

Case study

**BCG - MODEL & INNOVATION
CIRCULAR ECONOMY**

THAI WACOAL PUBLIC COMPANY LIMITED

การเติบโตอย่างยั่งยืนในระยะยาว

มุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยนวัตกรรม
ตอบสนองความต้องการของลูกค้าทุกกลุ่ม เพื่อส่ง
มอบผลิตภัณฑ์และประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้า



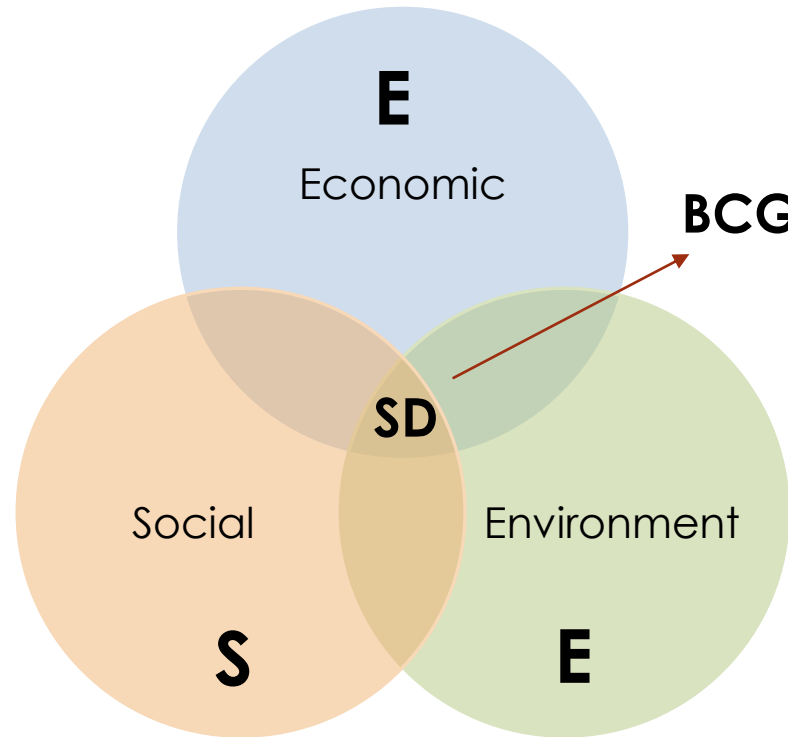
มีความรับผิดชอบต่อสังคม ดำเนินโครงการต่างๆ
เพื่อสังคมและชุมชนรอบข้างอย่างสม่ำเสมอ เช่น
โครงการวารีภิรมย์ชุมชนเข้มแข็งเด็ตาม

บริหารจัดการผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตทั้ง
องค์กรภายใต้ระบบ "Wacoal Eco System"
"ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม"

ภายใต้การบริหารงานตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี (Good Corporate Governance)



ขับเคลื่อนความยั่งยืนขององค์กรด้วย BCG-Model และนวัตกรรม



BCG-Model & Innovation

ภายใต้การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล (Good Governance)

SD

Sustainable Development

SDGs

Sustainable Development Goals » UN

ESG

Environment

Social

Governance

**BCG
Model**

Bio Economy

BT : Bio technology

BD : Bio degradable

Circular Economy

Re-cycle / Upcycle

Zero Waste

Green Economy

Green Product

Green Process

Green Supply chain

การขับเคลื่อน BCG Model ของกระทรวงอุตสาหกรรม



Bio Economy ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ

มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า เพิ่มผลผลิตภาพ และสร้างมูลค่าเพิ่ม

Circular Economy ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

มุ่งเน้นการหมุนเวียนใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัด และลดของเสีย

Green Economy ระบบเศรษฐกิจสีเขียว

มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาที่สมดุลทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายการขับเคลื่อน

1 สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

เพิ่มอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ สร้างงาน และยกระดับรายได้ของประชาชน



2 สร้างความมั่นคงทางสังคม

สร้างความมั่นคงทางอาหาร สุขภาพ และพลังงาน ในทุกระดับ เพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิต



3 สร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม

ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ลดของเสีย ลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม



4 ตบโจทย์การพัฒนาที่ยั่งยืน SDGs

14 ใน 17 เป้าหมาย



อุตสาหกรรมเป้าหมาย

B Bio Economy ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ

เกษตร อาหาร ยาและการแพทย์
พลังงานชีวภาพ เคมีชีวภาพ
พลาสติกชีวภาพ



C Circular Economy ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

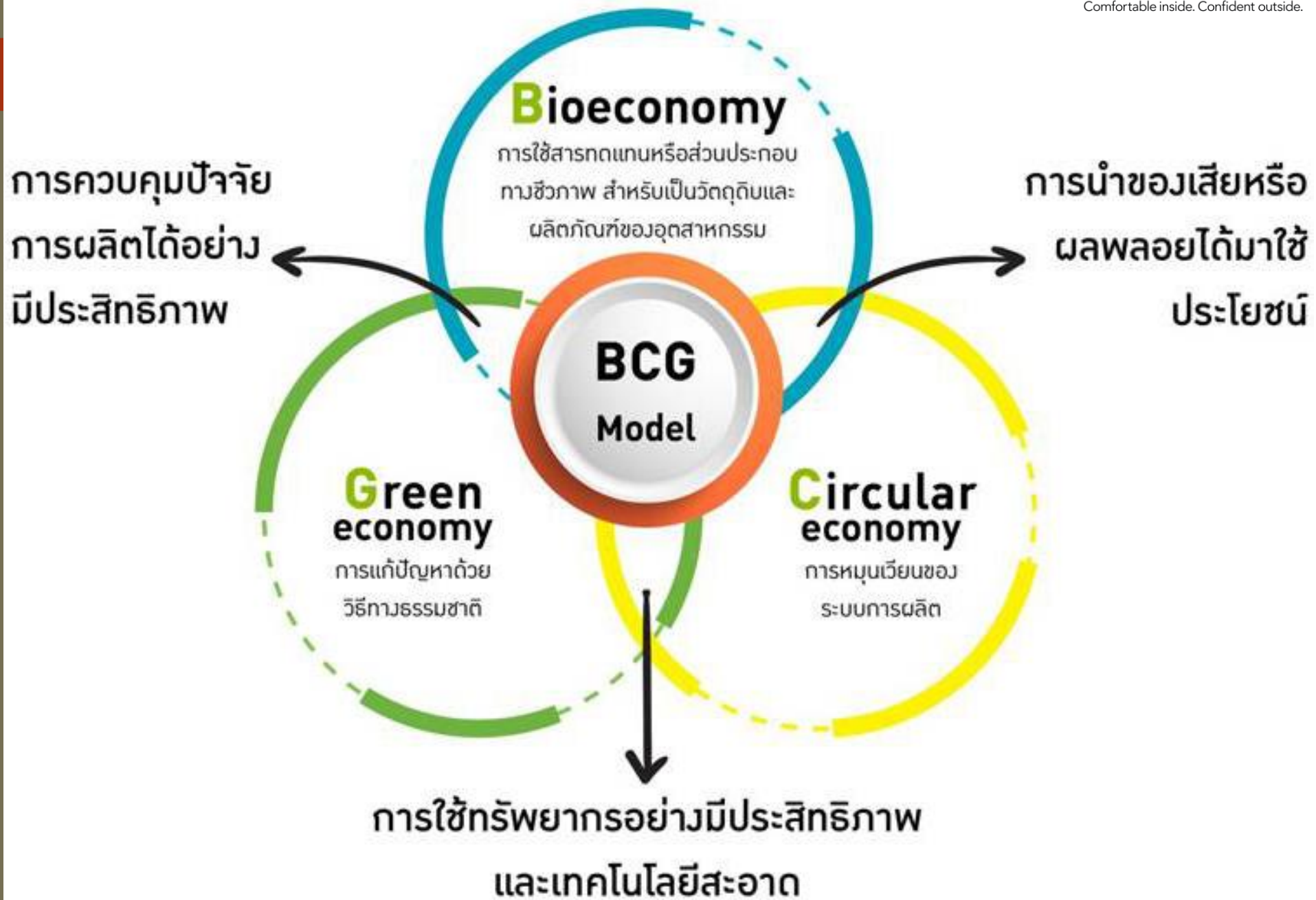
พลาสติก ยางรถยนต์ วัสดุก่อสร้าง
เหล็กและโลหะอื่นๆ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
เซลล์แสงอาทิตย์ แบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า



G Green Economy ระบบเศรษฐกิจสีเขียว

ทุกอุตสาหกรรม





ความหมายของเศรษฐกิจหมุนเวียน

LINEAR ECONOMY

Take
↓
Make
↓
Use
↓
Waste



RECYCLING ECONOMY

Take
↓
Make
↓
Use
↓
Waste

Recycle (from Waste to Make)



CIRCULAR ECONOMY

Take
↓
Make
↓
Use
↓
Waste

Recycle (from Waste to Make)
Repair (from Waste to Use)
Reuse (from Waste to Use)
Return (from Use to Make)



คือ แนวคิดเชิงระบบในการออกแบบกระบวนการ ผลิตภัณฑ์/บริการ และรูปแบบธุรกิจ ด้วยการจัดการผังการไหลของทรัพยากรให้เกิดการหมุนเวียน และการลดของเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จนนำไปสู่การไม่มีของเสีย ตลอดจนผลักดันให้ธุรกิจเติบโตทางอย่างยั่งยืนในบริบทขององค์กร (มตช.2-2562)

▶▶ หลักการสำคัญของเศรษฐกิจหมุนเวียน

- การใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้
- การใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ และวัสดุ อย่างสูงสุด ด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การใช้ซ้ำ การซ่อมแซม การปรับปรุงใหม่ การผลิตใหม่ การแปรใช้ใหม่ การออกแบบกระบวนการ การพัฒนารูปแบบธุรกิจและนวัตกรรม รวมถึงมีการติดตามผลเพื่อจัดการให้ผลิตภัณฑ์และวัสดุหมุนเวียนอยู่ภายในระบบ

ข้อกำหนด



- ✓ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐานคุณภาพ (QUALITY STANDARDS)
- ✓ การออกแบบเพื่อการหมุนเวียน (CIRCULAR DESIGN) 
- ✓ กระบวนการผลิต (PRODUCTION PROCESS) 
ที่ส่งเสริมการหมุนเวียนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ✓ ระบบจัดการเศรษฐกิจหมุนเวียน (CIRCULAR ECONOMY MANAGEMENT SYSTEM)
- ✓ การใช้งาน (USE) ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อการใช้หมุนเวียนวัสดุ หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในภาพรวม
- ✓ การจัดการของเสียหลังหมดอายุการใช้งาน (END-OF-LIFE) 

นวัตกรรม WACOAL ECO SYSTEM & SUSTAINABLE DEVELOPMENT เป็นนวัตกรรมระบบการจัดการเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

- ตอกย้ำความเชื่อมั่น ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์
- ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน

WACOAL ECO SYSTEM
Sustainable Development

พ.ศ. 2560
ECO FACTORY
Green Industry 4.0

พ.ศ. 2557
Carbon Neutral
โครงการจ้างระบบควบคุมอุณหภูมิ

พ.ศ. 2557
องค์กร ORGANIZATION

พ.ศ. 2554
Carbon Footprint Products
2.01 kg CO₂ eq./kg
1.89 kg CO₂ eq./kg
1.73 kg CO₂ eq./kg
1.63 kg CO₂ eq./kg

พ.ศ. 2555
COOL INNOVATION

พ.ศ. 2552
ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 14001 BUREAU VERITAS Certification

พ.ศ. 2545
ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

คุณภาพ → มาตรฐาน → ความปลอดภัย → ไร้ขีดสิ่งแวดล้อม → ลดคาร์บอน

WACOAL ECO SYSTEM
THAI WACOAL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน)

BCG-Model

System Thinking

การจัดซื้อและคัดสรรวัตถุดิบ

- Green Procurement การจัดซื้อวัตถุดิบอย่างเหมาะสม
- Green Material เลือกใช้วัตถุดิบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- Green Supply Chain บริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทาน

Stewardship

BCG-Material & Product

Product (end of life) Waste Management

การกำจัดเมื่อไม่ใช้

- โครงการ Braday บริจาคสร้างอาชีพ รั้งสิ่งแวดล้อม
- การกำจัดและทำลายโดยใช้เป็นพลังงานเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์



การออกแบบสินค้า

- มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
- ฉลากเขียว
- Cool Mode
- ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์



Innovation

Value Optimization

การผลิต

- ISO 9001, 14001, 50001
- มาตรฐานรับรองห้องปฏิบัติการ
- ECO Factory
- องค์กรลดคาร์บอนไดออกไซด์
- Green Industry ระดับที่ 4



Customer service

การใช้งานผลิตภัณฑ์

- การคุ้มครองผู้บริโภค
- ผลิตภัณฑ์ที่ดูแลรักษาง่าย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



Collaboration

Transparency

การขนส่ง

- ระบบ Logistic Management (Sorting Machine)
- ระบบติดตามและบริหารจัดการสต็อกสินค้า (QRMS)



Material Waste - Management



www.wacoal.co.th

Life Cycle Assessment

BCG - Textile

B

Bio

- Filagen
- Seacell
- 10% Biodiesel
- Regenerated Fiber
- Cotton Bio-technology
- Organic Cotton
- Biodegradable Nylon
- Biodegradable Polyester

BT = Biotechnology
BD = Biodegradable

C

Circular

- Umorfil n6u
- RE-PET
- RE-Nylon
- RE-PU
- RE-Cotton

Recycle/Upcycle
Zero waste

G

Green

Green Product

- TIS
- Green label
- CoolMode
- No.5
- CFP

Green Process

- ISO14000
- ISO50001
- ECO FACT
- GI4
- CFO
- BRADAY
- Netzero
- Dope Dyed
- Dry Dye
- Eco-Print

Green Product
Green Process
Green Supply Chain



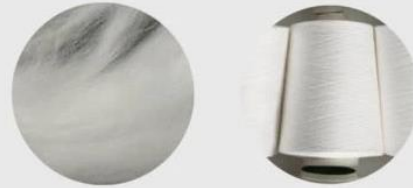
B: Bio-Regenerated Fiber



Viscose (Cellulose)



Collagen Fiber



NANO technology

FILAGEN

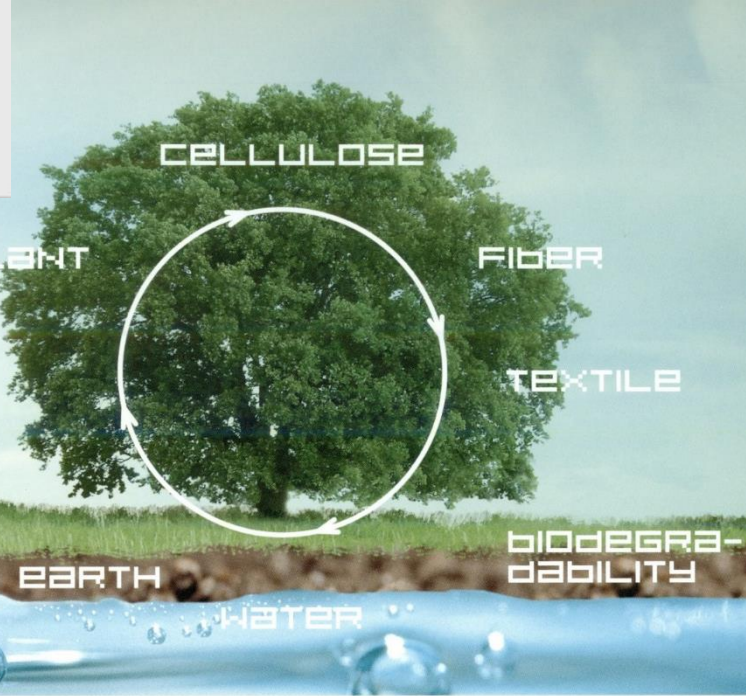
Yarn

Collagen



Product

Fabric



Wacoal

eco { FOAM FRIENDLY PRODUCT

B10

10% Palm Polyols Blend Pu.Foam

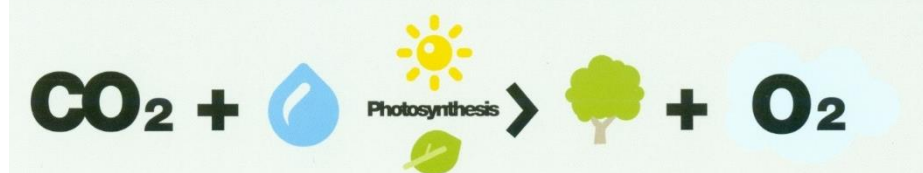
"จาก ผลิตกันที่ขบวนการในสิ่งของแวดล้อม"

Wacoal

ecoFOAM ฟองน้ำพิเศษของดีเซลผลิตจากส่วนผสมของน้ำมันพืช 10% เพื่อลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจกและลดคาร์บอน

สร้างจากวัสดุจากธรรมชาติที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม กำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และปล่อยก๊าซออกซิเจน (O₂) ในบรรยากาศ โดยสามารถปลูกทดแทนได้อย่างต่อเนื่อง (Renewable) เป็นมิตรกับสุขภาพของธรรมชาติ

เพียงคุณรู้จักใช้ คุณก็เป็นส่วนหนึ่งในการลดภาวะโลกร้อน ด้วยความปรารถนาดีจากบริษัท ไทวาท่า จำกัด (มหาชน).



B: Bio-Technology

B: Bio-Technology Cotton / Organic Cotton



BT Cotton

Non-BT Cotton



TOTAL % IMPROVEMENTS IN
US COTTON PRODUCTION 1980 – 2015

ENERGY USED



50% DOWN

FARMING EMISSIONS



40% DOWN

SOIL LOSS



35% DOWN

WATER USAGE



80% DOWN

LAND USAGE



50% DOWN



STATEMENT OF MEMBERSHIP



This certificate attests that
THAI RUNG TEXTILE CO., LTD.

is an official member of the U.S. Cotton Trust Protocol
Issue Date December 2021 Expires August 1, 2022
The U.S. Cotton Trust Protocol provides mills and manufacturers critical assurances they need to prove to their customers that they are an audited supply chain partner for brands and retailers who are sourcing more sustainably grown cotton.

Gary Adams
Gary Adams
President, U.S. Cotton Trust Protocol

คนชอบทิ้งขยะฝังไว้!!!

ระยะเวลาการย่อยสลายของวัสดุแต่ละประเภทในธรรมชาติ

ระยะเวลาการย่อยสลายของวัสดุแต่ละประเภทในธรรมชาติจะมีระยะเวลาต่างกันไป ในการเข้าป่าเรามักจะพบวัสดุที่คนทิ้งไว้หรือบางครั้งเราก็มีการทิ้งเสียเอง โดยเข้าใจว่าวัสดุนั้นๆ สามารถย่อยสลายตามธรรมชาติได้โดยง่าย เช่น เปลือกส้มที่นิยมนำเข้าไปทานจะมีอายุการย่อยสลายถึง 6 เดือน ลองมาดูกันว่าวัสดุแต่ละประเภทใช้เวลาในการย่อยสลายมากน้อยเพียงใด ข้อมูลนี้อาจจะทำให้คุณเปลี่ยนความคิดในการทิ้งขยะในป่าก็ได้

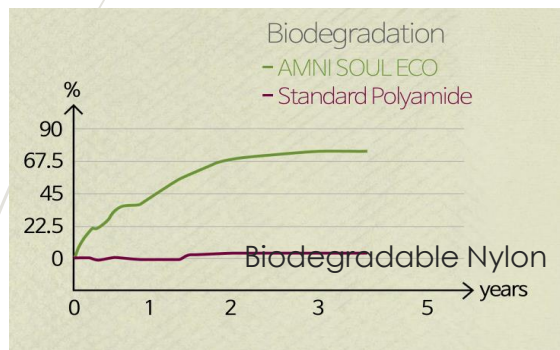
ASTV
InfoGraphics
www.manager.co.th

ที่มา : mrbackpacker



| วัสดุ | ระยะเวลาย่อยสลาย |
|-------------------|------------------|
| ผ้าฝ้าย | 1-5 เดือน |
| เศษกระดาษ | 2-5 เดือน |
| เชือก | 3-14 เดือน |
| เปลือกส้ม | 6 เดือน |
| ผ้าขนสัตว์ | 1 ปี |
| ถ้วยกระดาษเคลือบ | 5 ปี |
| ไม้ | 13 ปี |
| กันกรองบุหรี | 15 ปี |
| รองเท้าหนัง | 25-40 ปี |
| กระป๋องอลูมิเนียม | 80-100 ปี |
| กระป๋องเหล็ก | 100 ปี |
| ขวดพลาสติก | 450 ปี |
| ถุงพลาสติก | 450 ปี |
| โฟม | ไม่ย่อยสลาย |
| ขวดแก้ว | ชั่วกัลปวสาน |

B: Bio-Polymer / Bio-degradable



Biodegradable Polyester

Current Path for Textiles Post-use

99% of textiles eventually landfilled



anaerobic (landfill)



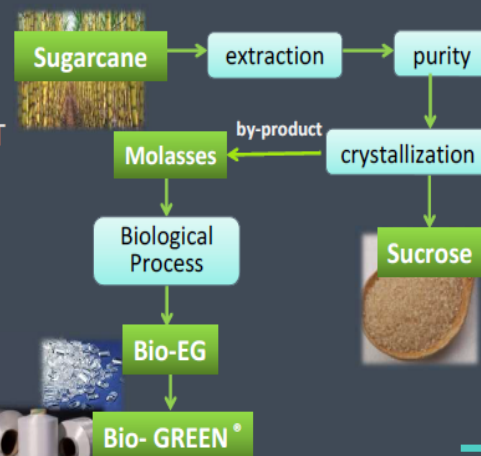
aerobic (compost)

GREENPET contains organic additives which enhance the biodegradation

- Biodegradation in anaerobic (in the landfill)
- Fabrics can be cared for in their usual manner

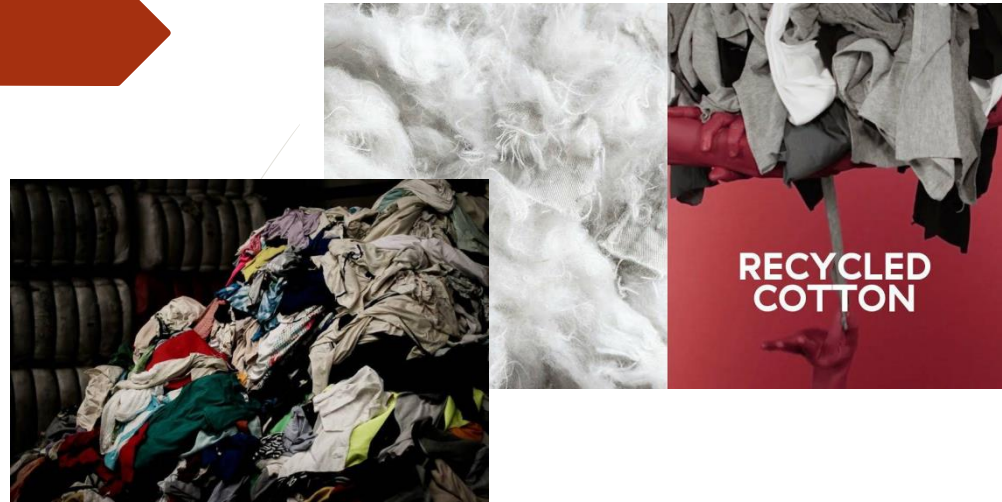
Bio-base PET

- Renewably Sourced Polyester— Made of Bio-EG & PTA
- Reduce 25% CO₂ emission
- Same Performances as Virgin PET

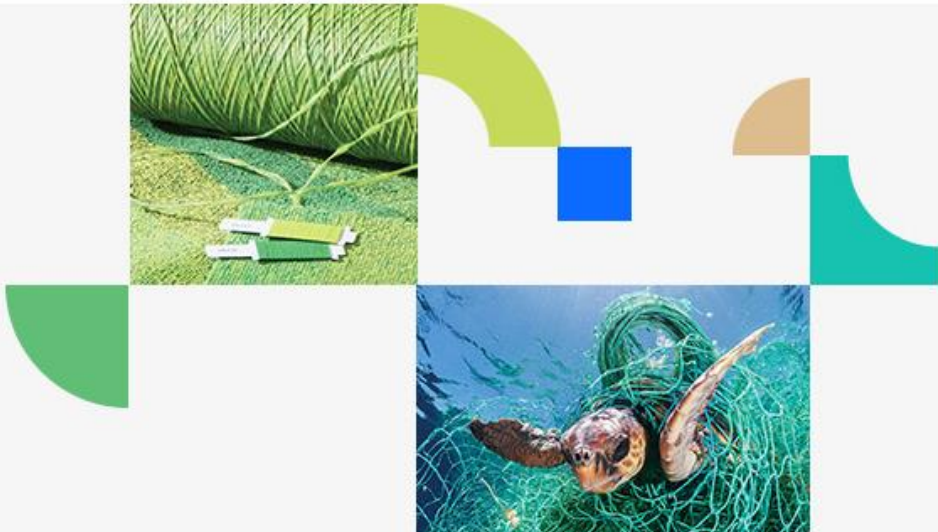
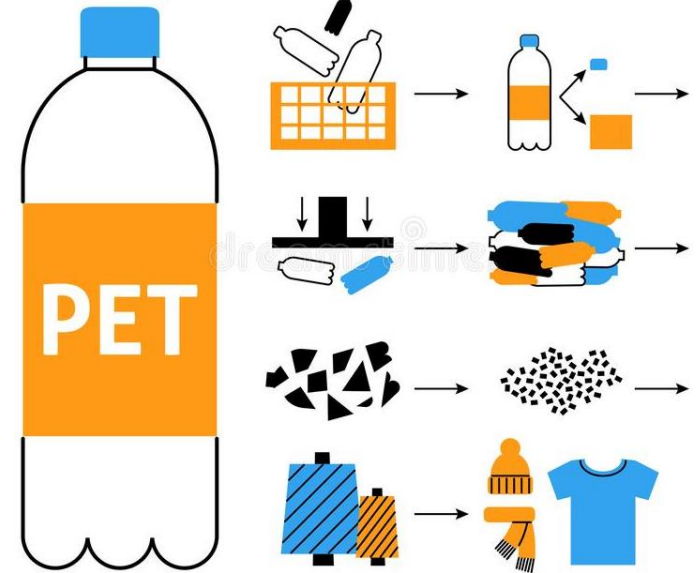




C: Circular ; Recycle (Post – Consumer)

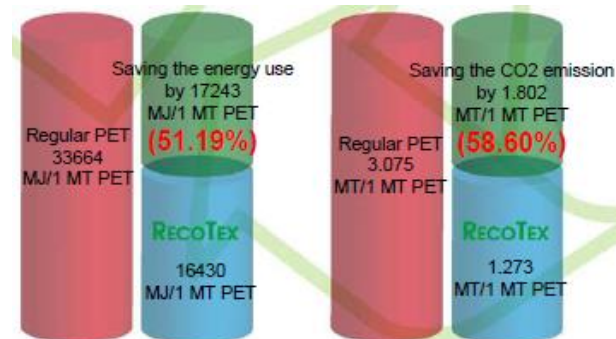


PET BOTTLES RECYCLING



ECONYL® REGENERATED NYLON

No waste. No new resources. Just endless possibilities.



C: Circular ; Re-cycle (Pre-Consumer)

REPREEVE

Pre-consumer fiber waste and post-consumer plastics are collected.



The collected waste then enters a unique material conversion process where it is chopped, ground, melted, and reformulated.

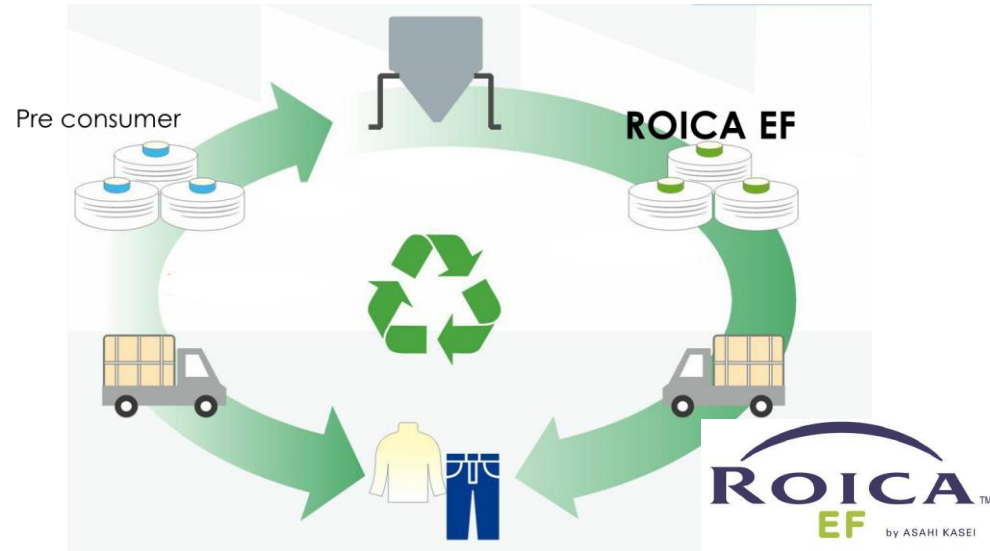


Recycled resin is formed.



REPREEVE® POLYESTER

The chip is extruded and textured through a proprietary process.





Control Union Certifications B.V.
 Meeuwenlaan 4-6, 8011 BZ, Zwolle, Netherlands
 +31 38 426 0100
 www.controlunion.com

SCOPE CERTIFICATE

Scope Certificate Number: CU846935GRS-2021-00125820

Control Union Certifications declares that

Carvico S.p.A.
 License Number: 846935
 Via Don A. Pedrinelli 96
 24020 Carvico (BG)
 Italy

has been inspected and assessed in accordance with the
 Global Recycled Standard (GRS)
 - Version 4.0 -

and that products of the categories as mentioned below (and further specified in the products appendix) conform with this standard.

Product categories: Dyed fabrics

Processing steps / activities carried out under responsibility of the above mentioned company for the certified products:

Finishing, Dyeing, Knitting, Pre-treatment, Preparatory, Printing, Washing, Storing

This certificate is valid until:
 2022-12-13

Place and date of issue:



2021-12-03, Zwolle

Name of authorized person:

On behalf of the Managing Director

Peter Toth | Certifier

Stamp of the issuing body:



Logo of the accreditation body:



Standard's Logo:



Control Union Certifications B.V.
 Meeuwenlaan 4-6, 8011 BZ, Zwolle, Netherlands
 +31 38 426 0100
 www.controlunion.com

Carvico Sp.A.
 Global Recycled Standard (GRS)

Products Appendix to Certificate no. CU846935GRS-2021-00125820

In specific the certificate covers the following products:

| Product category | Product details | Material composition | Label grade |
|------------------|-----------------|---|---------------------|
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 35.5% Recycled Post-Consumer Polyamide (Nylon) 64.5% Conventional Elastane (Spandex) | Pre & Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 35.5% Recycled Pre-Consumer Polyamide (Nylon) 64.5% Conventional Elastane (Spandex) | Pre & Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 36.0% Recycled Post-Consumer Polyamide (Nylon) 36.0% Recycled Post-Consumer Polyamide (Nylon) 28.0% Conventional Elastane (Spandex) | Pre & Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 39.0% Recycled Post-Consumer Polyamide (Nylon) 22.0% Conventional Elastane (Spandex) 39.0% Recycled Pre-Consumer Polyamide (Nylon) | Pre & Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 39.5% Recycled Pre-Consumer Polyamide (Nylon) 21.0% Conventional Elastane (Spandex) 39.5% Recycled Post-Consumer Polyamide (Nylon) | Pre & Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 20.0% Conventional Elastane (Spandex) 40.0% Recycled Post-Consumer Polyamide (Nylon) 40.0% Recycled Pre-Consumer Polyamide (Nylon) | Pre & Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 20.0% Conventional Other (Elastofafr) 40.0% Recycled Post-Consumer Polyamide (Nylon) 40.0% Recycled Pre-Consumer Polyamide (Nylon) | Pre & Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 42.0% Recycled Pre-Consumer Polyamide (Nylon) 42.0% Recycled Post-Consumer Polyamide (Nylon) 16.0% Conventional Elastane (Spandex) | Pre & Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 42.5% Recycled Pre-Consumer Polyamide (Nylon) 42.5% Recycled Post-Consumer Polyamide (Nylon) 15.0% Conventional Elastane (Spandex) | Pre & Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 49.0% Conventional Polyester 51.0% Recycled Post-Consumer Polyester | Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 55.0% Recycled Post-Consumer Polyester 45.0% Conventional Polyester | Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 74.0% Recycled Post-Consumer Polyester 22.0% Conventional Elastane (Spandex) 4.0% Conventional Polyester | Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 76.0% Recycled Post-Consumer Polyester 24.0% Conventional Other (Elastofafr) | Post-Consumer |
| Dyed fabrics | Knitted fabrics | 83.0% Recycled Post-Consumer Polyester 13.0% Conventional Elastane (Spandex) 4.0% Conventional Polyester | Post-Consumer |

Transaction Certificate (TC)

ART. 395 VITA 1FND2875

ART. 395 VITA PL 1FPS0183

This Scope Certificate provides no proof that any goods delivered by its holder are GRS certified. Proof of GRS certification of goods delivered is provided by a valid Transaction Certificate (TC) covering them.
 The issuing body may withdraw this certificate before it expires if the declared conformity is no longer guaranteed.
 Accredited by: Sri Lanka Accreditation Board (SLAB), Accreditation No: CP 004-03



Control Union Certifications B.V.
 POST | Meeuwenlaan 4-6 | 8011 BZ - Zwolle - Netherlands
 T +31 38 426 0100 | F +31 38 423 7040 | certifications@controlunion.com



Control Union Certifications B.V.
Meeuwenlaan 4-6,8011 BZ,Zwolle,Netherlands
+31 38 426 0100
www.controlunion.com

Carvico S.p.A.
Global Recycled Standard (GRS)

Place and date of issue:



2021-12-03,Zwolle

Name of authorized person:

On behalf of the Managing Director
Peter Toth|Certifier

Stamp of the issuing body



Logo of the accreditation body



Standard's logo



Transaction Certificate (TC)



Control Union Certifications B.V.
Meeuwenlaan 4-6,8011 BZ,Zwolle,Netherlands
+31 38 426 0100
www.controlunion.com

Carvico S.p.A.
Global Recycled Standard (GRS)

Facility Appendix to Certificate no.CU846935GRS-2021-00125820

Under the scope of this certificate the following facilities / subcontractors have been inspected and assessed. The listed processing steps/activities comply with the corresponding criteria of the Global Recycled Standard (GRS) for the certified products:

| Name of facility | Address of operation | Processing steps / activities | Type of relation |
|------------------|--|--|------------------|
| Carvico S.p.A. | Via Cassinetta 96 37030 S. Pietro (BG) Italy | Dyeing Finishing Knitting Storing Trading Washing | main |

Non-Certified Subcontractor Appendix to Certificate no.CU846935GRS-2021-00125820 Under the scope of this certificate the following non-certified subcontractors have been inspected and assessed. The listed processing steps/activities do not conform with the corresponding criteria of the Global Recycled Standard (GRS) for the certified products:

| Name of facility | Address of operation | Processing steps / activities |
|---|--|-------------------------------|
| TRENTINA FINISSAGGIO 2000 S.R.L. | VIA 2 GIUGNO 13866 MASSERANO, Italy | Finishing |
| TIM Logistics Co Ltd - Kwai Chung N.T., Hong Kong | Unit A-D, 14/F + Unit A, G/F Block A Goodman Kwai Chung Logistic Centre 585-609 Road Kwai Chung N.T., Hong Kong SAR China | Storing |

Certified Subcontractor Appendix to Certificate no.CU846935GRS-2021-00125820 The following independently certified subcontractors are listed under this scope certificate:

| License number | Expiry date | Name of facility | Address of operation | Processing steps / activities |
|----------------------------|-------------|--|--|--|
| CU1009851GRS-2020-00033199 | 2021-04-04 | ALFATEX SRL | VIA CASTELLETTO TICINO, 131 28040 BORGIO TICINO, Italy | Preparatory |
| CU1004128GRS-2020-00045864 | 2021-06-18 | HUNG YEN KNITTING & DYEING CO. LTD. | Pho Noi Textile Garment Industrial Park, Nghia Hiep, Yen My, Hung Yen, Vietnam | Dyeing Finishing Knitting Pre-treatment Preparatory Printing Washing |

Control Union Certifications B.V.
Meeuwenlaan 4-6, 8011 BZ, Zwolle, Netherlands
+31 38 426 0100
www.controlunion.com

Control Union Certifications B.V.
Meeuwenlaan 4-6, 8011 BZ, Zwolle, Netherlands
+31 38 426 0100
www.controlunion.com

SCOPE CERTIFICATE

Scope Certificate Number: CU832660GRS-2021-00083816

Control Union Certifications declares that:

Indorama Polyester Industries Public Company Limited (Nakhon Pathom)
License Number: 832660
35/8 Moo 4, Petchkasem Road, Tambol Khunkaew, Amphur Nakhonchaisri,
73120 Nakhon Pathom
Thailand

has been inspected and assessed in accordance with the
Global Recycled Standard (GRS)
- Version 4.0 -

and that products of the categories as mentioned below (and further specified in the product appendix) conform with this standard.

Product categories: Reclaimed materials, Dyed yarns, Processed materials, Undyed yarns, Fibres

Processing steps / activities carried out under responsibility of the above mentioned company for the certified product:
Storing, Trading, Extrusion, Mechanical recycling, Spinning, Concentrating, Weaving

This certificate is valid until:
2022-08-12

Place and date of issue:

Stamp of the issuing body

Standard's Logo



2021-08-21, Zwolle

Name of authorized person:

On behalf of the Managing Director
Pritam Pradhan|Certifier

This Scope Certificate provides no proof that any goods delivered by its holder are GRS certified. Proof of GRS certification of goods delivered is provided by a valid Transaction Certificate (TC) covering them.
The issuing body may withdraw this certificate before it expires if the declared conformity is no longer guaranteed.
Accredited by: Sri Lanka Accreditation Board (SLAB), Accreditation No: CP 004-01



Control Union Certifications B.V.
POST • Meeuwenlaan 4-6 • 8011 BZ • Zwolle • Netherlands
T • +31 38 426 0100 • F • +31 38 423 7040 • certifications@controlunion.com

Scope Certificate CU832660GRS-2021-00083816 and License Number 832660 Page 1 / 3

This electronically issued document is the valid original version.

Indorama Polyester Industries Public Company Limited (Nakhon Pathom)
Global Recycled Standard (GRS)

Products Appendix to Certificate no. CU832660GRS-2021-00083816

In specific the certificate covers the following products:

| Product category | Product details | Material composition | Label grade |
|---------------------|------------------|---|---------------|
| Dyed yarns | Filament | 96.0% Recycled Post-Consumer Polyester 4.0% Conventional Polyester | Post-Consumer |
| Dyed yarns | Filament | 96.5% Recycled Post-Consumer Polyester 3.5% Conventional Polyester | Post-Consumer |
| Fibres | Spunle Yarn | 100.0% Recycled Post-Consumer Polyester | Post-Consumer |
| Processed materials | Chips (granules) | 100.0% Recycled Post-Consumer Polyester | Post-Consumer |
| Reclaimed materials | Fibres | 100.0% Recycled Post-Consumer Polyethylene Terephthalate (PET) | Post-Consumer |
| Undyed yarns | Filament | 100.0% Recycled Post-Consumer Polyester | Post-Consumer |

Place and date of issue:



2021-08-21, Zwolle

Name of authorized person:

On behalf of the Managing Director
Pritam Pradhan|Certifier

Stamp of the issuing body



Standard's logo



Control Union Certifications B.V.
Meeuwenlaan 4-6, 8011 BZ, Zwolle, Netherlands
+31 38 426 0100
www.controlunion.com

Control Union Certifications B.V.
Meeuwenlaan 4-6, 8011 BZ, Zwolle, Netherlands
+31 38 426 0100
www.controlunion.com

SCOPE CERTIFICATE

Scope Certificate Number: CU832660GRS-2021-00083816

Control Union Certifications declares that:

Indorama Polyester Industries Public Company Limited (Nakhon Pathom)
License Number: 832660
35/8 Moo 4, Petchkasem Road, Tambol Khunkaew, Amphur Nakhonchaisri,
73120 Nakhon Pathom
Thailand

has been inspected and assessed in accordance with the
Global Recycled Standard (GRS)
- Version 4.0 -

and that products of the categories as mentioned below (and further specified in the product appendix) conform with this standard.

Product categories: Reclaimed materials, Dyed yarns, Processed materials, Undyed yarns, Fibres

Processing steps / activities carried out under responsibility of the above mentioned company for the certified products:

Storing, Trading, Extrusion, Mechanical recycling, Spinning, Concentrating, Washing

This certificate is valid until:
2022-08-12

Place and date of issue:

Stamp of the issuing body

Standard's Logo



2021-08-23, Zwolle

Name of authorized person:

On behalf of the Managing Director
Pritam Pradhan/Certifier

This Scope Certificate provides no proof that any goods delivered by its holder are GRS certified. Proof of GRS certification of goods delivered is provided by a valid Transaction Certificate (TC) covering them.
The issuing body may withdraw this certificate before it expires if the declared conformity is no longer guaranteed.
Accredited by Sri Lanka Accreditation Board (SLAB), Accreditation No: CP 004-01



Control Union Certifications B.V.
POST • Meeuwenlaan 4-6 • 8011 BZ • Zwolle • Netherlands
T • +31 38 426 0100 • F • +31 38 423 7040 • certifications@controlunion.com

Indorama Polyester Industries Public Company Limited (Nakhon Pathom)
Global Recycled Standard (GRS)

Facility Appendix to Certificate no. CU832660GRS-2021-00083816

Under the scope of this certificate the following facilities / subcontractors have been inspected and assessed. The listed processing steps/activities comply with the corresponding criteria of the Global Recycled Standard (GRS) for the certified products:

| Name of facility | Address of operation | Processing steps / activities | Type of relation |
|---|---|---|------------------|
| Indorama Polyester Industries Public Company Limited (Bangkok Office) | 75/52 Moo 1, Section 2, 35th Floor, Soi Sukhumvit 79 (Nivassat) Asoke Rd., Suanvit Klong-Toey Nua, Bangkok 10110 Thailand | Storing Trading | main |
| Indorama Polyester Industries Public Company Limited (Rayong) | 6, 1-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Tambol Map Ta Phut, Amphur Muang Rayong, 23150 Rayong Thailand | Extrusion Mechanical recycling Spinning Storing Trading | facility |
| Indorama Polyester Industries Public Company Limited (Nakhon Pathom) | 35/8 Moo 4, Petchkasem Road, Tambol Khunkaew, Amphur Nakhonchaisri, 73120 Nakhon Pathom Thailand | Concentrating Trading Washing | facility |

Non-Certified Subcontractor Appendix to Certificate no. CU832660GRS-2021-00083816 Under the scope of this certificate the following non-certified subcontractors have been inspected and assessed. The listed processing steps/activities conform with the corresponding criteria of the Global Recycled Standard (GRS) for the certified products:

| Name of facility | Address of operation | Processing steps / activities |
|-------------------|----------------------|-------------------------------|
| No subcontractors | | |

Certified Subcontractor Appendix to Certificate no. CU832660GRS-2021-00083816 The following independently certified subcontractors are listed under this scope certificate:

| License number | Expiry date | Name of facility | Address of operation | Processing steps / activities |
|-----------------------------|-------------|------------------|----------------------|-------------------------------|
| No certified subcontractors | | | | |

Place and date of issue:

Stamp of the issuing body

Standard's Logo



2021-08-23, Zwolle

Name of authorized person:

On behalf of the Managing Director
Pritam Pradhan/Certifier

โครงการ ขวดใสเพื่อโลกสวยสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน “PET Bottles for a Better Tomorrow”

เพื่อลดขยะชุมชน และ นำมาใช้เป็นวัสดุหมุนเวียน
(Circular Economy)

โดยการเปลี่ยนขวดน้ำดื่มเป็น เส้นใย เพื่อผลิตเป็นเสื้อผ้าและชุดชั้นใน
ซึ่งเป็นการใช้วัสดุหมุนเวียน และการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ



**Project MOU. 3 year = 1,620,000 Bottle
Reduce CO2 = 60 Ton CO2eq.**





Memorandum of Understanding-

This Memorandum of Understanding (the "MOU") is made and entered into on 1st April 2021 (the "Effective Date") by and between:

1. Thai Wacoal Public Company Limited, a company incorporated under the laws of Thailand, with the registered office at 132 Soi Charoenrat 7, Bangkok, Bangkholaem, Bangkok 10120, Thailand (hereinafter referred to as "TWC");
2. Indorama Ventures Global Services Limited, a company incorporated under the laws of Thailand, with the registered office at 75/80-81, Ocean Tower 2, 32th Floor, Sukhumvit 19 (Wattana) Alley, Sukhumvit Road, North Klongtoey Sub-district, Wattana District, Bangkok 10110, Thailand (hereinafter referred to as "IVGS");
3. A TECH Textile Company Limited, a company incorporated under the laws of Thailand, with the registered office at 241, 243, 245, 247 Charoenrat 7, Bangkok, Bangkholaem, Bangkok 10120, Thailand (hereinafter referred to as "A TECH") and
4. G TECH Material Company Limited, a company incorporated under the laws of Thailand, with the registered office at 241, 243, 245, 247 Charoenrat 7, Bangkok, Bangkholaem, Bangkok 10120, Thailand (hereinafter referred to as "G TECH").

Under this MOU, TWC, IVGS, A TECH and G TECH shall be called individually as the "Party" and together as the "Parties" as the context so required.

As all the Parties have been aware of the current global warming situations which caused by over consumptions and the rapid breakthrough of industries and the overuse of plastic containers worldwide. Many countries are now launching campaigns and cooperate to solve the plastic waste issues by decreasing plastic usage or recycling plastic wastes in order to reduce the consumption of new resources and to

foster consciousness
global warming.

All the Parties

1. TWC

1.1 shall pi

3.2 Shall place or
designated a
used for man

4. G TECH

4.1 Shall accept
cup coating f

4.2 Shall place or
designated a
used for man
cup coating
cup coating

This MOU shall become
full force and effect until

6. TERMINATION

This MOU shall expire a
desires to terminate this
two Parties at least 30 (t

7. CONFIDENTIALITY

7.1 Subject to
exchangin
its affiliate
know-how,
reports, m

8. GOVERNING LAW

12.3 This MOU constitutes the entire understanding between the Parties and supersedes all prior agreements, representatives, or understandings between the Parties relating to the subject matters hereof.

12.4 The provisions of this MOU are severable and should any provision hereof be void, unenforceable or invalid, such void, unenforceable or invalid provision or provisions shall not affect any other portion or provisions of this MOU.

12.5 Any waiver by either Party hereto of any breach of any kind or character whatsoever by the other Party, whether such waiver by direct or implied, shall not be construed as a continuing waiver of or consent to any subsequent breach of this MOU on the part of the other Party.

Collaboration

Thai Wacoal Public Company Limited

Indorama Ventures Global Services Limited


.....
(Mr. Boondee Amnuayskul)
Chief Executive Officer and Managing
Director

X 
.....
(Mr. Ramesh Kumar Narsinghpura)
Director

A TECH Textile Company Limited

G TECH Material Company Limited


.....
(Mr. Katsunori Nakamura)
Managing Director


.....
(Mr. Hironori Komiya)
Managing Director

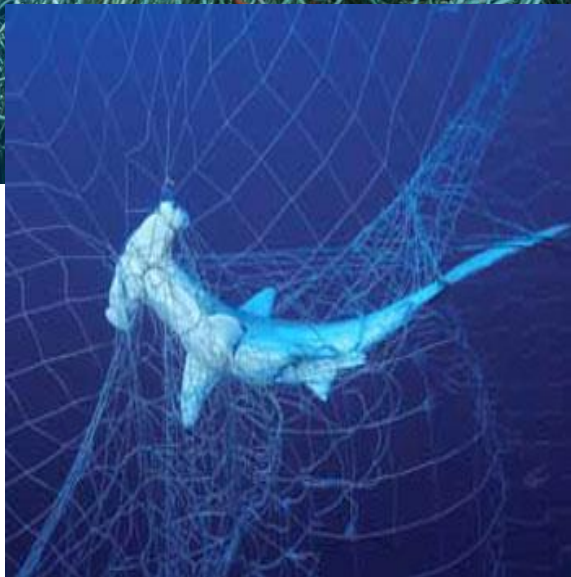


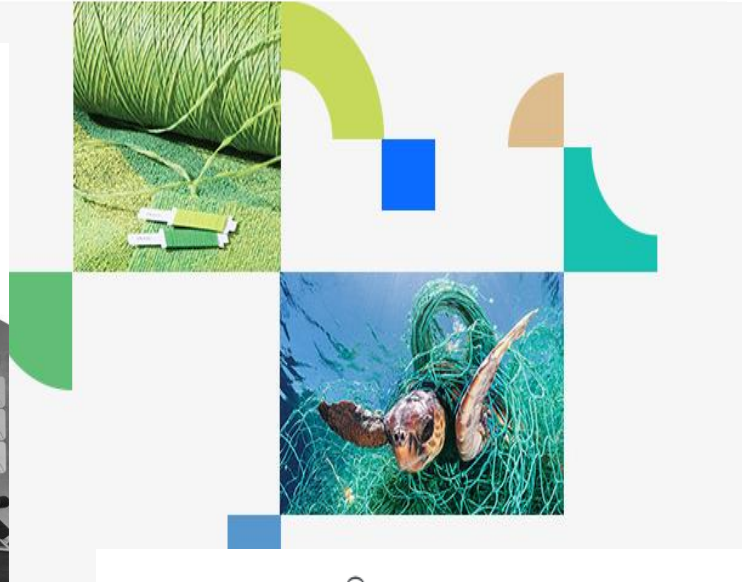
จากขวดน้ำพลาสติก
500 ซี.ซี. 12 ขวด
ผ่านกระบวนการผลิต
สู่เสื้อยืดเนื้อผ้าระดับคุณภาพ

TW-ECO UNIFORM = 100 % rPET + Drydye : Reduce Co2 = 70 %



2.5 PET Bottles





ECONYL® REGENERATED NYLON

No waste. No new resources. Just endless possibilities.

Made with 100% Regenerated Nylon

ECONYL®

12 RESPONSIBLE
CONSUMPTION
AND PRODUCTION



13 CLIMATE
ACTION



เศรษฐกิจสีเขียว

GREEN ECONOMY



G: Green economy



การรับรองความเป็นกรีนของผลิตภัณฑ์ (Green Product Certificated)



มอก.2346-2550
เสื้อผ้าสำเร็จรูป-ชุดชั้นใน



TGL-16-R2-11



| Green Product | Certify Body |
|--|--|
| มอก.2346 ผลิตภัณฑ์ปลอดภัยจากสี และสารเคมีอันตราย | สำนักงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม |
| ฉลากเขียว (Green Label) ผลิตภัณฑ์ปลอดภัยจากสารพิษ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม | สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และ GEN 54 |
| การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ Carbon Footprint Product (CFP) | องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก |
| เสื้อผ้าใส่สบาย ลดโลกร้อน (CoolMode) หรือ Wacoal Cool Innovation (บางรุ่น) | องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก |

Type 1 Environmental Labels (27 Schemes)



Only the **best products** can be awarded to use the logo;
Consumers may buy these products without doubt.



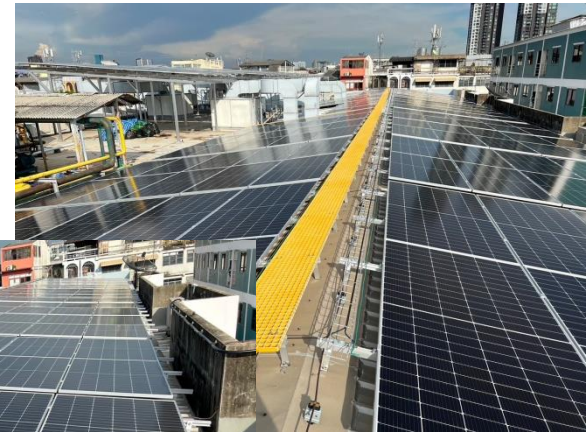
การรับรองความเป็นกรีนของกระบวนการผลิต (Green Process Certificated)

| Green Process | Certify Body |
|--|--|
| ISO 9001 การจัดการคุณภาพการผลิต | BVQI |
| ISO 17025 การจัดการมาตรฐานห้องปฏิบัติการทดสอบสากล | สำนักงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม |
| ISO 14001 การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม | BVQI |
| ISO 50001 การจัดการพลังงาน | BVQI |
| การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร Carbon Footprint Organization (CFO) | องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก |
| Eco Factory การจัดการโรงงานเชิงนิเวศ | สภาอุตสาหกรรม ฯ |
| Green Industry Level 4 (GI4) โรงงานสีเขียว | กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม |
| Wacoal Braday รับกำจัดบราที่ไม่ใช้แล้ว | กรมควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม |

การปฏิบัติต่อแรงงาน ความรับผิดชอบต่อสังคม และสิทธิมนุษยชน
การต่อต้านทุจริตคอร์รัปชัน



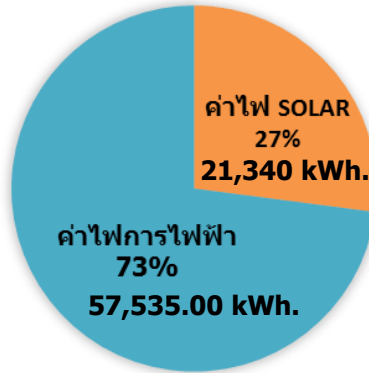
Renewable Energy



ผลการติดตั้งโครงการ Solar Rooftop อาคาร 1



สัดส่วนการใช้ไฟฟ้า



กำลังการผลิต 194.94 kWp.

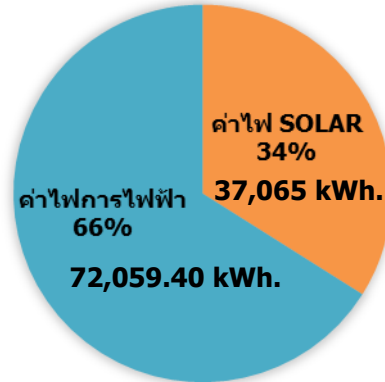
| | |
|-------------------|------------------|
| ผลประหยัด/เดือน | 21,340 kWh. |
| คิดเป็นเงิน/เดือน | 114,595.80 บาท |
| ผลประหยัด/ปี | 256,080.00 kWh. |
| คิดเป็นเงิน/ปี | 1,375,149.60 บาท |



Solar Rooftop อาคาร 2



สัดส่วนการใช้ไฟฟ้า



กำลังการผลิต 285.12 kWp.

| | |
|-------------------|------------------|
| ผลประหยัด/เดือน | 37,065.00 kWh. |
| คิดเป็นเงิน/เดือน | 187,329.54 บาท |
| ผลประหยัด/ปี | 444,787.20 kWh. |
| คิดเป็นเงิน/ปี | 2,247,954.51 บาท |



ดำเนินการติดตั้งแผงเสร็จ 100%

CONGRATULATE

THAI WACOAL PUBLIC COMPANY LIMITED

For
Successfully meeting the requirements of
the Carbon Footprint Label Scheme for

Brassiere Model WB3B53 Size B75 Color Beige 1 piece

B2C Scope: 1.20 kgCO₂e

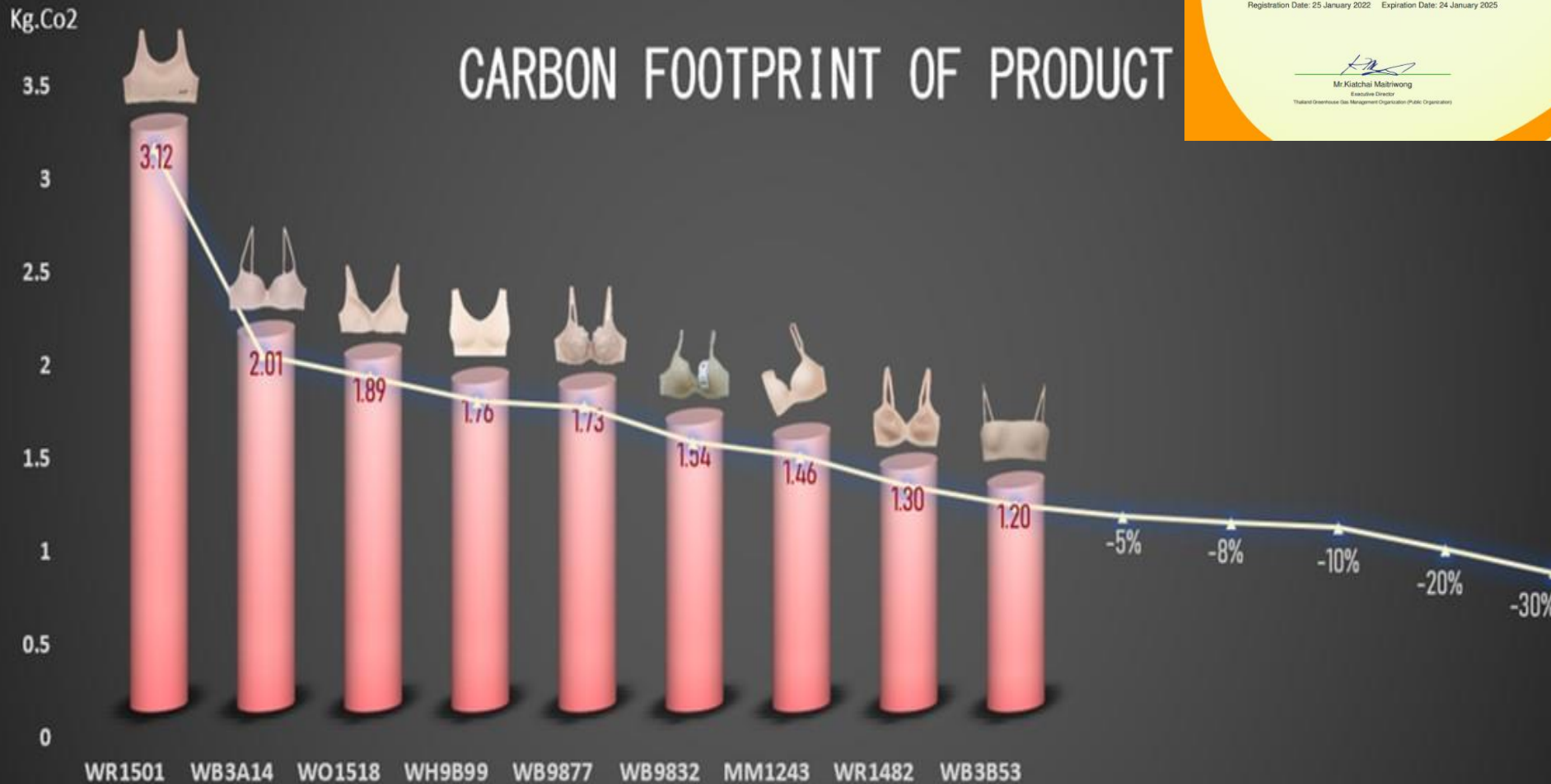
as certified by TGO



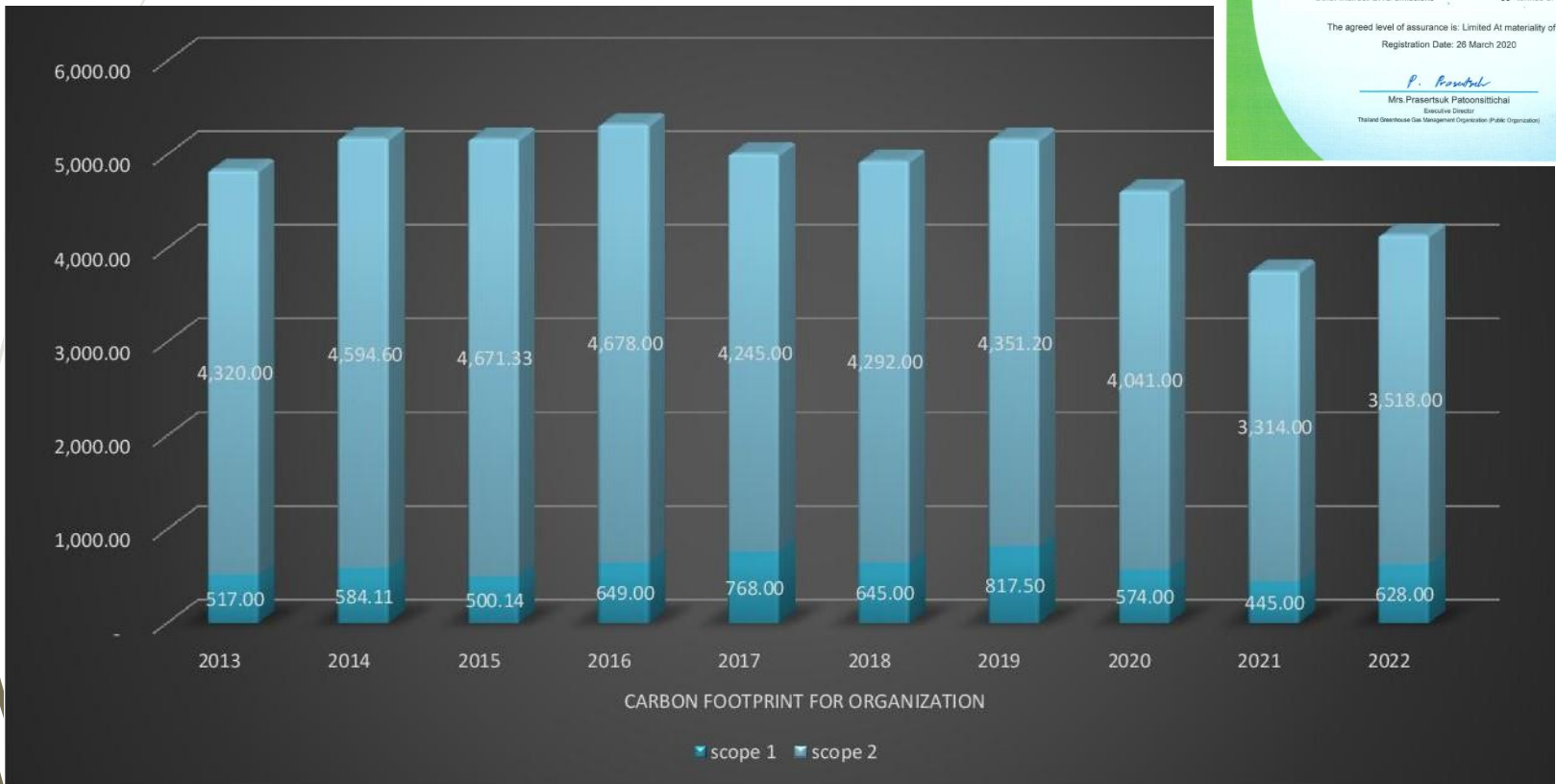
Registration Date: 25 January 2022 Expiration Date: 24 January 2025

Mr. Kiatchai Malriwong
Executive Director
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

Low Carbon Footprint Product (CFP) มุ่งสู่ผลิตภัณฑ์คาร์บอนต่ำ



Low Carbon Footprint Product (CFO) มุ่งสู่องค์กรคาร์บอนต่ำ



การจัดการเศษวัสดุจากการผลิต (สก.1-สก.3)



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ อก.6401-14817

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-28(1)-37/19

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

| ลำดับที่ | รหัสวัสดุ ที่ไม่ใช้แล้ว | ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว | ปริมาณ (ตัน) | วิธีการ กำจัด | ทะเบียนโรงงาน ผู้รับดำเนินการ | ผลการพิจารณา | เหตุผล |
|----------|----------------------------|------------------------|-----------------|------------------|----------------------------------|--------------|--------|
| 2 | 15 01 11 | กระป๋องสเปรย์ | .1 | 073 | จ3-101-2/40สบ | อนุญาต | |
| 6 | 15 02 02 | เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน | .5 | 042 | 3-106-8/49สบ | อนุญาต | |

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 7 พฤศจิกายน 2564 ถึงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2565

ออกให้ ณ วันที่ 12 ตุลาคม 2564

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุไม้ใช้แล้วและวิธีกำจัด ประจำปี

| ลำดับ ที่ | รหัส | ชื่อและคำบรรยาย | ปริมาณ(ระบุ หน่วย) | วิธีการ กำจัด | ผู้ขนส่ง/จัดการ |
|--------------|--------|--|-----------------------|------------------|---|
| 1 | 040222 | เศษผ้า | 6.17 ตัน | 011 | ร้านไทยเจริญ |
| 2 | 040299 | ของเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ (เศษผ้า เศษด้าย เศษยาง ขนาดเล็ก) | 0.17 ตัน | 011 | ร้านไทยเจริญ |
| 3 | 120105 | เศษฟองน้ำ | 2.00 ตัน | 011 | ร้านไทยเจริญ |
| 4 | 150101 | กล่องกระดาษ แกนกระดาษ เศษกระดาษ | 9.27 ตัน | 011 | ร้านไทยเจริญ |
| 5 | 150102 | แกนด้ายพลาสติก | 0.00 ตัน | 011 | ร้านไทยเจริญ |
| 6 | 150102 | เศษพลาสติก ดุงพลาสติก | 4.90 ตัน | 011 | ร้านไทยเจริญ |
| 7 | 150110 | พลาสติก | 0.18 ตัน | 073 | นายบุญวัฒน์ มีชู/บริษัท เบคเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) |
| 8 | 150110 | อุปกรณ์สำนักงาน | 0.01 ตัน | 073 | นายบุญวัฒน์ มีชู/บริษัท เบคเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) |
| 9 | 150111 | กระป๋องสเปรย์ | 0.02 ตัน | 073 | นายบุญวัฒน์ มีชู/บริษัท เบคเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) |
| 10 | 191211 | กระดาษคาร์บอน | 0.26 ตัน | 073 | นายบุญวัฒน์ มีชู/บริษัท เบคเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) |
| 11 | 150202 | เศษผ้าปนก้อนน้ำมัน | 0.00 ตัน | 042 | นายบุญวัฒน์ มีชู/บริษัท เบคเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) |
| 12 | 160215 | หลอดไฟ | 0.01 ตัน | 049 | นายบุญวัฒน์ มีชู/บริษัท เบคเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) |

วิธีการกำจัด

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ

021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ

031 เป็นวัตถุอันตรายทดแทน

032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด

033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ

039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ

041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน

042 ทำเชื้อเพลิงผสม

043 เผาเพื่อเอาพลังงาน

044 เป็นวัตถุอันตรายในเตาเผาปูนซีเมนต์

049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อื่นด้วยวิธีอื่นๆ

051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่

052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่

053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ ด่าง

054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา

059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆกลับคืนมาใหม่

061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ

062 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี

063 บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ

064 บำบัดด้วยวิธีทางเคมีและฟิสิกส์

065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ

066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสยรวม

067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี

068 ปรับเสถียร/ ครึ่งทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic

069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย

071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย

073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว

074 เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป

075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย

076 เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์

077 อัดฉีดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล แบนเอกสารอนุญาตจากหน่วยงาน

079 กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ

081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ

082 ฉุมทะเลหรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

083 หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตราย

084 ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

การสื่อสารทางการตลาด และการสื่อสารองค์กร

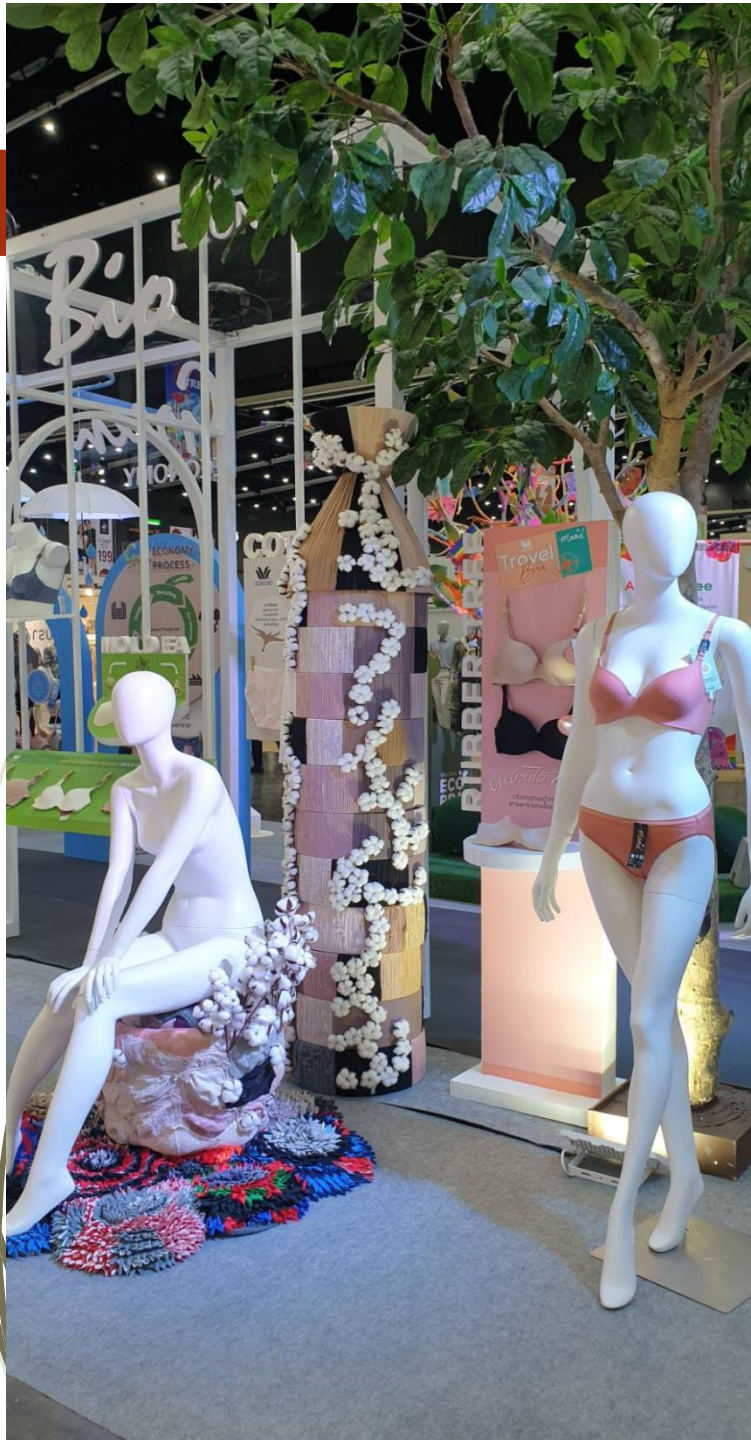














WACOAL ECO LABELING



วาโก้

ขนาด
รอบใต้อก 70
รอบอก 83

B70



TIS 2346-2550

W67804B2BL

ราคา * 233.64 บาท
รวม VAT 250.00 บาท

W67804B2BL



8850005502700

ราคา * 233.64 บาท
รวม VAT 250.00 บาท
ผลิต. 01/04/54



TGL-16-98
GL2009/405



มอก.2346-2550
เสื้อผ้าสำเร็จรูป-ชุดชั้นใน



1.54 kg



TGO-CM-09-002





ฉลากเขียว

มาตรฐานอุตสาหกรรม

คาร์บอนฟุตพริ้นท์

คู่มือ

ป้ายแสดงการดูแลสินค้า

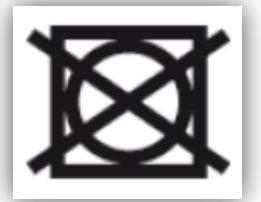
| | | | |
|----------------------|---|----------------------|--|
| ผลิตภัณฑ์ | ชนิดที่ 2 เสื้อชั้นใน ประเภท ผ้าดัด | ผลิตภัณฑ์ | : ชนิดที่ 2 เสื้อชั้นใน ประเภท ผ้าดัด |
| เครื่องหมายการค้า | วาโก้ | เครื่องหมายการค้า | : วาโก้ |
| ผลิตโดย | ประเทศไทย | ผลิตโดย | : ไทยวาโก้ |
| นำเข้า/ควบคุมการผลิต | บมจ. ไทยวาโก้ 132 ซอย เจริญราษฎร์ 7 แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120 โทร. 0-2689-8515 | นำเข้า/ควบคุมการผลิต | : บมจ. ไทยวาโก้ 132 ซ.เจริญราษฎร์ 7 แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 102120 โทร. 0-2689-8515 |
| ตัวแทนจำหน่าย | บมจ. โอ.ซี.ซี. อินเตอร์เนชั่นแนล 530 ซอย สาธุประดิษฐ์ 58 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 โทร. 0-2293-9000 | ตัวแทนจำหน่าย | : บมจ. โอ.ซี.ซี. อินเตอร์เนชั่นแนล 530 ซ.สาธุประดิษฐ์ 58 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 โทร. 0-2293-9000 |
| วิธีใช้ | สำหรับสวมใส่ | วิธีใช้ | : สำหรับสวมใส่ |
| ข้อแนะนำ | ควรซักด้วยมือถ้าใช้เครื่องต้องใส่ถุง ซักควรแยกซักควรผสมน้ำยาสกัดผ้า ให้เจือจางก่อนซัก และควรตากในที่ร่มมีลมโกรก ห้ามบิดและใช้สารฟอกขาว | ข้อแนะนำ | : ควรซักด้วยมือถ้าใช้เครื่องต้องใส่ถุง หากสีเข้มควรแยกซัก ควรผสมน้ำยาสกัดผ้าให้เจือจางก่อนซัก และควรตากในที่ร่มมีลมโกรก ไม่ควรพับพองน้ำเต้าทรงซ้อนกัน ห้ามใช้สารซักฟอกขาว ห้ามบิด |
| คำเตือน | ห้ามบิดและใช้สารฟอกขาว | คำเตือน | : ห้ามใช้สารซักฟอกขาว ห้ามบิด |
| วิธีดอง SEAMLESS |   | วิธีดอง SEAMLESS |   |
| | ซักโดยให้น้ำไหลผ่านตัว จัดเต้าทรงให้คงรูปก่อนตาก | | ซักโดยให้น้ำไหลผ่านตัว จัดเต้าทรงให้คงรูปก่อนตาก |
| | www.wacoal.co.th facebook: wacoal thailand Call Center : โทร. 0-2689-8515 | | www.wacoalmood.com facebook: wacoalmood Call Center : 0-2296-9979 |



ซักด้วยมือ



ห้ามฟอกขาว

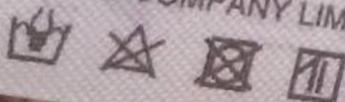


ห้ามใช้เครื่องอบให้แห้ง



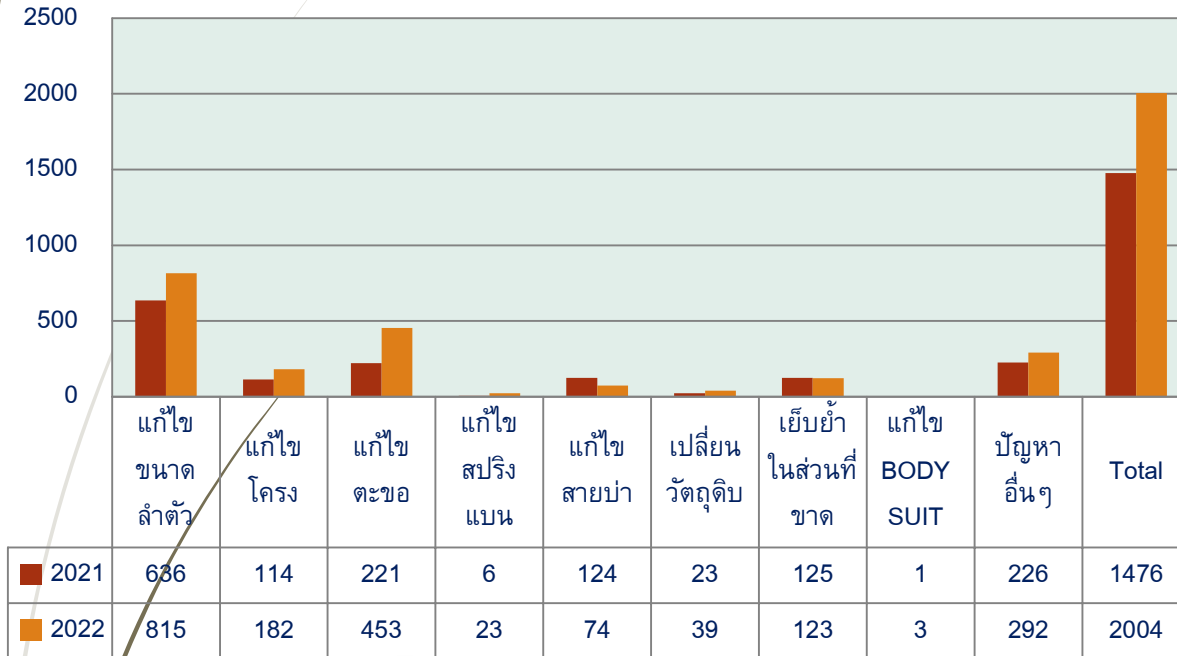
ห้ามบิดและแขวนตากในที่ร่ม

77% NYLON 23% ELASTANE
EXCLUSIVE OF TRIM
PRODUCT OF THAI WACOAL
PUBLIC COMPANY LIMITED



AFTER SALES SERVICE

บริการซ่อมแซมสินค้าที่ชำรุด ให้กลับมาใช้ใหม่



Call Center / Customer Relations
(Human Science Research Center)



Wacoal
BRADAY
บรามีค่า สร้างอาชีพ
รักสิ่งแวดล้อม

โครงการ วาโก้ บราเดย์

บราเก่า เราขอ

เชิญชวนร่วมบริจาคบราเสื่อมสภาพทุกแบรนด์
เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีอย่างยั่งยืน

บรา 1 ตัว

ใช้เวลาย่อยสลาย
400 ปี

จำนวน 363,000 ตัว

ปี พ.ศ. 2555 - 2562

ลดขยะชุมชน

ลดการเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
เท่ากับการปลูกต้นไม้กว่า 7,000 ต้น

กว่า 36 ต้น

วาโก้ได้ช่วยกำจัดบราเสื่อมสภาพ

จำนวน 363,000 ตัว

ปี พ.ศ. 2555 - 2562

1. | รับบริจาคบราเสื่อมสภาพ ที่ทั่วถึงและ
แคมเปญวาโก้ ทุกสาขา

2. | คิดมอบบราที่มีคุณภาพดี
ของแบรนด์สตรีมีบ้านพักดูเก๋

3. | บราเสื่อมสภาพที่คัดแยกแล้ว นำมาเผาไหม้ในระบบปิดที่ผลิต
ปุ๋ยชีวภาพ คุณภาพดี 1,800°C ไม่เกิดฝุ่นจิ๋ว ไม่เกิด CO2

ZERO WASTE

SCAN QR CODE

เพื่อรับของคืนฟรี

โครงการ **วาโก้ บราเดย์** บราเก่า เราขอ

02-296-9979

www.wacoal.co.th

www.facebook.com/wacoal.thailand

รับบริจาคตลอดทั้งปี ที่วาโก้ซีพีและแคมเปญวาโก้ทั่วประเทศ
สถานที่รับบริจาค: ซีพี จำกัด (มหาชน) (CSM) บริษัท โยคาวา จำกัด (มหาชน)
132 ซอยเจริญราษฎร์ 7 แขวงบางค้อ เขตบางคอแหลม กรุงเทพมหานคร 10120



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการเปลี่ยนขยะเป็นพลังงานเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า

บันทึกฉบับนี้ทำขึ้นเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2564 เพื่อยืนยันความร่วมมือในโครงการเปลี่ยนขยะ (ผลิตถ่านซู่ซึ้นในไม่ใช้แล้ว) เป็นพลังงานเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า ระหว่าง บมจ. ทีทีไอ โพลีน เพาเวอร์ กับ บมจ. ไทยวาโก้ โดยที่ทั้งสองฝ่ายมีเจตนาร่วมกันในการใช้ประโยชน์จากขยะ(ผลิตถ่านซู่ซึ้นในไม่ใช้แล้ว) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวัสดุจากโพลีเอทิลีนที่ใช้เวลาในการย่อยสลายนาน เพื่อลดปัญหาขยะชุมชน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมุ่งสู่การพัฒนายั่งยืน จึงได้ตกลงความร่วมมือกันดังนี้

1. บมจ. ไทยวาโก้ สนับสนุนการรวบรวมผลิตถ่านซู่ซึ้นในจากการรับคืนผลิตถ่านซู่ซึ้นในไม่ใช้แล้วในโครงการวาโก้ บราเดย์ ซึ่งได้รับความร่วมมือจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, อศจ.กร, ห้างร้าน, ลูกค้า และประชาชนทั่วประเทศ
2. บมจ. ไทยวาโก้ ดำเนินการรวบรวม และจัดส่งให้ บมจ. ทีทีไอ โพลีน เพาเวอร์ จังหวัดสระบุรี ปีละ 1-2 ครั้งๆ ละ ประมาณ 2-5 ตัน (รวมประมาณปีละ 5-10 ตัน)
3. บมจ. ทีทีไอ โพลีน เพาเวอร์ รับผิดชอบผลิตถ่านซู่ซึ้นในไม่ใช้แล้วเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานไฟฟ้า โดยจะออกเอกสารการรับมอบในแต่ละครั้ง
4. บมจ. ทีทีไอ โพลีน เพาเวอร์ ออกเอกสารการคำนวณค่าพลังงานความร้อนและค่าคาร์บอนที่ส่งไปจากถ่านซู่ซึ้นในไม่ใช้แล้วเพื่อผลิตพลังงานเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า
5. ทั้งสองฝ่ายร่วมกันในการประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าของกิจกรรมในโครงการและอำนวยความสะดวกในสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ
6. ในกรณีที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่ประสงค์จะดำเนินการตามข้อตกลงนี้ ให้บอกกล่าวกับอีกฝ่ายหนึ่งเป็นการล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 60 วัน
7. บันทึกฉบับนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2564 เป็นต้นไป

ลงชื่อ _____

(นายวรวิทย์ เลิศบุษยสารคาม)

รองผู้จัดการใหญ่อาวุโส ฝ่ายโรงงาน

บริษัท ทีทีไอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ _____

(นายบุญดี จ่านวลสกุล)

ประธานกรรมการบริหารและกรรมการผู้จัดการ

บริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ _____

(นายสุวิทย์ อจลบุญ)

อธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สักกีพยาน -

Collaboration

บริษัท ทีทีไอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)
ผู้ผลิตพลังงานไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงจากขยะที่ใหญ่ที่สุด
ในประเทศไทย



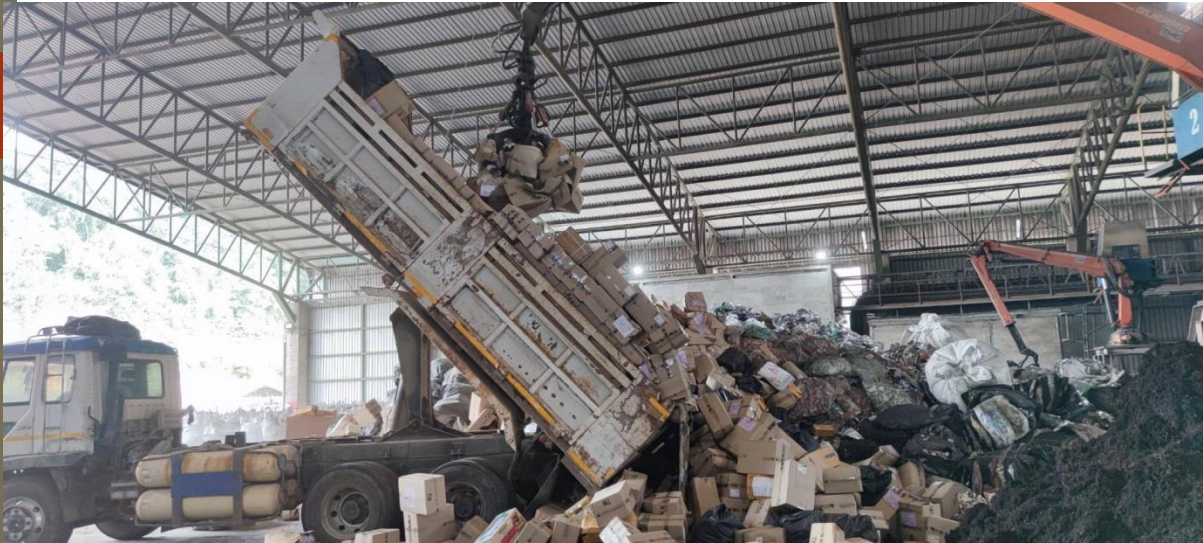
Waste-to-Energy (WTE) plants convert waste into energy, reducing landfill use and greenhouse gas emissions.



บริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน)
ผู้ผลิตซู่ซึ้นในสตรี ในระบบอุตสาหกรรมแรกของ
ประเทศไทย

ดำเนินกิจการร่วมกับบราเดย์ (Wacoal Braday)
รับคืนผลิตถ่านซู่ซึ้นในไม่ใช้แล้วเพื่อลดขยะชุมชน ลด
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดโลกร้อน เพื่อเปลี่ยนเป็น
พลังงานทดแทนมากกว่า 10 ปี

หมายเหตุ : บันทึกข้อตกลงโครงการความร่วมมือนี้จะถือว่าสมบูรณ์ เมื่อมีการลงนามร่วมกันทุกฝ่าย โดยจัดทำบันทึกไว้ 2 ชุด เพื่อเก็บรักษาไว้ที่ บมจ. ทีทีไอ โพลีน เพาเวอร์ 1 ชุด และ บมจ. ไทยวาโก้ 1 ชุด





ที่ IECCO.C-042/2021

ฉบับ 1/14

8 มีนาคม 2564

เรื่อง แจ้งรายละเอียดการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาเตรียมเป็นเชื้อเพลิงผสมและวัตถุดิบทดแทน
เรียน กรรมการผู้จัดการ
Thai Wacoal PLC.

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รูปถ่ายสินค้าที่นำเข้ามาทำลาย

บริษัท อินทรี อีโคไซเคิล จำกัด ขอขอบคุณสำหรับความไว้วางใจและโอกาสที่ท่านมอบให้ในการบริการรับ
กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม Thai Wacoal PLC. บริษัทฯ ขอเรียนให้ท่านทราบสรุปรายการสินค้าที่นำมาจัดการ
ดังต่อไปนี้

| Date | Description | Truck ID. | Manifest No. | Q'ty(Ton.) |
|------------|----------------------|-----------|--------------|------------|
| 04.03.2021 | Donated Undergarment | กท65-3184 | I22802 | 3.59 |

กากอุตสาหกรรมจำนวนดังกล่าว ได้รับการกำจัดโดยนำมาเตรียมเป็นเชื้อเพลิงผสมและวัตถุดิบทดแทนเข้าสู่
กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ ณ โรงงานสระบุรีเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผลการตรวจวัดคุณภาพและสิ่งแวดล้อมบ่งชี้ว่าการ
กำจัดที่เกิดขึ้นนั้นไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพของปูนซีเมนต์ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าความยึดมั่นและตั้งใจจริงในการรักษาสิ่งแวดล้อมที่ทางบริษัทฯ มีให้ต่อสังคมและ
ที่พึงพอใจแก่ท่านในการให้บริการกำจัดของเสียอุตสาหกรรมในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาว ปิยาภรณ์ ลิ้มกตัญญู)

Logistics & Customer Services Div. Mgr.

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท อินทรี อีโคไซเคิล จำกัด

บริษัท อินทรี อีโคไซเคิล จำกัด
บริษัทในเครือกลุ่มบริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
อาคารคอลัมน์ทาวเวอร์ ชั้นที่ 3, 10, 12
199 ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : 02-797-7000
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0 1055 56125 80 4 (สำนักแม่พันธุ์)

INSEE ECOCYCLE COMPANY LIMITED
A subsidiary of Siam City Cement Group
Column Tower, 3rd, 10th, 12th Fl.,
199 Ratchadapisek Rd., Klongtoey,
Bangkok 10110, Thailand
Tel : (662) 797-7000
Tax ID : 0 1055 56125 80 4 (Head Office)



ที่ บร.ส. 300/2564

17 พฤศจิกายน 2564

เรื่อง หนังสือรับรองการรับกำจัดขยะอันตรายของ บริษัท ไทยวาโก้ จำกัด(มหาชน)
เรียน บริษัท ไทยวาโก้ จำกัด(มหาชน)

ตามบริษัท ทีพีไอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ได้รับผลิตก๊าซซัลฟูรในไม่ใช้แล้วของ
บริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน) ในโครงการเปลี่ยนขยะเป็นพลังงานเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า

(ตามเอกสารแนบ)

ทั้งนี้ บริษัท ทีพีไอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ได้ผลิตไฟฟ้าจากโครงการเปลี่ยนขยะเป็น
พลังงานเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า(ผลิตก๊าซซัลฟูรในไม่ใช้แล้ว) จำนวน 4.09 ตัน มีผลวิเคราะห์ดังนี้

ค่าความร้อนได้ NCV 15,933.50 kj/kg
สัดส่วนปริมาณ Green House Gas ได้ ≈ 19,010.10 KgCO2e

อ้างอิง

- วิธีการคำนวณตามระเบียบวิธีการ T-VER-METH-WM-04 Rev.04
- เครื่องมือการคำนวณ T-VER-TOOL-WASTE-01 Rev.06
- ค่าพลังงานไฟฟ้าที่นำมาใช้ในกระบวนการคัดแยกขยะอันตรายใน ท่านวนจากฐานข้อมูลการใช้พลังงาน:ปริมาณ
ขยะ

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(นายวิทย์ ฤทธิสุนทรานนท์)

รองผู้จัดการใหญ่อาวุโส

บริษัท ทีพีไอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)

TPI POLENE POWER COMPANY LIMITED

ข้อกำหนด



- ✓ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐานคุณภาพ (QUALITY STANDARDS)
- ✓ การออกแบบเพื่อการหมุนเวียน (CIRCULAR DESIGN) 
- ✓ กระบวนการผลิต (PRODUCTION PROCESS) ที่ส่งเสริมการหมุนเวียนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 
- ✓ ระบบจัดการเศรษฐกิจหมุนเวียน (CIRCULAR ECONOMY MANAGEMENT SYSTEM)
- ✓ การใช้งาน (USE) ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อการใช้วัสดุ หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในภาพรวม
- ✓ การจัดการของเสียหลังหมดอายุการใช้งาน (END-OF-LIFE) 

GREENWASHING

Shopping for safe personal care products? Here's what those terms on labels really mean.



FRAGRANCE

If the fragrance included in a product isn't disclosed, there's no guarantee the product is clean and safe.



DERMATOLOGIST RECOMMENDED/ APPROVED

Even if a dermatologist looked at a product, do we know for sure they rigorously screened it?



ORGANIC

The FDA's definition of organic is fuzzy, so companies can use it on their labels strictly for marketing purposes.



CHEMICAL-FREE

This is a lie. There are chemicals in pretty much everything these days!

HOW TO SPOT GREENWASHING

- Read and research what you see on ingredient lists.
- Look for third-party certification on product labels.
- Buy products from companies you know prioritize safety.



NATURAL/GREEN

Not all "natural" ingredients are good for you. "Natural" isn't regulated by the FDA, so inspect the ingredient list.



PRESERVATIVE-FREE

This term doesn't automatically equate to a safe product. Depending on the ingredients, some products might not need preservatives.



**Thank
you**