

Auszug aus dem Frontladervergleich:

# Zenz Super 160 P

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 Zenz-Frontlader Super 160 P.

**W**ie alle Frontlader unseres Frontlader-Vergleichstests war auch der Zenz Super 160 P 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 Arbeitshydraulik arbeitete mit einer gemessenen Förderleistung von 105 l/min bei 200 bar.

### Die Ausstattung des Super 160 P:

- Dritter Ölkreislauf für hydraulische Werkzeugfunktionen
- Mechanische Parallelführung
- Werkzeugkopplung per Euronorm-Schnellwechselrahmen mit mechanischer, halbautomatischer Verriegelung
- Abschaltbare Schwingungsdämpfung
- Multikupplung für die Ölschläuche beim Schwingenanbau
- Bowdenzugbedientes Steuergerät mit Multifunktionshebel

- Abstützung der Koppelkonsole zur Schlepperhinterachse
- Anfahrtschutz vor der Schlepperhaube

Beim Zenz-Lader bestehen die Schwingenholme aus zwei gleich dimensionierten C-Profilen, die ineinander geschoben und miteinander verschweißt sind. Für Verwindungssteifigkeit sorgen ein durchgehendes und ein nur innen verschweißtes Rundrohr. Der Lader ist den technischen Angaben zufolge aus hochwertigem Feinkornstahl gefertigt.



Beim Einfahren ist aufgrund der engen Schwinne mit breiten Motorhauben Vorsicht geboten (auf Wunsch sind breite Schwingen lieferbar). Beim Frontladeranbau werden die Konsolen mit losen Bolzen verriegelt, deren Sicherung mit einem Klappstecker umständlich ist. Vorteil: Die Schwinne passt auch an eine ältere Baas-Konsole.  
Fotos: Tovornik



Die Maße der 620 kg schweren Schwinne und die Zylinderbestückung sind zusammen mit den Messdaten in der Tabelle „Messwerte“ aufgeführt.

**Die Hubkraft des Super 160 P** (Kraft der Schwingenzylinder) haben wir auf einer Brückenwaage in verschiedenen Höhen gemessen, 60 cm vor dem Rücken der mitgelieferten Palettengabel. Als maximale Hubkraft erzielte der Frontlader in Bodennähe über 2 600 daN – ein Spitzenwert. Auf dem Weg der Schwinne nach oben ist der Kraftverlust relativ hoch, so dass wir als durchgehende Hubkraft mit knapp 1 900 daN einen nur noch durchschnittlichen Wert gemessen haben.

Um bei Ausnutzung dieser Hubkräfte die Bodenhaftung nicht zu verlieren, ist ein Gegengewicht im Hubwerk des Schleppers erforderlich. Wir haben mit einem 1 620 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 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 erzielte die Zenz-Schwinne mit etwas weniger als 2 100 daN ein gutes Ergebnis.

**Die maximale Hubhöhe wird allgemein im Drehpunkt des Geräteanbau Rahmens gemessen.** Der Super 160 P überwindet mit 4,05 m die 4-m-Schallmauer deutlich. Unter der waagrecht ausgerichteten Schaufelgrundfläche verbleibt eine Überladehöhe von 3,83 m, das sind sehr gute Werte.

Zum Beladen von Anhängern ist die maximale Ausschütthöhe bei 40° Auskippwinkel der Schaufel entscheidend. Wir haben bei der Zenz-Schwinne mit 3,23 m eine sehr gute Ausschütthöhe gemessen, wobei hier die 67 cm lange Grundfläche der Schaufel zu berücksichtigen ist.

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. Auch hier kann der Zenz Super 160 P mit sehr guten 1,30 m punkten.

## TESTURTEILE I

### So bewertet profi den Zenz Super 160 P

#### Kräfte I

Maximale Hubkraft	++
Durchgehende Hubkraft	0
Aufbrech-/Reißkraft	+

#### Höhen und Weiten I

Hubhöhe	++
Ausschütthöhe	++
Ausschüttweite	++
Schürftiefe	++

#### Kippwinkel und Parallelführung I

Ankippwinkel	++
Auskippwinkel	+
Parallelführung der Schaufel	-
Parallelführung der Palettengabel	+

#### Arbeitsgeschwindigkeiten I

Hub-/Senkgeschwindigkeit	+
Kippgeschwindigkeit	+

#### Hydraulik und Schwingungsdämpfung I

Schwingungsdämpfung	+
Hydraulik-Dichtheit	0
Nutzbare Ölmenge, 3. Kreis	+

#### An- und Abbau der Schwinne I

Konsolenverriegelung	-
Leitungskupplung	0
Abstellstützen	0

#### Platzangebot

Platzangebot	-
Hinweisaufkleber	-

#### An- und Abbau des Arbeitsgerätes I

Sicht auf Koppelpunkte	0
Mechanische Verriegelung	+

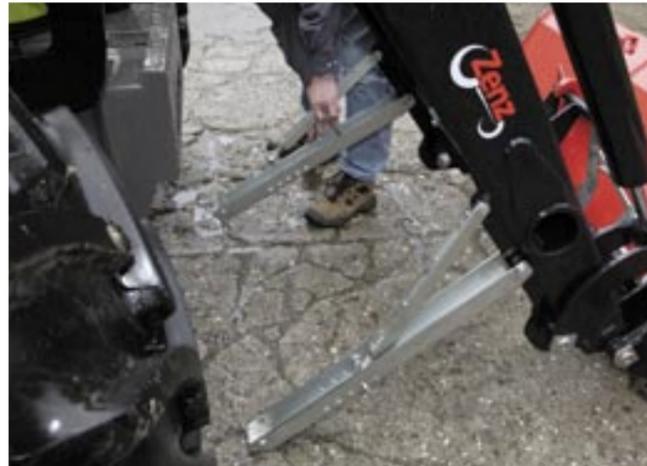
#### Bedienung des Frontladers I

Joystick-Position	+
Dosierung der Funktionen	+
Sonstige Bedienelemente	0
Geräte-Neigungsanzeige	0

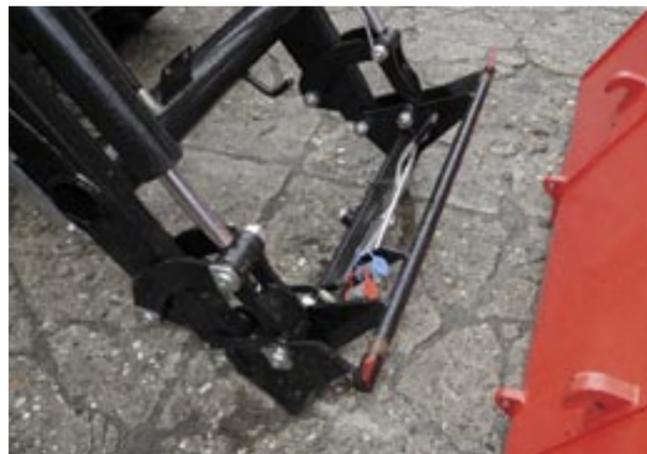
#### Übersicht

Übersicht	0
<b>Sonstiges I</b>	
Schlepper-Anfahrtschutz	+
Stabilität	+
Verlegung der Leitungen	-
Schutz der Komponenten	0
Wartung	+
Bedienungsanleitung	+

Benotung: ++ = sehr gut; + = gut; 0 = durchschnittlich; - = weist Mängel auf; -- = weist erhebliche Mängel auf



Die stufenlos einstellbaren Abstellstützen müssen in der Park- als auch in der Abstellposition mit einem Bolzen arretiert und mit einem Federstecker gesichert werden.



Beim Werkzeuganbau schaut man am besten seitlich am schmalen Lader vorbei auf die Koppelpunkte. Mit ausgekipptem Wechselrahmen ist der Anbau wegen der Fanghilfen und dem Verriegelungshebel nicht möglich. Die Ölkupp-lungen sind am Schnellwechselrahmen montiert – prima.

Bei der Schürftiefe mit waagerechter Schaufelgrundfläche haben wir gute 15 cm gemessen. 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 klebrigere Gut soll möglichst vollständig aus der Schaufel gleiten – hier gilt der Auskippwinkel bei maximaler Hubhöhe als Maßstab. Der Zenz-Lader bietet hier mit 52° einen sehr guten Ankipp- und mit 57° auch einen guten Auskippwinkel. Mit der Parallelführung soll die aufgenommene Last verlustfrei angehoben werden. Wir haben die Genauigkeit überprüft – bei am Boden waagerechter Palettengabel und maximal angekippter Schaufel. Während der Zenz Super 160 P die Palettengabel noch recht genau parallel führt – die Gabel wird bis zur maximalen Hubhöhe „nur“ um 4° weiter angekippt –, waren wir mit der Parallelführung der Schaufel nicht so zufrieden. Weil die Schaufel um 6° wei-



Griffgünstig vor der rechten Armlehne ist der in der Neigung verstellbare Joystick mit einem Taster auf der Vorderseite für den dritten Ölkreis montiert. Alle Funktionen sind gut mischbar, die Wege des Hebels könnten allerdings etwas kürzer sein, auch um nicht mit dem Lenkrad zu kollidieren.

**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 1500 U/min arbeiten lassen. Geschwindigkeiten von 0,80 m/s beim Heben und 1,06 m/s beim Absenken zeugen von schnellen Arbeitsbewegungen des Zenz-Frontladers. Die Senkgeschwindigkeit haben wir natürlich unter Druck und nicht in der Schwimmstellung gemessen. Auch die Kippvorgänge erledigt der Lader zügig mit Geschwindigkeiten von 61°/s beim Ankippen und 64°/s beim Auskippen.

**Den Super 160 P hatte Zenz mit einer Schwingungsdämpfung ausgestattet,** die mit einer Stickstoffblase arbeitet und z.B. für genaues Arbeiten mit der Palettengabel manuell mit einem Absperrhahn 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 Schwinde bis zur Markierung abgesenkt und die Höhendifferenz des Drehpunktes erfasst. Ohne Last auf der Palettengabel war eine Dämpfung kaum zu spüren, was auch der Messwert von weniger als 1 cm Schwingungsweg bestätigt. Mit 1000 kg Last auf der Gabel dämpfte der Super 160 P von Zenz mit 8 cm Weg sehr angenehm.



Die Neigungsanzeige ist dank der Flügelschraube ohne Werkzeug verstellbar.



Die Hydraulikventile und -leitungen sind nicht gerade förderlich für eine gute Sicht vor dem zweiten Querholm angebracht.

### Weitere positive und negative Details

- Für die Bolzen zur Konsolenverriegelung sind Parkpositionen vorhanden.
- Schwingenseitig gibt es eine Garderobe für den Multikuppler
- Für die halbautomatische Werkzeuerverriegelung, die unabhängig von der Hubhöhe funktioniert, gibt es einen separaten Anschlag.
- Die Lackierung des Frontladers machte einen guten Eindruck.
- Es fehlen jegliche Hinweise zum An- und Abbau der Schwinde auf dem Frontlader.
- Den instabilen Scheibenwischerstecker für die Elektrik sollte Zenz durch einen stabileren Stecker ersetzen.
- Bei Ausnutzung des Lenkeinschlags und des Pendelwegs drücken die Anbaukonsolen die Vorderradabdeckungen ein wenig ein.

### MESSWERTE

#### Zenz-Frontlader Super 160 P

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 Schwinde	620 kg
Hubzylinder	40/80 mm
Kippzylinder	40/80 mm
Höhe Schwingendrehpunkt	1,90 m
Abstand Drehpunkt zur Vorderachse	0,53 m
Schwingenlänge	2,79 m
Abstand der Schwingenholme	0,93 m
Nutzbare Ölmenge, 3. Kreis	60 l/min

#### Kräfte<sup>1)</sup>

Maximale Hubkraft in 0,30 m Höhe	2640 daN
Hubkraft in 0,90 m Höhe	2450 daN
Hubkraft in 1,50 m Höhe	2300 daN
Hubkraft in 2,10 m Höhe	2140 daN
Hubkraft in 2,70 m Höhe	2000 daN
Durchgehende Hubkraft	1860 daN
Aufbrech-/Reißkraft	2060 daN

#### Höhen und Weiten<sup>2)</sup>

Hubhöhe	4,05 m
Überladehöhe	3,83 m
Ausschütthöhe, 40° Auskippwinkel	3,23 m
Ausschütthöhe, max. Auskippwinkel	3,06 m
Ausschüttweite, 40° Auskippwinkel	1,30 m
Länge der Schaufelgrundfläche	67 cm
Schürftiefe	21 cm

#### Kippwinkel

Gesamter Kippbereich	172°
Ankippwinkel am Boden	52°
Auskippwinkel bei max. Hubhöhe	57°

#### Parallelführung

Palettengabel	+ 4°
Universalschaufel	- 6°

#### Hub-, Senk- und Kippzeiten<sup>3)</sup>

Hubgeschwindigkeit	0,80 m/s
Senkgeschwindigkeit	1,06 m/s
Ankippsgeschwindigkeit	61°/s
Auskippsgeschwindigkeit	64°/s

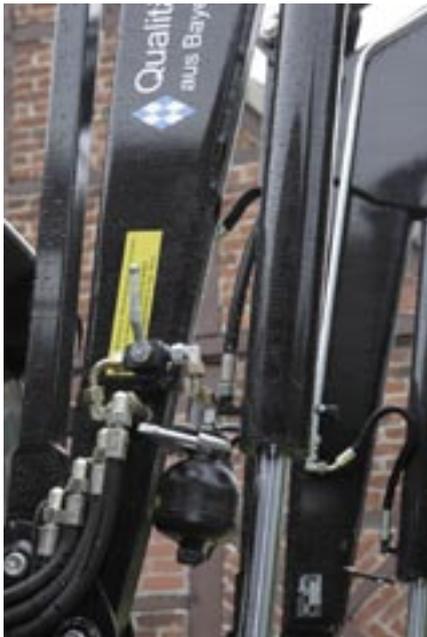
#### Schwingungsdämpfung

Schwingungsweg ohne Last <sup>4)</sup>	<1 cm
Schwingungsweg mit 1000 kg Last <sup>4)</sup>	8 cm

#### Dichtheit der Hydraulik

Absenkprobe 13 h <sup>5)</sup>	15 cm
--------------------------------	-------

<sup>1)</sup>Hubkraft 60 cm vor dem Rücken der Palettengabel, Aufbrechkraft 80 cm vor dem Rücken der Palettengabel (Kippwinkel des Werkzeugträgers auf waagerechte Schaufel eingestellt); <sup>2)</sup>Hubhöhe im Werkzeudrehpunkt, Überladehöhe mit waagerechter Schaufel, Ausschütthöhe mit Universalschaufel; <sup>3)</sup>bei 1500 min<sup>-1</sup> Motordrehzahl; <sup>4)</sup>im Gerätedrehpunkt bei 5-km/h-Fahrt über eine 10 cm hohe und 15 cm breite Schwelle; <sup>5)</sup>Weg, den der maximal angehobene Lader mit leerer, waagrecht ausgerichteter Schaufel im Gerätedrehpunkt nach 13 h absackt.



Bei maximaler Hubhöhe stoßen nicht nur die Leitungen und die Stickstoffblase der Schwingungsdämpfung gegen die Hubzylinder, sondern auch die Ölschläuche zu den Ringkammern der Hubzylinder werden stark geknickt.

Jeder Frontlader sackt im Lauf der Zeit ab, wenn der Schlepper (verbotenweise) mit angehobener Schwinde 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.



Ein prima Anfahrerschutz, der sogar mit dem Lichtkegel der Arbeitsscheinwerfer freien Lauf lässt – zwar ohne Querstrebe, dafür aber weit nach oben reichend.

Nach 13 Stunden Wartezeit haben wir die verbliebene Hubhöhe im Gerätedrehpunkt nachgemessen. In dieser Zeit sackte der Zenz-Frontlader Super 160 P um 15 cm ab. Zu diesem durchschnittlichen 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.



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

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 Super 160 P von Zenz 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 Frontladern inzwischen ernst genommen. Der Zenz Super 160 P verfügt über Schmiernippel, die in den Bolzen der Drehpunkte versenkt und von außen gut zugänglich sind.

## Fazit

Ein Frontlader „nach guter alter Väter Sitte“, haben wir für Zenz im Testprotokoll vermerkt. So überzeugt der Super 160 P mit exzellenten Messwerten bei den Kräften, Höhe, Weiten und Kippwinkeln. Dagegen konnte uns die Konsolenverriegelung per Bolzen und Klappstecker, die Leitungsverlegung und die Montageposition von Bauteilen nicht wirklich überzeugen. Besonders billig ist der Zenz Super 160 P dafür jedoch nicht: Der Listenpreis beträgt immerhin 7300 Euro.

Gottfried Eikel

## PREISE

### Zenz Super 160 P

Schwinde mit Anbaukonsole	5300 €
Bowdenzug-Einhebelsteuergerät	810 €
Dritte Hydraulikfunktion	310 €
Hydraulische Schnellkupplung	400 €
Schwingungsdämpfung	310 €
Hydraulische Geräteverriegelung	(220 €)
Anfahrerschutz	190 €
Gesamtpreis Testlader <sup>1)</sup>	7320 €
Palettengabel	695 €
2,20 m breite Universalschaufel	810 €

Listenpreise o. MwSt. nach Herstellerangaben, Preise in Klammern, wenn Lader damit nicht ausgestattet war; <sup>1)</sup> ohne Geräte-Multikuppler und 4. Funktion