

GYLON®

Wysokowydajne uszczelnienia z PTFE



Spis treści

<u>3</u>	GYLON®
	Rodzina uszczelnień z PTFE
<u>4</u>	Konwencjonalne uszczelnienia z PTFE Kontra GYLON®
<u>5</u>	Korzyści w skrócie
<u>6</u>	Style naszych produktów
<u>8</u>	Dane techniczne
<u>10</u>	Zalecenia montażowe
<u>11</u>	Szkolenie
<u>12</u>	Dobór kołnierzy
<u>12</u>	Kompleksowa obsługa
<u>13</u>	Studium przypadku
<u>15</u>	Arkusze zastosowań

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 używanie PTFE jako materiału uszczelniającego w zastosowaniach przemysłowych stawało się coraz popularniejsze, na jaw zaczęły wychodzić jego pewne wady: ślady po oderwaniu utrudniały wstępne uszczelnienie, płynięcie na zimno prowadziło do nieszczelności i przedwczesnej utraty funkcjonalności, a zmiany temperatury/ciśnienia były problematyczne.

Odporność na płynięcie na zimno

Wady te zostały wyeliminowane, gdy w 1967 roku firma Garlock wprowadziła na rynek uszczelkę GYLON® Fawn, Style 3500. Proces GYLON® minimalizuje występowanie zjawiska pełzania i płynięcia na zimno, które zazwyczaj wiążą się z produktami z PTFE, zachowując jednocześnie inne korzystne właściwości PTFE. Uszczelka GYLON® Fawn była tak innowacyjna, że w 1968 r. przyznano jej nagrodę Vaaler Award magazynu Chemical Processing. Wraz ze wzrostem różnorodności i ilości przeróżnych chemikaliów 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 style produktów GYLON®: GYLON® Blue Style 3504 i GYLON® White Style 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. Te perforowane materiały uszczelniające marki GYLON® z wkładką ze stali nierdzewnej przewyższają wszelkie inne dostępne na rynku uszczelki do zastosowań wysokociśnieniowych, w których istotna jest kompatybilność chemiczna.

* PTFE – politetra uoroetylen

Uszczelnienie przy małym nacisku śrub

W 1994 roku firma Garlock wprowadziła na rynek uszczelki GYLON® Soft Style 3545 do zastosowań przy małym nacisku śrub. Model ten został zaprojektowany specjalnie do uszczelniania przedziurawionych, wypaczonych lub falistych kołnierzy. Dzięki miękkim, ściśliwym warstwom zewnętrznym i sztywnemu rdzeniowi wewnętrznemu z PTFE uszczelki typu Style 3545 idealnie nadają się w sytuacjach, gdy wymagane jest zastosowanie sztywnej uszczelki w takich miejscach jak trudno dostępne instalacje rurowe, zawory i kołnierze. Warstwy ze sztywnego PTFE i mikrokomórkowego PTFE są łączone ze sobą przy użyciu opatentowanego procesu spajania termicznego GYLON®, a nie środków klejących, co zapewnia dłuższą żywotność uszczelki.

Nieograniczona liczba rozmiarów

Wraz z rosnącymi obawami dotyczącymi emisji ulotnych tradycyjna metoda łączenia uszczelki na tzw. jaskółczy ogon w celu uzyskania większych rozmiarów przestała spełniać wymagania wielu klientów. W odpowiedzi na te obawy specjaliści z firmy Garlock opracowali proces zgrzewania GYLON®. Proces zgrzewania GYLON® wyeliminował nieszczelności w obrębie połączeń wykonanych metodą na tzw. jaskółczy ogon i umożliwił stosowanie dużych uszczelki bez problemów w obsłudze lub przedwczesnego wydmuchiwania. 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.

Nieźródlna niezawodność i obsługa

Rodzina produktów GYLON® firmy Garlock ewoluowała przez lata, ze szczególnym naciskiem na jakość, aby sprostać oczekiwaniom klientów, a nawet je przewyższyć. Dzięki wykorzystaniu zaangażowania pracowników, statystycznej kontroli procesów, programów zapewnienia dostawców oraz lozo i ciągłego doskonalenia możemy zagwarantować użytkownikom końcowym najwyższą jakość dostępnych produktów.

Wszystkie style i grubości produktów poddawane są regularnym testom w celu zapewnienia spójności w zakresie jakości uszczelki GYLON® firmy Garlock. Wysokiej jakości produkty, wieloletnie doświadczenie i programy serwisowe o wartości dodanej to powody, dla których rodzina produktów GYLON® stała się tak znaczącym graczem na rynku elementów uszczelniającym w branży.

Nie ulega wątpliwości fakt, że w przyszłości wymagania ulegną zmianie. Jedno jest jednak pewne – firma Garlock będzie nadal reagować na te zmiany i potrzeby, opracowując innowacyjne i nowoczesne produkty. GYLON® to marka, której można zaufać. Jest to kompletna rodzina produktów uszczelniających dostosowanych do potrzeb klientów.

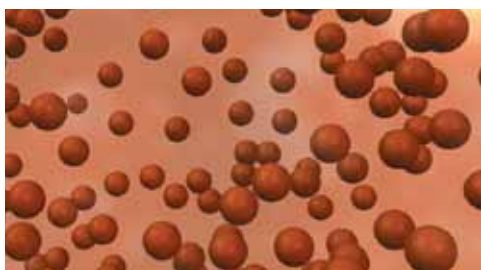
Konwencjonalne uszczelnienie z PTFE kontra GYLON® GYLON®

Porównanie procesów produkcji daje jasną odpowiedź

Proces produkcji konwencjonalnych uszczelek z PTFE



Tylko proces GYLON® gwarantuje równomierne wymieszanie i rozproszenie.



Tylko proces GYLON® zapewnia szczelność uszczelek.



Opatentowana wielowarstwowa konstrukcja jest podstawą trwałej wytrzymałości.

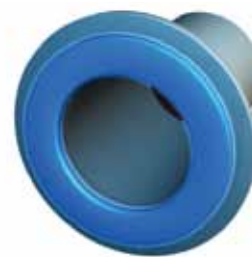
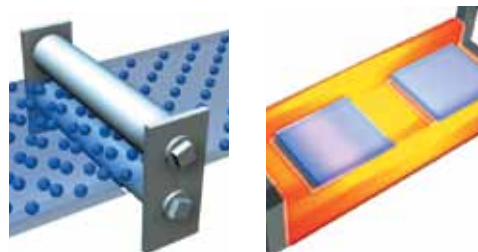
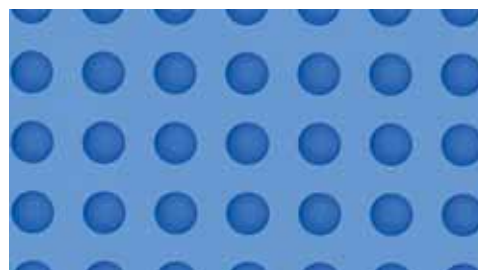
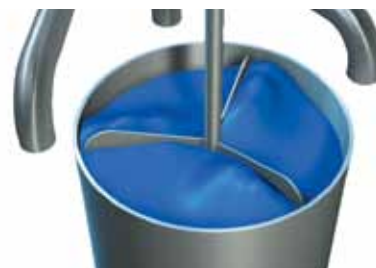


Uszczelki GYLON® wyróżniają się jednorodnością ich właściwości w każdych warunkach. GYLON® jest synonimem bezpieczeństwa.



Uszczelki GYLON® eliminują byłe problemy związane z płynięciem na zimno.

Proces produkcji uszczelek GYLON®



Korzyści w skrócie



Porównanie płaskich uszczelek GYLON® z niewypełnioną uszczelką PTFE po wystawieniu na działanie naprężenia 14 MPa przez godzinę w temperaturze 260°C.

Korzyści w skrócie

- » Wysoka odporność chemiczna
- » Minimalne płynięcie na zimno
- » Możliwość zastosowania w kombinacjach wysokiego ciśnienia/temperatury
- » Wysoka wytrzymałość
- » Zakres temperatur od -268°C do +260°C
- » Doskonała stabilność wymiarowa pod wpływem naprężeń termicznych
- » Dobre właściwości elektroizolacyjne
- » Wysoka odporność na zużycie, ścieranie, warunki atmosferyczne i promieniowanie UV

Certyfikaty GYLON®

Aby sprostać wymaganiom Państwa specjalnych zastosowań, poddaliśmy nasze materiały specjalnym testom. Szczegółowe zapisy z poniższych testów są dostępne na żądanie.

	BAM Federalny Instytut ds. Badania i Testowania Materiałów	TA-Luft w tym zaświadczenie o odporności na wydmuchiwanie	FDA	USP Class VI	EN 1935/2004	DIN EN 13555 characteristic up to 80 bar
GYLON® Style 3501-E	x	x	x			x
GYLON® Style 3504	x	x	x	x	x	x
GYLON® Style 3510	x	x	x	x	x	x
GYLON® Style 3545		x	x			

Dodatkowe certyfikaty dla poszczególnych stylów są dostępne na życzenie (tj. ABS, EC 10/2011, Klasa 87 USP, Hydrocheck).

GYLON® Styles



GYLON® Style 3501-E i Style 3500

Pierwszy wybór do uniwersalnych zastosowań w przemyśle chemicznym i petrochemicznym. Połączenie wysokiego ciśnienia/temperatury (P x T) i minimalnego płynięcia na zimno znacznie przewyższa wytrzymałość konwencjonalnej uszczelki z PTFE.



GYLON® Style 3504

Wysoka ściśliwość i elastyczność dzięki dobrze kontrolowanemu i równomiernemu rozproszonemu mikrosferycznemu wypełniaczowi glinokrzemianowemu. Doskonale do zastosowania w elementach o niskim naprężeniu wymagających niewielkiej mocy dokręcenia śrub, tj. emaliowanych i plastikowych kołnierzy, rur szklanych, GRP (tworzywach sztucznych wzmocnionych szkłem) i FRP (tworzywach sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym).



GYLON® Style 3510

Produkt o największej odporności chemicznej. Najlepszy wybór do zastosowania z ekstremalnie agresywnymi mediami, w tym z kwasem wodorowym, uorkami glinu, chlorem/zasadami, roztworami potażu żrącego i kąpielami galwanicznymi. Hamuje polimeryzację monomerów.



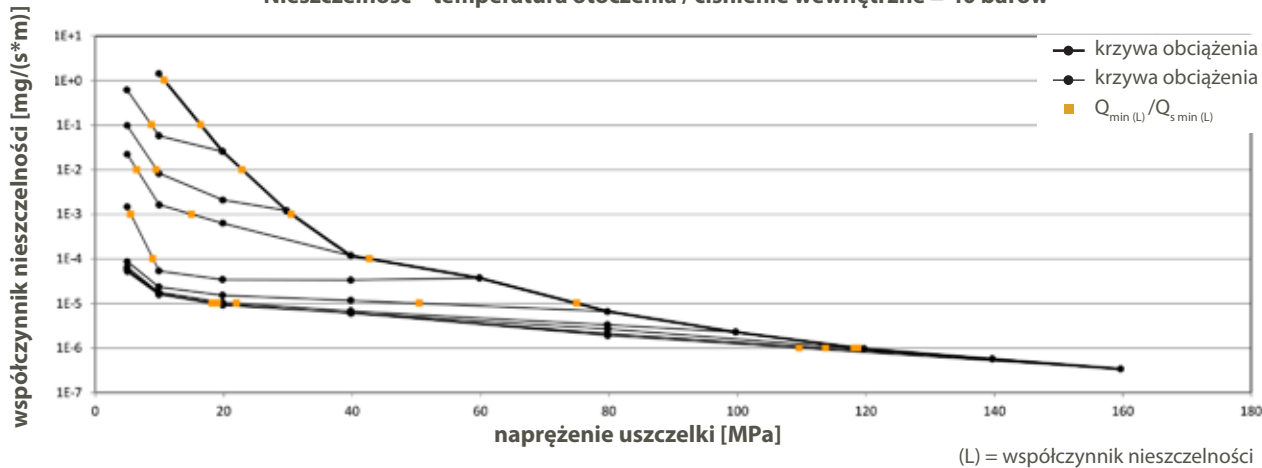
GYLON® Style 3545

Uszczelkę tworzą zewnętrzne warstwy wykonane z miękkiego, ściśliwego, mikroporowatego PTFE zgrzane z twardą, odporną na nacisk warstwą środkową z PTFE. Idealna do nierównych powierzchni uszczelka o maksymalnej odporności chemicznej wykonana w 100% z PTFE. Doskonała alternatywa dla rozszerzalnego PTFE w zastosowaniach wymagających stałego i niezawodnego działania.

Dane techniczne

Podane tutaj dane techniczne są wartościami laboratoryjnymi, które zostały określone zgodnie z wytycznymi DIN lub ASTM. Ze względu na różne warunki robocze w rzeczywistości mogą wystąpić pewne odchylenia.

Nieszczelność – temperatura otoczenia / ciśnienie wewnętrzne = 40 barów



GYLON® 3501-E standard – naprawdę szczelna

Wykres przedstawia charakterystykę zachowania uszczelki GYLON® pod wysokim ciśnieniem powierzchniowym przy ściśnięciu, a następnie szybkiej relaksacji. Nawet przy zastosowaniu dużego obciążenia (160 MPa) (do 220 MPa w temperaturze pokojowej) nie są wykrywalne żadne zyczne ani strukturalne zmiany materiału. Po późniejszej relaksacji do ok. 5 MPa wartości szczelności nadal pozostają znacznie poniżej wartości określonych przez niemieckie przepisy TA Luft (Instrukcje techniczne dotyczące jakości powietrza) (kryteria i zgodność z VDI2200 i VDI2440).

Wartości te zostały określone przez CST (Centrum Technologii Uszczelniania, Steinfurt Niemcy/Uniwersytet w Münster) przy ciśnieniu wewnętrznym 40 barów. Wiele materiałów na bazie PTFE ma podczas mocnego ściśnięcia tendencję do wystąpienia znacznych zmian w wyniku nagłego wystąpienia płynięcia na zimno, pęknięcia lub innych niekorzystnych mechanizmów. Dostępne są również wysoce zaawansowane właściwości określone w DIN EN 13555, takie jak sztywność i płynięcie/relaksacja.



Dane techniczne

Ogólna charakterystyka uszczelnienia

	GYLON® Style 3501-E	GYLON® Style 3500	GYLON® Style 3504	GYLON® Style 3510	GYLON® Style 3545
Zakres temperatur	-268 °C do +260 °C	-268 °C do +260 °C	-268 °C do +260 °C	-268 °C do +260 °C	-268 °C do +260 °C
Maksymalne obciążenie ciśnieniowe	83 bar	83 bar	55 bar	83 bar	83 bar
P x T, maks.* grubość 0,8 i 1,6 mm 3,2 mm	12000 8600	12000 8600	12000 8600	12000 8600	12000 8600
Wytrzymałość na pełzanie przy ściskaniu (DIN 52913) 150 °C - 30 MPa 175 °C - 50 MPa	16 25	16 25	15 -	14 -	14 -
Ścisliwość (ASTM F 36)	7-12%	7-12%	25-45%	4-10%	60-70%
Odzysk (ASTM F 36)	40%	40%	30%	40%	15%
Relaksacja pełzania (ASTM F 38)	18%	18%	40%	11%	15%
Wytrzymałość na rozciąganie (ASTM D 1708)	14 MPa	14 MPa	14 MPa	14 MPa	-
Szczelność (ASTM F 37 B) ASTM Paliwo A: Ciśnienie wewnętrzne = 0,7 bar, Obciążenie uszczelki = 7 MPa	0,1 ml/h	0,22 ml/h	0,12 ml/h	0,04 ml/h	0,15 ml/h
Szczelność gazowa (DIN 3535/6)	0,10 cm³/min	0,25 cm³/min	0,15 cm³/min	0,10 cm³/min	0,04 cm³/min
Współczynnik nieszczelności (DIN 28090-2), λ2,0	<0,001 mg/ (s x m)	<0,001 mg/ (s x m)	<0,001 mg/ (s x m)	<0,001 mg/ (s x m)	<0,002 mg/ (s x m)
Density (DIN 28090-2)	2,19 g/cm³	2,10 g/cm³	1,70 g/cm³	2,80 g/cm³	-

*Wartości temperatury i ciśnienia roboczego mogą nie zostać osiągnięte jednocześnie. Współczynnik P x T (ciśnienie x temperatura) pozwala na ograniczenie się do rzeczywistych danych roboczych przy zastosowaniu uszczelki GYLON®.

Dostępne rozmiary

Grubość (mm)	Tolerancja (mm)	GYLON® Style 3501-E	GYLON® Style 3504	GYLON® Style 3510	GYLON® Style 3545
0,8*	+0,13 / -0,13	x	x	x	
1,0	+0,13 / -0,13	x	x	x	
1,6	+0,15 / -0,15	x	x	x	
2,0	+0,15 / -0,15	x	x	x	x
3,2	+0,25 / -0,25	x	x	x	x
4,8	+0,40 / -0,40	x	x	x	x
6,4	+0,50 / -0,50	x	x	x	x
Rozmiary uszczelek* (mm)		1500 x 1500 1500 x 2280 1780 x 1780	1500 x 1500 1500 x 2280 1780 x 1780	1500 x 1500 1500 x 2280 1780 x 1780	1500 x 1500

*Grubość 0,8 mm: dostępny tylko element o wymiarach 750x750 mm

Dane techniczne

Właściwości uszczelniające zgodne z normą DIN EN 13555:12-2004

		Metoda badania	Jednostka	GYLON® Style 3501-E 2,0 mm	GYLON® Style 3504 2,0 mm	GYLON® Style 3510 2,0 mm
Maksymalne naprężenie podczas montażu $Q_{s\ max}$	20 °C	EN 13555	MPa	230	200	200
	150 °C	EN 13555	MPa	180	80	160
	200 °C	EN 13555	MPa	180	80	140
	250 °C	EN 13555	MPa	140	60	100
Minimalne naprężenie podczas montażu $Q_{s\ min}$ (L = 0,01)	10 bar	EN 13555	MPa	15	13	10
	40 bar	EN 13555	MPa	19,5	13,2	16
	80 bar	EN 13555	MPa	30	20	20
Minimalne naprężenie podczas pracy $Q_{s\ min}$ (L = 0,01)		EN 13555	MPa (10, 20 and 40 bar)	<10	<5	<20
Maksymalna klasa uszczelnienia $T_{p=20\ ^\circ C, p=40\ bar\ \bar{w}}$		EN 13555	L[mg/(s*m)]	1,0x10E-05	1,0x10E-04	1,0x10E-05

(L) = Stopień szczelności

Wartość relaksacji PQR przy sztywności na zginanie C = 500 kN/mm

	Metoda badania badania	Jednostka	GYLON® Style 3501-E				GYLON® Style 3504				GYLON® Style 3510			
			20	150	200	250	20	150	200	250	20	150	200	250
Temperatura		°C												
Poziom naprężenie 1	EN 13555	(10 MPa)	0,92	0,84	0,81	0,65	0,90	0,46	0,41	0,31	0,89	0,87	0,61	0,58
Poziom naprężenie 2	EN 13555	(30 MPa)	0,93	0,75	0,45	0,53	0,78	0,41	0,32	0,23	0,89	0,50	0,34	0,30
$Q_{s\ max}$	EN 13555	(230/180/140 MPa)	0,92	0,72	0,74	0,59	0,95	0,55	0,52	0,36	0,94	0,73	0,71	0,45

Zalecenia montażowe

Należy pamiętać, że podane poniżej informacje mają na celu zapewnienie długiej żywotności i szczelności uszczelki.

1 Pierwsza Kontrola

- » Czy wybrany materiał nadaje się do danego zastosowania?
Czy temperatura, ciśnienie i medium są zgodne z danymi procesowymi?
- » Czy uszczelka ma odpowiednie wymiary (grubość, średnica wewnętrzna i zewnętrzna elementów)?
- » Czy śruby są w stanie zapewnić niezbędne naprężenia przylegania do uszczelki?
- » Czy moment dokręcenia śruby został prawidłowo obliczony?

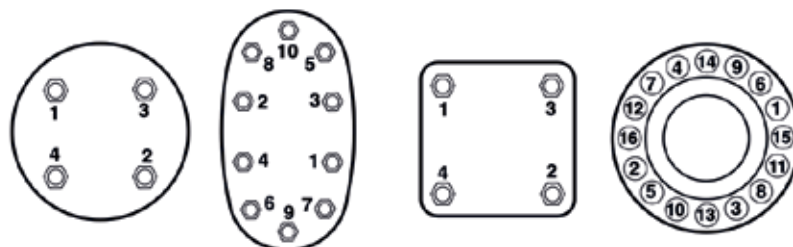
Firma GARLOCK może na życzenie wyliczyć odpowiedni moment dokręcenia śrub.

2 Przed Montażem

- » Usunąć starą uszczelkę i oczyścić powierzchnię kołnierza z wszelkich zanieczyszczeń. Aby uzyskać najlepsze rezultaty, należy użyć metalowego skrobaka do kołnierza, zmywacza do uszczelki w aerozolu i drucianej szczotki odpowiednich dla danego kołnierza, a następnie sprawdzić kołnierz pod kątem uszkodzeń. Należy upewnić się, że wykończenie i płaskość powierzchni są zadowalające.
- » Stosować możliwie najcieńszą uszczelkę. Kołnierze, które są wypaczone, wygięte lub w inny sposób uszkodzone wymagają jednak użycia grubszych uszczelki.
- » Jeśli to możliwe, na kołnierzach metrycznych należy stosować uszczelki pierścieniowe. Uszczelki o pełnej powierzchni czołowej zajmują większą powierzchnię, przez co wymagają dodatkowego dociśnięcia.
- » Nigdy nie należy stosować na uszczelkach smarów montażowych na bazie metalu, ponieważ w niedoskonałościach powierzchni mogą gromadzić się cząsteczki, doprowadzając w ten sposób do tego, że powierzchnia kołnierza będzie zbyt gładka, aby była ona skuteczna. Środki takie znacznie zmniejszają również odporność na naprężenie uszczelki.

3 Montaż

- » Wyśrodkować uszczelkę na kołnierzu. Jest to niezwykle istotne, gdy obecne są uniesione powierzchnie czołowe.
Uwaga: Prawidłowo wycięte standardowe uszczelki pierścieniowe ANSI powinny się wyśrodkować, gdy śruby są na swoim miejscu.
- » Należy używać klucza dynamometrycznego i dobrze nasmarowanych złączy z hartowanymi podkładkami płaskimi, aby zapewnić prawidłowe wstępne naprężenie.
- » Dokręcić śruby w sposób zapewniający równomierne dociśnięcie uszczelki. Oznacza to dokręcanie śrub znajdujących się na przeciwko siebie, po ścieżce o kształcie gwiazdy.
- » Wszystkie śruby powinny być dokręcane w krokach co jedną trzecią, zgodnie z odpowiednimi wzorcami dokręcania śrub.
 - A) początkowo do 30% określonego momentu dokręcającego
 - B) w drugim kroku do 70% określonego momentu dokręcającego - C) w trzecim kroku do 100% określonego momentu dokręcającego - D) w czwartym kroku raz jeszcze ze 100% momentem, dokręcając każdą śrubę, przechodząc do następnej zgodnie z ruchem wskazówek zegara
- » Zaleca się, aby nie dokręcać nadmiernie śrub. Jeśli istnieje potrzeba ponownego dokręcenia, należy odczekać 12-24 godzin, aby schłodzić system do temperatury pokojowej.
- » Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących norm bezpieczeństwa, w tym procedury blokowania/oznakowania.
- » Nigdy nie używać płynnych lub opartych na metalach środków antyadhezyjnych lub smarnych na uszczelkach. W rezultacie może dojść do przedwczesnego wystąpienia nieszczelności.



Szkolenia

Firma Garlock oferuje szkolenia dla pracowników montażowych zgodnie z normą DIN EN 1591-4 (Europa) w celu spełnienia wymagań z VDI 2290 (tylko Niemcy).

Szkolenia odbywają się w Garlock Neuss lub na miejscu u klienta.

Temat szkolenia

Wszyscy pracownicy montażowi w Niemczech oraz ich nadzorcy dokonujący montażu złączy w instalacjach ciśnieniowych, które są w krytycznym użyciu, muszą być specjalnie przeszkoleni i posiadać odnośny certykat. Jest to określone w normie DIN EN 1591-4 wydanej we wrześniu 2014 roku. Zgodnie z nową normą przeprowadzanie szkoleń w siedzibie firmy jest niedozwolone. Obowiązkowe jest zawarcie porozumienia ze stroną trzecią, w której oceniający i osoba prowadząca szkolenie będą różnymi i neutralnymi osobami.

Centrum szkoleniowe

W nowo utworzonym centrum szkoleniowym specjaliści ds. uszczelniermy Garlock wyjaśnią, jak prawidłowo postępować z różnymi uszczelkami kołnierzowymi.

Tematyka obejmuje magazynowanie, transport, usuwanie i montaż uszczelki, kwestie bezpieczeństwa pracy, użycie odpowiednich śrub, narzędzi i wyposażenia, metody dokręcania i obsługę urządzeń dokręcających. Szczegółne etapy montażu ćwiczone są na różnych systemach uszczelniających. Szczególny nacisk kładzie się na znaczenie określonego momentu dokręcającego i prawidłowego obchodzenia się z uszczelkami lub elementami uszczelniającymi. Celem jest umożliwienie wszystkim uczestnikom wykonania spójnego połączenia, które pozostanie szczelne przez cały okres użytkowania. Szkolenie kończy się na drugi dzień — egzaminem.

Oferujemy rozwiązanie

Garlock oferuje usługę przeprowadzenia certyfikowanego szkolenia montażowego w swoim zakładzie w Neuss lub w dowolnym miejscu u klienta. Dwudniowy, mający na celu zdanie egzaminu kurs może być ukończony przez pracowników z branży przemysłowej oraz firm instalacyjnych. Na koniec kursu miejsce ma egzamin, po którym otrzymuje się certykat. Uczestnicy, którzy zdali egzamin, otrzymują kartę o rozmiarze karty kredytowej, która poświadcza ich poziom kompetencji, dyplom, jak również pakiet do ich międzynarodowego podręcznika szkoleniowego w zakresie bezpieczeństwa.

Dodatkowe moduły szkoleniowe

- » Montaż uszczelnień zaworów
- » Montaż hydraulicznych elementów uszczelniających
- » Prawidłowa obsługa programów obliczeniowych
- » Teoria i praktyka doboru i stosowania dynamicznych systemów uszczelniających
- » Szkolenia mogą odbywać się w zakładzie klienta
- » Indywidualne moduły szkoleniowe



Zatwierdzona jednostka szkoleniowa z oceną kompetencji zgodnie z wymogami normy DIN EN 1591-4. Szkolenie przeprowadzane przez wykwalifikowanych instruktorów, a testy przez akredytowanych ekspertów.

Kompleksowa obsługa

Więcej niż tylko technologia cięcia strumieniem wody

Dostępnych jest kilka systemów cięcia strumieniem wody w celu precyzyjnego, dokładnego i złożonego wycinania odpowiednich kształtów i rozmiarów uszczelki. Szybka produkcja z zachowaniem wąskich tolerancji produkcyjnych, dla jednorazowych i małych serii produkcyjnych, możliwość ekonomicznej produkcji bez ponoszenia wysokich kosztów oprzyrządowania.

Uszczelki GYLON® o zamkniętej konstrukcji

Możliwość szybkiego dostarczania uszczelki o dużych średnicach, przekraczających standardowe rozmiary. Poszczególne segmenty łączone są w specjalnym procesie spiekania/zgrzewania bez dodatków (technika zgrzewania „na sucho”) przy zachowaniu oryginalnej jednorodności i gęstości materiału, co zwiększa bezpieczeństwo instalacji.

Uszczelki segmentowe

Produkujemy większe uszczelki kołnierzowe, łącząc je różnymi metodami wczepowymi. Technologia cięcia strumieniem wody o wysokiej precyzji zapewnia bardzo małą szerokość szczeliny, produkując uszczelki zbliżone do tych o zamkniętej konstrukcji.

Wielkość produkcji

Nasza bogata gama narzędzi do prasowania umożliwia produkcję większych partii. Szeroki wybór narzędzi standardowych i niestandardowych z procedurami magazynowymi Kanban do seryjnej produkcji uszczelki standardowych gwarantuje optymalne przetwarzanie zamówień w najkrótszym możliwym czasie.



Dobór kołnierzy

Firma Garlock oferuje usługę doboru kołnierzy zgodnie z normą DIN EN 1591-1.

Przy doborze klas rur i kołnierzy uwzględnia się następujące parametry:

- » Szczegółowe wymiary kołnierza, jak również styl oraz wymiary uszczelki (jeśli nie są standardowe)
- » Odpowiednie temperatury testowe i robocze
- » Zastosowane ciśnienie testowe i robocze, jak również dodatkowe siły
- » Kołnierz, śruby i materiały uszczelniające, typ śrub i średnica nominalna

Korzyści

- » Zgodno z VDI 2290
- » Wykrywanie słabych elementów/zł czy w obr bie klas ruroci gów
- » Oprogramowanie z certy katem TÜV do doboru zł czy kołnierzowych » Próba szczelno ci technicznej przed monta em
- » Mo liwe zwi kszenie dost pno ci instalacji
- » Ustalenie odpowiedniego momentu dokr cania

Studium przypadku

Ziarna chleba świętojańskiego przetwórstwo spożywcze - GYLON® Style 3501-E

Żywność i napoje

Duży producent działający między innymi w wielu sektorach żywności i napojów, posiadający zakłady zlokalizowane we wszystkich regionach na całym świecie. Zakład klienta w Hiszpanii produkuje składniki spożywcze z ziaren chleba świętojańskiego do żywności, lodów i napojów.

Warunki pracy

1. Produkty: Kwas siarkowy 98% stężenie
2. Rozmiar uszczelki pokrywy: 1640 x 1670 x 3,2 mm
3. Temperatura: 100-120 °C
4. Ciśnienie: 3 bar

Rozwiązanie

Oryginalna uszczelka z PTFE przeciekała z miesiąca na miesiąc, co wymagało wymiany pokrywy na nową po niecałych 5 latach. Klient zmagał się z wysokimi kosztami i ryzykiem. W wyniku dyskusji i badań z klientem ustalono, że optymalnym rozwiązaniem jest zgrzewana uszczelka GYLON® Style 3501-E o grubości 3,2 mm. Garlock zasugerował również połączenie z usługą obliczeniową EN 1591-1. GYLON® 3501-E został zainstalowany i od tego czasu nie odnotowano żadnego przecieku. Klient wymienił uszczelki pokrywy w dwóch pozostałych reaktorach na GYLON® 3501-E i rozpoczął wymianę wszystkich uszczelek dysz.



Mikrofalowa technologia przetwarzania hybrydowego - GYLON® Style 3504

Technologia medyczna - OEM

Klientem jest włoska firma specjalizująca się w zaawansowanym oprzyrządowaniu mikrofalowym dla laboratoriów chemii analitycznej i organicznej.

Warunki pracy

1. Produkty: Nafta, ksylen, 4% formalina, etanol, izopropanol, izoparafina w ciśnieniu otoczenia. Opary izopropanolu i ksylenu przy ciśnieniu absolutnym 600 mBar i nafty przy ciśnieniu absolutnym 150 mBar.
2. Temperatura: Max 70°C
3. Ciśnienie: Od 60 mBar do 1 bar absolutny
4. Rozmiar: Forma specjalna: 58,0 x 101,5 x 4,8 mm; wg rysunku klienta

Rozwiązanie

Oprócz zapewnienia, że rozwiązanie uszczelniające powinno rozwiązać problem przecieków, wymagano również, aby materiał uszczelniający był przezroczysty dla mikrofal, odporny chemicznie na kwasy procesowe i wystarczająco elastyczny, aby utrzymać uszczelnienie.

Specjaliści firmy Garlock i klienta omówili problemy i rozwiązania. W końcu zidentyfikowano idealne rozwiązanie: GYLON® Style 3504. GYLON® Style 3504 w specjalnym rozmiarze i formie, zgodnie z rysunkiem klienta, doskonale uszczelnił maszyny. Zastąpiły one wszystkie poprzednie uszczelnienia, ponieważ GYLON® spełnił wszystkie ich wymagania.

GYLON® Style 3504 jest przezroczysty dla mikrofal, odporny chemicznie na działanie kwasów procesowych i wystarczająco elastyczny, aby utrzymać szczelność.



Studium przypadku

Produkcja wina - GYLON® Style 3504 i 3445

Żywność i napoje

Wielokrotnie nagradzana i rodzinie zarządzana winiarnia w sercu ważnego regionu uprawy winorośli.

Warunki pracy

1. Produkty (proces): Sok winogronowy, moszcz gronowy, wino fermentowane
2. Produkty (sterylizacja): Para wodna 82 °C
3. Rozmiar (rura/wąż): różne ½" do 3"
4. Rozmiar (zbiorniki): 8" pierścień
5. Temperatura: 100 °C 6. Ciśnienie otoczenia: 0 bar

Rozwiązanie

Długotrwałe budowanie relacji z kluczowymi decydentami i osobami wywierającymi wpływ na działalność firmy dało zielone światło do przeprowadzenia prób produkcyjnych, ale dopiero po dostarczeniu i przejrzaniu całej dokumentacji dotyczącej zgodności. Zaleceniem Garlocka było zastosowanie materiałów GYLON® Style 3504 i GYLON® Style 3545 w aktywnych połączeniach, ponieważ ich charakterystyka kompresji i odzysku była idealna dla niskociśnieniowych połączeń sanitarnych i uszczelnień zbiorników.

Po pomyślnie przeprowadzonych próbach klientowi udało się wydłużyć żywotność uszczelki nawet poprzez wydłużone cykle sterylizacji. Dodatkowo, dzięki przejściu na produkt nieelastomerowy, okres trwałości nie jest już problemem, co pozwoliło klientowi na przechowywanie dużej ilości części zamiennych dla wszystkich regularnych i awaryjnych potrzeb. Ogólnie rzecz biorąc, przejście na sprawdzony i zatwierdzony produkt uszczelniający ułatwiło klientowi przejście i usprawniło jego proces.



Farmaceutyczne API - GYLON® Style 3545

Farmaceutyczne - składniki aktywne (API)

Jedna z największych firm farmaceutycznych na świecie, prowadząca prawdziwie globalną działalność zarówno w zakresie badań i rozwoju, jak i produkcji.

Warunki pracy

1. Produkty (proces): Rozpuszczalniki i organiczne substancje chemiczne
2. Produkty (czyszczenie): Woda DI, Metanol, Chlorek metylenu
3. Rozmiar (rura): 2" Rura z wykładziną PTFE
4. Rozmiar (naczynia): różne do 40" z szybą.
5. Temperatura: 100 °C 6. Ciśnienie: 10 bar

Rozwiązanie

Dzięki ciągłej współpracy z klientem i głębokiemu zrozumieniu przez Garlock wyzwań związanych z uszczelnianiem zbiorników wyłożonych szkłem ustalono, że najlepszym rozwiązaniem będzie zastosowanie uszczelki GYLON® Style 3545 w standardzie.

Miękkie, ściśliwe zewnętrzne warstwy PTFE zapewniły skuteczne uszczelnienie na dziurawych, wypaczonych lub falistych powierzchniach, typowych dla kołnierzy niemetalowych. Sztywny rdzeń wewnętrzny z PTFE pomógł utrzymać solidne uszczelnienie w czasie, a także zapewnił klientowi znacznie łatwiejszą obsługę i montaż w porównaniu z uszczelkami kopertowymi. Wycinanie uszczelki GYLON® 3545 z pojedynczego arkusza umożliwiło również w pełni elastyczne dostawy zamiast wymiarów na zamówienie i pozwoliło Garlockowi spełnić bardzo krótkie terminy realizacji, które w przeciwnym razie spowodowałyby nieplanowany (i kosztowny) przestój zakładu.



Dane kontaktowe

Firma _____
 Nazwa _____
 Adres _____

 Telefon _____
 Email _____

Zapytanie / Oferta

Date _____
 Numer zapytania _____
 Załącznik Tak Nie
 Numer oferty Garlocka _____

Aplikacja

Kołnierz Wymiennik ciepła Pokrywa Sprężarka
 Pompy Osłona zaworu (pokrywa) Kanał spalinowy Inne

Warunki Serwisu

Temperatura Max. [°C] _____
 Temperatura ciągła [°C] _____
 Ciśnienie wewnętrzne [mm] _____
 Cykl termiczny [24 h] _____
 Ciśnienie Ciągłe Przerывane
 Wibracje Tak Nie
 Inne _____

Zgodność chemiczna

Medium _____ CAS Nr. _____
 Stężenie _____ Ciecz lub gaz _____

Śruby

Klasyfikacja

Wymiary

Ilość

Szczegóły

Na sucho Smarowane Powlekanie
 Śruby standardowe Śruby napinające

Kołnierz

Norma _____ Powierzchnia (podniesiona, płaska) _____
 Materiał _____ Wykończenie powierzchni _____
 Średnica wewnętrzna x Średnica zewnętrzna _____ Grubość _____

Comments

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

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, uszczeltek 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