

# Vorschrift

über den Bau und die Ausrüstung von

## einem Wechselladerfahrzeug (WLF) für die Feuerwehr Wettingen

### Zweck

Wechselladerfahrzeuge sind Fahrzeuge mit Fahrerkabine und einem Aufbau für die Aufnahme und den Transport von Wechselladeeinheiten (Containern, Paletten und Mulden).

### Fahrgestell

- Mittellange Frontlenkerkabine hydraulisch kippbar
- Anzahl Sitzplätze: 2 (inkl. Fahrer)
- Fahrersitz verstellbar: als Einzelsitz
- Radstand: ca. 4'300 mm
- Länge über alles: max. 9'000 mm (mit Containerlänge 6'000 mm)
- Breite über alles: max. 2'500 mm
- Fahrzeughöhe: max. 3'600 mm (unbeladen mit Container)
- Gesamtgewicht: max. 26'000 kg
- Anzahl Achsen: 3
- Mittlere Achse angetrieben mit Differentialsperre
- Hinterste Achse gelenkt, entlast- und liftbar
- Luffederung an allen Achsen
- Stabilisatoren an allen Achsen
- Lenkung links, mit Lenkhilfe
- Stabilisatoren für Federung an allen Achsen
- Federung ausgelegt für dauernde Belastung auf maximales Gesamtgewicht
- Treibstofftank mind. 250 bis 300 Liter
- Radkeile gelb lackiert
- Zugmaul mit Steckbolzen vorne im Stossbalken
- Anhängerkupplung hinten, gefedert, wie Typ Rockinger, 30 t, Montagehöhe in beladenem Zustand ca. 600 mm (Zugdeichselauflage)
- 2 Schleppschäkel hinten, ausgelegt für die Zugkraft des Fahrzeuges
- Anhängerbremsanlage Typ CH und EU
- Anhängerkupplung, Druckluftanschlüsse und Steckdosen 12 und 24 Volt sind gegen Muldenaufprall zu schützen
- Druckluftanschluss mit Rückschlagventil zur Aufladung der Bremsluftbehälter durch Fremdeinspeisung. Anschluss vor Lufttrockner. Montage des Steckanschlusses Fahrerseite
- Bremsanlage gemäss SVG/MTS-Vorschriften inkl. ABS/ASR
- Automatische, lastabhängige Bremskraftregelung
- Anhängersteckdose 12 / 24 Volt inkl. Spannungsteiler, 7- und 15-polig deutlich und dauerhaft beschriftet
- Batterieladegerät FRONIUS ACTIVA 12 / 24 V 20 A mit automatischer Regelung eingebaut in der Fahrerkabine oder in einem wasser- und staubdichtem Kasten IP65 mit 230 V Steckdose fahrerseitig aussen
- Fehlerstromschutzschalter-Steckdosen 230 V mit 4 Abgängen in der Fahrerkabine
- Anschlusssteckdosen (230 V) sind zweckmässig anzuordnen. Diese Leitungen sind in Schutzrohren zu verlegen. Stromverbraucher und Installationen (230 V) müssen den Vorschriften des Eidgenössischen Starkstrominspektorates ESTI entsprechen.
- Werkzeugkisten in genügender Anzahl auf beiden Seiten am Chassis montiert
- Beide Seiten mit Aluminiumblech als Seitenunterfahrschutz verkleidet

### Motor

- Leistung mindestens 430-450 PS
- Dieselmotor. Der Motor muss die EURO 6-Abgasnormen erfüllen
- Nebenabtrieb nach Vorgabe des Aufbauherstellers
- Drehzahlanhebung bei eingeschaltetem Nebenantrieb nach Angaben Aufbauhersteller

- Betriebsstundenzähler für eingeschalteten Nebenantrieb
- Grösse Harnstofftank dem Verbrauch Kraftstoff/Dieseltank angepasst
- Ausreichende Kühlung bei Standbetrieb
- Nebenabtrieb ab Motor

## **Kraftübertragung**

- Automatisiertes Schaltgetriebe ohne Kupplungspedal (kein Automat)
- Leistungsfähige, verschleissfreie Zusatzbremse in Form eines Sekundär-Retarders
- Anfahrhilfe in Form von Schleuderketten
- Mehrzweckbereifung für Strasse und Gelände
- Elektrische Anfahrhilfe
- Schneeketten, verstärkt, einfach für eine Antriebsachse (lose mitgeliefert)
- Reifendrucküberwachung mit Anzeige in der Kabine

## **Elektrische Anlage**

### **Fahrgestell**

- Batterien 12 V, mind. 2x170 Ah sehr gut zugänglich
- Alternator mind. 100 A / 28 V
- On Board Diagnose für NOx-Kontrolle
- Tempomat
- Druckluft Stadthorn
- Alle Fahrzeugsicherungen als Sicherungsautomaten ausgeführt
- 2 Aussenrückspiegel mit Heizung und elektrisch verstellbar
- 1 Rampen- und 1 Frontspiegel je mit Heizung
- 2 Nebellampen vorne
- Beleuchtung nach SVG bzw. VTS
- 2 zusätzliche Rückfahrcheinwerfer Halogen
- 2 Nebelschlussleuchten
- Montage und Verkabelung einer 15-Pol-Steckdose hinter dem Fahrerhaus rechts für die Überwachung und Bildübertragung der Rückfahrkamera vom bestehenden Container

### **Fahrerkabine (Feuerwehrausrüstung)**

- Restwegaufzeichnungsgerät (RAG 1000) mit Prüfbericht
- 1 Blaulichtbalken in der Breite des Fahrerhauses mit min. 2 Doppelblitzleuchten und integrierter Cis-Gis Elektroniksirene als Alarmhorn mit Lautsprecherdurchsage
- 1 blaue elektronische Blitzleuchte im Heck
- 2 blaue, elektronische LED Frontblitzleuchten vorne am Fahrzeug im Kühlergitter eingebaut. Montagehöhe ca. 1'000 - 1'400 mm. Elektroinstallation mit separatem Ein-Aus Schalter
- 2 Blinkleuchten gelb, vorne links und rechts oben auf der Fahrerkabine nach vorne und hinten blinkend mit Warnblinkanlage kombiniert, im Blaulichtbalken integriert
- Cis-Gis-Alarmanlage für Dauerton- und Intervall-Betrieb über Fahrzeughorn-Schalter
- Diese Anlage ist so zu montieren, dass der Lärm in der Kabine nicht wesentlich erhöht wird und die grösste Wahrnehmung durch die Verkehrsteilnehmer bewirkt.
- Je 1 Scheinwerfer links und rechts am Spiegelhalter, gesteuert über den Rückwärtsgang
- 2 Arbeitsscheinwerfer Halogen, 24 V, mind. 70W montiert links und rechts an Kabinenrückwand. Separater Schalter in Fahrerkabine mit Kontrollleuchte am Armaturenbrett
- Einbau einer kompletten Funkanlage Motorola GM 360 mit Antenne
- Gesamte elektrische Anlage nahestört für Sprechfunkanlage
- Für die elektrischen Installationen sind die anerkannten Regeln der Technik gemäss den Vorschriften des ESTI verbindlich anzuwenden.
- Alle elektrischen Zusatzinstallationen bzw. Ausrüstungen sind über einen separaten Anschlusskasten mit entsprechenden Sicherungsautomaten zu führen. Die Leuchten müssen vom StVA zugelassen sein. Die Leuchten sind gemäss den Vorschriften des Strassenverkehrsamt Kt. AG anzuschliessen. Der Betriebsausfall jeder Blitzleuchte ist am Armaturenbrett einzeln anzuzeigen. Der Blaulichtbalken und die beiden Frontblitzleuchten sind einzeln abzusichern.
- Zusätzliche elektrische Einbauten sind auf einem Stromlaufplan nachzuführen und dem Fahrzeughalter zu

übergeben.

- Die zusätzlichen Sicherungen und Relais sind in der fahrzeugseitigen Legende nachzuführen.

## **Fahrerkabine**

- Luftgefederte und verstellbare Fahrer- und Beifahrersitz
- Mittelsitz als vollwertiger Sitz
- Festhaltemöglichkeit für Beifahrer
- Automatik-Sicherheitsrollgurten für Fahrer und Beifahrer
- Sonnenschutzblende aussen, fix montiert, oberhalb Windschutzscheibe
- Sonnenschutzblende innen, verstellbar, für Fahrer und Beifahrer
- Airbag für den Fahrer
- Klimaanlage
- Elektrische Fensterheber links und rechts
- Heckfenster in der Kabinenrückwand
- Rückfahrkamera im Heck mit Bildschirm in der Fahrerkabine. Einschaltung über Rückwärtsgang und manuellem Schalter
- Anschluss einer zusätzlichen, bereits vorhandenen Rückfahrkamera vom Container
- Leselampe für Beifahrer
- Ausreichende Kabinenbeleuchtung mit Türkontaktschalter und manueller Einschaltung
- Kabinenverkleidung in solider, leicht zu reinigender Ausführung

## **Fahrzeugaufbau (Wechselade-Aufbau)**

- Hakengerät mit Schub-Knickarm für niedrige Absetzhöhe
- Max. Hub- und Kippelast ca. 21 t
- Rahmenhöhe des Hakengerätes max. 250mm
- Kipphebel mit automatischer Verriegelung
- Hydraulische Aussenverriegelung der Abrollbehälter
- Automatische Endlagedämpfung (Soft End Dämpfung)
- Automatiksteuerung zum Be- und Entladen der Container
- Materialkasten mit Deckel, aus Alu-Warzenblech links und rechts zwischen den Achsen; Platz zwischen Achsen optimal ausgenutzt
- Für die Materialkasten sind gute Innenbeleuchtungen mit Türkontaktschaltern vorzusehen
- Unterfahrschutz im Heck gemäss Vorschrift VTS (max. Länge der Wechseladeeinheiten 6'000 mm)

## **Bedienung**

- Automatisches Auf- und Absetzen aus der Fahrerkabine und ausserhalb Fahrerkabine
- Handbedienung für Auf- und Absetzen ab Fahrerkabine und ausserhalb Fahrerkabine
- Optische Anzeige für Verriegelung Offen oder Zu
- Notbedienung wenn die Elektrik / Elektronik ausfällt

## **Notbetrieb**

- Mit geeigneten Einrichtungen ist zu gewährleisten, dass bei Ausfall des maschinellen Antriebs der Hakenarm sicher in die Fahrstellung zurückgeführt werden kann. Bei Ausfall einer Sicherheitseinrichtung darf der Notbetrieb nur bei gleichzeitigem Ertönen eines optischen (gelben) und akustischen Warnsignals möglich sein.

## **Besonderes**

- Im Heck des Fahrzeuges dürfen keine Steuerungs- und Verteileinheiten platziert werden.
- Mit der Offerte sind die verbindlichen Gewichtsberechnungen für das kompl. Hakensystem sowie das „Ausladungendiagramm“ einzusenden.

## **Rostschutz**

- Hohlraum- und Unterbodenschutz an Fahrgestell und Aufbau

## Lackierung

- Kabine: Feuerrot RAL 3000
- Fahrgestell: Grau
- Felgen: Silber inkl. Reserverad
- Stossstange vorne: Original werkseitig
- Schlussstraverse: Grau wie Fahrgestell
- Rockinger + Unterfahrschutz: Grau wie Fahrgestell
- Kotflügel: Original werkseitig bzw. Aluminium
- Hakensystem: wie Fahrgestell
- Alle Teile sind grundiert und lackiert in Zweikomponentenlack oder gleichwertiger Lackqualität, ausser:
  - verzinkte Teile
  - Leichtmetalle
  - rostfreie Stahlteile
  - Kunststoffteile
  - Elektrische Armaturen, Apparate und Kabel
  - Gummiteile

## Beschriftung

- Nach Vorgabe Feuerwehr Wettingen
- Beschriftung aller Tablare, Materialfächer und Behälter mit bedruckten Schildern
- Reifendruck über dem entsprechenden Rad
- Angabe der Fahrzeughöhe im Blickfeld des Fahrers

## Ablieferung

- Ablieferung des kompletten und betriebsbereiten Fahrzeuges an die Feuerwehr Wettingen bis Ende April 2014

## Abnahme

- Strassenverkehrsamt
- Prüfung der gesamten Starkstrominstallation durch einen konzessionierten Starkstrominstallateur
- Das Ergebnis ist in einem Prüfbericht festzuhalten.
- Feuerwehrtechnische Abnahme durch Amt für Umweltschutz AfU/Feuerwehr Wettingen

## Einschulung

- Einschulung des Bedienungs- und Unterhaltspersonals durch die entsprechenden Lieferanten (im Angebotspreis inbegriffen)

## Technische Unterlagen

Durch den Aufbauhersteller sind zu liefern (je 2-fach und in deutscher Sprache):

- Bedienungsanleitungen
- Technischer Beschrieb
- Wartungsvorschriften
- Elektrische Schemas für Aufbau und Zusatzeinrichtungen
- Prüfbericht von konzessioniertem Starkstrominstallateur

Durch den Fahrzeughersteller sind zu liefern (je 1-fach und in deutscher Sprache):

- Bedienungsanleitung
- Technischer Beschrieb
- Wartungsvorschriften
- Prüfbericht RAG 1000

## **Garantieleistung**

- Hohlraum und Unterbodenschutz mit 5 Jahren Garantie
- Unter Berücksichtigung der von der Lieferfirma vorgeschriebenen Nachbehandlung muss das Fahrzeug insgesamt 15 Jahre gegen Durchrostung geschützt sein.
- Mindestens 1 Jahre durch den Hersteller bzw. durch die Generalvertretung vom Datum der Auslieferung an gerechnet:
  - Auf Fahrgestell und Aggregate inkl. Hohlraumprofile
  - 1 Jahr auf die gesamte Hydraulik vom Hakengerät
  - 3 Jahre auf die Struktur vom Hakengerät
  - Reparatur oder Teilersatz muss möglich sein
  - Wenn die Garantie-Reparatur länger als 2 Tage dauert, hat der Lieferant für die Kosten des Ersatzfahrzeuges aufzukommen.
- Verfügbarkeit der Ersatzteillieferung 20 Jahre durch den Hersteller

## **Fahrzeugänderung**

- Nur mit schriftlicher Zusage des Herstellers und in Absprache mit der Feuerwehr Wettingen

## **Materielle Ausrüstung**

Für das nachstehend aufgeführte Material müssen robuste, unfallsichere Halterungen montiert werden. Sie müssen für einen raschen Einsatz, sinnvoll angebracht und einfach in der Handhabung sein. Alle Gerätschaften sind in betriebsbereitem Zustand einzubauen bzw. zu halten. Dieses Ausrüstungsmaterial wird durch die Feuerwehr Wettingen angeliefert ausser des unter „Magazin“ aufgeführten Materials. Dieses muss durch den Lieferanten beigestellt werden.

### **Funkausrüstung**

- 1 Handfunkgerät mit Ladestation und Netzteil
- 1 mobile Funkausrüstung

### **Rettungsmaterial**

- 1 Verbandskasten

### **Löschmaterial**

- 2 Handfeuerlöscher Sprühschaum 9 kg mit Fahrzeughalterung

### **Beleuchtung/Signalisation**

- 2 Handlampen ex-geschützt mit Ladestationen und Netzteil
- 2 Faltsignale 90cm vollreflektierend
- 2 Elektronenblitz-Warnleuchten, doppelseitig

### **Magazin**

- 1 Reserverad (Lieferung durch den Fahrzeuglieferanten)
- 1 Paar Schneeketten einfach, verstärkt (Lieferung durch den Fahrzeuglieferanten)