

# PRÜFBERICHT

des



**Julius Kühn-Instituts**  
**Bundesforschungsinstitut für**  
**Kulturpflanzen, Braunschweig**  
(ehemals Biologische Bundesanstalt - BBA)



**Achtammer-Membranpumpe P 500**

**Anerkannt für die Verwendung in Spritz- und Sprühgeräten für  
Flächenkulturen**

**Anmelder u. Hersteller**  
altek GmbH  
Boschstraße 1  
72108 Rottenberg-Hailfingen

**Anerkannt**  
**am 22. Januar 2009**

## Ausrüstung und Abmessungen

Antrieb:	Zapfwellenantrieb über Teleskop - Gelenkwelle mit Normprofil und Durchtrieb.
Nenndrehzahl:	540 min <sup>-1</sup> (Maximaldrehzahl 650 min <sup>-1</sup> ).
Nenndruck:	15 bar (bei 497 l/min), Maximaldruck 20 bar.
Druckeinstellung:	an der Armatur des jeweiligen Gerätes, kein Druck-einstellventil an der Pumpe.
Pumpengehäuse:	Pumpengehäuse aus Leichtmetallguss mit Ölfüllung.
Druckspeicher:	Gehäuse aus Leichtmetallguss mit topfförmiger Membrane (128 mm Durchmesser) und Abstützung aus Edelstahllochblech, Deckel mit Reifenfüllanschluss aus Leichtmetallguss.
Manometer:	ohne
Membranen:	tellerförmige Membranen aus Gummi,
Maße:	128 mm Durchmesser, 4,0 mm Stärke
Hub:	17,0 mm
Ventile	
Bauart:	federbelastete Plattenventile
Saugventil:	Ventilsitz und Ventilsfeder aus Edelstahl, Ventilkorb und Ventilplatte aus Kunststoff.
Druckventil:	Ventilplatte, Ventilsfeder und Ventilsitz aus Edelstahl, Ventilkorb aus Kunststoff.
Saugleitungsanschluss:	zwei Sauganschlüsse mit je 2 1/2" - Rohrgewinde, mitgelieferte Schlauchtüllen mit je 60 mm Außendurchmesser (entspricht 2" - Schlauch).
Druckleitungsanschluss:	zwei Steckanschlüsse mit Bügelsicherung, mitgelieferte Schlauchtüllen mit 32 mm Außendurchmesser (entspricht 1 1/4" - Schlauch).
Maße	
Breite:	320 mm
Tiefe:	800 mm (mit Zapfwellenschutz)
Höhe:	390 mm
Gewicht:	61,6 kg (mit Ölfüllung)
Volumenstrom:	siehe Bild 2

## Beurteilung

Die Achtkammer-Membranpumpe ist als Einbaupumpe für Spritzgeräte für Flächenkulturen geeignet. Sie ist überwiegend aus Leichtmetall (Pumpengehäuse, Pumpenköpfe und Druck- und Saugkanäle) gefertigt. Zum Schutz gegen Korrosion sind die mit Spritzflüssigkeit in Berührung kommenden Teile oberflächenbeschichtet (Windkessel) oder oberflächenvergütet (Pumpenköpfe sowie Druck- und Ansaugkanäle). Die Druckventile in den Pumpenköpfen bestehen aus rostfreiem Stahl. Die Saugventile aus Kunststoff mit einem Edelstahlsitz.

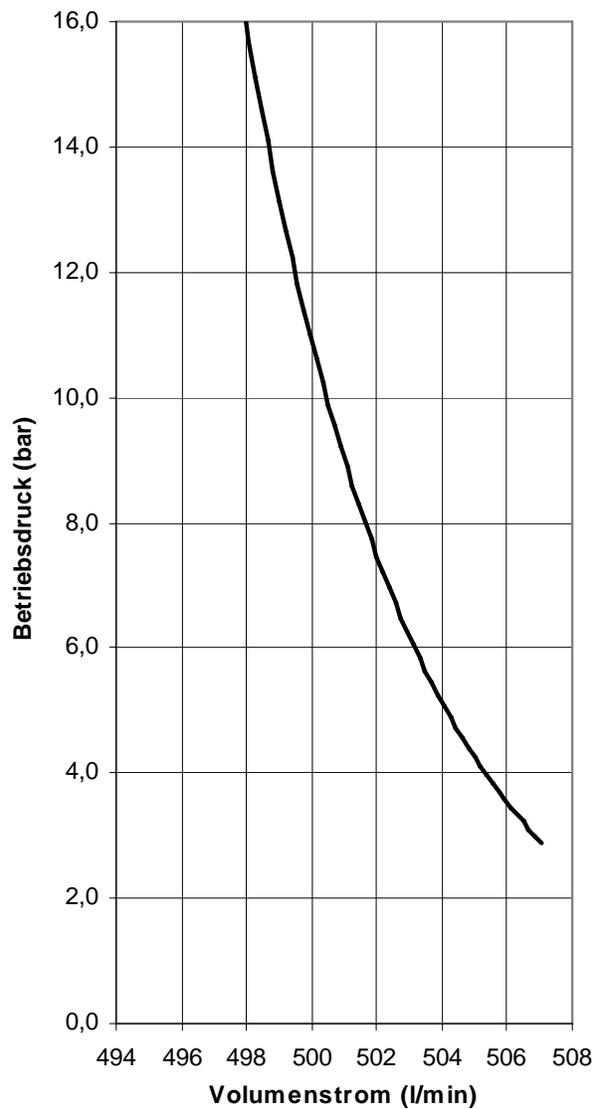
Die Ölfüllung des Kurbelwellengehäuses sorgt für die Schmierung der beweglichen Pumpenteile. Der durchsichtige Einfüllstutzen ermöglicht eine leichte Kontrolle des Ölstandes. Die großflächigen Pumpenkolben sorgen für eine gute Abstützung der Membranen, so dass die Pumpe eine steile Kennlinie, ähnlich einer Kolbenpumpe aufweist. Außer dem regelmäßigen Ölwechsel fallen keine weiteren Wartungsarbeiten an.

Zur Vermeidung von Druckstößen muss der Vordruck im Druckspeicher je nach Spritzdruck auf den vom Hersteller angegebenen Druck (i.d.R. ungefähr in Höhe des Spritzdruckes) eingestellt werden.

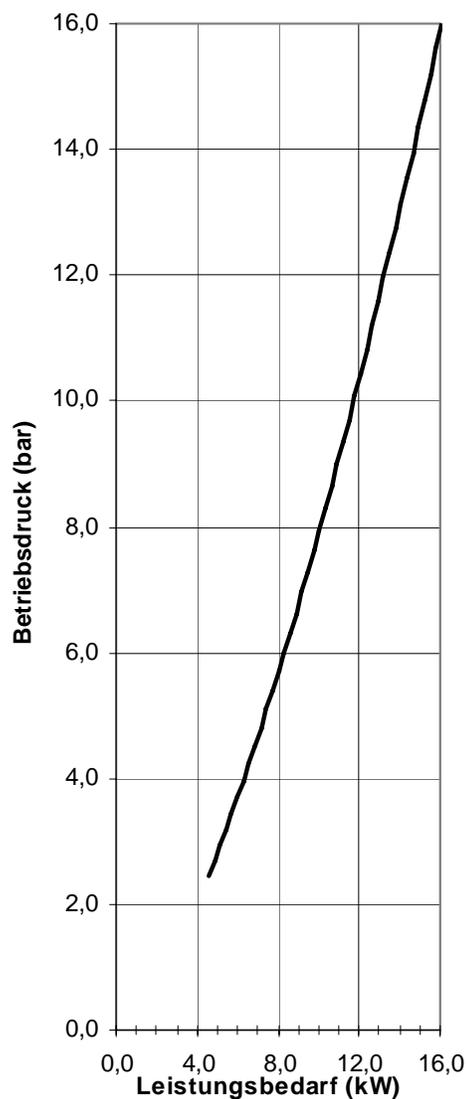
Nach 200 Stunden Laufzeit ergab sich keine Änderung des Volumenstromes.

Die Pumpe erwies sich während der Prüfung als betriebssicher.

**Bild 2: Pumpenvolumenstrom  
alte P 500  
vor und nach Dauertest (200 h)**



**Bild 3: Leistungsbedarf  
alte P 500 bei 540 min<sup>-1</sup>**



### Technische Prüfung

Institut für Anwendungstechnik im Pflanzenschutz  
des Julius Kühn-Institutes  
Messeweg 11-12  
38104 Braunschweig