

Auszug aus dem Frontladervergleich:

MX T10

Im Teil I unseres Frontladervergleichs (profi 2/2008) haben wir die Messwerte, im Teil II (profi 3/2008) die Handhabung bewertet. Hier eine Zusammenfassung aller Ergebnisse und weitere Details für den MX-Frontlader T10.

Wie alle Frontlader unseres Vergleichstests war auch der MX T10 an einem Claas-Schlepper Ares 557 angebaut. Der Schlepper mit 74 kW/100 PS Nennleistung (nach ECE R 24) war vorne mit 480/65 R 28 und hinten mit 600/65 R 38 bereift. Den Luftdruck hatten wir mit 2 bar vorne und 1,6 bar hinten eingestellt. Die Hydraulik arbeitete mit einer gemessenen Förderleistung von 105 l/min bei 200 bar.

Die Ausstattung des T10:

- Hydraulische Parallelführung „PCH“
- Werkzeugkopplung per Euronorm-Schnellwechselrahmen mit mechanischer, halbautomatischer Verriegelung
- Abschaltbare Schwingungsdämpfung
- Halbautomatische Konsolenverriegelung „Fitlock II“ beim Schwingenanbau

- Bowdenzugbedientes Steuergerät mit Multifunktionshebel
- Abstützung der Koppelkonsole zur Schlepperhinterachse
- Anfahrerschutz vor der Schlepperhaube

Beim MX-Lader besteht der Holm aus C-Profilen, dessen offene Seiten (vor dem Knick außen, hinter dem Knick innen) mit aufgeschweißten Platten verschlossen ist. Im Schwingenknic überlappen die Platten, um hier die Stabilität weiter zu erhöhen. Vorne sind die Holme über ein ovales, nach hinten verstrebt Rohr verbunden. Der Lader ist den technischen Angaben zufolge aus hochwertigem Feinkornstahl gefertigt. Die Maße der nur 560 kg schweren Schwinge und die Zylinderbestückung sind zusammen mit den Messdaten in der Tabelle „Messwerte“ aufgeführt.

Die Hubkraft des T10 (Kraft der Schwingenzylinder) haben wir auf einer Brückenswaage in verschiedenen Höhen gemessen, 60 cm vor dem Rücken der mitgelieferten Palettengabel. Während „normale“ Frontlader ihre maximale Hubkraft in Bodennähe erreichen und dann mit zunehmender Hubhöhe an Kraft verlieren, ist beim T10 von MX ein sehr gleichmäßiger Kraftverlauf zu beobachten.

Das bringt dem Frontlader eine gute durchgehende Hubkraft von 1950 daN ein. Dafür ist die maximale Hubkraft mit 2020 daN bei 90 cm Hubhöhe eher bescheiden. Allerdings kann man den Wert durch Umstecken des Parallelführungs-Zylinders von der Schaufel- in die Palettenstellung um rund 200 daN erhöhen. Um bei Ausnutzung der Hubkräfte die Bodenhaftung nicht zu verlieren, ist ein Gegen-



Der Anbau des Frontladers klappt gut, hilfreich hierbei ist die Auffahrrampe der schlepperseitigen Konsole sowie die halbautomatische Verriegelung „Fitlock II“. Nur könnte die Anzeige für die Position der Verriegelung (Aufkleber) dauerhafter sein. Fotos: Tovornik

gewicht im Hubwerk des Schleppers erforderlich. Wir haben mit einem 1620 kg schweren Betongewicht prima arbeiten können. Der Vorderachse und den Frontreifen des Schleppers zuliebe sollte man beim Verfahren von großen Lasten den Luftdruck entsprechend anpassen und vor allem auf schlechteren Wegstrecken langsam fahren. Allerdings verträgt die Vorderachse des Ares 557 laut Claas statische Belastungen bis zu 19 t bei Geschwindigkeiten unterhalb von 7 km/h.



Die Piktogramm-Hinweise auf der Konsole beschreiben den An- und Abbau des Frontladers recht gut.

Die Aufbrech- oder Reißkraft (Kraft der Kippzylinder) ist wichtig, um die Schaufel auch dann füllen zu können, wenn es am Erdhaufen mal etwas schwerer geht. Hier erreicht die MX-Schwinge mit 1800 daN ein befriedigendes Ergebnis.

Die maximale Hubhöhe wird allgemein im Drehpunkt des Geräteanbau Rahmens gemessen. Die 4-m-Grenze übertraf der MX T10 mit sehr guten 4,03 m. Unter der waagrecht ausgerichteten Schaufelgrundfläche bleibt davon noch eine Überladehöhe von 3,77 m übrig. Zum Beladen von Anhängern ist die maximale Ausschütthöhe bei 40° Auskippwinkel der Schaufel entscheidend. Wir haben beim T10 eine prima Ausschütthöhe von 3,27 m gemessen, wobei die Grundfläche der mitgelieferten Universalschaufel mit nur 44 cm allerdings vergleichsweise kurz war. Die Reichweite der Frontlader wird von der Schwingengeometrie bestimmt. Die Kombination aus Schwingenlänge und Position des Drehpunktes sowie die Hubhöhe beeinflussen die Reichweite, die wir als Ausschüttweite gemessen haben. Das ist der Abstand zwischen Schaufelschürfschiene und Schleppervorderkante bei maximaler Hubhöhe und 40° Auskippwinkel. Nur 81 cm Überladeweite beim MX T10 sind nicht die Welt, sondern allenfalls für die Gewichtsverteilung des Schleppers vorteilhaft.

TESTURTEILE

So bewertet profi den MX T10	
Kräfte I	
Maximale Hubkraft	○
Durchgehende Hubkraft	+
Aufbrech-/Reißkraft	○
Höhen und Weiten I	
Hubhöhe	++
Ausschütthöhe	++
Ausschüttweite	○
Schürftiefe	+
Kippwinkel und Parallelführung I	
Ankippwinkel	○
Auskippwinkel	+
Parallelführung der Schaufel ¹⁾	○/++
Parallelführung der P.-Gabel ¹⁾	++/++
Arbeitsgeschwindigkeiten I	
Hub-/Senkgeschwindigkeit	++
Kippgeschwindigkeit	++
Hydraulik und Schwingungsdämpfung I	
Schwingungsdämpfung	+
Hydraulik-Dichtheit	++
Nutzbare Ölmenge, 3. Kreis	○
An- und Abbau der Schwinge I	
Konsolenverriegelung	+
Leitungskupplung	+
Abstellstützen	+
Platzangebot	+
Hinweisaufkleber	+
An- und Abbau des Arbeitsgerätes I	
Sicht auf Koppelpunkte	+
Mechanische Verriegelung	○
Bedienung des Frontladers I	
Joystick-Position	○
Dosierung der Funktionen	+
Sonstige Bedienelemente	○
Geräte-Neigungsanzeige	○
Übersicht	++
Sonstiges I	
Schlepper-Anfahrerschutz	+
Stabilität	+
Verlegung der Leitungen	++
Schutz der Komponenten	++
Wartung	+
Bedienungsanleitung	+
¹⁾ Schaufelstellung/Palettenstellung	
Benotung: ++ = sehr gut; + = gut; ○ = durchschnittlich; - = weist Mängel auf; -- = weist erhebliche Mängel auf	



Die Werkzeuge lassen sich gut anbauen, da man (anders als hier gezeigt) den Schnellwechselrahmen komplett auskippen kann und so die Koppelpunkte gut im Blick hat. Die Multikupplung für hydraulische Werkzeuge (Aufpreis 225 Euro) ist am Schnellwechselrahmen montiert – positiv.

Wir haben auch die Schürftiefe bei waagerechter Schaufelgrundfläche gemessen und ordentliche 16 cm notiert. Kippt man die Schaufel ein wenig weiter aus, ist tieferes Schürfen schnell möglich.

Große Kippwinkel sind mit das A und O. Denn die Schaufel soll sich gut füllen lassen – hierfür haben wir den maximalen Ankippwinkel am Boden gemessen. Und auch klebriges Gut soll möglichst vollständig aus der Schaufel gleiten – hier gilt der Auskippwinkel bei maximaler Hubhöhe als Maßstab. Der MX-Lader bietet hier mit 54° einen guten Auskippwinkel. Der Ankippwinkel mit 41° lässt dagegen noch Wünsche offen. Allerdings kann der Ankippwinkel durch Nachsteuern mit dem Joystick beim Anheben der Schwinge weiter vergrößert werden. Mit der Parallelführung soll die aufgenommene Last verlustfrei angehoben werden. Wir haben die Genauigkeit überprüft – bei am Boden waagerechter Palettengabel und maximal angekippter Schaufel. Hier ist auf eine Besonderheit der hydraulischen Parallelführung von MX hinzuweisen: Je nach Werkzeug lassen sich die beiden Zylinder für die Parallelführung am Koppelturm zwischen „Schaufelbetrieb“ und „Gabelbetrieb“ umstecken – leider zu umständlich. In „Schaufelstellung“ wird die Schaufel um 11° weiter angekippt, womit sich leben lässt. Die Palettengabel wird jedoch um 21° weiter angekippt, wenn nicht mit dem Joystick nachgeregelt wird. Hat man die Stellung „Gabelbetrieb“ gewählt, wird die Palettengabel tatsächlich mit einer sehr hohen Genauigkeit – die Abweichung beträgt nur + 1° – parallel geführt. Allerdings kann man diese Stellung für Arbeiten mit der Schaufel vergessen, da sie um 27° weiter ausgekippt wird. Dann sind z.B. beim Verladen von Getreide Rieserverluste vorprogrammiert, weil es über die Schürfkante rieselt.



Die Parkposition der Abstellstützen im Querrohr (für mehr Platz bei hohen Bordwänden) hat uns in Sachen Handhabung nicht gut gefallen. Auch ist fraglich, wie lange die Kunststoff-Abdeckklappen am Querrohr dem harten Praxiseinsatz gewachsen sind.



Der in der Neigung verstellbare „Pro-Pilot“-Joystick mit Tastern auf der linken Seite ließe sich noch besser bedienen, wenn er in Fahrtrichtung und nicht um rund 45° nach rechts verdreht montiert wäre (auf Wunsch möglich). Die Dosier- und Mischbarkeit der Funktionen ist gut. Dass man beim Absenken des Laders erst die Schwimmstellung und dann die Druckfunktion aktiviert, hat durchaus Vorteile.

Wer schnell arbeitet, hat auch schnell Feierabend. Gemäß dieser Devise haben wir die Geschwindigkeiten beim Heben, Senken, Ankippen und Auskippen gemessen. Dabei haben wir den Motor des Claas-Schleppers mit einer Drehzahl von 1 500 U/min arbeiten lassen. Sowohl beim Kippen des Werkzeugs als auch bei der Schwingenbewegung haben wir den MX T10 mit „sehr gut“ bewertet. Beim Heben betrug die gemessene Geschwindigkeit 0,79 m/s, beim Absenken 1,18 m/s, wobei wir die Absenkgeschwindigkeit unter Druck und nicht in der Schwimmstellung gemessen haben. Beim Kippen der Schaufel setzte der T10 mit Geschwindigkeiten von 69°/s beim Ankippen und 93°/s beim Auskippen Maßstäbe.

Der MX T10 war mit einer Schwingungsdämpfung ausgestattet, die mit einer Stickstoffblase arbeitet und z.B. für genaues Arbeiten mit der Palettengabel manuell mit einem Absperrhahn an der Multikupplung abgestellt werden kann. Um die Dämpfung zu überprüfen, wurde der Gerätedrehpunkt auf 50 cm über den Boden abgesenkt und mit einem Kabelbinder die Einfederung des Hubzylinders beim Überfahren eines Hindernisses markiert. Anschließend haben wir die Schwinge bis zur Markierung abgesenkt und die Höhendifferenz des Drehpunktes erfasst. Ohne Last auf der Palettengabel war aufgrund der Einfederung von weniger als 1 cm eine Dämpfung kaum spürbar. Und auch mit 1 000 kg Last auf der Gabel hätte die Dämpfung gerne etwas weicher arbeiten dürfen, was auch der Messwert mit 4 cm Schwingungsweg bestätigt.

Jeder Frontlader sackt im Lauf der Zeit ab, wenn der Schlepper (verbotenerweise) mit angehobener Schwinge abgestellt wird. Denn die allgemein eingesetzten Schieberventile dichten nie hundertprozentig ab – das betrifft das Hauptsteuergerät und die internen Ventile. Wir haben nachgemessen und den ganz ausgehobenen Lader mit leerer, waagerechter Schaufel über Nacht stehen lassen. Nach 13 Stunden haben wir die verbliebene Hubhöhe im Gerätedrehpunkt bestimmt. Danach sackte der MX-Frontlader um 38 cm vergleichsweise weit ab. Zu diesem recht hohen Wert ist allerdings zu sagen, dass hier die Fertigungstoleranzen der oftmals zugekauften Hydraulikkomponenten in der Regel bedeutender sind als die Unterschiede zwischen den Frontlader-Fabrikaten.



Der zusätzliche Hydraulikzylinder für die Parallelführung lässt sich an der Konsole zwischen Gabelbetrieb und Schaufelbetrieb umstecken. Leider ist dies mit Schraubarbeit verbunden, so dass eine ständige Anpassung in der Praxis unterbleibt. Die Stickstoffblase samt Absperrhahn neben der Multikupplung verbleibt bei abgebautem Lader am Schlepper.

Weitere positive und negative Details

- Mit dem auch unter Druck kuppelbaren Multikuppler (mit Parkposition am Schwingenholm) wird auch die Elektrik gekuppelt.
- Die Verarbeitung und Lackierung des Frontladers gibt keinen Anlass zur Kritik.
- Durch die schlanke Bauweise ohne Parallelführungsgestänge und die Verlegung der Ölleitungen im Schwingenholm ist der Lader sehr aufgeräumt und übersichtlich.
- Ganz angekippt wird das Werkzeug verriegelt, dazu schlägt der Hebel gegen die Querstrebe – unschön ist die Lackbeschädigung, wenn die rote Kunststoffkappe mal verloren geht.
- Beim Verriegeln von Werkzeugen mit weit ausladendem Schwerpunkt (z.B. Palettengabel) sollte man die hohe Ankippgeschwin-

digkeit nicht ausnutzen, da sonst das Werkzeug durch den Schwung weiter schnellert und die Verriegelungsbolzen sich schließen, ohne die Ösen des Werkzeugs zu erfassen.

➤ Weder über die Hub- noch über die Kippzylinder ließ sich mit unserem Testlader die Vorderachse des Schleppers anheben (laut MX handelt es sich hier vermutlich um eine Fehlfunktion, da dies normalerweise möglich ist).

➤ Die Anlenkpunkte der Hub-, Kipp- und Parallelführungszylinder weisen mit 1 cm relativ viel seitliches Spiel auf, so dass wir durch Schmutzansammlung frühzeitigen Verschleiß vermuten

➤ Die Schläuche zum Multikuppler reiben bei vollem rechten Lenkeinschlag und ausgenutztem Pendelweg am Kotflügel.

MESSWERTE

MX-Frontlader T10

im Test angebaut an Claas Ares 557, 200 bar Öldruck, 105 l/min Ölfördermenge, Bereifung 480/65 R 28 (vorne, 2,0 bar), 600/65 R 38 (hinten, 1,6 bar)

Gewichte und Abmessungen

Gewicht der Schwinge	560 kg
Hubzylinder	45/70 mm
Kippzylinder	40/70 mm
Höhe Schwingendrehpunkt	1,83 m
Abstand Drehpunkt zur Vorderachse	0,75 m
Schwingenlänge	2,80 m
Abstand der Schwingenholme	1,04 m
Nutzbare Ölmenge, 3. Kreis	55 l/min

Kräfte

Hubkraft in 0,30 m Höhe ²⁾	1 980 (2 210) daN
Maximale Hubkraft in 0,90 m Höhe ²⁾	2 020 (2 230) daN
Hubkraft in 1,50 m Höhe ²⁾	2 010 (2 100) daN
Hubkraft in 2,10 m Höhe ²⁾	1 950 (2 070) daN
Hubkraft in 2,70 m Höhe ²⁾	1 980 (2 000) daN
Durchgehende Hubkraft ²⁾	1 950 (2 000) daN
Aufbrech-/Reißkraft	1 800 daN

Höhen und Weiten

Hubhöhe	4,03 m
Überladehöhe	3,77 m
Ausschütthöhe, 40° Auskippwinkel	3,27 m
Ausschütthöhe, max. Auskippwinkel	3,17 m
Ausschüttweite, 40° Auskippwinkel	0,81 m
Länge der Schaufelgrundfläche ⁴⁾	44 cm
Schürftiefe	16 cm

Kippwinkel

Gesamter Kippbereich	185°
Ankippwinkel am Boden	41°
Auskippwinkel bei max. Hubhöhe	54°

Parallelführung

Palettengabel ²⁾	+ 21° (+ 1°)
Universalschaufel ²⁾	+ 11° (- 27°)

Hub-, Senk- und Kippzeiten

Hubgeschwindigkeit	0,79 m/s
Senkgeschwindigkeit	1,18 m/s
Ankippgeschwindigkeit	69°/s
Auskippgeschwindigkeit	93°/s

Schwingungsdämpfung

Schwingungsweg ohne Last ⁶⁾	<1 cm
Schwingungsweg mit 1 000 kg Last ⁶⁾	4 cm

Dichtheit der Hydraulik

Absenkprobe 13 h ⁷⁾	38 cm
--------------------------------	-------

¹⁾Hubkraft 60 cm vor dem Rücken der Palettengabel, Aufbrechkraft 80 cm vor dem Rücken der Palettengabel (Kippwinkel des Werkzeugträgers auf waagerechte Schaufel eingestellt); ²⁾Wert in Klammern für Parallelführung in Gabelstellung, sonst in Schaufelstellung; ³⁾Hubhöhe im Werkzeughöhepunkt, Überladehöhe mit waagerechter Schaufel, Ausschütthöhe mit Universalschaufel; ⁴⁾Schaufel rund, schlecht messbar; ⁵⁾bei 1 500 min⁻¹ Motordrehzahl; ⁶⁾im Gerätedrehpunkt bei 5-km/h-Fahrt über eine 10 cm hohe und 15 cm breite Schwelle; ⁷⁾Weg, den der maximal angehobene Lader mit leerer, waagerechter Schaufel im Gerätedrehpunkt nach 13 h absackt.



Das Gestänge für die Anzeige der Geräteeigung ist wegen der hydraulischen Parallelführung etwas aufwändiger, es lässt sich jedoch werkzeuglos einstellen.



Die Leitungen sind in den Holmen und Komponenten (hier Schaltventil für die dritte Funktion) aufgeräumt platziert.

Keine Frage – die Leistungswerte sind wichtige Kenndaten, die vor dem Kauf eines Frontladers bekannt sein sollten. Sonst fehlt es später an Hubhöhe oder Hubkraft. Manchmal sind allerdings die letzten Zentimeter Höhe oder Kilogramm Kraft gar nicht so entscheidend.

Sondern vielleicht stehen die Verarbeitung, die Übersicht oder der Bedienungskomfort und die Schnelligkeit beim An- und Abbauen des Laders bzw. beim Wechsel des Werkzeugs im Vordergrund. Wie uns in diesen

Punkten der T10 von MX gefallen hat, zeigen die Bilder in diesem Beitrag zusammen mit den dazugehörigen Unterschriften. Weitere Details sind im Kasten „Weitere positive und negative Details“ zusammengefasst.

Das Thema Wartung wird bei Frontlader inzwischen ernst genommen. Der MX T10 verfügt über Schmiernippel, die in den Bolzen der Drehpunkte versenkt und von außen gut zugänglich sind.

Fazit

Eine schlanke Linie und eine prima Übersicht zeichnen den MX-Frontlader aus. Denn seine Leitungen sind in den Schwingenholmen versteckt, und er kann dank der hydraulischen Parallelführung auf ein zusätzliches Gestänge über den Schwingenholmen verzichten. Bei guten Höhen und durchschnittlichen bis guten Kräften haben wir die Genauigkeit der Parallelführung deutlich kritisieren müssen. Komfort und Handhabung des T10 wiederum haben gut gefallen, wenn man von den Abstellstützen absieht. Ein weiteres Plus ist der vergleichsweise günstige Listenpreis: Der MX T10 kostet nur rund 6 800 Euro.

Gottfried Eikel

Der Anfahrerschutz bietet oberhalb und unterhalb des Querholms wenig Schutz. Zum Öffnen der Motorhaube beim Claas Ares wird der Querholm einfach aus seinen Schnapphalterungen entnommen.



Alle Wartungsstellen am Claas Ares 557 waren bei angebaute Schwinde gut erreichbar. Der Luftfilter lässt sich bei angehobener Schwinde ausbauen.



PREISE

MX T10

Schwinge mit Anbaukonsole	5 255 €
Bowdenzug-Einhebelsteuergerät	945 €
Dritte Hydraulikfunktion	405 €
Hydraulische Schnellkupplung	Serie ¹⁾
Schwingungsdämpfung	225 €
Hydraulische Geräteverriegelung	(605 €)
Anfahrerschutz	Serie
Gesamtpreis Testlader ²⁾	6 830 €
Palettengabel	890 €
2,20 m breite Universalschaufel	790 €

Listenpreise o. MwSt. nach Herstellerangaben, Preise in Klammern, wenn Lader damit nicht ausgestattet war; ¹⁾im Preis für das Steuergerät enthalten; ²⁾ohne Geräte-Multi-Kuppler und 4. Funktion