

VIGILANCIA DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS FEBRERO 2018

Print quality of flexographic printed paperboard related to coating composition and structure

Bohlin, E., Johansson, C.

(2018) Tappi Journal Volume 17, Issue 1, January 2018, Pages 43-51.

DOI: xxxxx

Resumen : La transferencia de tinta y la configuración influyen en la calidad de impresión y la apariencia visual alcanzables. La presión en el punto de contacto de impresión y la porosidad del sustrato regulan la cantidad de tinta que penetra en una estructura de recubrimiento porosa. El propósito de este estudio fue comprender cómo los aspectos de calidad de impresión podrían estar relacionados con la penetración de tinta flexográfica en base agua en revestimientos de estructuras de ingeniería diferente: carbonato de calcio (GCC) de diversa distribución de tamaño de partículas (PSD), revestimientos con diferentes cantidades de aglutinante de látex y revestimientos con varias mezclas de GCC y caolín. El carbonato de calcio con PSD de pigmento amplio dio como resultado una densidad de impresión menor en comparación con revestimientos de tamaños de partícula estrechamente distribuidos. Los revestimientos de mayor volumen de poro y mayor radio dominante de poro mostraron una mayor cantidad de penetración de tinta z-direccional. Se pudo detectar una alta proporción de áreas descubiertas (UCA) para muestras con gran cantidad de látex. Sin embargo, el aumento de la fuerza de impresión eliminó estos artefactos. El aumento de la fuerza de impresión aumentó la densidad de impresión en mayor grado que la reducción de la viscosidad de la tinta para revestimientos con GCC puro. Para revestir capas que contienen tanto GCC como arcilla de caolín, la disminución de la viscosidad de la tinta tuvo un impacto más fuerte en la densidad de impresión que el aumento de la fuerza de impresión. La densidad de impresión también se vio afectada por la penetración de tinta, lo que sugiere que la respuesta óptica es sensible a la capa de interacción tinta-sustrato. El resultado presentado en este trabajo también sugiere que el brillo de impresión disminuye con una mayor cantidad de tinta penetrada debido a una tasa más alta de extracción de tinta del vehículo. Aplicación: ajustando la composición y la estructura del recubrimiento y mediante una selección adecuada de los parámetros de impresión, se demostró que los defectos de calidad de impresión pueden abordarse mediante estudios fundamentales de la transferencia de tinta y el posterior ajuste de la tinta. La comprensión detallada de los mecanismos de las interacciones tinta-sustrato es un requisito para mantener la competitividad en la industria del embalaje basada en materiales renovables.

[Acceso directo a la revista](#)

Inkjet printing metals on flexible materials for plastic and paper electronics

Raut, N.C., Al-Shamery, K.

(2018) Journal of Materials Chemistry C Volume 6, Issue 7, 2018, Pages 1618-1641.

DOI: 10.1039/c7tc04804a

Resumen: La electrónica impresa inorgánica ahora se reconoce como un área de tremendo progreso comercial, potencial y técnico. Muchos grupos de investigación participan activamente en todo el mundo en el desarrollo de tintas y precursores de nanopartículas metálicas para la impresión de materiales inorgánicos / orgánicos utilizando diferentes técnicas de impresión. Este artículo de revisión se centra en las estructuras metálicas impresas con inyección de tinta y sus aplicaciones. Comprende la formulación de la tinta, la formación óptima de gotitas y la adhesión de los patrones impresos en el sustrato subyacente y el post-tratamiento como la sinterización para ser considerado en el diseño inicial de la tinta. Además de algunos ejemplos que demuestran aspectos sobre la formulación de la tinta mediante el modelado de superficies sólidas como el vidrio y el óxido de silicio, se pondrá especial énfasis en la compatibilidad para el uso en plásticos y electrónicos de papel. Se discutirá la impresión de nanopartículas de cobre, plata, oro, etc. y se comparará con la

impresión de una variedad de tintas precursoras de metales orgánicos. Finalmente, se proporciona una breve descripción de las aplicaciones ejemplares que usan las nanopartículas / materiales inorgánicos impresos.

[Acceso directo a la revista](#)

Printable Materials for the Realization of High Performance RF Components: Challenges and Opportunities

Rosker, E.S., Sandhu, R., Hester, J., Goorsky, M.S., Tice, J.a

(2018) International Journal of Antennas and Propagation Volume 2018, 2018, Article number 9359528.

DOI: 10.1155/2018/9359528

Resumen: Los métodos de impresión como la fabricación aditiva (AM) y la escritura directa (DW) para componentes de radiofrecuencia (RF), incluidas antenas, filtros, líneas de transmisión e interconexiones, recientemente han llamado mucho la atención debido a la facilidad de uso, eficiencia y bajo costo. beneficios de las herramientas AM / DW disponibles. La calidad y el rendimiento de estos componentes impresos a menudo no se alinean con sus contrapartidas simuladas debido a las pérdidas asociadas con los materiales base, la rugosidad de la superficie y la resolución de la impresión. Estos inconvenientes impiden a la comunidad realizar componentes RF de baja pérdida impresos comparables a los fabricados con técnicas tradicionales de fabricación sustractiva. Esta revisión discute los desafíos que enfrentan los componentes de baja pérdida de RF, que en su mayoría han sido materiales limitados por la robustez del metal y la disponibilidad de dieléctricos compatibles con AM. Resumimos los métodos de impresión efectivos, la formulación de tinta de revisión y los pasos de procesamiento postprint necesarios para las propiedades de RF específicas. A continuación, detallamos las relaciones estructura-propiedad críticas para obtener conductividades mejoradas necesarias para los componentes pasivos de RF impresos. Finalmente, damos ejemplos de demostraciones para varios tipos de componentes de RF impresos y proporcionamos una perspectiva de futuras áreas de investigación que requerirá que equipos multidisciplinarios, desde químicos hasta diseñadores de sistemas de RF, se den cuenta del potencial de los componentes de RF impresos.

[Acceso directo a la revista](#)

Advanced material strategies for next-generation additive manufacturing

Chang, J., He, J., Mao, M., Zhou, W., Lei, Q., Li, X., Li, D., Chua, C.-K., Zhao, X.

(2018) Materials, Volume 11, Issue 1, 22 January 2018, Article number 166.

DOI: 10.3390/ma11010166

Resumen: La fabricación aditiva (AM) atrajo enorme atención en diversos campos. En los últimos años, se han realizado grandes esfuerzos para desarrollar nuevos procesos de fabricación aditiva, como la impresión 3D a escala micro / nano, la bioimpresión y la impresión 4D para la fabricación de estructuras 3D complejas con alta resolución, componentes vivos y multimateriales. El desarrollo de materiales funcionales avanzados es importante para la implementación de estos nuevos procesos de fabricación aditiva. Aquí, se proporciona una revisión de vanguardia sobre estrategias de materiales avanzados para nuevos procesos de fabricación aditiva, que incluye principalmente materiales conductivos, biomateriales y materiales inteligentes. Se discuten las ventajas, limitaciones y perspectivas futuras de estos materiales para la fabricación aditiva. Se cree que las innovaciones de las estrategias materiales en paralelo con la evolución de los procesos de fabricación aditiva proporcionarán numerosas posibilidades para la fabricación de construcciones inteligentes complejas con múltiples funciones, que ampliarán significativamente los campos de aplicación de la fabricación aditiva de la próxima generación.

[Acceso directo a la revista](#)

Recent advances in 3D bioprinting for the regeneration of functional cartilage

Xiongfa, J., Hao, Z., Liming, Z., Jun, X.

(2018) Regenerative Medicine Volume 13, Issue 1, January 2018, Pages 73-87

DOI: 10.2217/rme-2017-0106

Resumen: El campo de la regeneración del cartílago funcional ha progresado enormemente. Los enfoques convencionales para regenerar el tejido dañado basados en la fabricación integrada están limitados por su incapacidad para producir tejidos biomiméticos precisos y personalizados. Por otro lado, la bioimpresión en 3D es una técnica prometedora con una mayor versatilidad, ya que puede coparticipar células y biomateriales con composiciones y distribuciones espaciales adecuadas. En el presente artículo, revisamos el progreso reciente en el proceso de impresión 3D completo involucrado en la regeneración funcional del cartílago, que incluye técnicas de impresión, biomateriales y células. También discutimos la combinación de la bioimpresión híbrida 3D in vivo con esferoides, las estrategias de administración de genes y el diseño del cartílago zonal como una dirección futura de la investigación de la regeneración del cartílago.

[Acceso directo a la revista.](#)