

Geschichte

Haushaltsfolie wurde in den späten 1920er Jahren erfolgreich in den USA eingeführt. Mitte der 1930er Jahre begann die europäische Aluminiumfolienindustrie, Haushaltsfolie für den häuslichen Gebrauch entweder in Form von Rollen zum Abreißen oder als lose Blätter in Beuteln verpackt zu produzieren. Als „steril, bakterienfrei, sauber, bequem und wieder verwendbar“ vermarktet, wurde die Haushaltsaluminiumfolie schnell populär.

Dieses vielseitige Material mit seinen vielen wohlbekanntem Anwendungen in der Küche – Nahrungsmittel beim Kochen vor dem Austrocknen schützen, beim Grillen oder zum Einwickeln von Speisen, die in den Kühlschrank oder in die Gefriertruhe kommen - erwarb sich darüber hinaus den Ruf, noch über andere interessante Einsatzmöglichkeiten zu verfügen. Einige davon sind auch heute noch bekannt und beliebt: als Verpackung von Ostereiern und Seifen; als Folienstreifen hinter Heizkörpern, um die Wärme in den Raum zu reflektieren; um Fett- und Essenreste vom Grillrost zu kratzen; und sogar als Vogelschreck, wenn sich die Aluminiumstreifen glitzernd im Wind bewegen.

Das Material Aluminium

Aluminium ist das nach Sauerstoff und Silizium das dritthäufigste Element auf der Erdkruste und wird aus Bauxiterz gewonnen. Mit der Raffinierung des Erzes erhält man reines Aluminiumoxid, aus dem dann mittels „elektrolytischer Reduktion“, bei der elektrische Spannung durch das Material geleitet wird, das Metall Aluminium produziert. Durch die Beigabe kleiner Mengen anderer Metalle erhält man eine große Bandbreite an Legierungen mit den für die jeweiligen Anwendungen benötigten speziellen Eigenschaften. Für die meisten Verpackungen aus Aluminiumfolie wird fast reines Aluminium verwendet. Aber es werden zunehmend Legierungen „maßgeschneidert“, um die Reißfestigkeit zu erhöhen und bei gleicher Leistungsfähigkeit die Materialdicke reduzieren zu können.

Die Herstellung von Aluminiumfolie

Aluminiumfolie ist ein sehr dünner Bogen aus Aluminium mit einer Stärke von etwa 0,006 mm bis zur ISO definierten Obergrenze von 0,2 mm (200µm). Sie wird produziert, in dem zunächst Aluminiumblöcke bis auf eine Bandstärke von 2 bis 4 mm warmgewalzt werden. Diese Bänder werden dann im Weiteren kaltgewalzt bis die gewünschte Folienstärke erreicht ist. Bei einer zweiten Walzmethode, dem so genannten Strangguss, wird das Warmwalzen umgangen und das geschmolzene Metall direkt in Dickbänder geformt, welche dann zu den Bändern gewalzt werden, aus denen am Ende wiederum die Folie gewalzt wird.

Um die dünnstmöglichen Folien zu erhalten, werden zwei Lagen gleichzeitig gewalzt und anschließend wieder getrennt. Durch dieses „Doppelwalzen“ kommt es zu den zwei unterschiedlichen Oberflächen – matt und glänzend-, wobei die matte Seite während des Doppelwalzens die innere Seite ist. Die großen Rollen Folie werden jetzt auf die Breite zugeschnitten, die für die weitere Verarbeitung und den Verwendungszweck benötigt wird – flexible Verpackungen, Folienbehälter, Abdeckfolien, Haushaltsfolie, Wärmetauscherfolien, Beschichtungen für Wärmeisolierungsmaterial, etc.

Marktdaten

Ca. 75% der europäischen Produktion (2013: über 840.000 t) wird für Verpackungen und Haushaltsfolie, die verbleibenden 25% für technischen Anwendungen eingesetzt. Der private und gewerbliche Verbrauch von Haushaltsfolie in Europa liegt bei über 120.000 Tonnen im Jahr.

Schutzbarriere

Die völlige Licht-, Gas- und Feuchtigkeitsundurchlässigkeit von Aluminium ist der Hauptgrund für seine häufige Verwendung im Nahrungsmittel- und Getränkebereich. Auch sehr dünn bietet es den perfekten Schutz und bewahrt das Aroma und die Produkteigenschaften. Es kann helfen, die Haltbarkeit von empfindlichen Produkten zu erhöhen und das Verderben von Produkten zu vermeiden. In der Konsequenz kann es auch zu signifikanten Energieeinsparungen beitragen.

Mechanische Eigenschaften / Formbarkeit und Reißfestigkeit

Leicht aber reißfest verfügt Aluminiumfolie über ein einzigartiges Faltverhalten und ist perfekt geeignet zum Verpacken und Wiederverpacken von vielen unterschiedlichen Produkten und Produktformen. Wenn Aluminiumfolie in eine Gefäßform gepresst wird, behält sie die Form bei, besonders an den Falten und Rändern. Da sie so leicht formbar ist, kann sie auch verformt oder geknickt werden, ohne ihre Barriereigenschaften zu verlieren und ist deshalb ein ideales Material für den Einsatz im Haushalt.

Form, Stärke, Legierung und Härtegrad können genau auf die benötigten Leistungseigenschaften abgestimmt werden.

Hygiene

Aufgrund der hohen Temperaturen im Ausglühprozess ist Aluminiumfolie vollkommen steril. Im Kontakt mit Lebensmitteln ist ihr Gebrauch sicher und weder bietet sie Bakterien Lebensraum noch begünstigt sie ihr Wachstum.

Wärmeverhalten

Aluminiumfolie ist ein sehr guter Wärmeleiter. Sie kann sehr stark erhitzt werden, ohne ihre Form zu verlieren oder zu schmelzen und sie wird auch bei Minustemperaturen nicht porös. Dass sie sich nicht verformt, schmilzt oder plötzlich reißt ist sehr vorteilhaft für die verschiedenen Einsatzgebiete im Haus – vom Einfrieren bis zu den Extremen Backen und Grillen.

Außerdem beschleunigt die Folie als guter Wärmeleiter die Prozesse des Einfrierens, Kühlens und Erwärmens der Packung und ihres Inhalts und trägt somit zur Energieeinsparung bei.

Dekorative Eigenschaften

Aufgrund des metallischen Oberflächenglanzes von Aluminium und seiner Eignung für alle Drucktechniken, sogar Prägedruck, kann es mit anspruchsvollen Designs für einen großen Werbeeffekt eingesetzt werden. Ein wichtiger Vorteil, wenn man bedenkt, dass Aluminium leicht beschriftet und in ansprechende Formen gebracht werden kann.

Sicherheit und Produktsicherheit

Der Einsatz von Aluminiumfolie im Kontakt mit Nahrungsmitteln ist sicher. Unbeschichtete Aluminiumfolie reagiert nicht mit der großen Mehrzahl der Lebensmittel. Sehr salzige oder

säurehaltige Lebensmittel können unter Umständen Löcher oder Verfärbungen verursachen, aber dies kann sehr einfach vermieden werden, indem man die Folie vor Gebrauch dünn mit Speiseöl einreibt.

Recycling und Verwertung

Aluminium kann ohne Qualitätsverlust beliebig oft recycelt werden. Das Recyceln benötigt 95% weniger Energie als die ursprüngliche Produktion und reduziert Emissionen erheblich. Moderne Sortiertechnik ermöglicht die Rückgewinnung von Aluminiumfolie aus dem Haushaltsmüll und ihr anschließendes Recycling zu einem Bruchteil der ursprünglichen Energiekosten.

Wird die Aluminiumfolie nicht für das Recycling gesammelt, sondern in den Müllverbrennungsanlagen entsorgt, oxidiert das dünne, beschichtete Folienmaterial und setzt Energie frei, die wiedergewonnen werden kann. Außerdem kann das verbleibende, nicht oxidierte Aluminium der Asche der Müllverbrennungsanlage entnommen und dem Recycling zugeführt werden.

Weitere Informationen unter www.alufoil.org.