

DLG-Prüfbericht 7026

Apollo Vredestein B.V.

Landwirtschaftstreifen für Traktoren

Verschleißverhalten unter Realbedingungen



VREDESTein TRAXION XXL
✓ Verschleißverhalten
unter Realbedingungen
DLG-Prüfbericht 7026



Überblick

Ein Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT in Einzelkriterien“ wird für landtechnische Produkte verliehen, die eine umfangsreduzierte Gebrauchswertprüfung der DLG nach unabhängigen und anerkannten Bewertungskriterien erfolgreich absolviert haben. Die Prüfung dient zur Herausstellung besonderer Innovationen und Schlüsselkriterien des Prüfgegenstands. Der Test kann Kriterien aus dem DLG-Prüfrahmen für Gesamtprüfungen enthalten oder sich auf andere wertbestimmende Merkmale und Eigenschaften des Prüfgegenstandes fokussieren. Die Mindestanforderungen, die Prüfbedingungen und -verfahren sowie die Bewertungsgrundlagen der Prüfungsergebnisse werden in Abstimmung mit einer DLG-Expertengruppe festgelegt. Sie entsprechen den anerkannten Regeln der Technik sowie den wissenschaftlichen und landwirtschaftlichen Erkenntnissen und Erfordernissen. Die erfolgreiche Prüfung schließt mit der Veröffentlichung eines Prüfberichtes sowie der Vergabe des Prüfzeichens ab, das fünf Jahre ab dem Vergabedatum gültig ist.



Die Langzeittestreihe „Verschleißverhalten unter realen Bedingungen“ umfasst Prüfungen zum Verschleißverhalten von Ackerschlepperreifen unter realen Einsatzbedingungen. Durch den stetig ansteigenden Einsatz von Traktoren im Rahmen von Transportaufgaben auf der Straße gewinnt hier der Kostenfaktor Reifen basierend auf seinem Verschleißverhalten und der damit verbundenen Wechselintervalle zunehmend an Bedeutung. Um hierzu konkrete und vergleichbare Daten zu erhalten hat die DLG ein Verfahren entwickelt, mit dem es möglich ist das Verschleißverhalten unterschiedlicher Reifen definiert messbar zu machen.

Zum Test angetreten ist der Vredestein Traxion XXL der Dimension 600/70 R28 an der Vorderachse und 710/70 R42 an der Hinterachse verbaut auf einem John Deere 6215R. Im Vergleich hierzu wurden baugleiche Maschinen ebenfalls mit Reifen gleicher Dimension eines anderen namhaften Premiumherstellers ausgestattet. Die insgesamt 6 eingesetzten Maschinen waren verteilt auf zwei Lohnunternehmer in Deutschland. Sämtliche Testmaschinen waren mit JD Link zur Erfassung der Fahrdaten, als Basis für die Definition der Anwendungszustände Feld, Straße oder Leerlaufanteil, ausgestattet.

Das Produkt

Hersteller und Anmelder

Apollo Vredestein B.V., P.O. Box 27,
7500 AA Enschede, Niederlande

Produkt: Vredestein Traxion XXL

Beschreibung und Technische Daten

Technische Hinweise und Daten sind
auf der Herstellerhomepage einsehbar:

<http://www.vredestein.com>

Beurteilung – kurz gefasst

Die Messungen zur Ermittlung des Verschleißverhaltens hat der Vredestein-Reifen im Vergleich zu dem Referenzkandidaten sehr gut absolviert. Der ermittelte Verschleiß ist hier bei gleichen Einsatzbedingungen im Vergleich zu dem Referenzreifen deutlich geringer. Somit ist der Testkandidat im Hinblick auf die Gesamtstandzeit und der damit verbundenen Wirtschaftlichkeit, basierend auf den Betriebsstunden, wesentlich besser.

*Tabelle 1:
Ergebnis im Überblick*

Prüfmerkmal	Bewertung
Verschleißverhalten	++

* Bewertungsbereich:
++/+/0/-/-- (0 = Standard, k.B. = keine Bewertung)

Die Methode

Im Rahmen des Langzeittests wurden bei zwei Lohnunternehmern insgesamt 6 Traktoren mit den zu testenden Serienreifen ausgerüstet. Je eine Maschine pro Lohnunternehmer erhielt den Reifen Vredestein Traxion XXL in den Dimensionen 600/70 R28 an der Vorderachse (VA) sowie 710/70 R42 an der Hinterachse (HA). Die baugleichen Einsatzmaschinen vom Typ John Deere 6215R wurden parallel über den gleichen Zeitraum von 15 Monaten mit Reifen eines namhaften Premiumherstellers in den selben Reifendimensionen ausgestattet. Das Ziel zu Testbeginn war die Nutzung der Maschinen mit großem Anteil im Straßentransport, da hier der Verschleiß im Vergleich zur Nutzung auf dem Feld deutlich höher ausfällt.

Um die ermittelten Messergebnisse später einordnen zu können, waren alle Testmaschinen mit einem JD Link Telematik System zur Erfassung testrelevanter Maschinendaten ausgestattet. Hieraus war eine Aufteilung der geleisteten Betriebsstunden, mit vorher festgelegten Grenzen, in drei Kategorien möglich. Basierend auf den Fahrgeschwindigkeiten

konnten die geleisteten Betriebsstunden in Leerlaufzeiten, Betriebszeiten mit geringen Fahrgeschwindigkeiten (z.B. Feldarbeit) und Straßenbetriebszeiten klassifiziert werden.

Um belastbare Verschleißdaten der Reifen zu erhalten wurde seitens der DLG ein spezielles Messverfahren entwickelt und jeder Testreifen im Vorfeld der Messungen mit vordefinierten Messstellen versehen. Hierbei erhielten die Reifen in den Stollen Bohrungen, in welche sog. Messspins eingeklebt wurden. Diese dienten als Tiefenanschlag für die späteren Messungen. Jede Messstelle wurde codiert um Verwechslungen auszuschließen. So war gewährleistet, dass der tatsächliche Verschleiß über den gesamten Zeitraum des Dauerlaufs immer an der gleichen Stelle gemessen wurde. An jedem Reifen wurden 12 Messstellen, jeweils 6 an zwei gegenüberliegenden Stollenpaaren definiert. Dies ermöglichte eine statistische Gesamtbetrachtung des Verschleißverhaltens über den gesamten Reifenumfang sowie des Verhaltens in Bezug auf Längs- und Querverschleiß.



Bild 2:
Messstellen an einem Stollenpaar



Bild 3:
Verschleißmessung mit Tiefenanschlag

Tabelle 2:
Details zur Prüfung

	Lohnunternehmer 1		Lohnunternehmer 2			
	Maschine 1	Maschine 2	Maschine 3	Maschine 4	Maschine 5	Maschine 6
Ausrüstung	Vredestein Traxion XXL	Referenz	Vredestein Traxion XXL	Referenz		
Dimension VA/HA	600/70R28 und 710/70R42					
Lastindex VA/HA	157D/173D	157D/173D	157D/173D	157D/173D	157D/173D	157D/173D
Profiltiefe VA/HA* [mm]	51/58	52/64	51/58	52/64		
Luftdruck VA/HA [bar]	1,8/1,8					

* Herstellerangaben

Die Testergebnisse im Detail

Über den gesamten Testzeitraum von 15 Monaten wurde bei allen Maschinen eine annähernd gleiche Anzahl an Betriebsstunden erreicht. Eine Maschine mit einem Referenzreifensatz beim Lohnunternehmer 2 wurde bei der finalen Bewertung nicht berücksichtigt, da die Aufteilung im Anwendungsprofil deutlich von den anderen Testkandidaten abgewichen ist. Daher wurden für die statistische Betrachtung insgesamt 5 Reifensätze ausgewertet, 2x Vredestein sowie 3x die Referenz. Die hieraus ermittelten Basisdaten stellen sich wie in Tabelle 3 beschrieben dar. Zur Auswertung und zum Vergleich der ermittelten Verschleißdaten in Bezug auf eine Gesamtstandzeit der Reifen wurden die in Tabelle 4 angegebenen Annahmen getroffen. Hieraus ergeben sich die in den Bildern 4 und 5 dargestellten Vergleichsergebnisse.

Tabelle 3:

Basisdaten zum Testende (gemittelt)

	Vredestein Traxion XXL	Referenz
Betriebsstunden im Leerlauf [h]	250/22 %	314/26 %
Betriebsstunden im Straßeneinsatz [h]	349/31 %	381/31 %
Betriebszeiten mit geringen Fahrgeschwindigkeiten [h]	525/47 %	516/43 %
Gesamtmaschinenstunden im Testzeitraum [h]	1124	1211
Summe testrelevanter Betriebsstunden [h]	874	897

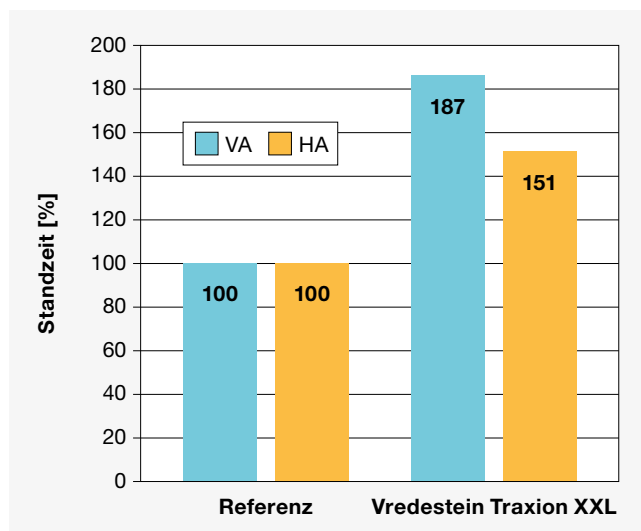
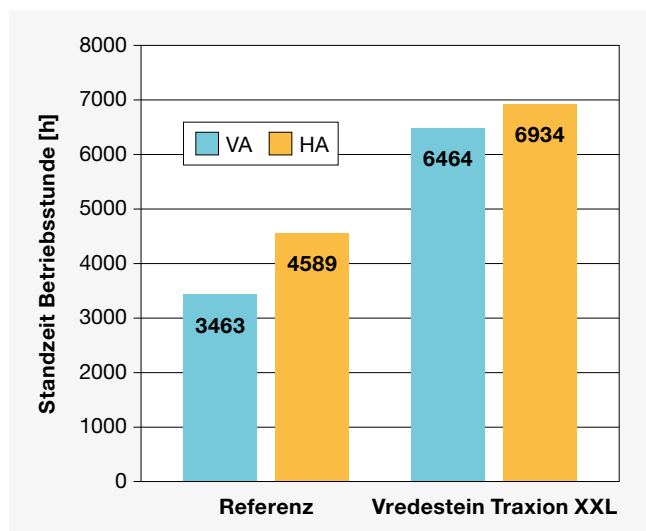
	Vredestein Traxion XXL		Referenz	
Ergebnisse ohne Betriebsstunden im Leerlauf	VA	HA	VA	HA
Absoluter Verschleiß im Test [mm]	5,55	6,02	10,88	10,56
normierter Verschleiß im Test [mm/1.000 h]	6,34	6,92	12,13	11,77

Tabelle 4:

Grundlagen zur Vergleichbarkeit der Messergebnisse

	Vredestein Traxion XXL		Referenz	
	VA	HA	VA	HA
Stollenhöhe im Neuzustand (100 %)* [mm]	51	58	52	64
Verschleiß bis 10 mm Reststollenhöhe (definierte Verschleißgrenze) [mm]	41	48	42	54

* Herstellerangaben



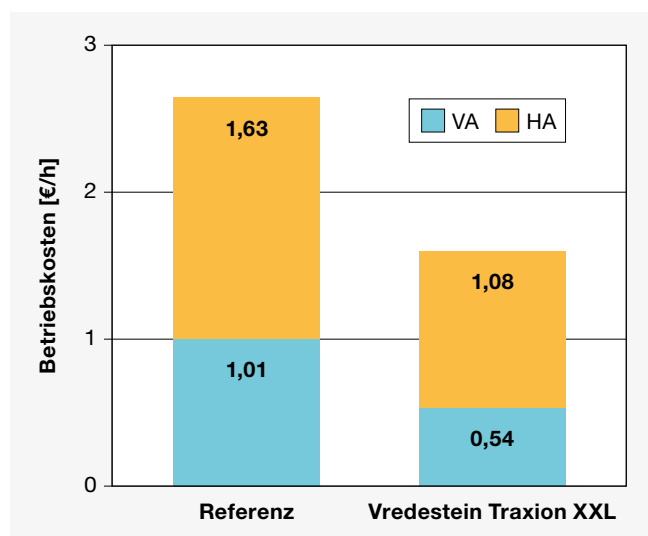
Bilder 4 und 5:

Ermittelte Gesamtstandzeiten im Vergleich

Legt man nun noch die Kosten für einen Reifensatz zugrunde, dann lässt sich das ermittelte Ergebnis von der wirtschaftlichen Seite darstellen. Da die verfügbaren Preise bei verschiedenen Händlern durchaus deutlich voneinander abweichen, wurden die Kosten für einen kompletten Reifensatz bei 11.000 € für beide Kandidaten angesetzt.

*Tabelle 5:
Kostenvergleich bei 11.000 € Gesamtanschaffungspreis*

	Vredestein Traxion XXL		Referenz	
	VA	HA	VA	HA
Anschaffungspreis pro Achse [€]	3.500	7.500	3.500	7.500
Kosten pro Reifen pro Betriebsstunde [€/h]	0,27	0,54	0,51	0,82
Kosten pro Achse pro Betriebsstunde [€/h]	0,54	1,08	1,01	1,63



*Bild 6:
Kostenvergleich pro
Betriebsstunde*

Fazit

Der getestete Ackerschlepperreifen Vredestein Traxion XXL in den Dimensionen 600/70 R28 an der Vorderachse sowie 710/70 R42 an der Hinterachse zeigt ein deutlich besseres Verschleißverhalten während des Dauerlaufs als der im Vergleich getestete Reifen eines namhaften Premiumherstellers in den gleichen Dimensionen. Die Gesamtlebensdauer des Vredesteinreifens, insbesondere an der Vorderachse, welche auch einer deutlich höheren Belastung durch Querkräfte bei Kurvenfahrt ausgesetzt ist, fällt hier sehr positiv auf. Die Standzeit liegt hier im

Vergleich um bis zu 87 % höher. Auch an der Hinterachse überzeugt der Vredesteinreifen mit einer höheren Standzeit um bis zu 51 %. Hieraus ergibt sich auch ein deutlich reduzierter Gesamtkostenanteil pro Betriebsstunde. Basierend auf den angenommenen Anschaffungspreisen wird ebenfalls ein deutlicher wirtschaftlicher Vorteil erkennbar. Die Wechselintervalle werden erweitert und somit zeichnet sich der Vredesteinreifen nicht nur durch ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis, sondern auch durch seine Umweltfreundlichkeit aus.

Weitere Informationen

Prüfungsdurchführung

DLG TestService GmbH, Standort Groß-Umstadt

Die Prüfungen werden im Auftrag des DLG e.V. durchgeführt.

Fachgebiet

Fahrzeugtechnik

Bereichsleiter

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Ai

Prüfingenieur(e)

Dipl.-Ing. (FH) Niels Conradi*

* Berichterstatter

DLG. Offenes Netzwerk und fachliche Stimme.

Die DLG e.V. (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft), 1885 von Max Eyth gegründet, ist eine Fachorganisation der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Leitbild ist der Wissens-, Qualitäts- und Technologietransfer zur Förderung des Fortschritts. Dabei fungiert die DLG als offenes Netzwerk und fachliche Stimme in der Agrar- und Ernährungswirtschaft.

Als eine der führenden Organisationen ihrer Branche organisiert die DLG internationale Messen und Veranstaltungen in den Kompetenzfeldern Pflanzenbau, Tierhaltung, Land- und Forsttechnik, Energieversorgung und Lebensmitteltechnologie. Ihre Qualitätsprüfungen für Lebensmittel sowie Landtechnik und Betriebsmittel erfahren weltweit hohe Anerkennung. Ein weiteres wichtiges Leitmotiv der DLG ist es seit über 130 Jahren den Dialog zwischen Wissenschaft, Praxis und Gesellschaft über Fach- und Ländergren-

zen hinweg zu fördern. Als offene und unabhängige Organisation erarbeitet ihr Expertennetzwerk mit Praktikern, Wissenschaftlern, Beratern, Fachleuten aus Verwaltung und Politik aus aller Welt zukunftsorientierte Lösungen für die Herausforderungen der Agrar- und Ernährungswirtschaft.

Test-Kompetenz in Agrartechnik und Betriebsmitteln

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel ist mit seinen Methoden, Prüfrahmen und Auszeichnungen führend in der Prüfung und Zertifizierung von Agrartechnik und Betriebsmitteln. Die Methoden und Testprofile sind praxisbezogen, herstellerunabhängig und von neutralen Prüfungskommissionen erarbeitet. Sie beruhen auf modernsten Mess- und Prüfverfahren, auch internationale Standards und Normen werden berücksichtigt.

Interne Prüfnummer DLG: 2018-497

Copyright DLG: © 2019 DLG



DLG TestService GmbH

Standort Groß-Umstadt

Max-Eyth-Weg 1 • 64823 Groß-Umstadt

Telefon +49 69 24788-600 • Fax: +49 69 24788-690

Tech@DLG.org • www.DLG.org

Download aller
DLG-Prüfberichte kostenlos
unter: www.DLG-Test.de