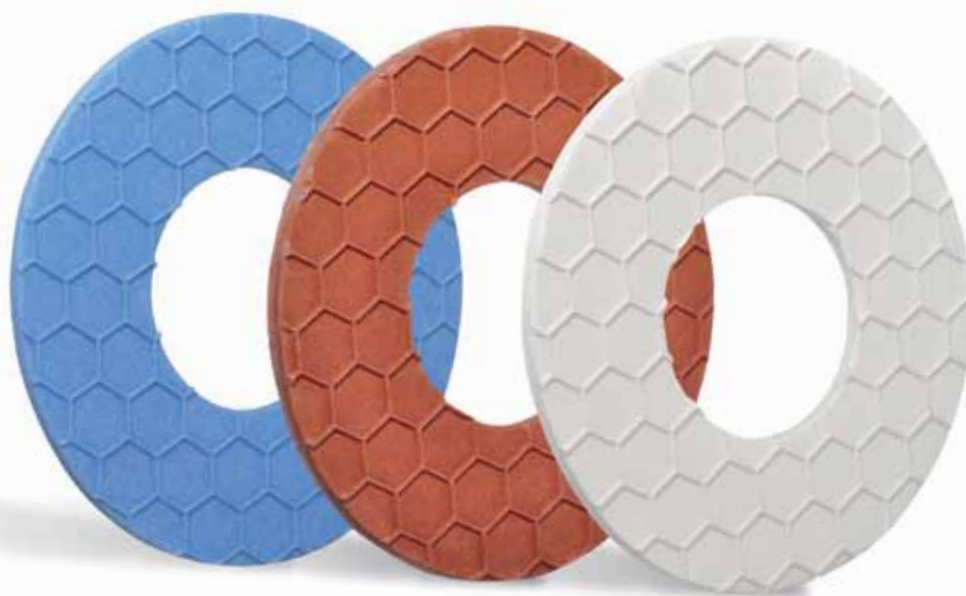


## GYLON EPIX<sup>®</sup>

Nowa generacja uszczelnień z PTFE



# Spis treści

|           |   |
|-----------|---|
| <u>3</u>  | <b>GYLON® – Rodzina uszczeltek z PTFE</b>       |
| <u>4</u>  | <b>Wyzwania stawiane uszczelnieniom</b>         |
| <u>5</u>  | <b>Wyzwania dla Przemysłu</b>                   |
| <u>6</u>  | <b>GYLON EPIX® – Nowa Generacja Uszczelnień</b> |
| <u>7</u>  | <b>GYLON EPIX® – Zwiększona Szczelność</b>      |
| <u>8</u>  | <b>Typy uszczeltek GYLON EPIX®</b>              |
| <u>9</u>  | <b>Dane Techniczne</b>                          |
| <u>12</u> | <b>Studium przypadku</b>                        |

# Historia GYLON®

## Rodzina uszczelnień z PTFE

### Historia rodziny produktów GYLON®

Kiedy w 1938 r. opracowano PTFE\*, ze względu na jego wysoką odporność chemiczną szybko uznano znaczenie tego materiału w kontekście uszczelnień przemysłowych. Podczas gdy stosowanie PTFE jako materiału uszczelniającego stawało się coraz popularniejsze, na jaw wychodziły jego pewne wady: ślady nacięć utrudniały wstępne uszczelnienie, płynięcie na zimno prowadziło do nieszczelności i przedwczesnej utraty funkcjonalności, a cykliczne zmiany temperatury/ciśnienia powodowało dodatkowe problemy ze szczelnością.

### Eliminacja płynięcia na zimno

Wady te zostały wyeliminowane, gdy w 1967 roku firma Garlock wprowadziła na rynek materiał GYLON® Fawn 3500. Proces GYLON® minimalizuje występowanie zjawiska pełzania i płynięcia na zimno, które zazwyczaj towarzyszą elementom wykonanym z PTFE, zachowując jednocześnie inne korzystne właściwości tego materiału. Uszczelka GYLON® Fawn była tak innowacyjna, że w 1968r przyznano jej nagrodę Vaaler Award magazynu Chemical Processing. Wraz ze wzrostem różnorodności i ilości mediów przemysłowych zdaliśmy sobie sprawę z tego, że do obsługi rosnącego rynku będzie potrzebne stworzenie nowych produktów. Aby sprostać tym wymaganiom wprowadziliśmy na rynek dwa dodatkowe typy produktów: GYLON® 3504 i GYLON® 3510.

### Praca pod wysokim ciśnieniem, kompatybilność chemiczna

Wraz ze wzrostem zapotrzebowania produkcyjnego coraz powszechniejsze stały się zjawiska uderzeń hydraulicznych i/ lub skoków ciśnienia. Serie GYLON® HP 3560 i HP 3561 zostały zaprojektowane tak, aby sprostać tym ekstremalnym warunkom. GYLON® z wkładką z perforowanej stali nierdzewnej przewyższają wszelkie inne dostępne na rynku uszczelki do zastosowań wysokociśnieniowych, w których istotna jest kompatybilność chemiczna.

### Nieograniczone rozmiary i wymiary

Wraz z rosnącymi obawami dotyczącymi emisji nieorganizowanej, tradycyjna metoda łączenia segmentów na tzw. jaskółczy ogon, dla uzyskania uszczelek o dużych rozmiarach, przestała spełniać wymagania wielu klientów. W odpowiedzi, specjaliści z firmy Garlock opracowali proces zgrzewania materiału GYLON®. Proces zgrzewania wyeliminował ścieżki przecieku tworzone przez połączenia typu jaskółczy ogon i umożliwił bezproblemowe stosowanie dużych uszczelek bez ryzyka przedwczesnego wydmuchiwanie. Obecnie uszczelki GYLON® mogą być łączone termicznie (bez użycia kleju lub polimerów o niskiej temperaturze topnienia) do uzyskania dowolnego rozmiaru. Jest to kolejny przełom w dziedzinie uszczelnień firmy Garlock.

**W czasach, gdy bezpieczeństwo środowiska oraz redukcja kosztów stają się coraz ważniejsze, ceniona efektywność nie jest już wystarczająca. Wkraczając na kolejny poziom w dziedzinie uszczelnień, produkt GYLON EPIX® jest gotowy na stawienie czoła zmieniającemu się środowisku.**

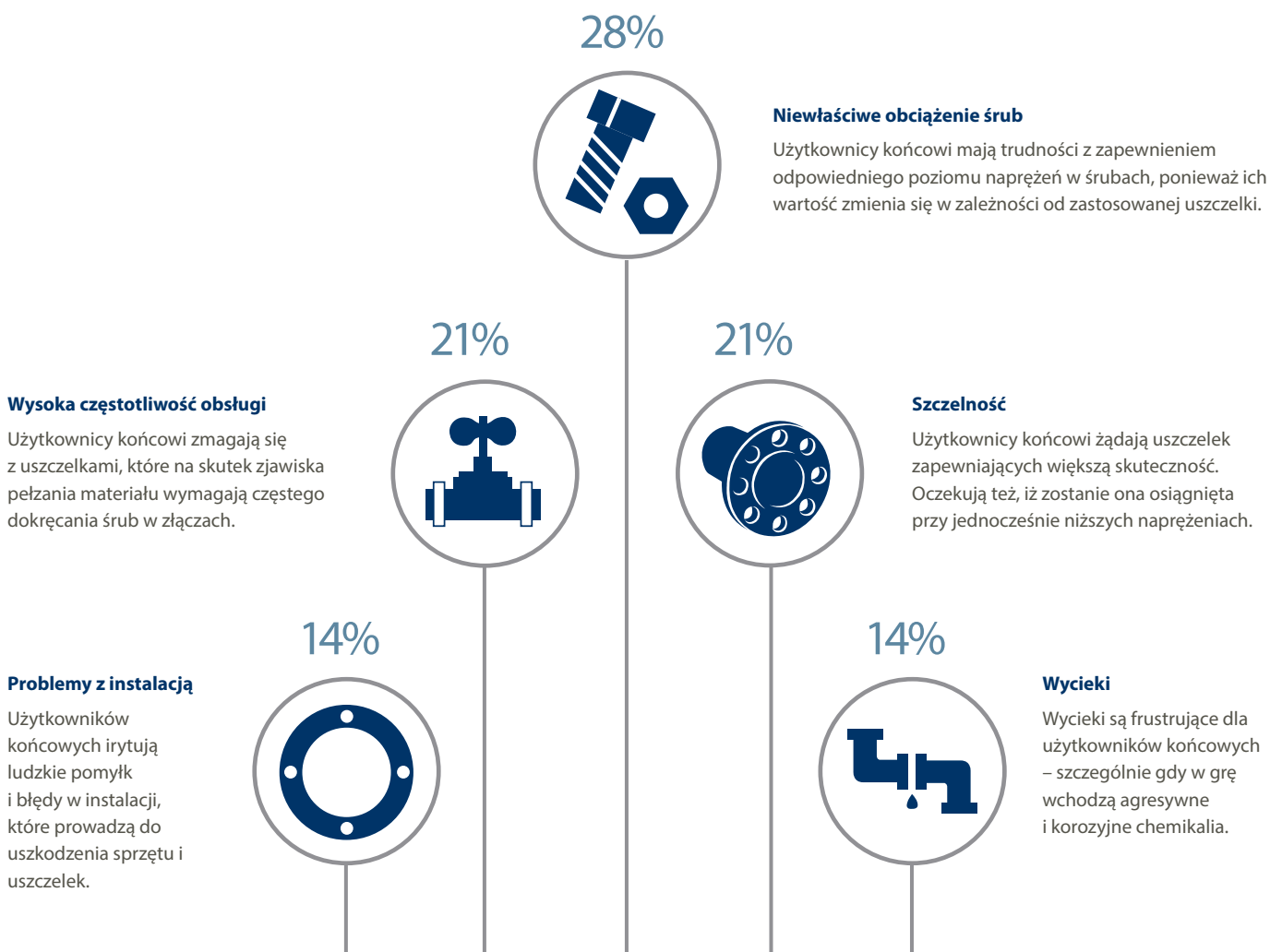
\* PTFE – politetra uoroetylen

# Wyzwania stawiane uszczelnieniom

## Usłyszeliśmy

Przeprowadziliśmy ankietę, w której zapytaliśmy decydentów z branży o napotymane przez nich wyzwania z zakresu uszczelnień. Oto czego się dowiedzieliśmy:

% = Odsetek respondentów, który wskazał konkretne wyzwanie



We współpracy z zewnętrzną firmą badawczą skonsultowaliśmy się ze specjalistami do spraw uszczelek, aby ocenić obecny proces podejmowania decyzji dotyczących uszczelek stosowanych w połączeniach kołnierzowych, wyzwania związane z obecnie stosowanymi uszczelnieniami, częstotliwość przestojów instalacji w celu konserwacji, częstotliwość planowanych prac konserwacyjnych itp.

# Wyzwania dla przemysłu

## Zrozumieliśmy

### Zrozumieliśmy wasze cele

Przestoje czy to ludzi, czy maszyn powodują zatrzymanie produkcji, co przekłada się na koszty. Firma Garlock jest zaangażowana w pomoc naszym klientom w minimalizowaniu przestołów i zwiększaniu sprawności operacyjnej.

### Wzrost Sprawności Operacyjnej



Właściwe połączenie ludzi, procesów i technologii pozwala na optymalizację wydajności rmy.

### Wyzwania

- » Różnice zdań
- » Braki kadrowe
- » Pobieźnie przeszkolony personel techniczny
- » Pracownicy zewnętrzni



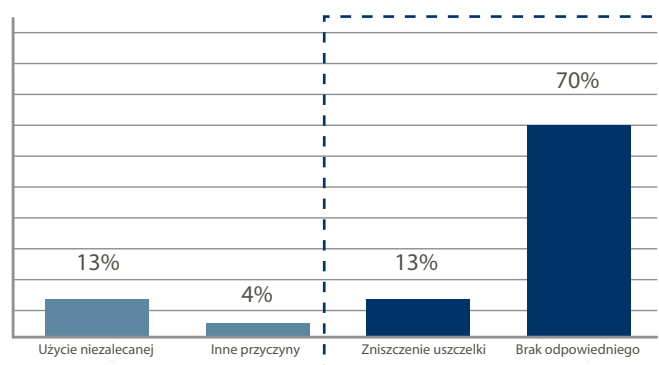
Inżynierowie utrzymania ruchu są obecnie odpowiedzialni za znacznie większą ilość sprzętu lub obszarów zakładu niż w przeszłości.

### Błędne postrzeganie uszczelnień

Żyjemy w świecie, w którym z każdej strony jesteśmy bombardowani stwierdzeniem, że „więcej znaczy lepiej”. Technologia uszczelnień zaprzecza tej teorii wskazując fakty potwierdzające, że w przypadku uszczelek, „cieńsza jest lepsza” dzięki skuteczniejszemu utrzymywaniu naprężeń, większej odporności na ciśnienie i lepszej szczelności. Grubsze uszczelki znajdują natomiast zastosowanie w przypadku nierównych, zużytych lub uszkodzonych powierzchni uszczelnianych. Jak więc dokonać właściwego wyboru?

### A gdyby tak istniał produkt spełniający obie te funkcje?

#### Dlaczego uszczelki zawodzą – analiza stu przypadków



% = odsetek danego rodzaju przyczyny

**83% awarii spowodowane jest błędami w instalacji uszczelki**

# Przedstawiamy GYLON EPIX®

## Uszczelnienie nowej generacji

### Istnieje lepsze rozwiązanie

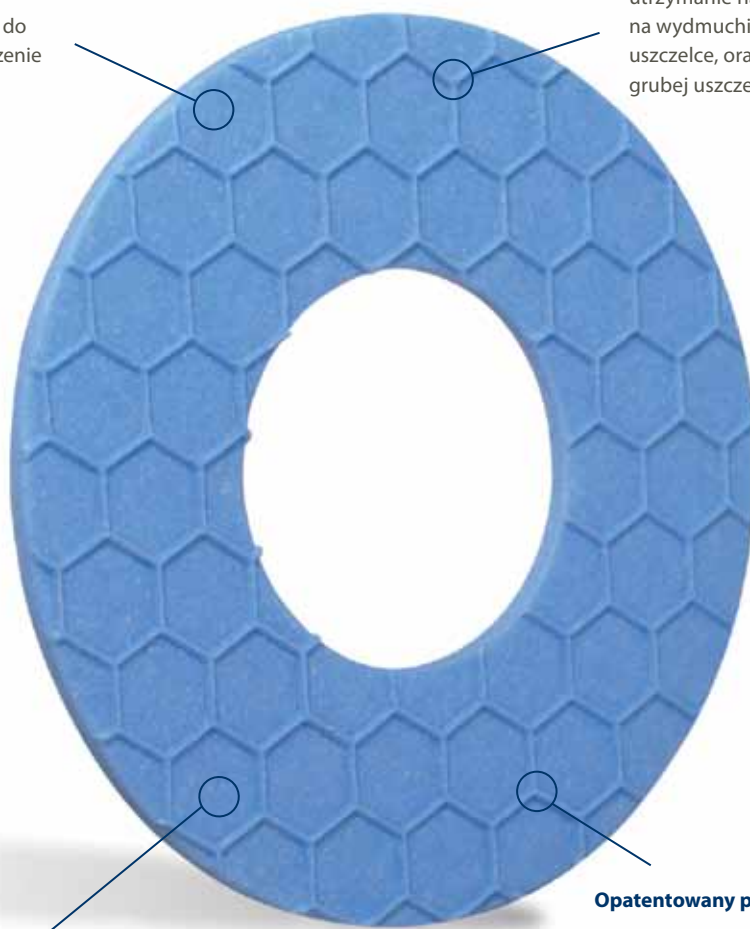
GYLON EPIX® to rodzina uszczeltek zapewniających większą szczelność w szerszym spektrum aplikacji i wybaczących więcej błędów podczas instalacji. GYLON EPIX® pozwala użytkownikowi zaoszczędzić cenny czas, zredukować ilość przeróbek i obniżyć koszty, pomagając ukończyć pracę w założonych ramach czasowych i nansowych.

### Uproszczenie logistyki

Uszczelki oferowane są w jednej uniwersalnej grubości 2.4 mm, eliminując potrzebę magazynowania materiałów o różnych grubości i wymaganiach co do naprężeń. Przekłada się to na zmniejszenie stanów magazynowych i lepsze wykorzystanie arkuszy.

### Ulepszone utrzymywanie naprężeń

GYLON EPIX® posiada na powierzchni strukturę sześciokątów, która zapewnia utrzymanie naprężeń i odporność na wydmuchiwanie jak przy cienkiej uszczelce, oraz zdolność przylegania grubej uszczelki.



### Sprawdzony materiał

Wykonanie z tego samego materiału PTFE co standardowe produkty GYLON® eliminuje konieczność kwalifikacji nowych produktów GYLON EPIX® przez większość klientów.

### Opatentowany profil sześciokątny

Opatentowany profil sześciokątny zapewnia doskonałe uszczelnienie i zdolność przylegania do niedoskonałych powierzchni kołnierzy.

# GYLON EPIX®

## Zwiększona szczelność

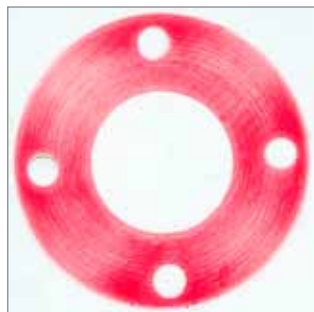
### GYLON EPIX®

GYLON EPIX® to nowo opracowana rodzina uszczelzek z PTFE. Są one produkowane w oparciu o opatentowaną, pro lowaną powierzchnię na bazie naszych sprawdzonych materiałów GYLON® Brick-Red, O-White i Blue w celu stworzenia łatwych w użyciu materiałów zapewniających optymalną szczelność.

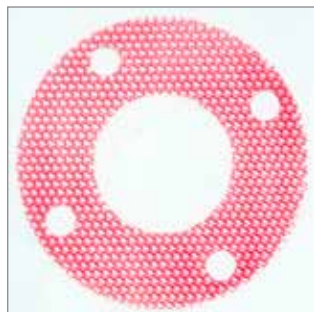
Innowacyjne produkty z rodziny GYLON EPIX® oferują doskonałą funkcjonalność dzięki połączeniu tradycyjnych właściwości produktów GYLON® z innowacyjną strukturą powierzchni. Oferują one szerszy zakres zastosowań niż tradycyjne uszczelki z PTFE. GYLON EPIX® zapewnia szczelność i utrzymywanie naprężeń uszczelki o grubości 1.6mm oraz zdolność przylegania uszczelki o grubości 3.2mm. Sześciokątny profil zapewnia lepszą ściśliwość i powrót do pierwotnego kształtu. Pro lowana powierzchnia zmniejsza obszar styku podczas wstępnego ściskania, aby skoncentrować siłę ściskającą i zwiększyć szczelność.

Designed for increased compressibility, GYLON EPIX® improves performance in misaligned flanges. The consolidation of two thicknesses to one reduces the need to inventory multiple thicknesses. Doing so, GYLON EPIX® also reduces time and effort to uphold and re-work plant standards and piping class calculations. Garlock is dedicated to providing real sealing solutions that meet real world sealing needs. With an improved design, color-coded materials and a single thickness, GYLON EPIX® makes sealing easier.

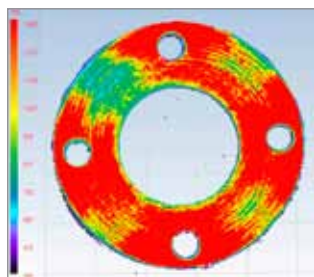
### Różnica w konstrukcji GYLON EPIX®



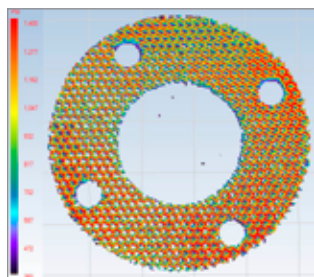
Tradycyjna restrukturyzowana uszczelka z PTFE



GYLON EPIX®



Tradycyjna restrukturyzowana uszczelka z PTFE



GYLON EPIX®

GYLON EPIX® i tradycyjna uszczelka o pełnym profilu zostały zainstalowane w kołnierzu płaskim 80mm ANSI 150 przy momencie 163Nm z folią obrazującą nacisk. Folia wykazała, że w przypadku tradycyjnego materiału największy nacisk pojawił się w okolicach śrub, a znacznie mniejszy w miejscach najbardziej od nich oddalonych. W przypadku GYLON EPIX® rozkład nacisku jest równomierny na całej powierzchni, co zapobiega pojawieniu miejscowych nieszczelności.

Powierzchnia folii została następnie poddana analizie za pomocą specjalnego oprogramowania, które przekłada różne odcienie czerwieni na pełne spektrum kolorów, co zapewnia lepszą wizualizację naprężeń, które wystąpiły na powierzchni każdej z uszczelki. Podczas gdy w przypadku tradycyjnej uszczelki wystąpiły obszary niższych naprężeń (zielone i niebieskie), dzięki sześciokątnej strukturze uszczelki GYLON EPIX® rozkład naprężeń był bardziej równomierny na całej jej powierzchni.

# GYLON EPIX®

## Typy uszczeltek GYLON EPIX®

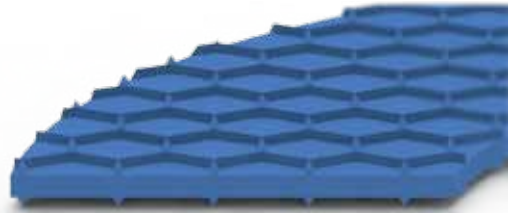
### GYLON EPIX® Style 3501-E

GYLON EPIX® Style 3501-E to wysoce sprawna, wypełniona krzemionką uszczelka z PTFE przeznaczona do stosowania z silnymi kwasami, rozpuszczalnikami, węglowodorami i innymi agresywnymi mediami. Uszczelka GYLON EPIX® Style 3501-E jest odporna na szeroką gamę chemikaliów, dzięki czemu ma szerokie spektrum zastosowań.



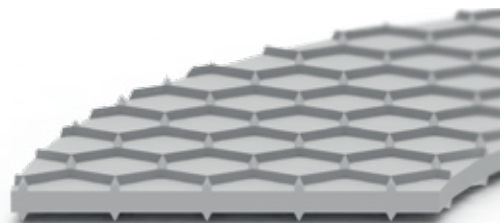
### GYLON EPIX® Style 3504

GYLON EPIX® Style 3504 jest wysokowydajną, wypełnioną mikrosferami glinokrzemianowymi uszczelką z PTFE przeznaczoną do stosowania w umiarkowanych stężeniach kwasów i zasad, jak również węglowodorów, czynników chłodniczych i innych. GYLON EPIX® Style 3504 jest w stanie wytrzymać działanie szerokiej gamy chemikaliów, co pozwala na wydłużenie okresu użytkowania w szerokim zakresie zastosowań.



### GYLON EPIX® Style 3510

GYLON EPIX® Style 3510 jest wysoce sprawnym, wypełnionym siarczanem baru materiałem uszczelniającym PTFE. GYLON EPIX® 3510 jest przeznaczony do stosowania w miejscach, w których inicjacja i utrzymanie wyjątkowej szczelności jest krytyczne; zastosowania te obejmują: silnie ługi i umiarkowane kwasy, chlor, gazy, wodę, parę wodną, węglowodory i aplikacje kriogeniczne. Uszczelka GYLON EPIX® 3510 jest odporna na szeroką gamę chemikaliów co zapewnia wydłużony czas eksploatacji w rozmaitych zastosowaniach.





# Dane techniczne

## Charakterystyki i rozmiary

### Ogólne właściwości uszczelniające

|   | GYLON EPIX® Style 3501-E                                   | GYLON EPIX® Style 3504 | GYLON EPIX® Style 3510 |
|---|--|------------------------|------------------------|
| <b>Kolor</b>  | Ceglasty   | Niebieski              | Biały                  |
| <b>Skład</b>  | PTFE z krzemionką  | PTFE z glinokrzemianem | PTFE z siarczanem baru |
| <b>Zakres temperatur</b>  |  |                        |                        |
| <b>Minimum:</b>   | -268°C (-450°F)  | -268°C (-450°F)        | -268°C (-450°F)        |
| <b>Graniczna wartość idealnych warunków roboczych:</b>  | 204°C (400°F)  | 204°C (400°F)          | 204°C (400°F)          |
| <b>Maksimum:</b>  | Patrz wykres wartości znamionowych ciśnienia / temperatury |                        |                        |
| <b>Ciśnienie</b>  |  |                        |                        |
| <b>Graniczna wartość idealnych warunków roboczych:</b>  | 52 bar (750 psig)  | 52 bar (750 psig)      | 52 bar (750 psig)      |
| <b>Maksimum:</b>  | Sprawdź wykres wartości ciśnienia / temperatury            |                        |                        |
| <b>Utrzymywanie naprężeń (DIN 52913)</b>  | 50%  | 50%                    | 50%                    |
| <b>Ścisłość (ASTM F 36)</b>   | 47%  | 52%                    | 43%                    |
| <b>Powrót (ASTM F 36)</b>   | 17%  | 25%                    | 18%                    |
| <b>Wytrzymałość na rozciąganie (ASTM D 1708)</b>  | 8,3 MPa (1 200 psi)  | 10,3 MPa (1 500 psi)   | 8,3 MPa (1 200 psi)    |
| <b>Szczelność (ASTM F 37 B) Paliwo A:*</b><br>Ciśnienie wewnętrzne = 0,7 bar<br>Nacisk na uszczelkę = 6,9 MPa | 0,2 ml/godz.   | 0,2 ml/godz.           | 0,2 ml/godz.           |
| <b>Szczelność (ASTM F 37 B) Azot*</b><br>Ciśnienie wewnętrzne = 2 bar<br>Nacisk na uszczelkę = 20,7 MPa       | 0,25 ml/godz.  | 0,15 ml/godz.          | 0,2 ml/godz.           |
| <b>Przepuszczalność gazu (DIN 3535/6) mg/m-sek</b>  | < 0,0005   | < 0,0005               | < 0,0005               |
| <b>Przepuszczalność gazu (DIN 3535/4) cc/min</b>  | < 0,006  | < 0,006                | < 0,006                |

\*0,2" średnica wewnętrzna x 1,20" średnica zewnętrzna uszczelki testowej

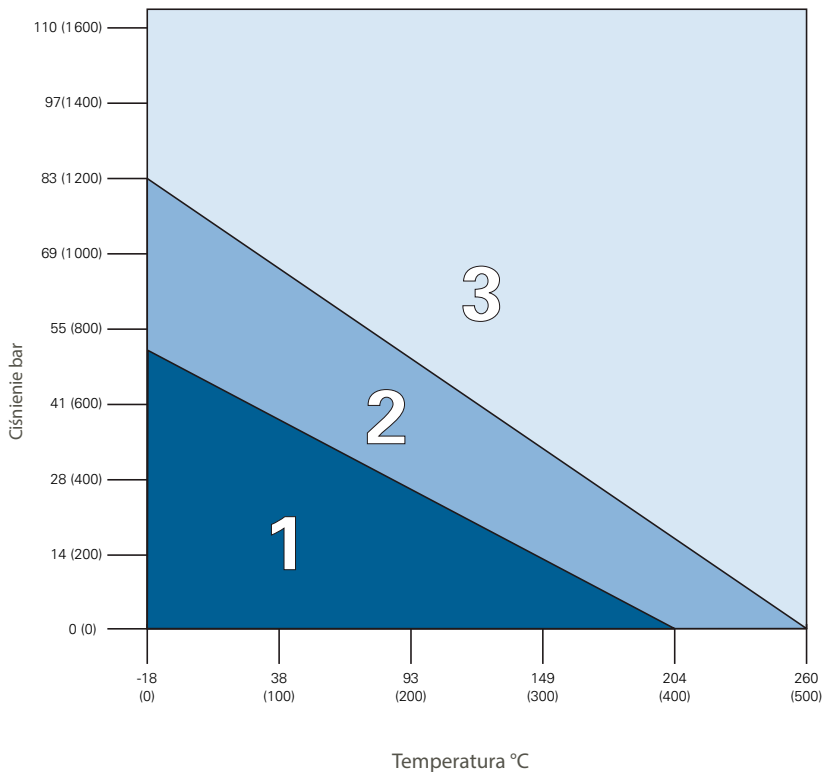
### Dostępne rozmiary

|                         | GYLON EPIX® Style 3501-E | GYLON EPIX® Style 3504 | GYLON EPIX® Style 3510 |
|-------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Grubość</b>          | 2,4 mm                   | 2,4 mm                 | 2,4 mm                 |
| <b>Tolerancja</b>       | 0,2 mm                   | 0,2 mm                 | 0,2 mm                 |
| <b>Rozmiary arkuszy</b> | 1,5 m x 1,5 m            | 1,5 m x 1,5 m          | 1,5 m x 1,5 m          |

# Dane techniczne

## Zakres roboczy i certy katy

### Ciśnienie/Temperatura



### Legenda:

1. Odpowiednie zastosowanie, przy zachowaniu zgodności chemicznej materiału i montażu z zachowaniem zalecanych przez firmę Garlock praktyk instalacyjnych i naprężeń montażowych.
2. Prosimy o konsultację z przedstawicielem firmy Garlock w celu potwierdzenia zgodności z Państwa parametrami pracy.
3. Ogólnie, zastosowanie niezalecane - prosimy o konsultację z przedstawicielem firmy Garlock w celu potwierdzenia zgodności z Państwa parametrami pracy.

### Atesty i certy kacje

|   | GYLON EPIX® Style 3501-E | GYLON EPIX® Style 3504 | GYLON EPIX® Style 3510 |
|---|--------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>FDA</b>                              | X                        | X                      | X                      |
| <b>Wolne od ADI/TSE</b>                 | X                        | X                      | X                      |
| <b>USP VI &lt;87&gt;</b>                |                          | X                      | X                      |
| <b>USP VI &lt;88&gt;</b>                |                          | X                      | X                      |
| <b>USP VI &lt;661&gt;</b>               |                          | X                      |                        |
| <b>REACH</b>                            | X                        | X                      | X                      |
| <b>RoHS 3</b>                           | X                        | X                      | X                      |
| <b>TA Luft</b>                          | X                        | X                      | X                      |
| <b>Odporność na wyd-<br/>muchiwanie</b> | X                        | X                      | X                      |
| <b>DIN EN 13555</b>                     | X                        | X                      | X                      |

Dodatkowe certy kacje dla poszczególnych typów dostępne są na życzenie.

# Dane techniczne

## Charakterystyka wg DIN EN 13555

### Charakterystyka wg DIN EN 13555

|   |                              | Metoda badania | Jednostki                                   | GYLONEPIX® Style 3501-E                | GYLONEPIX® Style 3504                  | GYLONEPIX® Style 3510                  |
|---|------------------------------|----------------|---|--|--|--|
| <b>Maksymalne dopuszczalne naprężenie montażowe zgodnie z normą DIN EN 13555 Q<sub>max</sub></b>  | 20°C (68°F)                  | EN 13555       | MPa (psi)                                   | 230 (33 350)                           | 200 (29 000)                           | 230 (33 350)                           |
|   | 100°C (212°F)                | EN 13555       | MPa (psi)                                   | 200 (29 000)                           | 120 (17 400)                           | 160 (23 200)                           |
|   | 150°C (302°F)                | EN 13555       | MPa (psi)                                   | 200 (29 000)                           | 100 (14 500)                           | 140 (20 300)                           |
|   | 200°C (392°F)                | EN 13555       | MPa (psi)                                   | 180 (26 100)                           | 80 (11 600)                            | 120 (17 400)                           |
|   | 250°C (482°F)                | EN 13555       | MPa (psi)                                   | 160 (23 200)                           | 60 (8 700)                             | 100 (14 500)                           |
| <b>Minimalne naprężenie Q<sub>min</sub> (L=0,01) wymagane podczas instalacji, aby osiągnąć 0,01 [mg / (s * m)]</b>  | 10-40 bar (150-600 psig)     | EN 13555       | MPa (psi)                                   | 5 (725)                                | 5 (725)                                | 5 (725)                                |
|   | 80 bar (1 160 psig)          | EN 13555       | MPa (psi)                                   | 12 (1 740)                             | 10 (1 450)                             | 10 (1 450)                             |
| <b>Maksymalna klasa szczelności przy 20 °C, 20MPa – naprężenie montażowe</b>  | 10-20 bar (145-290 psig)     | EN 13555       | L[mg/(s*m)]                                 | 1,0x10 <sup>-4</sup>                   | 1,0x10 <sup>-4</sup>                   | 1,0x10 <sup>-4</sup>                   |
|   | 40-80 bar (580-1 160 psig)   | EN 13555       | L[mg/(s*m)]                                 | 1,0x10 <sup>-3</sup>                   | 1,0x10 <sup>-3</sup>                   | 1,0x10 <sup>-3</sup>                   |
| <b>Maksymalna klasa szczelności przy 20 °C, 160 MPa – naprężenie montażowe</b>  | 40 bar (580 psig)            | EN 13555       | L[mg/(s*m)]                                 | 1,0x10 <sup>-6</sup>                   | 1,0x10 <sup>-5</sup>                   | 1,0x10 <sup>-5</sup>                   |
|   | <b>Odpowiednie ciśnienie</b> |                | <b>Początkowe naprężenie montażowe (QA)</b> | <b>Szczałkowe naprężenie montażowe</b> | <b>Szczałkowe naprężenie montażowe</b> | <b>Szczałkowe naprężenie montażowe</b> |
| <b>Początkowe i szczałkowe naprężenie montażowe Q<sub>min</sub> wymagane do osiągnięcia szczelności 0,01 [mg/s*m] (Zgodnie z metodą badania DIN EN 13555)</b> | 10 bar (150 psig)            |                | 10 MPa (1 450 psi)                          | 3 MPa (435 psi)                        | 3 MPa (435 psi)                        | 3 MPa (435 psi)                        |
|   | 20 bar (300 psig)            |                | 10 MPa (1 450 psi)                          | 4 MPa (580 psi)                        | 4 MPa (580 psi)                        | 4 MPa (580 psi)                        |
|   | 40 bar (600 psig)            |                | 10 MPa (1 450 psi)                          | 5 MPa (725 psi)                        | 5 MPa (725 psi)                        | 5 MPa (725 psi)                        |
|   | 80 bar (1 160 psig)          |                | 20 MPa (2 900 psi)                          | 10 MPa (1 450 psi)                     | 10 MPa (1 450 psi)                     | 10 MPa (1 450 psi)                     |

Uwaga: Wszystkie próby szczelności zgodnie z normą DIN EN 13555 zostały przeprowadzone przy użyciu helu.

## Studium przypadku

### Produkcja smaru - GYLON EPIX® Style 3501-E

#### Przemysł spożywczy

Producent produktów pochodnych Oleo, takich jak kwasy tłuszczowe, gliceryna, dimery, monomery, izostearyny, alkohole tłuszczowe i triacetyna.

#### Warunki pracy

1. Produkty: Wielonienasycony kwas tłuszczowy i płyn chłodzący w oddzielnych komorach
2. Termocykle w temperaturze od 20°C do 220°C
3. Rozmiar: Średnica wewnętrzna = 260mm / Średnica zewnętrzna = 745mm
4. Temperatura: do 260°C krótkotrwale, 220°C w sposób ciągły
5. Ciśnienie: 6 bar (87psi)

#### Rozwiązanie

Klient miał problemy z nieszczelnością spiralnego wymiennika ciepła, który jest mocowany za pomocą śrub mocujących zamontowanych na zewnątrz (Bracketscrews).

Od momentu zainstalowania GYLON EPIX® Style 3501-E, szczelność całego systemu wymiennika ciepła została znacznie poprawiona, co wpłynęło pozytywnie na skuteczność całego układu. Po 6 miesiącach bezproblemowej pracy, system został otwarty i kontrolowano jego ogólny wygląd. Stwierdzono, że uszczelka jest w doskonałym stanie. Nie stwierdzono żadnego demontażu, nieprawidłowego ułożenia, cięcia na plastry, odbarwienia, kruchości, a uszczelkę można bardzo prosto ponownie wymienić. Klient jest bardzo zadowolony z wyników i będzie używał GYLON EPIX® do tego zastosowania.



### Wielonarodowe przetwórstwo chemiczne - GYLON EPIX® Style 3504

#### Chemia

Międzynarodowy przetwórcza chemiczny.

#### Warunki pracy

1. Produkty: 25% kwasu siarkowego i trochę nadtlenu wodoru
2. Temperatura: Otoczenie
3. Ciśnienie: 2-3 bar
4. Rozmiar: DN200 PN10 (8"-150#)"

#### Rozwiązanie

Przerabiane są bardzo żrące i toksyczne media, kwas siarkowy i nadtlenek wodoru. Dodatkowo klient zgłosił, że kilka z niemetalowych (FRP) kołnierzy było źle ustawionych, co utrudniało osiągnięcie i utrzymanie skutecznego uszczelnienia w długim okresie czasu.

Zainstalowano dwie uszczelki testowe GYLON EPIX® Style 3504, które zostały usunięte i skontrolowane dziesięć miesięcy później podczas planowanego przestoju. Odcisk kołnierzy był wyraźnie widoczny, pokazując, że uszczelka dopasowała się do nierównoległych powierzchni kołnierzy. GYLON EPIX® 3504 nie wykazywał absolutnie żadnych oznak wycieku podczas całego okresu testu.

Poprzednio stosowana uszczelka metalowo-gumowa mogła ulec degradacji z powodu zastosowania gumy niskiej jakości. Garlock GYLON® jest wykonany z najwyższej klasy materiału PTFE, zapewniającego niezawodne działanie.



## Studium przypadku

### Chloralkalia i przetwarzanie chloru - GYLON EPIX® Style 3510

#### Chemia

Duży przetwórcza i dostawca chloroalkaliów i chloru.

#### Warunki pracy

1. Produkty: Wodorotlenek potasu, katolit
2. Temperatura: 90 - 95 °C
3. Ciśnienie: 50 do 70 psig
4. Rozmiar: 6" pierścien i uszczelki pełnowierzchniowe

#### Rozwiązanie

Główną motywacją do rozważenia nowej uszczelki była potrzeba klienta do ograniczenia rodzajów stosowanych uszczelki, które byłyby dobre dla mediów w procesach chloro-alkalicznych, metalowych kołnierzy łączonych na zakładkę i kołnierzy FRP. Klient chciał również uszczelki, która byłaby dostarczana w postaci arkuszy, aby zapewnić elastyczność w produkcji dowolnego rozmiaru i kształtu uszczelki.

Uszczelka GYLON EPIX® Style 3510 została wybrana ze względu na jej zdolność do uszczelniania typów kołnierzy klienta i kompatybilność z różnymi mediami chemicznymi występującymi w procesach chloro-alkalicznych.

GYLON EPIX® 3510 został zainstalowany i zapewnił szczelność po rocznym okresie próbnym, udowadniając, że jest idealnym rozwiązaniem uszczelniającym dla tego zastosowania.



### Monomer production - GYLON EPIX® Style 3510

#### Chemia

Klient jest producentem monomerów i innych surowców do produkcji powłok, klejów i uszczelniaczy.

#### Warunki pracy

1. Produkty: Metakrylowy, akrylowy, hipofosforowy, 25% wodorotlenek sodu, który jest rozcieńczony 50% wodą i kwas metanosulfonowy (MSA). MSA jest uważany za szczególnie agresywny.
2. Temperatura: 10 - 21 °C
3. Ciśnienie: 50 psig do 60 psig (3.4 bar-g do 4.1 bar-g)
4. Rozmiar: Nominalne rozmiary rur 1", 1-1/2", 2", 3" i 4"

#### Rozwiązanie

Personel utrzymania ruchu klienta używał pierwotnego PTFE i uszczelki spiralnie zwijanych, ale bez zadowalającego efektu. Problemy z przeciekami, skłoniły do poszukiwania lepszych rozwiązań uszczelniających. Idealnie byłoby, gdyby jedna uszczelka była używana we wszystkich aplikacjach, w których występują monomery, silne substancje żrące i kwasy.

Zainstalowano uszczelkę GYLON EPIX® Style 3510, która przyniosła oczekiwane rezultaty i nadal działa niezawodnie i bez przecieków.

GYLON EPIX® 3510 przyczynił się do zmniejszenia rodzajów i liczby uszczelki potrzebnych do uszczelnienia w różnych warunkach pracy.



Uwaga:  
Właściwości/zastosowanie przedstawione w tej broszurze odnosi się do sytuacji standardowych. Państwa zastosowanie specjalne powinno zostać indywidualnie przeanalizowane i ocenione pod kątem przydatności. W celu uzyskania zaleceń odnośnie zastosowania prosimy o kontakt z Garlock. Niewłaściwe dobranie produktu uszczelniającego może skutkować uszkodzeniem mienia i/lub poważnymi uszkodzeniami ciała. Dane odnośnie wydajności opublikowane w tej broszurze zostały określone na podstawie testów, raportów Klientów i/lub badań wewnętrznych. Choć dokończono wszelkich starań, aby właściwie przygotować niniejszą broszurę, nie bierzemy odpowiedzialności za możliwe błędy. Specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Niniejsze wydanie anuluje wszelkie poprzednie wydania. Może ulec zmianie bez powiadomienia. GARLOCK jest zarejestrowanym znakiem handlowym opakowań, uszczelnień, uszczelek i innych produktów.  
© Garlock Inc 2021. Wszelkie prawa zastrzeżone na całym świecie.

---

## GARLOCK GMBH

an Enpro Company

Falkenweg 1, 41468 Neuss, Germany

+49 2131 349 0

garlockgmbh@garlock.com

www.garlock.com

Garlock Sealing Technologies

Garlock USA

Garlock Australia

Garlock Canada

Garlock China

Garlock Germany

Garlock India

Garlock de México

Garlock New Zealand

Garlock Singapore