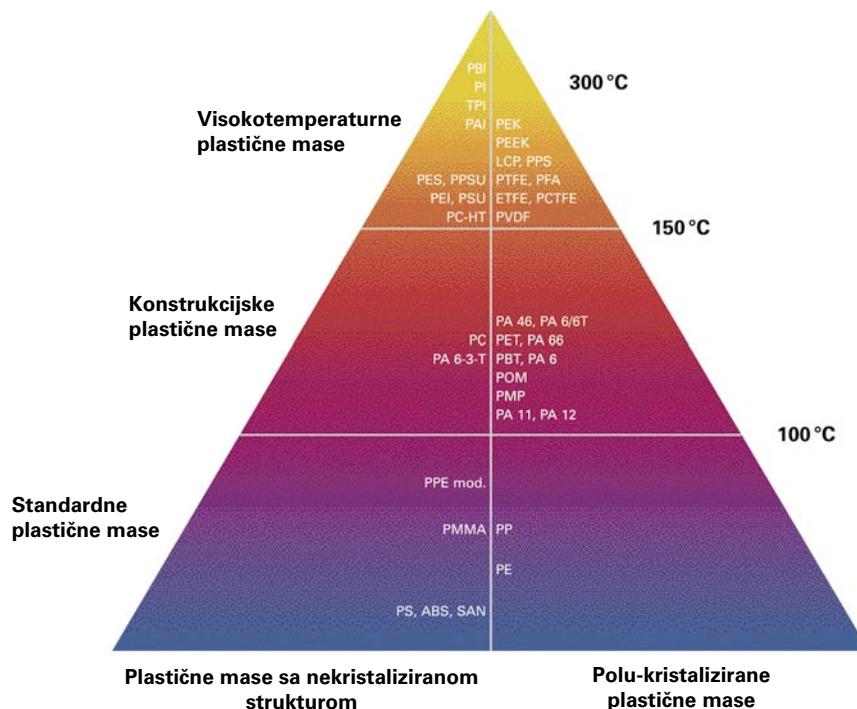


## Poluproizvodi iz tehničkih plastičnih masa






# ENSINGER: Poluproizvodi za sva područja upotrebe

Višestruka uporaba tehničkih plastičnih masa u širokom spektru dimenzija



- | Standardni tipovi
- | Ojačano staklenim vlaknima: visoka čvrstoća, tvrdoća i stabilnost dimenzije
- | Klizna modifikacija: reducirano trenje i povećana otpornost na trošenje
- | Specifikacija za FDA suglasnost i kontakte sa prehrambenim tvarima
- | Elektroizolacijski tipovi
- | Crni materijali: povećana UV otpornost

Materijali se lako obrađuju strojevima sa uobičajenom opremom. Zanimaju Vas materijali i dimenzije koje ovdje nisu spomenuti? Vaš zastupnik za ENSINGER ima sve informacije koje trebate.

Werkstoff	DIN-Bez.	Sirovina	Štapovi  mm	Ploče  mm	Cijevi  mm
TECAPEEK	PEEK	PEEK	5-200	5-100	40/25-360/290
TECAFLON	PVDF PTFE	Teflon	4-300	5-100	
TECANAT	PC	Polycarbonat	4-250	1-100	
TECADUR PET/ TECAPET	PET		4-200	1-100	25/18-300/200
TECAMID TECAST	PA 6, PA 6 GF 30, PA 66	Polyamid Cast Nylon	4-1000	5-200	25/18-710/500
TEGAFORM	POM-C, POM-H	Acetal, Delrin	3-250	0,5-100	25/18-505/390
TECAFINE	PE, PP	Polyethylen, Polypropylen	4-300	1-100	30/15-250/200

# TECAFINE PE i PP (PE 300, PE 500, PE 1000, PP)

## Snažne standardne plastične mase za višenamjenski inženjering

- | **Niska gustoća**
- | **Visoka žilavost i vučna čvrstoća**
- | **Dobra otpornost na pucanje pri rastezanju**
- | **Vrlo nisko upijanje vlage**
- | **Visoka kemijska otpornost na kiseline, lužine, otapala i deterdžente**
- | **Dobra svojstva pri trenju**
- | **Crne plastične mase imaju dobru UV otpornost**
- | **Ograničena temperaturna otpornost**

### Područja primjene:

Strojogradnja, vodoprivreda i kanalizacija, tehnologija okoliša, kemijska tehnologija, galvaniziranje, prehrambena tehnologija, građevinarstvo, automobilska industrija, papirna industrija i industrija pakiranja, obrada tekstila, elektronika, filtriranje, telekomunikacija, fina mehanika, kućanski aparati.

### Primjeri upotrebe:

Spojnice, armature, razmaknice, kućišća za baterije, ploče za pokrivanje, izolacijski profili, transportni kontejneri, profili za zvučnu izolaciju, oblaganje kontejnera/ambalaže, vodilice, brtve za zaštitu od korozije, zupčanic, filter – ploče, odašiljači za zidove u lukama itd.

#### TECAFINE PE 300

Vrlo nisko upijanje vlage, lako se vari, dobra otpornost na razrijeđene kiseline i deterdžente

#### TECAFINE PE 500

Dobra svojstva pri trenju, otpornost na trošenje

#### TECAFINE PE 1000

Lako se vari, otporan na taloge i mulj, visoka otpornost pri niskim temperaturama

#### TECAFINE PP

Vrlo nisko upijanje vlage, lako se vari, otporan na neokisidirane kiseline, lužine i deterdžente



Vodilica od TECAFINE PE



TECAFINE PE. Raspršivač za suspenziju otapala



Klizni elementi načinjeni od TECAFINE PE, crni. Klizni partner: nehrđajući čelik. Abrazivni sedimenti u kanalizacijama zahtjevaju dobru otpornost na abraziju, čvrstoću i UV otpornost

# TECAMID / TECAST (PA 6, PA 66, PA 6 G)

Čvrsta visoko operativna plastika sa pouzdanom otpornošću na trošenje

- | Dobra klizna svojstva sa visokom otpornošću na trošenje
- | Dobra kemijska otpornost na ulja, masnoće, benzin, itd.
- | Dobro se obrađuje strojevima
- | Lako se vari i lijepi
- | Nearnirani tipovi elektroizolacijski
- | Dostupan u nestandardnim dimenzijama

## Područja primjene:

Strojogradnja, fina mehanika, automobilska industrija, transportna tehnologija, papirna industrija i industrija pakiranja, tiskarski strojevi, tehnologija flaširanja, kućanski aparati, elektronika, građevinarstvo, poljoprivredni strojevi itd.

## Primjeri upotrebe:

Zupčanici, ležajevi, klizne tračnice, transportni vijci, matice, uže kolotura, odbojnici, valjci/cilindri, brisači, vodilice, itd.

### TECAMID 6 (PA 6)

Vrlo žilav i otporan na udarce. Dobra kemijska otpornost

### TECAM 6 MO (PA 6 MO)

Dobra UV otpornost i čvrstoća površine. Dobro se obrađuje strojevima i ima dobru stabilnost

### TECAMID 6 GF 30 crni (PA 6 GF 30)

Vrlo visoka čvrstoća, dobra UV stabilnost, povećana otpornost pri visokim temperaturama

### TECAMID 66 (PA 66)

Lako se lijepi i vari. Elektroizolator. Lako se obrađuje strojevima

### TECAMID 66 MH crni (PA 66 MH)

Dobra UV otpornost. Vrlo dobra klizna svojstva

### TECAMID 66 GF 30 crni (PA 66 GF 30)

Poliamid ojačan staklenim vlaknima s vrlo visokom čvrstoćom. Dobra UV stabilnost i povećana otpornost pri visokim temperaturama

### TECAST T (PA 6 G)

Lijevani poluproizvod niskog pritiska. Vrlo se lako obrađuje strojevima

### TECAST TM crni (PA 6 G)

Dobra UV stabilnost. Visoka tvrdoća površine



Užad za koloture. Lijevani TECAST sprečava abraziju čeličnih užeta. Otpornost na abraziju za primjenu u teškim industrijama



Ventilska prirubnica od TECAMID 6: niska rastezljivost pri toplini, dobra kemijska otpornost



Transportni vijci od podmazanog lijevanog TECAST



Reducirna blaznica od TECAMID 66 MH: dobra UV otpornost, povećana tvrdoća površine

# TECAFORM (POM-C, POM-H)

**Višenamjenska konstrukcijska plastika visoke tvrdoće i postojanog oblika**

- | **Visoka čvrstoća i tvrdoća**
- | **Nizak stupanj upijanja vlage**
- | **Dobra klizna svojstva**
- | **Visoka otpornost na trošenje**
- | **Dobro se obrađuje strojevima**
- | **Crna verzija ima dobru UV otpornost**

## **Područja primjene:**

Strojogradnja, transportna tehnologija, fina mehanika, prehrambena i medicinska tehnologija, automobilska industrija, elektronika, procesna tehnologija, papirna industrija i industrija pakiranja, tekstilna industrija, kućanski aparati, itd.

## **Primjeri upotrebe:**

Ležajevi, klizne tračnice, zupčanici, spojnice, vodiči, izolatori, kućišta, brtve, valjci, brisači, vodilice, termoizolacioni profili, itd.

### **TECAFORM AH (POM-C)**

Dobra kemijska otpornost, te otpornost na vruću vodu. Visoka žilavost pri niskim temperaturama (ispod razine smrzavanja)

### **TECAFORM AD (POM-H)**

Visoka mehanička čvrstoća i tvrdoća. Vrlo laka obrada strojevima

### **TECAFORM AH crni (POM-C)**

Dobra UV stabilnost. Vrlo laka obrada strojevima

### **TECAFORM AH GF 30 (POM-C)**

Acetal ojačan staklenim vlaknima vrlo visoke čvrstoće i visoke toplinske otpornosti

### **TECAFORM AH LA plavi (POM-C)**

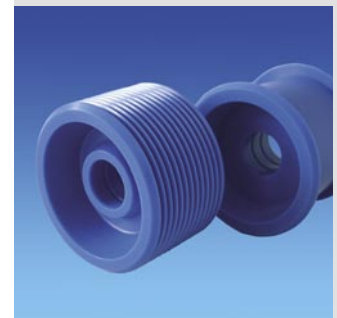
Vrlo dobra klizna svojstva i dobra abrazivna vrijednost. Nizak stupanj upijanja vlage



*Vodilica zupčanika od TECAFORM AD: Visoka stabilnost, dobra klizna svojstva*



*Kućišta za kamere. TECAFORM AH ima dobru UV otpornost tijekom cijele godine u vanjskim primjenama. Odlikuje se čvrstoćom i dobrom obradom strojevima*



*Tekstilna vodilica od TECAFORM AH u boji: FDA odobrenje za upotrebu u prehrambenoj industriji. Postojanost oblika otporan na trošenje*

## TECANAT (PC)

Transparentna plastika postojanog oblika

- | Transparentan
- | Iznimno visoka čvrstoća
- | Dobra svojstva elektroizolacije
- | Lako se vari i lijepi

### Područja primjene:

Strojarstvo, prehrambena i medicinska tehnologija, elektronika, rasvjetna tehnologija, građevinarstvo, transportna tehnologija, automobilska industrija, fina mehanika, kućanski aparati.

### Primjeri upotrebe:

Transparentni funkcijski modeli, kućišta, spojnice, profili za priključke, izolatori, pokrovi, dijelovi u optici, svjetlosne kupole, elementi otporni na vremenske prilike.

## TECADUR / TECAPET (PET)

Izvršno se obrađuje strojevima i ima optimalna elektroizolacijska svojstva

- | Niska toplinska ekspanzija
- | Visoka čvrstoća i tvrdoća sa dobrom žilavošću
- | Dobra kemijska otpornost na kiseline
- | Otporan na trošenje i dobra klizna svojstva
- | Vrlo dobra elektroizolacijska svojstva
- | Dobra obrada strojevima
- | Visoka dimenzionalna stabilnost
- | Vrlo nisko upijanje vlage
- | Lako se vari i lijepi

### Područja primjene:

Strojarstvo, transportna tehnologija, fina mehanika, prehrambena i medicinska tehnologija, automobilska industrija, elektronika, kućanski aparati.

### Primjeri upotrebe:

Spjnice, klizni elementi, klizne tračnice, kućišta, valjci, ležajevi, zupčanici, izolatori, brtvila, dijelovi utikača, spojne ploče, potporni prsteni.

### TECADUR PET (PET)

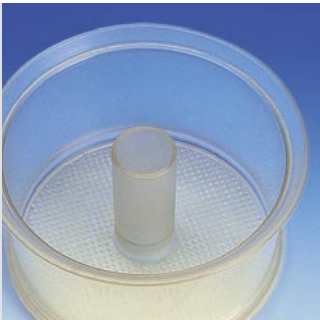
Niski stupanj upijanja vlage. Vrlo dobra klizna svojstva

### TECAPET (PET)

Vrlo dobra strojna obrada, otpornost na „puzanje“  
Anti-abrazivan

### TECAPET TF (PET)

Vrlo dobra klizna svojstva i svojstva trenja



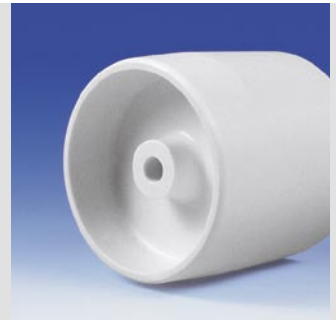
*Tekući kontejneri od TECANAT: siguran za upotrebu u prehrambenoj industriji, visoka stabilnost i niski stupanj upijanja vlage*



*Razvodnik od TECANAT PC: visoka čistoća materijala, izuzetna čvrstoća, visoka stabilnost*



*Izolacijska prirubnica od TECADUR PET-a: vrlo dobra električna svojstva, dimenzionalna stabilnost*



*Valjci od TECADUR PET-a: dobre klizne vrijednosti i vrijednosti trenja, dobra obrada strojevima*

## TECAFLON (PTFE, PDVF)

Visoko temperaturna plastika dobre kemijske otpornosti i UV stabilnosti

- | Iznimno visoka otpornost na kemikalije
- | Visoka otpornost na pucanje pri rastezanju
- | Pogodan za upotrebu i pri niskim temperaturama
- | Izvanredna elektro izolacija, čak i kod čestih primjena
- | Vrlo dobra klizna svojstva
- | Vrlo dobra UV otpornost

### Područja primjene:

Kemijska tehnologija, strojogradnja, transportna tehnologija, električna i elektronika, solarna tehnologija, prehrambena i medicinska tehnologija.

### Primjeri upotrebe:

Pumpe, kućišta, filter ploče kućišta ventila, spojnice, prevlake za spremišta, izolatori, pribornice, valjci, klizni elementi, brtvila, cijevi.

## TECAPEEK (PEEK)

Visoko temperaturna plastika sa izvrsnom kombinacijom termo, mehaničkom i elektro otpornosti

- | Konstantna primjena pri temperaturi do 260°C a povremeno do 300°C
- | Izvrsna mehanička svojstva čak i pri visokim temperaturama
- | Izvrsna otpornost na kemikalije
- | Otpornost hidrolize do 200°C
- | Elektro izolator čak i kod visokih napona
- | Izuzetna klizna svojstva
- | Otporan na visoko-energetsko zračenje

### Područja primjene:

Automobilska industrija, elektronika i električna, tehnologija polu-vodiča, tehnologija vakuma, prehrambena i medicinska tehnologija, mehanički inženjering, tekstilna industrija, kemijska prerada, astronautika i zračna tehnika.

### Primjeri upotrebe:

Zupčanici, klizni elementi, ležajevi, brtve za kuglične ventile, kućišta za pumpe, dozerni klipovi, okviri za prekidače, spojke, itd.

### TECAFLON PTFE

Izvanredno visoka otpornost na kemikalije. Vrlo dobra klizna svojstva i svojstva trenja, pogodan kod primjene sa čelikom, aluminijom i sl., promjena pri temperaturi do 250°C

### TECAFLON PVDF

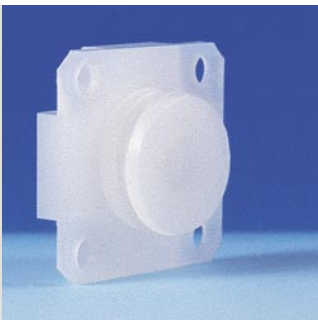
Dobra kemijska otpornost i povećana čvrstoća. Vrlo dobro se vari, temperaturno područje primjene do 150°C

### TECAPEEK (POLIETERE-TERKETON PEEK)

Konstantna radna temperatura +260°C. Izvanredna mehanička svojstva čak i pri visokim temperaturama

### TECAPEEK PVX (PEEK C7 CSTF)

Vrlo dobre klizne vrijednosti i vrijednosti trenja. Pogodan za dijelove ležajeva pri visokim uvozarima



Fiksna pribornica od TECAFLON PVDF: vrlo dobra kemijska otpornost, visoka čvrstoća pri pritisku



Pokrov pumpe od TECAFLON PVDF: dobro nadzvučno varenje, elastičan



Kućišta spojeva od TECAPEEK – vrlo dobar elektro izolator. Otporan na trošenje i dimenzionalno stabilan



Kotač zupčanika za transport od TECAPEEK SW – pogodan za korištenje sa prehrambenim tvarima, otporan na proces sterilizacije

# Vrijednosti materijala

Porijeklo	DIN oznaka	Mehanička svojstva					Termalna svojstva				Električna svojstva				Ostali podaci			
		$\rho$ g/cm <sup>3</sup>	$\sigma_s$ MPa	$\sigma_R$ MPa	$\epsilon_R$ %	$E_z$ MPa	$E_B$ MPa	$H_k$ MPa	HDT/A °C	°C	°C	$\alpha$ 10 <sup>-6</sup> 1/K	$R_d$ Ω---cm	$E_d$ kV/mm	Stufe	W(H <sub>2</sub> O) %	-	
TECAPEEK	PEEK	1,30	95		25	3000	4100	M99	Nije lomljivo (c)	140	300	260	5,0	10 <sup>16</sup>	20		0,1	V0
TECAFLON PTFE	PTEE	2,18	25		>50	700		30	Nije lomljivo (c)	55	260	260	12	10 <sup>16</sup>	48	KA 3c KB >600	<0,05	V0
TECAFLON PVDF	PVDF	1,78	50		>30	2000	2000	80	Nije lomljivo (c)	95	150	150	13	10 <sup>14</sup>	40	KA 1	<0,05	V0
TECAMID 66	PA 66	1,14	80/60*		40/150*	3100/ 2000*	2830	170/ 100*	Nije lomljivo (c)	100	170	100	8	10 <sup>12</sup>	28*/ 30	CTI 600	2,8	HB
TECAMID 66 MH	PA66	1,14	75		>25	2500		107 <sup>(2)</sup>	Nije lomljivo (c)	105	170	100	12 <sup>(2)</sup>	7*10 <sup>13(2)</sup>			2,6	HB
TECAST T	PA 6 G	1,15	85/60*		3/50*	3300/ 1700*		90/ 160	Nije lomljivo (c)	95	180	100	6	10 <sup>12</sup> 5x10 <sup>14</sup>	50	KA 3c KA 3b	2,5	HB
TECAST TM	PA 6 G	1,15	75		40/60*	2800		145			170	100	9,5				2,5	HB
TECAM 6 MO	PA 6 G	1,14	75		>25	2700		107/ 85* <sup>(2)</sup>	Nije lomljivo (c)	100	160	100	18 <sup>(2)</sup>	6x10 <sup>13(2)</sup>			3	HB
TECAMID 6	PA 6	1,13	85/60*		70/ 200*	3000/ 1800*		160/ 70*	Nije lomljivo (c)	75	160	100	8	10 <sup>13</sup>	20*/50	CTI 600	3	HB
TECAMID 6 GF 30	PA 6 GF 30	1,35		140/ 110*	2,5/5*	8500/ 6000*		147 <sup>(2)</sup>	55 (c)	210	180	100	2-3 <sup>(2)</sup>	9x10 <sup>13(2)</sup>			2,1	HB
TECANAT	PC	1,20	60			2300		100	Nije lomljivo (c)	135	140	120	7	10 <sup>13</sup>	27	KA 1	0,15	HB
TECADUR PET	PET	1,37	80			2800		95	Nije lomljivo (c)	95	170	110	7	10 <sup>13</sup>	60	KC 350	0,25	HB
TECAPET	PET	1,37	88			3200		95	40 (c)	95	170	110	7	10 <sup>13</sup>	60	KC 350	0,25	HB
TECAFINE PP	PP	0,91	30		>50	1600		80	Nije lomljivo (c)	65	130	100	17	>10 <sup>14</sup>	>40	KA 3c KC >600	<0,1	HB
TECAFINE PE 10	PE-UHMW	0,93	17	40	>50	650	800	35	Nije lomljivo (c)	42	120	90	20	10 <sup>14</sup>	45	KA 3c KB >600	0,01	HB
TECAFINE PE 5	PE-HMW	0,95	25	40	>50	1100	900	52	Nije lomljivo (c)	44	120	90	20	10 <sup>15</sup>	>150	KC >600	0,01	HB
TECAFINE PE	PE-HD	0,96	25			1000	1000- 1400	50	Nije lomljivo (c)	42-49	90	90	13-15	>10 <sup>15</sup>	>50	KA 3c	<0,05	HB

\* Vlažno pri skladištenju u atmosferskim uvjetima 23°C (DIN 50014) do zasićenja

(1) za plastične materijale koji su dostupni i u crnoj boji,

vrijednosti ne vrijede za crnu varijantu

(2) testiranje na poluproizvodima

(3) otpornost na udarce je mjerena različitim metodama.

Vrijednosti u tabelama su označene slijedćim kraticama:

(c) Charpy: DIN EN ISO 179: a<sub>n</sub> kJ/m<sup>2</sup>

(ai) Izod: ASTM D 256: a<sub>n</sub> J/m

(di) Izod: DIN EN ISO 180: a<sub>n</sub> kJ/m<sup>2</sup>

(k) udarna čvrstoća: DIN EN ISO 179: a<sub>n</sub> kJ/m<sup>2</sup>\*

ENSINGER GmbH  
Rudolf-Diesel-Straße 8  
71154 Nufingen  
Telefon +49 (0) 70 32/8 19-0  
Telefax +49 (0) 70 32/8 19-100  
www.ensinger-online.com  
info@ensinger-online.com

Vaš distributer:  
TEHNOGUMA D.O.O.  
CMP Savica Šanci  
Obtrnička 5  
10 000 Zagreb  
HrvatskaTel: 01/2406-242  
Fax: 01/2499-525  
www.tehnoguma-zg.hr