

TPU BIOPLASTICS

apilon 52[®]
BIO



apilon 52[®] BIO

TPE

megol[®]

neogol[®]

apigo[®]

tivilon[®]

raplan[®]

BIOPLASTICS

**apinat[®]
BIO**

**apilon 52[®]
BIO**

PVC

apiflex[®]

apilon 33[®]

apilon 64[®]

TPU

apilon 52[®]

apilon 52c[®]

PU

apirex[®]

apicell[®]

CAST ELASTOMERS PU

apithane[®]

CROSSLINKABLE
EXPANDABLE TPE

apizero[®]

apifive[®]

MASTERBATCHES

apicolor[®]

Il poliuretano termoplastico da materie prime rinnovabili

Con l'obiettivo di offrire bioplastiche che possano contribuire alla riduzione delle emissioni di CO₂, API Spa lancia un nuovo sviluppo nel mercato dei poliuretani termoplastici (TPU): APILON 52 BIO a base di materie prime rinnovabili. Le materie prime rinnovabili sono materiali di origine biologica che per loro caratteristica intrinseca si rigenerano o non sono "esauribili" nella scala dei tempi "umani", escludendo i materiali incorporati in formazioni geologiche o trasformati in combustibili fossili.

APILON 52 BIO è una bioplastica con un contenuto di materie prime rinnovabili tra il 30% e 40%, con le stesse caratteristiche di qualità e processabilità dei tradizionali TPU derivanti da fonte sintetica.

L'uso di materie prime rinnovabili rappresenta un contributo alla protezione del clima, in quanto le emissioni di gas serra, in particolare di CO₂, sono ridotte rispetto all'impiego di materie prime da fonte sintetica. L'utilizzo di APILON 52 BIO rappresenta, perciò, un valido aiuto nella riduzione dei gas che provocano l'effetto serra per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dal Protocollo di Kyoto.



TPU Bioplastics

The thermoplastic polyurethane from renewable raw materials

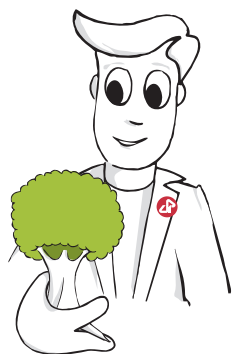
API Spa remains committed to developing and offering products that assist in the reduction of harmful CO₂ emissions. APILON 52 BIO is based on renewable raw materials and is a new development in the production of thermoplastic polyurethanes (TPU). Renewable raw materials are understood as materials of biological origin that are not exhaustible in scale of human time, excluding material embedded in geological formations or transformed into combustible fossil fuels.

APILON 52 BIO is a bioplastic with a renewable raw material content of between 30 - 40% and with the same quality and processability of traditional oil-based TPU.

Renewable raw materials produce a lower percentage of harmful greenhouse gasses, particularly CO₂, when compared to synthetic raw materials. This makes APILON 52 BIO a valuable aid in reducing greenhouse gasses and achieving the targets set out in the Kyoto Protocol.



apilon 52[®] BIO



Materie prime rinnovabili / *Renewable raw materials*



APILON 52 BIO

SOSTENIBILITÀ AD ELEVATE PRESTAZIONI

La gamma di prodotti APILON 52 BIO comprende:

La serie APILON 52 BIO, ottenuta da polioli di origine vegetale, si suddivide nei gradi:

- APILON 52 AB: TPU poliestere plastificato con durezza tra 70 e 85 Shore A (secondo norma ASTM D2240) e carichi di 20-25 MPa (secondo norma ASTM D638).
- APILON 52 DB: TPU poliestere con durezza tra 20 e 70 Shore D (secondo norma ASTM D2240) e carichi di 40-45 MPa (secondo norma ASTM D638).

I prodotti APILON 52 BIO sono processabili con le tecnologie di stampaggio ad iniezione. Grazie alle ottime caratteristiche di adesione chimica, APILON 52 BIO permette di realizzare articoli rigido-morbidi mediante sovra-stampaggio o co-stampaggio. APILON 52 BIO viene fornito in granuli di colore neutro. Per ogni necessità di colorazione sono disponibili masterbatch colore atossici, con assenza di metalli pesanti e sostanze pericolose.

HIGH-PERFORMANCE ENVIROMENTAL SUSTAINABILITY

The product range APILON 52 BIO includes:

The APILON 52 BIO series, made from vegetable-based polyols, is divided into the following grades:

- APILON 52 AB: TPU plastified polyester with hardnesses in a range between 70 and 85 Shore A (based on ASTM norm D2240) and tensile strength of 20-25 MPa (based on ASTM norm D638).
- APILON 52 DB: TPU polyester with hardnesses in a range between 20 and 70 Shore D (based on ASTM norm D2240) and tensile strength of 40-45 MPa (based on ASTM norm D638).

APILON 52 BIO products can be processed using the injection moulding technology. As a result of its excellent chemical adhesion properties APILON 52 BIO is suited to the production of combination hard-soft products using overmoulding and co-moulding processing. APILON 52 BIO is supplied in neutral-coloured granulated form. In order to respond to the widest possible range of colouration needs, atoxic masterbatches with zero heavy metal or other dangerous substance content are available.



Esempi di applicazioni / Examples of uses

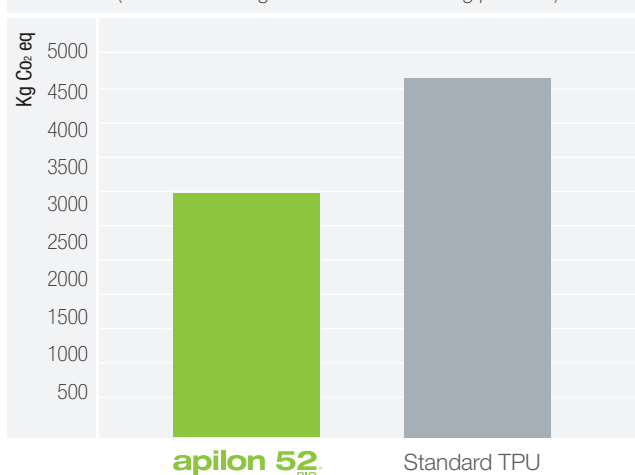
PRODUCT	PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES								
	RENEWABLE RAWMATERIAL CONTENT	ASTM D2240 Hardness	ASTM D2240 Hardness	ASTM D792 Density	ASTM D624 Tear strength	ASTM D638 Tensile strength MPa	ASTM D638 Elongation at break %	DIN 53516 Abrasion Resistance mm ³	ASTM D790 Flexural Modulus MPa
	%	ShA	ShD	g/cm ³	kN/m	MPa	%	mm ³	MPa
APILON 52 AB BIO - POLYESTER TPU									
APILON 52 AB-6505	35	70 ± 3	-	1,14	> 55	> 20	> 850	< 100	-
APILON 52 AB-7505	36	77 ± 3	-	1,15	> 60	> 25	> 800	< 100	-
APILON 52 AB-8505	33	85 ± 5	-	1,15	> 70	> 25	> 750	< 100	-
APILON 52 DB BIO - POLYESTER TPU									
APILON 52 DB 22	39	80 ± 3	-	1,13	> 60	> 30	> 650	< 100	-
APILON 52 DBE 20	39	80 ± 3	-	1,13	> 60	> 30	> 650	< 100	-
APILON 52 DB 40	33	-	40 ± 3	1,16	> 100	> 40	> 600	< 50	-
APILON 52 DB 60	25	-	58 ± 3	1,16	> 130	> 45	> 500	< 50	> 250
APILON 52 DB 72	18	-	70 ± 3	1,21	> 135	> 45	> 250	< 80	> 1200

In base alle norme ISO 14040-14043:2006 del Life-Cycle Assessment (LCA) from "cradle to gate" APILON 52 BIO permette:

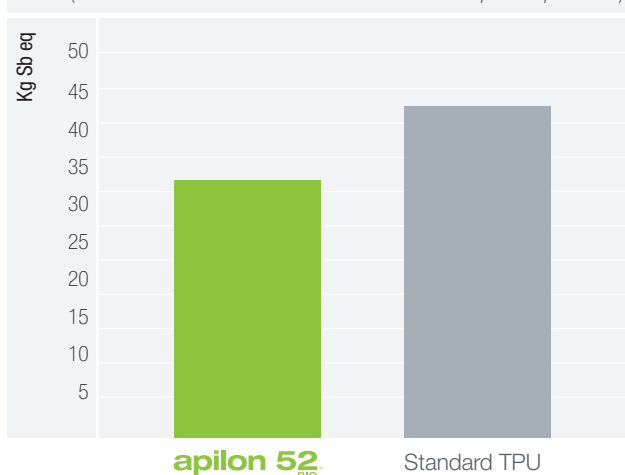
Based on ISO 14040-14043:2006 compliant Life-Cycle Assessment (LCA) from "cradle to gate" APILON 52 BIO provides:

- un risparmio del 25% nel consumo di risorse non rinnovabili / a 25% saving in nonrenewable energy (ADP)
- il 36% di riduzione dell'emissione del riscaldamento globale / a 36% reduction in greenhouse gas emissions (GWP)

GWP100 (Riscaldamento globale / Global warming potential)



ADP (Consumo di risorse non rinnovabili / Abiotic depletion potential)



apilon 52[®] BIO

Caratteristiche

Colorazione - Gli APILON 52 BIO vengono normalmente forniti nel colore neutro; in caso di colorazione sono consigliati speciali masterbatch atossici con colore su misura.

Imballi - I prodotti sono disponibili in sacchi da 25 kg, bancali da 1250 Kg. A richiesta, per volumi notevoli, è prevista la possibilità di imballi in octabin e sacconi.

Processo di Trasformazione - Gli APILON 52 BIO sono trasformabili con le tecnologie di stampaggio ad iniezione. Sono prodotti igroscopici, quindi, per evitare problemi di lavorazione, il tasso di umidità va mantenuto a livelli inferiori allo 0,1%. È sempre opportuno procedere ad un pre-essiccamento: 2h a 80 - 100 °C per i tipi morbidi e 2 h a 90 - 110 °C per i tipi più rigidi.

Riciclo - Gli APILON 52 BIO sono compound termoplastici e, come tali, sono totalmente riciclabili. Si raccomanda comunque di riutilizzare gli eventuali sfridi in miscela con il materiale vergine e di pre-essiccare tali sfridi prima del loro riutilizzo.

Stoccaggio - Si raccomanda di immagazzinare il prodotto in un luogo asciutto e fresco. Vanno accuratamente evitate le esposizioni a temperature elevate o all'umidità, alla luce solare diretta, alla vicinanza a fiamme libere e fonti di calore. Il prodotto è igroscopico, nel caso in cui l'imballo originale venga aperto è richiesto un trattamento di essiccamento adeguato.

Assistenza tecnica - Il servizio tecnico API è a completa disposizione dei clienti per fornire tutte le indicazioni necessarie per la corretta trasformazione dell'APILON 52 BIO e per l'aiuto nella scelta dei tipi più idonei alle applicazioni finali.

Main features

Colouring - APILON 52 BIO is normally supplied in a neutral colour. If colouring is required, special orders can be made of non-toxic masterbatches with the desired colour.

Packaging - The product is available in 25 kg sacks, on pallets of 1250 Kg. On request, the product is also available in octabins and big bags for large-volume orders.

Transformation process - APILON 52 BIO can be transformed using the injection moulding technology. As these products are hygroscopic it is advisable to ensure that relative humidity is kept under 0.1% so as to avoid production problems. It is always advisable to pre-dry APILON 52 BIO as follows: 2 hours at 80 - 100 °C for softer types, 2 hours at 90 - 110 °C for harder types.

Recycling - APILON 52 BIO products are thermoplastic compounds, as such, are completely recyclable. However, we recommend re-using production waste by mixing it with virgin material and pre-drying the waste before reuse.

Storage - The product should be stored in a cool and dry place. Avoid high temperatures and humidity and keep away from naked flames and sources of heat. The product is hygroscopic; if the original packaging is opened, the product will need to be pre-dried adequately before use.

Technical assistance - API's technical support service is available to provide any technical assistance necessary to ensure the correct processing of APILON 52 BIO and to help in choosing the most suitable product for your needs.