

## Mieszanki Etylenowo Propylenowe – EPR / EPDM

### Klasyfikacja

Kopolimery / EPR / i terpolimery / EPDM / etylenowo-propylenowe / dienowe / należą do interesującej rodziny elastomerów, których szczególne własności to odporność na czynniki atmosferyczne, dobre zachowanie się w wysokich i niskich temperaturach i bardzo dobre własności dielektryczne powodują, że z tych kauczuków wytwarza się wyroby o zastosowaniach specjalnych przy konkurencyjnych kosztach.

### Typ polimeru

Do najważniejszych i znaczących własności, które charakteryzują elastomery etylenowo – propylenowe należą:

- średni ciężar cząsteczkowy
- zawartość etylenu
- typ oraz ilość trzeciego monomeru

Połączenie wyżej wymienionych możliwości pozwala wyodrębnić odpowiednie typy do zróżnicowanych zastosowań. Kopolimery, które chemicznie są pozbawione związku nienasyconego mają wysoką odporność starzeniową, na wysokie temperatury i czynniki chemiczne, natomiast terpolimery prócz gwarancji bardzo dobrych własności są doceniane z uwagi na ich wszechstronną łatwość przerobową.

| Typ polimeru                       |      | terpolimer  |     |     | kopolimer                 |                                      |
|------------------------------------|------|---|-----|-----|---------------------------|--------------------------------------|
| Twardość ShA                       | Pkt. | 70  | 73  | 50  | 68                        | 60                                   |
| Wytrzymałość na rozciąganie        | Mpa  | 15  | 13  | 11  | 17                        | 14                                   |
| wydłużenie                         | %    | 350   | 270 | 550 | 350                       | 500                                  |
| Odształcenie trwałe 22 godz. 70°C  | %    | 15  |     |     | 7                         |                                      |
| Odształcenie trwałe 70 godz. 100°C | %    | 40  | 52  | 51  | 20                        | 25                                   |
| Punkt kruchości BP                 | °C   | -47   |     | -50 |                           | -48                                  |
| <b>Odporność cieplna</b>           |      | <b>72 godz. 100°C</b>                             |     |     | <b>72 godz. 125°C</b>     |                                      |
| Wytrzymałość na rozciąganie        | %    | +5  | +1  | -8  | +3                        | +4                                   |
| Wydłużenie                         | %    | -35   | -25 | -27 | -6                        | -8                                   |
| Twardość ShA                       | Pkt. | +5  | +4  | +6  | +2                        | +3                                   |
|                                    |      | <b>H<sub>2</sub>O-glikol 50/50 70 godz. 100°C</b> |     |     | <b>Soda 2% 7 dni 90°C</b> | <b>Kwas siarkowy 30% 7 dni 100°C</b> |
| Wytrzymałość na rozciąganie        | %    | -3  |     |     | -3                        | +4                                   |
| Wydłużenie                         | %    | -10   |     |     | -2                        | -3                                   |
| Twardość ShA                       | Pkt. | +4  |     |     | +2                        | -1                                   |
| objętość                           | %    | +2  |     |     | +1                        | +1                                   |

### Zastosowania

Wulkanizaty otrzymane z kopolimerów lub terpolimerów etylenowo-propylenowych charakteryzują się następującymi własnościami:

- bardzo dobrą odpornością na ozon i tlen zarówno w zastosowaniach statycznych jak i dynamicznych
- bardzo dobrą odpornością na degradację pod wpływem warunków atmosferycznych
- dobrą odpornością na podwyższone temperatury / do 150°C / w środowisku suchym i wilgotnym
- dobrą odpornością w niskich temperaturach / do – 55°C /
- bardzo dobrymi własnościami dielektrycznymi
- dobrą odpornością na wiele czynników chemicznych / kwasy organiczne i nieorganiczne, alkohole, aminy, płyny przeciwzamarzające, wybielacze i detergenty /
- niską przepuszczalnością wody

Zastosowania mają charakter bardzo szeroki od transportu do kabli elektrycznych. Szczególnie chętnie są stosowane w zmechanizowanym sprzęcie gospodarstwa domowego, w budownictwie, w modyfikacji poliolefin i olejów silnikowych, do wykładzin wodnych, obuwnictwie i wyrobów do kontaktu z żywnością.