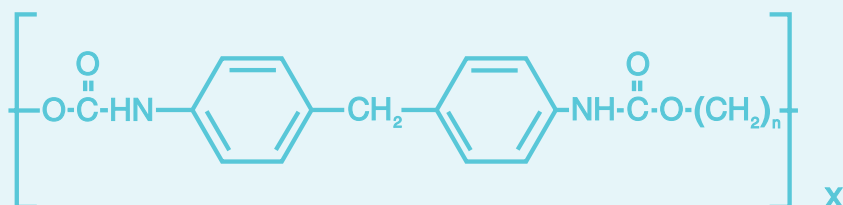


Nowa
Jakość

ZURCON® Z20 / Z22

Nowe, światowej jakości tworzywa poliuretanowe



Your Partner for Sealing Technology

Tworzywa poliuretanowe Zurcon® do produkcji uszczelnień hydraulicznych i pierścieni zgarniających

Wprowadzenie

Uszczelnienia poliuretanowe wyprodukowane w oparciu o stare technologie materiałowe pod wieloma względami nie spełniają dzisiejszych wysokich wymagań stawianych przez przemysł urządzeń i maszyn hydraulicznych, takich jak:

- Praca bez przecieków
- Długi okres użytkowania
- Niski koszt użytkowania
- Odpowiednio szeroki zakres temperatur roboczych

W związku z powyższym, firma Trelleborg Sealing Solutions zainwestowała w prace badawczo-rozwojowe prowadzone we własnych laboratoriach i zakładach produkcyjnych nad materiałami poliuretanowymi o doskonałych właściwościach, dokładnie spełniających wymagania przemysłu urządzeń i maszyn hydraulicznych.

Pierwsze z tych materiałów nowej generacji zostały zatwierdzone przez firmę Trelleborg Sealing Solutions i wprowadzone na rynek:

Zurcon® Z20

Standardowy materiał dla zastosowań hydraulicznych

Zurcon® Z22

Materiał dla zastosowań hydraulicznych o podwyższonej jakości, z rozszerzonym zakresem dopuszczalnych temperatur roboczych

Zurcon® Z201

Standardowy materiał na hydrauliczne pierścienie zgarniające

Zurcon® Z221

Materiał na hydrauliczne pierścienie zgarniające o podwyższonej jakości do stosowania w wysokich i niskich temperaturach

Wszystkie uszczelnienia hydrauliczne i pierścienie zgarniające będą standardowo wykonywane z nowych materiałów Zurcon® Z20 / Z201, lub z materiałów Zurcon® o podwyższonej jakości Z22 / Z221.

Kolejne tworzywa Zurcon® dla alternatywnych rodzajów zastosowań są opracowywane i zostaną wprowadzone na rynek po zatwierdzeniu przez firmę Trelleborg Sealing Solutions.

Wybór materiału

Dla wszystkich zastosowań hydraulicznych pracujących w normalnych warunkach polecane są standardowe tworzywa poliuretanowe: Zurcon® Z20 jako materiał wykonania uszczelnień i Zurcon® Z201 jako materiał wykonania pierścieni zgarniających. Dla zastosowań pracujących w niskich temperaturach polecane są tworzywa poliuretanowe o podwyższonej jakości: Zurcon® Z22 jako materiał wykonania uszczelnień i Zurcon® Z221 jako materiał wykonania pierścieni zgarniających, odznaczające się większą elastycznością i niższym poziomem odkształceń trwałych w niskiej temperaturze niż materiały standardowe. Ceny uszczelnień i pierścieni zgarniających wykonanych z tworzyw Zurcon® Z22 / Z221 są jednak wyższe niż ceny uszczelnień i pierścieni wykonanych z tworzyw standardowych Zurcon® Z20 / Z201.

Odporność na ekstruzję i zużycie ścierne

Uszczelnienia firmy Trelleborg Sealing Solutions (U-Cup lub L-Cup) wykonane z nowych materiałów poliuretanowych Zurcon® odznaczają się wyjątkową odpornością na ekstruzję i zużycie ścierne. W związku z tym ich praca bez przecieków, czas użytkowania i stosunek kosztu do czasu użytkowania spełniają wysokie oczekiwania użytkowników.

Jeżeli ciśnienie nie przekracza 40 MPa i podczas montażu uszczelnienia zastosowano się do wskazówek montażowych firmy Trelleborg Sealing Solutions to pierścienie podporowe nie są konieczne.

Wzajemna tolerancja z mediami

Materiały Zurcon® 20 i Zurcon® Z22 zostały stworzone do uszczelniania cieczy hydraulicznych na bazie oleju mineralnego. Można je również stosować do uszczelniania estrów naturalnych i syntetycznych w zalecanym zakresie temperatur. Pęcznienie tworzywa Zurcon® Z20 w kontakcie z olejem mineralnym jest bardzo niewielkie (ASTM 3 ok. 6%).

Temperatura robocza

Nowe tworzywa poliuretanowe Zurcon® mają rozszerzony zakres dopuszczalnych temperatur roboczych w porównaniu ze stworzonymi wg starych technologii materiałami na bazie poliestru (AU) lub polieteru (EU). Ich doskonałe własności zwiększają czas użytkowania, odporność na ekstruzję i szczelność wykonanych z nich uszczelnień i pierścieni zgarniających.

Rysunek 1: Dopuszczalny zakres temperatur roboczych nowych materiałów Zurcon®

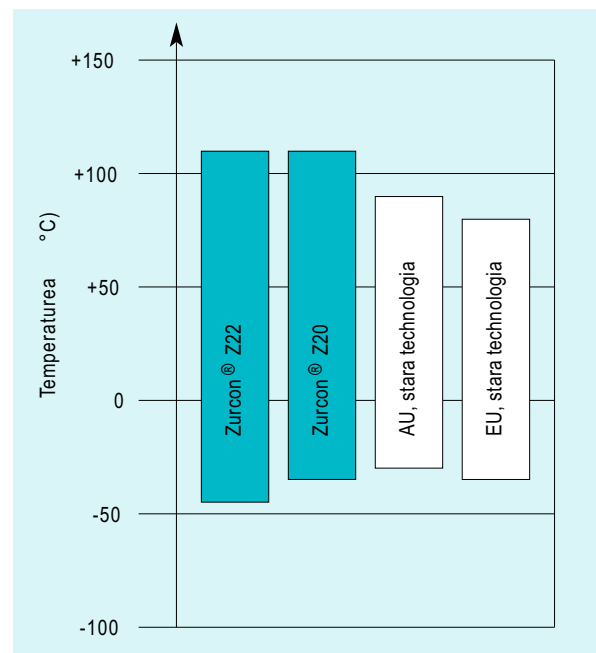
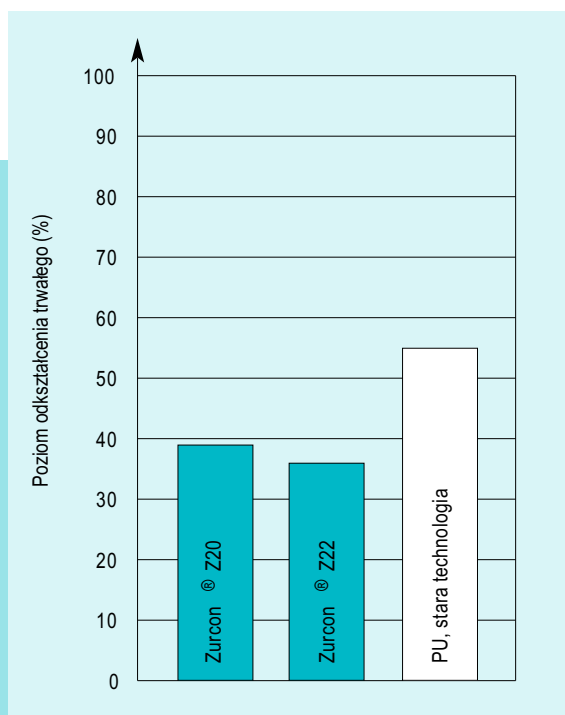


Tabela 1
Typowe własności materiałów

Materiał	Jednostka	Z20	Z22	TPU stara technologia
Twardość	Shore A	93	93	93
Moduł 100%	MPa	12	13	10
Rozciągnięcie w punkcie zerwania	% (min.)	550	550	450
Wytrzymałość na rozciąganie	MPa	57	55	45
Poziom odkształceń trwałych:				
24h / -20 °C	%	46	25	65
72h / +70 °C	%	23	21	35
72h / +100 °C	%	39	36	55
3h / +130 °C	%	28	25	35
Elastyczność	%	41	44	30
Punkt TR10	°C	-34	-50	-27
Temperatura robocza:				
Maks.	°C	+110	+110	+80
Min.	°C	-35	-45	-30
Kolor	-	Turkusowy	Ciemny turkusowy	Turkusowy

Poziom odkształceń trwałych

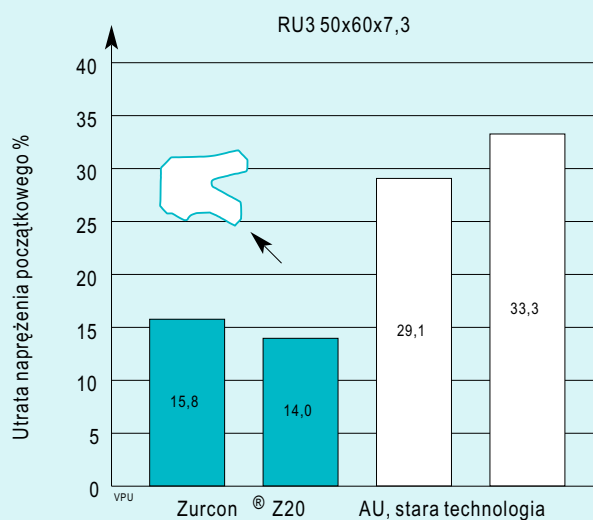
Materiały Zurcon® 20 i Zurcon® Z22 zostały specjalnie zaprojektowane tak, aby odznaczały się bardzo niskim poziomem odkształceń trwałych w wysokich lub niskich temperaturach, jak również podczas procesu suszenia elementów hydraulicznych pokrytych warstwą lakierów wodnych



Rysunek 2 Poziom odkształceń trwałych 72h / 100°C

Rysunek 3 Spadek zacisku uszczelnienia 30 min. / 130°C

Krótkotrwałe działanie wysokiej temperatury powoduje duży spadek zacisku uszczelnienia w przypadku materiałów wykonanych wg starych technologii



Rysunek 3 Spadek zacisku uszczelnienia 30 min. / 130°C

Odporność na zużycie ścierne i ekstruzję pierścieni U-Cup

U-Cup RU2100500, 50 x 60 x 11
Zurcon® Z20 (Rysunek 4)
w porównaniu z
PU, stara technologia (Rysunek 5)

U-Cup RU3200500 50 x 65 x 12,5
Zurcon® Z20 (Rysunek 6)
w porównaniu z
U-Cup, stara technologia (Rysunek 7)

Zachowanie się różnych rodzajów pierścieni U-Cup, wykonanych z różnych materiałów zostało przetestowane w następujących warunkach (Rysunek 8)

Ciśnienie (zmieniające się cyklicznie):
0 - 30 MPa
Prędkość 0,2 m/s
Ilość cykli 200 000
Długość skoku 300 mm
Temperatura oleju +80°C
Szczelina ekstruzyjna 0,2 mm



Rysunek 4 Zurcon® Z20



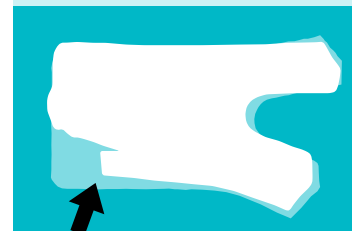
Rysunek 6 Zurcon® Z20



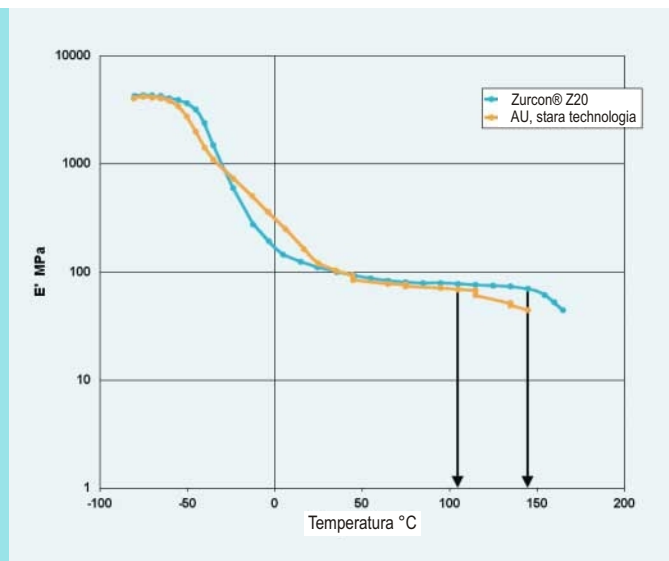
Rysunek 8 Urządzenie do testowania uszczelnień tłoczkowych



Rysunek 5 PU, stara technologia



Rysunek 7 U-Cup, stara technologia



Rysunek 9 Dynamiczna Analiza Mechaniczna DMA Modułu E

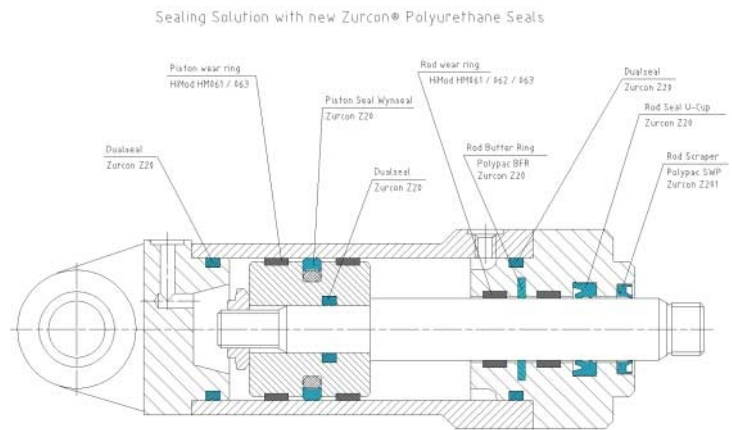
Własności lepkościowo-elastyczne materiałów określone za pomocą Dynamicznej Analizy Mechanicznej (DMA)

Krzywe DMA przedstawiają Moduł E w zależności od temperatury. Na podstawie analizy DMA tworzywa Zurcon® Z20, oraz materiałów wykonanych wg starych technologii stwierdzono, że Zurcon® Z20 wykazuje się stabilnym Modułem E w temperaturze do +145°C, oraz zwiększoną elastycznością w temperaturze do -30°C.

W zakresie temperatur od +15°C do -30°C można zaobserwować znacząco lepsze własności tworzywa Zurcon® Z20, w porównaniu z materiałami wykonanymi wg starych technologii.

System uszczelniający cylindra hydraulicznego z zastosowaniem uszczelnień z tworzywa Zurcon® Z20

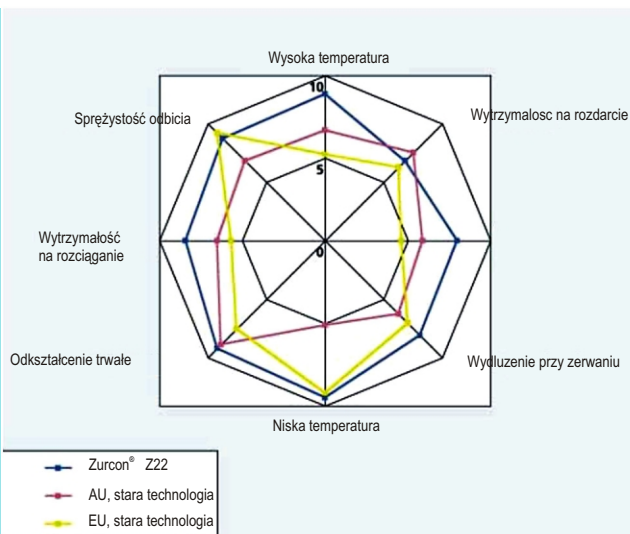
Kompletny system uszczelniający cylindra hydraulicznego zastosowanego w hydraulice pojazdowej, pracującego pod średnim obciążeniem składa się z: uszczelnień statycznych (Dualseal), uszczelnienia tłoka i tłoczyska oraz pierścienia zgarniającego wykonanych z tworzywa Zurcon® Z20 / Z201. Jest to niezawodne i ekonomiczne rozwiązanie, mogące spełnić wymagania przemysłu odnośnie pracy bez przecieków, trwałości i kosztów montażu.



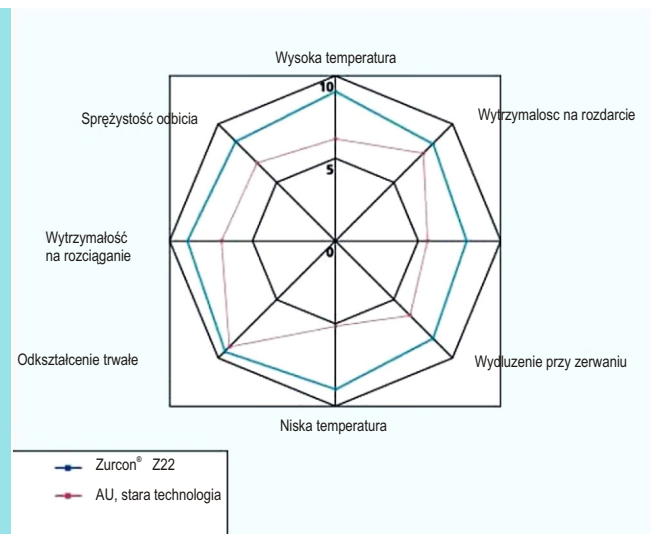
Rysunek 10

Własności tworzyw Zurcon® Z20 / Z22

Tworzywa Zurcon® przewyższają wykonane wg starych technologii materiały poliestrowe i polieterowe pod względem wszystkich najistotniejszych własności.



Rysunek 11



Rysunek 12



www.tss.trelleborg.com

W celu uzyskania bliższych informacji

AUSTRIA	- Wiedeń	Tel: 43 1 4064733	WIELKA BRYTANIA.	- Solihull	Tel: 44 121 7441221
BELGIA	- Dion-Valmont	Tel: 32 10 225750	OBIE AMERYKI	- Fort Wayne	Tel: 260 749 9631
BULGARIA	- Rousse	Tel: 359 82 271175	USA, Środkowy zach.	- Lombard	Tel: 630 268 9915
CZECHY	- Rakovník	Tel: 420 313 529111	USA, Południe	- N. Charleston	Tel: 843 747 7656
DANIA	- Hillerød	Tel: 45 48 228080	USA, Południowy zach.	- Houston	Tel: 713 461 3495
FINLANDIA	- Vantaa	Tel: 358 9 8256110	USA, Zachód	- Torrance	Tel: 310 371 1025
FRANCJA	- Sartrouville	Tel: 33 1 30865600	BRAZYLIA	- Sao Paulo	Tel: 55 11 3371 2570
NIEMCY	- Stuttgart	Tel: 49 711 78640	KANADA	- Ontario	Tel: 416 213 9444
HOLANDIA	- Barendrecht	Tel: 31 10 2922111	MEKSYK	- Mexico D.F.	Tel: 52 55 5385 0586
WŁOCHY	- Livorno	Tel: 39 0586 226111	CHINY	- Hong Kong	Tel: 852 2366 9165
LUKSEMBURG	- Dion-Valmont	Tel: 32 10 225750	INDIE	- Bangalore	Tel: 91 80 5599781
NORWEGIA	- Oslo	Tel: 47 22 646080	JAPONIA	- Tokio	Tel: 81 35 610 1811
POLSKA	- Warszawa	Tel: 48 22 8633011	KOREA	- Gyunggi-Do	Tel: 82 31 386 3283
HISZPANIA	- Madryt	Tel: 34 91 7105730	TAIWAN	- Taichung	Tel: 886 4 2358 0082
SZWECJA	- Jönköping	Tel: 46 36341500	Singapur + wszystkie pozostałe kraje azjatyckie		Tel: 65 6293 2500
SZWAJCARIA	- Crissier	Tel: 41 21 6314111			

Wszystkie pozostałe kraje w Europie, Afryce i na Bliskim wschodzie prosimy o kontakt:

Trelleborg Sealing Solutions S.A. Division R.G. Export. Route Sous-Riette 29, 1023 Crissier, Switzerland Tel: 41 21 6314111, Fax 41 21 63141

Fotografie wywołane tradycyjnie podziękowania dla Krones AG/Fotografie natryskowe podziękowania dla Drr AG
Wersja: 99GB/L21/011/1101