

Unsere leistungsfähigen Batterieseparatorfolien

Hohe Innovationskraft und Erfahrungswerte machen die Dr. Dietrich Müller GmbH zum Spezialisten für Batterieseparatorfolien im Bereich elektrotechnischer Anwendungen.

High Technology | MADE IN GERMANY



Die Dr. Dietrich Müller GmbH mit Sitz in Ahlhorn (Niedersachsen) beweist sich seit langem als erfolgreicher Dienstleister für das Produzierende Gewerbe. Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung und Umsetzung von individuellen maßgeschneiderten Lösungen für die Herstellungsprozesse der jeweiligen Partner.

Die Dr. Dietrich Müller GmbH ist heute einer der weltweit größten Zulieferer von Elektro-Isolierstoffen, Dichtungen und Wärmeleitprodukten.

Das Unternehmen ist zertifiziert für das Qualitätsmanagement nach ISO 9001 sowie bei UL als recognized repackager gelistet. Damit behalten alle UL-approbierten Materialien ihre Zulassung.



Lösungen für Motoren und Generatoren

Wir entwickeln, fertigen und liefern flexible und starre Elektro-Isolierstoffe für Motoren und Generatoren unter Verwendung von Materialien weltweit führender Hersteller. Sämtliche Isolierteile können durch uns geliefert werden.

Lösungen für luft- und ölgekühlte Transformatoren

Das Isoliersystem ist entscheidend für die Lebensdauer und Funktionsfähigkeit von Öl-Transformatoren und Trockentransformatoren. Wir liefern einbaufertige Einzelteile und Kits.

Lösungen für Elektronikprodukte

Neben den Elektro-Isolierstoffen zur elektrischen Isolierung, entwickeln, fertigen und liefern wir Produkte und Systeme zur Kühlung von Elektronik insbesondere in den Bereichen Medizintechnik und Luft- und Raumfahrt.

Lösungen für Maschinenbau und Fahrzeugbau

Verbundwerkstoffe finden eine immer weitere Verbreitung im Maschinenbau und im Fahrzeugbau. Wir unterstützen in der Entwicklung und Fertigung von einbaufertigen Teilen und Systemen.

Lösungen für Batterien und Akkus

Wir liefern Isolierfolien, Batterieseparatorfolien und wärmeleitfähige Materialien.

Unterstützung für Forschung, Entwicklung und Universitäten

Mit der Vielzahl an Fertigungsverfahren und verfügbaren Materialien sind wir der richtige Partner für die Lösung Ihrer Herausforderung.

Wir verarbeiten UL-approbierte Materialien führender Hersteller.

Neu in unserem Sortiment

Mit der Übernahme der Lofo High Tech Film GmbH erweitert die Dr. Dietrich Müller GmbH ihr Produktportfolio um technisch hochwertige und optische Folien für Spezialanwendungen in den Bereichen Displays, 3D-Brillen, Pharmazie, Elektronik und Sicherheitstechnik. Bekannte Markennamen sind u.a. „Aryphan“, „Pokalon“, „Sonophan“ und „Tacphan“. Damit bietet die Dr. Dietrich Müller GmbH Ihnen ein breites Produktspektrum für Ihre Anwendungen.



LOFO
HIGH TECH FILM



Einsatzgebiet und Anforderungen

Ob Mobilfunktelefone, Laptop-Computer, akkubetriebene Werkzeuge oder elektrische Fahrzeugsysteme, das Einsatzgebiet von Lithium-Ionen-Akkumulatoren ist vielseitig. Lithium-Ionen-Akkumulatoren weisen eine hohe spezifische Energie auf und beinhalten reaktive Materialien. Batterieseparatorfolien müssen daher höchste Ansprüche an Zuverlässigkeit, Sicherheit und Effizienz erfüllen und das bei stetig steigenden Anforderungen an die Leistungsfähigkeit.

Hohe Hitzebeständigkeit, hervorragende Flammwidrigkeit, sehr gute Zug- und Druckfestigkeit sind herausragende Eigenschaften der speziellen Polymere der Dr. Dietrich Müller GmbH. Das Eigenschaftsprofil der Materialien kann an Ihre Zielstellung angepasst werden.

Mit kundenspezifisch angepassten Batterieseparatorfolien höchster Zuverlässigkeit hilft Ihnen die Dr. Dietrich Müller GmbH maßgeschneiderte Lösungen für Akkumulatoren umzusetzen. Hohe Innovationskraft und langjährige Erfahrung im Bereich der Polymere bilden das Fundament, um Unternehmen neue Technologien für aktuelle Marktanforderungen zur Verfügung zu stellen.

Qualitativ hochwertige Batterieseparatorfolien sind unverzichtbar für die zuverlässige Funktion, Lebensdauer und die Sicherheit von Hochleistungsakkumulatoren.

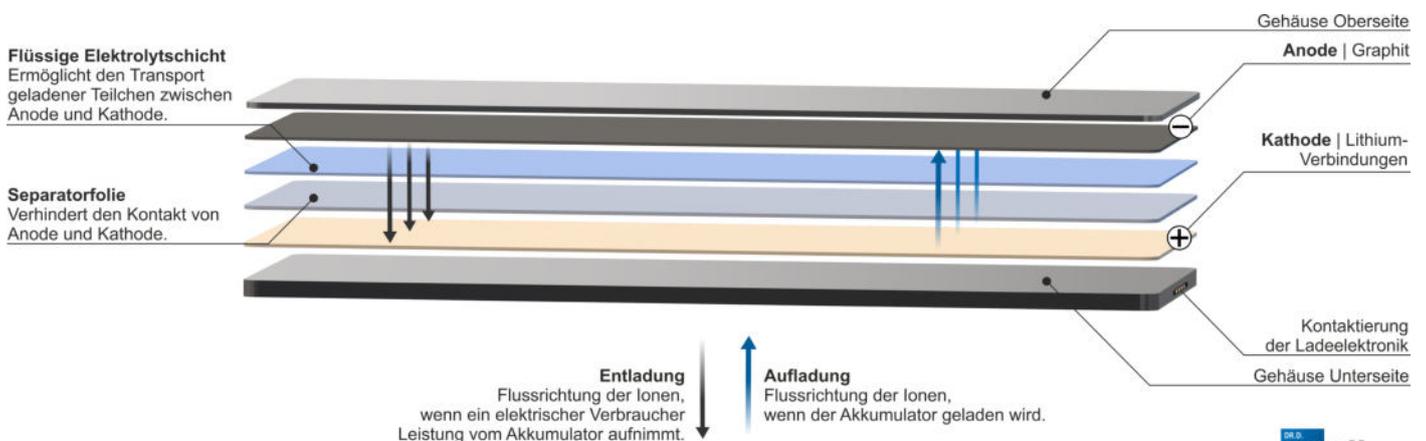
Seit mehr als 40 Jahren werden am Standort Ahlhorn der Firma Dr. Dietrich Müller GmbH verschiedenste Materialien für elektrotechnische Anwendungen zu einbaufertigen Teilen verarbeitet.

Die Dr. Dietrich Müller GmbH ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015 sowie UL anerkannter Repacker E341377.



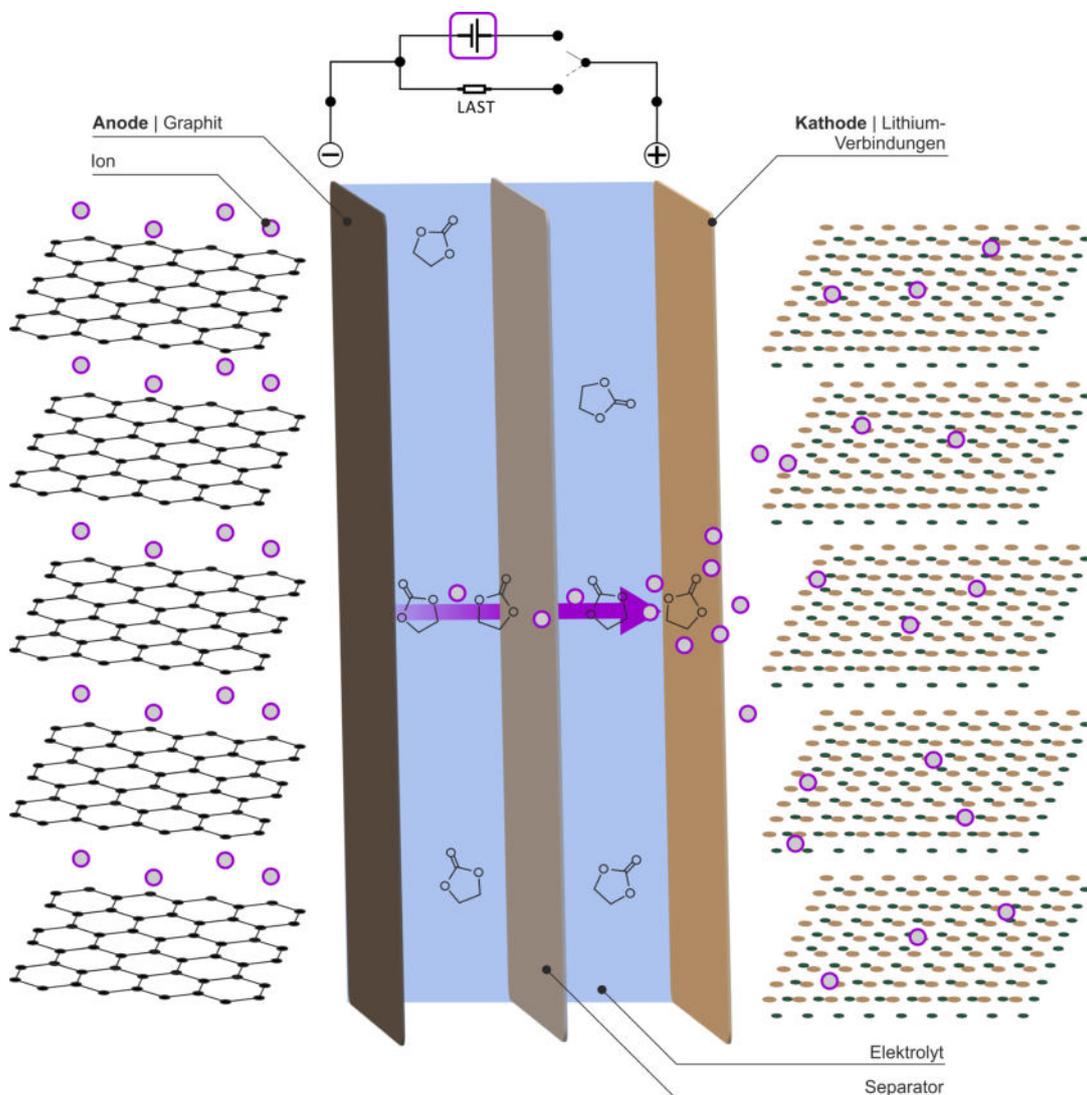
Seit Jahren bewährt - die Firma Dr. Dietrich Müller GmbH steht für hohe Produktionseffizienz und Qualität

Ob Akkusysteme für mobile Geräte oder Anwendungen im Automotive-Sektor, Energie effizient akkumulieren dank Batterieseparatorfolien von der Dr. Dietrich Müller GmbH.



Effiziente Lösungen für Ihre Produkte

Beim Aufbau von Lithium-Ionen-Akkumulatoren kommen verschiedene Materialien und Chemikalien zum Einsatz. Das Spektrum reicht von Lithium-Cobaltdioxid-, Lithium-Mangandioxid-, Lithium-Eisenphosphat-Akkumulatoren bis hin zu Systemen auf Basis von Lithium-Titanat und Zinn-Schwefel-Lithium. Bei der Herstellung können Prozessparameter auf verschiedene Anforderungsprofile angepasst werden.



Modernste Technologie für Ihre Anwendungen

Die Batterieindustrie zeichnet sich durch ein enormes Wachstum aus. Der Markt für tragbare Systeme mit wiederaufladbaren Akkumulatoren, aber auch der Automotive-Sektor bieten ein hohes Potential für neue Technologien. Hohe Leistungsfähigkeit und ein flexibles Design zeichnen moderne Akkusysteme aus. Mit unseren Batterieseparatorfolien unterstützen wir Sie mit maßgeschneiderten Lösungen zur Umsetzung Ihres Produkts.

Passgenau und Leistungsstark

Das Spektrum von Lithium-Ionen-Batterien reicht von tragbaren Systemen, wie z.B. digitalen Assistenten (PDA's), Mobiltelefonen, Tablets, Notebooks, Digitalkameras, Camcorder, Taschenlampen und Elektrowerkzeugen über Pedelecs, moderne Elektrorollstühle, Hybrid- und Elektrofahrzeuge bis hin zu Batterie-Speicherkraftwerken und Militärgeräten.



Unsere Batterieseparatorfolien für Lithium-Ionen-Batterien können auf unterschiedliche Designs und verschiedene Chemikalien anwendungsspezifisch angepasst werden. Jahrzehntlange Erfahrung in den Bereichen technische Folien, Beschichtungsverfahren und Polymere bilden die Grundlagen für unser Know-How.

Unsere leistungsstarken Batterieseparatorfolien im Überblick

Die Dr. Dietrich Müller GmbH ist einer der führenden Hersteller für Polyethylen basierte Separatorfolien. Primäre Anwendungsgebiete sind Lithium-Batterien und -Akkumulatoren. Mikroporöse Membrane mit ultrafeinen, miteinander verbundenen Porenstrukturen bilden das Kernelement unserer Technologie und ermöglichen einen optimalen Ionendurchgang.

Leistungsmerkmale

- Gute mechanische Eigenschaften
- Chemische Inaktivität
- Hohe Schmelztemperatur



Kennwerte für unsere Batterieseparatorfolien

Die Dr. Dietrich Müller GmbH bietet maßgeschneiderte Lösungen für Batterieseparatorfolien mit unterschiedlicher Porosität und Schichtdicke für unterschiedliche Anwendungen an.

Parameter	Tecfilm BSF TC 02064	Tecfilm BSF TC 02063	Tecfilm BSF TC 02062
Durchschnittliche Dicke in μm	20	16	12
Flächengewicht in g/m^2	10,5	8,4	5,5
Porosität in %	43	47	54
Luftdurchlässigkeit in Sek.	300	150	65
Zugfestigkeit (MD) in MPa	>98	>98	~98
Zugfestigkeit (TD) in MPa	~73	~68	~78
Zugdehnung (MD) bei Bruch in %	90	80	90
Zugdehnung (TD) bei Bruch in %	300	250	230
Durchstoßfestigkeit in g	550	430	300
Thermischer Schrumpf (MD) bei 120°C, 1Std. in %	<10	<10	<12
Thermischer Schrumpf (TD) bei 120°C, 1Std. in %	<3	<4	<7
Nennporosität in %	42-44	46-48	53-57
Verfügbare Dicken in μm	7, 9, 12, 16 und 20		
Anwendungsgebiete	Verwendung in sekundären Lithium-Batterien für tragbare elektronische Geräte, wie z.B. Laptops, Tablets, Mobiltelefone und Digitalkameras, aber auch Militärgeräte.	Verwendung in sekundären Lithium-Batterien mit hoher Entlade- und Ladegeschwindigkeit für tragbare elektronische Geräte, wie z.B. kabellose Elektrowerkzeuge, Gartengeräte, RC-Fahrzeuge und Antennensysteme.	Verwendung in sekundären Lithium-Batterien mit extrem niedrigen Impedanzen für Spezialanwendungen, wie z.B. Drohnen.

Legende

MD: Längsrichtung

TD: Querrichtung

Hinweis:

Dieses Datenblatt enthält typische Eigenschaftswerte. Wir empfehlen vorab, Tests durchzuführen, um die endgültige Eignung für Ihre Anwendung festzustellen. Die dargestellten Anwendungsgebiete sind ausdrücklich als Empfehlung gedacht, es wird keine ausdrückliche oder stillschweigende Leistungsgarantie abgegeben.

Unsere neue Innovation im Bereich der Batterieseparatorfolien

Unsere neue Technologie für Batterieseparatorfolien basiert auf einem elektrochemisch stabilen hochwärmebeständigen Polymerharz. Merkmale der Innovation sind:

- Hohe Beständigkeit gegen langsames Durchstechen von Fremdkörpern in der Zelle
- Sehr hohe Wärmestabilität, ohne Wärmeübergänge bis 200°C
- Ausgezeichnete Flammwidrigkeit (Konformität mit UL-Prüfung)
- Gute Metallhaftung
- Sehr hohe Dimensionsstabilität bis 200°C (Sicherheit)
- Abstimmbare, breites Spektrum an Permeabilität und Widerstand (Leistungsdichte)
- Verbesserte Elektrolytbenetzung (Zellenherstellung & Lebensdauer)
- Kleine enge Porengröße von 10-35 nm (Sicherheit)
- Hohe Druckfestigkeit (Sicherheit)
- Relativ geringe Zugfestigkeit (Sicherheit)
- Kompatibilität und hervorragende Benetzbarkeit mit ionischen Flüssigkeiten (Next-Gen-Elektrolyte)

Hohe Dimensionsstabilität, gute Benetzbarkeit, geringe Porengröße und geringes Flächengewicht sind herausragende Eigenschaften unserer Batterieseparatorfolien.



Kennwerte der Innovation im Überblick

Parameter	Marktübliche Anforderungen	Dr. D. Müller Separator	Polyolefine	Keramisch beschichtetes Polyolefine	Keramischer Verbundstoff	Vliesstoffe
Dicke in μm	<25	15-25	20	20	28	17
Flächengewicht in g/m^2	<15	6-11	11	16	40	15
Luftdurchlässigkeit in g/m^2	20-200	15-1600	570	310	22	11
Mittlere konstruktive Porengröße in mm	50-50	15-1600	570	310	22	11
Blasenpunkt in μm	<0,2	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	2,1
Mischungsdurchdringungsstärke N	>600	300-875	530	370	1100	400
Zugfestigkeit in Längsrichtung in MPa	>30	15-20	200	140	27	19
Steifigkeit in Längsrichtung in MPa	>350	450-550	2300	1750	1950	1750
Maßhaltigkeit in $^{\circ}\text{C}$	>200	>200	<150	~150	>200	>200
Benetzbarkeit von Elektrolyten	schnell	schnell	langsam	langsam	schnell	schnell
Chemische Stabilität	stabil	stabil	stabil	stabil	stabil	stabil
Elektrochemische Stabilität	stabil bei 0 bis 5V	stabil	stabil	stabil	stabil	stabil

Maßgeschneiderte Leistung ist unsere Leidenschaft

High Technology | Made in Ahlhorn

Deutschland

Hauptsitz

Dr. Dietrich Müller GmbH
Zeppelinring 18
D-26197 Ahlhorn
Germany
Tel.: + 49 (0) 44 35 - 97 10 10
Fax: + 49 (0) 44 35 - 97 10 11
info@mueller-ahlhorn.com
www.mueller-ahlhorn.com

Dr. Dietrich Müller GmbH
Malscher Str. 16c
D-76448 Durmersheim
Germany
Tel.: + 49 (0) 72 45 - 9 38 39 10
Fax: + 49 (0) 72 45 - 9 38 39 11
info@mueller-ahlhorn.com
www.mueller-ahlhorn.com

England

Dr. Dietrich Müller (UK) Limited
49 Greek Street
London
W1D 4EG
United Kingdom
info.uk@mueller-ahlhorn.com
www.mueller-ahlhorn.com

Vertriebspartner

Wir haben Vertriebspartner in folgenden Ländern:

Australien, Argentinien, Belgien, Brasilien, Chile, China, Costa Rica, Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Indien, Indonesien, Iran, Israel, Italien, Japan, Kanada, Kenia, Kolumbien, Korea, Libanon, Luxemburg, Malaysia, Mexiko, Mongolei, Neuseeland, Niederlande, Nigeria, Norwegen, Österreich, Pakistan, Peru, Polen, Portugal, Russland, Schweden, Schweiz, Spanien, Südafrika, Taiwan, Thailand, Türkei, Ukraine, Uruguay, USA, Venezuela, Vietnam, Zypern.