

MMP Corporation LTD

Stretchfolie

weiß, 25 µm



**KONTINUIERLICH
GEPRÜFT**

DLG-Prüfbericht 6905



Überblick

Der DLG-Qualitätssiegel-Test ist die umfassende Gebrauchswertprüfung der DLG nach unabhängigen und anerkannten Bewertungskriterien für landtechnische Produkte. Der DLG-Qualitätssiegel-Test bewertet neutral die wesentlichen Merkmale des Produktes von der Leistungsfähigkeit und Tiergerechtigkeit über die Haltbarkeit bis hin zur Arbeits- und Funktionssicherheit. Diese werden auf Prüfständen sowie unter verschiedenen Einsatzbedingungen genauso geprüft und bewertet wie die Bewährung des Prüfgegenstands bei einer praktischen Erprobung im Einsatzbetrieb. Die genauen Prüfbedingungen und -verfahren, wie auch die Bewertung der Prüfungsergebnisse werden von den jeweiligen unabhängigen Prüfungskommissionen in entsprechenden Prüfraumen festgelegt und laufend auf den anerkannten Stand der Technik sowie den wissenschaftlichen Erkenntnissen und landwirtschaftlichen Erfordernissen angepasst. Die Prüfungen erfolgen nach Verfahren, die eine objektive Beurteilung aufgrund reproduzierbarer Werte gestatten. Die erfolgreiche Prüfung schließt mit der Veröffentlichung eines Prüfberichtes sowie der Vergabe des Prüfzeichens ab.



**KONTINUIERLICH
GEPRÜFT**

DLG-Prüfbericht 6905

Der DLG-Qualitätssiegel-Test umfasste technische Messungen auf Prüfständen, im Labor und Einsatzuntersuchungen. Auf den Prüfständen wurden die Folienlänge gemessen und im Labor die Spannung, die Reißdehnung und Reißfestigkeit, die Durchdrück- und Weiterreißkraft, das Relaxationsverhalten, die Klebkraft, die Sauerstoffdurchlässigkeit und die Witterungsbeständigkeit untersucht. Die Prüfgrundlage war das DLG-Prüfprogramm für Stretchfolien aus linearem Polyethylen niedriger Dichte (PE-LLD), Stand November 2017.

Das Produkt

Anmelder

MMP Corporation LTD, 3075/1-2 SUKHUMVIT ROAD BANG CHAK PHRA KHANONG,
BANGKOK 10260 THAILAND

Produkt:

MMP Stretchfolie weiß, 25 µm

Kontakt:

Telefon 0066 2741 8444, Fax 0066 2332 0514, surasak.p@mmpcorp.co.th, www.mmpcorp.co.th

Beschreibung und Technische Daten

Weißer Stretchfolie aus linearem Polyethylen niedriger Dichte (PE-LLD), Nenndicke 25 µm.

Die Rollen sind mit einem Schutzkarton umhüllt, dadurch sollen Transportschäden vermieden werden.

Tabelle 1:

Technische Daten (Firmenangaben)

Hauptabmessungen	
Nenndicke	25 µm
Länge	1.500 m
Breite	75 cm
Rollengewicht (75 cm Breite) mit Verpackung	26,86 kg

Beurteilung – kurz gefasst

Die hier geprüfte MMP Stretchfolie weiß, 25 µm, wurde im DLG-Qualitätssiegel-Test im Labor auf mechanische, physikalische, chemische und Alterungseigenschaften untersucht und die Lauflänge gemessen. In den Praxisuntersuchungen wurde die Handhabung beurteilt.

Tabelle 2:

Ergebnisse im Überblick

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	DLG-Anforderung
Eignung		
	Die MMP Stretchfolie weiß, 25 µm, ist zur Herstellung von Ballensilage geeignet.	geeignet
Folienabmessungen		
	Die Folienabmessungen entsprachen in Folienlänge und Folienbreite der Deklaration. Lauflänge bei Nennlänge 1.500 m: 1.566 m	≥ Nennlänge ≥ 98 % Nennbreite
Foliendicke		
	Mittelwert 0,026 mm	0,022 < d < 0,029 mm
Materialbeschaffenheit		
	Die Stretchfolie ist weiß und frei von Schlieren und Poren.	gleichmäßig eingefärbt, frei von Schlieren und Poren
Festigkeit im Neuzustand, mechanische Eigenschaften		
– Spannung bei 65 % Dehnung	längs 11,3 N/cm ²	≥ 10 N/cm ²
– Spannung bei 70 % Dehnung	längs 11,3 N/cm ²	≥ 10 N/cm ²
– Reißdehnung	längs 482 % quer 743 %	≥ 400 %
– Reißfestigkeit	längs 25,4 N/mm ² quer 25,3 N/mm ²	≥ 10 N/cm ²
– Durchstoßfestigkeit bei 80 % Reckung	von innen 18,2 N von außen 18,5 N	≥ 10 N
– Weiterreißkraft	längs 2,9 N	≥ 1,8 N
– Relaxationsverhalten, Kraftabfall nach 0,1 h bei 80 % Dehnung	längs 34,1 %	< 40 %
– Klebkraft	0,07 N	≥ 0,05 N
Gasdurchlässigkeit		
Sauerstoffdurchlässigkeit bei 0,2 bar	1681 cm ³ /(m ² ·d) in 24 h	< 1800 cm ³ /(m ² ·d) in 24 h
Festigkeit nach Alterung / Witterungsbeständigkeit		
Reißdehnung	längs 497 %	≥ 350 %
Minderung bezogen auf Neuzustand	längs 3,1 %	< 30 %

Die Methode

Eignung

Die Eignung sowie die Einsatzmöglichkeit und die Einsatzbereiche der Stretchfolie wurden praxisbezogen beurteilt.

Folienabmessungen

Die Breite der Stretchfolie wird mit einem kalibrierten Bandmaß ermittelt. Die Lauflänge wird auf einem Rollenprüfstand ohne zusätzliche Vorspannung ermittelt.

Foliendicke

Die Foliendicke wird nach DIN 53370:2006-11, Methode P bei + 23 °C gemessen.

Materialbeschaffenheit

Es wird optisch überprüft, ob die Folie eine gleichmäßige Einfärbung hat und frei von Schlieren und Poren ist.

Festigkeit/Mechanische Eigenschaften

Wichtige Kenngrößen für die Festigkeit bzw. mechanischen Eigenschaften einer Stretchfolie sind die Spannung, die Reißdehnung und Reißfestigkeit, die Durchdrück- und Weiterreißkraft, das Relaxationsverhalten und die Klebkraft.

Spannung (längs bei 65 % Dehnung Quaderballen, 70 % Dehnung Rundballen), Reißdehnung und Reißfestigkeit (längs, quer) werden nach DIN EN ISO 527-3:2003-07 bei + 23 °C; Prüfgeschwindigkeit 500 mm/min; Probekörper Typ 2; Verformungsmessung zwischen Messmarken, im Neuzustand gemessen.

Die Durchdrückkraft (bei 80 % Reckung) wird in Anlehnung an DIN EN ISO 12236 : 2006-11; Dorn-durchmesser 12,5 mm, mit auf 60° abgeschrägter Spitze gemessen.

Die Weiterreißkraft wird nach DIN ISO 34-1 : 2004-07, Methode B, Verfahren (b) gemessen.

Das Relaxationsverhalten (Kraftabfall nach 6 min bei 80 % Dehnung) wird in Anlehnung an DIN EN ISO 527-3 : 2003-07 gemessen.

Die Klebkraft wird mittels Schälversuch (Folie Innenseite auf Folie Außenseite, ungereckt bei + 23 °C, Probekörperbreite 50 mm, Prüfgeschwindigkeit 50 mm/Min) gemessen.

Sauerstoffdurchlässigkeit

Die Sauerstoffdurchlässigkeit wird nach DIN 53380-3:1998-07 mit Sauerstoff bei +23 °C, 0,2 bar, 1-lagig, ungereckt, untersucht.

Alterungsverhalten/Witterungsbeständigkeit

Die Bewitterung des Materials wird nach DIN EN ISO 4892-2, Verfahren A durchgeführt.

Kontinuierliche DLG-Überwachungsprüfung

Die Produktqualität wird gemäß DLG Prüfprogramm jährlich durch eine DLG-Überwachungsprüfung kontrolliert. Darüber hinaus ist der Hersteller zu Maßnahmen der Eigenkontrolle bei der Produktion verpflichtet.

Die Testergebnisse im Detail

Eignung

Die MMP Stretchfolie weiß, 25 µm, ist zur Herstellung von Ballensilage geeignet.

Im praktischen Einsatz während der Vegetationsperiode 2018 hat sich die Stretchfolie bewährt.

Folienabmessungen

Die gemessenen Folienabmessungen entsprachen in Folienlänge und Folienbreite der Deklaration. Es wurde eine Lauflänge von 1.566 m (75 cm Breite) gemessen.

Foliendicke

Als Mittelwert für die Foliendicke wurde 0,026 mm ermittelt. Der gemessene Kleinstwert betrug 0,025 mm und der gemessene Größtwert betrug 0,027 mm.

Damit wurden die Anforderungen an den Mittelwert für die Foliendicke erfüllt und die zulässigen Abweichungen vom Mittelwert wurden eingehalten.

Materialbeschaffenheit

Die Folie war weiß und frei von Schlieren und Poren.

Festigkeit/ Mechanische Eigenschaften

Die Spannung bei 65 % Dehnung betrug längs 11,3 N/mm², bei 70 % Dehnung betrug die Spannung längs 11,3 N/mm² (Mindestwert jeweils 10,0 N/mm²).

Die Reißdehnung lag längs mit 482 %, quer mit 743 % über dem geforderten Mindestwert von 400 %.

Die Reißfestigkeit lag längs mit 25,4 N/mm², quer mit 25,3 N/mm² über dem geforderten Mindestwert von 10,0 N/mm².

Die Durchdrückkraft bei 80 % Reckung betrug von innen 18,2 N und von außen 18,5 N (Mindestwert jeweils 10,0 N). Die Weiterreißkraft lag längs mit 2,9 N über dem Mindestwert von 1,8 N.

Das Relaxationsverhalten (Kraftabfall nach 0,1 h bei 80 % Dehnung) betrug längs 34,1 % und liegt unter dem Maximalwert von 40 %.

Die Klebkraft betrug 0,07 N und liegt über dem Mindestwert für Folien mit integrierten Klebstoffanteilen von 0,05 N.

Die Folie erfüllte somit die Anforderungen hinsichtlich Festigkeit und mechanische Eigenschaften.

Sauerstoffdurchlässigkeit

Die Sauerstoffdurchlässigkeit (einlagig ungereckt) bei 0,2 bar war mit 1681 cm³/(m² · d) geringer als der zulässige Höchstwert von 1800 cm³/(m² · d) in 24 h.

Alterungsverhalten/ Witterungsbeständigkeit

Nach Simulation einer 12monatigen natürlichen Freibewitterung mit 2000 MJ/m² betrug die Reißdehnung längs 497 % (Mindestwert 350 %), d.h. entspricht einer Reißdehnungsminderung von 3,1 % (zulässig 30 %) bezogen auf den Neuzustand. Die Witterungsbeständigkeit war somit gegeben.

Fazit

Die im vorliegenden DLG-Qualitätssiegel-Test geprüften Kriterien bewerten auf Basis von Prüfstands-, Labor- und Praxisuntersuchungen die mechanischen, physikalischen und Alterungseigenschaften der MMP Stretchfolie weiß, 25 µm.

Die geprüfte MMP Stretchfolie weiß, 25 µm, hat die Anforderungen des Prüfrahmens hinsichtlich der untersuchten Kriterien erfüllt.

Weitere Informationen

Prüfungsdurchführung

DLG TestService GmbH, Standort Groß-Umstadt
Die Prüfungen werden im Auftrag des
DLG e.V. durchgeführt.

DLG-Prüfrahmen

QualitätssiegelTest
„DLG-Prüfprogramm für Stretchfolien aus
linearem Polyethylen niedriger Dichte (PE-LLD)“
(Stand 11/2017)

Spezialuntersuchungen

SKZ – Testing GmbH, Friedrich-Bergius-Ring 22,
97076 Würzburg

Kunststoff-Zentrum in Leipzig gGmbH,
Erich-Zeigner-Allee 44, 04229 Leipzig

Fachgebiet

Betriebsmittel

DLG-Prüfungskommission

Stefan Wolf, 63110 Rodgau Weiskirchen

Willi Schüler, 64395 Brensbach Wallbach

Dr. Hansjörg Nußbaum, LAZBW Aulendorf,
88326 Aulendorf

Dr. Klaus Hünting, VBZL Haus Riswick, 47533 Kleve

Dipl.-Ing. Udo Dengel, SKZ – Testing GmbH,
97076 Würzburg

Projektleiter

Dr. Michael Eise

Prüfingenieur(e)

Dr. Harald Reubold *

* Berichterstatte

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, herstellernunabhängig und von neutralen Prüfungskommissionen erarbeitet. Sie beruhen auf modernsten Mess- und Prüfverfahren, auch internationale Standards und Normen werden berücksichtigt.

Interne Prüfnummer DLG: 2016-998

Copyright DLG: © 2018 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