



POLIMERY PRZEWODZĄCE PRĄD ELEKTRYCZNY -  
MATERIAŁY PRZYSZŁOŚCI



**PRZEDREWZYSTKIM  
BEZPIECZEŃSTWEM**



Izolacyjne tworzywo sztuczne zamienione w przewodnik, idealnie nadaje się do rozpraszania ładunków elektrostatycznych oraz może służyć, jako osłona wrażliwych części elektronicznych.



Najbardziej innowacyjnym produktem naszej oferty, jest rozpraszające ładunki elektryczne kolorowe tworzywo COLOR-STAT®, wykonane z trwale antystatycznej mieszanki PP, dostępne w dziesięciu intensywnych kolorach.

## **TWORZYWA PRZEWODZĄCE PRĄD ELEKTRYCZNY**

Nasze tworzywa stosowane są do wyrobu takich produktów, jak:

- ▶ pojemniki magazynowe i transportowe, a także materiały opakowaniowe dla części elektronicznych, zapewniające ochronę przed uszkodzeniami, które powstają na skutek wyładowań elektrostatycznych
- ▶ ekrany elektromagnetyczne dla komponentów i systemów elektronicznych
- ▶ osłony i koszulki kablowe dla różnych komponentów elektronicznych
- ▶ urządzenia i akcesoria przeznaczone dla pomieszczeń, w których odbywa się montaż urządzeń elektronicznych i pomieszczeń o kontrolowanych parametrach środowiskowych
- ▶ pojemniki i opakowania, ograniczające gromadzenie się kurzu
- ▶ pojemniki i rury, stosowane w obszarach zagrożonych wybuchem

Produkty firmy GRAFE Polymer Technik GmbH stosowane są w przemyśle motoryzacyjnym, komputerowym, lotniczym oraz używane są do przechowywania i pakowania produktów, wytwarzania wykładzin podłogowych, a także przedmiotów do użytku domowego.

Podsumowując: wszędzie tam, gdzie jest potrzebna ochrona przed ładunkami elektrostatycznymi.

## **POLIMERY**

### **PRZEWODZĄCE**

Firma GRAFE Polymer Technik GmbH oferuje szeroki wybór tworzyw przewodzących prąd elektryczny, o trwałych właściwościach antystatycznych.



Certificate Registr. No. 01 100 6689/04

# ISO 9001:2008

## Certificate

---

TÜV Rheinland Cert GmbH certifies:

Certificate Holder:



**GRAFE Polska Sp.z.o.o.**  
ul. Cyrana 8  
PL - 42-700 Lubliniec

Scope:

sales of color and additive masterbatches as well as compounds for plastics processing of plastics

An audit was performed, Report No. 6689. Proof has been furnished that the requirements according to ISO 9001:2008 are fulfilled.

Validity:

The certificate is valid in conjunction with the main certificate from 2011-06-03 until 2014-06-02.

2011-05-26

TÜV Rheinland Cert GmbH  
Am Grauen Stein · 51105 Köln



DGA-ZM-58-95-00



**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

# **GRAFE – PRZEGLĄD POLIMERÓW PRZEWODZĄCYCH**

<b>Artykuł</b>	<b>Strona</b>
POLYTEK HDPE 1520 EC	2
POLYTEK HDPE 1525 EC	3
POLYTEK LDPE 1020 EC	4
POLYTEK PP 2520 EC	5
POLYTEK PP 2525 EC	6
POLYTEK PP 2533 EC	7
POLYTEK PP 2534 EC-ID	8
POLYTEK PP 2535 EC	9
POLYTEK PP 2545 EC	10
POLYTEK PP 2560 EC	11
POLYTEK VPE EC 01/99	12
COLORSTAT® PP	13
COLORSTAT® ABS	14
PERCOLEN EVA 5305 EC	15
PERCOLEN PA 4300 EC	16
PERCOLEN PS 3305	17
PERCOLEN PP 2300 EC	18
PERCOLEN PP 2600 EC	19

Nasze tworzywo elektroprzewodzące **POLYTEK HDPE 1520 EC** jest dobrą alternatywą dla polipropylenu, gdyż ze względu na dobre własności przetwórcze znajduje zastosowanie w „antystatycznie bezpiecznych” systemach transportowych i montażowych, wykonuje się z niego np. rolki, pojemniki, skrzynki i palety.

## HDPE 1520 EC

### POLYTEK HDPE 1520 EC

HDPE,  
elektroprzewodzący,  
wysoko udarny

„antystatycznie bezpieczne” systemy magazynowe, transportowe i montażowe, np. pojemniki, elementy rastrowe, półki, palety, rolki.

#### Właściwości

Gęstość właściwa	DIN 53479	1,04 g/m <sup>2</sup>
Gęstość nasypowa	DIN 53468	0,55 g/cm <sup>3</sup>
Zawartość wody po klimatyzacji	DIN 53495	-
Wskaźnik szybkości płynięcia MFR	DIN ISO 1133	190/10 10 g/10 min
Skurcz przetwórczy	wewn	-
Wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	30 MPa
Wydłużenie przy rozciąganiu	DIN 53455	6 %
Udarność Charpy bez karbu	DIN 53453	nie łamie się
Udarność Charpy z karbem	DIN 53453	-
Twardość metodą wciskania kulki	DIN 53456	-
Moduł sprężystości E	DIN 53457	1600 MPa
Temp. mięknięcia Vicata (VST/A)	DIN 53460	128 °C
Palność	UL 94	-
Oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	~ 10 <sup>2</sup> Ohm
Oporność skrośna	DIN 53482	~ 10 <sup>2</sup> Ohm · cm
Twardość metodą Shorea A		-

#### Przetwarzanie: Wtrysk

Suszenie	1-3 godz. w 70-80 °C, niekoniecznie
Temp. cylindra	220 - 240 °C
Temp. kalandra	-
Temp. narzędzia	30 - 40 °C

#### Forma dostawy

Granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub w oktabinach 1 t.

**POLYTEK HDPE 1525 EC** jest tworzywem polimerowym elektroprzewodzącym o oporności powierzchniowej poniżej 104  $\Omega$ . Materiał ten jest przeznaczony do wytłaczania i rozdmuchu, znalazło ono zastosowanie w „antystatycznie bezpiecznych” pojemnikach formowanych wytłaczaniem z rozdmuchem np. w opakowaniach chemikaliów, produktów niebezpiecznych (baki, karnistry), oraz w wyrobach termoformowanych.

## HDPE 1525 EC

### POLYTEK HDPE 1525 EC

HDPE,  
elektroprzewodzący,  
wysoko udarny

„antystatycznie bezpieczne” wyroby formowane wytłaczaniem z rozdmuchem

#### Właściwości

Gęstość właściwa	<b>DIN 53479</b>	1,04 g/m <sup>2</sup>
Gęstość nasypowa	<b>DIN 53468</b>	0,55 g/cm <sup>3</sup>
Zawartość wody po klimatyzacji	<b>DIN 53495</b>	-
Wskaźnik szybkości płynięcia MFR 190/10	<b>DIN ISO 1133</b>	3 g/10 min
Skurcz przetwórczy	<b>wewn</b>	-
Wytrzymałość na rozciąganie	<b>DIN 53455</b>	27 MPa
Wydłużenie przy rozciąganiu	<b>DIN 53455</b>	7 %
Udarność Charpy bez karbu	<b>DIN 53453</b>	nie łamie się
Udarność Charpy z karbem	<b>DIN 53453</b>	-
Twardość metodą wciskania kulki	<b>DIN 53456</b>	-
Moduł sprężystości E	<b>DIN 53457</b>	1300 MPa
Temp. mięknięcia Vicata (VST/A)	<b>DIN 53460</b>	127 °C
Palność	<b>UL 94</b>	-
Oporność powierzchniowa	<b>DIN 53482 B</b>	< 10 <sup>4</sup> Ohm
Oporność skośna	<b>DIN 53482</b>	< 10 <sup>4</sup> Ohm · cm
Twardość metodą Shorea A		-

#### Przetwarzanie: Wtrysk

Suszenie	1-3 godz. w 70-80 °C, niekoniecznie
Temp. cylindra	200-240 °C
Temp. kalandra	-
Temp. narzędzia	90-95 °C

#### Forma dostawy

Granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub w oktabinach 1 t.



**POLYTEK LDPE 1020 EC** jest materiałem wyjściowym do produkcji „antystatycznie bezpiecznych” folii z rozdmuchem i płaskich folii, stosowanych w opakowaniach wrażliwej elektroniki.

## LDPE 1020 EC

### POLYTEK LDPE 1020 EC

LDPE,  
elektroprzewodzący

„antystatycznie bezpieczne” folie z rozdmuchem i płaskie folie

#### Właściwości

Gęstość właściwa	DIN 53479	1,03 g/cm <sup>3</sup>
Gęstość nasypowa	DIN 53468	0,62 g/cm <sup>3</sup>
Zawartość wody po klimatyzacji	DIN 53495	-
Wskaźnik szybkości płynięcia MFR 190/10	DIN ISO 1133	6,8 g/10 min
Skurcz przetwórczy	wewn	-
Wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	13 MPa
Wydłużenie przy rozciąganiu	DIN 53455	100 %
Udarność Charpy bez karbu	DIN 53453	nie łamie się
Udarność Charpy z karbem	DIN 53453	-
Twardość metodą wciskania kulki	DIN 53456	-
Moduł sprężystości E	DIN 53457	340 MPa
Temp. mięknięcia Vicata (VST/A)	DIN 53460	-
Palność	UL 94	-
Oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	< 10 <sup>3</sup> Ohm
Oporność skrośna	DIN 53482	< 10 <sup>3</sup> Ohm · cm
Twardość metodą Shorea A		-

#### Przetwarzanie: Wtrysk

Suszenie	1-3 godz. w 70-80 °C, niekoniecznie
Temp. cylindra	160-230 °C
Temp. kalandra	-
Temp. narzędzia	-

#### Forma dostawy

Granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub w oktabinach 1 t.

**POLYTEK PP 2520 EC** jest tworzywem elektroprowadzącym na bazie PP. Spośród produktów GRAFE Polymer Technik tworzywo to ma największe przewodnictwo elektryczne. Wykorzystuje się je przede wszystkim w przemyśle motoryzacyjnym do produkcji np. głowic rozdzielaczy, kabli zapłonowych, alternatorów. Materiał ten można stosować przy produkcji części wtryskowych i wytłaczanych.

## PP 2520 EC

### POLYTEK PP 2520 EC

PP,  
elektroprowadzący,  
wysoko udarny,  
Cu-stabilizowany

„antystatycznie bezpieczne” elektroprowadzące części samochodowe, np. głowice rozdzielaczy, kable zapłonowe, alternatory.

#### Właściwości

Gęstość właściwa	DIN 53479	~1,05 g/cm <sup>3</sup>
Gęstość nasypowa	DIN 53468	0,55 g/cm <sup>3</sup>
Zawartość wody po klimatyzacji	DIN 53495	< 0,2 %
Wskaźnik szybkości płynięcia MFR 230/5	DIN ISO 1133	4 g/10 min
Skurcz przetwórczy	wewn	1,3 %
Wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	26 MPa
Wydłużenie przy rozciąganiu	DIN 53455	6 %
Udarność Charpy bez karbu	DIN 53453	nie łamie się
Udarność Charpy z karbem	DIN 53453	22 kJ/m <sup>2</sup>
Twardość metodą wciskania kulki	DIN 53456	54 MPa
Moduł sprężystości E	DIN 53457	1450 MPa
Temp. mięknięcia Vicata (VST/A)	DIN 53460	149 °C
Palność	UL 94	HB
Oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	< 10 <sup>2</sup> Ohm
Oporność skrośna	DIN 53482	< 10 <sup>2</sup> Ohm · cm
Twardość metodą Shorea A		-

#### Przetwarzanie: Wtrysk /wytłaczanie

Suszenie	1-3 godz. w 70-80 °C, niekoniecznie
Temp. cylindra	220-270 °C
Temp. kalandra	-
Temp. narzędzia	30-50 °C

#### Forma dostawy

Granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub w oktabinach 1 t.

Uniwersalnym termoplastem GRAFE Polymer Technik jest PP-tworzywo **POLYTEK PP 2525 EC**, można z niego wykonywać elementy trwale elektroprowadzące takie jak pojemniki, elementy rastrowe, półki i palety, które znajdują zastosowanie w „antystatycznie bezpieczne” systemach magazynowych, transportowych i montażowych.

## PP 2525 EC

### POLYTEK PP 2525 EC

PP,  
elektroprowadzący,  
dobrze płynący

„antystatycznie bezpieczne” systemy magazynowe, transportowe i montażowe,  
np. pojemniki, elementy rastrowe, półki, rolki

#### Właściwości

Gęstość właściwa	<b>DIN 53479</b>	1,02 g/cm <sup>3</sup>
Gęstość nasypowa	<b>DIN 53468</b>	0,55 g/cm <sup>3</sup>
Zawartość wody po klimatyzacji	<b>DIN 53495</b>	< 0,2 %
Wskaźnik szybkości płynięcia MFR 230/5	<b>DIN ISO 1133</b>	10 g/10 min
Skurcz przetwórczy	wewn	1,4 %
Wytrzymałość na rozciąganie	<b>DIN 53455</b>	28 MPa
Wydłużenie przy rozciąganiu	<b>DIN 53455</b>	5 %
Udarność Charpy bez karbu	<b>DIN 53453</b>	nie łamie się
Udarność Charpy z karbem	<b>DIN 53453</b>	25 kJ/m <sup>2</sup>
Twardość metodą wciskania kulki	<b>DIN 53456</b>	52 MPa
Moduł sprężystości E	<b>DIN 53457</b>	1400 N/mm <sup>2</sup>
Temp. mięknięcia Vicata (VST/A)	<b>DIN 53460</b>	148 °C
Palność	<b>UL 94</b>	HB
Oporność powierzchniowa	<b>DIN 53482 B</b>	< 10 <sup>3</sup> Ohm
Oporność skrośna	<b>DIN 53482</b>	< 10 <sup>3</sup> Ohm · cm
Twardość metodą Shorea A		-

#### Przetwarzanie: Wtrysk

Suszenie	1-3 godz. w 70-80 °C, niekoniecznie
Temp. cylindra	220-270 °C
Temp. kalandra	-
Temp. narzędzia	30-50 °C

#### Forma dostawy

Granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub w oktabinach 1 t.

Nasza mieszanka polipropylenowa (PP) przewodząca prąd elektryczny, **POLYTEK PP 2533 EC**, stosowana jest w systemach magazynowych, transportowych i montażowych. Do najważniejszych właściwości tej mieszanki zalicza się znakomite płynięcie oraz oporność powierzchniową: ok.  $10^4$  Ohm'a. Materiał ten został stworzony w szczególności do produkcji elementów modelowanych wtryskiem o skomplikowanym kształcie i wymagających dobrego płynięcia.

## PP 2533 EC

### POLYTEK PP 2533 EC

PP, przewodzi, prąd elektryczny, lekko płynący

systemy magazynowe, transportowe i montażowe przewodzące prąd elektryczny np. zbiorniki, palety, wsporniki przedmiotów obrabianych, w szczególności artykuły o ekstremalnym stosunku płynięcia do grubości ścianki

Właściwości

gęstość	<b>DIN 53479</b>	1,03 g/cm <sup>3</sup>
gęstość nasypowa	<b>DIN 53468</b>	550 g/dm <sup>3</sup>
absorpcja wody w temp.23°C	<b>DIN 53495</b>	< 0,2 %
indeks płynięcia 230/5		50 g/10 min
skurcz roboczy	<b>wewn</b>	1,30 %
wytrzymałość na rozciąganie	<b>DIN 53455</b>	26 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	<b>DIN 53455</b>	6 %
wytrzymałość na udarność	<b>DIN 53453</b>	nie łamie się
udarność Charpy'ego z karbem	<b>DIN 53453</b>	-
twardość metoda kulki	<b>DIN 53456</b>	50 N/mm <sup>2</sup>
moduł E	<b>DIN 53457</b>	1250 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	<b>DIN 53460</b>	148 °C
palność	<b>UL 94</b>	HB
oporność powierzchniowa	<b>DIN 53482 B</b>	~ 104 Ohm
oporność objętościowa	<b>DIN 53482</b>	~ 104 Ohm · cm
Twardość według Shore		-

Obróbka:  
wtrysk

suszenie	1-3 h w 70-80 °C, nie konieczne
temp. cylindra	200-240 °C
temp. kalandra	-
temp. narzędzia	30-40 °C

Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny, w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t

Mieszanki polipropylenowe **POLYTEK PP 2534 EC-LD** to uniwersalne tworzywa GRAFE Polymer Technik. Stosowanie tych tworzyw umożliwia produkcję artykułów stale przewodzących prąd elektryczny jak np. zbiorniki, elementy rastrowe, palety i wsporniki przedmiotów obrabianych, znajdujących zastosowanie zwłaszcza w systemach magazynowych, transportowych i montażowych.

## PP 2534 EC-LD

### POLYTEK PP 2534 EC-LD

PP, przewodzi prąd elektryczny, udarny

systemy magazynowe, transportowe i montażowe przewodzące prąd elektryczny np. zbiorniki, elementy rastrowe, palety, wsporniki przedmiotów obrabianych, rolki

#### Właściwości

gęstość	DIN 53479	1,00 g/cm <sup>3</sup>
gęstość nasypowa	DIN 53468	550 g/dm <sup>3</sup>
absorpcja wody w temp.23°C	DIN 53495	< 0,2 %
indeks płynięcia 230/5		6 g/10 min
skurcz roboczy	wewn	-
wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	27 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	DIN 53455	6 %
wytrzymałość na udarność	DIN 53453	nie łamie się
udarność Charpy'ego z karbem	DIN 53453	30 MJ/mm <sup>2</sup>
twardość metoda kulki	DIN 53456	50 N/mm <sup>2</sup>
moduł E	DIN 53457	1400 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	DIN 53460	148 °C
palność	UL 94	HB
oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	< 10 <sup>3</sup> Ohm
oporność objętościowa	DIN 53482	< 10 <sup>3</sup> Ohm · cm
Twardość według Shore		-

#### Obróbka: wtrysk

suszenie	1-3 h w 70 - 80 °C, nie konieczne
temp. cylindra	220 - 270 °C
temp. kalandra	-
temp. narzędzia	30 - 50 °C

#### Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny, w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t

**POLYTEK PP 2535 EC** jest mieszkanką polipropylenową (PP) wykorzystywaną w produkcji artykułów wytłaczanych, jak np. płyty montażowe, uchwyty przedmiotów obrabianych, ostony, elementy opakowań uzbrojenia jak również przechowywanie i transport urządzeń elektronicznych. Z tworzywa tego, można także produkować rury do odkurzaczy, płynów palnych i pyłów wybuchowych.

## PP 2535 EC

### POLYTEK PP 2535 EC

PP- artykuły wytłaczane,  
przewodzi prąd  
elektryczny, udarny

płyty (części głęboko tłoczone) przewodzące prąd elektryczny, profile, rury itd.

#### Właściwości

gęstość	<b>DIN 53479</b>	1,04 g/cm <sup>3</sup>
gęstość nasypowa	<b>DIN 53468</b>	550 g/dm <sup>3</sup>
absorpcja wody w temp.23°C	<b>DIN 53495</b>	< 0,2 %
indeks płynięcia 230/5		230/10 5 g/10 min
skurcz roboczy	<b>wewn</b>	1,30 %
wytrzymałość na rozciąganie	<b>DIN 53455</b>	25 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	<b>DIN 53455</b>	6 %
udarność Charpy'ego bez karbu	<b>DIN 53453</b>	nie łamie się
udarność Charpy'ego z karbem	<b>DIN 53453</b>	32 mJ/mm <sup>2</sup>
twardość metoda kulki	<b>DIN 53456</b>	-
moduł E	<b>DIN 53457</b>	1400 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	<b>DIN 53460</b>	146 °C
palność	<b>UL 94</b>	HB
oporność powierzchniowa	<b>DIN 53482 B</b>	< 103 Ohm
oporność objętościowa	<b>DIN 53482</b>	< 103 Ohm · cm
Shore Härte A		-

#### Obróbka: wytłaczanie

suszenie	1-3 h 7 w 0-80 °C, nie koniecznie
temp. cylindra	200-250 °C
temp. kalandra	80-90 °C
temp. narzędzia	-

#### Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t

**POLYTEK PP 2545 EC**, produkt GRAFE Polymer Technik, jest mieszanką z PP przewodzącą prąd elektryczny. Charakteryzuje się niskim skurczem i wysoką sztywnością. Produkt modelowany wtryskiem. Wykorzystywany jest w produkcji elementów formowanych o dużej wytrzymałości mechanicznej, jak np. elementy rastrowe, palety montażowe, szyny nośne i magazyny.

## PP 2545 EC

### POLYTEK PP 2545 EC

PP, przewodzi prąd elektryczny, niskie paczenie o wysokiej sztywności

przewodzące prąd elektryczny elementy rastrowe, palety, płyty montażowe, szyny nośne

#### Właściwości

gęstość	DIN 53479	1,18 g/cm <sup>3</sup>
gęstość nasypowa	DIN 53468	690 g/dm <sup>3</sup>
absorpcja wody w temp.23°C	DIN 53495	< 0,4 %
indeks płynięcia 230/5		15 g/10 min
skurcz roboczy	wewn	1,20 %
wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	24 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	DIN 53455	2 %
wytrzymałość na udarność	DIN 53453	nie łamie się
udarność Charpy'ego z karbem	DIN 53453	-
twardość metoda kulki	DIN 53456	62 N/mm <sup>2</sup>
moduł E	DIN 53457	2000 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	DIN 53460	151 °C
palność	UL 94	HB
oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	~ 10 <sup>4</sup> Ohm
oporność objętościowa	DIN 53482	~ 10 <sup>4</sup> Ohm · cm
Twardość według Shore		-

Obróbka:  
wtrysk

suszenie	1-3 h w 70 - 80 °C, nie konieczne
temp. cylindra	220 -260 °C
temp. kalandra	-
temp. narzędzia	40 -50 °C

Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t

**POLYTEK PP 2560 EC** to trwale antystatyczna mieszanka polipropylenowa (PP). Zapewnia ona wolne wyładowanie elektrostatyczne wyprodukowanych produktów. Dzięki oporności powierzchniowej w zakresie  $10^4 - 10^9 \text{ Ohm}'a$  produkt ten spełnia wymogi zalecanych dyrektyw ESD i może być stosowany do produkcji odpornych na pęknięcia pojemników, elementów rastrowych, uchwytów przedmiotów obrabianych i płyt dla antystatycznych systemów magazynowych, transportowych i montażowych.

## PP 2560 EC

### POLYTEK PP 2560 EC

PP, trwale  
antystatyczny,  
udarny

antystatyczne systemy magazynowe, transportowe i montażowe, np. zbiorniki, elementy rastrowe, palety, uchwyty przedmiotów obrabianych

#### Właściwości

gęstość	DIN 53479	~1,00 g/cm <sup>3</sup>
gęstość nasypowa	DIN 53468	550 g/dm <sup>3</sup>
absorpcja wody w temp.23°C	DIN 53495	< 0,2 %
indeks płynięcia 230/5		8 g/10 min
skurcz roboczy	wewn	1,40 %
wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	28 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	DIN 53455	8 %
wytrzymałość na udarność	DIN 53453	nie łamie się
udarność Charpy'ego z karbem	DIN 53453	30 mJ/mm <sup>2</sup>
twardość metoda kulki	DIN 53456	51 N/mm <sup>2</sup>
moduł E	DIN 53457	1350 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	DIN 53460	148 °C
palność	UL 94	HB
oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	$10^4 - 10^9 \text{ Ohm}$
oporność objętościowa	DIN 53482	~ $10^6 \text{ Ohm} \cdot \text{cm}$
Twardość według Shore		-

Obróbka:  
wtrysk

suszenie	1-3 h w 70 - 80 °C, nie koniecznie
temp. cylindra	220-250 °C
temp. kalandra	-
temp. narzędzia	40-50 °C

Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t



**POLYTEK VPE EC 01/99** jest mieszkanką HDPE przewodzącą prąd elektryczny stosowaną do produkcji wyrobów drążonych formowanych rozdmuchem, przewodzących prąd elektryczny jak pojemniki magazynowe lub kanistry. Nadaje się również jako materiał na przewodzące artykuły wytłaczane jak tablice, płyty, profile i pojemniki produkowane metodą nawijania.

## VPE EC 01/99

### POLYTEK VPE EC 01/99

Niskociśnieniowy PE (HDPE), wyroby formowane rozdmuchem

przewodzące prąd elektryczny wyroby drążone, formowane rozdmuchem, tablice wytłaczane itd.

#### Właściwości

gęstość	DIN 53479	0,995 g/cm <sup>3</sup>
gęstość nasypowa	DIN 53468	550 g/dm <sup>3</sup>
absorpcja wody w temp.23°C	DIN 53495	-
indeks płynięcia 230/5		190/21,6 3 g/10min
skurcz roboczy	wewn	-
wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	30 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	DIN 53455	9 %
wytrzymałość na udarność	DIN 53453	nie łamie się
udarność Charpy/ego z karbem	DIN 53453	-
twardość metoda kulki	DIN 53456	-
moduł E	DIN 53457	1050 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	DIN 53460	125 °C
palność	UL 94	-
oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	~ 10 <sup>6</sup> Ohm
oporność objętościowa	DIN 53482	~ 10 <sup>6</sup> Ohm · cm
Twardość według Shore		-

Obróbka:  
wyroby drążone,  
formowane rozdmuchem

suszenie	1-3 h w 70 - 80 °C, nie konieczne
temp. cylindra	200-240 °C
temp. kalandra	-
temp. narzędzia	30-50 °C

Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t

W asortymencie GRAFE Polymer Technik znajduje się produkt o wyjątkowo wysokiej klasie. To kolorowa mieszanka o właściwościach antystatycznych o nazwie **COLORSTAT® PP**. Istotne parametry naszego materiału to oporność powierzchniowa nieprzekraczająca  $7 \times 10^8$  Ohm'a oraz różnorodność dziesięciu kolorów. Tworzywo to wykorzystywane jest przy produkcji kolorowych obudów, szczotek jak również pojemników magazynowych, transportowych i montażowych.

## COLORSTAT PP kolorowy

### COLORSTAT PP KOLOROWY

PP, trwale antystatyczny, kolorowy

kolorowe antystatyczne systemy magazynowe, transportowe i montażowe, np. Trays, elementy rastrowe

#### Właściwości

gęstość	DIN 53479	~1,02 g/cm <sup>3</sup>
gęstość nasypowa	DIN 53468	600 g/dm <sup>3</sup>
absorpcja wody w temp.23°C	DIN 53495	< 0,2 %
indeks płynięcia 230/5		230/2,16 7 g/10 min
skurcz roboczy	wewn	-
wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	26 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	DIN 53455	5 %
wytrzymałość na udarność	DIN 53453	nie łamie się
udarność Charpy'ego z karbem	DIN 53453	-
twardość metoda kulki	DIN 53456	73 N/mm <sup>2</sup>
moduł E	DIN 53457	1500 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	DIN 53460	142 °C
palność	UL 94	-
oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	< $7 \cdot 10^8$ Ohm
oporność objętościowa	DIN 53482	-
Twardość według Shore		-

Obróbka:  
wtrysk

suszenie	2-4 h w 80 °C
temp. cylindra	200-240 °C
temp. kalandra	-
temp. narzędzia	50-60 °C

Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny, w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t

Kolorowa mieszanka o trwale antystatycznych właściwościach **COLORSTAT® ABS** głównie stosowana jest do produkcji artykułów nienaganych optycznie i mechanicznie w różnych odcieniach kolorów. Służy również do produkcji kolorowych rozproszonych elementów rastrowych i części technicznych.

## COLORSTAT ABS koloroy

### COLORSTAT ABS KOLOROY

PP, trwale antystatyczny, kolorowy

kolorowe antystatyczne elementy rastrowe, części techniczne

#### Właściwości

gęstość	DIN 53479	~1,06 g/cm <sup>3</sup>
gęstość nasypowa	DIN 53468	-
absorpcja wody w temp.23°C	DIN 53495	-
indeks płynięcia 230/5		200/10 5 g/10 min
skurcz roboczy	wewn	0,5 %
wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	42 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	DIN 53455	3 %
wytrzymałość na udarność	DIN 53453	nie łamie się
udarność Charpy'ego z karbem	DIN 53453	-
twardość metoda kulki	DIN 53456	-
moduł E	DIN 53457	2000 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	DIN 53460	-
palność	UL 94	-
oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	< 7 · 10 <sup>8</sup> Ohm
oporność objętościowa	DIN 53482	-
Twardość według Shore		-

Obróbka:  
wtrysk

suszenie	3-4 h w 70-90 °C
temp. cylindra	220-240 °C
temp. kalandra	-
temp. narzędzia	50-70 °C

Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny, w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t

**PERCOLEN EVA 5305 EC** to elektrycznie przewodząca mieszanka EVA. Tworzywo to jest wysoko wytrzymałe i przeznaczone jest do produkcji różnych części budowlanych takich jak węże lub profile. Tworzywo to może być stosowane zarówno w procesach wtrysku i wytłaczania.

## EVA 5305 EC

### PERCOLEN EVA 5305 EC

EVA elektrycznie przewodzący

Wytłaczane węże, profile przewodzące prąd.

#### Właściwości

gęstość	DIN 53479	1,03 g/cm <sup>3</sup>
gęstość nasypowa	DIN 53468	-
absorpcja wody w temp.23°C	DIN 53495	-
indeks płynięcia 230/5		190/10 1,8 g/10min
skurcz roboczy	wewn	-
wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	17 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	DIN 53455	-
wytrzymałość na udarność	DIN 53453	nie łamie się
wydłużenie przy zerwaniu	DIN 53453	> 200 %
twardość metoda kulki	DIN 53456	-
moduł E	DIN 53457	150 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	DIN 53460	-
palność	UL 94	-
oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	< 10 <sup>3</sup> Ohm
oporność objętościowa	DIN 53482	< 10 <sup>4</sup> Ohm cm
Twardość według Shore		98

Obróbka:  
wytłaczanie

suszenie		1-3 h w 80 °C
temp. cylindra		160 -90 °C
temp. kalandra		-
temp. narzędzia		-

Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t

**PERCOLEN PA 4300 EC** znajduje zastosowanie w elementach konstrukcyjnych, spełniające wysokie wymagania mechaniczne. Wyroby uzyskują antystatyczne wykończenie i tym samym mogą być one użyte w wyposażeniu w obszarach zagrożonych eksplozją.

## PA 4300 EC

### PERCOLEN PA 4300 EC

PA6, przewodzi prąd elektryczny | sprzęt i urządzenia w komorach czystości, medyczne meble biurowe, stanowiska pracy-elektronika, opakowania, korpusy części montażowych

#### Właściwości

gęstość	DIN 53479	-
gęstość nasypowa	DIN 53468	-
absorpcja wody w temp.23°C	DIN 53495	-
indeks płynięcia 230/5		-
skurcz roboczy	wewn	-
wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	50 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	DIN 53455	3 %
wytrzymałość na udarność	DIN 53453	nie łamie się
udarność Charpy'ego z karbem	DIN 53453	3,0 mJ/mm <sup>2</sup>
twardość metoda kulki	DIN 53456	-
moduł E	DIN 53457	2700 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	DIN 53460	-
palność	UL 94	-
oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	< 10 <sup>4</sup> Ohm
oporność objętościowa	DIN 53482	< 10 <sup>4</sup> Ohm · cm
Twardość według Shore		-

#### Obróbka: wtrysk

suszenie	czas suszenia zależy od wilgotności, 80°C
temp. cylindra	250-280 °C
temp. kalandra	-
temp. narzędzia	60-90 °C

#### Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t

**PERCOLEN PS 3305 EC** to elektrycznie przewodzący polistyren z przeznaczeniem do wytłaczania. Ogranicza on znacząco gromadzenie się ładunków elektrostatycznych na powierzchni i tym samym prowadzi do ograniczenia osadzania się kurzu.

## PS 3305 EC

### PERCOLEN PS 3305 EC

Polistyren  
przewodzący  
elektrycznie

Przeznaczony do wytwarzania płyt, profili, wyrobów do termoformowania, systemów magazynowych i transportowych.

#### Właściwości

gęstość	DIN 53479	1,1 g/cm <sup>3</sup>
gęstość nasypowa	DIN 53468	660 f/dm <sup>3</sup>
absorpcja wody w temp. 23 °C	DIN 53495	-
indeks płynięcia 230/5		3,8 g/10 min
skurcz roboczy	wewn	-
wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	27 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy zerwaniu	DIN 53455	2 %
wytrzymałość na udarność	DIN 53453	55 MJ/mm <sup>2</sup>
udarność Charpy'ego z karbem	DIN 53453	-
twardość metoda kulki	DIN 53456	-
moduł E	DIN 53457	2135 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	DIN 53460	-
palność	UL 94	-
oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	< 10 <sup>5</sup> Ohm
oporność objętościowa	DIN 53482	< 10 <sup>5</sup> Ohm · cm
Twardość według Shore		-

Obróbka:  
wtrysk

suszenie	1-3h w 70-90 °C
temp. cylindra	180-240 °C
temp. kalandra	-
temp. narzędzia	30-50 °C

Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t

**PERCOLEN PP 2300 EC** to lekko płynący PP do wtrysku z przeznaczeniem do produkcji cienkościennych elementów o złożonej geometrii.

## PP 2300 EC

### PERCOLEN PP 2300 EC

PP, przewodzi prąd elektryczny, lekko płynący

przewodzące prąd elektryczny systemy magazynowe, transportowe i montażowe np. zbiorniki, elementy rastrowe, palety, uchwyty przedmiotów obrabianych itp.

#### Właściwości

gęstość	<b>DIN 53479</b>	1,01 g/cm <sup>3</sup>
gęstość nasypowa	<b>DIN 53468</b>	-
absorpcja wody w temp.23°C	<b>DIN 53495</b>	-
indeks płynięcia 230/5		11 g/10 min
skurcz roboczy	<b>wewn</b>	-
wytrzymałość na rozciąganie	<b>DIN 53455</b>	26 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	<b>DIN 53455</b>	5 %
wytrzymałość na udarność	<b>DIN 53453</b>	nie łamie się
udarność Charpy'ego z karbem	<b>DIN 53453</b>	21 mJ/mm <sup>2</sup>
twardość metoda kulki	<b>DIN 53456</b>	-
moduł E	<b>DIN 53457</b>	1400 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	<b>DIN 53460</b>	-
palność	<b>UL 94</b>	-
oporność powierzchniowa	<b>DIN 53482 B</b>	~ 10 <sup>3</sup> Ohm
oporność objętościowa	<b>DIN 53482</b>	~ 10 <sup>3</sup> Ohm · cm
Twardość według Shore		-

#### Obróbka:

wtrysk

suszenie		1-3 h w 70-90 °C
temp. cylindra		220 -270 °C
temp. kalandra		-
temp. narzędzia		30-50 °C

#### Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny, w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t

**PERCOLEN PP 2600 EC** to łatwo płynące tworzywo do wtrysku. Znajduje szczególnie zastosowanie w elementach grubościennych o skomplikowanej geometrii, wymagających długiej linii płynięcia. Mieszanka ta używana jest do produkcji części budowlanych i konstrukcyjnych spełniające normy ESD.

## PP 2600 EC

### PERCOLEN PP 2600 EC

PP, lekko płynący,  
antystatyczny,

systemy magazynowe, transportowe i montażowe, np. zbiorniki, elementy rastrowe, palety, uchwyty przedmiotów obrabianych itp.

#### Właściwości

gęstość	DIN 53479	-
gęstość nasypowa	DIN 53468	-
absorpcja wody w temp.23°C	DIN 53495	-
indeks płynięcia 230/5		7 g/10 min
skurcz roboczy	wewn	-
wytrzymałość na rozciąganie	DIN 53455	24 N/mm <sup>2</sup>
rozciąganie przy rozerwaniu	DIN 53455	5 %
wytrzymałość na udarność	DIN 53453	nie łamie się
udarność Charpy'ego z karbem	DIN 53453	21 mJ/mm <sup>2</sup>
twardość metoda kulki	DIN 53456	
moduł E	DIN 53457	1300 N/mm <sup>2</sup>
temp. mięknięcia Vicat (VST/A)	DIN 53460	-
palność	UL 94	-
oporność powierzchniowa	DIN 53482 B	10 <sup>4</sup> - 10 <sup>9</sup> Ohm
oporność objętościowa	DIN 53482	~ 10 <sup>6</sup> Ohm · cm
Twardość według Shore		-

#### Obróbka: wtrysk

suszenie	1-3 h w 70-90 °C
temp. cylindra	220 -270 °C
temp. kalandra	-
temp. narzędzia	30 -50 °C

#### Forma dostawcza

granulat soczewkowy lub cylindryczny,  
w workach PE 25 kg lub oktabinach 1t