

HISTORISCHES ARCHIV
Zahnradfabrik Friedrichshafen AG
1930-1935

ZF-Schleppertriebwerk

A-515

A-516



ZAHNRADFABRIK PASSAU GMBH

Die ZF-Schleppertriebwerke A-5/5 und A-5/6 sind Kleinschleppertriebwerke, bei deren Entwicklung die heutigen Forderungen und Wünsche auf vielseitige Einsatzmöglichkeiten in der Klein-Landwirtschaft ganz besonders berücksichtigt wurden. Vierzigjährige Erfahrung in der Herstellung von Präzisionszahnradern und der Konstruktion von Fahrzeuggetrieben ließ ein Triebwerk entstehen, das, auf Zweckmäßigkeit und Betriebssicherheit gerichtet, mit bester Werkmannsarbeit die Verwendung legierter Edelstähle und anderer hochwertiger Werkstoffe verbindet. Wellen und Zahnräder sind den heutigen Erfordernissen entsprechend nach modernsten Verfahren einsatzgehärtet. So wird es allen Anforderungen, die an ein Triebwerk dieser Größenklasse gestellt werden, in vollem Umfang gerecht.

Die Triebwerke nehmen ein max. Eingangsdrehmoment von 6,5 mkg auf, entsprechend einer Dauerleistung von 12 PS bei 1500 U/min oder 16 PS bei 2000 U/min.

Die Portalbauweise gewährleistet die große Bodenfreiheit, die heute von den Schlepperbesitzern gefordert wird und das Arbeiten zwischen hochstehenden Pflanzen ermöglicht.

Das Wechselgetriebe des Typs A-5/5 enthält 5 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang. Von den 6 Vorwärtsgängen des Typs A-5/6 hat der 1. Gang Kriechgangübersetzung. Die Gangschaltung erfolgt durch einen kugelig geführten Schalthebel. Verriegelungen schließen Fehl- und Doppelschalten aus. Die Unterteilung in 5 bzw. 6 zweckmäßig gewählte Stufen ermöglicht es, den Motor unter wechselnden Fahrverhältnissen stets im Bereich seiner wirtschaftlichsten Belastung, also mit geringstem Kraftstoffverbrauch arbeiten zu lassen.

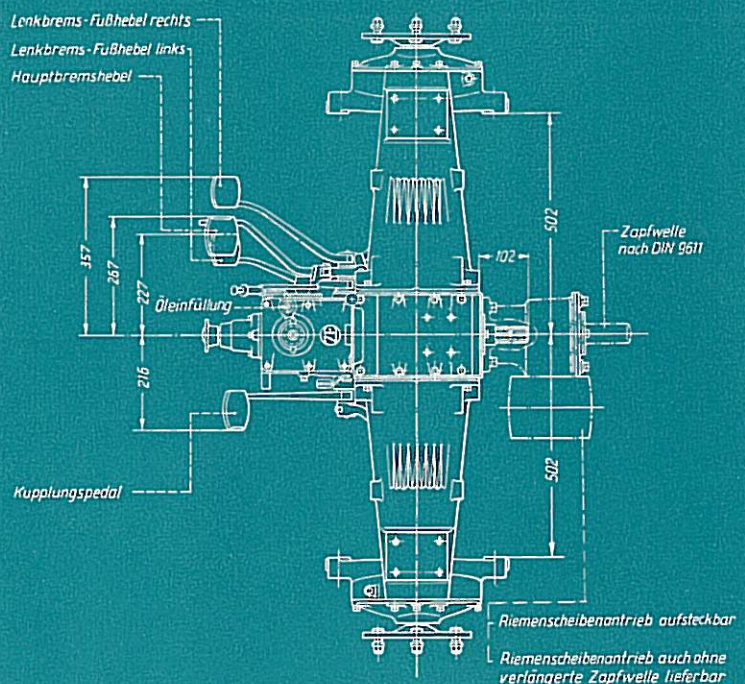
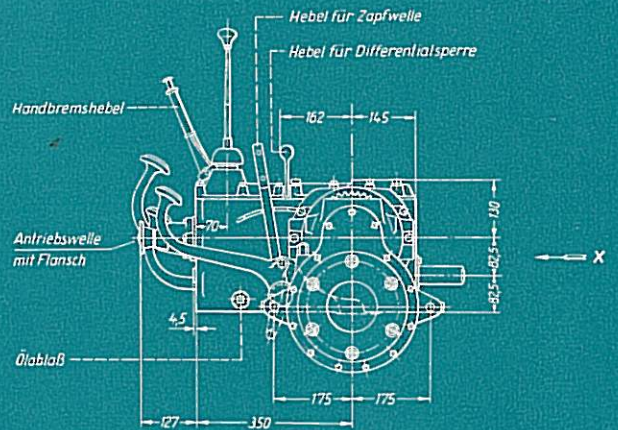
Die Antriebswelle trägt mit Rücksicht auf die verschiedenartigen Einbauverhältnisse, nach denen sich auch die von unseren Abnehmern selbst zu stellenden Kupplungsgehäuse richten, nur einen Verbindungsflansch.

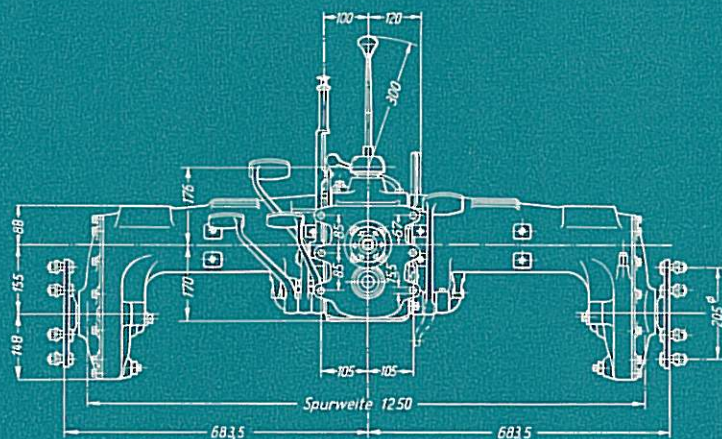
Die Hauptwelle des Wechselgetriebes überträgt durch bogenverzahnte Kegelräder den Antrieb auf das Ausgleichgetriebe.

Das Ausgleichgetriebe läßt sich durch einen Handhebel vorübergehend sperren, um die Zugkraft des Schleppers bei ungleichen Reibungsverhältnissen der Hinterräder zwischen Boden und Reifen zu unterstützen.

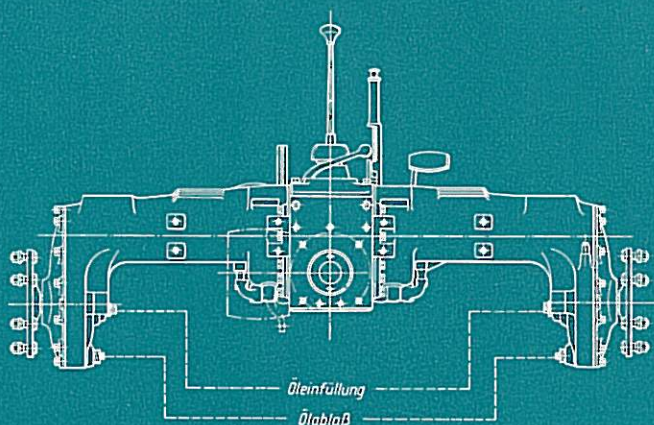
Die beiden Duplex-Bremsen sitzen auf den Seitenwellen. Eine besondere Backenführung verleiht diesen Bremsen eine sanft einsetzende, schnell zunehmende Wirkung und Sparsamkeit im Verschleiß der Bremsbeläge. Die Bremsen sind von den Achsrohren umschlossen, die eine Brücke zwischen dem Mittelgehäuse und den Achsan-

E i n b a u





Ansicht in Richtung X



trieben bilden und sind so gegen Verschmutzen geschützt. Entlüftungsschlitze sorgen für ausreichende Kühlung. Die Bremsen lassen sich durch Fußhebel sowohl einseitig zur Unterstützung der Lenkung, als auch durch einen Hauptfußhebel gemeinsam betätigen, ohne daß erst irgendeine Sperrung oder Verriegelung vorgenommen oder gelöst werden muß. Durch einen Handbremshebel mit Zahnbogensperre, der auf den Hauptfußhebel wirkt, können beide Bremsen festgestellt werden.

Ein Pedal zur Betätigung der Kupplung ist an den Triebwerken angebaut.

Als Achsantriebe dienen die auf den Enden der Seitenwellen sitzenden Ritzel mit den darunter liegenden Zahnkränzen. Sie treiben die kurzen Hinterachswellen an, die die Radnaben tragen.

Eine Zapfwelle, die in der Getriebemitte nach hinten herausragt, dient zum Antrieb aller üblichen Zapfwellengeräte, oder eines Spillantriebes, einer Seilwinde und dergleichen. Die Zapfwelle wird durch einen an der Seite befindlichen, vom Führersitz bequem zu erreichenden Handhebel betätigt. Drehzahl und Profil der Zapfwelle entsprechen der DIN-Norm-Vorschrift. Beim Typ A-5/5 kann durch Einbau eines gangabhängigen Zapfwellenantriebes die Möglichkeit zur Verwendung von Treibachsanhängern und sonstigen wegabhängigen Geräten geschaffen werden.

Ein Riemenscheibenantrieb, der auf die Zapfwelle aufgesteckt wird, kann mitgeliefert werden.

Ein hydraulischer Kraftheber kann angebracht werden. Dazu ist das Auswechseln des hinteren Gehäusedeckels erforderlich.

Ein Vorschalt-Kriechganggetriebe oder ein Radsatz für ein Umkehrgetriebe kann beim Triebwerk A-5/5 wahlweise mitgeliefert werden. Durch das Kriechganggetriebe werden mindestens zwei Zusatzgänge gewonnen, die die Geschwindigkeit des Schleppers soweit verlangsamen, daß Arbeiten wie Pflanzensetzen und dgl. ausgeführt werden können. Zu Arbeiten, die ein höheres Drehmoment als 6,5 mkg am Schaltgetriebe-Eingang erfordern, darf der Kriechgang nicht eingeschaltet werden. Das Umkehrgetriebe ermöglicht alle Vorwärtsgänge auch als Rückwärtsgänge zu benutzen. Der Einbau des einen oder des anderen Rädersatzes wird in dem vom Schlepperhersteller zu liefernden Kupplungsgehäuse vorgenommen. Der vorgeschaltete Radsatz für das Umkehrgetriebe kann auch für das Triebwerk A-5/6 auf Wunsch geliefert werden.

Befestigungsflächen zum Anbringen der Kotflügel u.s.w. sind an den Achsrohren vorgesehen.

Die Triebwerke A-5/5 und A-5/6 sind auch als Sonderausführungen für verbreiterte Spur bis zu einer Weite von 1922 mm lieferbar.

TECHNISCHE ANGABEN

Eingangleistung: 12 PS bei 1500 U/min der Antriebswelle
16 PS bei 2000 U/min der Antriebswelle
oder größtes Motordrehmoment 6,5 mkg

Zulässiges Gewicht des gesamten Fahrzeuges 1200 kg
Zulässige Hinterachsbelastung $\frac{2}{3}$ des Fahrzeuggewichtes

Typ A-5/5 Normalausführung

Motor n =	Reifen		Hinterachse				Fahrgeschwindigkeit in km/h					
	Größe	Rw mm	Stirntrieb		Kegeltrieb		1. Gang Übersetzung: 6,5	2. Gang 4,09	3. Gang 2,67	4. Gang 1,61	5. Gang 1	R.-Gang 4,81
1500	7-24	451	61:15	4,07	37:11	3,36	2,9	4,6	7,0	11,6	18,6	3,9
1500	7-30	528	62:14	4,43	37:11	3,36	3,1	4,9	7,5	12,4	20,0	4,2
							Übersetzung: 7,37 4,35 2,66 1,7 1 5,3					
2000	7-24	451	61:15	4,07	38:9	4,22	2,7	4,5	7,4	11,6	19,8	3,7
2000	7-30	528	61:15	4,07	39:8	4,87	2,7	4,6	7,6	11,8	20,0	3,8

Typ A-5/5 mit Vorschalt-Kriechganggetriebe (zusätzliche Fahrgeschwindigkeiten)

Motor n =	Reifen		Kriech- gang	Hinterachse				Fahrgeschwindigkeit in km/h					
	Größe	Rw mm		Stirntrieb		Kegeltrieb		1. Gang Übersetzung: 6,5	2. Gang 4,09	3. Gang 2,67	4. Gang 1,61	5. Gang 1	R.-Gang 4,81
1500	7-24	451	2,93	61:15	4,07	37:11	3,36	1,0	1,6	2,4	3,9	6,4	1,3
1500	7-30	528	2,93	62:14	4,43	37:11	3,36	1,0	1,7	2,6	4,2	6,8	1,4
								Übersetzung: 7,37 4,35 2,66 1,7 1 5,3					
2000	7-24	451	2,93	61:15	4,07	38:9	4,22	0,9	1,5	2,5	4,0	6,8	1,3
2000	7-30	528	2,93	61:15	4,07	39:8	4,87	0,9	1,6	2,6	4,0	6,9	1,3

Typ A-5/6

Motor n =	Reifen		Hinterachse				Fahrgeschwindigkeit in km/h						
	Größe	Rw mm	Stirntrieb		Kegeltrieb		1. Gang Übersetzung: 10,37	2. Gang 6,5	3. Gang 4,09	4. Gang 2,67	5. Gang 1,61	6. Gang 1	R.-Gang 4,81
1500	7-24	451	61:15	4,07	37:11	3,36	1,8	2,9	4,6	7,0	11,6	18,6	3,9
1500	7-30	528	62:14	4,43	37:11	3,36	1,9	3,1	4,9	7,5	12,4	20,0	4,2
							Übersetzung: 12,75 7,37 4,35 2,66 1,7 1 5,3						
2000	7-24	451	61:15	4,07	38:9	4,22	1,5	2,7	4,5	7,4	11,6	19,8	3,7
2000	7-30	528	61:15	4,07	39:8	4,87	1,6	2,7	4,6	7,6	11,8	20,0	3,8

Sonderantriebe bei 1500 Motorumdrehungen pro Minute:

Zapfwelle 550 U/min

Riemenscheibe 180 ϕ 1770 U/min

Riemengeschwindigkeit 16 m/sec

gleiche Werte bei 2000 Motorumdrehungen pro Minute

Gewicht des Triebwerkes mit Nebenantrieben,

ohne Ölfüllung:

Typ A-5/5 ca. 242 kg

Typ A-5/6 ca. 250 kg

Schmierung: Es ist ein Markenhochdrucköl der Qualität SAE90 zu verwenden. Dieses darf keine Zusätze enthalten, die bei Zutritt von Feuchtigkeit zur Korrosionsbildung neigen bzw. die Dichtringe verhärteten.

Zu einer Erst- oder Neufüllung des gesamten Triebwerkes werden benötigt:

für das Hauptgetriebe 6,5 Liter

für die Seitenvorgelege je $\frac{3}{4}$ Liter

für die Lenkung $\frac{1}{4}$ Liter

