lösen und das Anschlußkabel ist abzuschrauben. Beim Entfernen des Anschlußkabels aus dem Oberteil sind nach Öffnen der Kappe die Kabelenden am Akkumulator zu lösen. Mit dem Schlüssel 10520 27702 sind aus dem Anschluß des Kopfstückes und aus der Kappe die Andruckschrauben herauszuschrauben. Bei der Montage ist es ratsam, erst den Anschluß zu montieren. Nach Einziehen des neuen Anschlußkabels in den Anschluß sind der Dichtungsring und die Andruckscheibe aufzustecken und die Andruckschraube fest einzuschrauben. Das Ende des Kabelmantels muß 2 mm über der Andruckschraube vorstehen. Anschließend ist die Klemme über die Zugentlastungsschnur zu stecken und breit-zudrücken. Dabei muß die Zugentlastungsschnur im montierten Zustand gespannt sein.

Die Montage des Anschlußkabels in der Oberteilkappe ist wie folgt vorzunehmen: Ist das Anschlußkabel in die Kabeleinführung der Oberteilkappe eingeführt, so sind die Dichtungen aufzuziehen, die Andruckscheibe aufzustecken und die Andruckschraube fest einzuschrauben. Das in der Oberteilkappe vorstehende Verbindungskabel muß so lang sein, daß der Kabelmantel im montierten Zustand max. 4 mm hinter der Zugentlastungsschelle endet.

Das kurze Kabelende ist auf dem Sicherheitsanschluß anzuklemmen. Das lange Kabelende mit der Zuleitung minus und Spannungsrelaisleitung ist zusammen rechts neben der Kabeleinführung zu befestigen. Ist das Anschlußkabel am Kopfstück angeschlossen und sind die Zuleitungen plus und minus polaritätsgerecht am Akkumulator angeschlossen, so wird die Oberteilkappe aufgesetzt und wieder verschraubt.

Wechseln der Füllverschlüsse

Die Füllverschlüsse des Akkumulators müssen bei jeder Reparatur der Leuchte augenscheinlich überprüft werden. Defekte Füllverschlüsse sind nur bei entladendem Akkumulator gegen neue zu ersetzen.

Lagerung der Kopfleuchten

Der günstige Temperaturbereich für die Lagerung beträgt 0 bis 25°C. Kurzzeitig ist eine Lagerung im Bereich von - 30°C bis + 40°C zulässig.

Die Erstladung der im Lager befindlichen Kopfleuchten hat spätestens ein Jahr nach dem Herstellungsmonat zu erfolgen.

Die nächste Ladung nach der Erstladung der im Lager befindlichen Kopfleuchten sind in halbjährlichen Abständen erst bis 1 V / Zelle mit $I = 0,125 K_8$ zu entladen und anschließend 14 Stunden mit $I = 0,09 K_8$ bei einer Umgebungstemperatur von $20\text{ C} \pm 5^\circ\text{ C}$ zu entladen.

Außerbetriebsetzung

Werden die Kopfleuchtentypen längere Zeit nicht benutzt, so sind diese in den Doppelladegestellen vor der Lagerung mindestens 14 Stunden aufzuladen. Anschließend ist die gesamte Kopfleuchte zu säubern und die Stahlteile mit säurefreiem Fett einzufetten.

Regenerierung des Akkumulators

Besitzen die Leuchten nicht mehr genügend Kapazität für den einwandfreien Betrieb während der Schicht, so ist eine Regenerierung des Akkumulators durchzuführen. Vorher sind jedoch Untersuchungen durchzuführen, ob evtl. Ursachen vorliegen, die keine ordnungsgemäße Ladung zulassen.

Es kann folgendes vorliegen:

- Unterschiedliche und nicht vorgeschriebene Spannung an den Ladegestellen.
- Ungenügende Kontaktgabe zwischen Ladegestell und Leuchte.
- Ungenügende Kontaktgabe in der Leuchte.

Überprüfung der Spannung an den Ladegestellen

Wenn keine ordnungsgemäße Ladung erfolgt, ist die Spannung gemäß Abschnitt 2.2.1. an den Ladegestellen zu überprüfen. Die Meßleitungen und die Anschlüsse an den Ladekontakten sind gegebenenfalls nachzuziehen.

Ungenügende Kontaktgabe zwischen Ladegestell und Leuchte

Durch Reinigung der Kontaktübertragungen (Schleifschuh / Ladepol und Klemmstellen in der Oberteilkappe) und Messung des Spannungsabfalles kann dies festgestellt werden.

Weiterhin kann man folgende Überprüfung durchführen:

Vom Akkumulator ist die Oberteilkappe zu entfernen und der Akkumulator ist ohne Entfernung der Ventile 14 Stunden mit 1, 2 A in der Regenerierladeeinrichtung zu laden. Ein entsprechend regulierbarer Widerstand ist am Ladestromkreis zwischenschalten.

Liegt die Ladeschlußspannung 3, 0 V bei dem 2zelligen Akkumulator bzw. 4, 5 V bei dem 3zelligen Akkumulator, so ist eine Regenerierung durchzuführen.

Liegt die Ladeschlußspannung 2, 9 V bzw. 4, 35 V, dann sind die Akkumulatoren mit 2 A bis zur Entladeschlußspannung von 1 V / Zelle zu entladen. Erreichen diese Akkumulatoren nicht 75 % ihrer Nennkapazität, ist ebenfalls zu regenerieren.

Regenerierung des Akkumulators

Der Regenerierung sind grundsätzlich nur Akkumulatoren zuzuführen, die bis 1, 0 V / Zelle entladen wurden.

Verkürzte Regenerierung

Die Füllverschlüsse und brüchig gewordene Dichtungen sind zu entfernen. Anschließend werden pro Zelle 25 ml Kalilauge der Dichte 1, 7 g / cm³ mit 8 g / cm³ LiOH * H₂O eingefüllt.

Nach dem Aufsätzen der neuen Dichtungen auf die Füllverschlüsse und Einbau der kompletten Füllverschlüsse auf den Akkumulator sind diese fest zu verschrauben und 3 h stehenzulassen. Anschließend werden die Akkumulatoren 3 h ³/₄ Stunden mit 3 A im Regenerierladegestell geladen. Damit ist die verkürzte Regenerierung abgeschlossen.

Führt die verkürzte Regenerierung nach 6.4.1. nicht zum Erfolg ist gemäß 6.4.2. zu verfahren.

Normale Regenerierung

Die Füllverschlüsse und brüchig gewordene Dichtungen sind auch hier zu entfernen. Danach werden die Akkumulatoren mit Elektrolyt KOH, Dichte = $1,2 \text{ g / cm}^3$, nach TGL 200 – 4593 und $8 \text{ g / cm}^3 \text{ LiOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$ bis ca. 5 mm über die Elektrodenkante gefüllt und in das Regeneriergestell eingesetzt.

Die Akkumulatoren werden 14 Stunden mit 3 A geladen und anschließend 10 Stunden mit 3 A entladen. Die Ladung und die Entladung werden ohne die Füllverschlüsse durchgeführt. Nach der Entladung werden die Akkumulatoren ca. 30 min. auf den Kopf gestellt, damit der Elektrolyt restlos ausläuft. Die Akkumulatoren sind dann sofort mit neuen Füllverschlüssen und Poldichtungen zu versehen.

Danach sind die Akkumulatoren mit 3 A $3 \frac{3}{4}$ Stunden nochmals im Regenerierladegestell zu laden. Damit ist die normale Regenerierung abgeschlossen.

Nach der Regenerierung werden die Akkumulatoren gesäubert und die Oberteile aufgesetzt. Sämtliche Metallteile sind mit säurefreiem Fett leicht einzufetten. Die Kopfleuchten werden danach in die automatische Ladeeinrichtung eingesetzt und sind nach ca. 10 bis 12 Stunden Nachladung wieder voll einsatzfähig.

Besondere Regenerierung

Führt die Regenerierung vom Punkt 6.4.2. nicht zum Erfolg, so ist der entladene Akkumulator 6 Stunden mit 3 A zu laden und anschließend 3 Stunden mit 3 A zu entladen. Danach ist der entladene Akkumulator mit destilliertem Wasser mit einer Temperatur von 50° bis 60° C kräftig auszuspülen. Nach einer nochmaligen Wiederholung der Spülung erfolgt die Regenerierung nach Punkt 6.4.1.