

Auf der Agritechnica im November 2007 präsentierte McHale die zweite Generation seiner Press-Wickelkombination Fusion mit einer Reihe von Verbesserungen. Unser Vergleichstest zwischen der Fusion 1 und der Fusion 2 zeigt, was diese angekündigten Verbesserungen in der Praxis und auf dem Prüfstand wert sind.



Vergleichstest McHale FUSION 1 – FUSION 2

McHale legt einen Zahn zu

Ing. Johannes PAAR (Bad Blumau), DI Franz HANDLER,
Dipl.-HLFL-Ing. Manfred NADLINGER und Dipl.-HLFL-Ing. Emil BLUMAUER, (FJ-BLT Wieselburg)

Einen ausführlichen Praxistest von der Fusion 1 haben wir vor zwei Jahren in der Ausgabe 18/2006 veröffentlicht. Auf den ersten Blick sind bei der neuen Fusion kaum Unterschiede zu erkennen. Unter der Hülle hat sich aber viel getan. Einige Verstärkungen und konstruktive Änderungen haben die Fusion noch besser gemacht. Im direkten Praxisvergleich Fusion 1 zu Fusion 2 kamen die Detailunterschiede ans Tageslicht. Leistungsbedarf, Ballendichte, Durchsatzleistung etc. wurden in bewährter Art und Weise von den Prüflingen der FJ-BLT Wie-

selburg messtechnisch erfasst und ausgewertet.

Neuer Rahmen, verstärkter Antrieb

Die Fusion 2 hat einen neuen vereinfachten Rohrrahmen. Dieser beeinflusst eine Reihe anderer Funktionsabläufe in dieser Maschine. Die neue Maschine ist dadurch um etwa 10 cm höher geworden. Die Hangtauglichkeit hat sich trotzdem nicht verschlechtert – eher das Gegenteil ist der Fall –, da sie zudem je nach Ausstattung um gute

500 kg abgespeckt hat. Die Fusion 2 zieht sich beachtlich leichter. Wer auch Hänge zu befahren hat, ist gut beraten anstelle

der 560er-Serienbereifung die breitere 650er-Bereifung zu wählen. Damit lässt sich unter anderem das seitliche Wegrutschen in Schichtlinienfahrt reduzieren. Das Aufschaukeln bei schneller Straßenfahrt ist ebenfalls Geschichte, die neue kommt dem Fahrkomfort eines Zweiachsers sehr nahe.

Bei der neuen Rahmenkonstruktion befindet sich unter der Presskammer kein Querträger mehr. Dadurch kann sich in diesem Bereich kein Schmutz mehr ansammeln. Beim Vorgängermodell musste man etwa alle 100 Ballen diesen Querträger von Futterresten befreien, um Probleme beim Schließen der Presskammer zu verhindern.

Das Hauptgetriebe der Fusion 1 hat leider nicht allen Belastungen auf Dauer standgehalten. Das neue verstärkte Hauptgetriebe hat um 5 mm stärkere Ausgangswellen.

Pick-up und Schneidwerk

Die Pick-up wird bei der Fusion 2 direkt über ein Zusatzsteuergerät des Traktors betätigt, reagiert bedeutend schneller und lässt sich zudem höher ausheben. Die neue Anlenkung der Pick-up wirkt sich außerdem positiv auf den Gutfluss aus, die seitlichen Zu-

◀ Die Pick-up der Fusion 2 hebt höher und schneller aus, und hat zudem einen verbesserten Gutfluss.



führschnecken verstopfen seltener. Außerdem wird durch die neue Pick-up-Stellung das Traktorheck viel weniger verschmutzt, da sie bei hohen Fahrgeschwindigkeiten kein Futter mehr nach vorne wirft. Positiv aufgefallen ist uns auch, dass das Drehmoment der Rutschkupplung von 750 Nm auf 900 Nm erhöht wurde.

Das Schneidwerk bietet noch nicht die Wunschlösung des Landwirt-Testteams, wurde aber an einigen Stellen verbessert. Die Messer-Sicherungsstifte wurden von 10 mm auf 12 mm verstärkt, der Durchmesser der Messerfingerwelle von 30 mm auf 35 mm vergrößert.

Auch damit wurde eine lästige Schwachstelle entschärft. Bei der Fusion 1 hatte der Fahrer keine Kontrolle, ob die Messer ganz in den Schneidkanal hineinragen. Bei einem Druckabfall der Hydraulik oder Undichtheiten wurde das Futter nicht vollständig durchgeschnitten. Jetzt gibt es für die Messersicherung eine Druckanzeige.

Die Zugänglichkeit für das Ein- und Ausbauen der Messer ist durch den Wegfall des Querträgers unter der Presskammer zwar verbessert, aber man muss sich nach wie vor unter die Maschine begeben.

Gut gefallen hat uns der neue stufenlos verstellbare Kettenspanner für den Rotorantrieb.

Neue Presskammer

Die Presskammer ist in ihren Abmessungen gleich geblieben, hat aber um

▲ Der neue Expert-Plus-Monitor mit großem Display und Lautstärkenregelung.

Messungen der FJ-BLT Wieselburg

Beim Pressen und Wickeln von Silageballen wurden der Leistungsbedarf an der Zapfwelle, die Schwadlänge pro Ballen sowie der Arbeitszeitbedarf gemessen. Unmittelbar nach dem Pressvorgang wurde jeder einzelne Rundballen vermessen, gewogen und die Ballendichte berechnet. Die Homogenität der Rundballen wurde über den Eindringwiderstand des Penetrometers an definierten Messpunkten überprüft. Nach Abschluss der Messungen wurde bei jedem Rundballen eine Kernbohrung vorgenommen, um den mittleren Trockenmassegehalt der Rundballen bestimmen zu können.

Die Messungen wurden beim 1. Schnitt einer Wechsellage durchgeführt. Beide Presswickelkombinationen wurden von einem Steyr CVT 130 (96 kW/130 PS) gezogen. Die Fusion 1 war mit 12 und die Fusion 2 mit 11 Messern ausgestattet. Der Pressdruck war auf Maximum eingestellt. Alle Ballen wurden mit 3,5 Lagen Netz gebunden. Das Wickeln erfolgte 6-lagig.

Ballengewicht und Ballendichte

Die Ballenbreite war bei beiden Maschinen gleich. Der

mittlere Ballendurchmesser lag bei der Fusion 1 bei 137 cm und bei der Fusion 2 bei 133 cm. Die mittlere Ballendichte war bei beiden Pressen mit 189 bzw. 191 kg TM/m³ annähernd gleich. Dementsprechend war bei der Fusion 2 die mittlere Ballenmasse um rund 17 kg TM (Trockenmasse) geringer, was

bei einem Trockenmassegehalt von 30 % eine Differenz von rund 57 kg pro Ballen bewirkt (siehe Abb. 1).

Leistungsbedarf an der Zapfwelle

Wie es für Pressen mit fixer Presskammer typisch ist, steigt der Leistungsbedarf im Laufe des Pressens kontinuierlich an und erreicht unmittelbar vor dem Auslösen des Bindevorganges sein Maximum. Dieses Maximum wird in Abb. 2 als Spitzenleistung bezeichnet. Sie war bei der Fusion 2 mit 53 kW um rund 10 kW niedriger als bei der Fusion 1. Hierzu ist anzumerken, dass die Fusion 2 mit 11 Messern und die Fusion 1 mit 12 Messern ausgestattet war und es sich im Gegensatz zur Fusion 1 bei der Fusion 2 um eine Neumaschine handelte. Bei der Auswahl des erforderlichen Traktors muss zu dieser Spitzenleistung noch der Leistungsbedarf für das Fortbewegen des Traktors und das Ziehen der Maschine dazugerechnet werden. Dies erfordert je nach Fahrgeschwindigkeit und Hangneigung 20 bis 40 kW.

Der Durchschnittsleistungsbedarf an der Zapfwelle war ebenfalls bei der Fusion 2 niedriger, was auf einen niedrigeren Treibstoffbedarf hinweist.

Abbildung 1: Mittlerer Ballendurchmesser und Ballendichte.

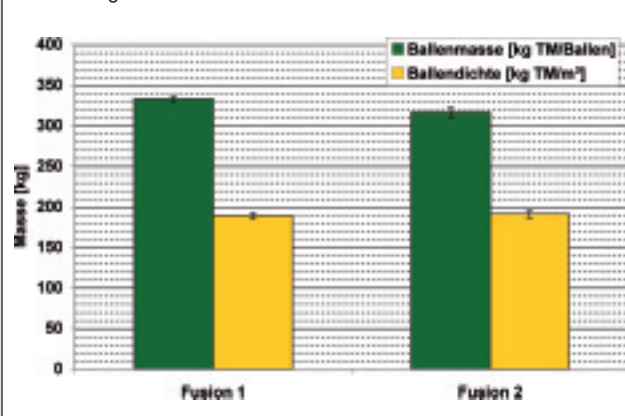
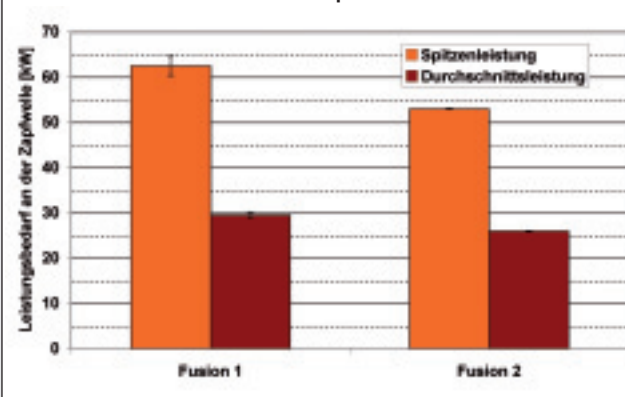


Abbildung 2: Mittlerer Durchschnitts- und Spitzenleistungsbedarf an der Zapfwelle



eine Walze mehr. Beim Pressen von Heu oder Stroh mit der Fusion 1 ist bei ungleichmäßigem Fluss des Pressgutes mehrmalig der Ballen stehen geblieben, zB beim Wechsel des Schwades. Durch die zusätzliche 18. Walze werden vor allem Stroh- und Heuballen zuverlässiger gedreht.

Neu ist auch die Ballenübergabe. Sie ist einfacher als zuvor und hat weniger bewegliche Teile. Dadurch sind auch um 20 Schmiernippel weniger, was die Testfahrer besonders freute.

Die Ballenkammer öffnet wie bei der Fusion 1 in horizontaler Richtung. Der Deckel geht, ähnlich wie das Verdeck eines Cabriolets, nach oben. Die unteren Walzen der Ballenkammer heben nun den Ballen um etwa 100 mm höher nach oben, als es bei der alten Fusion der Fall war. So wird der Ballen in den außergewöhnlichen, vertikalen Wickelring übergeben. Diese geänder-

„Landwirt“-Bewertungstabelle berichtigt für FUSION 2

- + Hohe Pressdichte
- + Hohe Pressleistung
- + Saubere Aufnahme
- + Verbesserter Gutfluss
- + Sauberer Schnitt
- + Einfacher Messerwechsel
- + Hydraulisch ausschwenkbarer Messerboden
- + Netz- und Folienwechsel
- + Schnelle und sichere Ballenübergabe
- + Schnelles Wickeln
- + Sanfte Ballenablage
- + Automatische Schmierung der Presswalzen und Antriebsketten
- + Hangtauglichkeit
- + Stark dimensionierte Lager, Walzen, Ketten und Rotor
- + Kurze, kompakte Bauweise – wendig
- + Einfache Bedienung
- + Einachser – Grasnarbenschonung



- Kein Wickeln von halben Ballen möglich
- Verstellung der Netzmenge und des Pressdrucks
- Keine Messerteilung (12/11)
- Zugänglichkeit der Messer
- Keine Füllstandsanzeige



Technische Daten McHale FUSION 2

Ballenbreite / Ballendurchmesser	123 cm / 125 cm
Ballenformung	18 Presswalzen
Pressdichteverstellung / Presskammerverriegelung	Druckbegrenzungsventil / hydraulisch
Pick up-Breite / Anzahl der Zinkenträger	195 cm / 4
Messeranzahl / theoretische Schnittlänge	maximal 23 Messer / 50 mm
Messersicherung	Hydraulisch und mechanisch
Messerschaltung	Hydraulisch vom Traktor aus
Kettenschmierung	Automatisch
Schmierung der Presswalzen- und Rotorlager	Automatisch
Folienvorstreckung	70 % (Option 55 %)
Abmessungen (L / B / H)	5,8 m / 2,76 m / 3,02 m
Bereifung	560/60R 22,5 (Option 650/50R 22,5)
Einsatzgewicht	etwa 5.600 kg
Bedienung	Bedienterminal EXPERT Plus
Listenpreise inkl. MwSt.	83.400,- Euro



Messwagen der FJ-BLT Wieselburg: Die Fusion 2 hat einen um etwa 10 kW/13,6 PS niedrigeren Spitzenleistungsbedarf als das Vorgängermodell.

te Ballenübergabe funktioniert am Hang noch sicherer.

Neuer 4-fach Schwenkspanner

An der Netzbindung hat McHale verschiedene Details geändert. Im Großen und Ganzen war das Testteam mit der Funktionalität zufrieden, eine wesentliche Verbesserung konnte aber nicht festgestellt werden. Auch die neue Netzbremse und das Eigengewicht der Rolle halten am Beginn (volle Netzrolle) das Netz zu stark zurück, so dass es bei der Zuführung Probleme geben kann. Fährt man bei jedem Netzwechsel die ersten 50 Ballen mit offener Netzbremse, lässt sich dieses Problem umgehen. Diesen Trick wandten wir schon bei der Fusion 1 an.

Laut Aussage des McHale-Kundendienstes konnte dieses Problem durch eine geänderte Einstellung mittlerwei-

le behoben werden.

Der von der FJ-BLT Wieselburg ermittelte Arbeitszeitbedarf für die Netzbindung, die Übergabe des Ballens auf den Wickeltisch und für die Ablage des Ballens war bei beiden Pressen gleich.

Einfachere Bedienung

Die Fusion 2 hat einen höheren Bedienkomfort. Der neue Expert-Plus-Monitor hat ein viel größeres Anzeigedisplay als der Vorgängertyp. Daher können auch mehrere Funktionen gleichzeitig am Display dargestellt werden. Wichtige Funktionen lassen sich jetzt direkt aufrufen bzw. bedienen. Besonders positiv ist den Testfahrern die Lautstärkenregelung in Erinnerung geblieben. Bei der Fusion 1 brauchte man starke Nerven, um die schrille Piepserei auf Dauer zu ertragen.

Fazit

Die Fusion von McHale ist völlig anders konstruiert als konventionelle Press-Wickelkombinationen, ist preislich in der obersten Liga angesiedelt und für Profis gebaut. Mit den jüngsten Entwicklungen hat McHale die Fusion ausgehend

von einem hohen Niveau nochmals verbessert. Die Fusion 2 ist robuster, funktioneller und einfacher zu bedienen als ihr Vorgänger. Zudem wiegt sie um 500 kg weniger, ist leichtzügiger, presst aber genauso feste Ballen wie die Fusion 1.