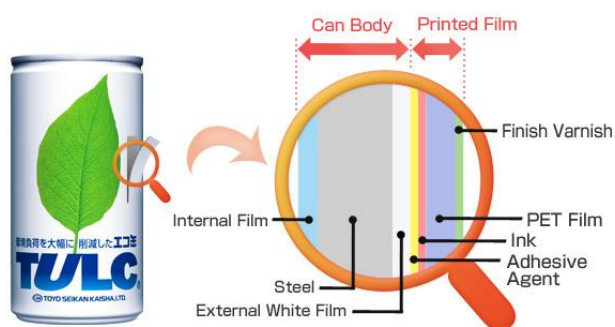


กระป๋องทัลค์ (TULC) “บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม”

กระป๋องทัลค์เป็นเทคโนโลยีที่ได้พัฒนาและคิดค้นโดยบริษัท โตโย ไชกัน โกชา จำกัด (Toyo Seikan Co.,Ltd) โดยอาศัยการปรับปรุงกระบวนการผลิตกระป๋องทั่วไปสำหรับเครื่องดื่ม การผลิตกระป๋องทัลค์ได้เริ่มต้นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1991 และจนถึงปัจจุบันนี้กระป๋องทัลค์ได้แทรกซึมเข้าสู่ตลาดบรรจุภัณฑ์ของญี่ปุ่นด้วยส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 20 หรือประมาณ 7 พันล้านกระป๋อง

ในช่วงแรกเริ่มกระป๋องทัลค์ได้ถูกพัฒนาภายใต้หลักการ Life Cycle Assessment (LCA หรือการประเมินวัฏจักรชีวิต) ซึ่งได้คำนึงถึงการใช้วัตถุดิบทางธรรมชาติในปริมาณที่น้อยที่สุดแต่เกิดประโยชน์สูงสุด โดยลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากกระบวนการผลิตกระป๋องทัลค์ลงเหลือเพียงร้อยละ 20 และลดการใช้พลังงานได้ร้อยละ 26 เมื่อเปรียบเทียบกระบวนการผลิตกระป๋องทั่วไปแบบ Draw and Wall Ironing: DWI

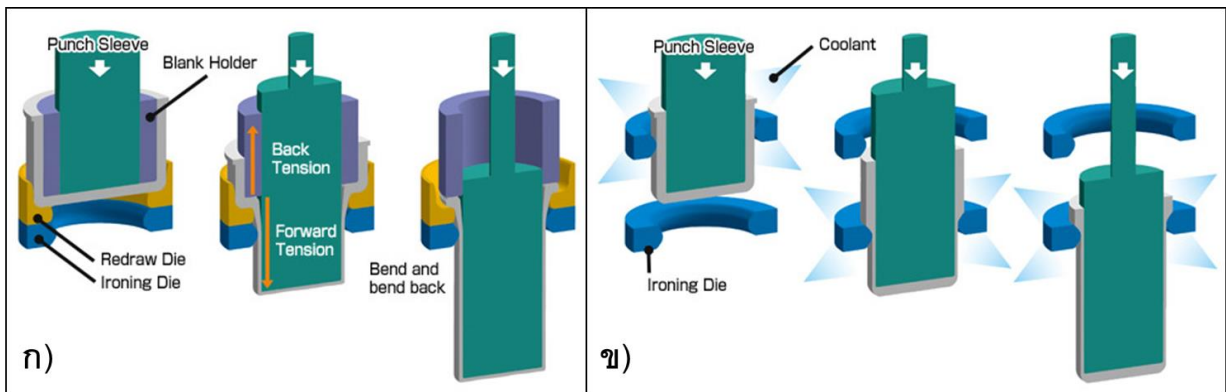


รูปที่ 1 โครงสร้างของกระป๋องทัลค์
ที่มา: www.toyo-seikan.co.jp

กระป๋องทัลค์ (Toyo Ultimate Lightweight Can) เป็นกระป๋อง 2 ชั้น ที่ทำจากเหล็กไม่เคลือบดีบุก (Tin Free Steel, TFS) หรืออะลูมิเนียมหุ้มด้วย Polyethylene terephthalate (PET) ทั้งด้านในและด้านนอกด้วยกระบวนการฉีดพ่น (spray coating) และการอบเพื่อให้พอลิเมอร์คงตัว ซึ่งแตกต่างจากกระป๋อง DWI ที่ใช้น้ำยาเคลือบและอบแห้งด้วยความร้อน จึงทำให้ลดปริมาณ CO₂ ที่ปลดปล่อยสู่อากาศลงเหลือน้อยกว่า 1 ใน 3 ดังนั้นกระป๋องทัลค์มีจุดเด่นในด้านของน้ำหนักเบา ลดการใช้พลังงานและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือ recycle ได้ ซึ่งในปัจจุบัน บริษัท บางกอกแคน แมนูแฟคเจอร์ส จำกัด เป็นบริษัทแรกของประเทศไทยที่ได้ติดตั้งเครื่องจักรเพื่อผลิตกระป๋องทัลค์

เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตเป็นเทคโนโลยีที่ไม่ใช้น้ำ จึงไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทางน้ำ เนื่องจากกระบวนการขึ้นรูปกระป๋องด้วย DWI ทั่วไปต้องใช้น้ำในปริมาณมากเพื่อช่วยลดความร้อนขณะทำการรีด และขั้นตอนการล้าง แต่กระป๋องที่ผลิตได้ขึ้นรูปด้วย Dry forming จึงลดการใช้น้ำได้ถึง 9,000 ลบ.ม./เดือน/สายการผลิต สำหรับปริมาณของเสียจำพวกโลหะหรือเศษของแข็งอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการบำบัดน้ำเสีย ในกระบวนการผลิตกระป๋องที่ลดลงเหลือเพียง 120 กิโลกรัม/เดือน/สายการผลิต ในขณะที่กระป๋อง DWI มีของเสียเกิดขึ้นประมาณ 40 ตัน/เดือน/สายการผลิต

หากพิจารณาถึงวัสดุที่ใช้ในการผลิต พบว่ายังเป็นเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการ recycle โดยวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต TFS นำมา recycle ได้ง่ายกว่า รวมไปถึงฟิล์ม PET ที่เมื่อถูกเผาจะไม่เกิดก๊าซที่เป็นพิษในอากาศ เพราะจะสลายได้เป็น CO₂ ไฮโดรเจน และออกซิเจน



รูปที่ 2 กระบวนการขึ้นรูปกระป๋องด้วยเทคนิค (ก) Stretching and Ironing สำหรับกระป๋องที่ลด และ (ข) Draw and Wall Ironing: DWI สำหรับกระป๋องทั่วไป

ที่มา <http://www.toyo-seikan.co.jp/e/technique/can/making/>

นอกจากนี้กระป๋องที่ผลิตด้วยเทคนิคการขึ้นรูปที่ปราศจากน้ำยังช่วยลดมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตอีกด้วย ซึ่งมีความปลอดภัยสูงและทนทานในสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่ากระป๋อง DWI ซึ่งผิวด้านในเคลือบด้วยแลคเกอร์ (lacquer) ในขณะที่กระป๋องที่ผลิตด้วยฟิล์ม PET ที่มีความแข็งแรง ไม่ดูดซับกลิ่นและรสของผลิตภัณฑ์

ที่มา: <http://www.toyo-seikan.co.jp/e/eco/product/tulc.html>

http://www.ajinomoto.co.th/print_news_detail.php

นภาพร วิจิตร. 2551. TULC บรรจุกัญชีเพื่อสิ่งแวดล้อม. วารสารส่งเสริมเทคโนโลยี (196): 74-75.