

Arbeitskraftfahrzeug „Multicar 24“, seine Modifikationen und Einsatzgebiete

Dipl.-Ing. W. Claußner, KDT, VEB Fahrzeugwerk Waltershausen

Ing. F. Weller, KDT, Kreisbetrieb für Landtechnik „Vogtland“, Oelsnitz-Untermarktgrün

Entsprechend den gesellschaftlichen Erfordernissen und in Auswertung von Marktanalysen und Bedarfsforschungen wurde im VEB Fahrzeugwerk Waltershausen das Arbeitskraftfahrzeug „Multicar 24“ als weiteres Kleinfahrzeug entwickelt.

Diese Neuentwicklung, die sich gegenüber dem Vorgänger nicht nur durch wesentlich verbesserte technisch-ökonomische Parameter auszeichnet, vervollkommen gleichzeitig den Entwicklungsweg der Fahrzeuggattung „Multicar“ vom innerbetrieblichen Transportfahrzeug zur universellen Arbeitsmaschine.

Die bedeutendsten Gebrauchswert-, Funktions- und Qualitätsverbesserungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- höhere Motorleistung mit gezielter Triebwerksauslegung (45 PS statt 15 PS bzw. 33 kW statt 11 kW)
dadurch:
 - höhere Geschwindigkeit (50 km/h statt 23 km/h)
 - bessere Beschleunigung
 - größere Steigfähigkeit
 - höhere Antriebsleistung für Zusatzgeräte
- fahrwerks- und triebwerksseitige Voraussetzungen für ein großes Sortiment maschineller Einrichtungen
- bessere Geländefähigkeit
- progressive Federung und Stoßdämpfer vorn
- hydraulische Duplex-Innenbackenradbremsen mit lastabhängiger Ansteeereinrichtung für die Hinterachse
- Schaffung eines Universal-Hydrauliksystems
- wesentliche Verbesserung der ergonomischen und anthropometrischen Verhältnisse und damit der Arbeits- und Lebensbedingungen für den Fahrer
- Verbesserung der Reparaturfähigkeit durch entsprechende Gestaltung des Fahrgestells, des Triebwerkeinbaus und besonders durch das kippbare Fahrerhaus.

Durch bewußte Durchsetzung bestimmter Standardisierungs- und Konstruktionsprinzipien wurde die konzipierte universelle Einsetzbarkeit in allen Bereichen der Produktion und Dienstleistungen erreicht und somit seit Beginn der Serienfertigung im IV. Quartal 1974 ein Rationalisierungs- und Arbeitsmittel zur Verfügung gestellt, was sich optimal einsetzen läßt als

- Geräteträger für Straßenbau und -unterhaltung
- kommunales Vielzweckgerät zur Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen

- spezielle Arbeitsmaschine in der Baumechanisierung und in der Landwirtschaft
- Transporter für Hilfs- und Dienstleistungen
- Transporter für Stück- und Schüttgüter.

Bedingt durch die spezifische Auslegung des Triebsatzes und die Anordnung eines gestaffelten Hydrauliksystems ist es möglich, die Palette der aus der M-22-Baureihe bekannten Vor-, An- und Aufbauten prinzipiell zu übernehmen und zusätzlich für den M 24 geeignete Zusatzgeräte zu entwickeln, die bisher wegen fehlender Antriebsleistung nicht betrieben werden konnten. Durch die konstruktive Auslegung der Antriebs-Hydraulik des Grundfahrzeugs mit Schlauchkupplungen und verschiedenen Pumpengrößen (10, 16 und 25 l/min Förderleistung) sowie die Verwendung eines standardisierten Befestigungs-Löchlösbildes ist ein problemloses und kurzzeitiges Wechseln der konzipierten Zusatzgeräte auf dem unifizierten Grundträger möglich. Die aus ökonomischen Erwägungen geschaffenen Hydraulikanlagen 01, 02 und 03 sind im Aufbau und Umfang den spezifischen Besonderheiten des Antriebs der vorgesehenen Vor-, An- und Aufbauten angepaßt. Während die Hydraulikanlage 01 für die Schüttgüter-Transportaufbauten vorgesehen ist, können durch entsprechende Erweiterungen derselben zur Hydraulikanlage 02 — auch später nachrüstbar — weitere Anbaugeräte angetrieben werden.

Die Hydraulikanlage 03 ist universell für das gesamte Vor-, An- und Aufbautenprogramm des Arbeitskraftfahrzeugs „Multicar 24“ ausgelegt und nicht für bestimmte Zusatz- und Aufbaugeräte programmiert.

Durch die angedeutete Befestigungs- und Antriebsart sind je nach Auslegung des Grundträgers — Grundtyp M 24 00 (Bilder 1 und 2) — nachstehend in Kurzform erläuterte Varianten, auch miteinander kombiniert, im Produktionsprogramm.

Für alle Varianten, die einen entsprechenden Vorläufer auf der Basis des „Multicar 22“ hatten, gilt, daß sich der Einsatzbereich aufgrund der Verbesserungen des Grundfahrzeugs wesentlich erweitert hat.

Pritschenfahrzeug M 24 01 (Bild 3)

Für den vorgesehenen Stückguttransport mit dem M 24 01 ist funktionsbedingt keine Hydraulikanlage für bestimmte

Bild 1. Grundtyp M 24 00



Bild 2. Grundtyp M 24 00 mit angekipptem Fahrerhaus





Bild 3. Pritschenfahrzeug M 24 01

Zusatzgeräte erforderlich und z. Z. auch noch keine geplant. Der Lade- und Transportraum wurde gegenüber dem Multi-car 22 wesentlich vergrößert.

Dreiseitenkipper M 24 10 (Bild 4)

Der mit der Hydraulikanlage 01 ausgerüstete M 24 10 ist wie sein bewährter Vorgänger, jedoch mit größerem Aktionsradius und besseren technischen Parametern durch die motorhydraulische Kippanlage, für den Transport von Schüttgütern — nach 3 Seiten abkippar — in Baubetrieben, Gärtnereien, in der Land- und Forstwirtschaft und nahezu allen Industrie- und Produktionsstätten optimal einsetzbar.

Technische Daten:

Nutzmasse	2100 kg
Leermasse	1600 kg
Ladevolumen	1,1 m ³
Kippwinkel seitlich	≈ 55°
Kippwinkel nach hinten	≈ 48°
Gesamtlänge	3935 mm
Gesamtbreite	2080 mm
Gesamthöhe	2175 mm

Hinterkipper M 24 12 (Bild 5)

Ebenfalls mit der Hydraulikanlage 01 ausgerüstet ist der M 24 12, der sich durch seinen großvolumigen Aufbau für den Transport von spezifisch leichten Schüttgütern eignet und durch das motorhydraulische Kippen sowie das selbsttätige Ent- und Verriegeln der Rückwand für einen rationellen Einsatz im inner- und zwischenbetrieblichen Transport bestimmt ist.

Bild 5. Hinterkipper M 24 12



Bild 4. Dreiseitenkipper M 24 10

Technische Daten:

Nutzmasse	2000 kg
Ladevolumen	2,45 m ³
Kippwinkel, max. nach hinten	≈ 48°
Leermasse	1680 kg
Gesamtlänge	3955 mm
Gesamtbreite	2080 mm
Gesamthöhe	2175 mm

Neben den sonstigen technischen Verbesserungen des Grundfahrzeugs ist diese Variante eine Bereicherung des Sortiments der Aufbauten und erweitert das Einsatzgebiet des M 24.

Muldenkipper M 24 13 (Bild 6)

Der ebenfalls mit der Hydraulikanlage 01 ausgerüstete M 24 13 ist durch einen besonderen Kippmechanismus für den Transport von dünnflüssigen und breiigen Schüttgütern, wie Beton und ähnlichen Medien, geeignet, die für eine totale Entleerung einen Kippwinkel (nach hinten abkippar) bis zu 76° benötigen.

Hilfs- und Nebenzeiten für den Be- und Entladevorgang reduzieren sich auf ein Minimum, weil durch die spezielle Muldenform die Betätigung vom Fahrersitz aus vorgenommen werden kann.

Technische Daten:

Nutzmasse	2200 kg
Ladevolumen	1,1 m ³
Kippwinkel, max. nach hinten	≈ 76°
Leermasse	1600 kg
Gesamtlänge	3905 mm
Gesamtbreite	2080 mm
Gesamthöhe	2175 mm

Bild 6. Muldenkipper M 24 13



Drehleiterfahrzeug M 24 30 (Bild 7)¹

Der mit der Drehleiter DLH 10 ausgerüstete Multicar 24 30 ist mit der Hydraulikanlage 02 versehen in der Lage, die Drehleiter motorhydraulisch auszufahren und auszurichten. Durch die in jeder Stellung feststellbare Drehleiter und die angeordnete Geländeregulierung (Geländeausgleich) eignet sich das Drehleiterfahrzeug für vielfältige Aufgaben der Kommunalwirtschaft.

Hinter der Fahrerkabine ist eine aufklappbare Sitzbank, die unter bestimmten Bedingungen gleichzeitig für 3 Personen Platz zum Mitfahren bietet.

Technische Daten:

Nutzmasse	350 kg
Leermasse	2170 kg
Gesamtlänge	5390 mm
Gesamtbreite	2080 mm
Gesamthöhe	2760 mm
	(3000 mm mit Leiter)

Länge der max. ausgefahrenen Leiter	10 m
Aufrichten und Ausfahren der Leiter	motorhydraulisch

Montagebühnenfahrzeug M 24 32 (Bild 8)

Eine weitere, aus der Kommunalwirtschaft kaum noch wegzudenkende Aufbauvariante stellt die weiterentwickelte Montagebühne dar, die ein willkommener Helfer beispielsweise bei Reparaturarbeiten im Oberleitungsbau, bei Fassadenarbeiten usw. ist.

Durch einen Sondernebenantrieb wird über Keilriemen ein Generator angetrieben, der als Energiequelle für den zugeordneten Elektromotor dient, so daß über ein Zahnradgetriebe die durch 5 Mastteile getragene Montagebühne in eine Arbeitshöhe von rd. 12 m auf- und abwärts gefahren werden kann.

Ein Nebenschluß (380 V) ist ebenfalls möglich. Das gewählte Konstruktionsprinzip gestattet eine kurzfristige Aufbau- und Demontagezeit.

Die Plattformgröße von 2 m × 1 m ermöglicht ein ungehindertes Arbeiten. Elektrische Handgeräte können angeschlossen werden.

Technische Daten:

Gesamtlänge	3865 mm
Gesamtbreite	2080 mm
Gesamthöhe mit Schutzgitter	2800 mm
max. Arbeitshöhe	12 m
Tragfähigkeit der Bühne	200 kg
Plattformgröße	2 m × 1 m
Hub- und Senkgeschwindigkeit	3,5 m/min
Drehstromgenerator	380 V

Wasch- und Sprühfahrzeug M 24 48 (Bilder 9 und 10)

Das Wasch- und Sprühfahrzeug M 24 48 ist mit Hilfe der verwendeten Hydraulikanlage 02 zu einem leistungsfähigen Arbeitsmittel in Fragen „Umweltschutz“ geworden.

Das Gerät eignet sich besonders für das Sprühen und Waschen von Straßen und Gehwegen, zum Waschen von Verkehrsschildern, Leitplanken, Fassaden usw. sowie zur Pflege von Park- und Grünanlagen.

Der 1800 l fassende Behälter kann aus Hydranten oder mit eigener Kraft über Saugleitung aus freien Gewässern bzw. Wasserleitungen gefüllt werden.

Technische Daten:

Nutzmasse	1800 kg
Leermasse	1950 kg
Gesamtlänge	4750 mm
Gesamtbreite	2080 mm
Gesamthöhe	2175 mm

¹ Bilder 7 bis 13 auf der 3. Umschlagseite

Fassungsvermögen des Behälters	1800 l
Füllzeit über Hydranten	≈ 3 · · · 6 min
Füllzeit aus freien Gewässern	≈ 20 min

Sammelbehälterfahrzeug M 24 51 (Bild 11)

Zum Betreiben des Sammelbehälteraufbaus ist der M 24 51 ebenfalls mit der Hydraulikanlage 02 ausgerüstet und somit in der Lage, über eine spezielle hydraulisch-mechanisch betätigte Verdichtereinrichtung beispielsweise 350 bis 450 Papierkorbfüllungen mit einem lose geschütteten Volumen von rd. 10 m³ auf ein Ladevolumen von 2,6 m³ zu verdichten. Die problemlose Entleerung des Sammelbehälters ist mit Hilfe der Verdichtereinrichtung über die Rückwand des Aufbaus kurzfristig durchführbar.

Technische Daten:

Nutzmasse	1000 kg
Ladevolumen	2,6 m ³
Leermasse	1730 kg
Gesamtlänge	4030 mm
Gesamtbreite	2080 mm
Gesamthöhe	2175 mm

Außer den vorstehend genannten Modifikationen zum Arbeitskraftfahrzeug „Multicar 24“, die bereits serienmäßig gefertigt werden bzw. deren Produktionsüberleitung noch in diesem Jahr abgeschlossen wird, arbeitet das Werk ständig an der weiteren Vervollkommnung der Palette einsetzbarer Vor-, An- und Aufbauten.

Instandsetzungs- und Instandhaltungsfahrzeuge M 24 66 · · · 68

Gezielt werden weitere Zusatzgeräte und -einrichtungen für einen konzipierten Einsatz in der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft z. Z. im KfL „Vogtland“ Oelsnitz/Untermarxgrün entwickelt, von denen 3 Ausführungsformen als Instandhaltungsaufbauten und 1 Tankaufbau mit einem Fassungsvermögen von ca. 1800 l Dieselkraftstoff erstmalig auf der „agra 75“ vorgestellt wurden.

Die hierbei konzipierten Instandhaltungsaufbauten zum „Multicar 24“ sind für nachstehend skizzierten Einsatz vorgesehen.

a) Direkt zugeordnete Instandhaltungseinrichtungen (Betreuungsfahrzeuge)

Zuordnung zu allen Maschinenketten der Pflanzenproduktion und zu modernen Anlagen der Tierproduktion.

Diese zugehörigen Einrichtungen erledigen den überwiegenden Anfall der allgemeinen Instandhaltungsleistungen an Ort und Stelle (Pflege-, Wartungs- und Instandhaltungsaufgaben). Die Anforderungen an diese mobilen Einrichtungen leiten sich aus dem jeweiligen Komplex ab und können wie folgt eingeschätzt werden:

— jährliche Einsatzzeit	600 · · · 1200 h/Jahr
— Fahrleistung	2000 · · · 5000 km/Jahr
— mittlere Geländegängigkeit	

b) Prophylaktisch-landtechnische Revision (Prüfdienst) (Revisionsfahrzeuge)

Entsprechend der Zunahme der Komplexität der zu prüfenden Anlagen erhöhen sich ständig die Prüfzeitanteile beim Einsatz der Technik, so daß die dadurch auftretenden Ausfallzeiten zu minimieren sind. Dies zwingt zur Revision der perspektivisch noch größer werdenden Einheiten am Einsatzort und zur Verwendung von mobilen Prüfeinrichtungen. Dementsprechend wird für den konzipierten Einsatz des „Multicar 24“

- zur operativen Instandsetzung
 - zur Pflege und Wartung
 - zur prophylaktischen landtechnischen Revision
- eine standardisierte Hülle (Bild 12) unter Verwendung von Baugruppen und Verkleidungselementen des bereits bewährten Containersystems verwendet (Abmessung 2130 mm × 1570 mm × 1380 mm).

Die **Rohrrahmenkonstruktion** aus Stahlleichtbauprofilen ist am Pritschenaufbau M 24 01 befestigt und mit glasfaserverstärktem Polyester material verkleidet.

Die Hüllen-Seitenwände sind nach oben ausklappbar und übernehmen in arretierter Form eine Dachfunktion (Bild 13). Die abgeklappten Seitenwände dienen als Arbeitsfläche (Werkbank).

Die Ausrüstungen (Prüfgeräte, Werkzeuge, Aggregate und Armaturen), die nach den jeweiligen Einsatzbedingungen zusammengestellt wurden, sind zweckentsprechend und raumsparend untergebracht und fest mit dem Pritschenden verbunden.

Vorgenanntes Konstruktionsprinzip gestattet ein problemloses Wechseln des kompletten Aufbaus (Basis Containerwechsel).

Perspektivisch sind auf vorgenannter Basis der vorgestellten Grundtypen Erweiterungen und Varianten möglich, die sich u. a. auf die Bereiche der Prüfdienste (Elektroprüfdienst, Tankanlagenprüfdienst usw.) konzentrieren.

Nachbemerkungen der Redaktion

Der für den hier vorgestellten „Multicar 24“ verwendete Motor 4VD 8,8/8,5-1 SFR wird im VEB Motorenwerk Cunevalde hergestellt. Unser Kollektiv der sozialistischen Arbeit

„Rudolf Diesel“, dem Lektoren, Redakteure und Sachbearbeiterinnen der Fachgebiete Eisenbahntechnik, Kraftfahrzeugtechnik, Landtechnik, Seewirtschaft und Technik angehören, hatte kürzlich Gelegenheit, diese Produktionsstätte zu besichtigen. Das Produktionsprogramm des auf Kleindieselmotoren spezialisierten Werks umfaßt drei Grundtypen:

— den liegenden Einzylindermotor mit Oberflächenkühlung 1 H 65 (5,5 kW = 7,5 PS bei 1800 U/min)

— die Ein-, Zwei- und Vierzylindermotoren (V-Bauart) der Reihe VD 8/8, meist als luftgekühlte Antriebsaggregate verwendet

— den neuen flüssigkeitsgekühlten Vierzylinder-Reihenmotor 4 VD 8,8/8,5-1 SRF, der erste Typ der neuesten Generation, die wohl künftig eine noch wachsende Bedeutung für die verschiedensten Antriebszwecke erlangen wird.

Besonders beeindruckt waren wir von der vorbildlichen Organisation sowie von der Ordnung und Sauberkeit in der mechanischen Fertigung und in der Motorenmontage. Wir möchten auf diesem Wege nochmals der KDT-Betriebssektion danken, die diese Führung vorbereitete und durchführte und wünschen allen Motorenbauern eine erfolgreiche Planerfüllung, die auch unserer sozialistischen Landwirtschaft großen Nutzen bringt.

A 9957

Zur Erhöhung der Nutzungsdauer von Rollenketten

Die Zulieferindustrie unserer Republik unternimmt große Anstrengungen, um den Bedarf an Rollenketten zu decken. Trotzdem besteht nach wie vor ein Engpaß bei diesen wichtigen Maschinenelementen, und alle Nutzer sind aufgerufen, die Nutzungsdauer der Rollenketten durch ordnungsgemäße Pflege und Wartung zu erhöhen. Gleichzeitig ist das ein spürbarer Beitrag zur Materialökonomie. Die nachstehenden Hinweise des VEB Meteor-Werk Zella-Mehlis, Leitbetrieb für Rollenkettenfertigung können dabei eine nützliche Hilfe sein.

Die Redaktion

Schmierung von Rollenketten

Aus Versuchen und durch die Praxis wird bestätigt, daß sich bei geölte Rollenketten, selbst wenn sie unter großer Schmutzeinwirkung gelaufen sind, die Nutzungsdauer wesentlich erhöhte (im Durchschnitt um 30 Prozent). Die Praxis beweist, daß durch die Schmierung eine Kühlung und ein Schutz gegen das Eindringen von Staub erzielt werden. Das Schmieröl der Rollenkette ist mindestens nach 5 Betriebsstunden von Hand mit Ölkanne oder durch Aufstreichen von Öl mit Pinsel vorzunehmen. Nach Möglichkeit ist vor dem Ölen die Rollenkette von Schmutz zu säubern. Für die behelfsmäßige Handschmierung kann ein im Betrieb vorhandenes Getriebeöl verwendet werden.

Wartung der Rollenketten nach der Einsatzperiode

Nach Abschluß der Einsatzperiode sind die Rollenketten von der Maschine abzunehmen, zu reinigen und auf Funktionstüchtigkeit zu untersuchen. Die gereinigten und für funktionstüchtig befundenen Ketten sind entsprechend zu konservieren und zu lagern oder auf die Maschinen aufzulegen. In der Landwirtschaft werden erfahrungsgemäß durch Korrosionseinwirkung mehr Rollenketten verbraucht als durch den Verschleiß während des Betriebs. Korrosion tritt auf, wenn stark verschmutzte Rollenketten längere Zeit nicht in Betrieb und zusätzlich den Witterungsverhältnissen ausgesetzt sind. Durch das Festfrieren in den Gelenkstellen sind diese Rollenketten nicht mehr funktionsfähig und fallen nach kurzer Betriebszeit aus. Dieser Mangel soll durch vorgenannte Maßnahme ausgeschlossen werden. Zu diesem Zweck wird die Rollenkette mit einem Reinigungsmittel von anhaftendem Schmutz gesäubert und danach etwa 24 Stunden in ein Bad mit Petroleum, Waschbenzin oder ähnlichen Mitteln gelegt. Durch Bewegen der Kettenglieder löst sich der aufgeweichte Schmutz aus den Schmierstellen. Die so gereinigte Rollenkette wird in Schmieröl V 75 nach TGL 9822 oder in einem speziellen Kettenfett mit Hilfe eines Wasserbades auf 70 °C erwärmt. Die Kette ist so lange im

Bad zu halten, bis sie dessen Temperatur angenommen hat. Bewegt man sie im Bad, dann entweicht die Luft aus den Schmierkanälen, und das Schmiermittel dringt ein. Nach dem Herausnehmen wird das äußerlich anhaftende Schmiermittel entfernt. Die so behandelte Rollenkette ist bis zum Einbau trocken zu lagern. Das Entrostern kann auch nach der Technologie „Oschersleben“ erfolgen. Als Konservierungsmittel wird empfohlen: Elaskon IV/K 70, Fluid F, KMF 80 oder ähnliches.

Richtige Einstellung der Kettenspannung

Die Kettenspannung ist richtig eingestellt, wenn der Ketten-durchhang im Leertrum (unbelasteter Kettenstrang) 1 bis 2 Prozent des Achsabstands beträgt. Von Zeit zu Zeit sind die durch Verschleiß gelängten Ketten auf vorgenannten Wert nachzuspannen, um Trumschwingungen zu verhindern. Zu straffes und auch zu loses Spannen der Rollenketten beeinflußt die Nutzungsdauer ungünstig. Vorhandene Spanneinrichtungen sind entsprechend nachzustellen.

Auswechseln verschlissener Kettenräder

Haben die Zahnflanken eines Kettenrads eine hakenförmige Gestalt angenommen, dann ist es höchste Zeit, die Kettenräder auszuwechseln. Arbeitet eine neue Rollenkette auf verschlissenen Kettenrädern, so verkürzt sich ihre Nutzungsdauer erheblich. Der Versatz der Kettenräder (Fluchten) darf je 100 mm Achsabstand nicht mehr als 0,2 mm betragen.

Beschädigte Rollenketten

Befinden sich in einem Kettenstrang beschädigte Kettenglieder oder wird dieser durch einen Gewaltbruch zerstört, dann sind diese Glieder unverzüglich durch neue zu ersetzen. Die Kettenglieder für Instandsetzung können über den VEB Handelskombinat agrotechnik bezogen werden. Verschlossene Rollenketten, die über 3 Prozent Längung aufweisen, lassen sich grundsätzlich nicht durch Regenerierung wieder brauchbar machen und sind zu verschrotten. Bis zu 3 Prozent Längenzunahme bleibt eine Rollenkette funktionsfähig.

Schlußfolgerungen

Die kurzen Hinweise über die Einflußfaktoren zur Erhöhung der Nutzungsdauer von Rollenketten lassen erkennen, daß eine Senkung des Bedarfs vom Verbraucher maßgeblich mit beeinflußt werden kann.

A 9945