

**TROGAMID® E VESTAMID®**

**LE SOLUZIONI DI EVONIK  
PER LO SPORT A BASSO  
IMPATTO AMBIENTALE**

# Di cosa parliamo oggi

1

*GUZTEC POLYMERS e il gruppo HROMATKA*

2

*EVONIK il nostro partner di oggi*

3

*PEBA VESTAMID<sup>®</sup> E – PA12 VESTAMID<sup>®</sup> L*

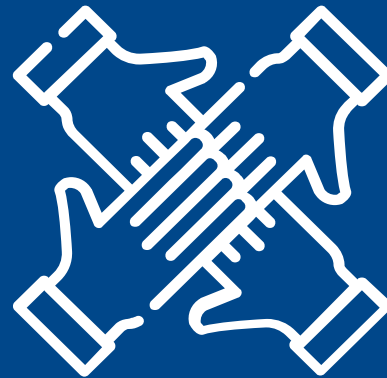
4

*PA12 TROGAMID<sup>®</sup> microcristallina trasparente*

5

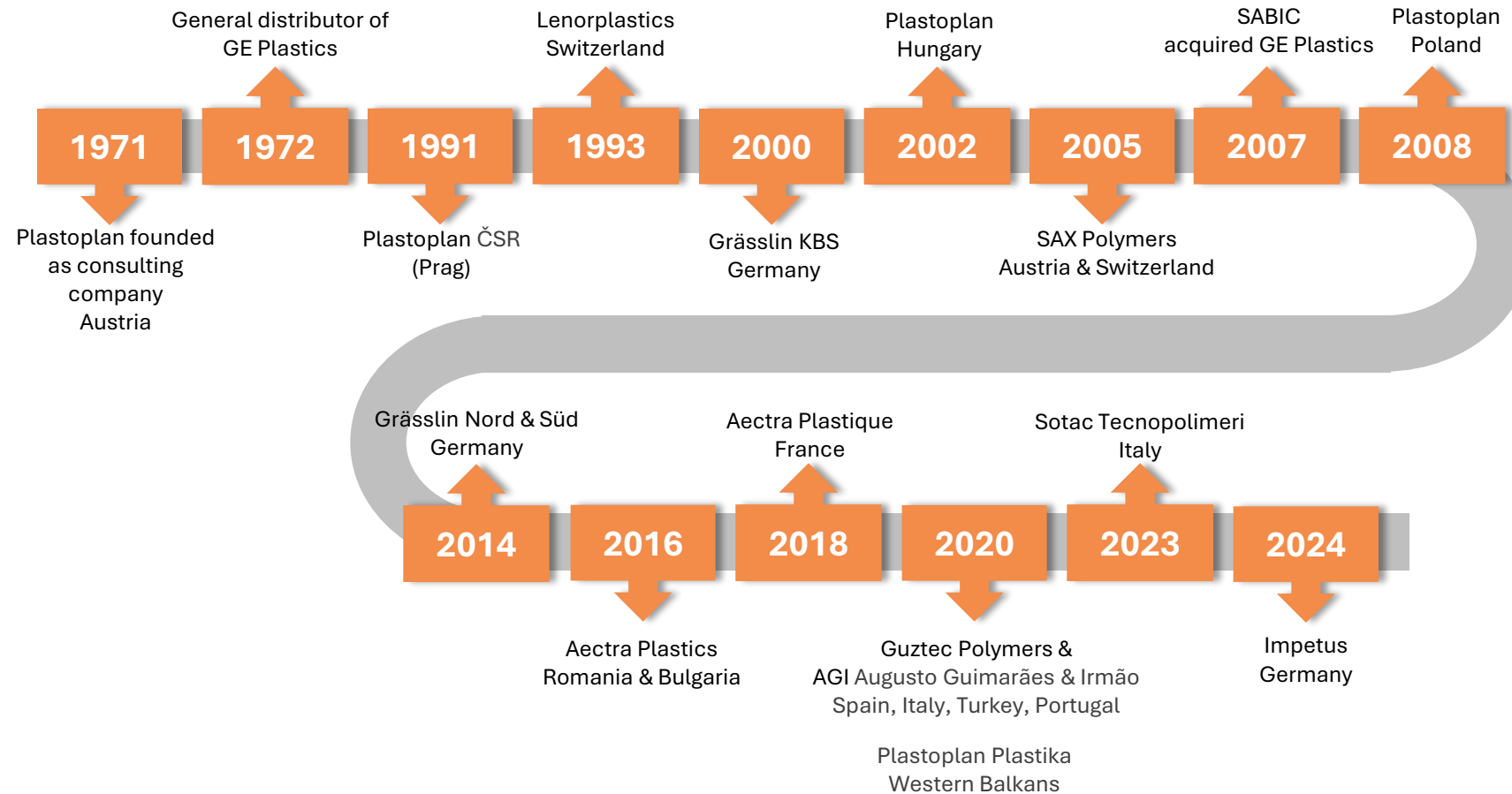
*Soluzioni DROP –IN Evonik per lo sport sostenibile*

# CHI SIAMO?



# STORIA Hromatka Group

“FAMILY COMPANY”



# La nostra presenza Europa – Nord Africa

“PENSARE GLOBALE, AGIRE LOCALE”

## Guztec Polymers

Italy  
Spain  
Turkey



## SOTAC

Italy



## Grässlin

Germany



## Lenorplastics

Switzerland



## Saxpolymers

Switzerland  
Austria



## AGI

Portugal



## Aectra

Romania  
France  
Bulgaria



## Plastoplan

Austria  
Hungary  
Slovakia  
Poland  
Czech Republic  
United Kingdom  
Greece  
Croatia  
Serbia  
Slovenia

# GUZTEC POLYMERS

“LA NOSTRA PRESENZA IN ITALIA”

**Sede aziendale**  
Castelfranco Veneto

**Magazzini di  
stoccaggio**

- Mantova
- Pieve del Grappa
- Marghera

40.000 mq



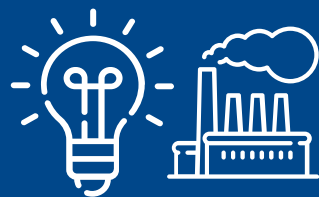
# PORTFOLIO GUZTEC POLYMERS ITALY

“DISTRIBUZIONE E COMPOUNDING”



Via Francia, 6  
31033 Castelfranco Veneto (TV)  
Tel: 0423 040600  
[guztecpolymers.it](http://guztecpolymers.it)

# EVONIK, IN BREVE





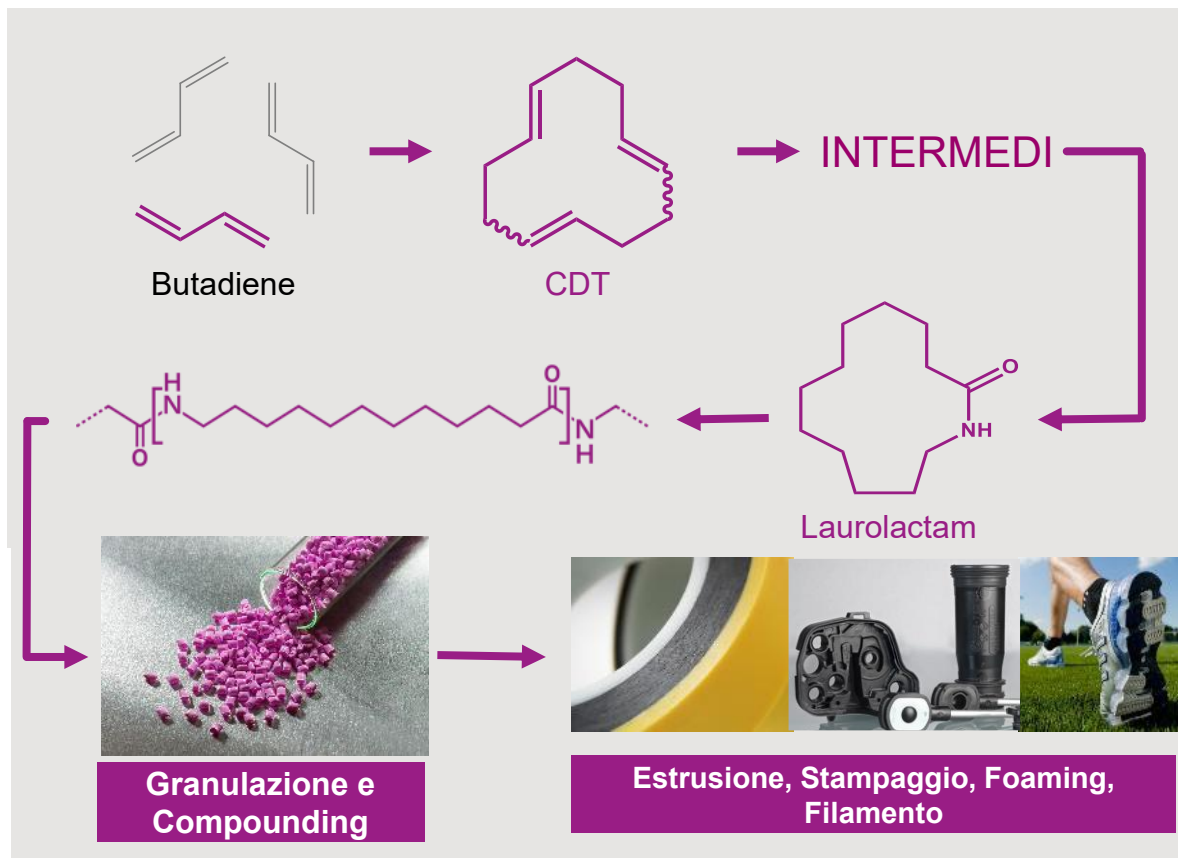
# ***EVONIK: PA12 per uno sport sostenibile***



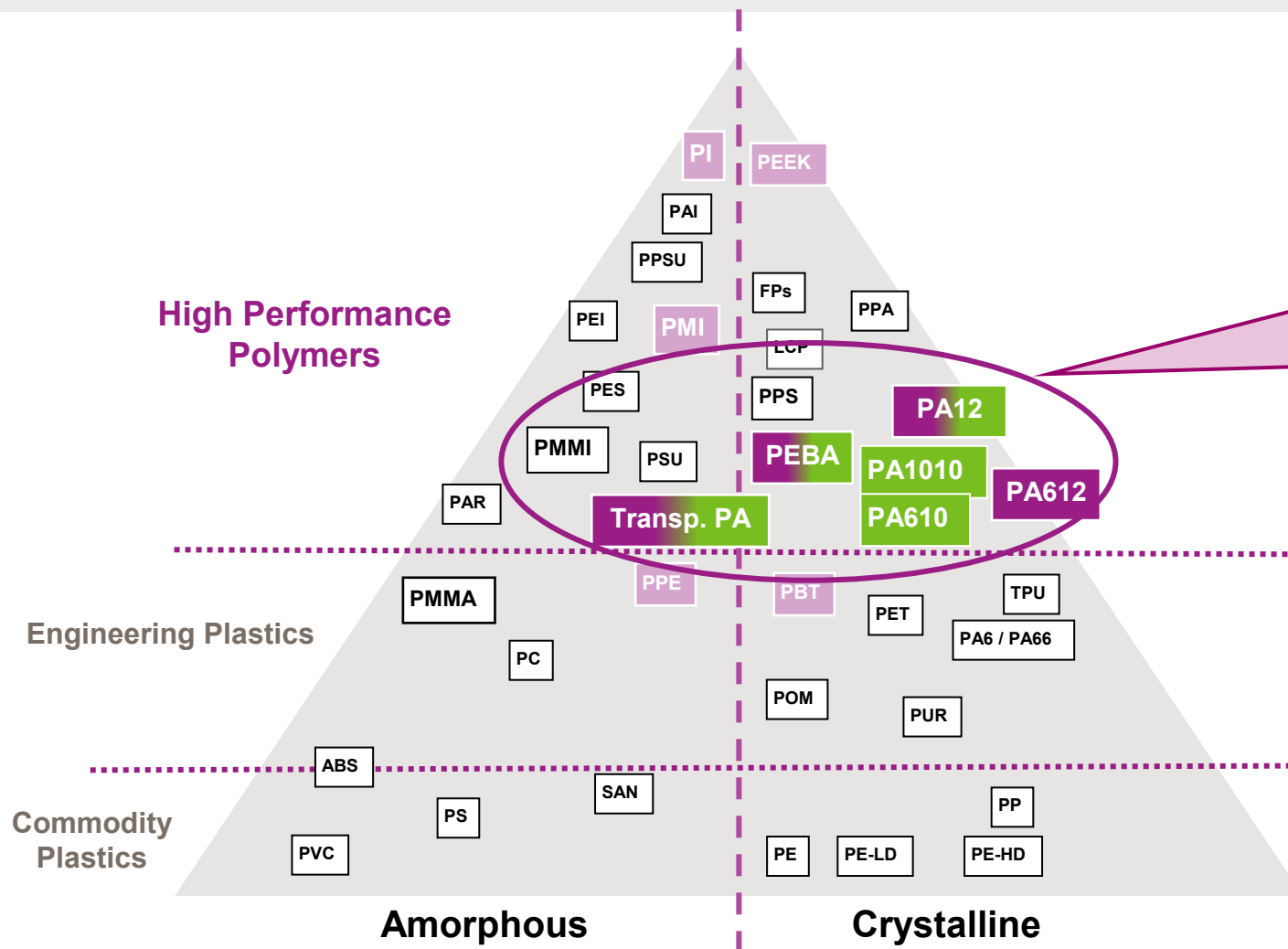
# EVONIK: PA12 dal monomero al polimero

Evonik è inventore e leader di mercato di PA12 ed è stata protagonista del K fair di Dusseldorf nel 1963 quando ha presentato per la prima volta VESTAMID®

Nel 2023 lo stabilimento di Evonik a Marl, in Germania, ha ampliato la propria capacità produttiva del 50%, a dimostrazione dell'impegno per una fornitura sicura e stabile



# EVONIK: Polimeri ad alte prestazioni



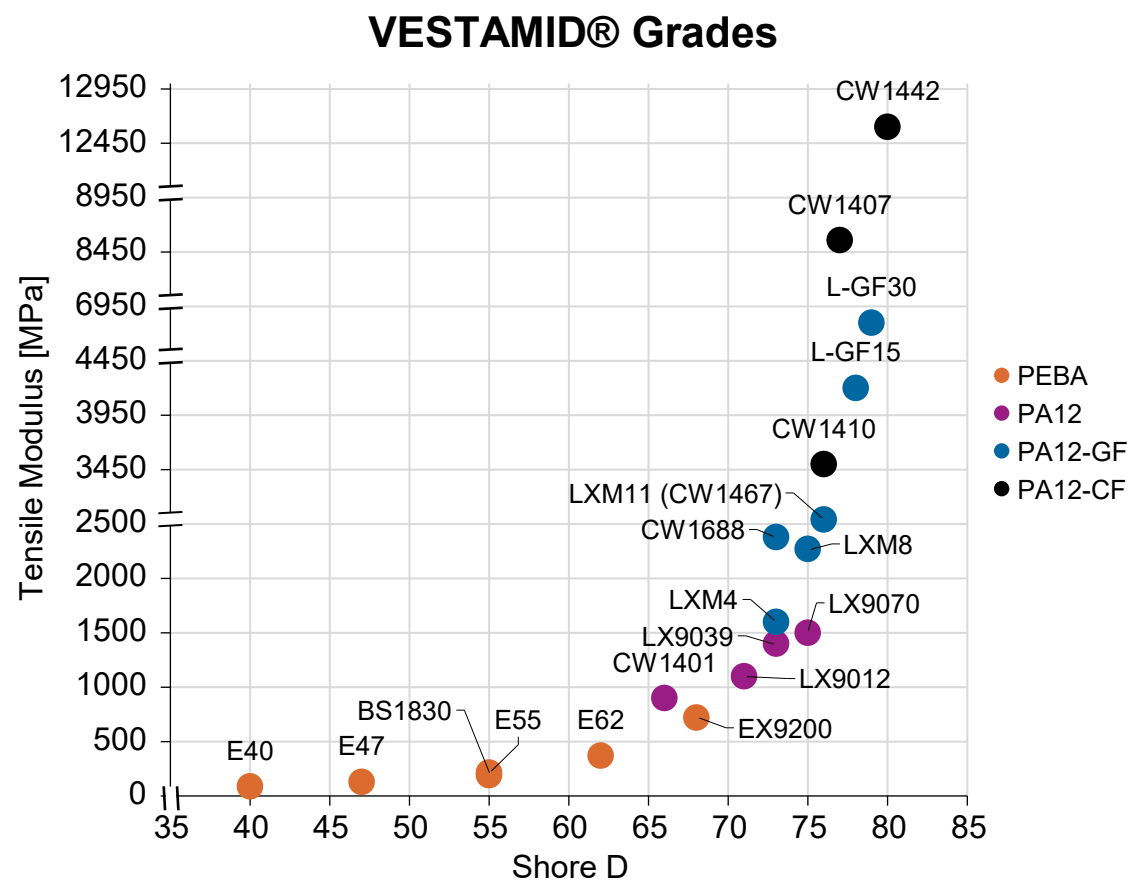
PA12      VESTAMID<sup>®</sup> L  
 PEBA      VESTAMID<sup>®</sup> E  
 PA12      TROGAMID<sup>®</sup>



# CONOSCIAMO VESTAMID



# VESTAMID® L - VESTAMID® E: portfolio



**Morbido**

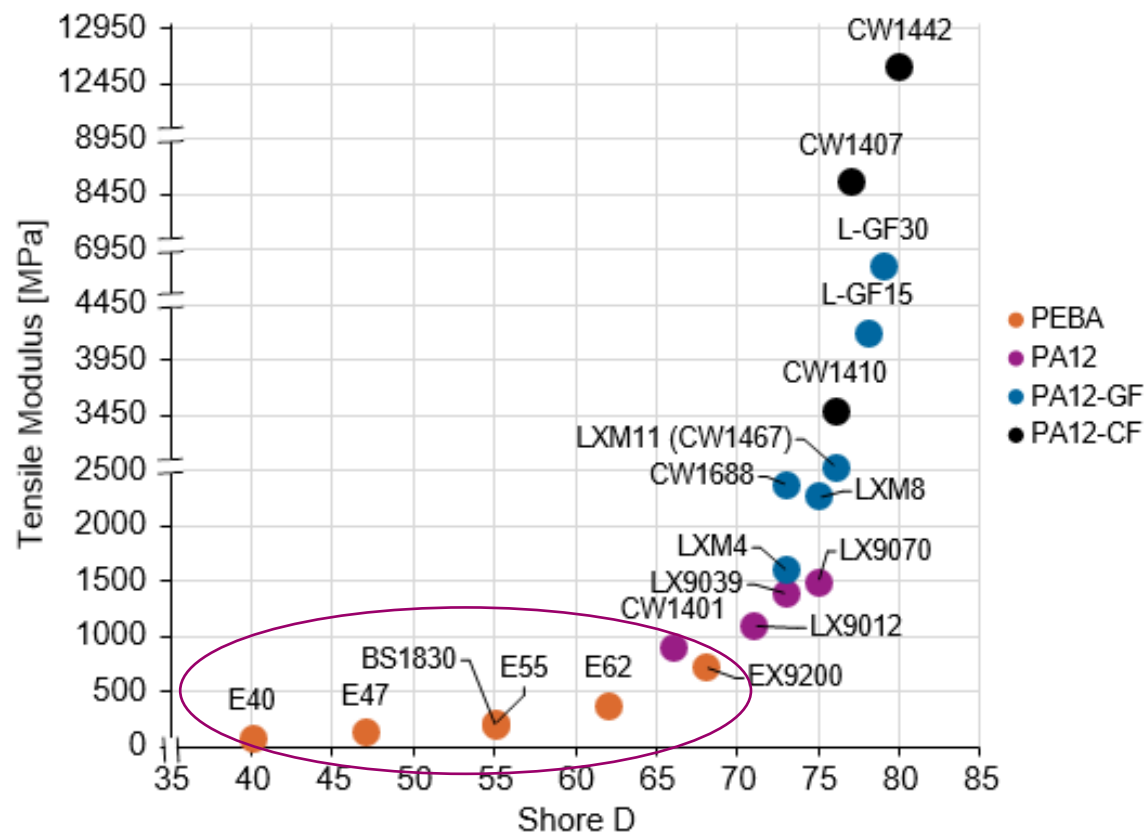


**Rigido**



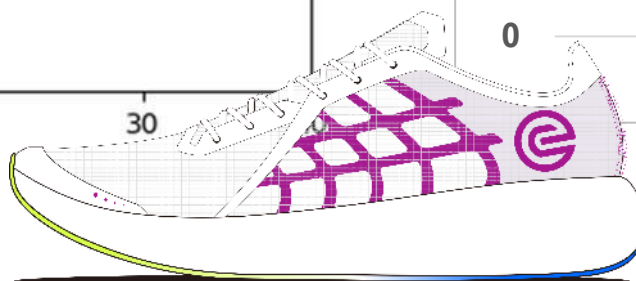
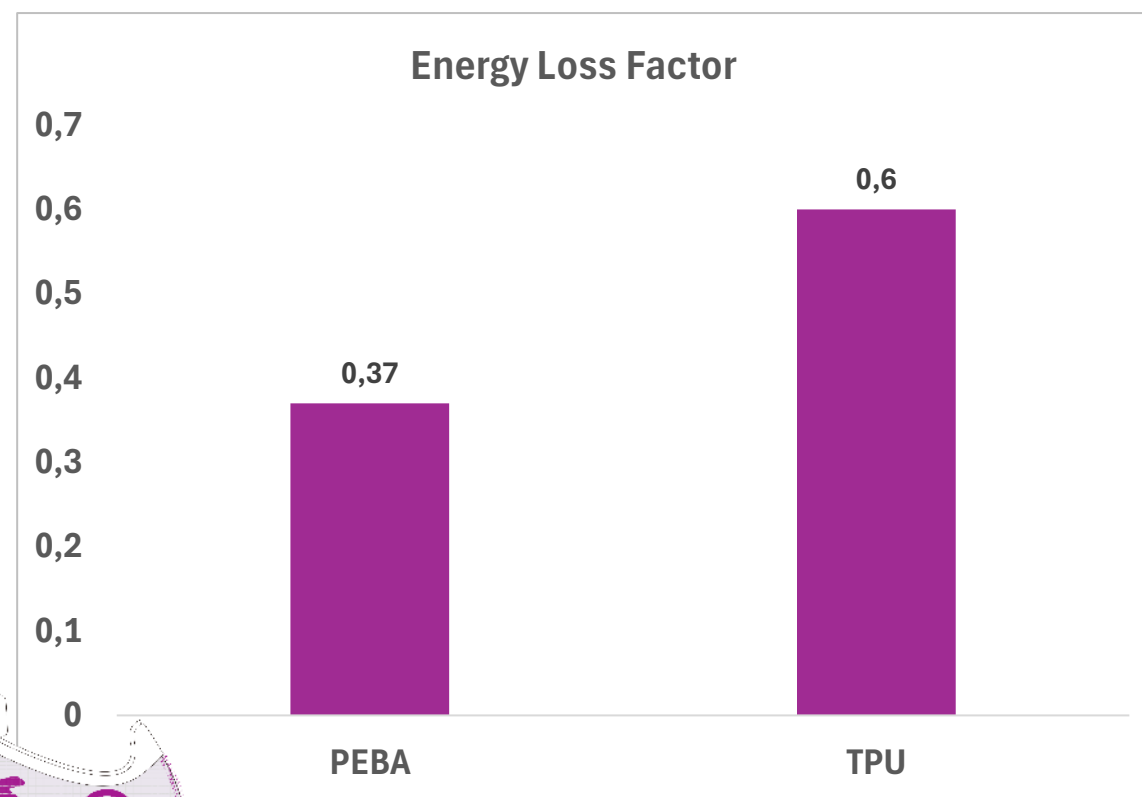
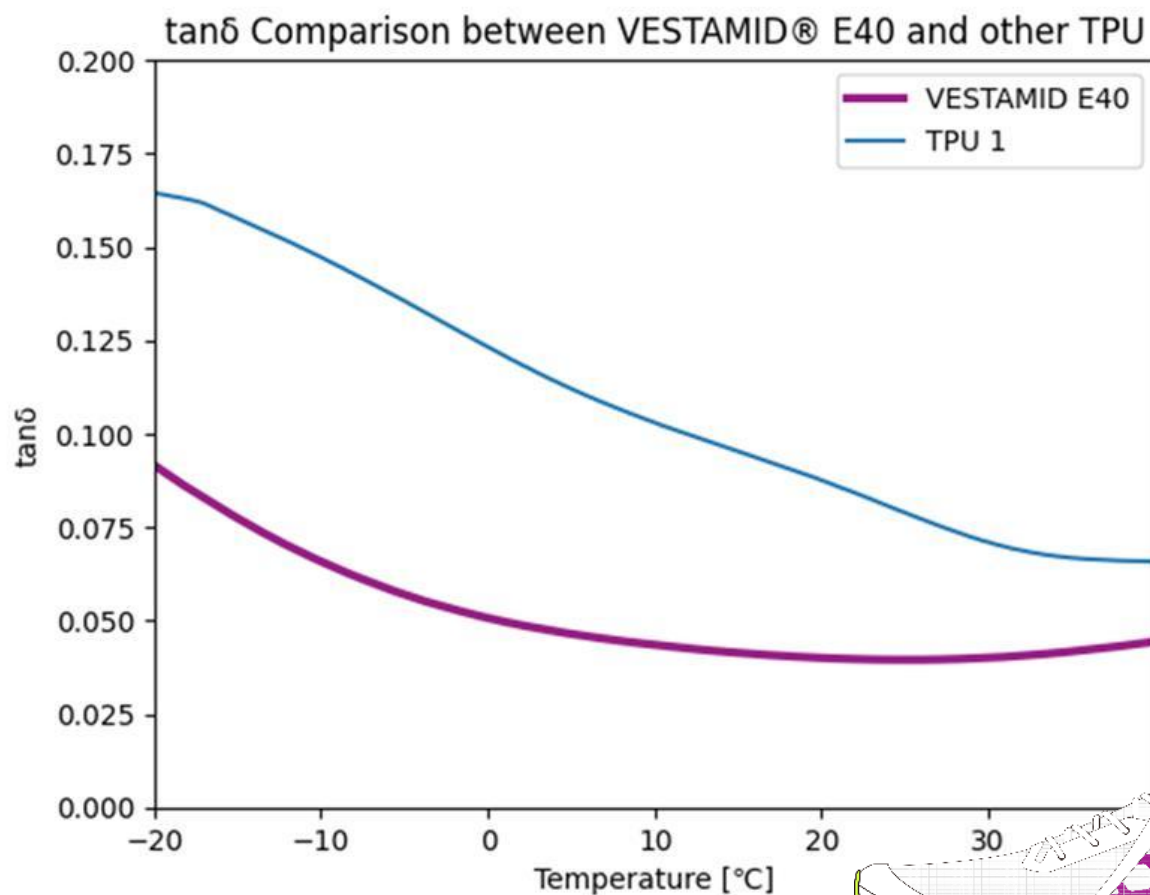
# VESTAMID® E: proprietà

**VESTAMID® Grades**



- Eccellente tenacità e flessibilità anche a basse temperature
- Assenza di plastificanti
- Bassa densità
- Ottima resistenza chimica
- Elevata stabilità dimensionale
- Elevata ritenzione delle proprietà meccaniche
- Buona resistenza all'abrasione
- Facile processabilità

# VESTAMID® E: energy loss factor



# VESTAMID® E: foaming



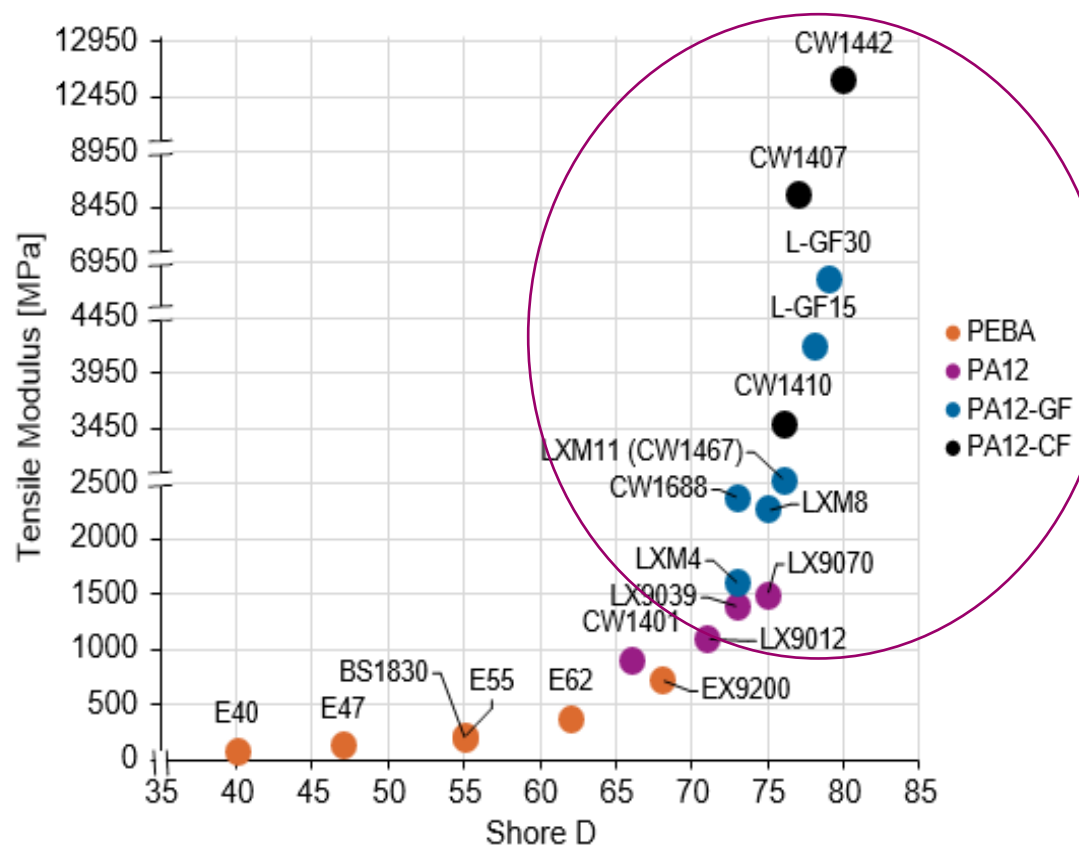
**~90%  
riduzione  
del peso**

	PEBA	TPU	Note
Densità	++	-	~0.1 g/cm <sup>3</sup> possible
Dipendenza dalla temperatura	++	-	Low property loss -40°C up to +40°C
Rigidità	++	-	Higher stiffness = no flimsiness
Energy return	++	++	
Fatica	++	++	
Compression set	++	++	



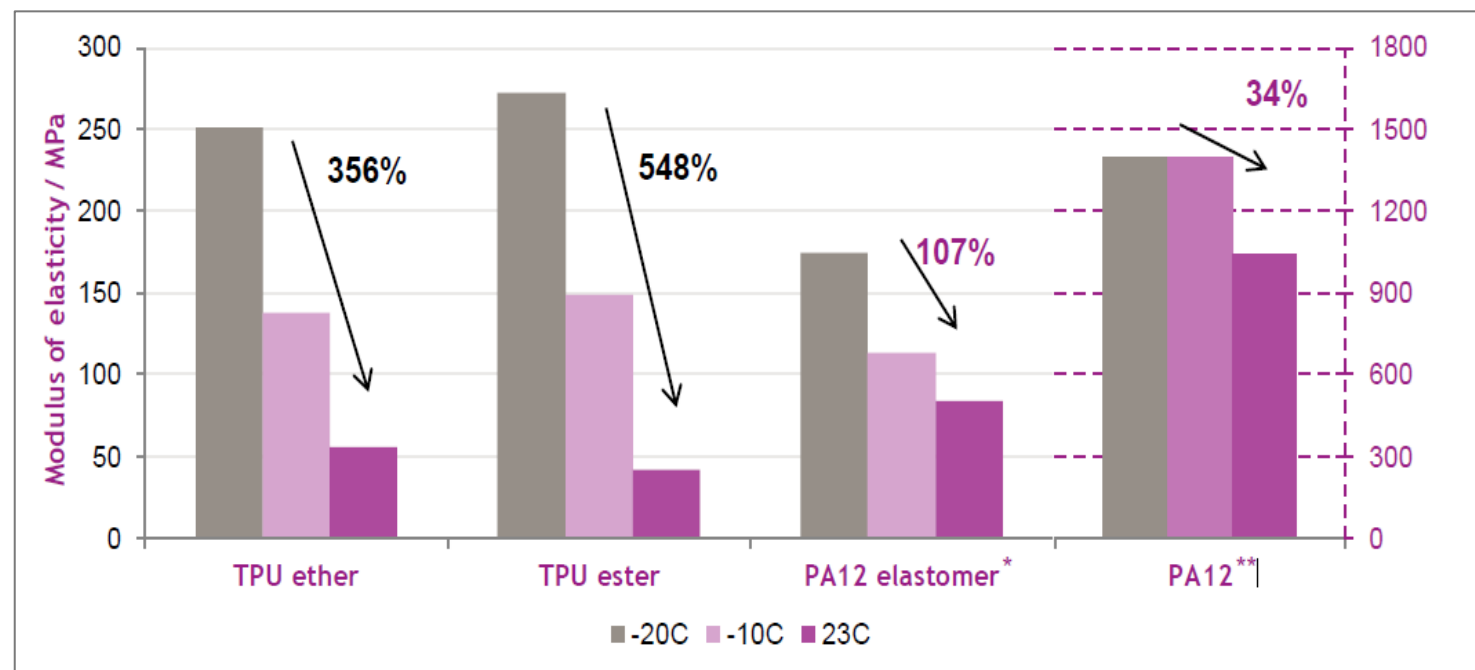
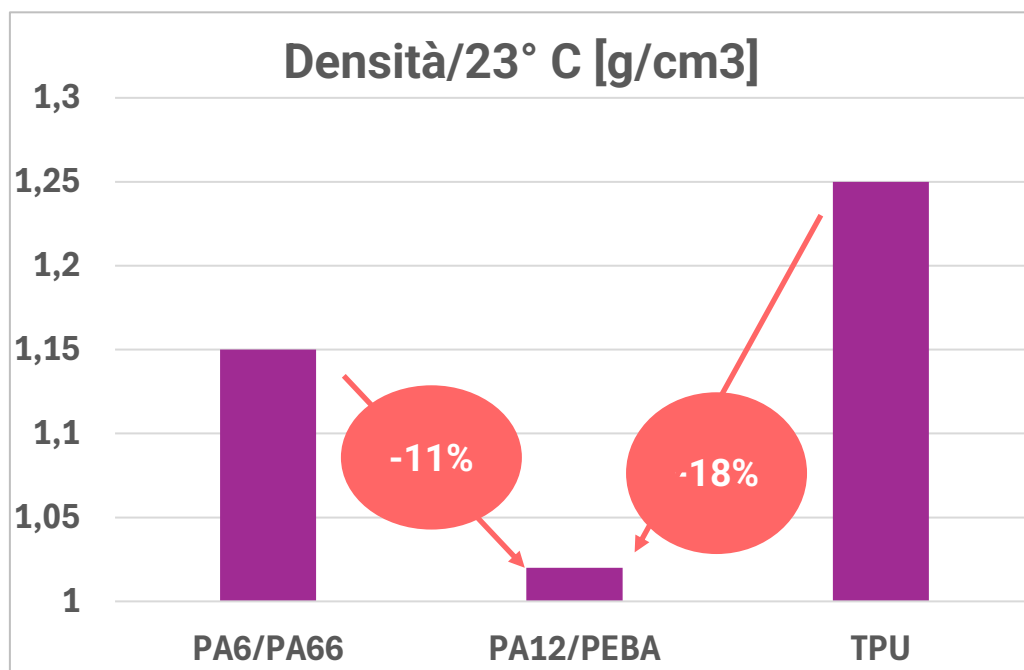
# VESTAMID® L: proprietà

**VESTAMID® Grades**

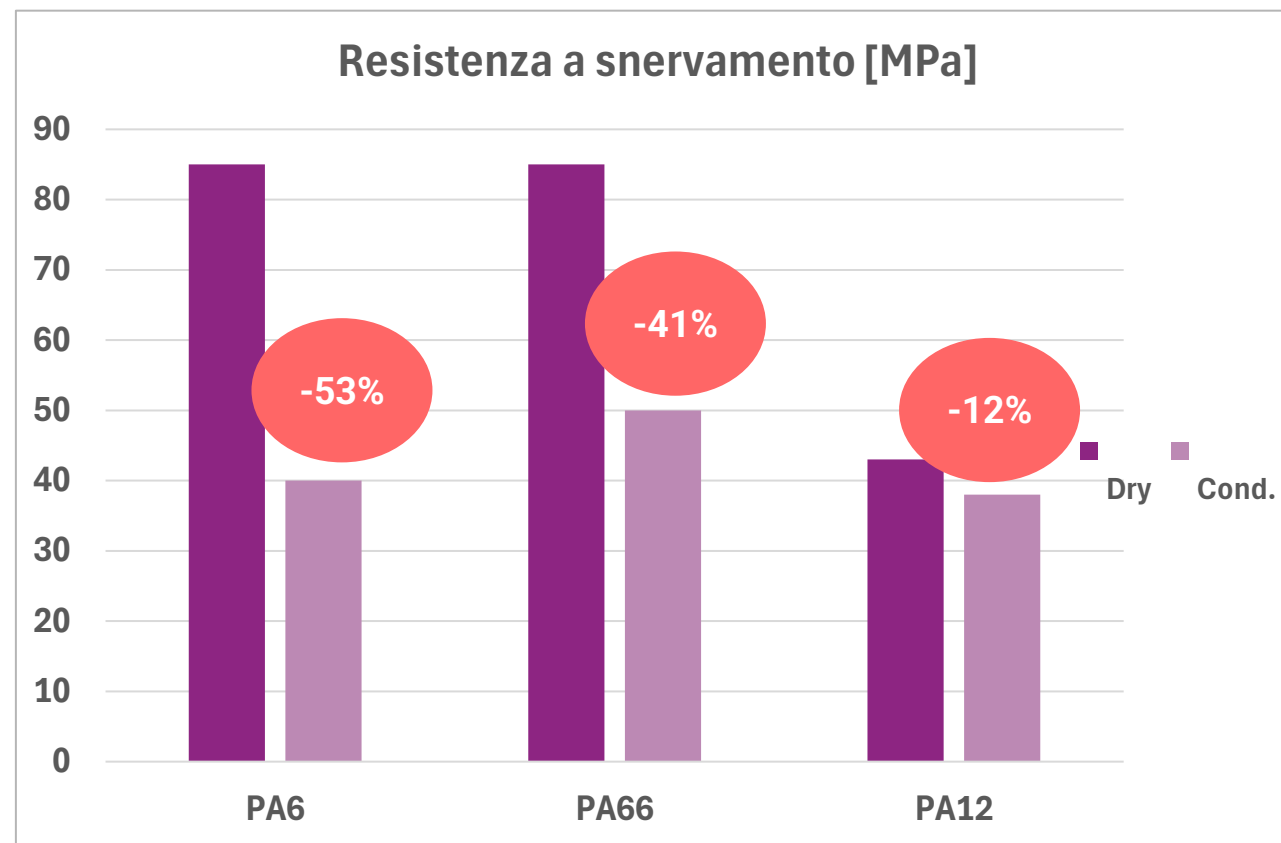
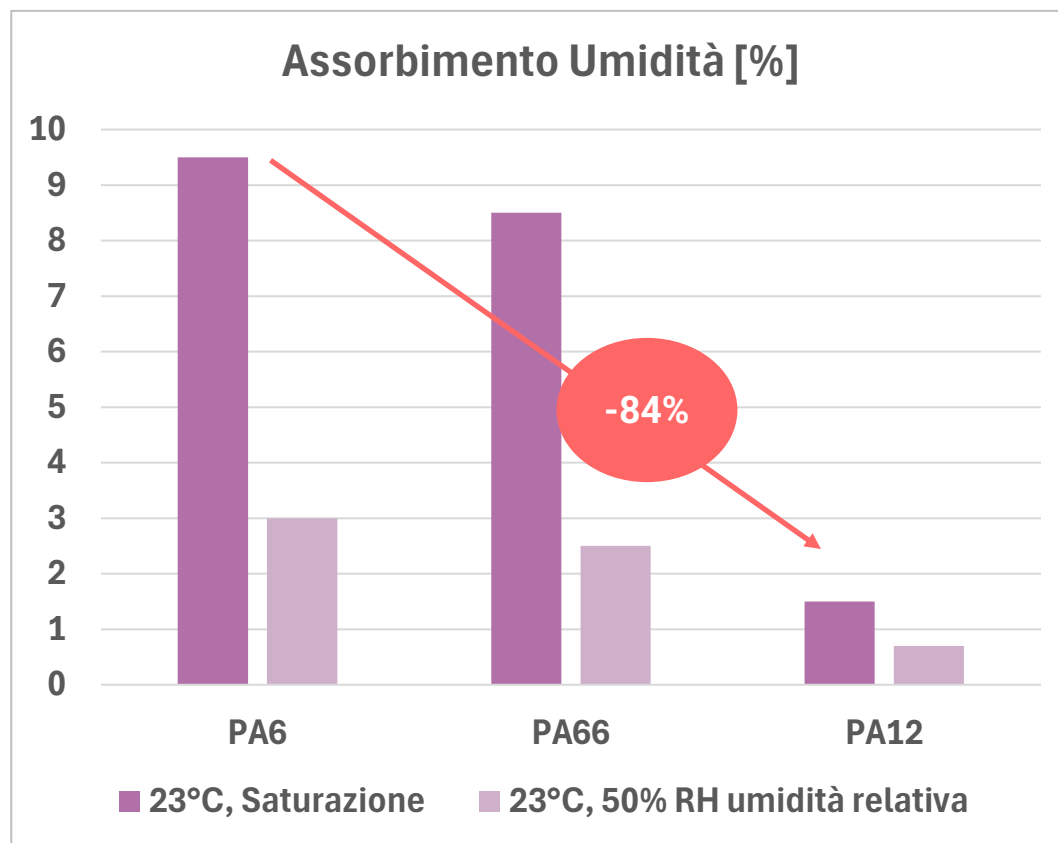


- Bassa densità
- Basso assorbimento di umidità
- Stabilità dimensionale
- Elevata ritenzione delle proprietà meccaniche
- Ottima resistenza creep
- Ottimo comportamento a fatica
- Ottima resistenza chimica
- Eccellente resistenza allo stress cracking
- Basso coefficiente d'attrito
- Facile processabilità

# VESTAMID® L: densità e modulo



# VESTAMID® L: assorbimento umidità



# VESTAMID® E: gradi principali per lo sport

Properties	Test method	Unit	VESTAMID® with diff. Shore hardness D						PA12 72
			40	47	55	BS 1830	62	68	
Densità 23°C	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1.01	1.02	1.03	1.02	1.03	1.03	1.01
Modulo a tensione	ISO 527	MPa	85	115	240	185	360	500	1500
IZOD notched impact strength at - 30°C	ISO 180/1A	kJ/mm <sup>2</sup>	N	N	N	5 C	22 C	8 C	6 C
Vicat softening temperature	ISO 306	C°	125	140	160	--	165	170	174

N = No break  
P = Partial break  
C = Complete break

Soft  
Shore D =40

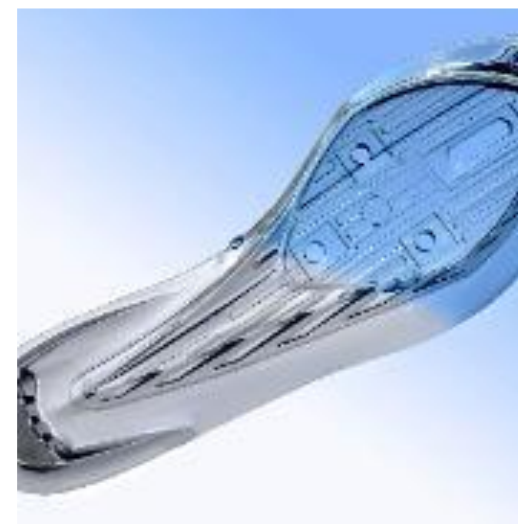
Hard  
Shore D = 68



# VESTAMID® serie LX gradi per sport

Grades	Shore D	Tensile Modulus [MPa]	Flexural Modulus [MPa]	Ross-flex (-10°C)	MVR	Transparency	TPU Bonding
LX9012 T8	71	1100	900	>200,000	+++	++++	+++
LX9012 T9	71	1100	900	>200,000	+++	++++	+++
eCO LX9012 BBM	71	1100	900	>200,000	+++	++++	+++
LX9012 T10	72	1170	900	>200,000	++	++++	+++++
LX9012 Bio30	73	1170	951	>200,000	+++	++++	++++

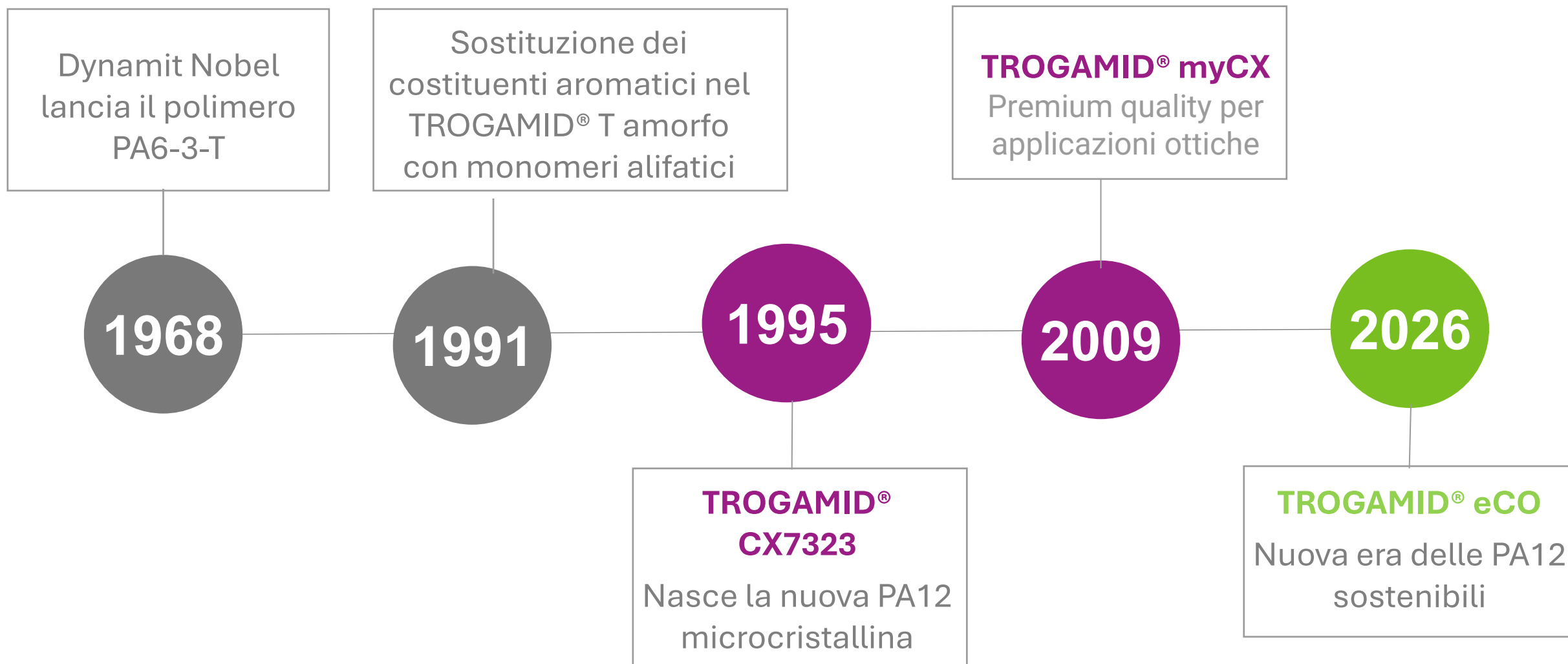
NO BREAK  
dopo 1 milione  
di cicli a 60  
gradi  
- 10°C



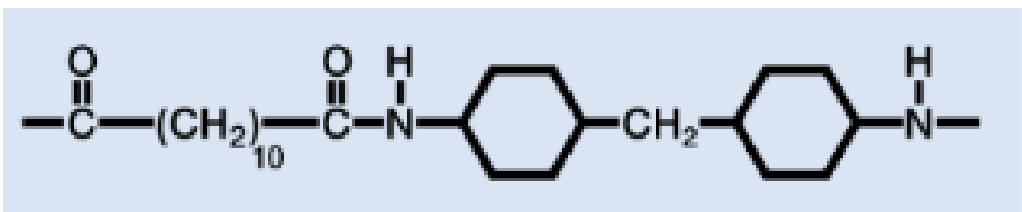
# CONOSCIAMO TROGAMID



# ***TROGAMID®: 60 anni di storia***



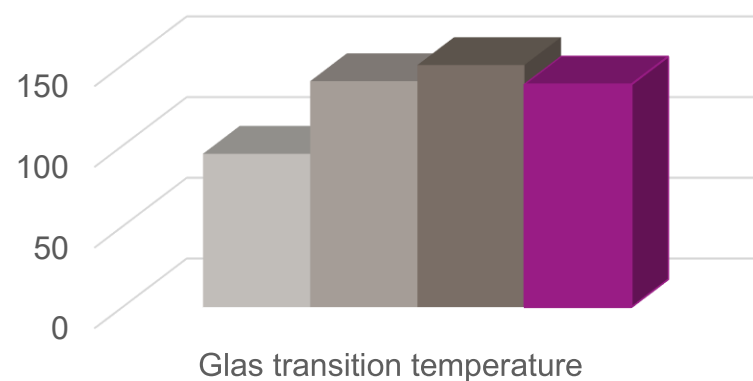
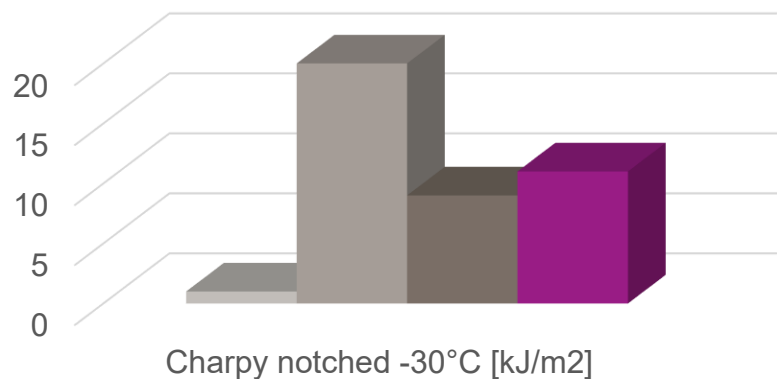
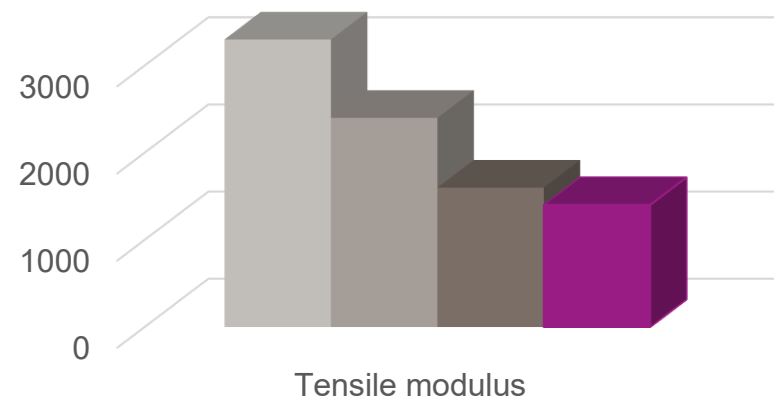
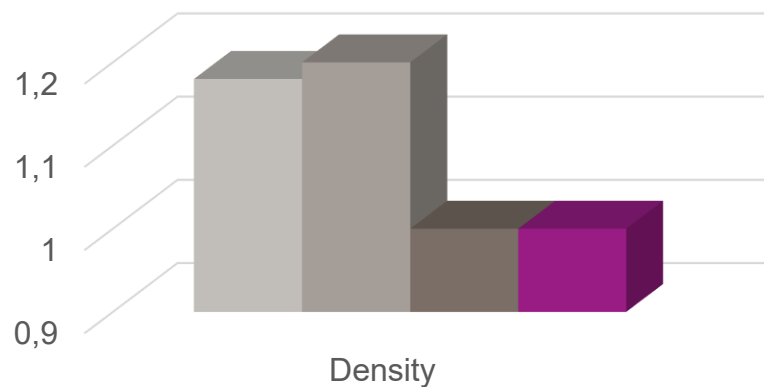
# *TROGAMID*<sup>®</sup> CX: proprietà



- Crystal clear
- Trasparenza permanente
- Elevata trasmittanza
- Eccellente resistenza all'urto anche a bassa temperatura
- Elevata resistenza chimica e allo stress cracking
- Ottima resistenza UV
- Basso assorbimento di umidità
- Stabilità dimensionale
- Resistenza all'abrasione e al graffio

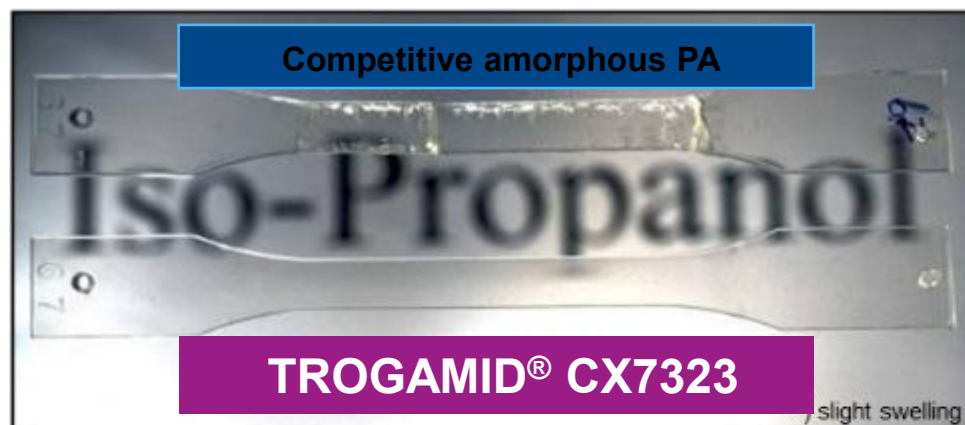


# *TROGAMID*<sup>®</sup> CX: proprietà meccaniche



- PMMA
- PC
- Amorphous PA competition
- Microcrystalline TROGAMID

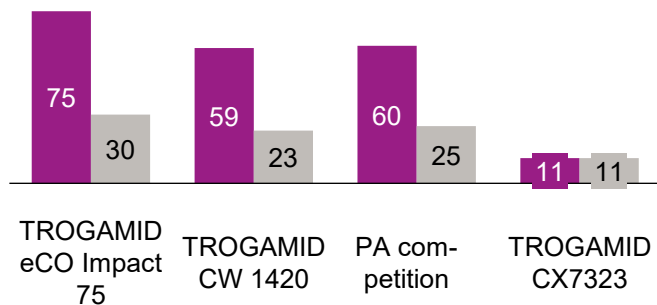
# *TROGAMID® CX*: resistenza chimica



# TROGAMID® eCO Impact 75

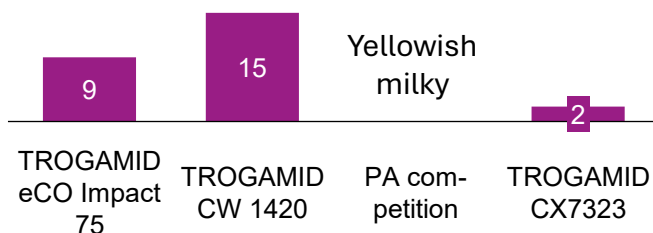
## Notched Charpy impact strength

all figs. In KJ/m<sup>2</sup>



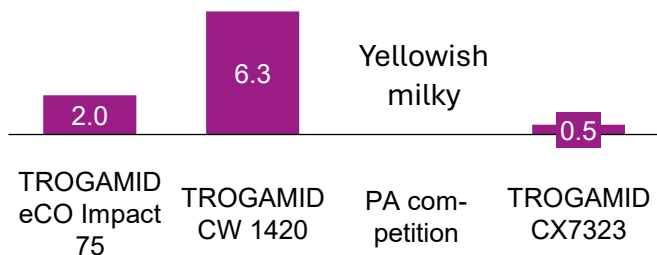
■ at Room Temp. ■ at -30 degreeC

## Haze (% in 2mm plate)



Crystal  
clear  
High  
impact

## Color (b-value, in 2mm plate)



## Sostenibilità

- Risparmio del 30% di materie prime fossili grazie all'approccio del bilancio di massa
- ISCC+ Certified



TROGAMID®  
eCO Impact 75

PA com-  
petition

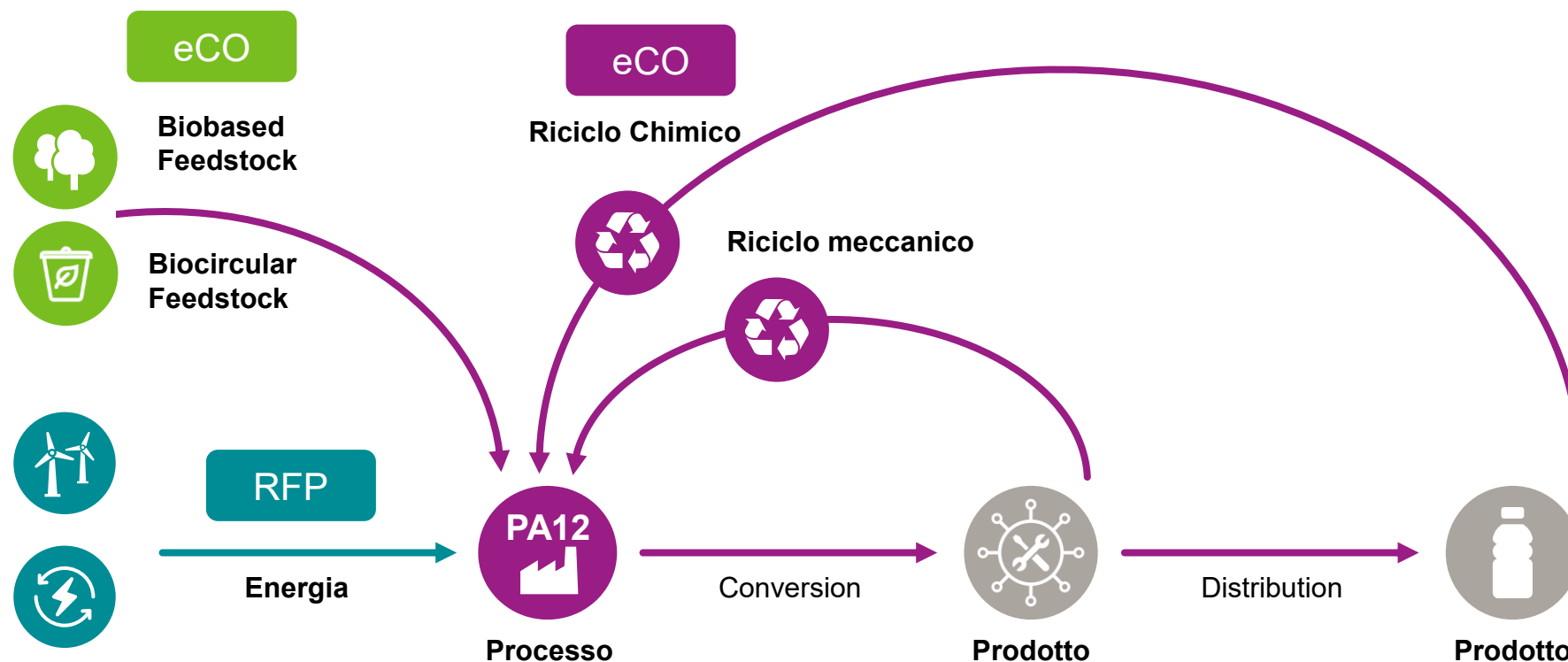
# SOLUZIONI DROP-IN PER L'AMBIENTE

# Science Based Targets initiative (SBTi) @ *EVONIK*



Obiettivo	Entro anno	Progresso 2024	Status
Ridurre del 25% le emissioni dirette derivanti dalle attività (Scope 1) e le emissioni indirette derivanti dall'energia acquistata (Scope 2) rispetto al 2021	2030	-20%	In corso
Ridurre dell'11% tutte le altre emissioni indirette lungo la nostra catena del valore (emissioni di Scope 3) rispetto al 2021.	2030	-6%	In corso
Passa all'elettricità al 100% a basse emissioni di carbonio*	2030	57%	In corso

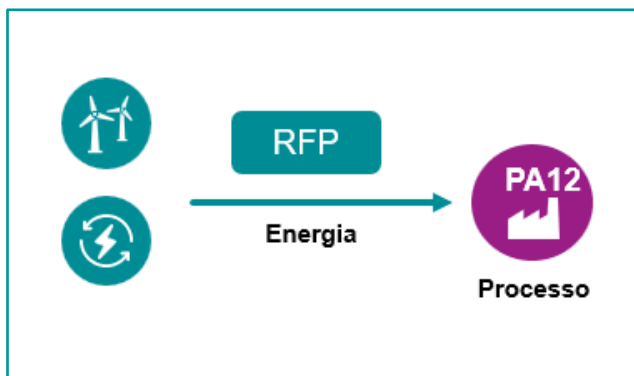
# EVONIK Piano per la sostenibilità



Riduzione CO2

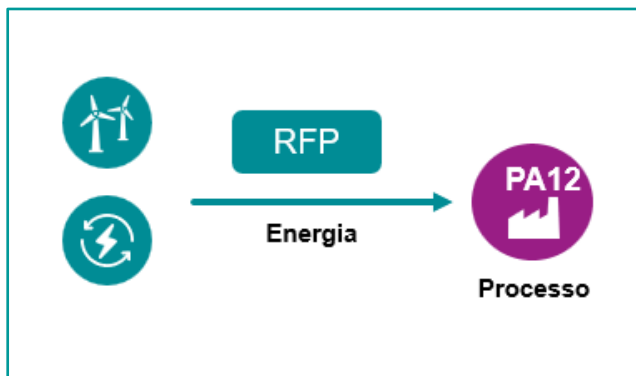
Materia prima circolare crescente

# EVONIK Piano per la sostenibilità: ENERGIA



100% Energia green per la Produzione di tutti i compound VESTAMID®

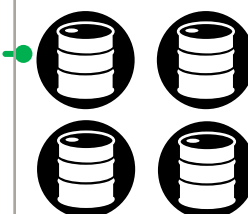
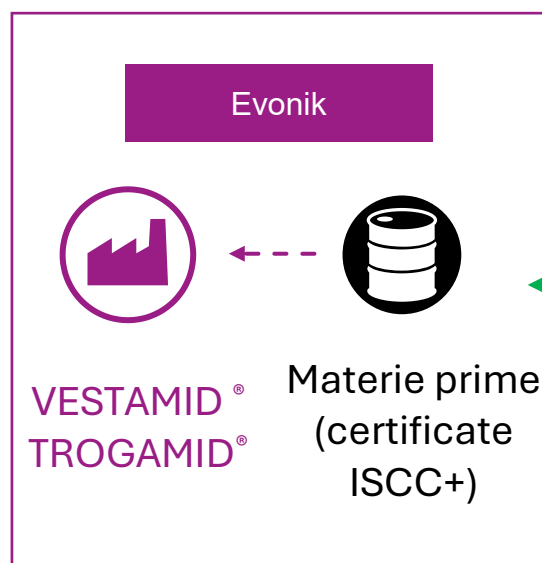
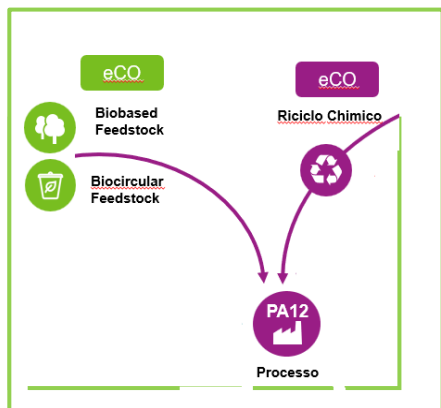
# EVONIK Piano per la sostenibilità: ENERGIA



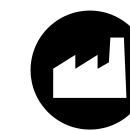
Biometano con purezza 99% da biogas grezzo tramite membrane SEPURAN® Green brevettate da *Evonik*



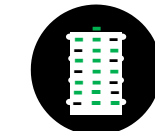
# EVONIK Piano per la sostenibilità: FEEDSTOCK



Intermedi speciali



Processo



Prodotti chimici semplici

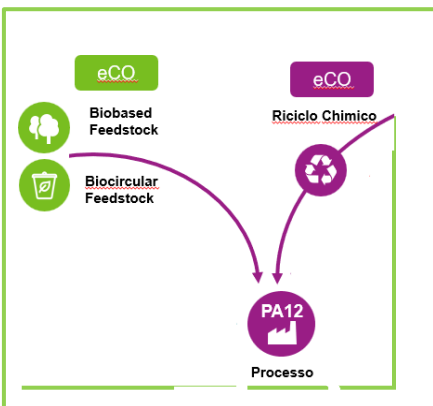


Raffineria

Renewable feedstock<sup>1</sup>  
(ISCC+ certificato)

Fossil feedstock

# EVONIK Piano per la sostenibilità: FEEDSTOCK



## Materie prime di origine biologica

Sostituire le risorse fossili con, ad esempio, l'olio di colza

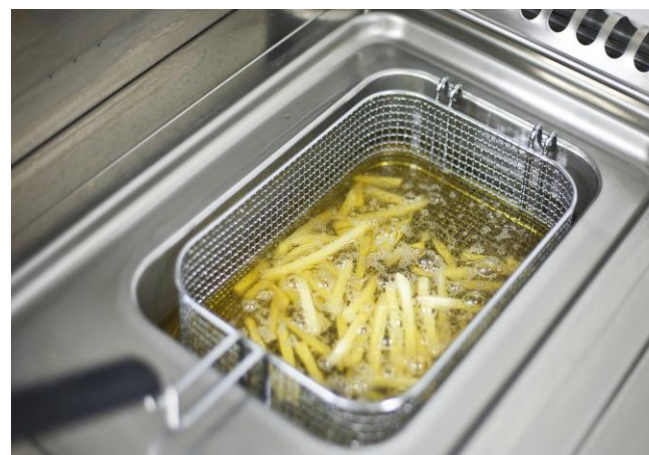
**VESTAMID® eCO LX9039 BBM**



## Materie prime bio-circolari

Sostituire le risorse fossili con, ad esempio, residui provenienti da attività forestali, agricole o alimentari

**TROGAMID® eCO MYCX BC100**



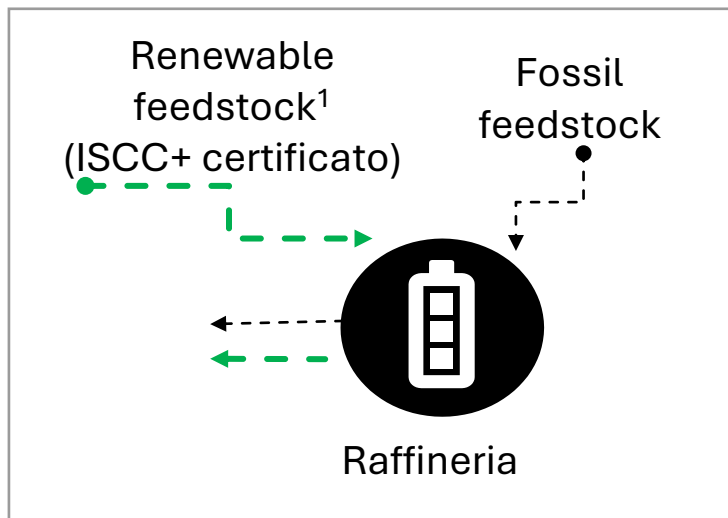
## Materie prime a carbonio circolare

Sostituire le risorse fossili con, ad esempio, pneumatici a fine vita o plastica a fine vita

**VESTAMID® eCO E40 CC50**



# MASS BALANCE e soluzioni DROP-IN



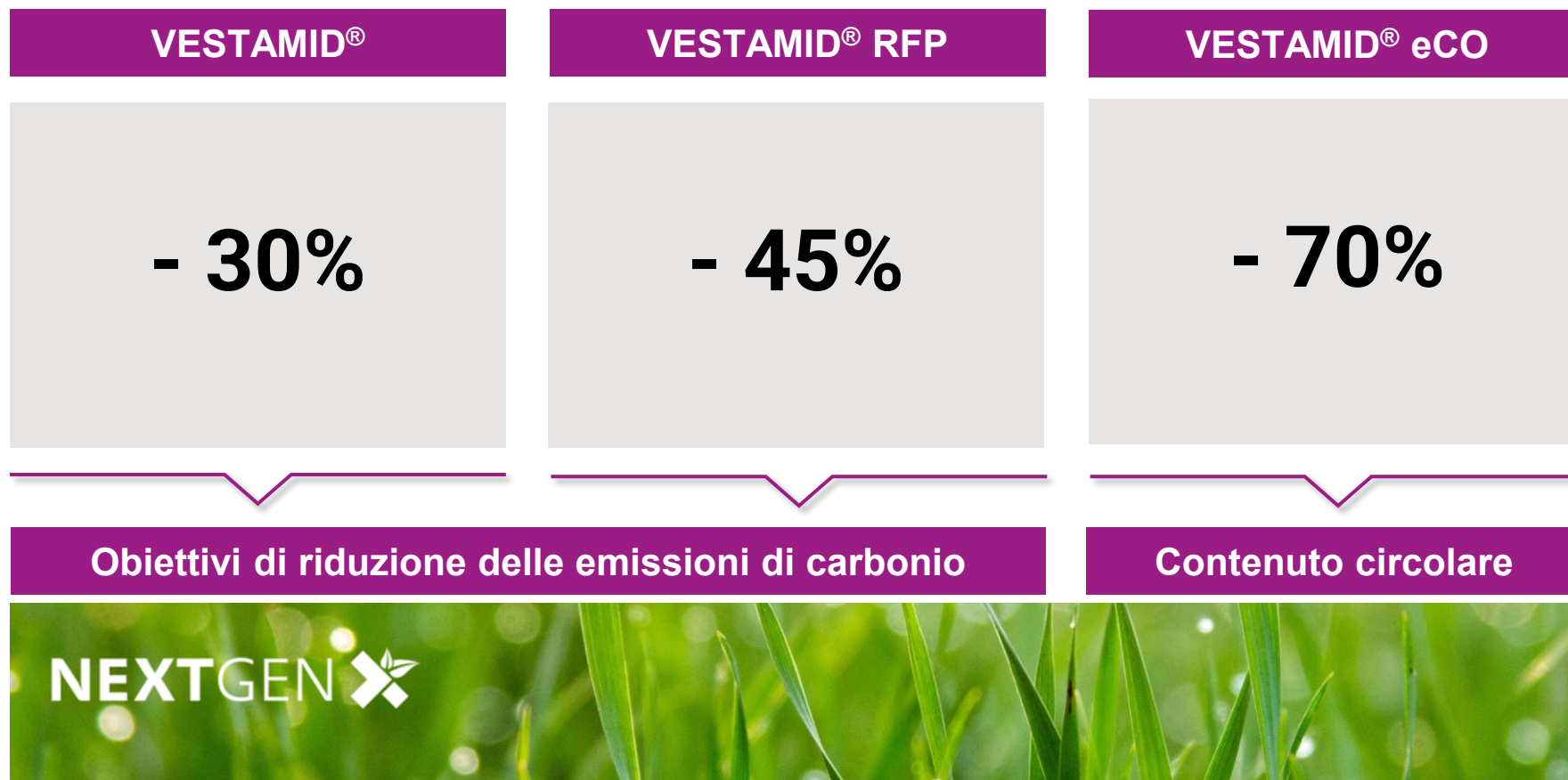
## MASS BALANCE

- Consente una produzione più sostenibile, combinando materie prime alternative con materie prime di origine fossile
- Sistema che valorizza un rifiuto esistente senza alterare la supply chain
- Soluzione **DROP-IN**: il materiale da fonte bio è esattamente identico al polimero ottenuto da alimentazione 100% fossile



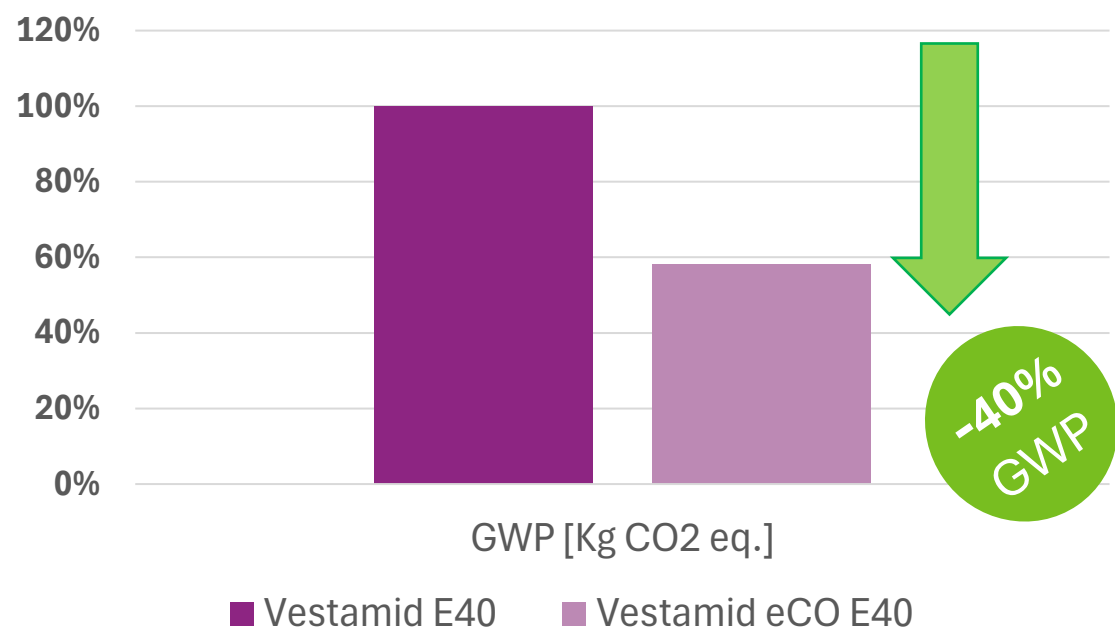
- **Nessuna variazione nei parametri di processo**
- **Nessuna necessità di nuova omologazione**

# Carbon Footprint Reduction

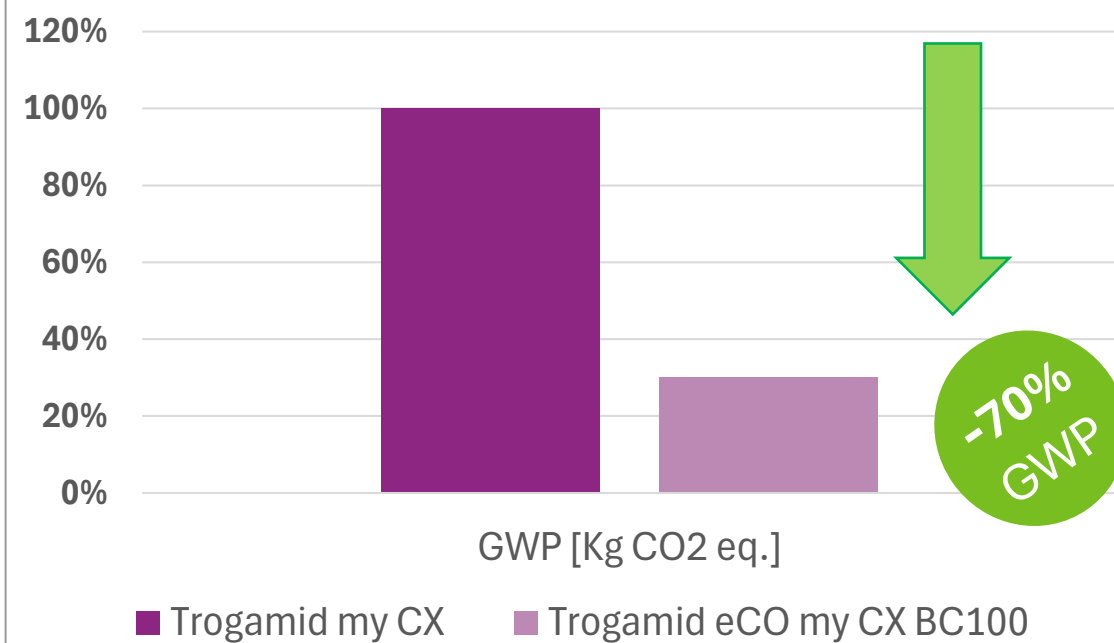


# LCA

**LCA VESTAMID E40 - eCO E40**



**LCA TROGAMID myCX - eCO myCX BC100**





# TROGAMID<sup>®</sup> myCX BC100: soluzione DROP-IN

	PC	TROGAMID eCO myCX BC100	Standard @ Evonik
Trasmittanza [%]	88 (3.2 mm)	92 (2mm)	ASTM D1003
Haze [%]	1.0 (3.2 mm)	2 (2mm)	ASTM D1003
Abbe value	30	52	DIN 53491 Lunghezza d'onda: 488, 550, 589, 656 nm Temperatura: 23°C 2mm spessore
Densità [g/cm <sup>3</sup> ]	1.20	1.02	ISO 1183
Indice di rifrazione	1.586	1.513	DIN 53491 Lunghezza d'onda: 589 nm Temperature: 23°C 2mm spessore
Birifrangenza	-	+	/



# TROGAMID® eCO impact 75



**High impact performance  
with unparalleled clarity  
and chemical resistance.**

The ecological impact of our choices compels all of us to prioritize sustainable options – in our eyewear, our phones, our laptops and all the items essential to enhancing our active lifestyles. Evonik offers products that not only perform, but have an eye on the future.

TROGAMID® eCO Impact 75

**Chemically  
Resistant  
Lightweight  
Ultra Strong**



**A sustainable solution that makes a strong & clear statement.**

Our mass balance production approach reduces environmental impact – but not mechanical properties. With transparency of 88 percent and superior chemical resistance, plus excellent impact crack & break resistance, you can be sure that **TROGAMID® eCO Impact 75** will deliver long-term durability and assure safety in your products.



- 30% reduction of fossil resources
- Crystal clear

## Outperforming product features



**Resistenza chimica**

dietiltoulamide per 24 ore



**Elevata resistenza agli urti**

>60 kJ/m<sup>2</sup> resistenza agli urti  
con intaglio



**Crystal clear**

# TROGAMID® myCX7323

Up to  
-70%  
CO<sub>2</sub>\*\*

Bume-  
trizole  
free

	TROGAMID® eCO myCX BC40	TROGAMID® eCO myCX BC100	TROGAMID® eCO impact 75	TROGAMID® eCO UV BC91
<b>Certificazione</b>	ISCC+	ISCC+	ISCC+	ISCC+
<b>Feedstock*</b>	Bio-Circular	Bio-Circular	Bio-Circular	Bio-Circular
<b>LCA certificazione</b>	Certified	Certified	Certified	Certified
<b>Produzione</b>	Ready	Ready	Ready	Close to launch
<b>Sostenibilità</b>	40% reduction of fossil feedstock	100% reduction of fossil feedstock	30% reduction of fossil feedstock	91% reduction of fossil feedstock

\*based on Mass Balance approach

\*\*Cradle-to-Gate; CO<sub>2</sub>equiv./kg granulate feedstock in mass balance process with all Evonik processes



**GRAZIE!**