

สารยึดติดประเภทสารสังเคราะห์ (อะคริลิก) สารยึดติดเมื่อใช้แรงดัน



รูปที่ 1. ตัวอย่างเทปกาวแบบ Pressure Sensitive Adhesive Tapes

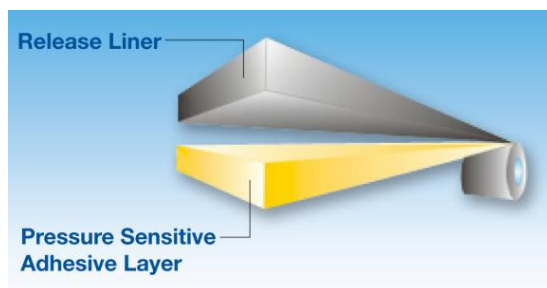
(ที่มา <http://expertherald.com/global-pressure-sensitive-adhesive-tapes-market-precise-analysis-on-business-overview-product-scope-and-ongoing-market-development-2022/>)

สารละลายของโคพอลิเมอร์ของแอคิล อะคริเลต และส่วนผสมย่อยของอะคริลิก อะคริไลโนไตรัลหรืออะคริลาไมด์ จะสามารถยึดติดกับกระดาษ พลาสติก โลหะ และแก้วได้ดีจึงถูกนำไปใช้กับเทปกาวที่ยึดติดด้วยแรงดัน อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงข้อบังคับทางสิ่งแวดล้อมที่คำนึงถึงปัญหามลพิษที่เกิดจากไอระเหยของตัวทำละลายที่เพิ่มขึ้น และค่าใช้จ่ายในกระบวนการบำบัดไอระเหยที่เป็นพิษเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดการพัฒนาสารยึดติดที่ใช้น้ำเป็นตัวทำละลายแทน เช่น พอลิเมอร์อีมีลชัน เป็นต้น

พอลิเมอร์อีมีลชันแสดงความสามารถในการยึดเกาะที่ดี มีความต้านทานการแยกชั้นเนื่องจากความชื้นหรือ wet delamination การเปลี่ยนสีของผิวที่ยึดเกาะเป็นสีเหลือง (yellowing) ก่อให้เกิดสมดุลที่ติระหว่างความต้านทานแรงเฉือนและรอยปิดผนึกด้วยการดึงลอก (peel adhesion) ตลอดจนความสามารถในการยึดเกาะได้ดีเมื่อนำไปใช้เป็นพลาสติกห่อรัดตัว (cling film) ซึ่งคงความใสของฟิล์มได้ดี หากเปรียบเทียบสารยึดติดเมื่อใช้แรงดันกับเทปกาวทั่วไป สารยึดติดที่ใช้แรงดันจะไม่มีปัญหาในระหว่างการกักเก็บรักษา หรือก่อนนำไปใช้ไม่จำเป็นต้องทำการผสมหรือการเร่งกระตุ้น การยึดติดที่เกิดขึ้นสามารถลอกออกได้และใช้เวลาสั้นในการยึดติด แต่อย่างไรก็ดีสารยึดติดเมื่อใช้แรงดันมีความแข็งแรงในการยึดติดต่ำ ไม่เหมาะสมสำหรับพื้นผิวหยาบและมีค่าใช้จ่ายสูงเมื่อคำนวณราคาต้นทุนต่อตารางพื้นที่ยึดติด

สารยึดติดชนิดนี้ได้นำไปใช้กับกล่องกระดาษ paperboard carton ที่ปิดกล่องด้วยเครื่องจักรและการใช้แรงงานคน สารยึดติดเมื่ออยู่บนเทปกาวจะยังคงใส ไม่มีสี จึงถูกนำไปใช้เป็นฟิล์มที่ปิดปกป้องฉลากที่ใช้พลาสติกหรือโลหะเป็นตัวบรรจุภัณฑ์

นอกจากนี้เทปกาวที่มีส่วนประกอบของอะคริเลท-ไวนิล อะซิเตท จะมีสมบัติเชิงเทคนิคที่ดีแต่อาจจะทำให้สีของตัวบรรจุภัณฑ์ซีดลง และถ้าถูกเชื่อมขวางหลังจากกระบวนการเคลือบผิว จะทำให้ความแข็งแรงต้านทานแรงเฉือนดีขึ้น



รูปที่ 2 ตัวอย่างเทปกาวแบบ Pressure Sensitive Adhesive ที่มีแผ่นรองหลัง (liner)

(ที่มา <http://getgotechnology.com/what-is-adhesive-tapes-technology/>)

ข้อมูลอ้างอิง The Wiley encyclopedia of packaging technology/edited by Kit L. Yam. – 3rd ed. pp. 1.