

# Teil 3: Beleuchten von Arbeits- und Schadenplätzen

## 1 Allgemeines

1.1 Auszug WSZS vom 1. März 2020

1.2 Zweck

## 2 Elektrische Beleuchtungseinrichtungen

### 2.1 Schadenplatzbeleuchtung elektrisch

2.1.1 Zusätzliche Sicherheitsvorschriften

2.1.2 Beschreibung

2.1.3 Technische Daten

2.1.4 Betrieb

2.1.5 Störungen

2.1.6 Wartung

### 2.2 Leuchtballon Powermoon

2.2.1 Zusätzliche Sicherheitsvorschriften

2.2.2 Beschreibung

2.2.3 Technische Daten

2.2.4 Betrieb

2.2.5 Störungen

2.2.6 Wartung

### 2.3 Arbeitshandleuchte (GIFAS, FLASH LED)

2.3.1 Zusätzliche Sicherheitsvorschriften

2.3.2 Beschreibung

2.3.3 Technische Daten

2.3.4 Betrieb

2.3.5 Wartung

### 2.4 Taschenlampe (GIFAS, Torch LED)

2.4.1 Zusätzliche Sicherheitsvorschriften

2.4.2 Beschreibung

2.4.3 Technische Daten

2.4.4 Betrieb

2.4.5 Wartung



# 1 Allgemeines

## 1.1 Auszug WSZS vom 1. März 2020

### **Art. 14** Elektrische Geräte

Beim Anschluss von elektrischen Geräten an die öffentliche Stromversorgung ist an der Steckdose ein FI-Sicherheitsschalter zwischenzuschalten.

## 1.2 Zweck

Die Beleuchtungsmittel werden zur Arbeitsplatzbeleuchtung sowie zu Erkundungs- und Sicherheitszwecken eingesetzt.

Die Schadenplatzbeleuchtung kann auf weiträumigen Arbeitsplätzen punktuell eingesetzt oder für kleine Arbeitsplätze verwendet werden.

Der Leuchtballon (Powermoon) ist ein spezieller Leuchtballon mit Schattenreduziertem und blendfreiem Licht. Er wird eingesetzt für das Ausleuchten von Arbeitsplätzen.

Die Arbeitshandleuchte (FLASH LED) dient einerseits als netzunabhängige Leuchte, welche gerichtetes Licht erzeugt und andererseits in Kombination mit der Ladestation als Notleuchte (bei entsprechender Einstellung).

Die Taschenlampe (Torch LED) kann nebst ihrer eigentlichen Funktion auch als Mittel zur Zeichengebung und als "Warnleuchte" eingesetzt werden.

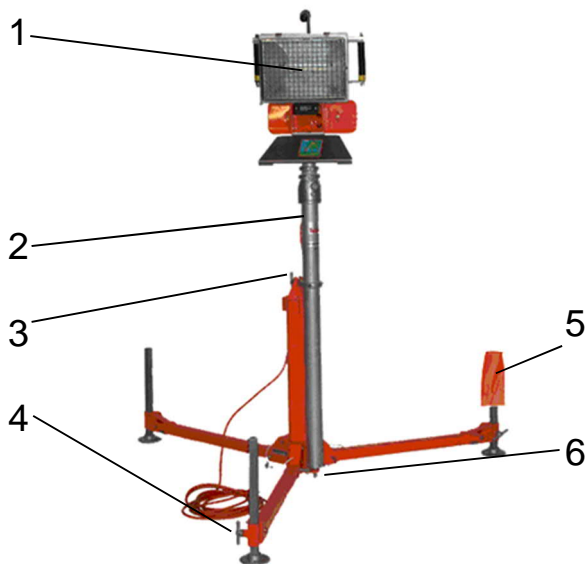
## 2 Elektrische Beleuchtungseinrichtungen

### 2.1 Schadenplatzbeleuchtung elektrisch

#### 2.1.1 Zusätzliche Sicherheitsvorschriften

- Der Mast der elektrischen Schadenplatzbeleuchtung darf nicht unter stromführenden Leitungen ausgefahren werden
- Bei Windgeschwindigkeiten über 40 km/h (starke Äste bewegen sich) darf die oberste Mastsektion nicht ausgefahren werden, ausser der Mast wird mit 3 Abspannseilen gesichert

#### 2.1.2 Beschreibung



- 1 Flutlichtscheinwerfer
- 2 Teleskopmast
- 3 Knebelschraube Mast
- 4 Knebelschraube Stützfuss
- 5 Schutzkappe zu Teleskopmast
- 6 Zentrierbolzen

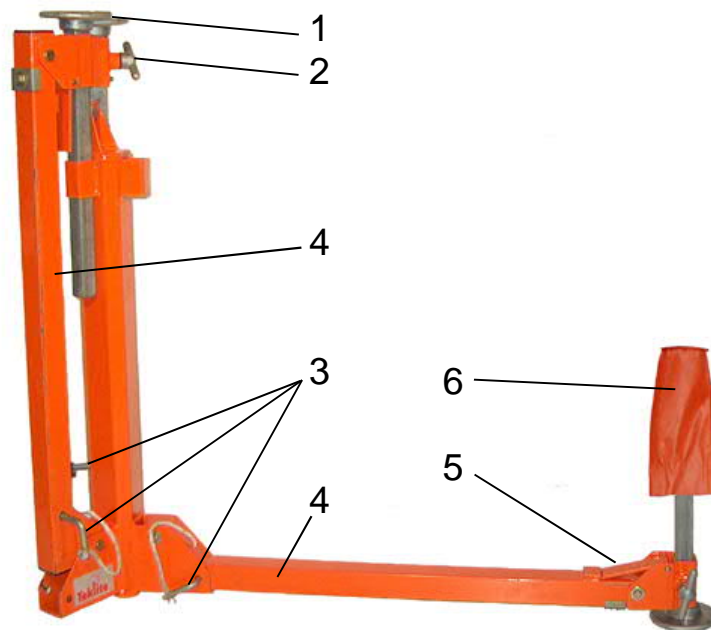
#### 2.1.3 Technische Daten

Gesamtgewicht	19,5 kg
Leistung	1'000 W
Spannung	230 V
Länge Teleskopmast	1,25 m–4,55 m
Projektionslampe Halogen	245 V, 1'000 W, R7S, 190 mm

## 2.1.4 Betrieb

### Erstellen der Betriebsbereitschaft und Inbetriebsetzung

- Den zusammengeklappten Dreibeinständer so auf den Boden stellen, dass die runden Stützfüsse nach oben gerichtet sind
- Steckbolzen herausziehen, Stützfuß mit Knebelschraube lösen und ausfahren. Stützfuß mit der Knebelschraube festklemmen
- Stützbein herunterklappen und mit Steckbolzen sichern



- 1 Stützfuß
- 2 Knebelschraube
- 3 Steckbolzen
- 4 Stützbein
- 5 Sperrklinke
- 6 Schutzkappe  
(zu Teleskopmast)

- Die übrigen Stützbeine in gleicher Weise vorbereiten
- Dreibeinständer anheben, bis die Stützfüsse mit der Sperrklinke einrasten; Kontrolle, ob Mittelstütze senkrecht steht und alle Stützfüsse Bodenkontakt haben, ohne, dass die Stützbeine den Boden berühren; wenn nötig mit den Stützfüssen ausrichten
- Teleskopmast auf den Dreibeinständer stecken und mit Knebelschraube festklemmen
- Flutlichtscheinwerfer auf Teleskopmast stecken, ausrichten, festklemmen, und Anschlusskabel entrollen
- Funktion der Lampe durch Anschluss an Stromversorgung überprüfen, Anschlussstecker wieder von Stromversorgung trennen
- Teleskopmast stufenweise auf gewünschte Höhe ganz ausziehen und mit Rändelschrauben sichern (starten mit dem obersten Element, die einzelnen Elemente müssen bis zum Anschlag ausgezogen werden)
- Bei starkem Wind Stützfüsse behelfsmässig sichern
- Flutlichtscheinwerfer an Stromversorgung anschliessen

## Ausserbetriebsetzung

- Anschlussstecker von Stromversorgung trennen
- Flutlichtscheinwerfer und Dreibeinstander abbauen (umgekehrte Reihenfolge gemäss "Erstellen der Betriebsbereitschaft")
- Pro Teleskopmastelement die Rändelschrauben lösen und nicht festhalten. Das Element wird beim Einfahren im letzten Drittel durch ein Luftpolster abgebremst

### 2.1.5 Störungen

Störungen:	Ursache:	Behebung:
Licht brennt nicht	Projektionslampe im Flutlichtscheinwerfer defekt	Projektionslampe auswechseln (Vorgehen siehe Wartung)
	Verbraucher defekt	Verbraucher auswechseln, um festzustellen, ob Fehler bei der Stromlieferung oder beim Gerät liegt
	Kabeldefekt	Kabel auf Defekte kontrollieren evtl. auswechseln
	Schlechte Kabelverbindung	Kabelverbindungen kontrollieren / korrigieren
	Hauptautomat des Aggregates hat angesprochen	Aggregat-Hauptautomat kontrollieren / einschalten
	FI-Fehlerstromschutzschalter hat angesprochen	FI-Fehlerstromschutzschalter kontrollieren / einschalten
	Netz-Sicherung hat angesprochen	Öffentliches Netz: Sicherung kontrollieren / einschalten beziehungsweise auswechseln

## 2.1.6 Wartung

Nach jedem Einsatz:

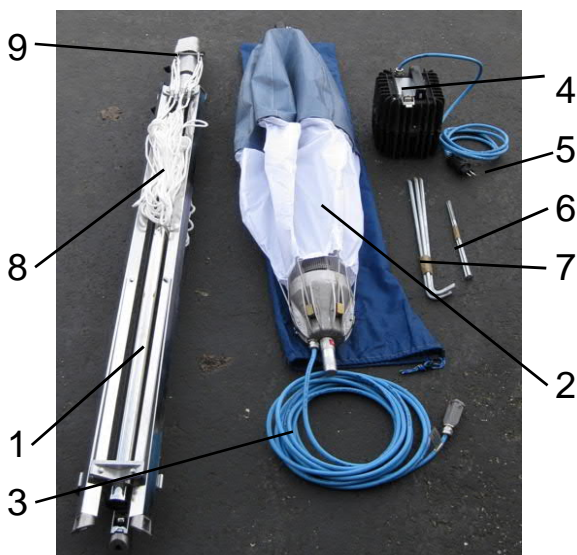
- Dreibeinständer, Teleskopmast und Flutlichtscheinwerfer mit trockenem Lappen reinigen (Teleskopmastelemente nicht einfetten)
- Teleskopmast auf Funktion überprüfen
- Anschlusskabel zu Flutlichtscheinwerfer auf Beschädigung überprüfen
- Reflektor mit weichem Lappen reinigen (nur bei Bedarf)
- Auswechseln der Projektionslampe (nur bei Bedarf)
  - Anschlussstecker ausziehen
  - Kniehebelverschlüsse mit einem Schraubenzieher öffnen und das Scheinwerferglas nach vorne kippen
  - Defekte Projektionslampe nach links oder rechts drücken, bis der Federdruck überwunden ist und die Projektionslampe aus der Fassung genommen werden kann
  - Kontrollieren, ob die Fassung keine Schmorstellen aufweist
  - **Achtung:** neue Projektionslampe nicht mit blossen Händen berühren!
  - Die neue Projektionslampe durch seitlichen Druck einbauen
  - Das Scheinwerferglas wieder hochklappen und mit den Kniehebelverschlüssen sichern
  - Anschlussstecker des Scheinwerfers einstecken und Funktionskontrolle durchführen

## 2.2 Leuchtballon Powermoon

### 2.2.1 Zusätzliche Sicherheitsvorschriften

- Sicherheitsabstand von mindestens 1m zu brennbaren Materialien wie z. B. trockenem Holz, Kunststoff usw. (Holzdecken, Gebäudewände, Kunststoffisolierungen, Raumteiler)
- Zu Hochspannungsleitungen sind mindestens 50 m Luftlinie einzuhalten
- Zu Spannungsleitungen über Bahnschienen sind mindestens 2,5 m Sicherheitsabstand einzuhalten

### 2.2.2 Beschreibung



1. Dreibeinständer mit Teleskopmast
2. Powermoon
3. Anschlusskabel 7 m
4. Vorschaltgerät
5. Anschlusskabel 230 V / 3 m
6. Bodennägel
7. Heringe
8. Abspannseile
9. Karabinerhaken
10. Transportzylinder (nicht auf Bild)

### 2.2.3 Technische Daten

Leistung	1'000 W
Spannung	230 V
Strom	4,5 A
Fassung	E 40
Metalldampfламpe	HQI, HMI, HA-Dampf 5,5–10 A
Schutzart	IP 54
Kabellänge	7 m + 3 m
Gewicht Ballon	8 kg

## 2.2.4 Betrieb

### Erstellen der Betriebsbereitschaft und Inbetriebsetzung



1. Schwarzen Handgriff fest in der Hand halten und mit der anderen Hand den Rasterbolzen herausziehen



2. Handgriff langsam nach unten drücken, um den Ballon zu öffnen



3. Handgriff so weit wie möglich nach unten drücken



4. Der Rastbolzen sollte jetzt einrasten



5. Aufbau auf einem Stativ: Powermoon mit der einen Hand am oberen schwarzen Handgriff festhalten, während mit der anderen Hand an der Glocke unten festgehalten wird; jetzt wird der Powermoon in die Stativaufnahme gesetzt und festgeschraubt



6. Powermoon wie auf dem Bild mit dem Vorschaltgerät verbinden und Sicherheitsbügel runterklappen
7. Stecker des Vorschaltgerätes an Stromquelle anschliessen; es dauert 0–200 Sekunden bis das Leuchtmittel zündet und nochmals 4–5 Minuten bis die volle Leuchtkraft erreicht wird

### Ausserbetriebsetzung

- Der Powermoon wird durch das Ziehen des Netzsteckers ausgeschaltet; 30 Sekunden später kann das Vorschaltgerät vom Powermoon getrennt werden

Hinweis:

Das Vorschaltgerät ist durch einen Kondensator kompensiert. In den ersten Sekunden könnte der geladene Kondensator einen elektrischen Schlag verursachen. Dieser ist für Menschen allerdings nicht

gefährlich. Das Vorschaltgerät wird durch einen Entladungswiderstand entladen.

- Anschliessend in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Inbetriebsetzung verfahren; Lampe ca. 5 Minuten abkühlen lassen, bevor der Ballon geschlossen wird

## 2.2.5 Störungen

Störungen:	Ursache:	Behebung:
Leuchtmittel brennt nicht	Kabeldefekt	Kabel auf Defekte kontrollieren evtl. auswechseln
	Schlechte Kabelverbindung	Kabelverbindungen kontrollieren / korrigieren
	Hauptautomat des Aggregates hat angesprochen	Aggregat-Hauptautomat kontrollieren / einschalten
	FI-Fehlerstromschutzschalter hat angesprochen	FI-Fehlerstromschutzschalter kontrollieren / einschalten
	Netz-Sicherung hat angesprochen	Öffentliches Netz: Sicherung kontrollieren / einschalten beziehungsweise auswechseln
	Bei Spannungsabfall schaltet das Leuchtmittel ab und braucht eine Abkühl-/Ruhephase von ca. 10 Min, bevor es sich wieder zünden lässt	Powermoon weiterhin am Stromkreis angeschlossen lassen; Powermoon zündet nach der Ruhephase von alleine neu
Leuchtmittel, Zünder oder Vorschaltgerät defekt	Durch Materialwart ersetzen lassen	
Leuchtmittel flackert	Stromquelle liefert nicht ausreichend Energie	Zu empfehlen sind Generatoren mit Inverter Generator; man benötigt ca. 1,7 kVA bei einem Inverter Generator und ca. 2,8 kVA bei einem Standardgenerator

## 2.2.6 Wartung

Nach jedem Einsatz:

- Dreck und Schmutz auf der Ober- oder Unterseite mit einem feuchten Lappen entfernen; KEINE Lösungsmittel zum Reinigen verwenden, da die Hüllen ansonsten beschädigt werden
- Kleine Löcher in der transparenten Hülle können mit dem Repair Kit repariert werden
- Bei grossen Schäden an der Hülle empfiehlt sich ein Austausch und es wird von einem weiteren Einsatz abgeraten
- Falls der Powermoon feucht wird, komplett trocknen lassen, bevor er wieder im Zylinder oder auf einem Fahrzeug verstaut wird (Schimmelgefahr)

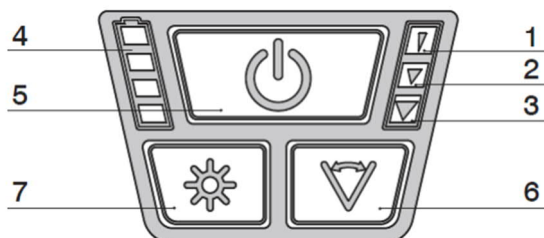
## 2.3 Arbeitshandleuchte (GIFAS, FLASH LED)

### 2.3.1 Zusätzliche Sicherheitsvorschriften

- Das Auswechseln der Akkumulatoren darf nur durch instruiertes Personal (Regionale Reparaturstelle oder Hersteller) vorgenommen werden
- Muss der Schutzgrad IP 65 zwingend gewährleistet werden, so muss der Akku durch die Firma GIFAS ausgetauscht werden

### 2.3.2 Beschreibung

#### Arbeitsleuchte



#### Bedienfeld

- 1 Symbol Weitstrahler
- 2 Symbol Arbeitslicht
- 3 Symbol Volllicht
- 4 Ladeanzeige  
rotes Segment blinkt langsam  
= Kapazität < 20%  
rotes Segment blinkt schnell  
= Kapazität < 10%
- 5 Hauptschalter EIN / AUS
- 6 Schalter für Betriebsmodus
- 7 Schalter für Helligkeitswahl

#### Ladestation mit Notlichtfunktion



- 1 Magnetschalter in Position "Emergency Light OFF"
- 2 Magnetschalter in Position "Emergency Light ON"

### 2.3.3 Technische Daten

Brenndauer:

- Weitstrahler (3 x LED 8°) ca. 6 h
- Arbeitslicht (2 x LED 45°) ca. 7 h
- Volllicht (5 x LED) ca. 3,5 h

Akkumulator NiMH, 7,2 V, 4'500 mAh

### 2.3.4 Betrieb

Ein / Aus



Hauptschalter (5) je einmal betätigen  
(Bei jedem Einschalten wird die Memoryfunktion aktiv, d. h. die zuletzt benutzte Betriebsart wird aktiviert)

Betriebsmodus



Durch Tastendruck (6) wird zwischen "Weitstrahler" – "Arbeitslicht" – "Volllicht" umgeschaltet

Helligkeit



Durch Tastendruck (7) wird die Dimmfunktion aktiviert (min. zu max.)

Blinkfunktion



Durch gleichzeitiges Betätigen des Hauptschalters (5) und des Helligkeitwahlschalters (7) wird die Blinkfunktion aktiviert; durch permanentes Drücken des Hauptschalters (5) kann die Blinkfrequenz verändert werden

Morsefunktion



In ausgeschaltetem Zustand lassen sich durch Drücken der Helligkeitwahltaste Lichtimpulse erzeugen

Notlichtfunktion ein Magnetschalter der Ladestation in Position "Emergency Light ON" arretieren

Notlichtfunktion aus Magnetschalter der Ladestation in Position "Emergency Light OFF" arretieren

## 2.3.5 Wartung

Nach jedem Einsatz:

- Gerät mit (feuchtem) Lappen reinigen
- Gehäuse auf Risse und Schäden überprüfen
- Funktionen prüfen
- Arbeitsleuchte in der Ladestation aufbewahren (Vorbeugung einer Tiefentladung\*)

\* Eine Tiefentladung kann entstehen, wenn der Akku über längere Zeit nicht verwendet und die Arbeitsleuchte nicht in der Ladestation aufbewahrt wurde. Dies hat zur Folge, dass der Akku abbaut und seine maximale Ladekapazität verliert.

## 2.4 Taschenlampe (GIFAS, Torch LED)

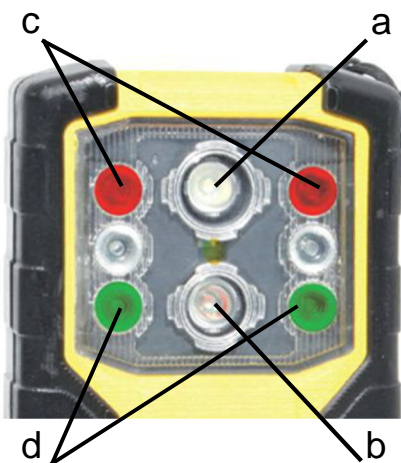
### 2.4.1 Zusätzliche Sicherheitsvorschriften

- Akkumulatoren dürfen nur durch den Matw ausgewechselt werden

### 2.4.2 Beschreibung



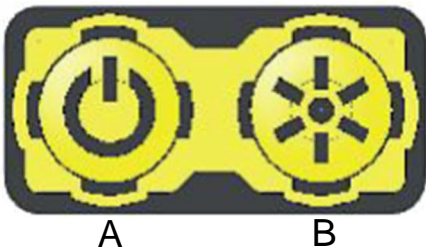
- 1 Frontansicht mit Leuchtfeld
  - 2 Rückansicht mit Bedienfeld und Haltebügel
- a Breitlicht  
b Strahllicht  
c Rotlicht  
d Grünlicht



### 2.4.3 Technische Daten

Gewicht	230 g
Schutzart	IP54
Brenndauer:	
• Strahl- / Breitlicht bei Volllast (je 1 LED)	ca. 6 h
• Strahl- / Breitlicht gedimmt (je 1 LED)	> 80 h
• Signallichter bei Volllast (je 2 LED)	> 20 h
• Signallichter gedimmt (je 2 LED)	> 80 h
Akkumulator	4 Stk. AA 1,2 V, 2'500 mAh
Ladedauer	max. 5 h

### 2.4.4 Betrieb



- A EIN / AUS (mit Memoryfunktion)
- B Funktionswahl (kurzes Drücken)
- Breitlicht (a)
  - Strahllicht (b)
  - Volllicht (a+b)
  - Rot-Dauerlicht (c)
  - Rot-Blinklicht (c)
  - Grün-Dauerlicht (d)
- oder Dimmen (langes Drücken)  
oder Morsefunktion  
(in ausgeschaltetem Zustand)

### 2.4.5 Wartung

Nach jedem Einsatz:

- Gerät mit (feuchtem) Lappen reinigen
- Gehäuse auf Risse und Schäden überprüfen
- Funktionen prüfen
- Taschenlampe in der Ladestation aufbewahren (Vorbeugung einer Tiefenentladung\*)

\* Eine Tiefenentladung kann entstehen, wenn der Akku über längere Zeit nicht verwendet und die Arbeitsleuchte nicht in der Ladestation aufbewahrt wurde. Dies hat zur Folge, dass der Akku abbaut und seine maximale Ladekapazität verliert.