

# Recycling von Rohstoff spart Energie im Herstellungsprozess

## Tiefenfilterkerze mit Rezyklatanteil



### Keywords

- **Rezyklatfiltermaterial**
- **Filterkerzen**

Abfallvermeidung, Ressourcenschutz und Energieeffizienz werden in der täglichen industriellen Anwendung immer wichtiger. Ein Ansatz innerhalb der Filtertechnik ist die Verwendung von Rezyklat im Herstellungsprozess von Filterkerzen. Dabei muss die technische Spezifikation identisch mit dem bisherigen Produkt sein.

Ein wichtiger Ansatz innerhalb der täglichen industriellen Anwendung ist es, Abfallvermeidung und Ressourcenschutz als zentrale Themen dauerhaft zu betrachten und im Fokus zu halten. Ziele, wie verbesserte Produkte, Energieeinsparungen, optimierte Prozesse und der Einsatz innovativer Materialien wurden gar seitens der UN in ihren Social Development Goals (SDGs) und den hier enthaltenen 17 ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeitszielen formuliert.

Viele der Einzelziele sind nicht neu. So spiegeln sich die Anstrengungen der Filterbranche seit längerer Zeit in der Verwendung unbedenklicher Filtermaterialien und einer entsprechenden Materialsubstitution wider. Aus ökologischen Gründen wurden bspw. Phenolharze in Filterkerzen in den zurückliegenden Jahren durch alternative Filtermaterialien ersetzt. Phenolharz gehört zu der Obergruppe der Formaldehydharze, einer hohen Temperatur- und Druckbeständigkeit, wurde es über Jahrzehnte für anspruchsvolle Filtrationsaufgaben genutzt. Formaldehydharze sind inzwischen bekannt als die am häufigsten auftretende Quelle für Formaldehyd-Emissionen im Innenraum. Und auch der Herstellungsprozess ist umweltproblematisch.

Die positiven Filtereigenschaften des Phenolharzes, wie bspw. die hohe Temperatur- und Druckbeständigkeit sowie die Beständigkeit gegen aggressive Chemikalien können auch andere, in der Herstellung umweltverträglichere Kunststoffe erfüllen, wie bspw. Polyamide (PA). Es handelt sich um lineare Polymere mit sich regelmäßig wiederholenden Amidbindungen entlang der Hauptkette. Die bekanntesten Handelsnamen der Fasern heißen Perlon und Nylon.

### Bedenkliche Stoffe ersetzen

Polyamid-Filterkerzen können die Vorteile der ehemaligen Phenolharzkerzen in Bezug auf thermische und chemische Beständigkeit abbilden. Wobei die Filtermatrix, eine mehrdimensionale innere Struktur, einer PA-Filterkerze eine völlig andere ist als die einer Phenolharzkerze. Die gewünschte, offenere Porenstruktur und technische Reproduzierbarkeit ist bei der Polyamid-Filterkerze deutlich sogar besser. Die offene Struktur sorgt für das Schmutzaufnahmevermögen im Inneren der Filtermatrix.

Aufbauend auf dem Rohstoff Nylon entwickelte der Filtersystemhersteller Wolftechnik die WFNMB Tiefenfilterkerze als Alternative zur Phenolharzkerze. Die Kerze ist von außen nach innen mit einer abgestuft feiner werdenden Porenstruktur, einer sogenannten Tiefenstruktur aufgebaut und besitzt einen Nylon-Stützkern. Dadurch ist die Stabilität der WFNMB auch bei höheren Temperaturen und hochviskosen Medien gewährleistet. Die besondere chemische Beständigkeit von Nylon erlaubt den Einsatz insbesondere auch bei Lösemitteln, Farben und Lacke. Und bei Temperaturen bis zu 120 °C.



PP-Tiefenfilterkerze mit 20 % Recycling-Anteil

© Martin Wolf Wagner

nolharzkerze. Die Kerze ist von außen nach innen mit einer abgestuft feiner werdenden Porenstruktur, einer sogenannten Tiefenstruktur aufgebaut und besitzt einen Nylon-Stützkern. Dadurch ist die Stabilität der WFNMB auch bei höheren Temperaturen und hochviskosen Medien gewährleistet. Die besondere chemische Beständigkeit von Nylon erlaubt den Einsatz insbesondere auch bei Lösemitteln, Farben und Lacke. Und bei Temperaturen bis zu 120 °C.

Grundsätzlich könnten alle den Thermoplasten zugehörigen Stoffe entsprechend zu Tiefenfilterelementen verarbeitet werden. Weil Nachhaltigkeit in Bezug auf die Ressource eine immer wichtigere Rolle spielt, floss diese Erkenntnis in die Entwicklung hochwertiger Filterelemente ein. Polyester erwies sich gegenüber Polyamid als nachhaltiger und besser in der Verarbeitung und für die Filtration geeignet. Aus diesem Grund baut Wolftechnik heute als Alternative zu Phenolharz auf PBT und PET anstelle von Polyamid. Polybutylenterephthalat (PBT) und Polyethylenterephthalat (PET) sind thermoplastische Kunststoffe aus der Familie der Polyester.

Die CPH-Tiefenfilterkerze von Wolftechnik besteht zu 100 % aus Polyesterfasern und besitzt alle Vorteile der Nylon-Tiefenfilterkerze wie eine hohe thermische Beständigkeit bis 120 °C und sehr gute chemische Beständigkeit gegenüber Lösemitteln. Die Tiefenfilterkerze ist mit einer festen Filtermatrix ausgestattet und gewährleistet reproduzierbare Filtrationseigenschaften für hochwertige Anwendungen.

### Melt-Blow-Kerze mit Rezyklat

Umwelt- und Ressourcenschutz schließt ökologische und energieeffiziente Produktionsverfahren sowie Abfallvermeidung ein. Bei der Entwicklung der WFMBR Melt-Blow-Filterkerze standen neben den ökologischen Aspekten genauso der Anwendernutzen und die -freundlichkeit im



PP-Tiefenfilterkerze mit vier Filterstufen

© Wolftechnik



**Peter Krause,**  
Geschäftsführer,  
Wolftechnik Filtersysteme

Wiley Online Library



**Wolftechnik Filtersysteme GmbH & Co. KG,**  
Weil der Stadt  
Peter Krause · Tel.: +49 7033 70 14 - 0  
info@wolftechnik.de · www.wolftechnik.de

**Folienetiketten mit UV-Laser variabel bedrucken**

Neuartige Folienetiketten von Herma ermöglichen jetzt den variablen Datendruck durch reinen Farbumschlag mittels UV-Laser im Etikettierprozess. Ein Materialabtrag findet dabei nicht statt. Verglichen mit dem weitverbreiteten Thermotransferdruck ist das besonders ressourcenschonend und effizient, da weder weitere Verbrauchsmaterialien benötigt werden noch Abfall entsteht. Außerdem fallen lästige Standzeiten, etwa zum Wechseln von Thermotransferbändern, weg. Dank der neuen Etiketten mit der Bezeichnung PE Weiß UV Laser (823) kann dieses Verfahren nun auch im Bereich Pharma und Kosmetik eingesetzt werden, ganz egal, ob es sich bei den variablen Daten um Ablaufdaten, Chargen-Nr. oder Data Matrix-Codes handelt. Anders als ein Thermotransferdrucker ermöglicht der Laser, die Geschwindigkeit von Highspeed-Etikettiermaschinen optimal auszunutzen. Während ein Thermotransferdrucker in der Regel maximal 300 Takte pro Minute schafft, erreicht ein UV-Laser üblicherweise bis zu 600 Takte pro Minute und mehr. Besonders wichtig für Pharma- und Kosmetikprodukte: Das Schriftbild ist absolut wisch- und kratzfest und beständig gegen Desinfektionsmittel, Alkohol und Fett und bleibt auch bei sehr tiefen Temperaturen, etwa bei Einfrierprozessen, stabil. Das Druckbild ist immer gestochen scharf, selbst bei kleinsten Schriftgrößen mit nur 0,6 mm Schrifthöhe. Das dunkelgraue Schriftbild auf den weißen Folienetiketten ist kontraststark und sehr gut maschinenlesbar. Der Laser arbeitet zudem berührungslos und damit wartungsfreundlich. Die Etiketten können z.B. in der Pharma-Etikettiermaschine 132M HC mit einem U510 UV-Laser von Domino bedruckt werden.

Achema | Halle 4.1 – Stand P20

www.herma.de

**Pumpen & Systeme**  
*robust und leistungsstark*

- Fasspumpen
- Handpumpen
- Dickstoffdosierpumpen
- Exzentrerschneckenpumpen
- Membranpumpen
- Kreiselpumpen
- Abfüllanlagen
- Zubehör

**ACHEMA 2024**  
10. – 14.06.2024  
Halle 8.0, Stand A67

**JESSBERGER**  
pumps and systems

Jägerweg 5–7 | Tel.: +49 (0) 89 - 66 66 33 400  
D-85521 Ottobrunn | Fax: +49 (0) 89 - 66 66 33 411

info@jesspumpen.de  
www.jesspumpen.de  
shop.jesspumpen.de