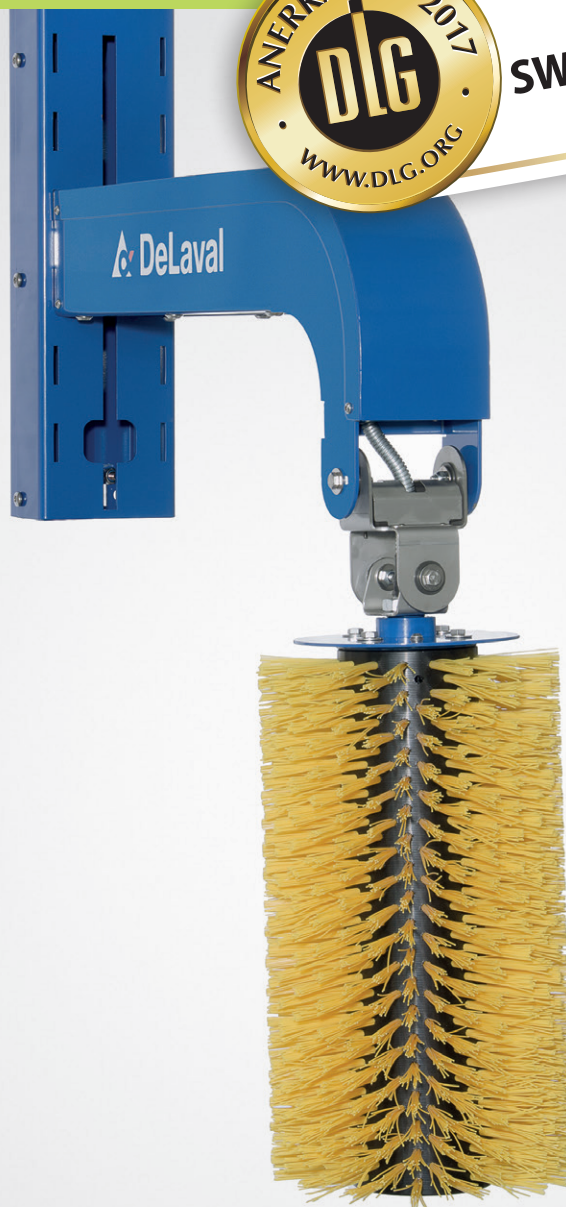


DeLaval

Mini Swinging Brush MSB

für Kälber und Ziegen



GESAMT-PRÜFUNG
DELAVAL MINI
SWINGING BRUSH MSB
DLG-Prüfbericht 6747

Überblick

Ein Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT GESAMTPRÜFUNG“ wird für landtechnische Produkte verliehen, die eine umfassende Gebrauchswertprüfung der DLG nach unabhängigen und anerkannten Bewertungskriterien erfolgreich absolviert haben. In dieser Prüfung werden neutral alle aus Sicht des Praktikers wesentlichen Merkmale eines Produkts bewertet. Die Prüfung umfasst Untersuchungen auf Prüfständen und unter verschiedenen Einsatzbedingungen, zusätzlich muss sich der Prüfgegenstand bei der praktischen Erprobung im Einsatzbetrieb bewähren. Die Prüfbedingungen und -verfahren wie auch die Bewertung der Prüfungsergebnisse werden von einer unabhängigen Prüfungskommission in einem Prüfrahen festgelegt und laufend den anerkannten Regeln der Technik sowie den wissenschaftlichen und landwirtschaftlichen Erkenntnissen und Erfordernissen angepasst. Die erfolgreiche Prüfung schließt mit der Veröffentlichung eines Prüfberichtes sowie der Vergabe des Prüfzeichens ab, das fünf Jahre ab dem Vergabedatum gültig ist.

Der DLG Anerkannt Gesamt Prüfungstest umfasste technische Messungen, Einsatzuntersuchungen und Verhaltensbeobachtungen in landwirtschaftlichen Betrieben. In den Praxisbetrieben wurden der Energieverbrauch, die Leistungsaufnahme und die Abschaltkraft gemessen, Verhaltensbeobachtungen durchgeführt und die Montage, die Haltbarkeit, der Verschleiß, die Betriebssicherheit, die Wartung und die Reinigung beurteilt. Die Prüfung wurde gemäß dem DLG-Prüfrahen für Kuhputzmaschinen (Stand März 1999) durchgeführt.



Beurteilung – kurz gefasst

Die hier geprüfte DeLaval mini swinging brush MSB, eine Putzmaschine für Kälber und Ziegen, wurde im praktischen Einsatz hinsichtlich ihrer Funktionseigenschaften in einem DLG-Anerkannt-Gesamtprüfungstest untersucht. Der Energieverbrauch des 24-V-Rohrmotors und die Abschaltkraft waren deutlich geringer als der Standard. Die Bürste startet durch eine leichte Berührung und dreht sich in beide Richtungen. Die Höhe lässt sich mit Werkzeug gut an die wachsenden Tiere anpassen.

Tabelle 1:
Ergebnisse im Überblick

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung*
Eignung	Zur Reinigung und Fellpflege von Kälbern und Ziegen geeignet. Voraussetzung für eine gefahrlose Funktion ist, dass das Fell und die Schwanzquaste der Kälber nicht länger als 3 cm sind.	
Arbeitssicherheit	bestätigt durch DPLF	
TECHNISCHE KRITERIEN		
Montage	in Eigenleistung möglich	○
Stromzufuhr	außerhalb der Reichweite der Tiere	+
Montage und Betriebsanleitung	sehr ausführlich und verständlich	++
Haltbarkeit und Verschleiß		
Haltbarkeit	bei Kälbern gut	+
	bei Ziegen ausreichend	-
Verschleiß	bei Kälbern gering	+
	bei Ziegen deutlich	-
Betriebssicherheit	gut	+
Wartung		
Wartungsaufwand	gering	+
Wechseln Bürstenelemente	einfach	+
Reinigung	einfach, aber selten notwendig	+
Energieverbrauch	sehr gering	++
Garantie	1 Jahr	
TIERBEZOGENE KRITERIEN		
Tierbeobachtungen	Die Tiere lernen schnell und ohne Schwierigkeiten die Putzmaschine in Betrieb zu setzen.	+
Annahme	sehr gut	++
Verletzungen	keine	○
	stoppt bei sehr geringem Widerstand durch die Abschaltautomatik	++
Sauberkeit der Tiere	an definierten Stellen gut	+

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

Das Produkt

Hersteller und Anmelder

DeLaval International AB site Glinde, P.O. Box 1136, DE-21509 Glinde/Germany

Produkt: DeLaval mini swinging brush MSB

Kontakt: Telefon +49 (0)40 303344-302, Telefax +49 (0)40 303344-349, nicolas.tillet@delaval.com, www.delaval.com

Beschreibung und Technische Daten

Die hier geprüfte DeLaval mini swinging brush MSB wird zum Reinigen und zur Fellpflege von Kälbern und Ziegen eingesetzt. Die rotierende Bürste wird von einem 24-V-Rohrmotor mit Hinderniserkennung angetrieben und verfügt über eine automatische Abschaltsteuerung. Die Tiere können die Bürste durch Anstoßen selbst in Betrieb setzen.

Die DeLaval mini swinging brush MSB ist ähnlich einem Kardangelenkgelagert und lässt Bewegungen der Bürste in drei Ebenen zu. Aufgrund dieser Bauart und Funktionsweise kann durch die Bürste der Schwanz, der Kopf-/Halsbereich und vor allem der Flanken- und Rückenbereich gut erreicht werden. Gemäß Firmenangabe ist die Voraussetzung für eine gefahrlose Funktion, dass vor allem bei Kälbern die Haare der Schwanzquaste nicht länger als 3 cm sind.

Die DeLaval mini swinging brush MSB besteht aus einem Montagearm aus Profilstahl, einem Hauptschalter mit Elektroanschluss, einem Elektromotor mit Steuerelektronik und einer Bürstenwalze mit gelben Kunststoffborsten. Der rotierende Bürstenkopf besteht aus einem Bürstenzylinder mit 24-V-Rohrmotor und ist senkrecht im Montagearm gelagert.

Tabelle 2:
Technische Daten

Montagearm	
Höhe	ca. 72 cm
Breite	ca. 13 cm
Tiefe	ca. 30 cm
Gewicht	ca. 35,5 kg
Bürste	
Durchmesser	ca. 28 cm
Länge	ca. 48 cm
Stromversorgung	
Gleichstrom	230 V auf 24 V
Drehgeschwindigkeit	25,5 U/min
Nennleistung	0,07 kW

Die Methode

Eignung

Die Eignung sowie die Einsatzmöglichkeit und die Einsatzbereiche der Putzmaschine für Kälber und Ziegen wurden praxisbezogen beurteilt.

Arbeitssicherheit

Die Arbeitssicherheit der DeLaval mini swinging brush MSB wurde durch die Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle für Land- und Forsttechnik (DPLF) – einer nach dem Gerätesicherheitsgesetz benannten Prüfstelle – überprüft.

Umfrage

Eine Umfrage bei Besitzern typengleicher Putzmaschinen wird zur Absicherung der Prüfergebnisse durchgeführt.

TECHNISCHE KRITERIEN

Montage

Die Montage der Putzmaschine für Kälber und Ziegen wurde praxisbezogen beurteilt. Die Montage- und Betriebsanleitung wurde bewertet.

Haltbarkeit, Verschleiß, Betriebssicherheit und Wartung

Haltbarkeit, Verschleiß, Betriebssicherheit und Wartung der Putzmaschine für Kälber und Ziegen wurden im praktischen Einsatz beurteilt.

Verschmutzung und Reinigung

Verschmutzung und Reinigungsmöglichkeit der Putzmaschine für Kälber und Ziegen wurden praxisbezogen beurteilt.

Energieverbrauch/Leistungsaufnahme

Die elektrische Leistungsaufnahme wurde mit Hilfe eines Leistungsschreibers im Leerlauf sowie während des ununterbrochenen Putzens eines Tieres über mindestens 2 Minuten aufgezeichnet.

Ebenfalls wurde über einen Zeitraum von mind. einer Woche der Energieverbrauch im praktischen Einsatz protokolliert.

Die Anzahl der Tiere in der Gruppe, die Zugang zur Bürste haben, wurde dokumentiert.

Garantie

Vom Hersteller ist anzugeben, ob und wie lange Garantie gewährt wird.

TIERBEZOGENE KRITERIEN

Tierbeobachtungen

Während des Praxiseinsatzes wurden Verhaltensbeobachtungen in Form von Direktbeobachtungen durchgeführt. Es wurde überprüft, ob die Tiere die Putzmaschine einfach bedienen können und ob die Putzmaschine von den Tieren angenommen wird.

Verletzungen

In den vier Betrieben in denen die Putzmaschinen eingebaut sind, wurde überprüft, ob Verletzungen (z.B. Schwanzverletzungen, Hautabschürfungen, Ausreißen von Ohrmarken) durch die Putzmaschine hervorgerufen werden.

Es wurde die Abschaltkraft gemessen, bei der der Motor der Putzmaschine stoppt. Die Messung der Abschaltkraft erfolgte mittels Federwaage und einem ca. 2 cm breitem Gurt, der den Schwanz eines Tieres simuliert. Nach aufwickeln des Gurtes wurde mit der Federwaage der Gurt gezogen und die Maschine zum Stoppen gebracht. Die dabei benötigte Kraft wurde gemessen.

Sauberkeit der Tiere

In den vier Betrieben in denen die Putzmaschinen eingebaut sind, wurde überprüft, ob bei richtig eingestellter Montagehöhe, die Tiere an den von der Bürste erreichbaren Körperpartien gut gereinigt werden.

Eignung

Die DeLaval mini swinging brush MSB eignet sich zum Reinigen und zur Fellpflege von Kälbern und Ziegen. Aufgrund der Bürstengröße und der eingestellten Abschaltwerte wird der Einsatz in der Rinderhaltung sinnvollerweise für Kälber und Jungrinder bis max. 12 Monate empfohlen.

Die Prüfung hat ergeben, dass die Tiere die Bürste durch Anstoßen selbst in Betrieb setzen können. Durch die Aufhängung der Bürste an dem Kardan-gelenk werden durch die Arbeitsweise in drei Ebenen Körperbereiche, wie Flanken, Schwanz, Rücken, Hals und Kopf, gut erreicht. Voraussetzung für eine gefahrlose Funktion ist, dass gemäß der Firmen-angabe vor allem die Schwanzhaare der Kälber nicht länger als 3 cm sind. Gegebenenfalls müssen diese gekürzt werden.

Arbeitssicherheit

Die DeLaval mini swinging brush MSB ist durch die Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle für Land- und Forsttechnik (DPLF) auf Arbeitssicherheit überprüft worden. Eine EG-Konformitätserklärung wurde vorgelegt.

Umfrage

Aufgrund noch fehlender Marktverbreitung konnte keine schriftliche Kundenbefragung durchgeführt werden. Die vier Testbetriebe geben der DeLaval mini swinging brush MSB ein gutes Gesamturteil und würden die Putzmaschine im Bedarfsfall wieder anschaffen.

TECHNISCHE KRITERIEN

Montage

Die Montage der Putzmaschine kann in Eigenleistung mit zwei Personen und geeignetem Werkzeug durchgeführt werden. Die Putzmaschine wird vormontiert angeliefert und kann direkt an eine Wand oder einen Pfosten entsprechend der Montageanleitung des Herstellers befestigt und korrekt positioniert werden.

Das Stromkabel ist außerhalb der Reichweite der Tiere zu verlegen.

Die Montagehöhe ergibt sich aus der durchschnittlichen Widerristhöhe des Tierbestandes.

Montage- und Betriebsanleitung

Die Montage- und Betriebsanleitung ist sehr ausführlich und verständlich.

Die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Pflege werden anschaulich durch Zeichnungen erläutert.

Die Montage- und Betriebsanleitung enthält auch wichtige Hinweise auf Gefahren und Risiken zum Betrieb der Putzmaschine, wie z.B. zur richtigen Montagehöhe, zum Verlegen des Stromkabels, zu Pflege- und Wartungsarbeiten.

Der Hersteller weist den Anwender mit einer Skizze ausdrücklich darauf hin, die Bürste nicht bei Tieren zu benutzen, deren Fell einschließlich Schwanzquaste länger als 3 cm ist oder ein Halfter tragen.

Haltbarkeit und Verschleiß

In der Kälberhaltung zeigten Motor und Antrieb keinerlei Verschleißerscheinungen. Nach zwei Jahren Praxiseinsatz ist am Bürstenkörper geringer Verschleiß feststellbar. Die Haltbarkeit wird aufgrund des geringen Verschleißes mit gut bewertet.

In der Ziegenhaltung trat ein deutlich höherer Verschleiß an Motor und Antrieb aufgrund der dreifach höheren Betätigung auf. Die Gehäuselackierung zeigt deutlichen Verschleiß und Korrosion. Die Haltbarkeit wird aufgrund des feststellbaren Verschleißes mit ausreichend bewertet.

Betriebssicherheit

Die Betriebssicherheit ist gut.

Wartung

Der Wartungsaufwand ist gering. Er beschränkt sich auf die monatliche Kontrolle der Bürste, der Schraubverbindungen und des Getriebegehäuses. Das Wechseln des Bürstenzylinders ist einfach.

Verschmutzung und Reinigung

Eine Ansammlung von Haaren unter der Putzmaschine konnte beobachtet werden.

Aufgrund der Konstruktion kann auf eine regelmäßige Reinigung der Putzmaschine weitestgehend verzichtet werden. Eine Reinigung des Bürstenkörpers ist nach Ausbau gut möglich.

Energieverbrauch/Leistungsaufnahme

Der Energieverbrauch ist vergleichsweise sehr gering und betrug bei durchschnittlichen 108 Betätigungen (bei 14 Kälbern) ca. 0,09 kWh je Tag.

Bei Ziegen betrug der Energieverbrauch 0,25 kWh je Tag bei durchschnittlichen 300 Betätigungen (bei 40 Ziegen).

Bei laufender Bürste beträgt die elektrische Leistungsaufnahme ca. 5 Watt bis ca. 35 Watt und im Ruhezustand ca. 2,2 Watt. Bei erhöhtem Widerstand (Bürste wird blockiert) kann die Leistungsaufnahme kurzfristig bis auf 51 Watt ansteigen.

Garantie

Der Hersteller gewährt auf die Putzmaschine eine Garantie von einem Jahr.

TIERBEZOGENE KRITERIEN

Tierbeobachtungen

Die Tiere lernen schnell und ohne Schwierigkeiten die Putzmaschine zu bedienen. Wenn die Bürste von einem Tier aus der vertikalen Ruheposition gedrückt wird, beginnt sich die Bürste zu drehen. Die Bürste stoppt etwa 10 Sekunden nachdem sie wieder ihre

vertikale Position erreicht hat. Danach kann die Bürste durch erneutes Anstoßen sofort wieder in Betrieb gesetzt werden.

Die Tiere nehmen die Putzmaschine sehr gut zur Fellpflege an, insbesondere am Kopf, Hals, Rücken und Schwanzansatz. Durch Registrierung der Einschaltvorgänge über eine Woche konnte festgestellt werden, dass die Putzmaschine durchschnittlich ca. 108-mal pro Tag bei einem Tierbesatz von etwa 14 Kälbern und ca. 300-mal pro Tag bei einem Tierbesatz von etwa 40 Ziegen eingeschaltet wurde.

Verletzungen

In den vier Testbetrieben (zwei Betriebe mit Kälberhaltung und zwei Betriebe mit Ziegenhaltung), die die Putzmaschine für zwei Jahre in Betrieb hatten, wurden bei ordnungsgemäßen Einsatz keine Schwanzverletzungen, Hautabschürfungen, Ausreißen von Ohrmarken oder sonstige Verletzungen durch die Bürste festgestellt. Bei erhöhtem Widerstand am Bürstenkopf (z.B. durch Aufwickeln des Schwanzes stoppt die Abschaltautomatik die Bürste.

Messungen haben ergeben, dass die Kuhbürste bei einer vergleichsweise sehr geringen Kraft von etwa 50 N durch die Abschaltautomatik stoppt. Damit ist das Verletzungsrisiko für die Tiere sehr gering. Um mögliche Verletzungen zu verhindern, empfiehlt der Hersteller das Kürzen der Haare an der Schwanzquaste gemäß der Betriebsanleitung.

Sauberkeit der Tiere

Bei richtig eingestellter Montagehöhe werden die Tiere an den von der Bürste erreichbaren Körperpartien gut gereinigt.

Die Tiere nehmen die Bürste selbstständig gut zur Fellpflege an.

Fazit

Die im vorliegenden DLG-Anerkannt-Gesamtprüfungstest geprüften Kriterien bewerten auf Basis von Praxisuntersuchungen die Funktionseigenschaften der DeLaval mini swinging brush MSB für den Einsatz bei Kälbern und Ziegen.

Die geprüfte DeLaval mini swinging brush MSB hat die Anforderungen des Prüfrahmens hinsichtlich der untersuchten Kriterien erfüllt.

Weitere Informationen

Weitere Testergebnisse von Kuhputzmaschinen können unter [www.dlg-test.de/tierhaltung und -pflege](http://www.dlg-test.de/tierhaltung-und-pflege) heruntergeladen werden.

Die zuständigen DLG-Fachausschüsse haben zu den Themen Tiergerechtigkeit und Rinderhaltung verschiedene Merkblätter herausgegeben. Diese sind kostenfrei unter www.dlg.org/merkblaetter.html im PDF-Format erhältlich.

Prüfungsdurchführung

DLG e.V., Testzentrum Technik und Betriebsmittel, Max-Eyth-Weg 1, D-64823 Groß-Umstadt

DLG-Prüfrahmen

DLG-ANERKANNT-Gesamtprüfungstest „Kuhputzmaschinen“ (Stand 03/1999)

Fachgebiet

Innenwirtschaft

Projektleiter

Dipl.-Ing. agr. Susanne Gäckler

Prüfingenieur(e)

Dr. Harald Reubold*

Praktischer Einsatz

Schäfer-Wolf GbR, 64739 Höchst
LZ Haus Düsse, 59505 Bad Sassendorf
Auentalhof, Fam. Dietrich, 69488 Birkenau
Familie Jöst, 69488 Birkenau

DLG-Prüfungskommission

Dr. agr. Steffen Pache, Köllitsch
Dipl.-Ing. Andreas Pelzer, Bad Sassendorf
Alfons Baumeister, Bad Sassendorf
Reiner Schmidt, Ronneburg
Dipl.-Ing. agr. Klaus-Werner Wolf, Höchst
Dr. med. vet./Dipl.-Ing. agr. Univ. Wilfried Wolter, Giessen

DLG-Fachausschuss für Tiergerechtigkeit

Frau Dr. sc. agr. Christiane Müller, Trenthorst

* Berichterstatler

Die DLG

Die DLG ist – neben den bekannten Prüfungen landwirtschaftlicher Technik, Betriebs- und Lebensmitteln – ein neutrales, offenes Forum des Wissensaustausches und der Meinungsbildung in der Agrar- und Ernährungsbranche.

Rund 180 hauptamtliche Mitarbeiter und mehr als 3.000 ehrenamtliche Experten erarbeiten Lösungen für aktuelle Probleme. Die über 80 Ausschüsse, Arbeitskreise und Kommissionen bilden dabei das Fundament für Sachverstand und Kontinuität in der Facharbeit. In der DLG werden viele Fachinformationen für die Landwirtschaft in Form von Merkblättern und Arbeitsunterlagen sowie Beiträgen in Fachzeitschriften und -büchern erarbeitet.

Die DLG organisiert die weltweit führenden Fachausstellungen für die Land- und Ernährungswirtschaft. Sie hilft so moderne Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu finden und der Öffentlichkeit transparent zu machen.

Sichern Sie sich den Wissensvorsprung sowie weitere Vorteile und arbeiten Sie am Expertenwissen der Agrarbranche mit! Weitere Informationen unter www.dlg.org/mitgliedschaft.

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel Groß-Umstadt ist der Maßstab für geprüfte Agrartechnik und Betriebsmittel und führender Prüf- und Zertifizierungsdienstleister für unabhängige Technik-Tests. Mit modernster Messtechnik und praxisnahen Prüfmethode stellen die DLG-Prüfingenieure Produktentwicklungen und Innovationen auf den Prüfstand.

Als mehrfach akkreditiertes und EU-notifiziertes Prüflabor bietet das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel Landwirten und Praktikern mit den anerkannten Technik-Tests und DLG-Prüfungen wichtige Informationen und Entscheidungshilfen bei der Investitionsplanung für Agrartechnik und Betriebsmittel.

Interne Prüfnummer DLG: 14-537

Copyright DLG: © 2017 DLG



DLG e.V.

Testzentrum Technik & Betriebsmittel

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