

INHALTSVERZEICHNIS

DIN 14505 Feuerwehrfahrzeuge; Wechselladerfahrzeuge mit Abrollbehältern; Allgemeine Anforderungen

Anwendungsbereich und Zweck	1
2 Begriff	1
3 Bezeichnung	1
4 Anforderungen	1
4.1 Allgemeines	1
4.2 Fahrgestell	1
4.3 Fahrerhaus	2
4.4 Wechsellader-Einrichtung	3
4.5 Abrollbehälter	3
5 Verarbeitung	4
6 Baumaße, Gesamtgewicht	6
7 Datenblatt für das Wechselladerfahrzeug	6
8 Beschriftung	7
9 Zubehör	7
10 Abnahmeprüfung	7
Anhang A	8
Anhang B	10
Anhang C	11
Zitierte Normen und andere Unterlagen	12
Weitere Normen und andere Unterlagen	12
Frühere Ausgaben	12
Änderungen	12
Erläuterungen	13
Internationale Patentklassifikation	15

Feuerwehrfahrzeuge
Wechseladerfahrzeuge mit Abrollbehältern
Allgemeine Anforderungen

DIN
14 505

Vehicles for fire-fighting purposes; vehicles for roller containers; general requirements

Ersatz für Ausgabe 12.80

Maße in mm

Allgemeintoleranzen: ISO 2768-v

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Diese Norm gilt für Wechseladerfahrzeuge (WLF) nach Abschnitt 2. Wechseladerfahrzeuge mit Abrollbehältern dienen der Feuerwehr zum Transport von feuerwehrtechnischen Einsatzmitteln.

ANMERKUNG: Abrollbehälter werden in der Regel im abgesetzten Zustand be- oder entladen.

4 Anforderungen**4.1 Allgemeines**

Wenn für noch vorhandene Wechselader-Einrichtungen und Abrollbehälter mit Seilsystem entsprechende Seilanschlüsse vorhanden sein sollen, ist das bei Bestellung besonders zu vereinbaren (siehe auch Bild 4 in den Erläuterungen).

Sofern in Abrollbehältern mit festen Tankaufbauten auch gefährliche Stoffe transportiert werden sollen, sind die dafür erforderlichen zusätzlichen technischen Einrichtungen (z. B. aufgrund der Gefahrgutverordnung Straße — GGV(S) bei Bestellung besonders zu vereinbaren.

ANMERKUNG: Für den Transport gefährlicher Stoffe sollten eigengesicherte, zugelassene Transportbehälter auf Pritschen benutzt werden. Hierdurch entfällt z. B. die Notwendigkeit einer elektrischen Verbindung zwischen Wechseladerfahrzeug und Abrollbehälter.

1.2 Durch die Festlegung für Wechselader-Einrichtungen und Abrollbehälter soll die Austauschbarkeit von Abrollbehältern für das Hakensystem erreicht werden. Die Höhe des Aufnahmebügels beträgt dabei 1570 mm (System 1570); siehe auch Abschnitt 4.1.

1.3 Es gelten die allgemeinen Anforderungen nach DIN 14 502 Teil 2/08.87 (ausgenommen die Abschnitte 3.4.10 bis 3.4.12) und die ergänzenden und/oder einschränkenden Festlegungen nach den folgenden Abschnitten 3 bis 8.

4.2 Fahrgestell

4.2.1 Als Antriebsart ist im Regelfall Straßenantrieb (St) ausreichend.

ANMERKUNG: Allradantrieb (All) ist nur in Sonderfällen erforderlich. Dabei ist zu beachten, daß die Gesamthöhe des Fahrzeugs bei gleicher Behältergröße wegen der größeren Höhen von Fahrgestell und Wechselader-Einrichtung größer werden kann sowie das Gesamtgewicht höher liegen kann.

2 Begriff

Das Wechseladerfahrzeug ist ein Fahrzeug für den Transport von Abrollbehältern und besteht aus einem Fahrgestell mit Fahrerhaus zur Aufnahme einer Besatzung, (bestehend aus einem Trupp)¹⁾ (½), mindestens aber aus einem Führer und einem Mann) und einer fest auf dem Fahrgestell montierten Wechselader-Einrichtung, die zum Transport des jeweiligen Abrollbehälters dient.

4.2.2 Es müssen folgende Einrichtungen eingebaut

sein, deren technische Ausführung zwischen Besteller, Lieferer des Fahrgestells und Aufbauresteller vorher vereinbart sein muß (siehe auch die Anhänge A, B und C):

- Differentialsperre
- Nebenantrieb
- Drehzahlverstellregler mit einstellbarer Drehzahlbegrenzung (siehe auch Abschnitt 4.4.1.b))
- Drehzahlmesser
- Federverstärkung } nach Angabe des
- Stabilisatoren } Fahrgestellherstellers

Außerdem muß eine gegebenenfalls notwendige höhere Vorderachslast vereinbart werden.

3 Bezeichnung

Bezeichnung eines Wechseladerfahrzeugs (WLF) mit Abrollbehälter mit einer nutzbaren Länge von $l_1 = 5500$ mm, System 1570:

Fahrzeug DIN 14 505 — WLF 5500 — 1570

¹⁾ Begriff „Trupp“ siehe DIN 14 011 Teil 9.

Fortsetzung Seite 2 bis 15

Normenausschuß Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Das Vorhandensein einer Handdrehzahlregulierung muß zwischen Besteller, Lieferer des Fahrgestells und Aufbauhersteller besonders vereinbart sein.

4.2.3 Wechselladerfahrzeuge müssen so verschärkungsfähig sein, daß das gleichzeitige Auffahren mit einem Vorderrad und dem dazu diagonal befindlichen Hinterrad auf Erhöhungen von mindestens 200 mm über der Standebene möglich ist. Dabei dürfen sich getrennte Aufbauteile nicht berühren, ausgenommen die Bauteile, die der funktionsbedingten Befahrführung dienen. Verbindungsselemente dürfen weder reißen noch sich lösen. Die Funktion der vom Fahrzeug oder einem Einbaumotor angetriebenen Aggregate muß in vollem Umfang sichergestellt sein.

4.2.4 Das Wechselladerfahrzeug muß einen Unterschutz haben, der sich selbsttätig verstellt. Bewegliche Teile des Unterschutzs dürfen in den hinteren, nach DIN 14 502 Teil 2 vorgegebenen Überhangwinkel hineinragen.

4.2.5 Vorn und hinten muß eine Schleppvorrichtung nach Wahl des Herstellers vorhanden sein, die ein Abschleppen des Fahrzeugs möglich macht.

4.2.6 Die 7polige Steckdose für 12 V muß entfallen. Die Anhängerkupplung nach DIN 14 502 Teil 2/08.87, Abschnitt 3.1.1 darf entfallen; sofern jedoch eine Anhängerkupplung angebaut ist, muß sie DIN 14 502 Teil 2 entsprechen; die Anhängelast muß dann dem zulässigen Gesamtgewicht des Fahrzeugs entsprechen; zur Anhängerkupplung gehört dann ein 2-Leitungs-Anhängerbremsschluß und eine 24-V-Anhängersteckdose.

4.2.7 Eine Achslastberechnung muß durchgeführt, die Standsicherheit muß rechnerisch nachgewiesen werden (siehe hierzu die Anhänge B und C sowie die Erläuterungen).

4.2.8 Die Gesamthöhe des Fahrgestells mit Wechsellader-Einrichtung nach Abschnitt 4.4 darf bei St 1400 mm, bei All 1500 mm nicht übersteigen (gemessen über der Hinterachse bis zur Oberkante der Führungsschienen, auf denen der Abrollbehälter ruht und ohne aufgesetzten Abrollbehälter).

4.2.9 Ob die Halterung für das Ersatzrad zum Lieferumfang gehören soll, ist bei Bestellung des Fahrgestells zu vereinbaren. Das Gewicht des Ersatzrades ist nur dann in das Leergewicht einbezogen, wenn am Fahrzeug eine Halterung vorhanden ist.

4.2.10 Am Fahrgestell muß Stauraum in spritzwassergeschützter Ausführung mit einem Nutzinhalt von mindestens 0,5 m³ für Ausrüstungsgegenstände vorhanden sein. Eine verschließbare Ausführung ist bei Bestellung zu vereinbaren.

4.3 Fahrerhaus

4.3.1 Die Rückwand des Fahrerhauses muß mit mindestens einem Fenster ausgerüstet sein, damit der Aufnahmehaken beim Aufnehmen und Absetzen des Abrollbehälters vom Fahrersitz aus gesehen werden kann.

4.3.2 Hinter den Rücklehnen müssen mindestens 200 mm Stauraum z. B. für die persönliche Ausrüstung vorhanden sein, gemessen zwischen Fahrerhaus-Rückwand und senkrecht stehender Rückenlehne des in Endstellung befindlichen Fahrersitzes.

4.3.3 Auf dem Fahrerhausdach oder am Fahrerhaus müssen zwei Kennleuchten mit blauem Blinklicht nach DIN 14 620 möglichst nahe dem seitlichen Außenrand angebracht sein.

4.3.4 Eine Sprechfunkanlage im 4-m-Bereich muß bei Inbetriebnahme des Fahrzeugs vorhanden und vom Fahrer- und Beifahrersitz aus bedienbar sein. Ihre Anordnung muß Verletzungsgefahren ausschließen.

4.3.5 Auf Wunsch des Bestellers dürfen die Einrichtung nach DIN 14 502 Teil 2/08.87, Abschnitt 3.2.8 und der Arbeitsstellen-Scheinwerfer nach DIN 14 502 Teil 2/08.87, Abschnitt 3.2.9 vorhanden sein. Das Fahrzeug muß mit zwei Arbeitsleuchten ausgerüstet sein. Sie müssen so einstellbar sein, daß der Arbeitsbereich beim Wechseln des Abrollbehälters ausreichend beleuchtet werden kann.

4.3.6 Hinter dem Fahrerhaus muß links zur Versorgung des Abrollbehälters aus dem Bordnetz eine 12polige Steckverbindung angebracht sein, die Vg 72 578 Blatt 2 entsprechen muß. Für die Kontaktbelegung gilt Tabelle 1. Die Sicherungen müssen einzeln gegebenenfalls angeschlossenen Verbrauchern zugeordnet sein. Die gekuppelte Steckverbindung muß durch eine akustische Anzeige beim Einlegen des Nebenantriebs angezeigt werden.

Tabelle 1

Kontaktbuchstabe	Stromkreis
A	Fahrtrichtungsanzeiger-links
B	Fahrtrichtungsanzeiger-rechts
C	Türschließkontrolle
D	Masse
E	Linke Schluß- und Begrenzungsleuchte
F	Rechte Schluß- und Begrenzungsleuchte
G	Entfällt
H	Bremsleuchten
I	Rundum-Kennleuchten vorn und/oder hinten
K	Warneinrichtungen für elektrische Verbindung zum Trägerfahrzeug
L	Steuerung für Hauptrelais
M	Zur freien Verfügung
N	Zur freien Verfügung

Neben der Steckverbindung muß ein Schild mit der Aufschrift „Anschluß nicht zulässig bei Transporten von gefährlichen Stoffen nach Gefahrgutverordnung Straße — GGVs“ angebracht sein.

4.4 Wechsellader-Einrichtung

Die Wechsellader-Einrichtung ist kein Aufbau im Sinne von DIN 14 502 Teil 2 und gilt nicht als Fahrzeugunterseite. Die Wechsellader-Einrichtung muß geeignet sein, Abrollbehälter mit $l_1 \geq 4000$ mm aufzunehmen²⁾.

4.4.1 Die Teile der Wechsellader-Einrichtung müssen der Unfallverthütungsvorschrift (UVV) „Fahrzeuge“ und den „Richtlinien für austauschbare Kipp- und Absetzbehälter“ entsprechen. Die Wechsellader-Einrichtung muß weiterhin:

- a) fest mit dem Fahrgestell nach den Richtlinien des Fahrgestellherstellers verbunden sein
- b) gestatten, einen Abrollbehälter nach Abschnitt 4.5 innerhalb von 90 s abzusetzen und wieder aufzunehmen (bei der vom Hersteller vorgegebenen Nenn-drehzahl der Pumpe und betriebswarmen System)
- c) ein Aufnehmen und Absetzen des Abrollbehälters im Gefälle und bei Steigung bis maximal 5 Grad ermöglichen
- d) Abrollbehälter bis 2500 mm Außenbreite aufnehmen und absetzen können.
- e) verhindern, daß Aufnahmehaken mit verstellbarer Aufnahmehöhe in Betrieb gesetzt werden können, solange der Abrollbehälter in der Verriegelung ist.

4.4.2 Der maschinelle Antrieb der Wechsellader-Einrichtung muß durch ein gesonderetes Stellteil ein- und ausschaltbar sein. Während der Fahrt darf ein unbeabsichtigter Betrieb der Wechsellader-Einrichtung nicht möglich sein. Zusätzlich muß eine Notbetriebs-Einrichtung vorhanden sein, um die Wechsellader-Einrichtung bei Ausfall des maschinellen Antriebs betreiben zu können.

4.4.3 Vom Fahrersitz aus und von außen in unmittelbarer Nähe des Fahrersitzes muß die Betätigung der Wechsellader-Einrichtung durch einen Mann möglich sein. Vom Fahrersitz aus

- a) muß regelbar und kontrollierbar sein, daß keine schädigenden Drehzahlen für die angetriebenen Aggregate (z.B. Hydraulikpumpe) entstehen können
- b) müssen die Transportsicherungen des Abrollbehälters sowie zusätzliche Sicherungen z.B. für Kranbetrieb einwandfrei und sicher gelöst und arretiert werden können. Hiervon ausgenommen sind zusätzliche Transportsicherungen für Abrollbehälter mit festen Tankaufbauten zum Transport von gefährlichen Stoffen nach Gefahrgutverordnung Straße — GGVS.

4.4.4 Stellteile für das Aufnehmen, Absetzen und Abkippen müssen beim Loslassen selbsttätig in die Nullstellung zurückgehen. Die Funktion von Stellteilen und optischen Anzeigen muß durch graphische Symbole oder durch Beschriftung eindeutig erkennbar sein.

4.4.5 Mit der Wechsellader-Einrichtung müssen ohne zusätzliche Hilfsmittel Abrollbehälter nach Abschnitt 4.5 aufgenommen und abgesetzt werden können, auch dann, wenn die Hinterachse des unbelasteten Wechselladerfahrzeugs — auf einer sonst waagerechten, ebenen Standfläche — 100 mm höher steht.

4.4.6 Im Fahrerhaus muß eine optische Warneinrichtung anzeigen, daß der Kipprahmen nicht auf dem Grundrahmen aufliegt.

²⁾ Abrollbehälter mit $l_1 = 4000$ mm sind zum Kippen nur bedingt geeignet.

4.4.7 Eine weitere optische Warneinrichtung im Fahrerhaus muß anzeigen, daß der Behälter noch nicht verriegelt ist; sie muß so geschaltet sein, daß sie auch ertönt, wenn das Fahrzeug ohne Abrollbehälter gefahren wird.

4.4.8 Eine akustische Anzeige muß darauf hinweisen, daß der Hakenausleger beim Aufnehmen nicht in Aufnahmestellung ist. Diese Anzeige darf mit der Anzeige nach Abschnitt 4.4.6 kombiniert sein. Diese Anzeige soll verhindern, daß der Abrollbehälter auf oder über der Verriegelung abgesetzt wird.

4.4.9 Es muß sichergestellt sein, daß die Zugkraft für den Hakenausleger unterbrochen wird und daß der Abrollbehälter nicht beschädigt wird, wenn er die Verriegelung in Fahrstellung erreicht hat.

4.4.10 Der Abrollbehälter darf sich durch Fehlbedienung der Wechsellader-Einrichtung nicht selbsttätig lösen. Eine Verriegelung des Hakens darf durch Fehlbedienung nicht außer Kraft gesetzt werden können.

4.4.11 Auf Wunsch des Bestellers darf eine Sicherheits-einrichtung vorhanden sein, die ein Beschädigen der bestehenden hydraulischen Verbindungen zum Abrollbehälter bei Verschieben des Abrollbehälters verhindert.

4.4.12 Der Aufnahmebereich des Lastaufnahmehakens muß so geformt sein, daß Beschädigungen des Aufnahmebügels ausgeschlossen sind.

4.4.13 Die Verriegelungszapfen dürfen vom Anschlag der Verriegelungsöse bis zur Zapfenspitze nicht länger als 250 mm sein.

4.5 Abrollbehälter

4.5.1 Der Abrollbehälter darf z.B. als Pritsche, Mulde, Flüssigkeitsbehälter, Koffer ausgeführt sein. Bordwände aus Aluminium, Ladebordwände, Auffahrtdordwände dürfen in Farbe Nr 8 nach DIN 14 502 Teil 2/08.87, Tabelle 5 ausgeführt sein. Für Pritschen und Mulden gilt DIN 14 502 Teil 2/08.87, Abschnitt 3.2.3 nicht.

4.5.2 Die Abrollbehälter-Anschußmaße müssen Bild 1 sowie Tabelle 2 und die zu verwendenden Werkstoffe (Halbzeuge) Tabelle 3 entsprechen.

ANMERKUNG: Bild 1 beinhaltet nur die Anschlußmaße. Die Konstruktion braucht der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen.

4.5.3 Am Abrollbehälter müssen hinten unten zwei außenliegende, wartungsfreie Rollen angebracht sein, die verhindern, daß der Abrollbehälter oder Teile davon beim Aufnehmen oder Absetzen auf dem Boden schleifen. Die Rollen müssen so gestaltet sein, daß ein Bewegen des Behälters (einerseits noch an der Wechsellader-Einrichtung hängend, andererseits schon auf den Rollen stehend) auf eine Länge von 100 m möglich ist. Die Belastbarkeit jeder Rolle muß dem halben Behältergewicht mit Beladung entsprechen und insgesamt mindestens 3300 kg betragen.

4.5.4 Der Aufnahmehügel (Pos. Nr 5) — einschließlich Verbindungsstelle — muß einer Beanspruchung von mindestens 100 kN standhalten.

ANMERKUNG: Andere als in Bild 1, Pos. Nr 5 dargestellte Ausführungsformen sind möglich. Dabei werden jedoch Radian und Winkel entscheidend verändert.

4.5.5 Das Versteifungsblech (Pos. Nr 6) muß mindestens den in Bild 1 dargestellten Bereich überdecken. Im Bereich hinter dem Aufnahmebügel muß ein etwa 300 mm hoher Anstoßschutz vorhanden sein. Er muß auf einer Fläche von etwa 300 mm × 300 mm in Farbe weiß gekennzeichnet sein.

4.5.6 Eine Sicherheitskennzeichnung muß vorhanden sein, DIN 30 710 entsprechen und nach den gesetzlichen Regeln angebracht sein.

Tabelle 2

nutzbare Länge l_1 min.	Gesamtlänge l_2 max.	Versteifung l_3	Behälterverriegelung l_4
5500	5900	2475	3390 -10 ⁰

Tabelle 3

Pos. Nr	Benennung	Werkstoff (Halbzeug)
1	Längsträger	I-Träger 180 nach DIN 1025 Teil 1 aus St 37-2 nach DIN EN 10 025 oder U-Stahl 220 nach DIN 1026 aus St 37-2 nach DIN EN 10 025
2	Stirnträger	I-Träger 180 nach DIN 1025 Teil 1 aus St 37-2 nach DIN EN 10 025
3	Anschlag	mindestens U-Stahl 100 nach DIN 1026 aus St 37-2 nach DIN EN 10 025 oder entsprechendes Rechteckrohr
4	Verriegelungsöse	St 52-3 nach DIN EN 10 025
5	Aufnahmebügel	St 52-3 nach DIN EN 10 025
6	Versteifungsblech	mindestens St 37-2 nach DIN EN 10 025
7	Rolle; darf auch aus einzelnen Rollenscheiben bestehen	Kunststoff oder Stahl; bei Bestellung zu vereinbaren

4.5.7 Begehbare Abrollbehälter (z. B. für Einsatzzeitleisten, als Aufenthaltsräume, für Atemschutzwerkstätten) und Abrollbehälter mit Räumen für entnehmbare Geräte (z. B. mit Gefahrgutbeladung, mit Hilfeleistungsausrüstung) müssen, andere Abrollbehälter dürfen auf Wunsch des Bestellers über eine Innenraum- und/oder Geräte-raumbelichtung und eine eigene 24-V-Stromversorgung verfügen. Abrollbehälter mit Bedienständen (z. B. für Krananlagen, für Löschanlagen) müssen mit einer Beleuchtung für Stellteile ausgerüstet sein. Wenn diese Bedienstände einsatzbedingt auch im abgesetzten Zustand des Abrollbehälters bedient werden müssen, muß für den Abrollbehälter eine eigene 24-V-Stromversorgung vorhanden sein.

Abrollbehälter mit 24-V-Stromversorgung müssen vorn links an der Stirnwand mit einer Ladesteckdose ausgerüstet sein.

4.5.8 Abrollbehälter nach Abschnitt 4.5.7 mit Beleuchtungseinrichtungen oder 24-V-Stromversorgungen müssen, andere Abrollbehälter dürfen auf Wunsch des Bestellers zur Versorgung aus dem Bordnetz des Fahrzeugs mit einer 12poligen Steckverbindung nach VG 72 578 Blatt 4 am Abrollbehälter vorn links nach Abschnitt 4.3.6 ausgerüstet sein.

4.5.9 Die Gesamthöhe des Abrollbehälters einschließlich der Führungsschienen, auf denen der Abrollbehälter auf der Wechsellader-Einrichtung ruht, darf maximal 2500 mm betragen.

4.5.10 Im übrigen müssen die Abrollbehälter den „Richtlinien für austauschbare Kipp- und Absetzbehälter“ entsprechen.

4.5.11 Nach Bild 2 dürfen gegebenenfalls notwendige Vorbauten auf der Stirnwand des Abrollbehälters über das Maß l_1

- rechts max. 210 mm
- links max. 130 mm

überstehen. Es muß dabei an der Stirnwand — gemessen von Oberkante Längsträger — nach oben mindestens ein Freiraum von 210 mm bestehen bleiben. Bauteile der Wechsellader-Einrichtung dürfen um nicht mehr als in Bild 2 angegeben in das Maß l_2 hineinragen.

4.5.12 Hohlprofile in der Karosserie des Abrollbehälters müssen hohlraumkonserviert sein.

4.5.13 Türen, Rolladen, Klappen und bewegliche Einbauten (z. B. Schübe) des Abrollbehälters müssen sich einwandfrei betätigen lassen, wenn das Wechselladerfahrzeug mit aufgeladenem Abrollbehälter nach Abschnitt 4.2.3 verschränkt wird. Bleibende Verformungen dürfen nicht auftreten. Verbindungselemente und andere Verbindungen (z. B. elektrische Leitungen) dürfen weder reißen noch sich lösen.

4.5.14 Abrollbehälter mit Kofferaufbauten müssen mit Beladung die Anforderungen nach Abschnitt 4.5.13 erfüllen, wenn nacheinander

- der rechte Längsträger vorn um 100 mm
- der linke Längsträger vorn um 100 mm
- der Abrollbehälter rechts hinten unter der Rolle um 200 mm
- der Abrollbehälter links hinten unter der Rolle um 200 mm

zur Schrägstellung angehoben werden.

Die Verschränkungsfähigkeit für andere Abrollbehälter muß bei Bestellung vereinbart werden.

4.5.15 Stellteile für Türen, Rolladen und Klappen müssen leicht zugänglich sein, wenn der Abrollbehälter abgesetzt ist.

4.5.16 Sofern Türen, Rolladen und Klappen abschließbar sein sollen, muß dies bei Bestellung vereinbart werden.

5 Verarbeitung

Schweißarbeiten an der Wechsellader-Einrichtung und am Abrollbehälter müssen fachgerecht ausgeführt sein.