

SOSTENIBILITA'

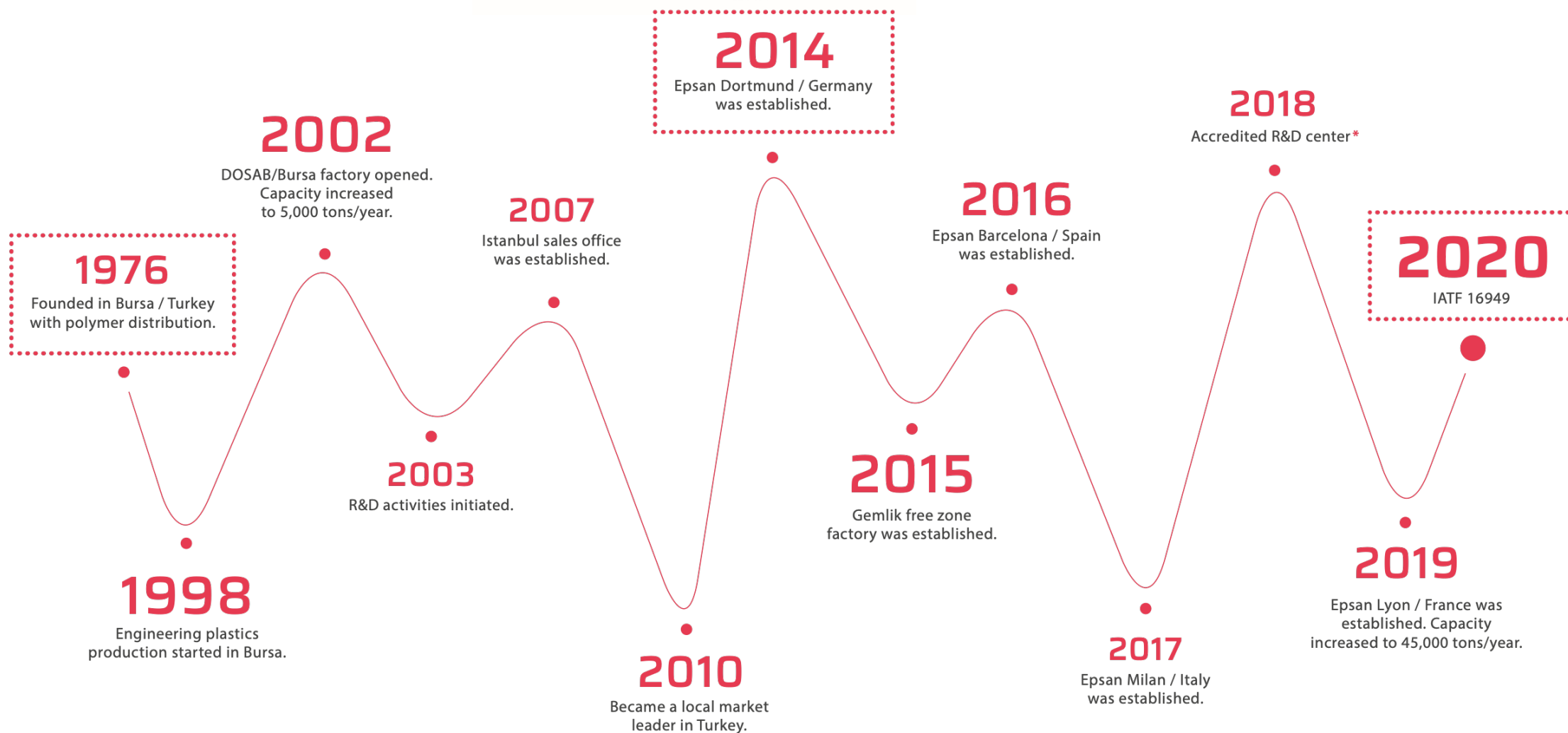
**ELEVATE PRESTAZIONI ATTRAVERSO COMPOUNDS RICICLATI BASE
POLIAMMIDE**

VEICOLI ELETTRICI: VISIONE FUTURA

Davide MELI
Market Development Manager Italy



LA STORIA



EPSAN IN BREVE



45,000
Tons annual
production capacity

%17
of employees
represent R&D

%35
of sales
Automotive

1976
Establishment

#1
Production capacity
and market share
leader in Turkey

6
PA6 / PA66 experts

30
Distributors

2
Production Facilities with
23,000
m2 closed area

50
Export countries

4
Sales offices in EU
(Italy, Germany, Spain, France)

%45
female employees
(managerial positions)

%50
female employees
(white collar)

Approved by The Science,
Industry and Technology
Ministry of Turkey

FAMIGLIE DI PRODOTTI



EPLAMID

- **EPLAMID** è il marchio attribuito, nel portafoglio prodotti Epsan, ai materiali ad elevate prestazioni base PA, che si rinnova e viene aggiornato con prodotti fatti su misura, allo scopo di seguire gli attuali e i futuri bisogni e trend di mercato dei nostri clienti.
- Varie formulazioni di **EPLAMID** PA6, PA66 e PPA sono utilizzate in tutto il mondo nei più importanti settori di mercato quali l'automotive, l'elettrico ed elettronico, l'elettrodomestico e molti altri.



EPIMIX

- **EPIMIX** è il marchio attribuito ai nostri PBT e PET e a tutti gli altri blend del mondo Epsan. Questi blend sono la combinazione di differenti resine quali PA, ABS, ASA, PBT, PP.
- I prodotti **EPIMIX** offrono alte resistenze termiche, meccaniche, rigidità e resistenza agli urti così come resistenza agli agenti chimici, elevate proprietà elettriche, bassi valori di creep alle alte temperature e basso assorbimento di umidità.

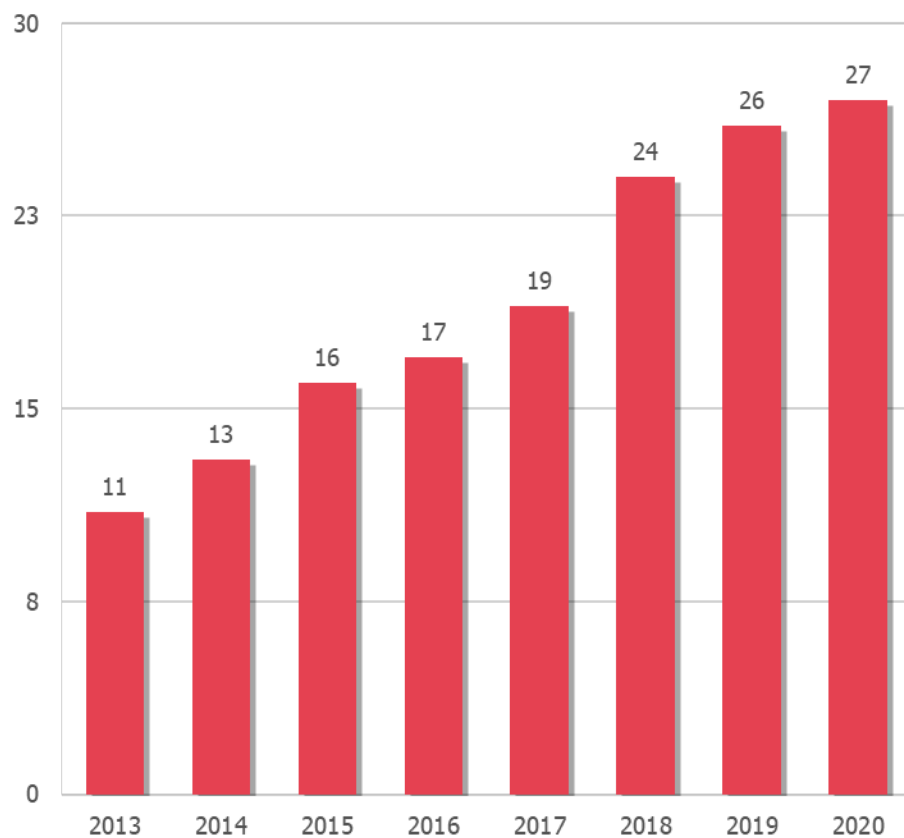


EPLON+

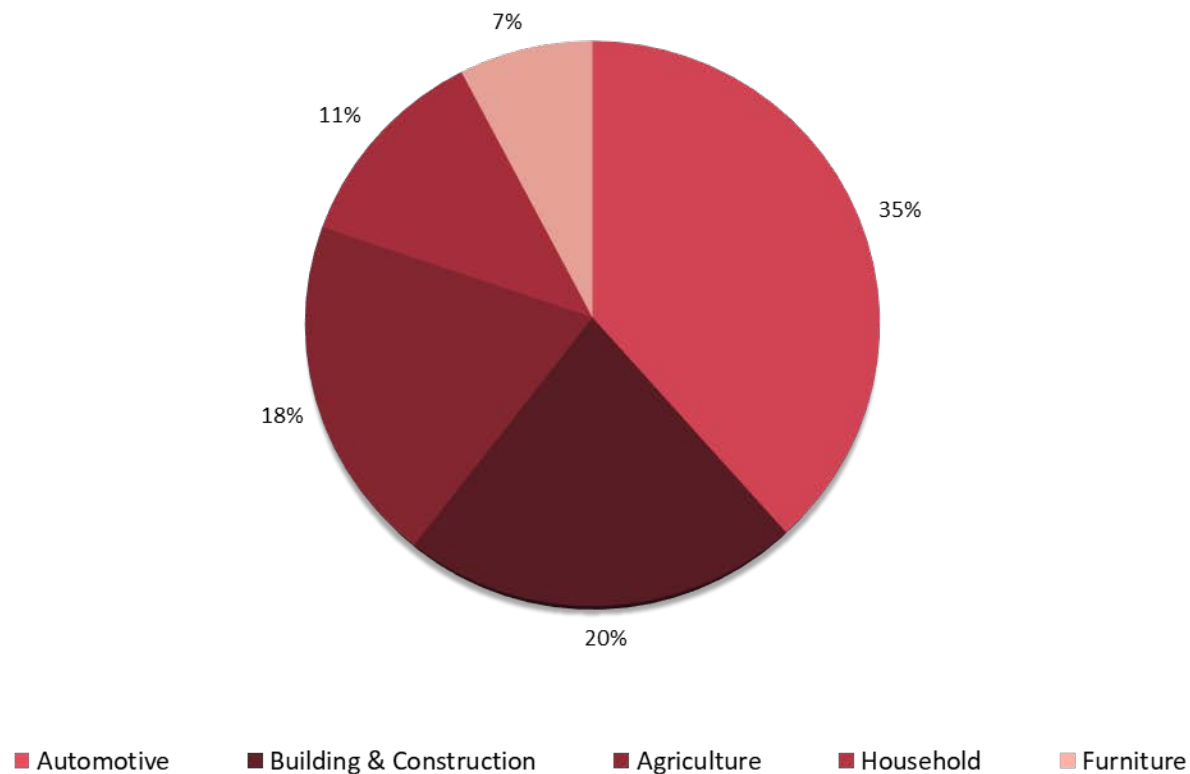
- Si tratta di prodotti riciclati da fibre tessili e scarti di polimerizzazione post-industrial.
- Proprietà termiche e meccaniche si avvicinano a quelle dei materiali di primo impianto
- Industrie: automotive, E&E, elettrodomestico

STATISTICHE DI VENDITA

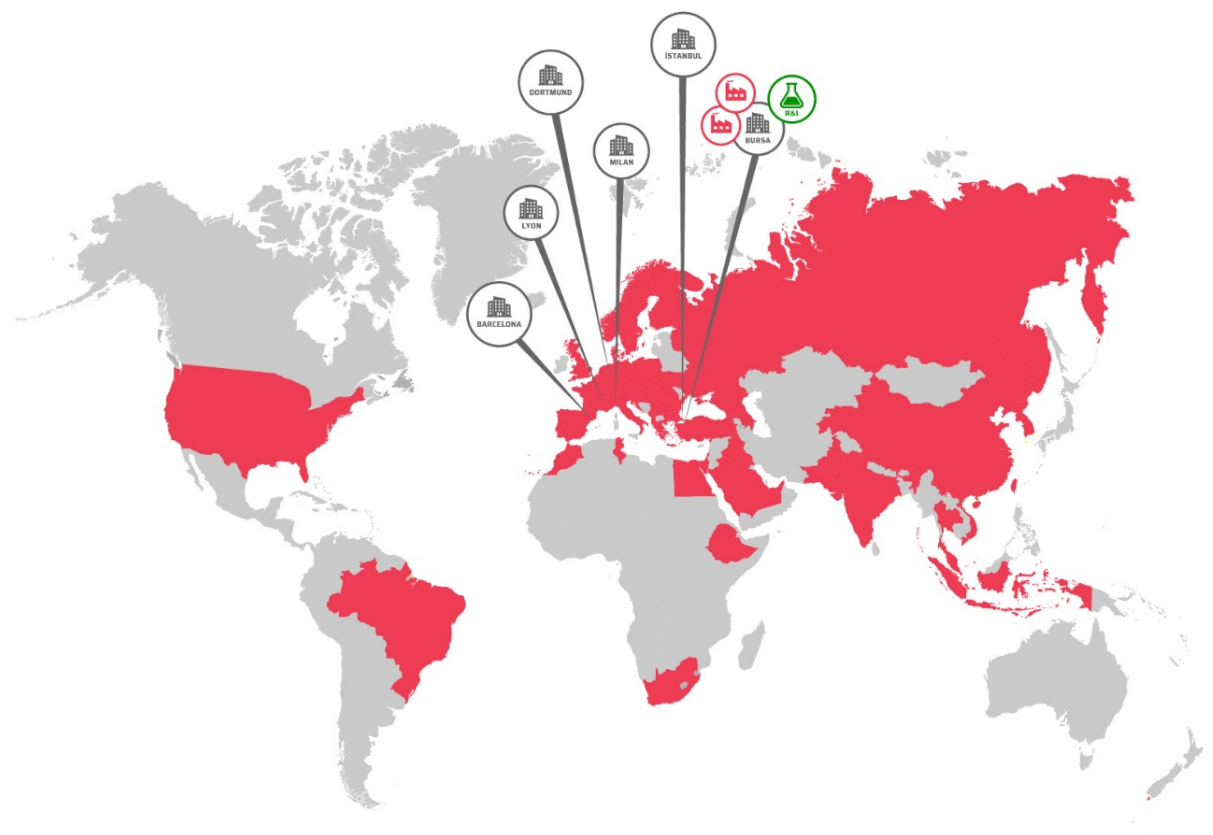
Volumi (Tons)



Dettaglio settori di mercato



PRESENZA GLOBALE



AUSTRIA AZERBAIJAN BELGIUM BRASIL BULGARIA CHINA CROATIA CZECH REPUBLIC DENMARK EGYPT ETHIOPIA FINLAND FRANCE GERMANY GREECE HONGKONG
HUNGARY INDIA INDONESIA IRAQ ISRAEL ITALY KOREA MOROCCO NETHERLANDS NORWAY PAKISTAN POLAND PORTUGAL ROMANIA RUSSIA SARABIA SERBIA
SINGAPORE SLOVAKIA SLOVENIA SOUTH AFRICA SPAIN SWEDEN SWITZERLAND TAIWAN THAILAND TUNISIA UAE UK UKRAINE USA VIETNAM



QUALITA' SOSTENIBILE



QUANTITA' SICURE E GARANTITE



SOLUZIONI ECONOMICHE



DISPONIBILITA' PER TUTTI I MERCATI



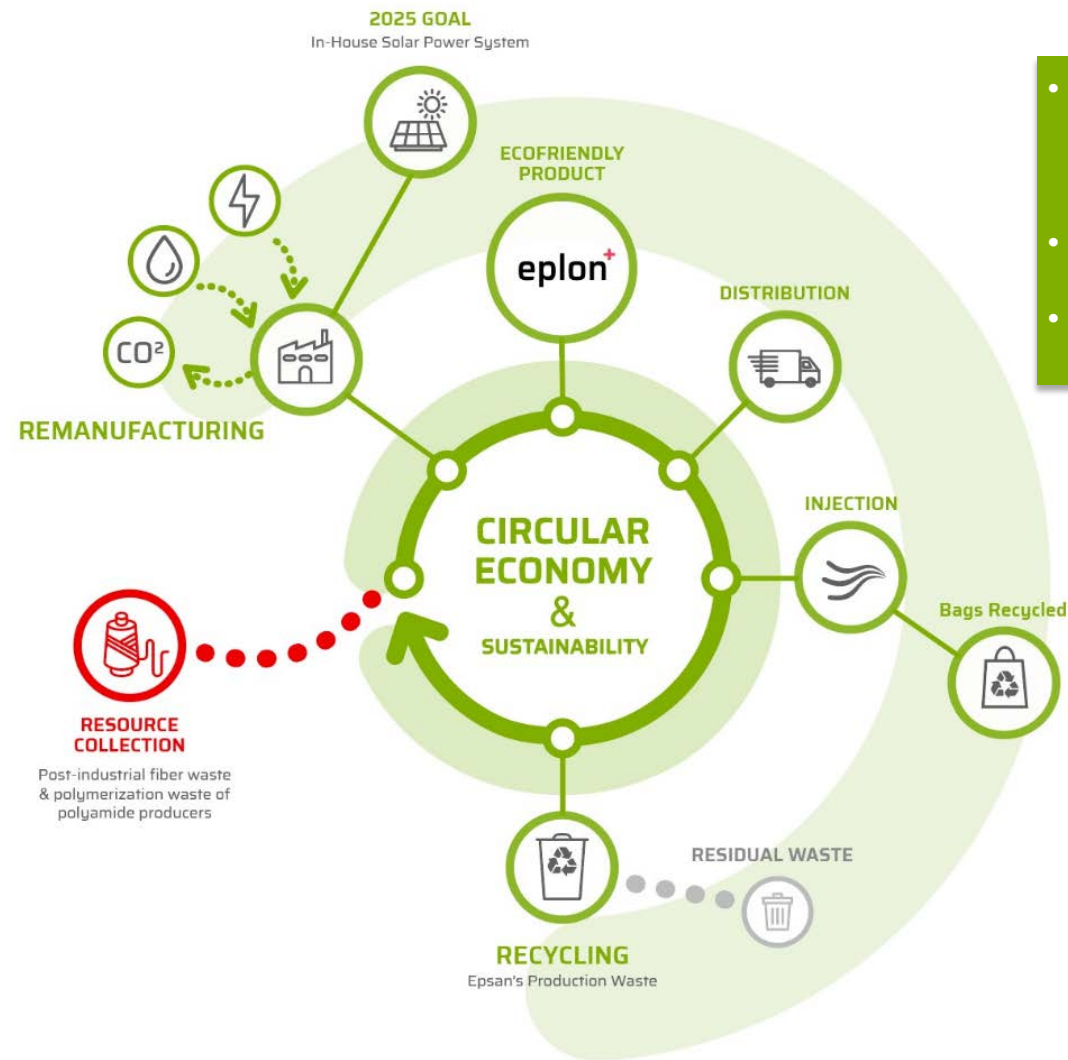
**IN CONFORMITA' AI REGOLATORI DI
ASSENZA SOSTANZE CHIMICHE**

eplon⁺

ECO-FRIENDLY POLYAMIDE COMPOUNDS

Rilasciano il 78% in meno di CO2
Consumano il 97% in meno di acqua
Posseggono il certificato LCA

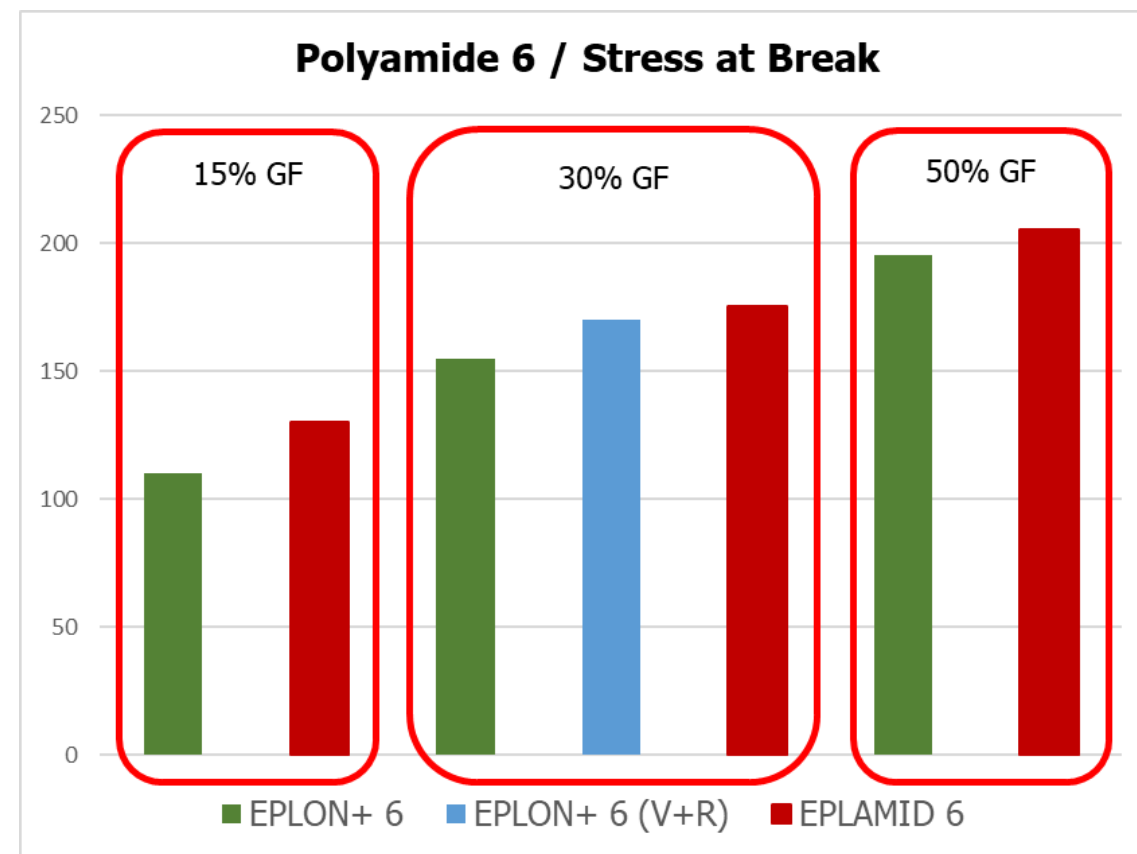
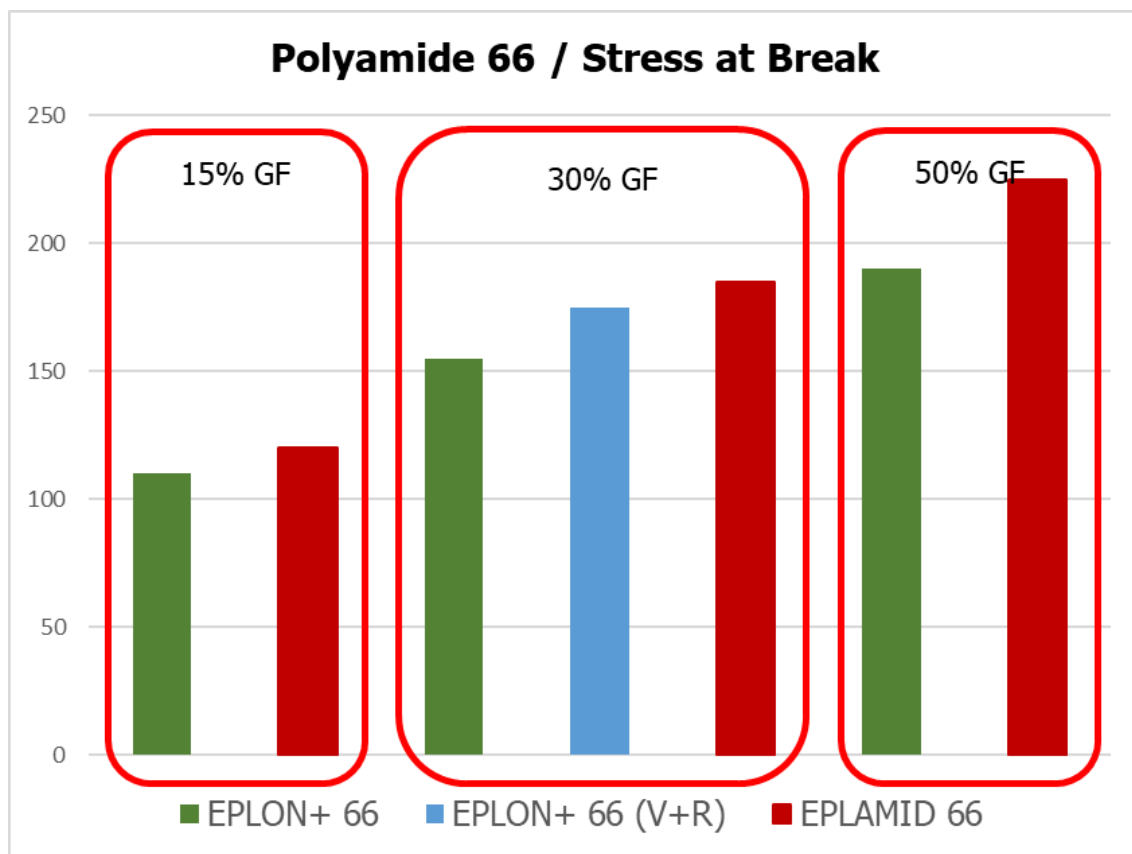
Raccolta degli scarti della lavorazione delle fibre per essere utilizzati nei processi di riciclo



- Sistema di purificazione: meno generazione di gas e liquidi di scarto durante la produzione
- Sistemi di filtrazione: Meno emission di CO2
- Accordi con compagnie di riciclo per i nostri imballi e altri scarti

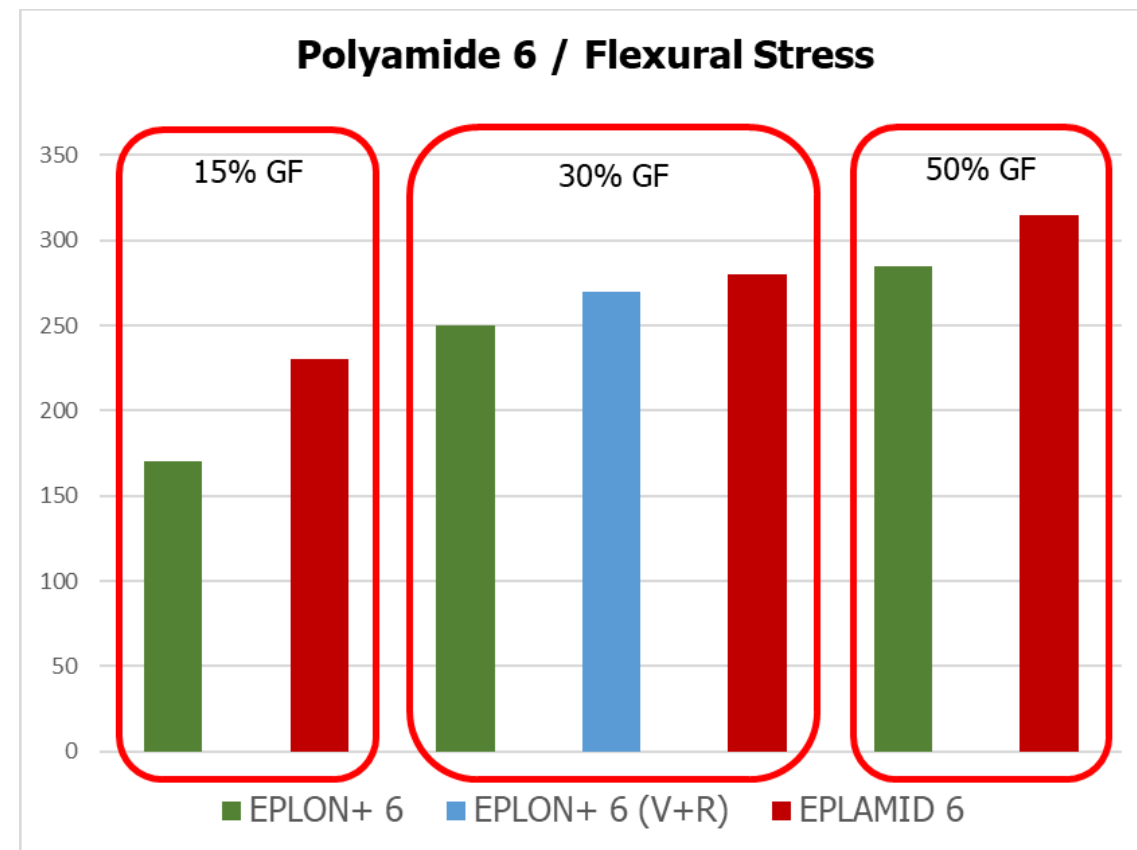
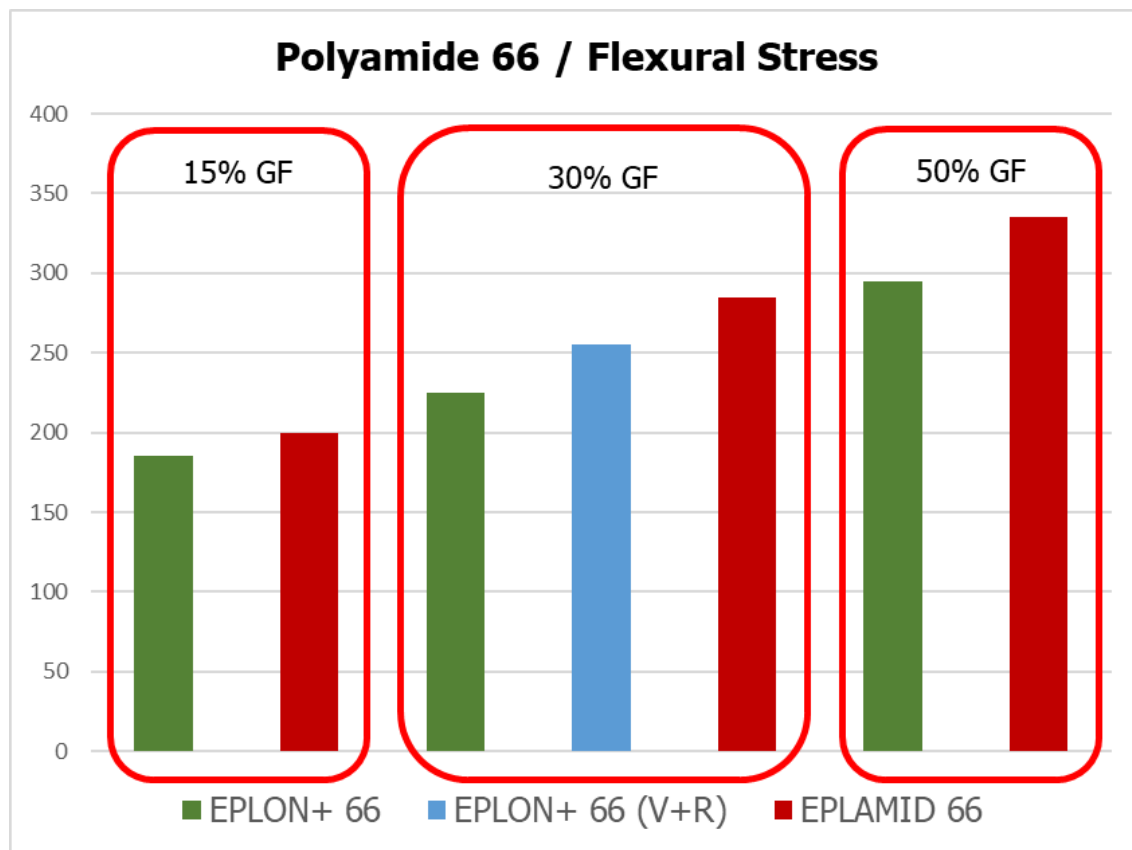


Sforzo a Rottura in Trazione



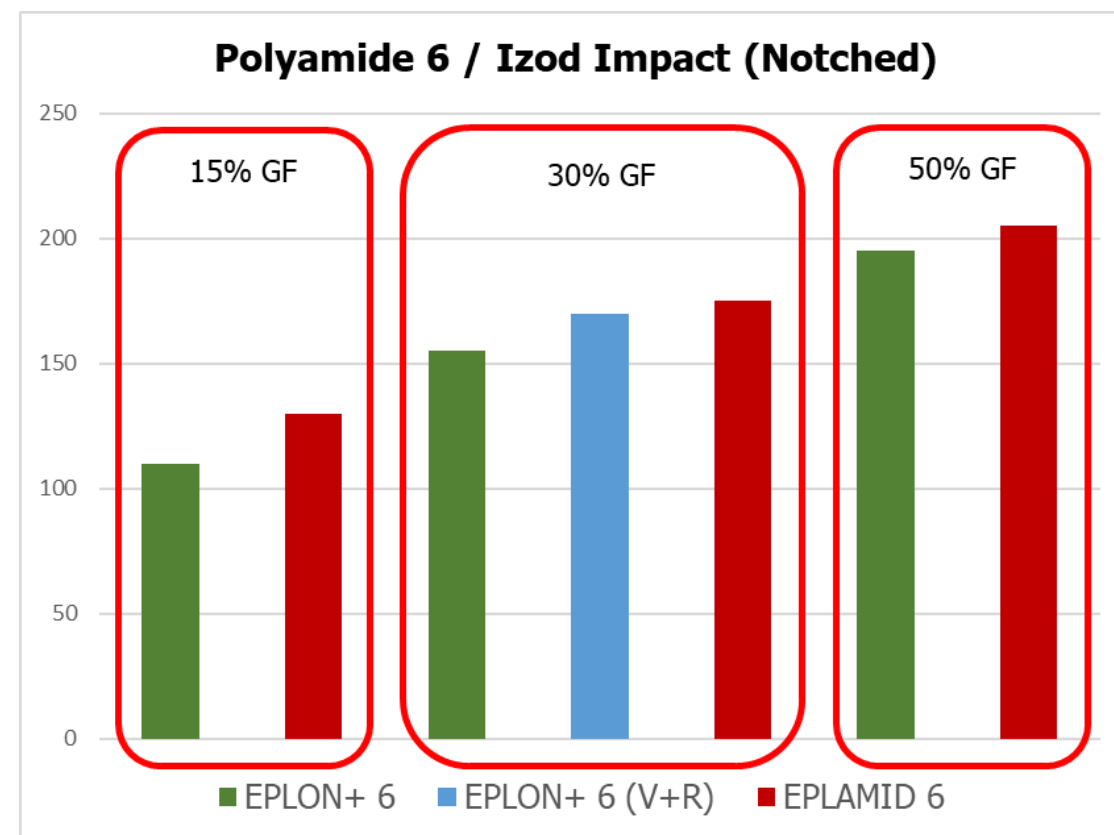
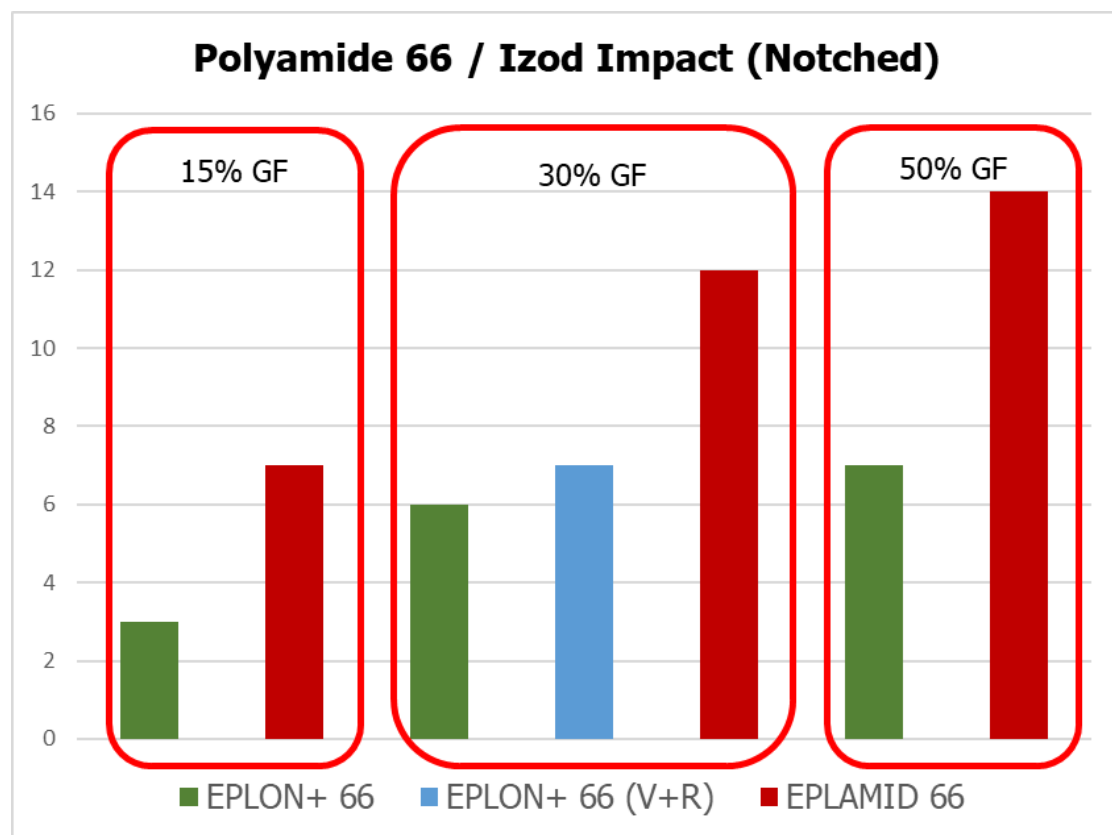


Sforzo a Flessione



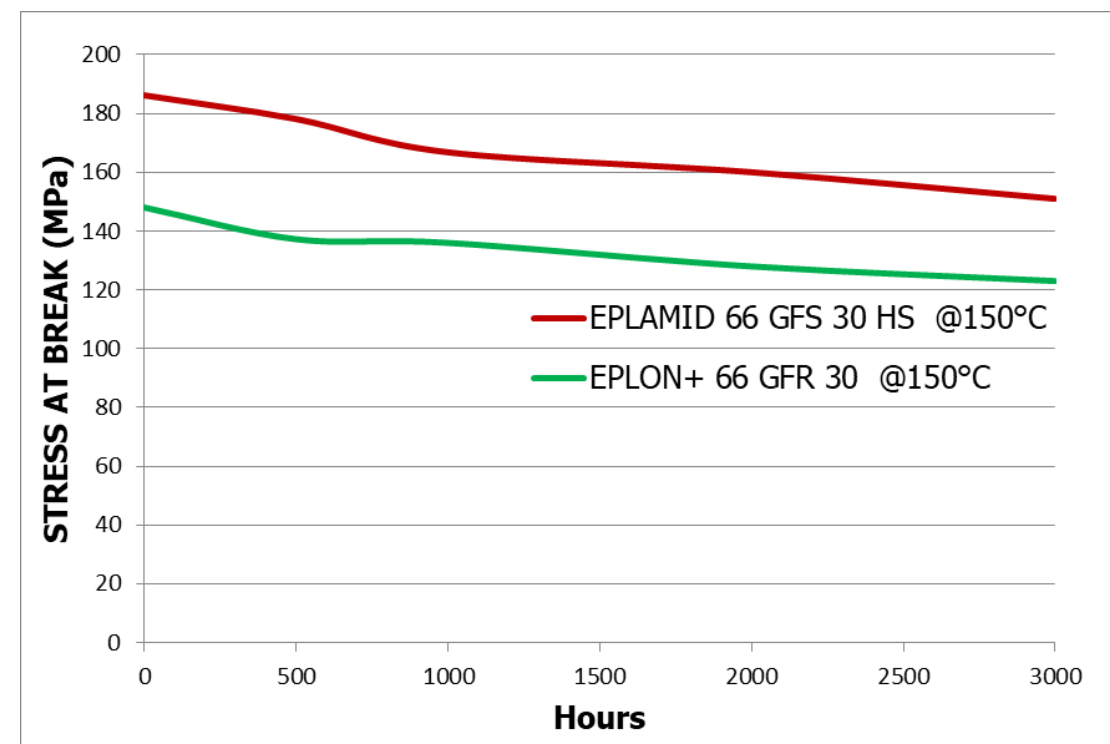
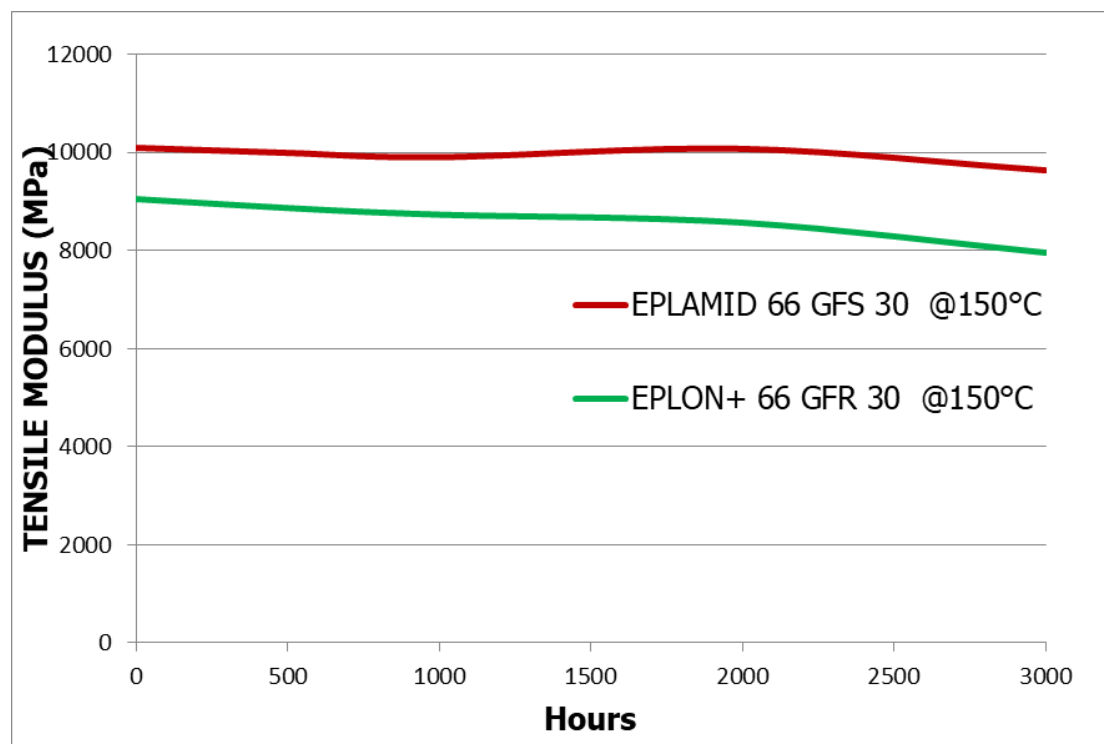


Urto Izod con Intaglio



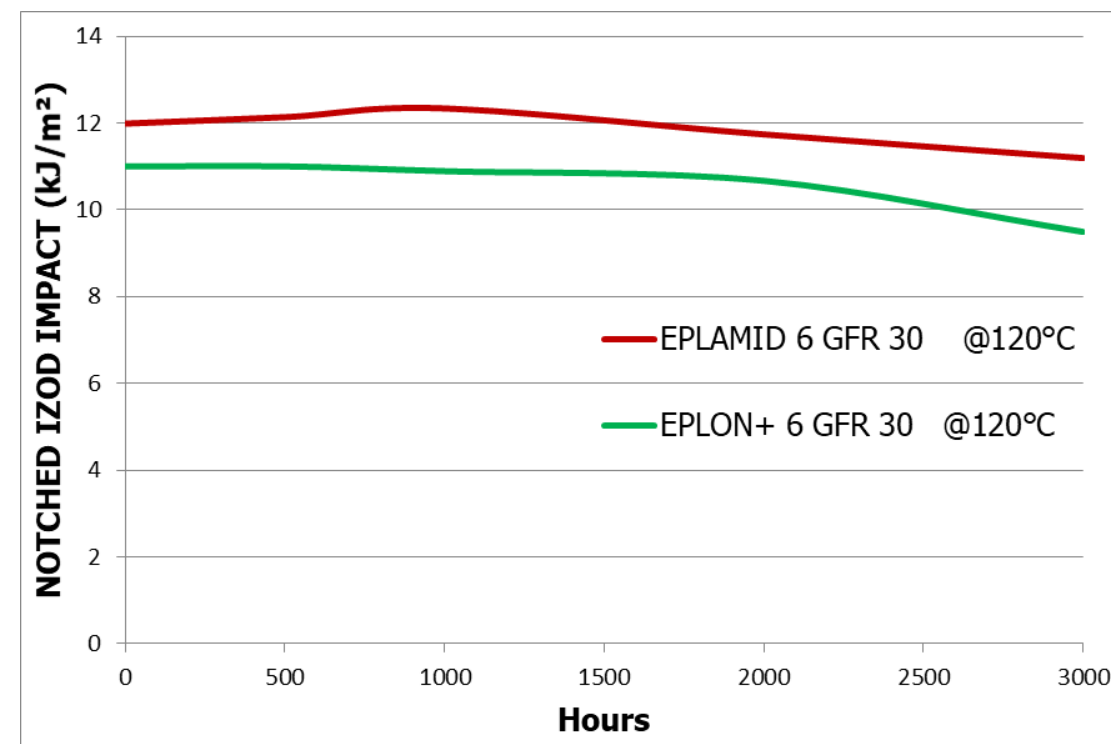
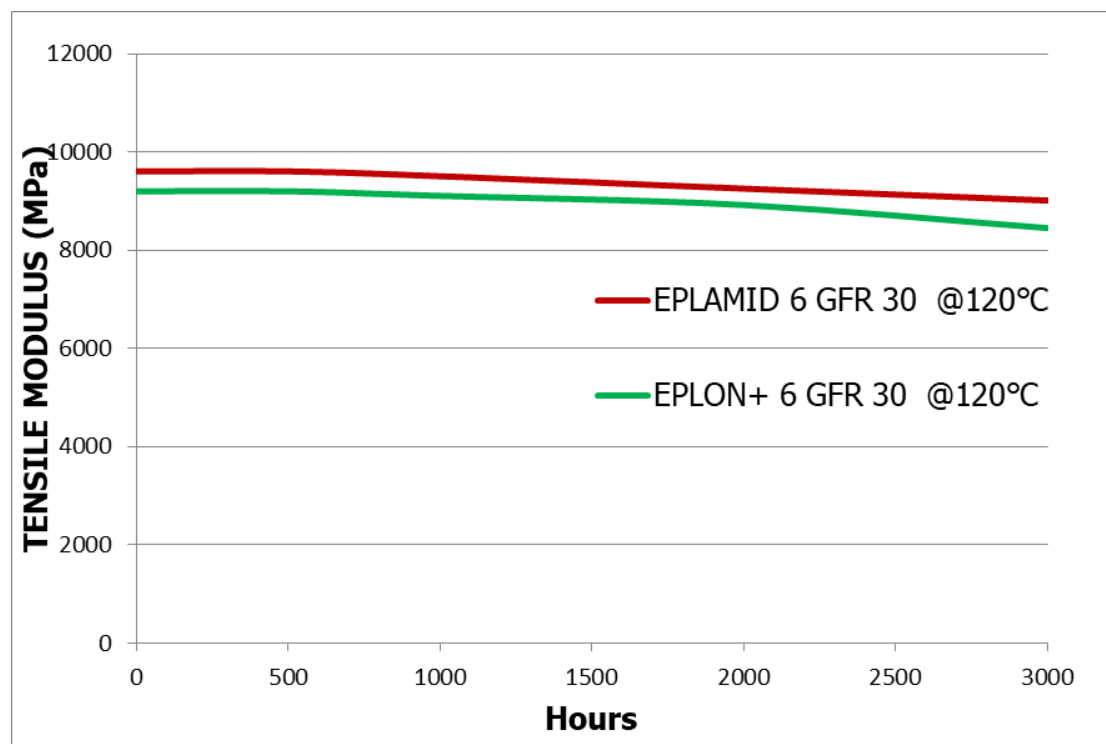


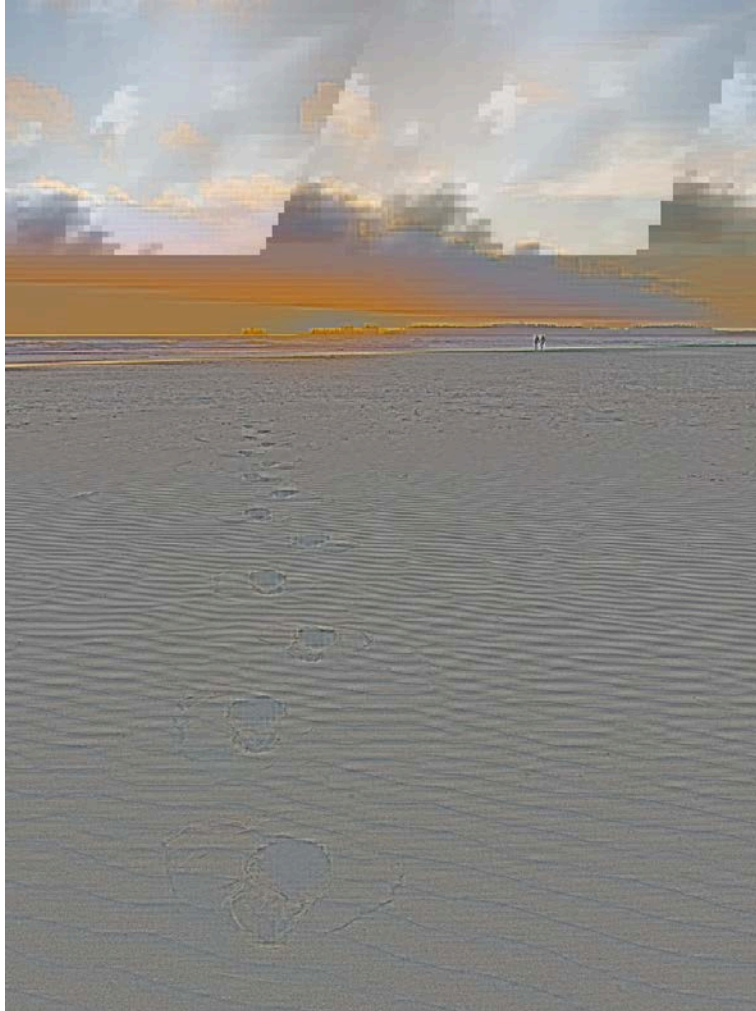
PA66 GFR 30 – Proprietà in Trazione – Invecchiamento @150°C





PA6 GFR 30 – Modulo a Trazione e Urto Izod con Intaglio – Invecchiamento @120°C



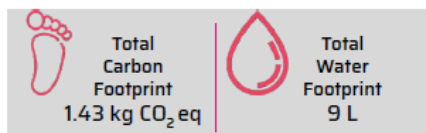


RAPPORTO SULL'IMPATTO AMBIENTALE (LIFE CYCLE ASSESSMENT)

EPLON⁺ 66 GFR 30 BK

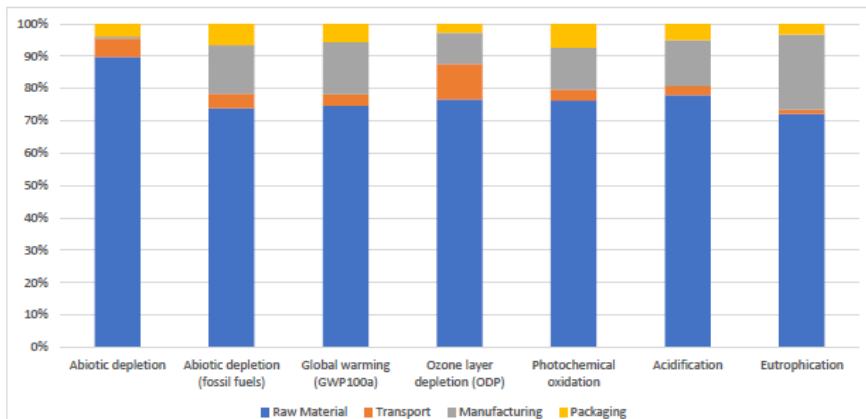
Material Information:

Recompound polyamide 66, reinforced with 30% glass fiber, heat stabilized, lubricated for injection moulding.

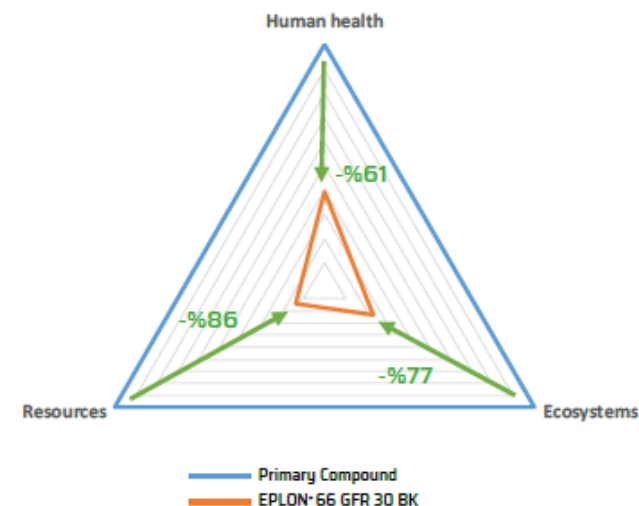
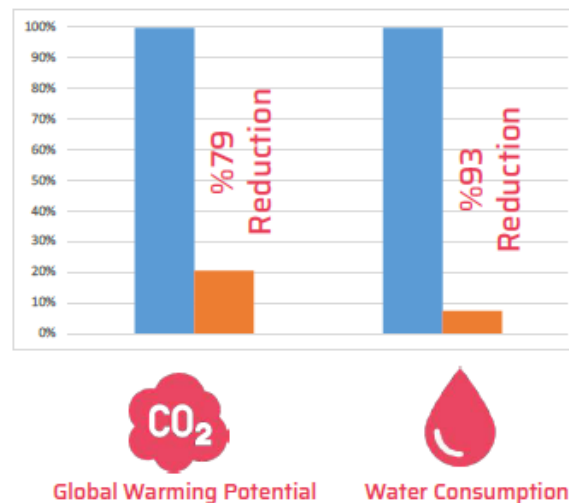


Environmental Impacts, 1 kg EPLON⁺ 66 GFR 30 BK

Impact Category	Unit	Raw Material	Transport	Manufacturing	Packaging	Total
Abiotic Depletion	kg Sb eq	4.05E-6	255E-9	24.0E-9	179E-9	4.51E-6
Abiotic Depletion (fossil fuels)	MJ	12.6	0.760	2.56	1.11	17.0
Global Warming Pot. (GWP100a)	kg CO ₂ eq	1.06	0.052	0.229	0.081	1.43
Ozone Layer Depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	62.9E-9	8.93E-9	7.91E-9	2.29E-9	82.0E-9
Photochemical Oxidation	kg C ₂ H ₄ eq	331E-6	14.9E-6	55.8E-6	31.9E-6	434E-6
Acidification Pot.	kg SO ₂ eq	6.34E-3	231E-6	0.001	407E-6	0.008
Eutrophication Pot.	kg PO ₄ --- eq	2.22E-3	40.7E-6	711E-6	102E-6	0.003



Comparative Life Cycle Assessment of 'PRIMARY' resin base and high quality post industrial recycled resin base 'EPLON⁺' compounds



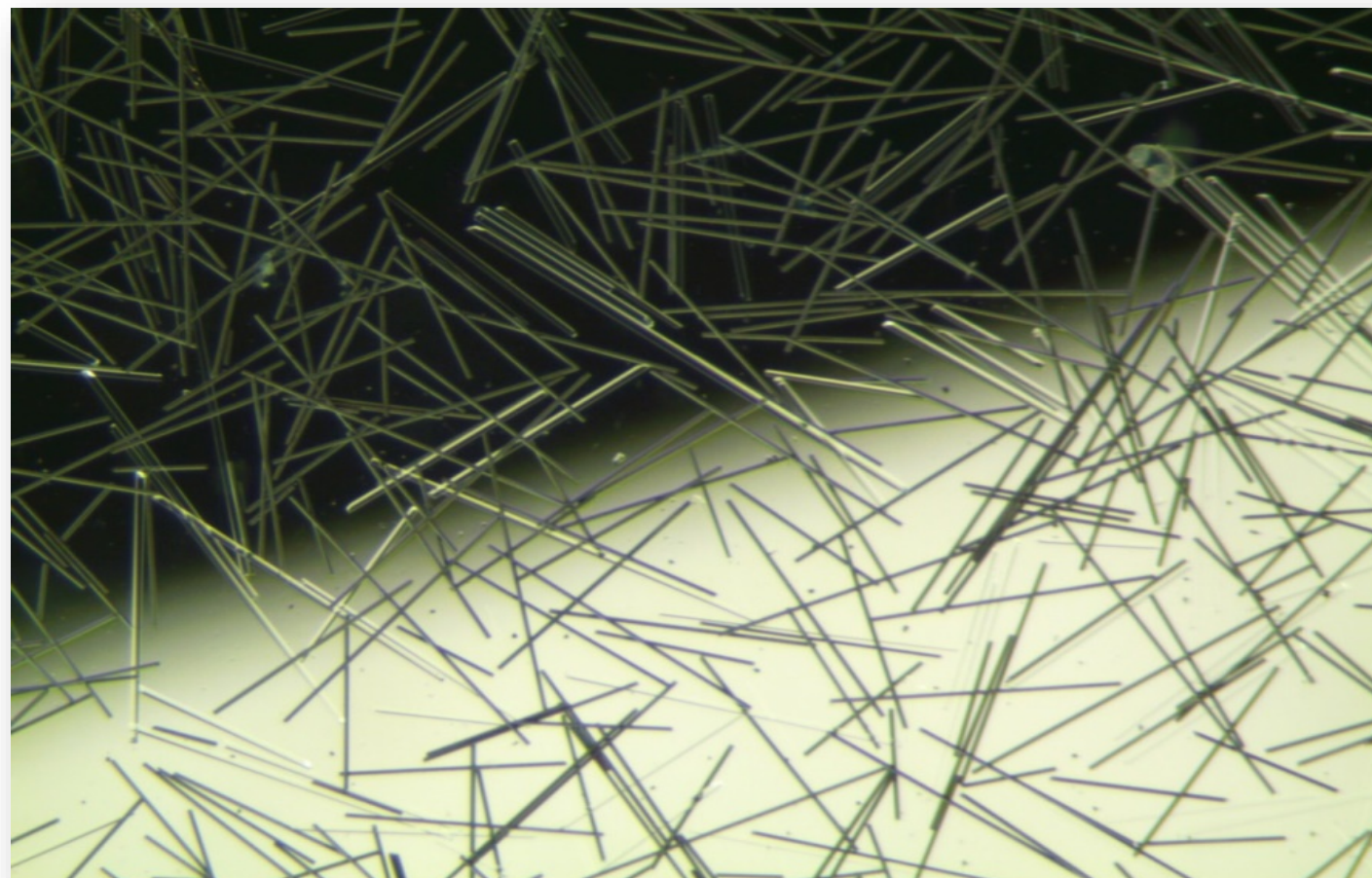
Improvement by EPLON⁺ 66 GFR 30 BK over standard product on human health, ecosystem quality and resource consumption.



ECO-FRIENDLY PRODUCT

| RECYCLED CARBON FIBER

FIBRE DI CARBONIO RICICLATE





ECO-FRIENDLY PRODUCT

| RECYCLED CARBON FIBER

» Costi:

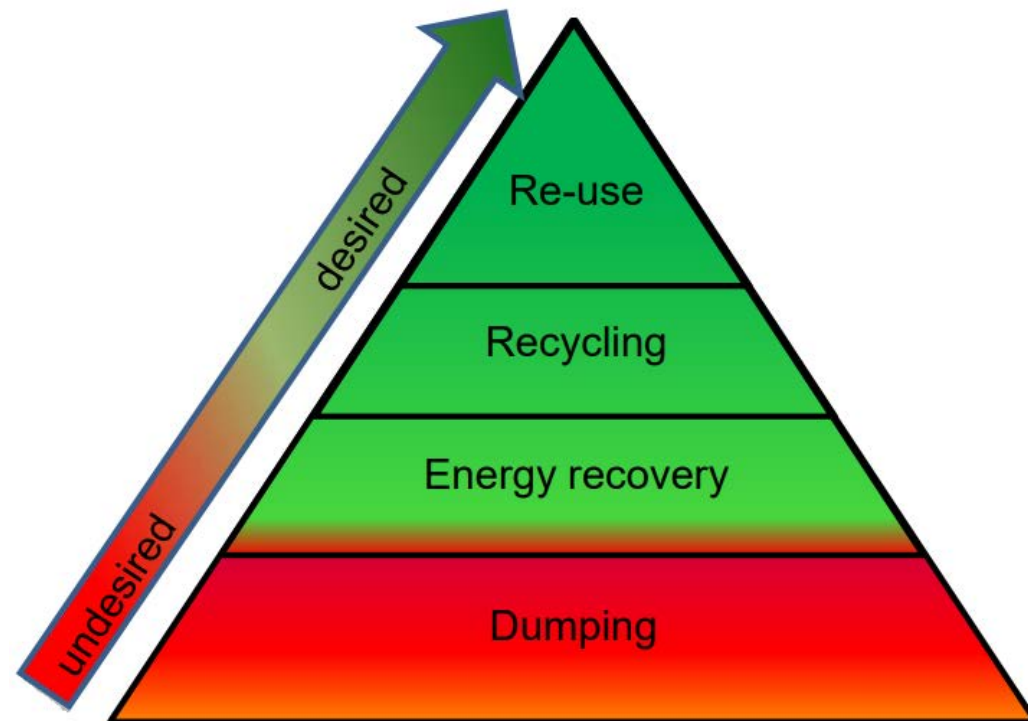
- Il recupero delle fibre richiede molto meno energia che la loro produzione da materie prime vergini. Si riduce il costo di produzione.

» Prodotti “Verdi”:

- La spinta all'utilizzo di prodotti “Verdi” aumenta la domanda di materiali a base di fibra di carbonio.

» Sicurezza nell'approvvigionamento:

- L'aumento della domanda di fibre di carbonio vergini può essere compensata dall'utilizzo delle fibre di carbonio riciclate, che sono attualmente disponibili sul mercato.



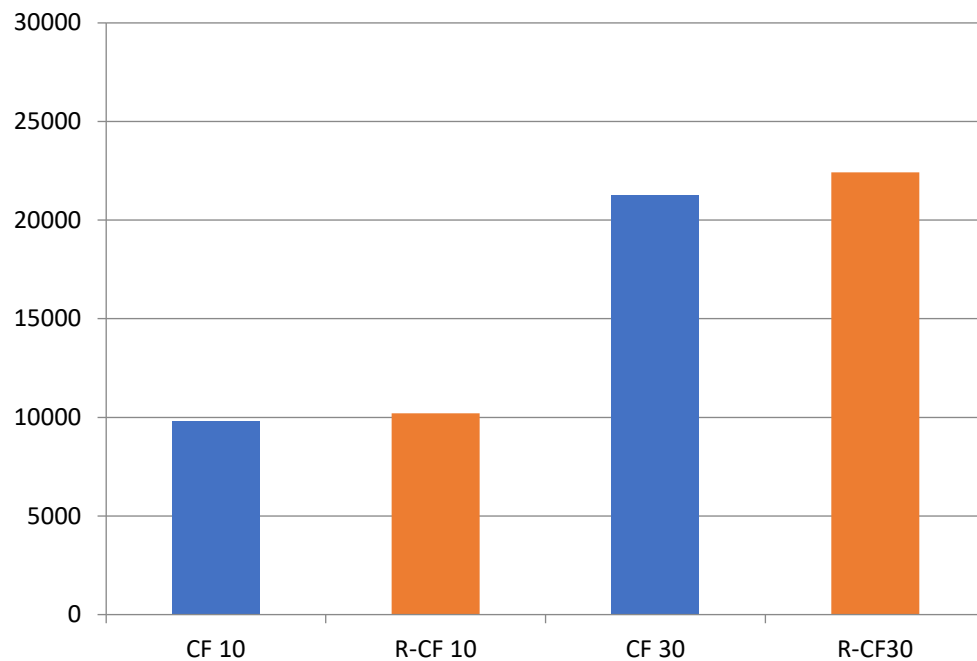


ECO-FRIENDLY PRODUCT

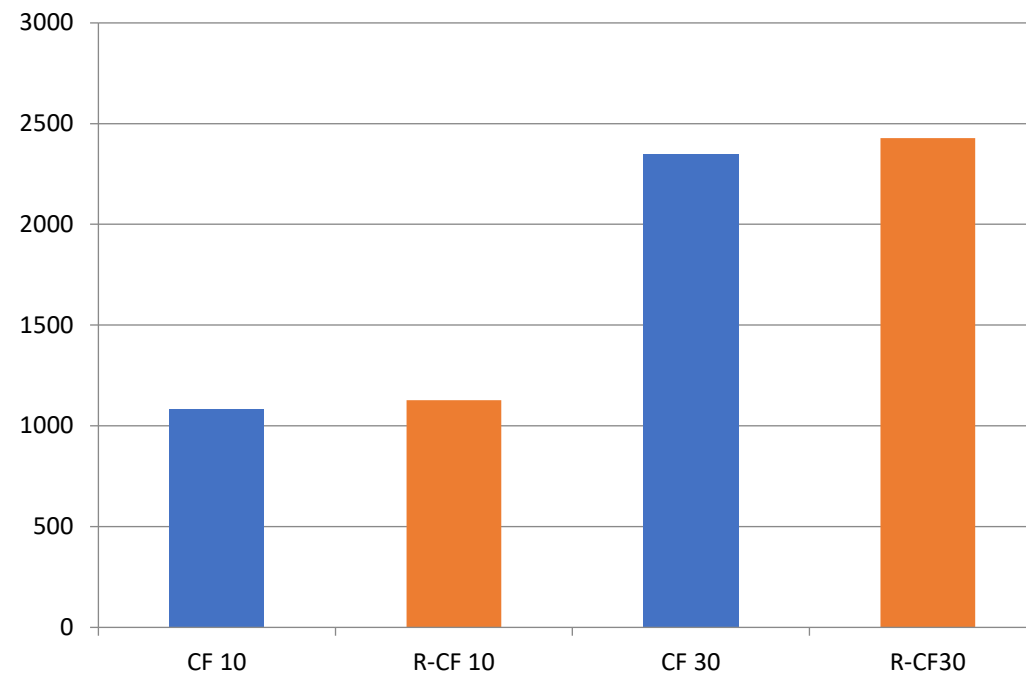
| RECYCLED CARBON FIBER

Modulo a Trazione

PA6 - Tensile Modulus



PA66 - Tensile Modulus



CF : Materiali rinforzati con fibre di carbonio vergini
 R-CF : Materiali rinforzati con fibre di carbonio riciclate

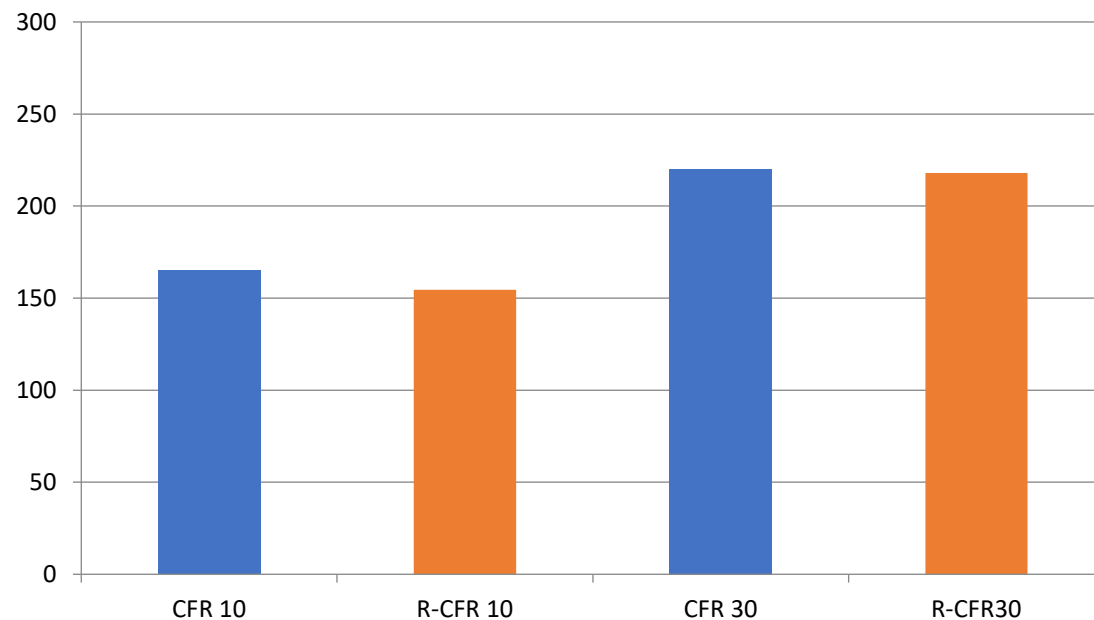


ECO-FRIENDLY PRODUCT

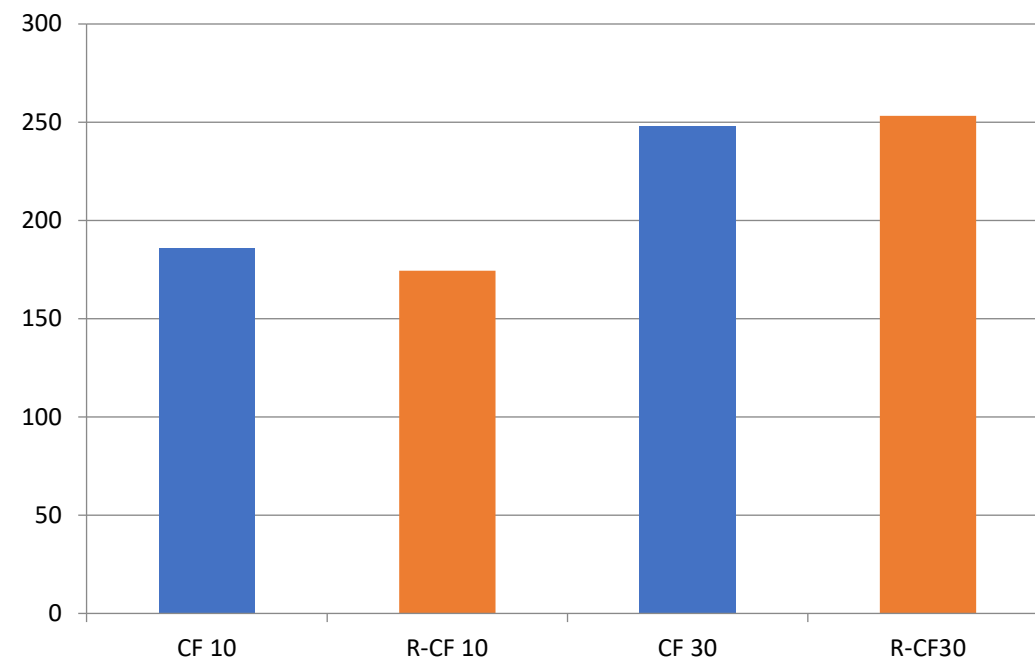
RECYCLED CARBON FIBER

Sforzo a Rottura in Trazione

PA6 - Tensile Stress at Break



PA66 - Tensile Stress at Break



CF : Materiali rinforzati con fibre di carbonio vergini
R-CF : Materiali rinforzati con fibre di carbonio riciclate

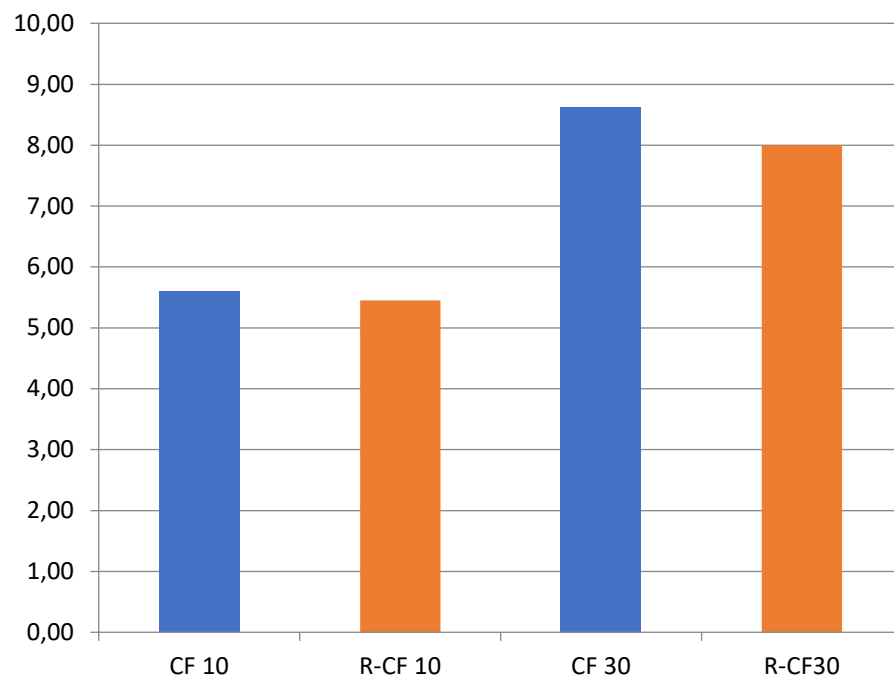


ECO-FRIENDLY PRODUCT

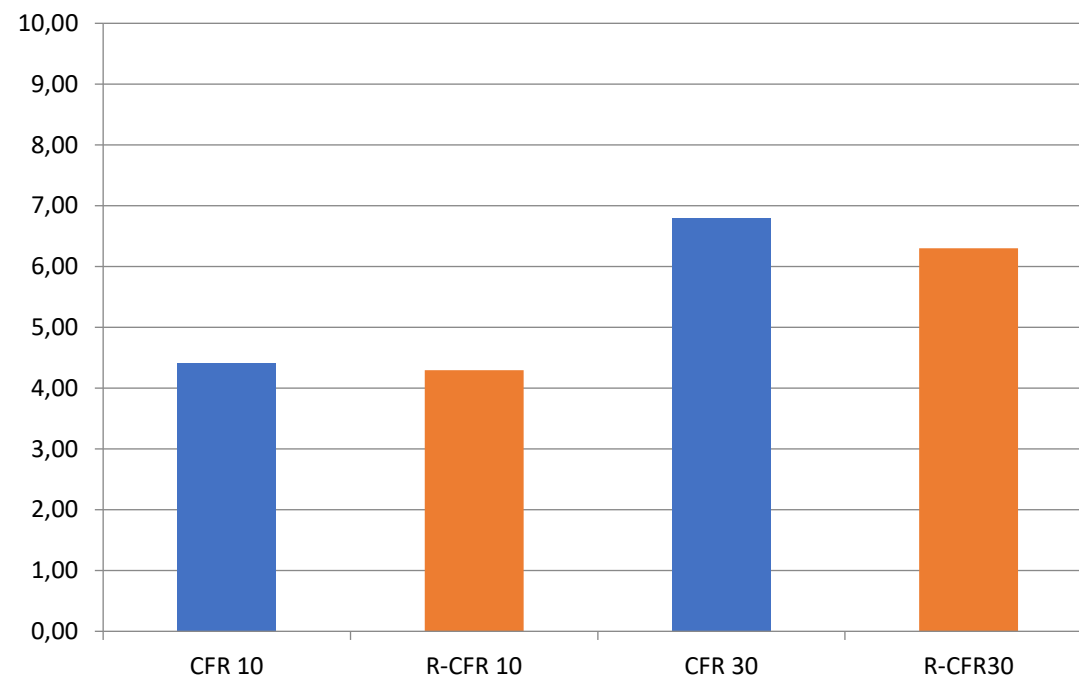
RECYCLED CARBON FIBER

Impatto Izod con Intaglio

PA6 - Notched Izod Impact



PA66 - Notched Izod Impact



CF : Materiali rinforzati con fibre di carbonio vergini
R-CF : Materiali rinforzati con fibre di carbonio riciclate

Veicoli Elettrici

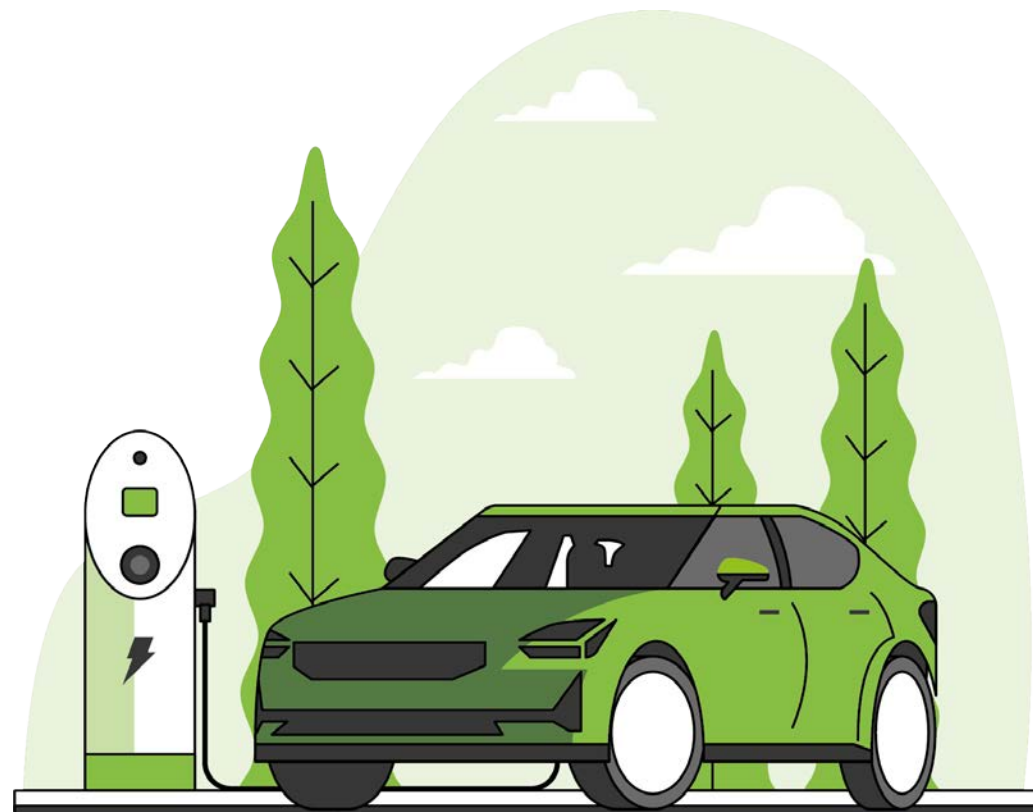


Veicoli Elettrici

Nuovi componenti in materiale plastico stanno entrando nel mondo dell'industria automotive: i veicoli a combustione sono via via sostituiti da veicoli ibridi ed elettrici.

Richieste per le applicazioni nei veicoli elettrici:

- Materiali esenti alogeni
- Elevato CTI (600 V e più)
- Autoestinguenza
- Bassa tossicità e opacità dei fumi
- Colore arancione
- Ambiente aggressivo
- Conducibilità termica
- EMI Shielding



VEICOLI ELETTRICI

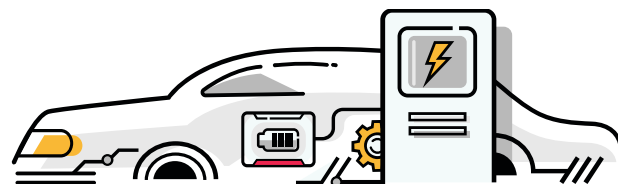
Materiali plastici nei veicoli elettrici - Autoestinguenti

COLORE ARANCIONE

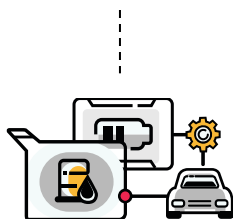
	Colore	RAL 2003	RAL 2008	RAL 2011
	 Flame Retardant			
	 NON Flame Retardant			

STABILITA' DEL COLORE ESSENZIALE MA DIFFICILE DA GARANTIRE

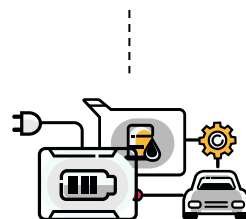
Le nuove applicazioni sono guidate dai nuovi modelli ibridi e al 100% elettrici



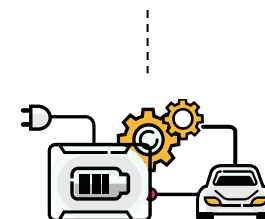
VEICOLI ELETTRICI



Veicoli Elettrici Ibridi



Veicoli Elettrici Plug-in



Veicoli Elettrici a Batteria



E-MOBILITY



10/11
NOV
2021

MUSEO
ALFA
ROMEO
ARESE

epsan^e

SISTEMI DI ELETTRIFICAZIONE

Sistemi di controllo ad alto voltaggio

EPLAMID 66 GX0 30 ORGN

EPLAMID 6 GX0 30 ORGN

Elettronica

EPLAMID HT02 GX0 35

EPLAMID 6 MFR 60

EMI SHIELDING

Sistemi ADAS

EPIMIX PBT CX0 20 EMI

EPLAMID 66 SFR 30 EMI

PACCHETTO BATTERIE

Sistemi di protezione delle batterie

EPLAMID 66 or 6 GX0 30 BK

EPLAMID 66 GX0 25 RP BK

Sistemi modulari e di trazione delle batterie

EPIMIX PBT GX0 30 BK

EPLAMID 66 GX0 30

Sistemi di raffreddamento

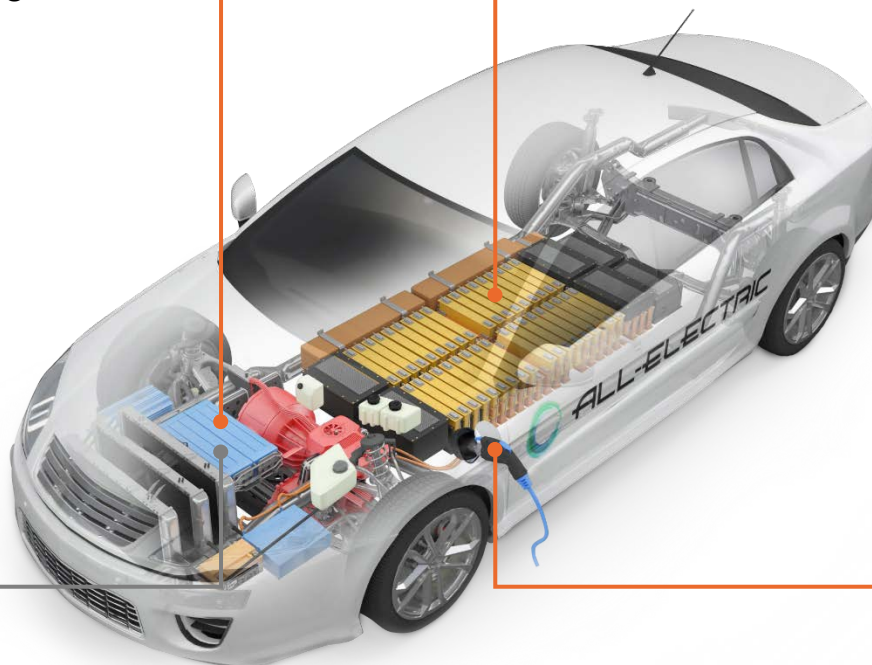
EPLAMID 66 GFH 30 HS BK Q3D001

SISTEMI DI RICARICA

Sistemi di Alimentazione Elettrica

EPLAMID 66 or 6 GX0 25

EPIMIX PBT/ASA GX0 30





E-MOBILITY



SISTEMI DI ELETTTRIFICAZIONE

Sistemi di controllo ad alto voltaggio

EPLAMID 66 GX0 30 ORGN

EPLAMID 6 GX0 30 ORGN

- PA 6 or PA 6.6 with 30 % Glass Filled
- Electrically Insulating
- 1,6 mm UL-94 V0
- High Stiffness
- Color RAL 2011 or RAL 2003
- Laser Markable



Elettronica

EPLAMID HT02 GX0 35

- PPA with 35 % Glass Fiber
- Halogen and Red Phosphorus Free Flame Retardant
- 0,4 mm UL-94 V0
- CTI up to 600 V
- Excellent Insulation Properties
- Excellent Dielectric Strength
- Good Mechanical Properties



Elettronica

EPLAMID 6 MFR 60

- PA 6 Mineral Reinforced
- Cooled With Air, Cooled With Liquid
- Thermal Conductivity > 1 W/mK
- Electrically Insulating
- Low/Zero Halide Content
- Low Smoke Density
- Flame Retardant



E-MOBILITY



SISTEMI DI RICARICA

Sistemi di alimentazione elettrica

EPLAMID 66 GX0 25

EPLAMID 6 GX0 25

- PA 6 or 6.6 with 25 % Glass Fiber
- Halogen and Red Phosphorus Free Flame Retardant
- GWIT 775 ° C at 0,8 mm
- CTI up to 600 V
- Excellent Insulation Properties
- Chemical and UV Resistant
- High Flow

Elettronica

EPIMIX PBT/ASA GX0 30

- PBT with 30 % Glass Fiber
- Halogen and Red Phosphorus Free Flame Retardant
- 0,4 mm UL-94 V0
- High Dielectric Strength
- CTI up to 600 V
- Chemical and UV Resistant





E-MOBILITY



BATTERIE

Sistemi di protezione delle batterie

EPLAMID 66 GX0 30

- PA 6.6 with 30 % Glass Fiber
- Halogen and Red Phosphorus Free Flame Retardant
- 0,4 mm UL-94 V0
- CTI 600
- Low Corrosion

EPLAMID 66 GX0 25 RP BK

- PA 6.6 with 25 % Glass Fiber
- Red Phosphorus Flame Retardant
- 0,4 mm UL-94 V0
- High Mechanical Properties
- CTI 650

Sistemi modulari e di trazione delle batterie

EPLAMID 66 GX0 30

EPIMIX PBT GX0 30 BK

- PA 6 or PBT with 30 % Glass Fiber
- Halogen and Red Phosphorus Free Flame Retardant
- UL-94 V0
- CTI 600
- Low Corrosion



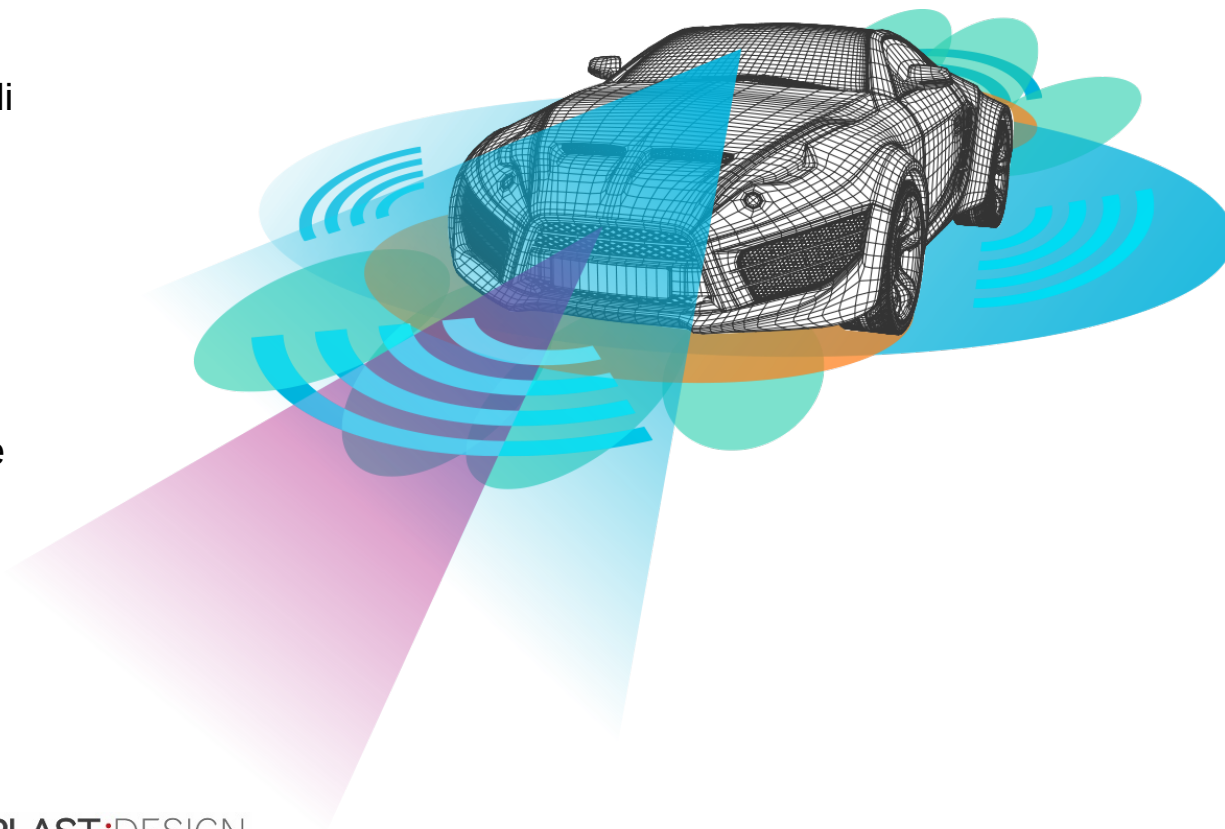


EMI SHIELDING



Perchè l'EMI Shielding è importante nelle batterie?

- E' necessario quando moduli multipli che sono vicini gli uni agli altri creano campi magnetici. Eliminazione dell'interferenza.
- I veicoli elettrici hanno potenze di 100 KW in spazi ravvicinati.
- Le unità elettroniche sono sorgenti di interferenza perché producono radiazioni elettromagnetiche.
- L'EMI Shielding protegge le applicazioni in zone adiacenti dalle interferenze magnetiche.
- Metal Replacement – Riduzione di peso





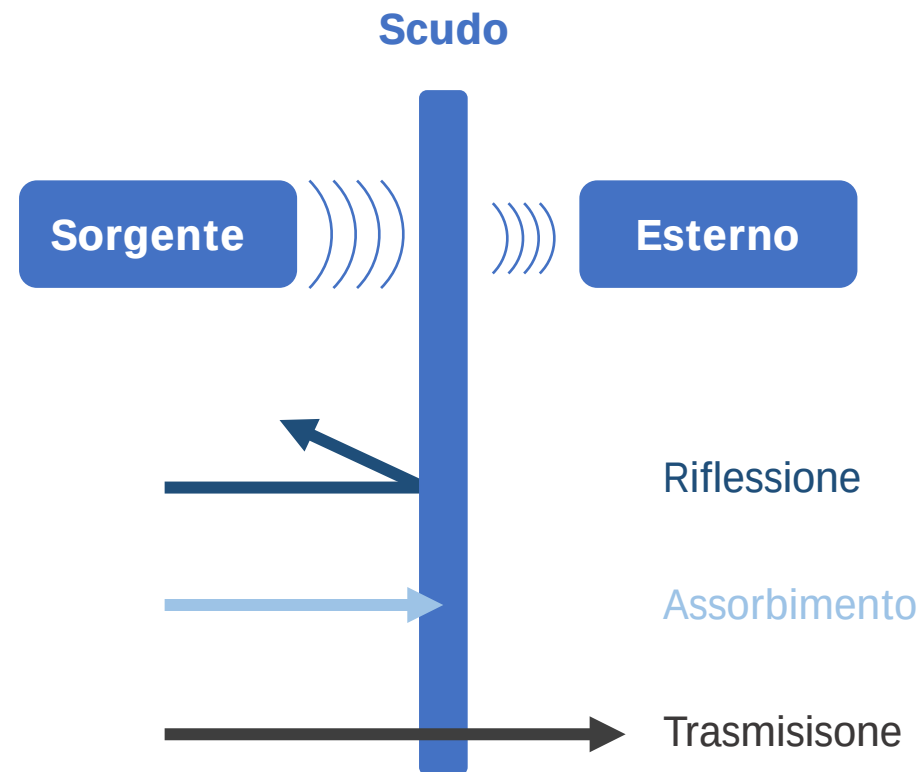
EMI SHIELDING



RICHIESTA DI SCHERMATURA PER APPLICAZIONE

Applicazione	Richiesta schermatura (dB)
Computer	15 - 20 dB
Cell phone	70 - 90 dB
Server	30 - 40 dB
ECU	40 - 60 dB
ADAS Sensor	50 - 60 dB
Inverter/Converter	40 - 60 dB
Car computer	50 - 60 dB

Efficienza di schermatura: 60 - 80 dB





EMI SHIELDING



I prodotti EMI Shielding sono studiati per i veicoli elettrici e per i sistemi ADAS.

EPIMIX PBT CX0 20

- PBT with 20 % Fibra di Carbonio
- Esente alogeni e fosforo rosso
- 1,6 mm UL-94 V0
- CTI fino a 600 V
- Richiesta efficienza EMI Shielding 60 – 80 dB

EPLAMID 66 SFR 30

- PA 6.6 with 30 % Fibre di Acciaio
- Esente alogeni e fosforo rosso
- 0,8 mm UL-94 V0
- CTI fino a 600 V
- Richiesta efficienza EMI Shielding 60 – 80 dB



HOUSING

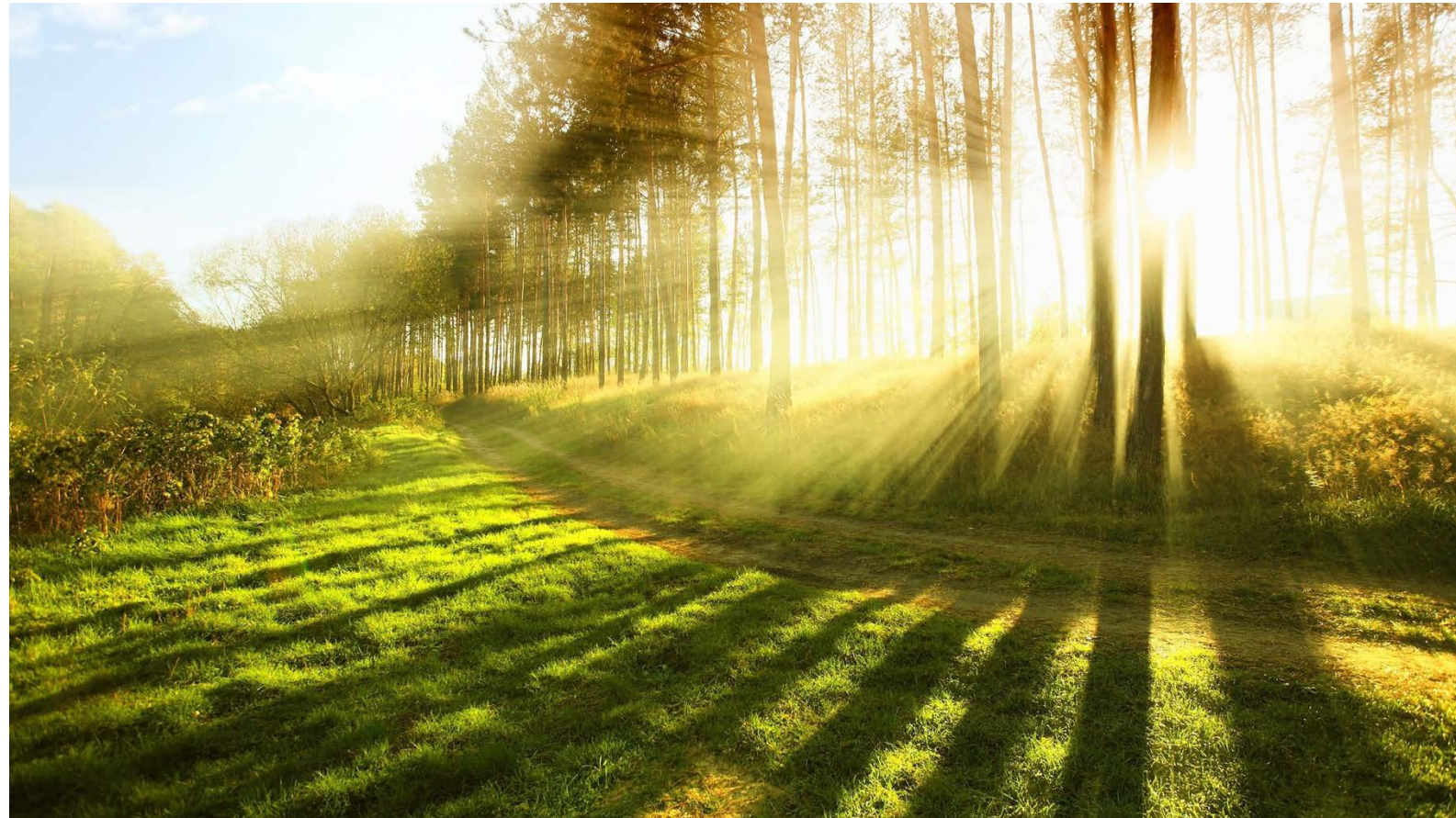


ADAS

epsan^e



**PARTNER
PER SOLUZIONI
e INNOVATIVE
SULLA MOBILITA'**





epsan^e

EPSAN HQ

Demirtaş Org. San. Blg. A.O. Sönmez Cad. No:16 16369 Bursa / TR

EPSAN FREEZONE PLANT

Ata Mah. Serbest Bölgesi Gelincik Cad. No: 45 16600 Gemlik/Bursa/TR

EPSAN ISTANBUL

Barbaros Mah. Varyap Meridian Business I Blok Kapı No:1 Kat:9 Daire117
34746 Ataşehir/İstanbul/TR

EPSAN DUTSCHLAND GMBH

Schlossstrsse 20, 51429 Bergisch Gladbach
T: +49 (0) 171 8660 512
HRB Nr. /Commercial Register No: 100985

EPSAN PLÀSTIC IBÈRICA S.L.U.

C/Muntaner 239, Àtico, 08021 Barcelona
T: +34 667234334 NIF B66967795
Registro Mercantil Tomo 45828, Folio 200 Hoja 500303 R.M de Barcelona

EPSAN ITALY

Via Uberto Visconti di Modrone 11/15 20122 Milano
P.IVA (C.F.) /VAT IT10284130969 REA MI – 2519476

EPSAN FRANCE S.A.S.

9 Rue Docteur Roux 01000 Bourg-en-Bresse
TVA: FR 08851448571