

TPU  
**apilon 52**®



# apilon 52®

Thermoplastic polyurethanes

Gli APILON 52, poliuretani termoplastici prodotti da API, presentano eccellenti proprietà meccaniche, ottima elasticità e resistenza alle basse temperature. Sono tenaci e particolarmente adatti per applicazioni nelle quali viene richiesta un'estrema resistenza all'abrasione, ai grassi e agli oli e possono essere personalizzati per particolari esigenze applicative. Gli Apilon52, suddivisi nelle serie a base poliestere e a base polietere con una scala di durezza che varia da 40 Shore A a 75 Shore D, sono disponibili in diverse formulazioni in funzione delle prestazioni richieste. Accanto ai TPU tradizionali, la gamma include: gli **APILON 52 plastificati**, caratterizzati da un'ottima flessibilità anche alle basse temperature, da un range di durezza medio-basse e da una facile processabilità che li rendono particolarmente idonei per la calzatura.

Gli **APILON 52 modificati**, leghe polimeriche di materiali morbidi che, grazie alla loro ottima compatibilità con i tecnopolimeri, sia polari che a-polari, sono indicati per applicazioni di co/sovra-stampaggio o estrusione.

Gli **APILON 52 speciali**, formulazioni studiate su misura, idonee alle applicazioni che richiedono particolari proprietà (es. maggiore resistenza all'idrolisi, ai microbi, all'invecchiamento).

Nelle tabelle che seguono vengono descritte, con maggiore dettaglio, le caratteristiche tipiche di ogni serie.

**Area di applicazione** - Gli Apilon 52 sono materiali leader nel settore della calzatura e degli articoli sportivi di elevata qualità. La scarpa da sci, il pattino da ghiaccio e la scarpa da calcio rappresentano gli impieghi maggiormente consolidati. Gli Apilon 52 vengono utilizzati con grande successo anche nel settore tecnico: ruote, cinghie di trasmissione, setacci per prodotti abrasivi, guarnizioni per tenuta polvere, oli e grassi, tubi e cavi ad elevata resistenza all'abrasione sono solo alcune tra le tante applicazioni. Per l'ottima adesione ai vari tecnopolimeri strutturali, gli Apilon 52 modificati sono utilizzati come componente morbido in articoli costituiti da combinazioni di materiali di differente durezza (hard-soft). Ad esempio: maniglie ed impugnature per utensili, piccoli elettrodomestici, casalinghi, accessori elettronici, guarnizioni per tubi e per contenitori, rivestimenti di superfici o di substrati rigidi strutturali, rivestimenti estetici dove si vogliono abbinare le superiori caratteristiche di tenacità tipiche dei TPU alla qualità estetica e tattile propria dei prodotti in gomma.

Excellent mechanical properties,  
chemical and abrasion resistance

*Apilon 52 is a line of thermoplastic polyurethanes produced by API with excellent mechanical properties, elevated elasticity and superior resistance to low temperatures. They are very durable and suitable for applications where a high level of resistance to abrasion, oils and fats is necessary and can be personalised to suit specific application needs. Apilon 52, divided into polyester-based and polyether-based series with a scale of hardnesses from 40 Shore A to 75 Shore D, are available in a range of formulations based on the performance required. As well as traditional TPU, the range includes:*

*Plastified APILON 52 which feature optimum flexibility even at low temperatures, a medium-low range of hardnesses and easy processability making them particularly suited to footwear production.*

*Modified APILON 52 which are polymeric alloys of soft materials that, as a result of their compatibility with both polar and apolar technopolymers are ideal for co/overmoulding or extrusion.*

*Special APILON 52 which are tailored formulas with properties designed to meet the needs of specific applications (e.g. increased resistance to hydrolysis, microbes and aging).*

*In the following tables the main features of each series are described in greater detail.*

**Application Fields** - Apilon 52 products are the leading materials used in high-quality sports shoe manufacturing. Ski boots, ice-skates and football boots are the most established applications for these materials. However Apilon 52 products are also used in technical projects, including the manufacture of wheels, transmission belts, sieves for abrasive products, gaskets for dust, oil and fat, abrasion-resistant tubes and cables. As a result of their optimum bonding properties with various structural techno-polymers, Modified Apilon 52 are used as the soft component in articles which are constructed from a combination of materials with different hardnesses (hard-soft). Some possible examples include: handles and grips for tools, small domestic appliances, household goods, electronic accessories, gaskets and washers for tubing or containers, surface coverings on rigid structural substrates, coverings where the desired effect is to combine the superior durability of TPU with the look and feel of rubber.

TPE

**megol**  
**neogol**  
**apigo**  
**tivilon**  
**raplan**

BIOPLASTICS

**apinat**  
**apilon 52**  
**megol**  
**apigo**

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**



apilon 52®

# apilon 52®



Serie / Series			D Base estere / Ester based										D- e F- / D- and F- Base estere / Ester based						DE Base estere / Ester based					
Caratteristiche principali Main features			Ottime proprietà meccaniche Resistenza alle basse temperature Buona resistenza all'idrolisi e alla luce Serie D1 alta fluidità Excellent mechanical properties Resistance to low temperatures Good resistance to hydrolysis and light D1 series high flowability										Ottima processabilità Tempi ciclo veloci Ottime proprietà meccaniche Resistenza alle basse temperature Buona resistenza all'idrolisi e alla luce Excellent processability Fast demoulding times Excellent mechanical properties Resistance to low temperatures Good resistance to hydrolysis and light						Ottime proprietà meccaniche Buona resistenza alle basse temperature Buona resistenza all'idrolisi e alla luce Excellent mechanical properties Good resistance to low temperatures Buona resistenza all'idrolisi e alla luce Good resistance to hydrolysis and light					
Applicazione Application			Articoli tecnici Technical articles										Articoli tecnici Technical articles						Articoli tecnici Technical articles					
Tecnologia di trasformazione Technology			Stampaggio ad iniezione Injection moulding										Stampaggio ad iniezione Injection moulding						Stampaggio ad iniezione ed estrusione Injection moulding and extrusion					
Caratteristiche fisico meccaniche Properties	Method ASTM	Unità di Mis. / Unit	D 20	D 22	D 25	D 30	D1 40	D1 45	D1 50	D1 58	D1 62	D1 70	D-30L	D-40L	D-45L	D-50L	F-60L	F-65L	DE 25	DE 30	DE 40	DE 45	DE 50	DE 55
Densità Density	ASTM D 792	g/cm <sup>3</sup>	1,18	1,18	1,20	1,20	1,20	1,21	1,22	1,22	1,23	1,23	1,19	1,21	1,21	1,21	1,23	1,23	1,19	1,21	1,21	1,21	1,22	1,22
Durezza 15" Hardness 15"	ASTM D 2240	Shore A	77	80	83	87	89						87	90	95	98			83	87	90	92		
Durezza 3" Hardness 3"	ASTM D 2240	Shore D			35	40	42	45	50	58	62	66		38	43	48	56	63	35	40	42	45	50	53
Resistenza a lacerazione s.i. Tear strength w.n.	ASTM D 624	KN/m	75	80	90	100	105	120	135	165	175	190	90	92	105	110	115	160	90	100	105	115	135	145
Carico al 100% di allungamento Tensile modulus 100% elongation	ASTM D 638	MPa	3,5	4,0	4,5	6,0	6,5	9,0	10,0	15,0	19,0	21,0	5,0	5,5	8,0	9,0	13,0	17,0	4,5	6,0	6,5	8,0	10,0	13,0
Carico al 300% di allungamento Tensile modulus 300% elongation	ASTM D 638	MPa	7,5	8,0	9,0	12,0	13,0	16,0	20,0	30,0	33,0	34,0	10,0	12,0	14,0	18,0	24,0	25,0	9,0	12,0	13,0	15,0	22,0	23,0
Carico a rottura Tensile strength	ASTM D 638	MPa	30,0	38,0	40,0	45,0	45,0	48,0	45,0	45,0	45,0	45,0	35,0	35,0	35,0	35,0	37,0	37,0	40,0	45,0	45,0	50,0	48,0	48,0
Allungamento a rottura Elongation at break	ASTM D 638	%	550	650	600	550	530	530	500	450	450	450	750	630	600	600	550	530	600	550	540	590	500	500
Resistenza all'urto Izod con intaglio (-20° C) Izod notched impact strength (-20°C)	ASTM D 256	J/m	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	135	120	110	NB	NB	NB	NB	160	100	NB	NB	NB	NB	NB	NB
Modulo a flessione (+23° C) Flexural modulus (+23°C)	ASTM D 790	MPa					35	50	70	165	205	275				105	170	250			35	50	70	120
Resistenza all'abrasione Abrasion resistance	DIN 53516	mm <sup>3</sup>	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Le informazioni contenute in questa pubblicazione sono da noi ritenute vere in quanto scrupolosamente testate. Raccogliamo comunque di controllare che le procedure da noi suggerite, per altro soggette nel tempo ad evoluzione, possano essere utilizzate per i Vostri scopi. API SpA non garantisce i risultati e non assume alcun obbligo o responsabilità qualsivoglia in relazione a queste informazioni. Disconosce inoltre qualsiasi uso che comporti violazione dei brevetti esistenti / The information supplied above is given in good faith and is accurately based on test results. However we recommend that the procedures suggested which may be updated from time to time, are tested to ensure that they are suitable for your specific application. API SpA does not guarantee results and assumes no obligation or responsibility whatsoever in respect to the information provided. Furthermore API SpA refuses to acknowledge any use which violates existing patents.



Serie / Series			A Base estere plastificati / Ester based plasticized											FA Base estere plastificati / Ester based plasticized				MA Base estere plastificati / Ester based plasticized				
Caratteristiche principali Main features			Ottima flessibilità e resistenza alle basse temperature Buona resistenza all'idrolisi e alla luce Ottime proprietà meccaniche Ftalato free Excellent flexibility and strenght at low temperatures Good resistance to hydrolysis and to the light Excellent mechanical properties Phthalate free											Ottima flessibilità e resistenza alle basse temperature Alta fluidità No affioramenti superficiali Ftalato free Excellent flexibility and strenght at low temperatures High flowability Never blooming effect Phthalate free				Ottima flessibilità e resistenza alle basse temperature Alta fluidità Ftalato free Excellent flexibility and strenght at low temperatures High flowability Phthalate free				
Applicazione Application			Calzature - Articoli tecnici Footwear - Technical articles											Calzature - Articoli tecnici Footwear - Technical articles				Calzature - Articoli tecnici Footwear - Technical articles				
Tecnologia di trasformazione Technology			Stampaggio ad iniezione Injection moulding											Stampaggio ad iniezione Injection moulding				Stampaggio ad iniezione Injection moulding				
Caratteristiche fisico meccaniche Properties	Method ASTM	Unità di Misura Unit	A-52/40	A-52/1	A-56E	A-63E	A-6505	A-7005	A-7505	A-8005	A-8505	A-6505 ATT	A-6505 ATC/B	FA-56E	FA-6505	FA-7505	FA-8505	MA-6505	MA-7005	MA-7505	MA-8005	MA-8505
Densità Density	ASTM D 792	g/cm <sup>3</sup>	1,14	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,18	1,18	1,19	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,19	1,17	1,18	1,20	1,22	1,23
Durezza 15" Hardness 15"	ASTM D 2240	Shore A	38	52	57	63	68	71	74	80	83	67	65	54	66	74	85	68	72	75	82	84
Resistenza a lacerazione s.i. Tear strength w.n.	ASTM D 624	KN/m	30	40	55	55	65	71	78	80	85	50	65	50	60	65	100	60	70	75	80	85
Carico al 100% di allungamento Tensile modulus 100% elongation	ASTM D 638	MPa	1,0	1,0	2,0	2,2	2,7	3,0	3,2	3,5	4,5	2,0	2,5	2,0	2,2	3,0	5,0	2,5	3,0	4,0	4,5	5,0
Carico al 300% di allungamento Tensile modulus 300% elongation	ASTM D 638	MPa	1,8	2,0	3,5	3,8	5,1	5,5	5,8	6,0	7,5	4,0	4,0	3,0	4,5	5,0	8,0	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0
Carico a rottura Tensile strength	ASTM D 638	MPa	12,5	12,0	27,0	27,0	30,0	35,0	35,0	35,0	35,0	30,0	27,0	18,0	20,0	30,0	40,0	20,0	22,0	25,0	32,0	32,0
Allungamento a rottura Elongation at break	ASTM D 638	%	1000	900	850	850	780	780	740	740	740	600	800	900	950	800	750	800	800	800	740	750
Resistenza all'abrasione Abrasion resistance	DIN 53516	mm <sup>3</sup>	180	120	80	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	50	50	60	60	60	50	50
Resistività di volume Volume Resistivity	ISO 2878	Ohm										5*10 <sup>^8</sup>	6*10 <sup>^6</sup>									



Serie / Series			Base estere modificati / Ester based modified							Base estere modificati / Ester			ESC Base estere / Ester based			MS Base estere / Ester based				
Caratteristiche principali Main features			Bassa densità Morbidezza Buona processabilità e aspetto estetico (imitazione della gomma vulcanizzata) Fresabile Low density Softness Good processability and aesthetics (imitation of vulcanized rubber) Brushable							Bassa densità Morbidezza Buona processabilità e aspetto estetico (imitazione della gomma vulcanizzata) Fresabile Low density Softness Good processability and aesthetics (imitation of vulcanized rubber) Brushable			Grado speciale Ottima resistenza all'invecchiamento, ai microbi, all'idrolisi, alle basse e alte temperature, alla luce Special grade Excellent resistance to aging, microbes, hydrolysis, high and low temperatures and light.			Grado speciale Elevata rigidità Buona resistenza all'idrolisi e alla luce Special grade High rigidity Good resistance to hydrolysis and light				
Applicazione Application			Calzature - Articoli tecnici Footwear - Technical articles							Calzature - Articoli tecnici Footwear - Technical articles			Articoli tecnici Technical articles			Articoli tecnici, pattini Technical articles, ski boots, skates.				
Tecnologia di trasformazione Technology			Stampaggio ad iniezione Injection moulding							Stampaggio ad iniezione Injection moulding			Stampaggio ad iniezione ed estrusione Injection moulding and extrusion			Stampaggio ad iniezione Injection moulding				
Caratteristiche fisico meccaniche Properties	Method ASTM	Unità di misura Unit	4511	DP1805	5011	6011	7011	8011	9011	6013	7013	8013	ESC 27	ESC 42	ESC 64	MS 59	MS 62	MS 64	MS 67	MS 70
Densità Density	ASTM D 792	g/cm <sup>3</sup>	1,02	1,02	1,03	1,03	1,04	1,05	1,06	1,06	1,07	1,07	1,19	1,20	1,21	1,18	1,18	1,18	1,19	1,19
Durezza 15" Hardness 15"	ASTM D 2240	Shore A	48	48	53	60	70	80	88	62	70	80	84	88						
Durezza 3" Hardness 3"	ASTM D 2240	Shore D		20	27	35	42	40		40	45	50	34	40	64	59	62	64	67	70
Resistenza a lacerazione s.i. Tear strength w.n.	ASTM D 624	KN/m											90	90	190	155	155	160	160	100
Carico al 100% di allungamento Tensile modulus 100% elongation	ASTM D 638	MPa	1,0	1,0	1,6	2,0	2,5	4,0	4,5	2,0	2,8	3,5	4,0	6,0	18,0	17,0	20,0	21,0	22,0	28,0
Carico al 300% di allungamento Tensile modulus 300% elongation	ASTM D 638	MPa	2,0	2,0	3,0	3,8	5,0	7,0	7,5	4,0	5,3	6,0	8,5	12,0	30,0	27,0	28,0	28,0	29,0	33,0
Carico a rottura Tensile strength	ASTM D 638	MPa	5,0	6,0	10,0	10,0	11,0	11,0	11,0	13,0	14,0	14,0	35,0	40,0	40,0	35,0	35,0	45,0	40,0	35,0
Allungamento a rottura Elongation at break	ASTM D 638	%	500	700	600	600	600	500	300	640	600	600	500	500	400	450	420	500	400	100
Resistenza all'urto Izod con intaglio (-20 °C) Izod notched impact strength (-20°C)	ASTM D 256	J/m											NB	NB	NB	110	130	150	150	
Modulo elastico a flessione (+23 °C) Flexural modulus (+23°C)	ASTM D 790	MPa														180	230	250	280	1000
Resistenza all'abrasione Abrasion resistance	DIN 53516	mm <sup>3</sup>	120	100	120	100	100	100	120	90	90	90	30	30	30	40	40	40	40	40

Le informazioni contenute in questa pubblicazione sono da noi ritenute vere in quanto scrupolosamente testate. Raccomandiamo comunque di controllare che le procedure da noi suggerite, per altro soggette nel tempo ad evoluzione, possano essere utilizzate per i Vostri scopi. API SpA non garantisce i risultati e non assume alcun obbligo o responsabilità qualsivoglia in relazione a queste informazioni. Disconosce inoltre qualsiasi uso che comporti violazione dei brevetti esistenti / The information supplied above is given in good faith and is accurately based on test results. However we recommend that the procedures suggested which may be updated from time to time, are tested to ensure that they are suitable for your specific application. API SpA does not guarantee results and assumes no obligation or responsibility whatsoever in respect to the information provided. Furthermore API SpA refuses to acknowledge any use which violates existing patents.

# apilon 52<sup>®</sup>



Serie / Series			TL Base etere / Ether based									NS Base etere / Ether based						
Caratteristiche principali Main features			Ottima resistenza all'idrolisi, ai microbi e alle basse temperature Excellent resistance to hydrolysis, microbes and low temperatures									Ottima resistenza all'idrolisi, ai microbi e alle basse temperature Excellent resistance to hydrolysis, microbes and low temperatures						
Applicazione Application			Articoli tecnici Technical articles									Articoli tecnici Technical articles						
Tecnologia di trasformazione Technology			Stampaggio ad iniezione Injection moulding									Stampaggio ad iniezione Injection moulding						
Caratteristiche fisico meccaniche Properties	Method ASTM	Unità di misura Unit	TL 20	TL 25	TL 40	TL 45	TL 50	TL 58	TL 62	TL 65	TL 72	TL 25 NS	TL 35 NS	TL 45 NS	TL 50 NS	TL 55 NS	TL 65 NS	TL 70 NS
Densità Density	ASTM D 792	g/cm <sup>3</sup>	1,09	1,11	1,13	1,14	1,15	1,17	1,17	1,17	1,18	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,18	1,18
Durezza 15" Hardness 15"	ASTM D 2240	Shore A	77	82	90							85	87	90				
Durezza 3" Hardness 3"	ASTM D 2240	Shore D			40	45	50	58	62	65	72		35	43	50	56	65	70
Resistenza a lacerazione s.i. Tear strength w.n.	ASTM D 624	KN/m	70	85	100	100	105	145	150	160	165	90	100	108	115	140	180	190
Carico al 100% di allungamento Tensile modulus 100% elongation	ASTM D 638	MPa	4,0	5,0	8,0	10,0	11,0	17,0	18,0	19,0	25,0	6,0	9,0	9,0	11,0	17,0	25,0	27,0
Carico al 300% di allungamento Tensile modulus 300% elongation	ASTM D 638	MPa	6,0	8,0	18,0	18,0	20,0	28,0	30,0	33,0	40,0	7,5	8,0	23,0	18,0	26,0	34,0	35,0
Carico a rottura Tensile strength	ASTM D 638	MPa	30,0	34,0	37,0	35,0	35,0	40,0	40,0	42,0	48,0	35,0	37,0	40,0	40,0	50,0	50,0	45,0
Allungamento a rottura Elongation at break	ASTM D 638	%	700	600	600	500	450	450	400	350	340	750	750	750	550	500	450	400
Resistenza all'urto Izod con intaglio (-20 °C) Izod notched impact strength (-20°C)	ASTM D 256	J/m	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB
Modulo elastico a flessione (+23 °C) Flexural modulus (+23°C)	ASTM D 790	MPa			50	80	110	150	200	300	900			80	100	150	450	500
Resistenza all'abrasione Abrasion resistance	DIN 53516	mm <sup>3</sup>	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60



Serie / Series			TLE Base etere / Ether based					TCLE Base etere / Ether based					ETC Base etere / Ether based			TDE Base etere-estere / Ether-Ester based	
Caratteristiche principali Main features			Ottima resistenza all'idrolisi, ai microbi e alle basse temperature Excellent resistance to hydrolysis, microbes and low temperatures					Ottima resistenza all'idrolisi, ai microbi e alle basse temperature Elevata fluidità Excellent resistance to hydrolysis, microbes and low temperatures High fluidity					<b>Grado speciale</b> Eccellente resistenza all'idrolisi e ai microbi; eccellente resistenza chimica <b>Special grade</b> Excellent resistance to hydrolysis and microbes, excellent chemical resistance.			Buona resistenza all'idrolisi, ai microbi e alle basse temperature Good resistance to hydrolysis, microbes and low temperatures Elevata fluidità High fluidity	
Applicazione Application			Articoli tecnici per estrusione Technical articles for extrusion					Articoli tecnici e per estrusione Technical articles and for extrusion					Articoli tecnici e per estrusione Technical articles and for extrusion			Articoli tecnici e per estrusione Technical articles for extrusion	
Tecnologia di trasformazione Technology			Stampaggio ad iniezione ed estrusione Injection moulding and extrusion					Stampaggio ad iniezione ed estrusione Injection moulding and extrusion					Stampaggio ad iniezione ed estrusione Injection moulding and extrusion			Stampaggio ad iniezione ed estrusione Injection moulding and extrusion	
Caratteristiche fisico meccaniche Properties	Method ASTM	Unità di misura Unit	TLE 25	TLE 40	TLE 45	TLE 50	TLE 30 NS	TLE 50 NS	TLE 60 NS	TCLE 25	TCLE 40	TCLE 25 A.F.	TCLE 40 A.F.	ETC 27	ETC 40	ETC 42	TDE 25
Densità Density	ASTM D 792	g/cm <sup>3</sup>	1,11	1,13	1,14	1,15	1,12	1,15	1,18	1,11	1,12	1,14	1,15	1,12	1,14	1,13	1,16
Durezza 15" Hardness 15"	ASTM D 2240	Shore A	82	90			87			81	86	78	84	81	87	87	85
Durezza 3" Hardness 3"	ASTM D 2240	Shore D		40	45	50	32	50	63	31	35			33	40	37	33
Resistenza a lacerazione s.i. Tear strength w.n.	ASTM D 624	KN/m	85	100	100	105	80	115	180	55	94	55	82	85	90	93	75
Carico al 100% di allungamento Tensile modulus 100% elongation	ASTM D 638	MPa	5,0	8,0	10,0	11,0	5,5	11,0	24,0	3,5	6,9	3,5	5,9	5,0	5,0	6,0	5,0
Carico al 300% di allungamento Tensile modulus 300% elongation	ASTM D 638	MPa	8,0	18,0	18,0	20,0	7,5	18,0	32,0	6,0	12,0	6,0	9,3	8,0	10,0	9,7	8,0
Carico a rottura Tensile strength	ASTM D 638	MPa	35,0	40,0	35,0	35,0	30,0	40,0	45,0	22,0	35,0	22,0	28,0	38,0	45,0	38,5	45,0
Allungamento a rottura Elongation at break	ASTM D 638	%	600	600	500	450	650	550	450	600	600	600	710	640	550	640	550
Resistenza all'urto Izod con intaglio (-20 °C) Izod notched impact strength (-20°C)	ASTM D 256	J/m	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB
Modulo elastico a flessione (+23 °C) Flexural modulus (+23°C)	ASTM D 790	MPa		50	80	110		150	450								50
Resistenza all'abrasione Abrasion resistance	DIN 53516	mm <sup>3</sup>	50	50	50	50	50	50	60	50	50	50	50	50	50	50	
Comportamento alla combustione Flammability rating	UL 94											V2	V2				

# apilon 52®

## Caratteristiche

**Processo di trasformazione** - Gli Apilon 52 sono trasformabili con tutte le tecnologie note per le materie plastiche. Sono prodotti igroscopici, quindi, per evitare problemi di lavorazione, il tasso di umidità va mantenuto a livelli inferiori allo 0,07%. E' sempre opportuno procedere ad un pre-essiccamento di: 2 h a 80 - 100°C per i tipi morbidi e 2 h a 90 - 110 °C per i tipi più rigidi. I parametri di processo sono riportati nei grafici.

**Processi speciali** - Il post-trattamento o la ricottura dei manufatti a 80 - 110°C per 15 - 20 h in forno accelerano il raggiungimento delle caratteristiche meccaniche ottimali. Gli Apilon 52 sono incollabili con opportuni adesivi.

**Riciclo** - Gli Apilon 52 sono tecnopolimeri 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, ventilato e fresco. Vanno accuratamente evitate le esposizioni a temperature elevate o all'umidità e la 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.

**Sicurezza** - Gli Apilon 52 in granuli non presentano rischi di tossicità per contatto o inalazione. È da evitare comunque il contatto con il polimero e l'inalazione dei fumi durante la lavorazione. Si consiglia un'accurata ventilazione dell'ambiente nelle aree produttive. Per ulteriori dettagli si raccomanda di consultare le schede di sicurezza.

**Imballi** - Gli Apilon 52 sono disponibili in: sacchi da 25 Kg, bancali da 1250 Kg, octabin.

**Colorazione** - Gli Apilon 52 vengono normalmente colorati con masterbatches. Si raccomanda l'uso di masterbatches specifici per l'Apilon 52 della serie APICOLOR PU per evitare problemi di qualità e di incollaggio.

**Assistenza tecnica** - Il nostro servizio tecnico è a vostra completa disposizione per fornirvi tutte le indicazioni necessarie per la corretta trasformazione dell'Apilon 52 e per aiutarvi nella scelta dei tipi più idonei alle vostre applicazioni.

## Main features

**Process of transformation** - Apilon 52 products can be transformed with all known technology used for plastic materials. Being hygroscopic, their humidity rate must be kept lower than 0.07% in order not to cause problems during transformation. It is always advisable to pre-dry Apilon 52 as follows: 2 hours at 80°C - 100°C for softer types; 2 hours at 90°C - 110°C for harder types. See chart on opposite page for process parameters.

**Special Processes** - Post-curing of the parts at 80 - 110 °C for 15 - 20 hours in an oven makes the product reach optimum mechanical characteristics even faster. Apilon 52 products can be glued with the help of special adhesives.

**Recycling** - Apilon 52 products are thermoplastic technopolymers and therefore totally recyclable. We recommend to re-use the re-ground material in a blend with the virgin material and to pre-dry it before re-use.

**Storing** - We recommend to store the products in a cool, dry and ventilated place. Exposure to high temperatures, humidity, open flames or any other heat source is to be avoided. The product is hygroscopic, therefore, should the original packaging be opened, an adequate drying treatment is required.

**Safety** - While in its pellet form Apilon 52 presents no risks of toxicity either by contact or inhalation. During the processing stage, however, contacts with the product and inhalation of the fumes are to be avoided. We advise to properly ventilate the areas where the processing takes place. For further information please refer to our material safety data sheets.

**Packaging** - Apilon 52 products are available in: 25 Kg bags, 1250 Kg pallets, octabins.

**Colouring** - Apilon 52 products are usually coloured with masterbatches. We advise the use of Apilon 52 targeted masterbatches such as API-COLOR from the UP series, to avoid problems with quality and glueing.

**Technical assistance** - Our technical assistance department is at your disposal to give you all the necessary information on how to transform Apilon 52 correctly and help you to choose the best type to suit your specific needs.



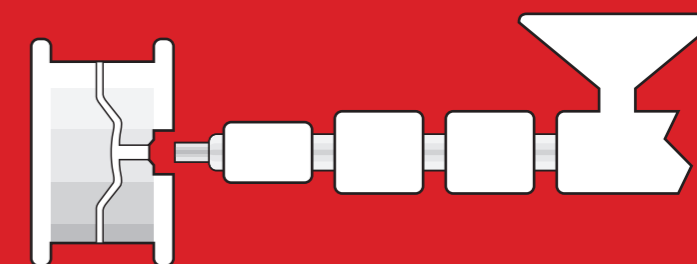
## Trasformazione / Processing

### STAMPAGGIO / MOULDING

Pressione iniezione Injection pressure	500 ÷ 1000 Bar
Contropressione Back pressure	Medio - Bassa Medium - Low
Pressione chiusura Locking pressure	Elevata High
Velocità iniezione Injection speed	Medio - Bassa Medium - Low

Temperature °C	Min	Stampi / Mould	200	190	185	180
	Max	30 ÷ 60 °C	230	215	200	190

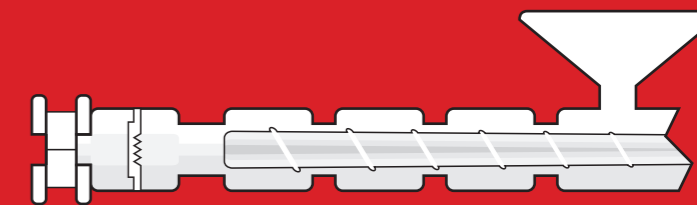
Ritiro 0,5 ÷ 2% in funzione delle durezza e degli spessori  
Shrinkage 0,5 ÷ 2 % depending on hardness and thickness



### ESTRUSIONE / EXTRUSION

Rapporto L/D L/D ratio	20 - 30
Rapporto di compressione Compression ratio	1 : 2,5 - 3

Temperature °C	Min	170	180	175	170	160
	Max	210	220	210	200	185



I dati di processo sopra riportati sono solamente indicativi. Le reali condizioni potranno variare anche considerevolmente da macchina a macchina e dipenderanno dai tipi di materiale e dai disegni degli stampi e filiere.

The processing details show above are intended only as a guide. Actual conditions will vary quite considerably from machine to machine and will depend very much on the mouldings or extrusion being produced.

Puoi trovare questa ed altre pubblicazioni API sul sito internet:  
You can find this and other publications from API on the internet at:

[www.apiplastic.com](http://www.apiplastic.com)





A.P.I. SpA Via Dante Alighieri, 27  
36065 Mussolente (Vicenza) Italy  
Tel. +39 0424 579 711 Fax +39 0424 579 800  
Email [api@apiplastic.com](mailto:api@apiplastic.com)

[www.apiplastic.com](http://www.apiplastic.com)