

## ฟิล์มยืด (Stretch Cling film)

ฟิล์มยืด หรือ Stretch Cling Film คือ ฟิล์มพลาสติกประเภทหนึ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะคือ ความเหนียวและความสามารถในการยืดตัวสูง โดยฟิล์มชนิดนี้จะสามารถเกาะติดกันเองได้ เมื่อดึงฟิล์มให้ตึงหรือยืดฟิล์มออกเล็กน้อยลักษณะคล้ายมีกาวบางๆอยู่ด้านใน ทำให้สะดวกในการใช้ห่อหรือรัดสินค้า หรืองานรัดพันพาเลทเพื่อการรวมหน่วยสินค้าให้เป็นหน่วยใหญ่ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการลำเลียงขนส่งและเก็บรักษา และเนื่องจากฟิล์มประเภทนี้ไม่มีความร้อนมาเกี่ยวข้องในการใช้งานเหมือนฟิล์มหด จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการห่อสินค้าสด เช่น ผักผลไม้



เม็ดพลาสติกที่นิยมนำมาผลิตเป็นฟิล์มยืดก็คือ LDPE, LLDPE, EVA และ PVC ซึ่งพลาสติกแต่ละชนิดจะให้คุณสมบัติต่างกัน การเลือกใช้ฟิล์มยืดให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่สามารถห่อรัดผลิตภัณฑ์ได้ตลอดอายุการใช้งานนั้น มีข้อควรคำนึงถึงในสถานะการใช้งาน ซึ่งได้แก่

### อุณหภูมิ

อุณหภูมิแวดล้อมที่สูง มีผลให้ฟิล์มยืดที่ห่อรัดผลิตภัณฑ์เกิดการคลายตัว โดยทั่วไปภายใต้สภาวะอากาศปกติ ฟิล์ม LDPE, EVA และ LLDPE จะสามารถรักษาแรงห่อรัดไว้ได้ร้อยละ 60-65 ของแรงห่อรัดเริ่มแรก ในขณะที่ฟิล์ม PVC สามารถรักษาไว้ได้เพียงร้อยละ 25 เท่านั้น แต่ถ้าอุณหภูมิ แวดล้อมต่ำจะทำให้คุณสมบัติของการเกาะติดความเหนียว และการยืดตัวลดลง ฟิล์มยืดส่วนใหญ่ไม่ควรใช้งานที่อุณหภูมิ ต่ำกว่า 30°C และสูงกว่า 54°C

### ความชื้น

ความชื้นสูงจะทำให้การเกาะติดของฟิล์มยืดดีขึ้น เพราะสารที่เติมลงไปเพื่อให้ฟิล์มเกาะติดกันนั้น ทำงานได้ดี โดยการดูดความชื้นจากบรรยากาศแวดล้อม จึงมักก่อปัญหาการแยกฟิล์มออกจากกันได้ง่าย

### ฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกที่เกาะติดที่ผิวฟิล์มจะทำให้การเกาะติดของฟิล์มลดลง ถ้าสภาวะการใช้งานไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาของฝุ่นละอองและ สิ่งสกปรกได้ จำเป็นต้องใช้กาวหรือความร้อน หรือการผูกมัดช่วยให้ฟิล์มยึดติดกันได้ดีขึ้น



ในกระบวนการผลิตฟิล์มยืดจำเป็นต้องใส่สารเติมแต่ง ได้แก่ สารเกาะติด (cling agent) เพื่อช่วยให้ฟิล์มยืดเกาะติดกันได้ดีเมื่อใช้ห่อสินค้า สารป้องกันออกซิเดชัน เพื่อป้องกันการสลายตัวของพลาสติกในระหว่างการผลิต และสารอื่นๆ เพื่อการใช้งานเฉพาะ เช่น สารป้องกันการเกาะติด (antiblock agent) เพื่อป้องกันชั้นฟิล์มหรือม้วนฟิล์มเกาะติดกันแน่น และสารป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV inhibitor) เพื่อยืดอายุของฟิล์มที่ใช้ งานนอกอาคาร เป็นต้น

คุณสมบัติสำคัญของฟิล์มยืดที่เกี่ยวข้องต่อการเลือกใช้ฟิล์มยืดให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ได้แก่ ความสามารถในการยืดตัว (stretchability), แรงยืด (stretchforce), ความยืดหยุ่น (elasticity) หรือ (restretch force), การต้านแรงดึง (breaking strength) อัตราการซึมผ่านของไอน้ำ (water vapour transmission rate) และอัตราการซึมผ่านของก๊าซ (gas transmission rate) ในกรณีของผลิตภัณฑ์ เพื่อการขายปลีก เช่น อาหารซึ่งบรรจุในสภาพ พลาสติก มักใช้ฟิล์มยืดชนิด PVC และ PP เนื่องจากมี ความใสและไม่จำเป็นต้องมีความเหนียวมากเท่าใดนัก โดยทั่วไปฟิล์ม PVC จะได้รับความนิยม สูงกว่าฟิล์ม PP เพราะราคาถูกกว่า ในกรณีของผลิตภัณฑ์รวมหน่วย เพื่อการขนส่งมักใช้ฟิล์มชนิด PE ทั้งความหนาแน่นต่ำ (low density PE, LDPE) และความหนาแน่นต่ำเชิงเส้นตรง

(linear low density PE, LLDPE) โดยเฉพาะฟิล์ม LLDPE มีแนวโน้มว่าจะได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นทุกที เพราะมีความแข็งแรง และการยืดตัวสูงกว่าฟิล์มชนิดอื่น

### อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการห่อรัด

อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการห่อรัดเป็นองค์ประกอบสำคัญในการกำหนดคุณสมบัติของฟิล์มยืดที่จะใช้และลักษณะของสินค้าที่จัดเรียงบนแท่นรองรับสินค้า ลักษณะของผลิตภัณฑ์ รูปทรงความมั่นคงในการเรียงซ้อน ความเปราะบาง และความสามารถในการรับแรงกดของผลิตภัณฑ์ มีบทบาทอย่างยิ่งต่อการเลือกใช้ฟิล์มยืด ผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักเบาและรูปทรงสม่ำเสมอ จะห่อรัดได้ง่ายกว่าและใช้ฟิล์มน้อยกว่า ผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักมากและรูปทรงไม่สม่ำเสมอ หากผลิตภัณฑ์มีส่วนแหลมคมด้วย ฟิล์มยืดที่ใช้ต้องสามารถป้องกันการทิ่มทะลุได้ดีด้วย

1. Hands Wrapper: อุปกรณ์พันด้วยมือ จะมี Hands Wrapper ในการช่วยการดึงแรง ประหยัดฟิล์มมากขึ้นและป้องกันการเจ็บมือจากการพันฟิล์ม
2. Wrapping Machine: เครื่องพันฟิล์มแบบจานหมุน นั้น สิ่งที่ควรคำนึงคือ ขนาดของสินค้าที่ใหญ่ที่สุดที่จะทำการพัน (กว้าง x ยาว x สูง) น้ำหนักของสินค้าสูงสุด และประเภทของสินค้าของเราด้วย

### ที่มาของข้อมูล

[http://www.sun1999.com/store/article/view/ฟิล์มยืด\\_stretch\\_film-125511-th.html](http://www.sun1999.com/store/article/view/ฟิล์มยืด_stretch_film-125511-th.html)

<http://sudapackandprint.com/product.php?idproduct=60>

[http://www.mew6.com/composer/package/package\\_34.php](http://www.mew6.com/composer/package/package_34.php) (การออกแบบบรรจุภัณฑ์, พัชตรา มณีสินธุ์)