

ULUSLARARASI OTOMOTİV GERİ DÖNÜŞÜMÜ KONGRESİ

IARC'25 – 19-21 Mart 2025, Antwerp, Belçika



Avrupa Birliği tarafından
finanse edilmektedir



iarc 2025

International Automotive Recycling Congress

March 19 - 21, 2025, Antwerp, Belgium



- OSD Türk Otomotiv Sanayii'nin Avrupa Birliği Yeşil Mutabakat Hedeflerine Ulaşması Projesi kapsamında 24. Uluslararası Otomotiv Geri Dönüşüm Kongresi'ne OSD adına toplam 2 kişi katılım sağlamıştır.
- Kongreye ağırlıklı olarak otomotiv geri dönüşüm firma temsilcileri, otomotiv geri dönüşüm makineleri satışı yapan firma temsilcileri olmak üzere, otomotiv geri dönüşüm ekosistemindeki dernekler ve kuruluşlar ve OEM'ler olmak üzere 30 ülkeden yaklaşık 265 kişi katılmıştır.
- Genel olarak dünya genelindeki otomotiv dönüşümü mevzuatı, ağır araçlar ve motosikletlerin geri dönüşümdeki durumu, genişletilmiş üretici sorumluluğu ve döngüsellikteki önemi, döngüsel araç pasaportu, parçaların yeniden kullanımı ve çevresel etkileri, plastik parça geri dönüşüm hedefleri ve otomotiv geri dönüşüm teknolojileri ve inovasyonları üzerine konuşmalar gerçekleşmiştir.

International Automotive Recycling Congress

(19-21 Mart 2025) 1. Gün Programı

09:00 – 09:30	Welcome and introduction Olivier François, Chair of the Steering Committee Jill Ledger-Bompard, Marketing and Communication Director, ICM AG, Switzerland Patronage letter His Majesty the King of Belgium, Philippe Léopold Louis Marie Welcome address Johan Klaps, Vice-Mayor for the Port and Economy, City of Antwerp, Belgium
09:30 – 10:15	KEYNOTE SPEAKER Moderator: Olivier François, Chair of the Steering Committee Challenges and opportunities: The road ahead for automotive recycling in the U.S. Kristen Hildreth, VP of Government Relations and Public Policy Recycled Materials Association (ReMA), USA
10:15 – 10:45	Networking coffee break in the exhibition area
10:45 – 12:30	Session 1: The proposed new EU Regulation on end-of-life vehicles Session Chair: Willy Tomboy, Defomserve, Belgium State-of-play – DG Environment Jaco Huisman, DG Environment, EU Commission, Belgium How to implement the new Regulation Silvia Vecchione, ACEA, Belgium JRC suggestions to improve the circularity of e-drive motors, permanent magnets and aluminium in vehicles: current state of play and future outlook Nacef Tazi, Joint Research Centre (JRC) The role of the ATF in the Circular Vehicle Regulation and their relationship with PRO schemes Henk-Jan Nix & Marc van den Brand, EGARA, Netherlands
12:30 – 13:45	Networking lunch in the exhibition area

13:00	Tech talk 1: Innovations & technologies shaping the future (in the exhibition area) Recycling rare earths from magnets in motors Patrick Nee, Cyclic Material, Canada
13:45 – 15:00	Session 2: Heavy-duty vehicles & motorcycles within the scope of the ELV Regulation Session Chair: Julien Van Damme, JVD Consulting, Belgium Provisions for manufacturers of heavy duty trucks and busses Frank Schlüter, Scania CV AB, Sweden Extended responsibilities for producers placing heavy duty trucks and busses on the EU market Pavel Elizarov, MAN Truck & Bus SE, Germany Supporting a sustainable inclusion for motorcycles in the ELV Regulation Francesco Fenoglio, ACEM, Belgium
15:00 – 15:30	Networking coffee break in the exhibition area
15:30 – 17:00	Session 3: Panel Discussion: Circularity Vehicle Passport: where are we? Introduction: Willy Tomboy, Defomserve, Belgium Moderator: Timo Unger, Hyundai Motor Europe R&D, Germany Participants: Timo Unger, Hyundai Motor Europe R&D, Germany Johannes Chatzis, tec4U Solutions, Germany Boriana Rukanova, TU Delft, Netherlands Olivier François, Galloo Group, Belgium

International Automotive Recycling Congress

(19-21 Mart 2025) 2. Gün Programı

09:00 – 09:30 KEYNOTE SPEAKER

Moderator: Olivier François, Chair of the Steering Committee

The Future is NEUTRAL: bringing together the automotive industry to scale up circular economy
Xavier Kaufman, Chief Business Officer - VP ReFactory
The Future is Neutral, France

09:30 – 11:00 Session 4: Extended Producer Responsibilities (EPR) schemes – part I

Session Chair: Janet Kes, ARN Auto Recycling, Netherlands

Vehicle circularity measures in focus of research in Germany
Yifaat Baron & Izabela Kosińska-Terrade, Oeko-Institut, Germany

EPR scheme in France, including heavy-duty vehicles
Olivier Gaudeau, INDRA Recycling, France

A new chapter in fulfilling the duties of a PRO
Catherine Lenaerts, Febelauto, Belgium

11:00 – 11:30 Networking coffee break in the exhibition area

11:30 – 12:30 Session 5: Re-use of parts, maximizing their circularity

Session Chair: Gulin Kutluay Isik, Toyota Motor Europe NV/SA, Belgium

Driving the future of automotive recycling: building Europe's leading circular ecosystem
Hugues Delval, Autocirc, Sweden

The Swedish model of cooperation between insurance companies, dismantlers, repair shops and availability of used original car parts
Magnus Tagesson, LKQ Atracco, Sweden

The CO2 footprint becomes the currency in end-of-life vehicle recycling
Matthias Hummel, ClaimParts GmbH, Germany

12:30 – 13:45 Networking lunch in the exhibition area

12:45

Tech talks 2: Innovations & technologies shaping the future (in the exhibition area)

Circularity in End-of-Life: driving forward carbon and material tracking

Dominik Richrath & Johanna Lettgen, RLG Systems, Germany

Battery recycling – experience and challenges from the viewpoint of BHS as a technology provider for recycling systems

Daniel Zeiler, BHS Sonthofen, Germany

13:45 – 15:00 Session 6: Extended Producer Responsibilities (EPR) schemes – part II

Session Chair: Catherine Lenaerts, Febelauto, Belgium

Overview and perspective for French ELV organization

Manuel Burnand, French Recycling, Reuse and Circular Economy Federation (FEDERREC), France

A new EPR scheme in France

Vanessa Montagne, Recycler mon véhicule, France

Who really runs the Japanese car recycling business?

Kenichi Togawa, Kumamoto University, Japan

15:00 – 15:30 Networking coffee break in the exhibition area

15:30 – 17:00 Session 7: Are plastics recycling targets achievable?

Session Chair: Jan Bollen, ArcelorMittal Europe, Belgium

Legislative and technical opportunities transforming the automotive plastics system in Europe

John Mortell, Plastics Europe, Belgium

Enhancing automotive plastics circularity through recycled content targets

Maria Vera-Duran, EuRIC, Belgium

Automotive plastics circularity

Minttu Bergendahl, Global Impact Coalition (GIC), Switzerland

Physical recycling cascade for engineering plastics from EoL vehicles

Martin Schlummer, Fraunhofer IVV, Germany

17:00 – 17:15 Wrap-up / Closing remarks

International Automotive Recycling Congress (19-21 Mart 2025) 3. Gün Programı

08:00 – 17:00



Plant tour 2: Derichebourg, copper cables recycling, France

- 08:00 Departure from the Hotel Hilton Old Town to Derichebourg Revival Escautpont 2, Chem. du Petit Marais, 59278 Escautpont, France
- 10:00 Arrival at Derichebourg Revival Escautpont
- 10:30 Welcome & introduction by Ms Tess Pozzi, Head of Public Affairs
- 11:15 Visit of the plant
- 12:15 Informal networking with refreshments
- 13:30 Departure to Brussels & Antwerp
- 15:00* Arrival at the Brussels Airport Zaventem
- 17:00* Arrival at the central train station in Antwerp
- 17:30* Arrival at the Hotel Hilton Old Town, Antwerp

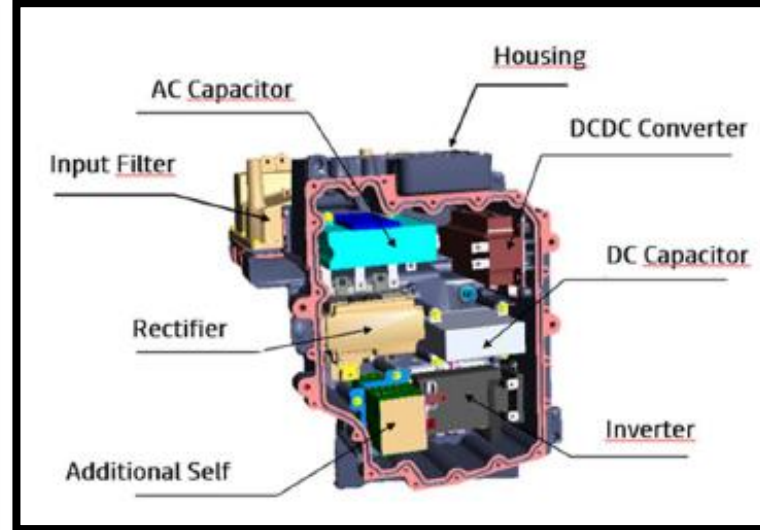
*No guarantee of an arrival time

Please note that your participation will be evaluated by the plant tour host.

Spaces are limited and will be allocated on a first-come, first-served basis. Act quickly to secure your spot.

Don't forget to bring your passport or ID, as the plant tour takes place in France!

- Araç geri dönüşümü, aracın neredeyse tamamını (%98) kapsadığı için çok önemli çevresel ve ekonomik olumlu etkileri bulunmaktadır. Geri dönüşümün;
 - %23'ü ikinci el parça,
 - %71'i geri dönüştürülmüş malzeme,
 - %4'ü enerji kazanımı
 olarak kullanılmaktadır.



- Belçika'da gerçekleştirilen 1 yıllık ÖTA geri dönüşümü, 234.000 ton CO2 salınımını önlemektedir. Bu da yaklaşık 11.7 Milyon ağacın bir yılda absorbe ettiği CO2 miktarına denk gelmektedir.
(1 ağaç = ortalama 20 kg of CO2/yıl)



- **ÖTA** mevzuatının getirdiği hedefleri sağlamak için döngüsel bir otomotiv geri dönüşümü prosesi sağlamak için yapılan iş birlikleri ile kapalı devre (car to car) çözümler geliştirilmektedir.
- Bu çözümler ile %30'a yakın plastik ve %95'ten fazla alüminyum geri dönüşümü elde etmek mümkün.
- Ayrıca farklı parçalarda reman ile %30 daha az parça maliyeti ve %50 daha kısa teslim süresi avantajı sağlamak mümkün.

REUSE
REPAIR SOLUTIONS
CIRCULAR ECONOMY PARTS

REVALUE
END OF LIFE MANAGEMENT
PRODUCT SCRAP

RECYCLE
RECYCLED MATERIALS FOR NEW CARS



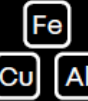
EOL VEHICLES:

> Producers & recyclers working together to meet EPR targets



EOL BATTERIES:

> OEM / cell makers cooperation for battery collecting & recycling



MATERIALS:

- > Plastic grades development to increase ELV content in new vehicles
- > Co-development of low carbon Aluminium sheet based on ELV scraps

RECYCLE

FOCUS TODAY

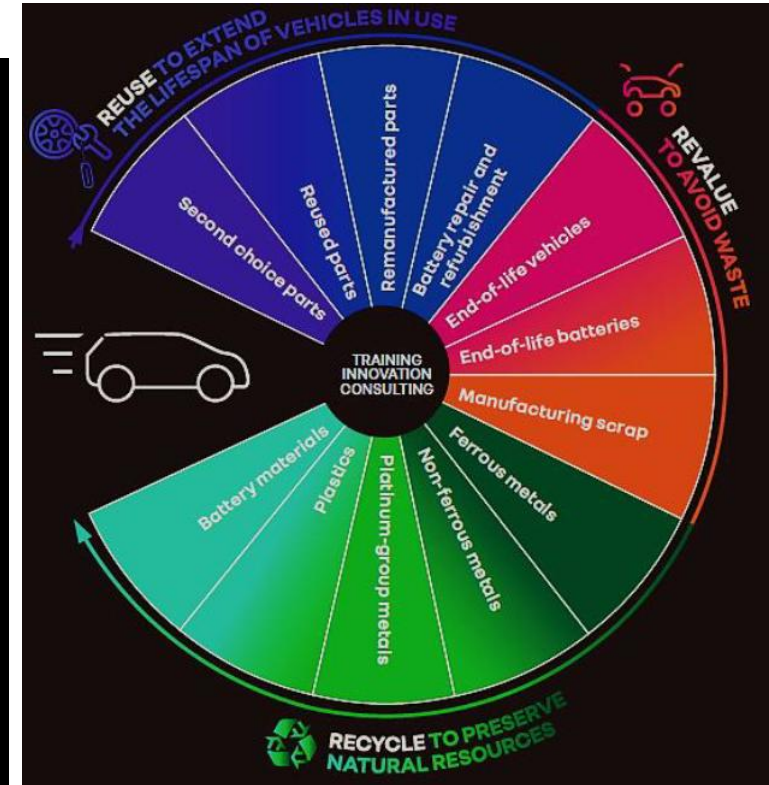


PARTS:

- > Co-development of EV remanufacturing & electronics repair solutions
- > Strategic cooperation to foster reused parts production and usage

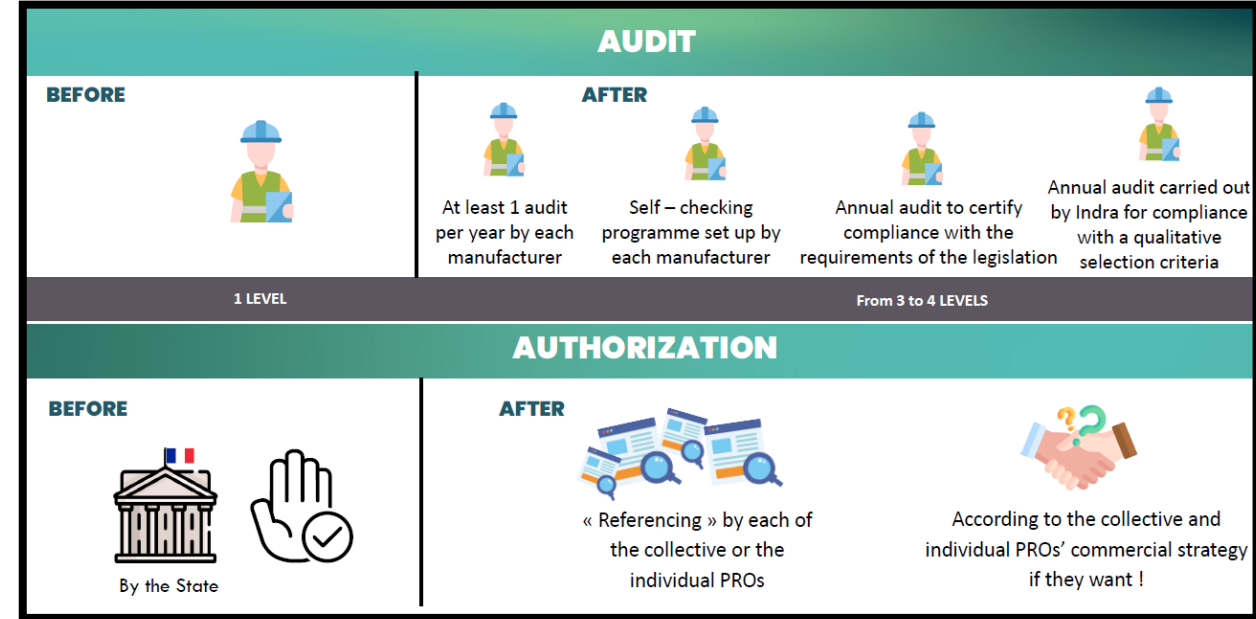
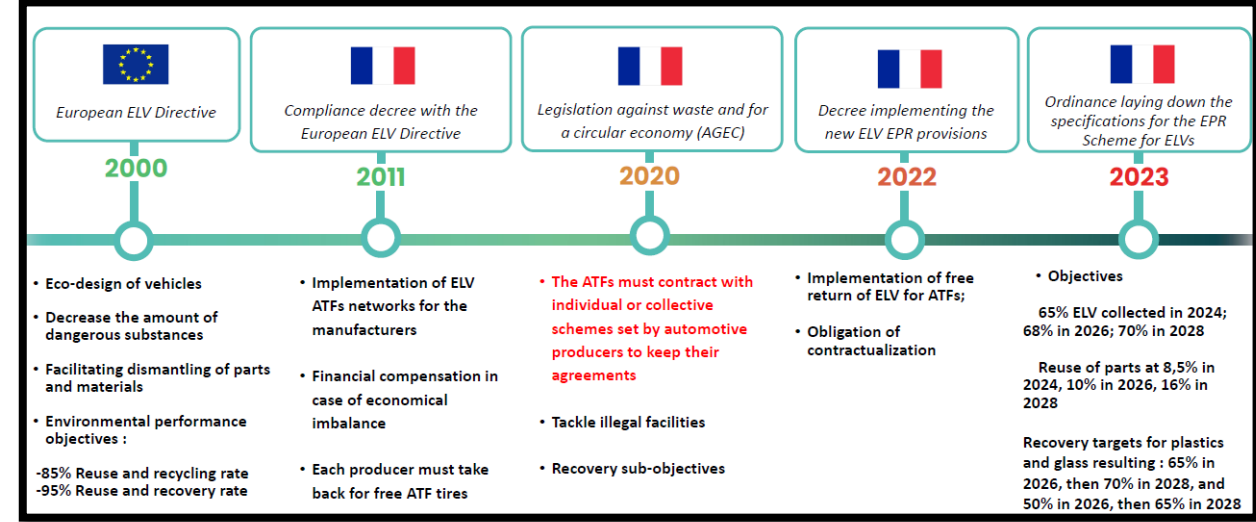
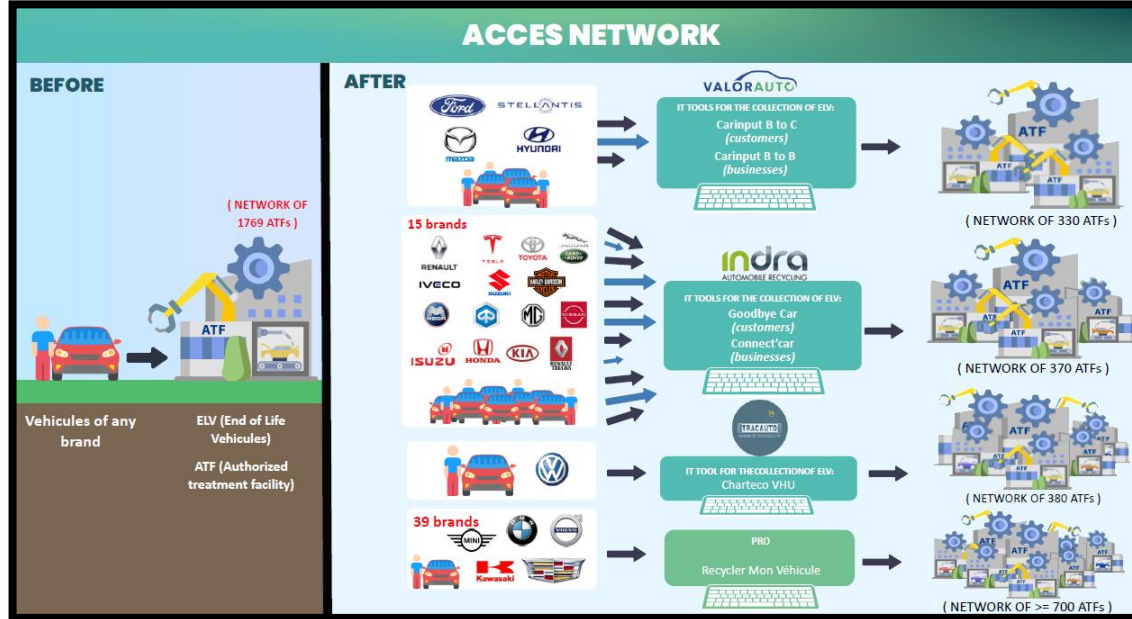
REUSE

FOCUS TODAY

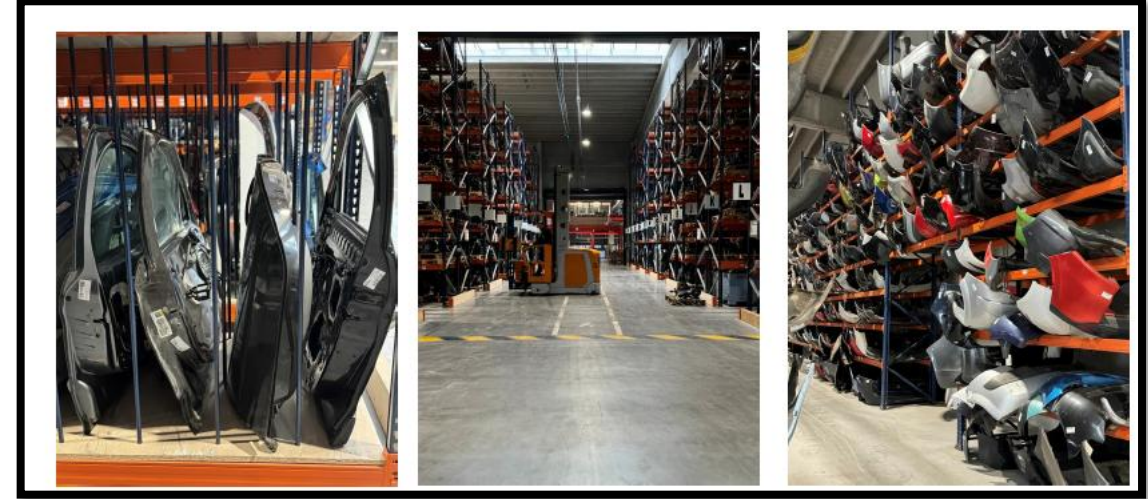


Geniştirilmiş Üretici Sorumlulukları (EPR)

- Ülkelerin AB ÖTA Direktifini ulusal mevzuatlarına nasıl uyarladıkları önemli bir nokta olarak öne çıkmaktadır. Örneğin Fransa'da, geri dönüşüm tesislerinin toplama merkezi ile anlaşma yapma gerekliliği ile ÖTA süreç yönetiminin komplike hale geldiği ve sürdürülebilirliği konusunda endişelerin olduğu aktarılmaktadır. Sürecin komplikasyonu sebebiyle illegal dönüşüm tesislerinin artmasından endişe edilmektedir.



- Yeni parça sayısının az olması, CO2 emisyon azaltımı, sürdürülebilirlik ve çevresel kazanımlar ve daha düşük maliyetler için kullanılmış orjinal parçalara talepler yükselmektedir.
 - Örn: Kullanılmış araç parçaları %78 daha az CO2 emisyonu salınımı sağlamaktadır.
- Bu kapsamda kurulan tüm ekosistem ile çalışan firmalar, doğru yeniden kullanılacak parçaya doğru zamanda hızlı ve kolay bir şekilde ulaşılmasını sağlamaktadır.
- Bu firmaların ağında;
 - Sökücüler
 - Nakliye ve Çekme
 - Yeniden Üretim
 - Atölyeler
 - Jantlar ve Lastikler
 - Hurda ve Metal
 - Pil Geri Dönüşümü
 firmaları yer almaktadır.



Stock-sharing
cooperation



One point of
contact



Trust between
partners



IT system



Common
warranty
standards



Coordinated
delivery



Measurable
CO₂ savings.



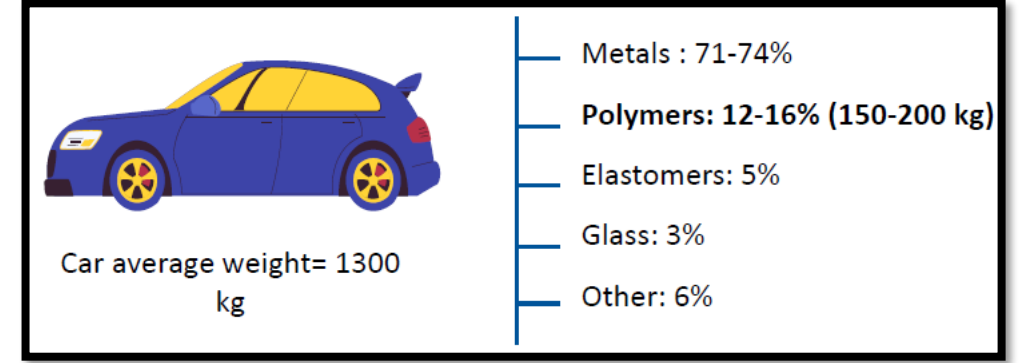
High-quality
parts with full
traceability.



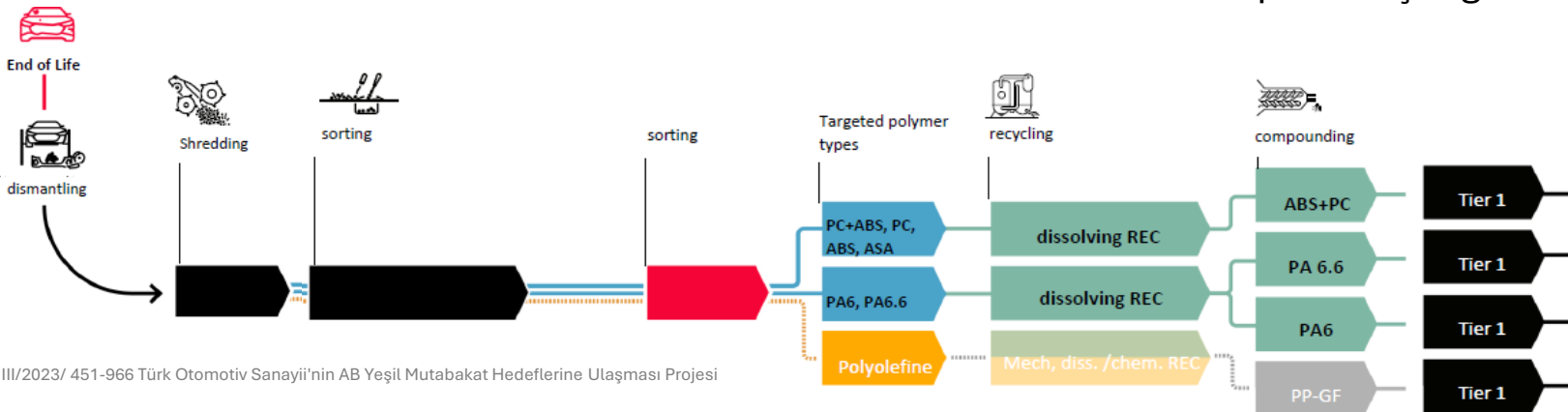
Compliance with
anti-money
laundering
regulations.

Plastik Geri Dönüşüm Hedefleri

- Plastikler, metallerden sonra araçlarda kullanılan ikinci en yoğun malzeme olup, kullanımı her geçen yıl artmaktadır.
- Otomotiv sektörü plastik talebinin yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır. (3. sektör)
- Plastikler araç ağırlığını azaltarak, daha düşük yakıt tüketimi ve daha az CO2 emisyonu salınımı sağlamaktadır.



- Yeni ÖTA Taslağı ile, güçlü doğrulama ve izlenebilirlik mekanizmalarıyla yeni araçlardaki plastikler için iddialı geri dönüştürülmüş içerik hedefleri verilmektedir.
 - Yeni araçlarda en az %25 geri dönüştürülmüş plastik içeriği olması (Yürürlüğe girdikten 6 yıl sonra)
 - Yeni araçlarda en az %6,25 ÖTA'dan gelen geri dönüştürülmüş plastik içeriği

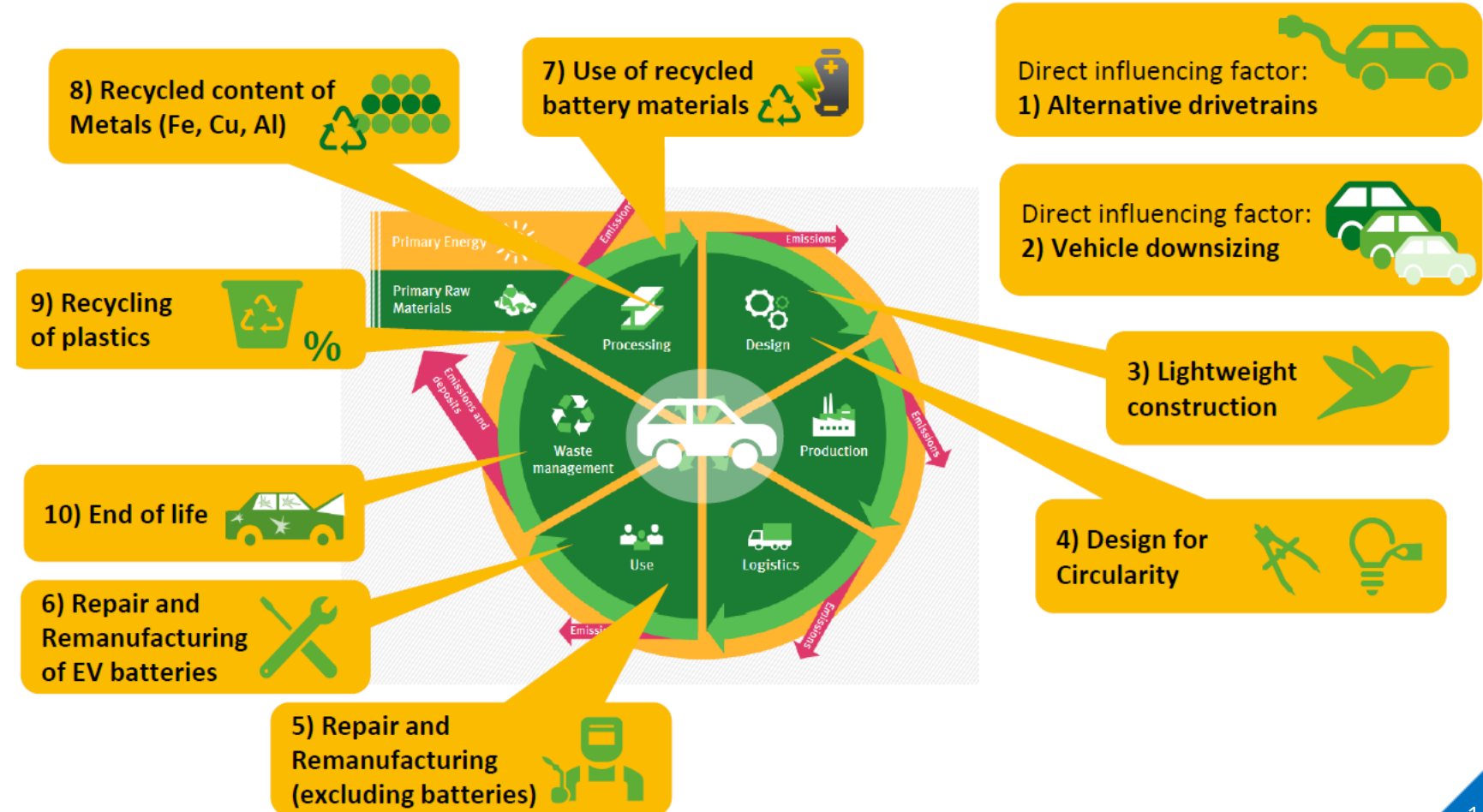


Kullanılan farklı yöntemler ile ÖTA'dan gelen plastiklerdeki polimerlerin birçok alt çeşidine ayrıştırılması yapılabilmektedir.

- Ham madde ihtiyacını ve sera gazı emisyonlarını azaltmak için Almanya'da kamu destekli yapılan araç döngüsellği projesi kapsamında 10 farklı başlık altında kullanılan araçlar ve ölçümlere yer verilerek tüm başlıkların olumlu ve olumsuz sonuçları paylaşılmıştır.
- Yapılan tahminlerde, bir çok başlıkta sera emisyon gazının azaldığı görülürken, bazı olumsuz durumların ise ters etki yapabileceği ama toplamda sera gazının azalacağı öngörülmüştür.

Vehicle circularity measures in focus of research in Germany

Preliminary results of the AutoRess Project



ATF'nin Genelge Taşıt Yönetmeliğindeki Rolü

Yeni Yönetmeliğin yükümlülükleri, döngüsel bir sonuç için hem ATF hem de OEM'in performansını ve işbirliğinin gerekliliği anlatılmıştır.

EGARA - Avrupa Otomotiv Geri Dönüşüm Dernekleri Grubu (1991'den beri)

- Danimarka, Norveç, İsveç, Finlandiya, İngiltere, Fransa, Polonya, Hollanda, Estonya, İsviçre, İspanya, İtalya, Yunanistan, Belçika
- Bağımsız söküm dernekleri
- Eşit şartlar
- Hükümetler, AB, paydaşlar vb. nezdinde lobi faaliyetleri
- Bilgi, deneyim ve en iyi örneklerin değişimi



ATF'lerin Yeni Yönetmelikte Önemli Bir Rolü Var

EGARA;

- **ELV'leri topluyor ve kabul ediyor ve yeniden kaydediyor (COD);**
- ELV'yi **tehlikeli atık olarak alıyor** ve tehlikeli atıkları ELV'den ayırarak ilk faaliyet olarak **kirliliği giderme işlemini** gerçekleştiriyor.
- Malzemeleri **yeniden kullanmak ve geri dönüştürmek** için malzemeleri söküyor.
- **Yeniden kullanım** için parçalar satıyor.
- **Yeniden üretim için çekirdek olarak parçalar** satıyor.
- **Kamyon ve motosikletlerin sökülmesi halihazırda gerçekleşen uzmanlık alanlarıdır.**

EGARA- AVRUPA OTOMOTİV GERİ DÖNÜŞÜM DERNEKLERİ SUNUMU ATF (YETKİLİ SÖKÜM TESİSLERİ)



Bir ELV örneği



ELV'lerin örneği



EELV'lerin örneği



Kirliliğin azaltmanın örneği



Malzemenin yeniden kullanımı



Parçaların yeniden kullanımı

Malzemeler hakkında;

- Birçok durumda malzeme bertaraf işlemi zaten **ticari bir temelde yapılıyor: Bir pazar var.**
- Yeni Yönetmeliğin **daha fazla malzeme bertaraf etmeyi öngörmesi** bekleniyor.
- Geri dönüştürülmüş içerik **yeni bir pazar** yaratacak mı?

Yeniden kullanım için parçalar, yetenekli mekanik personel tarafından ELV'lerden çıkarılır;

- Arabalar karmaşık bir şekilde inşa edildiği için **süreç karmaşıktır.**
- Parçaların **değerlendirilmesi** gerekir.
- Parçalar **dijital bileşene** sahiptir.
- Parçalar, **bir pazar olduğu için çıkarılır.**
- **Kullanılmış parçalar %80'e kadar CO2 tasarrufu sağlar(!).**

EGARA- AVRUPA OTOMOTİV GERİ DÖNÜŞÜM DERNEKLERİ SUNUMU ATF (YETKİLİ SÖKÜM TESİSLERİ)

Yeni Yükümlülükler Hakkında;

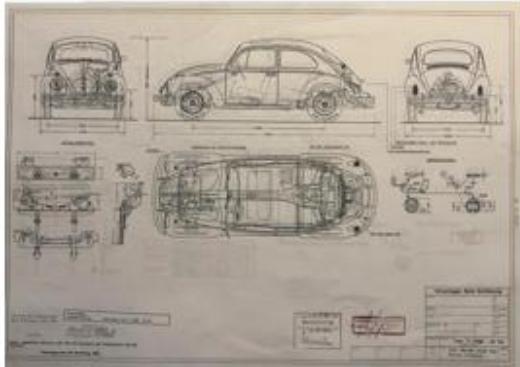
Bir araç döngüsel olmalıdır;

- Geri dönüştürülmüş içerik hedefleri, üreticiler için yeni yükümlülükler anlamına gelir.
- ATF'ler temiz geri dönüştürülebilir mono akımlar üretmek için donatılmıştır.
- ATF'ler bunu en düşük maliyetlerle yapabilir.
- ATF'ler bunu verimli bir şekilde yapar (kaynakta ayırma ve hacim oluşturmak için organize etme)
- ATF'ler, hiçbir teknik daha iyi iş yapmadığı sürece işi yapabilir.
- EĞARA, OEM'lerle işbirliği yapmaktan mutluluk duyacağını belirtmiştir.

Koşul-1

- ATF'lerin malzemelerin nerede olduğunu bilmesi gerekir (kodlama ve bilgi);
- Malzemelerin çıkarılması gerekir (diğer malzemelerden ayrılması ne kadar kolaysa ve ne kadar büyükse, o kadar fazla malzeme çıkarılabilir);
- Toplamanın organize edilmesi gerekir (hacim önemlidir);
- Bir pazar gereklidir (malzemelerin değeri, çıkarma ve toplama maliyetlerini karşılamalıdır);
- En kötü durum, belirli malzemeler için maliyetlerin tazmini anlamına gelir.

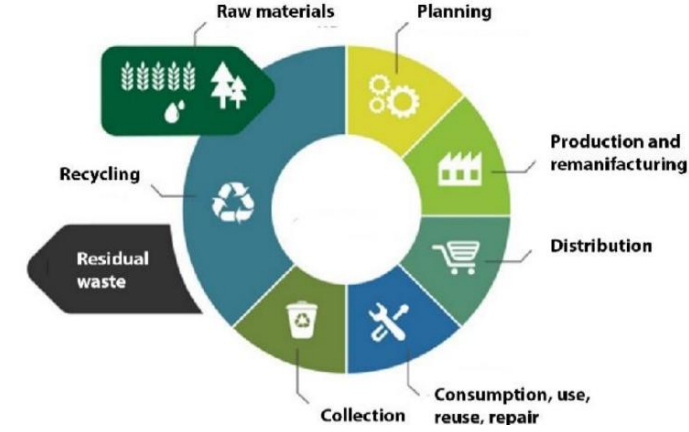
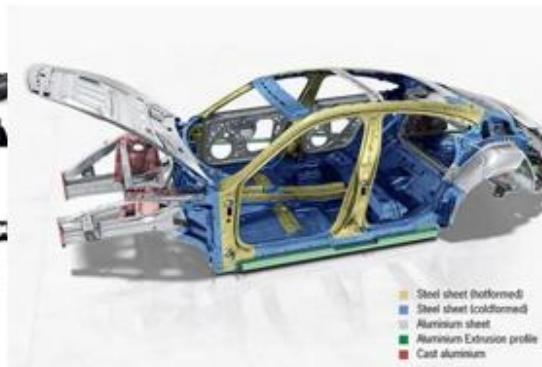
Araçtaki malzemeler-1



Araçtaki malzemeler-2



Araçtaki malzemeler-3

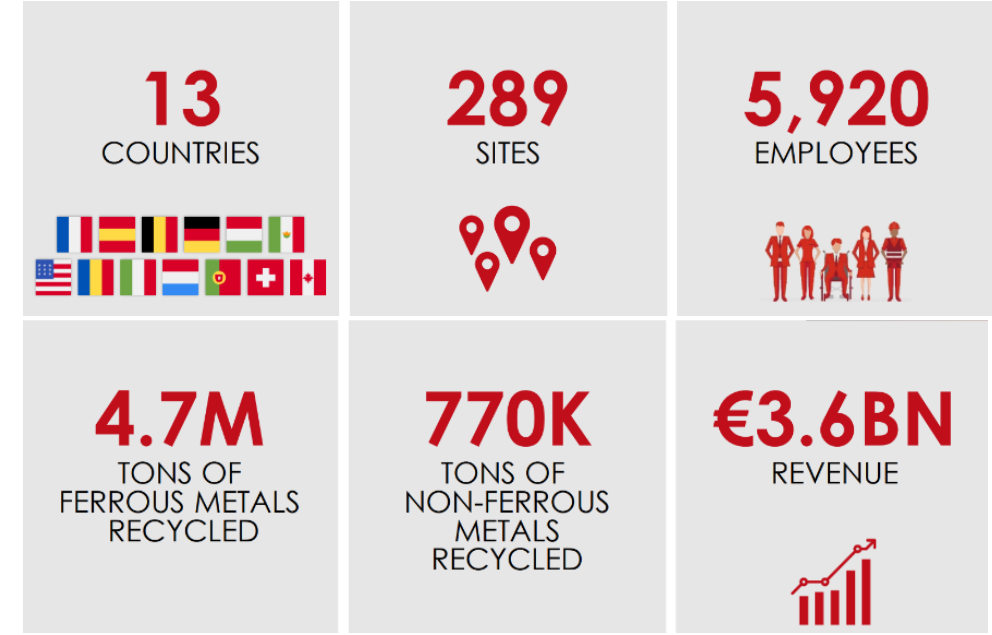


Koşul-2

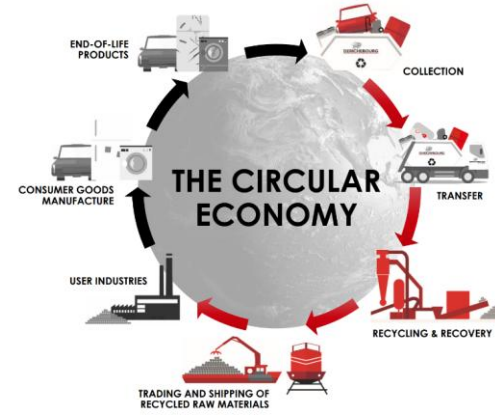
- Arabalar daha karmaşık hale geldikçe geri dönüşüm için tasarım önemli olacaktır.
- Geri dönüşüm için tasarım:
- Malzemelerin yeniden kullanımını kolaylaştıracaktır (daha ucuz);
- Daha yüksek oranda malzeme yeniden kullanımına (daha yüksek hacim) yol açacaktır;
- Yeniden kullanım için daha temiz malzemelere (malzeme mono akımları) yol açacaktır.

Sonuçlar

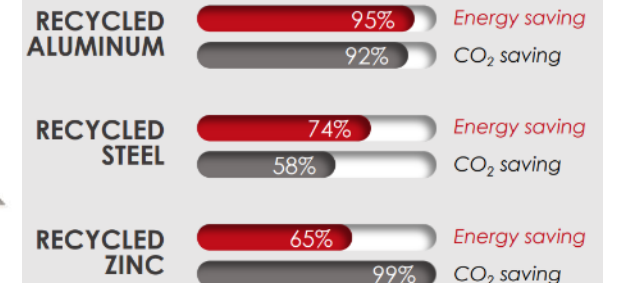
- OEM'ler döngüsellliği mümkün kılmada önemli bir rol oynuyor.
- ATF'ler bu işe hazır.
- ATF'ler en kolay ve en ucuz çözüm olacak.
- ATF'ler yeni planlarda sorumluluk almaktan mutluluk duyacaktır.



- ✓ 1956 yılında kurulmuş bir aile grubudur. 2000'li yıllarda şekilde değiştirmiştir.
- ✓ Her yıl milyonlarca ton geri dönüştürülmüş malzeme üretmektedir. (Çelik, Bakır, Alüminyum, Pirinç, Paslanmaz Çelik, Çinko vb.)
- ✓ Toplama, ayırma, geri dönüştürme, geri kazanım faaliyetleri aracılığıyla günlük atıkların döngüsel ekonomiye aktarımını sağlamaktadır.
- ✓ Döngüsel ekonomi ile enerji tasarrufu sağlar ve CO2 emisyonlarını azaltır.

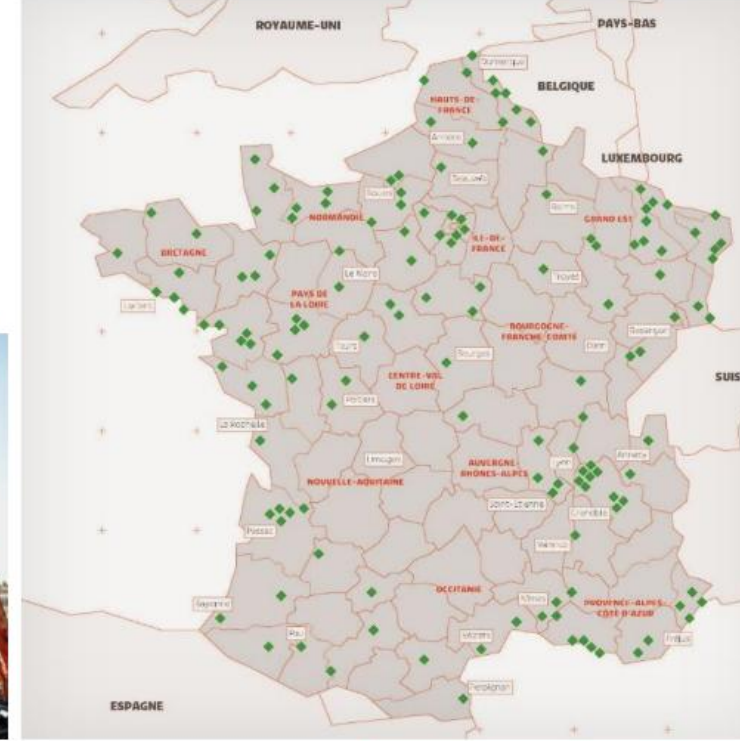


For example... by using recycled materials, you save:



ELV GERİ DÖNÜŞÜMÜ

- 28 parçalama tesisi
- 177 ATF
- Gelişmiş sıralama için parçalama sonrası teknolojilere sahip 10 tesise sahiptir.
- 650.000 ELV kurtarılmıştır.
- Kapalı devre plastik geri dönüşümü için OpMobility ile ortaklık yapısı bulunmaktadır.
- Malzeme geri dönüşümü ve enerji geri kazanımı hedefine ulaşmayı hedefleyen 5 SRF üretim hattına sahiptir.
- 44 Parçalayıcılar
- 700 Araç
- 620 Yüklenici-Kürek-Vinç
- 25.000 Atık Konteynırı
- 105 Kesme- Düzleştirme Presleri



87.2%

AVERAGE
REUSE AND
RECYCLING
RATE FOR ELVs

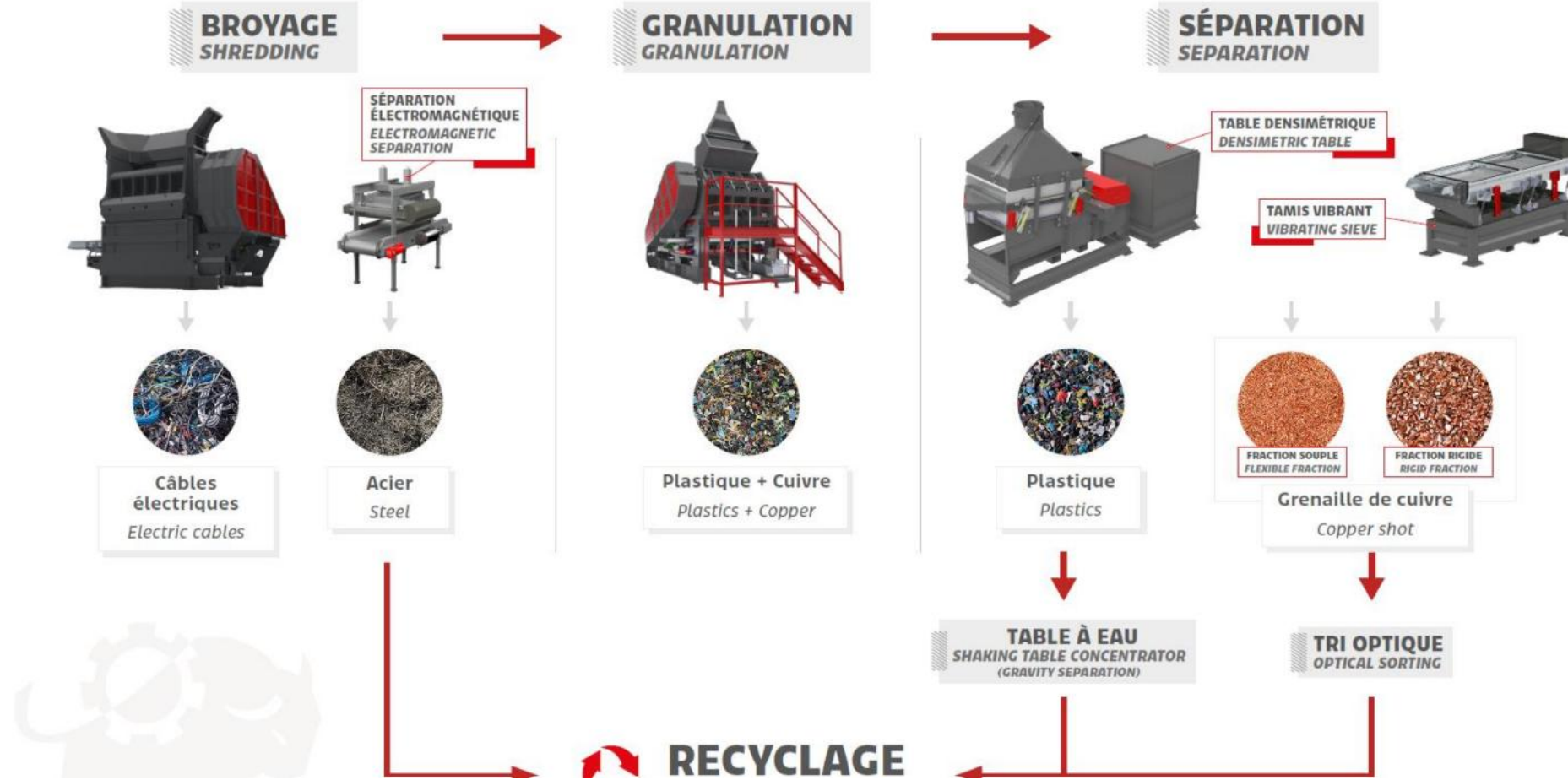
Regulatory target: 85%

96.9%

AVERAGE REUSE
AND RECOVERY
RATE FOR ELVs

Regulatory target: 95%

ELEKTRİK KABLolarının GERİ DÖNÜŞÜM AŞAMALARI





Sorunlar ve Hedefler:

Döngüsel Tasarım: Mevcut yasalar, araçların daha iyi ortak tasarımına veya geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımının artmasına yol açmadı. Tasarım ve üretimi döngüsellüğün eksikliği söz konusu olup döngüsel hale getirilmelidir.



Geri Dönüştürülmüş İçerik Kullanım: İthal hammaddelere yüksek bağımlılık söz konusudur. Otomotiv endüstrisi, birçoğu (elektrik motorları için nadir elementler gibi) ithal edilmesi gereken çok miktarda hammadde tüketmektedir. Yeni araçlarda plastik, çelik, alüminyum ve CRM'lerin daha fazla geri dönüştürülmüş içeriğini kullanılmalıdır.



Daha İyi Geri Dönüşüm: Geri dönüşüm kalitesini iyileştirilmeli ve değer korunmalıdır. Ömrünü tamamlamış araç atıklarının geri dönüşüm kalitesi düşüktür. Düşük kaliteli hurda çelik, malzemelerin yetersiz ayrılması, düşük plastik geri dönüşüm oranları söz konusudur.



Daha Fazla Aracı Kapsama: Araçların 1/3'ü kütleli olarak düzenlenmiyor. Kamyonlar, motosikletler, otobüsler mevcut kullanım ömrü sonu araçlar kuralları kapsamında değildir. Kapsam motosikletleri, otobüsleri, kamyonları ve römorkları da kapsayacak şekilde genişletilmelidir.



EPR (Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu): Zayıf yönetim ve iş birliği söz konusudur. Üreticiler ile geri dönüştürücüler arasında mali hesap verebilirliğin eksikliği ve yeterli işbirliğinin olmaması söz konusudur. Toplamayı artırmak, atık işlemeyi iyileştirmek ve iş birliğini geliştirmek için uyumlu teşviklerin sağlanması gereklidir.



Daha Fazla Toplama: Araçların 1/3'ü kayboluyor. Her yıl yaklaşık 3,5 milyon araç AB yollarından iz bırakmadan kayboluyor ve ihraç ediliyor veya yasadışı olarak elden çıkarılıyor. Araçların kaybolması önlenmesi için daha fazla toplanmalıdır.

