

Stosowane technologie pozwalają nam na produkcję wyrobów w różnych kolorach i kształtach w ilościach zarówno jednostkowych - prototypowych, jak i wielkoseryjnych dla potrzeb klientów. Dysponujemy parkiem maszynowym oraz personelem o wysokich kwalifikacjach i doświadczeniu. Naszym dążeniem jest spełnienie potrzeb i oczekiwań klientów w produkcji, dostawach i obsłudze. Siedziba zakładu mieści się nieopodal drogi krajowej 94, jednej z najbardziej ruchliwych dróg w Polsce. Doskonała lokalizacja sprawia, że dojazd do naszej firmy nie przysporzy Państwu kłopotu. Nieustannie staramy się poszerzać zakres proponowanych przez nas usług.

ANGUM to przedsiębiorstwo, które działa na rynku od **2010 roku** jako producent wyrobów gumowych. W zakresie produkcji wyrobów gumowych oraz wyrobów gumowo-metalowych jesteśmy w stanie przygotować dla klientów dowolne artykuły. Zamówienia realizujemy w opraciu o dostraczone materiały - dokumentację techniczną, wzorcowe modele lub formy do produkcji konkretnych towarów. Jesteśmy również w stanie stworzyć dla klientów projekty form konkretnych wyrobów. W procesie produkcji wyrobów gumowych stosujemy mieszanki różnorodnych tworzyw m.in. gumowych i silikonowych. Wykorzystujemy także specjalne mieszanki olejoodporne i techniczne. Nasze wyroby możemy wykonać w szerokiej palecie kolorystycznej. Wszystko to razem sprawia, że nasze artykuły znajdują szerokie zastosowanie. Wykorzystują je firmy działające w różnych obszarach przemysłu, m.in motoryzacyjnym oraz maszynowym w branży rolniczej.

Zależy nam, aby spełnić oczekiwania nawet najbardziej wymagających klientów. Dlatego, pozostajemy wierni zasadzie, jaką przyjęliśmy na początku naszej działalności - dostarczać klientom wyłącznie produkty najwyższej jakości i zapewnić im w pełni profesjonalną zindywidualizowaną obsługę. W połączeniu z niskimi cenami i elastycznością, przyniosło to wymierne efekty w postaci licznego grona zadowolonych klientów. Szereg klientów współpracuje z nami od wielu lat, doceniając nas jako profesjonalnego producenta wyrobów gumowo-silikonowych. Zawsze znajdą Państwo u nas bogaty asortyment różnorodnych artykułów takich jak chlapacze, zaślepki, uszczelki, amortyzatory gumowe ze śrubą, odboje gumowe do naczep czy osłony gumowe pod odblaski.

GUMOWE WYROBY FORMOWE

AMORTYZATOR GUMOWY ZE ŚRUBĄ 39X54, ŚR. FI 10X30
BO-002



OBÓJ GUMOWY 480X75X80
BO-006



NASADKA NA RURKĘ 30X118 OTW. FI 25
BO-003



AMORTYZATOR 213X60X20
BO-009



TULEJA AMORT. PROSTA FI 30X23 OTW. FI 16
BO-011



CHLAPACZ 346X383X6
BO-020



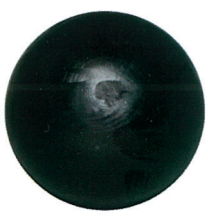
NASADKA NA GUMY DO PŁYTEK 105x143
BO-021



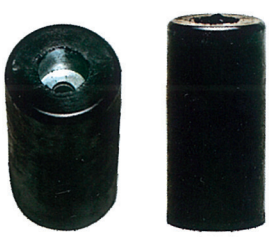
USZCZELKA KOMINOWA 500x390x7
BA-001



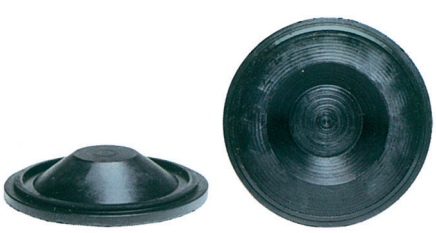
ZAWÓR GUMOWY FI 90
G-001



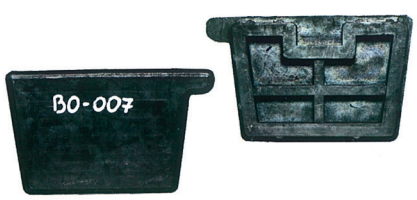
AMORTYZATOR DO DRZWI 38X79 OTW.FI 7
000001



MEMBRANA GUMOWA 93X22
BO-025



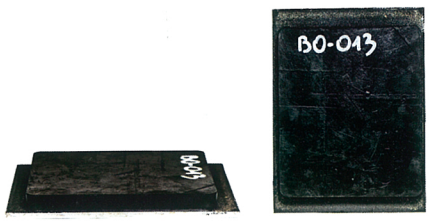
ZAŚLEPKA PROFILOWA 102X156 ZEW. 104X186
BO-007



TULEJA AMROTYZUJĄCA OLEJOODPORNA
DE-008



PŁYTKA ALU-GUM ŚREDNIA 160X120X16,5
BO-013



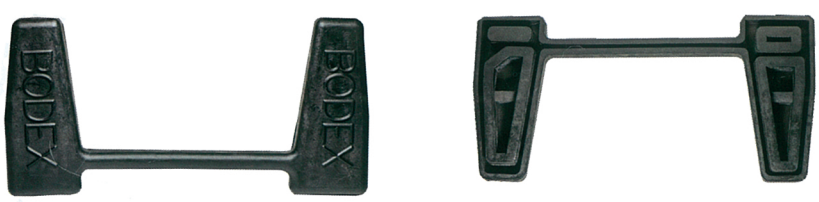
TULEJA STOŻK. DUŻA FI 63X124X137 WYS 150
DE-004



TULEJA STOŻK. ŚREDNIA 26X88X104 WYS, 156
DE-003



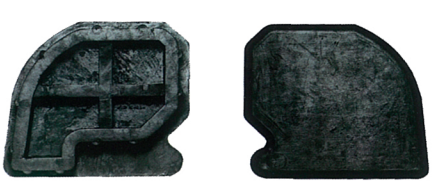
ZAŚLEPKA ZDERZSKA ALUMINOWEGO TYP C 233X105
BO-012



NASADKA PŁASKOWNIKA 59X117 OTW.49X8
BO-001



ZAŚLEPKA DO PROFILA 110X100
BO-004



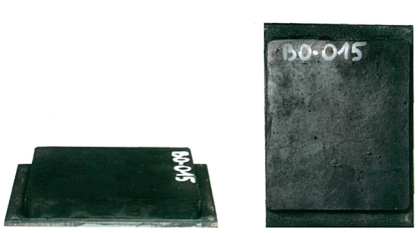
PROFIL PÓŁOKRĄGŁY PŁASKI 100X76X31
BO-005



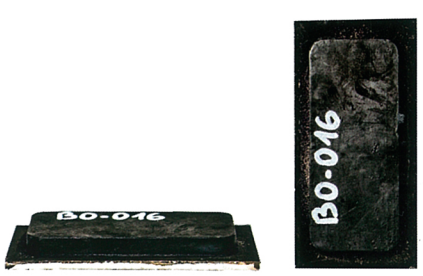
PŁYTKA AL. GUM. ŚREDNIA 160X12020.5
BO-015



PŁYTKA AL. CIENKA 60X125X14
BO-016



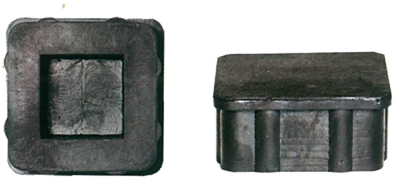
PŁYTKA AL. CIENKA 60X125X14
BO-015



AMORT. GUM. PROSTOKĄTNY 126X49X10
000067



ZAŚLEPKA DO PROFILA 48X48 ZAŚL. 45X45
000077



AMORT. GUM. ZE ŚRUBĄ 70X80X30 FI 12X25
000003



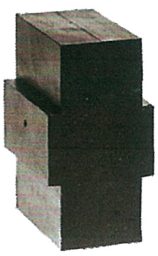
KOREK GUMOWY 20X30
000094



ZAŚLEPKA NA RURKĘ 26X26 ZAŚL. FI 51
000008



WKŁADKA SPRZĘGŁOWA 46X62X32,4
AG-001



CHLAPACZ 336X220X6
000011



AMORTYZATOR GUMOWY ZE ŚRUBĄ35X10 FI 8X30
AR-001



AMORTYZATOR GUM. OKRĄGŁY 36X48 ZW. FI 17
000049



OSŁONA GUMOWA FI 235X40
AX-003



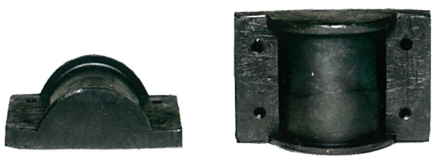
PODKŁADKA POD LAMPĘ 32X5 OTW. FI 9
000093



TULEJE USZCZELNIAJĄCA 23X36X43 FI 15 OTW
AZ-001



PROFIL PÓŁOKRĄGŁY 98X60X31
BO-017



NASADKA GUMOWA DO PŁYTEK 45X103
BO-022



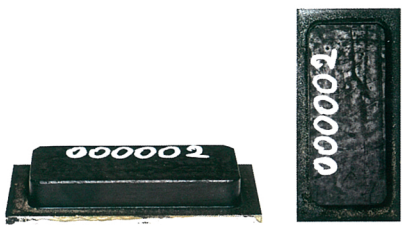
AMORTYZATOR DO DRZWI 39X34 OTW. FI 7
BO-023



ZAŚLEPKA GUMOWA OKRĄGŁA 45X50
BO-022



PŁYTKA MET-GUM MAŁA 60X125X19
000002



OSŁONA GUMOWA
000103



ZAŚLEPKA MAŁA PROST. 24X43 ZEW. 32X49
000029



AMORTYZATOR GUMOWY 30X30 FI 10
AL-002



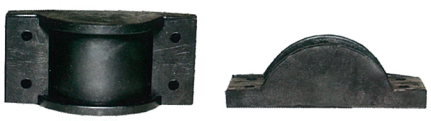
ZAŚLEPKA DO PROFILI GIĘTYCH 32X35
000043



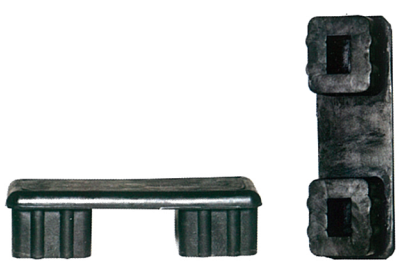
ZAŚLEPKA GUM. OKR. 45X50
BO-024



PROFIL PÓŁOKRĄGŁY 96X46X30
000048

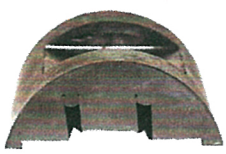
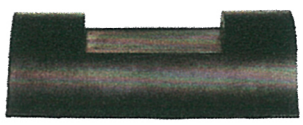


ZAŚL. GUM. PROST. Z WYPUSTKAMI 25X94
000053



PROFIL PÓŁOKRĄGLY PŁASKI 100X76X31

BO-005


ZAŚLEPKA DUŻA OKRĄGŁA FI 100X103

BO-019







TULEJA USZCZELNIACZA ŚREDNIA 65X74X85 WYS.89

T4-001

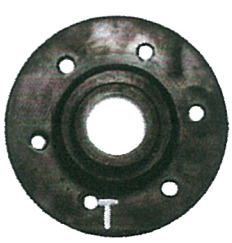




TULEJA USZCZELNIACZA MAŁA 35X53X102 WYS.62

BO-012



WYTŁACZANE WYROBY GUMOWE I SILNIKOWE (LITE I POROWATE)

Nasza firma specjalizuję się w produkcji wytłaczanych profili gumowych i silikonowych. Wytwarzane profile występują w formie litej jak i porowatej, zarówno z gumy i silikonu. Produkowane przez nas artykuły są wzorcowane na próbkach przekazanych od klienta lub realizowane z rysunków technicznych.
Zapewniamy Państwu fachowe doradztwo w zakresie materiałów z których ma być wykonany dany produkt i w zależności od warunków w jakich ma pracować.
Systematycznie rozszerzamy swój asortyment produkcyjny, jednocześnie dbając o najwyższą jakość naszych produktów

KSZTAŁTY I WYMIARY

Wyroby o zróżnicowanych kształtach wykonywane zgodnie z danymi zawartymi na rysunkach konstrukcyjnych. W zależności od przeznaczenia i potrzeb zamawiającego mogą to być pierścienie, osłony, podkładki, tuleje sprzęgłowe, korki itp. a także wszelkiego rodzaju profile tłoczone.
Wyroby są produkowane w formach wulkanizacyjnych



RODZAJE MIESZANEK

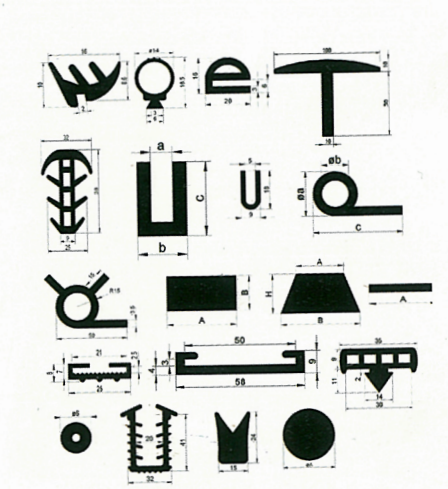
Wyroby formowe produkowane są z wielu rodzajów mieszanek gumowych i silnikowych, które mogą dodatkowo charakteryzować się:
- odpornością na oleje i smary
- odpornością na podwyższoną temperaturę,
- odpornością na rozcieńczone kwasy i zasady
- podwyższoną ścieralnością
- podwyższoną odpornością na oddziaływanie czynników atmosferycznych
- dopuszczeniem do produkcji wyrobów mających kontakt z żywnością



WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

GUMY:
kolor: czarny lub inny uzgodniony między producentem a odbiorcą
twardość: 40-85°Sh
temperatura pracy: -30 do +70°C

SILIKONY:
kolor: transparentny, beżowy, czerwony, czarny, biały
twardość: 40-80°Sh
temperatura pracy:
-powietrze: -50 do +315°C
-woda: +100°C



ZASTOSOWANIE

W różnych gałęziach przemysłu, techniki oraz gospodarstwach domowych, np.:
- w armaturze
- w motoryzacji
- w budownictwie
- w kolejnictwie
- w maszynach rolniczych
- w hydraulice siłowej
- w elektrotechnice
- w przemyśle obuwniczym

PŁYTY GUMOWE WULKANIZOWANE

rodzaj	**SBR**
charakterystyka płyty	płyty na bazie kauczuku SBR (kauczuk butadienowo-styrenowy) płyty gumowe bez lub z przekładkami tkaninowymi barwa płyty czarna
rolki [m], arkusze [m]	płyty przeznaczone do pracy w środowisku obojętnym chemicznie, nieodporne na warunki atmosferyczne oraz ozon możliwość wykonania płyt o podwyższonej odporności na ścieranie
zakres temperatur pracy	od temperatury kruchości do +70°C
forma handlowa	rolki [m], arkusze [m]

twardość [°Sh]	gęstość [g/cm³] maks.	wytrzymałość na rozciąganie [MPa] min.	wydłużenie w chwili zerwania [%] min.	trwałe odkształcenie przy ścisku o 25%/22h, 70°C, [%] maks.	temperatura kruchości [°C] maks.
50 +/- 5	1,35	4	300	40	-40
65 +/- 5	1,45	4	150	30	-30
65 +/- 5	1,55	2	150	40	-30
70 +/- 5	1,50	5	200	25	-30
85 +/- 5	1,40	7	100	25	-30
90 +/- 5	1,40	7	100	25	-30

płyty o podwyższonej odporności na ścieranie

twardość [°Sh]	gęstość [g/cm³] maks.	wytrzymałość na rozciąganie [MPa] min.	wydłużenie w chwili zerwania [%] min.	trwałe odkształcenie przy ściskaniu o 25%/22h, 70°C, [%] maks.	temperatura kruchości [°C] maks.	ścieralność maks. [cm³]
65 +/- 5	1,15	10	200	25	-40	0,100
65 +/- 5	1,15	10	100	25	-40	0,150

rodzaj	**SBR/CR**
charakterystyka płyty	płyty na bazie kauczuku SBR (kauczuk butadienowo-styrenowy) oraz CR kauczuk chloroprenowy płyty gumowe bez lub z przekładkami tkaninowymi barwa płyty czarna płyty o dobrej odporności na starzenie cieplne oraz średniej odporności na ozon
zakres temperatur pracy	od temperatury kruchości do +100°C
forma handlowa	rolki [m], arkusze [m]

twardość [°Sh]	gęstość [g/cm³] maks.	wytrzymałość na rozciąganie [MPa] min.	wydłużenie w chwili zerwania [%] min.	trwałe odkształcenie przy ścisku o 25%/22h, 70°C, [%] maks.	temperatura kruchości [°C] maks.
50 +/- 5	1,40	6	250	60	-30
65 +/- 5	1,40	6	200	60	-30
85 +/- 5	1,45	6	150	60	-30

rodzaj	**NBR/SBR**
charakterystyka płyty	płyty na bazie kauczuku NBR (kauczuk butadienowo-akrylonitrylowy) płyty gumowe bez lub z przekładkami tkaninowymi barwa płyty czarna płyty odporne na olej, badanie w oleju nr 3 (IRM 903) - mieszanina dwóch olejów neftenowych Gulf Coastal są reprezentatywne dla olejów mineralnych, w tym płyty odporne na olej transformatorowy płyty o dobrej odporności na starzenie cieplne
zakres temperatur pracy	od temperatury kruchości do +100°C
forma handlowa	rolki [m], arkusze [m]

twardość [°Sh]	gęstość [g/cm³] maks.	wytrzymałość na rozciąganie [MPa] min. min.	wydłużenie w chwili zerwania [%] min.	trwałe odkształcenie przy ścisku o 25%/22h, 70°C, [%] maks.	temperatura kruchości [°C] maks.
50 +/- 5	1,35	5	200	60	-40
60 +/- 5	1,35	5	200	60	-35
65 +/- 5	1,35	5	200	60	-35
70 +/- 5	1,35	5	200	60	-35
80 +/- 5	1,35	6	150	50	-20
65 +/- 5	1,20	8	250	15	-25

PŁYTY GUMOWANE WULKANIZOWANE

rodzaj	**SBR/NR, NR/SBR**
charakterystyka płyty	Płyty na bazie kauczuku SBR (kauczuk butadienowo-styrenowy) oraz NR (kauczuk naturalny) Płyty gumowe bez lub z przekładkami tkaninowymi. Barwa płyty - beżowo - popielata lub miodowa dla płyt o podwyższonych parametrach fizyko-mechanicznych. Płyty do kotaktu z żywnością posiadają ateset PZH. Przeznaczone do stosowania w przemyśle mleczarskim, piwowarskim, mięsnym, drobiarskim i rybnym oraz do krótkotrwałego kontaktu z produktami spożywczymi.
zakres temperatur pracy	**od temperatury kruchości do + 70°C**
forma handlowa	rolki [m], akrusze [m]

płyty do kontaktu z żywnością

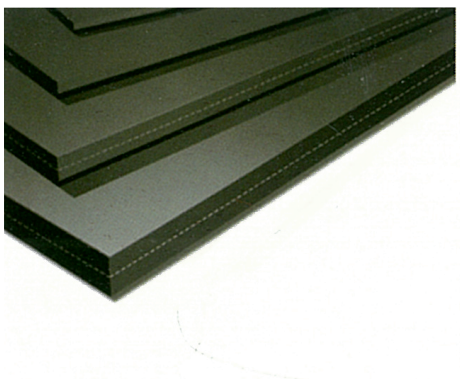
twardość [°Sh]	gęstość [g/cm³] maks.	wytrzymałość na rozciąganie [MPa] min.	wydłużenie w chwili zerwania [%]min.	trwałe odkształcenie przy ściskaniu o 25%/22h, 70° [%] maks.	temperatura kruchości [°C] maks.
50 +/- 5	**1,35**	**9**	**400**	**50**	**-40**
60 +/- 5	**1,50**	**8**	**400**	**55**	**-40**

płyty o podwyższonej odporności na ścieranie

twardość [°Sh]	gęstość [g/cm³] maks.	wytrzymałość na rozciąganie [MPa] min.	wydłużenie w chwili zerwania [%]min.	trwałe odkształcenie przy ściskaniu o 25%/22h, 70° [%]maks.	temperatura kruchości [°C] maks.	ścieralność maks. [cm³].
45 +/- 5	**1,10**	**15**	**600**	**40**	**- 40**	**45 +/- 5**

rodzaj	**EPDM**
charakterystyka płyty	Płyty na bazie kauczuku EPDM (Kauczuk etylenowo-propylenowy). Płyty gumowe bez lub z przekładkami tkaninowymi. Barwa płytya czarna. **I.** Płyty odporne na rozcieńczone kwasy i zadady. Dobra odporność na kwady nieorganiczne, zasady oraz mała odporność na kwasy organiczne. **II.** Płyty o dobrej odporności na warunki atmosferyczne, starzenie cieplne oraz średniej odporności na ozon.
zakres temperatur pracy	od temperatury kruchości do +100°C (chwilowo 120°C)
forma handlowa	rolki [m], arkusze [m]

twardość [°Sh]	gęstość [g/cm³] maks.	wytrzymałość na rozciąganie [MPa] min.	wydłużenie w chwili zerwania [%]min.	trwałe odkształcenie przy ściskaniu o 25%/22h, 70° [%]maks.	temperatura kruchości [°C]maks.
50 +/- 5	**1,35**	**5**	**400**	**60**	**-40**
60 +/- 5	**1,25**	**5**	**300**	**60**	**-40**
65 +/- 5	**1,25**	**5**	**250**	**60**	**-40**
70 +/- 5	**1,25**	**5**	**300**	**60**	**-40**
80 +/- 5		**5**	**200**	**60**	**-40**



OZNACZENIE
Przykłady oznaczenia:
a) płyta gumowa rodzaju EPDM o trwałości 70+/- 5°Sh, grubości 3mm z 1 przekładką tkaninową
PŁYTA GUMOWA EPDM 70-3-1p WT-26/01/BZPG
b) płyta gumowa rodzaju NRB/SBR o twardości 65 +/- 5oSh.
Odmiana II o grubości 25mm, szer. 1000 mm i dł. 1500 mm:
PŁYTA GUMOWA NRB/SBR65/II-25-100-1500 WT-26/01 BZPG

MINIMUM PRODUKCYJNE

grubość płyty 1,00mm	1 namiar mieszanki (ok.150m²)
grubość płyty od 1,5mm do 2,5mm	1 namiar mieszanki (ok.100m²)
grubość płyty od 3mm do 4,0mm	2 namiary mieszanki (ok.100m²)
grubość płyty od 5mm do 6mm	2 namiary mieszanki (ok. 60m²)
grubość płyty od 8mm do 12mm	3 namiary mieszanki (ok. 50m²)
grubość płyty od 15mm	3 namiary mieszanki (ok. 30m²)

WĘŻE GUMOWE

WĘŻE DO PRACY WODNEJ NASYCONEJ ZWYKŁE I SPECJALNE



KONSTRUKCJA:
warstwa wewnętrzna - guma barwy czarnej EPDM, odporna na działanie pary pod ciśnieniem
wzmocnienie - przekładki z kordu włókienniczego
warstwa zewnętrzna - guma barwy czarnej wykonana z kauczuku syntetycznego, odporna na działanie warunków atmosferycznych i ozonu
ZASTOSOWANIE:
do przesłania pary wodnej nasyconej ciśnieniem 0,3, 0,4, 0,6 Mpa w urządzeniach przemysłowych
TEMPERATURA: od -30 do +140°C, +144°C, + 165°C

WĘŻE DO TLENU



KONSTRUKCJA:
warstwa wewnętrzna -guma barwy czarnej SBR, odporna na zapłon
wzmocnienie - nici syntetyczne
warstwa zewnętrzna - guma barwy niebieskiej SBR/EPDM, odporna na żarzące się cząsteczki i gorące powierzchnie oraz na ozon
ZASTOSOWANIE:
węże stosowane są przy spawaniu, cięciu oraz w procesach pokrewnych:
- dla klasy lekkiej - o ciśnieniu roboczym do 1 MPa i średnicy wew. 6,3 mm
- dla klasy normalnej - o ciśnienu roboczym do 2 MPa dla wszystkich średnic
TEMPERATURA: od -30 do + 70°C

WĄŻ DO ACETYLENU



KONSTRUKCJA:
warstwa wewnętrzna -guma barwy czarnej SBR, odporna na aceton i DMF
wzmocnienie - nici syntetyczne
warstwa zewnętrzna - guma barwy niebieskiej SBR/EPDM, wykonana z kauczuku syntetycznego, odporna na żarzące się cząski i gorące powierzchnie oraz na ozon
ZASTOSOWANIE:
jak dla węzy do tlenu
TEMPERATURA: od -30 do + 70°C

WĘŻE DO GAZU PROPAN -BUTAN I LPG



KONSTRUKCJA:
warstwa wewnętrzna -guma barwy czarnej SBR, odporna na działanie olejów mineralnych
wzmocnienie - nici syntetyczne
warstwa zewnętrzna - guma barwy niebieskiej NBR/SBR/EPDM, odporna na działanie olejów, warunków atmosferycznych i ozon
TEMPERATURA PRACY: od -40 do + 93°C

WĘŻE DO CIECZY SPOŻYWCZYCH



ZASTOSOWANIE:
węże mogą być stosowane do przetaczania płynnych środków spożywczych w przemyśle mleczarskim, piwowarskim owocowowarzywnym, cukierniczym, mięsnym, drobiarskim i rybnym z wyłączeniem płynów zwierających powyżej 10% etanolu oraz olejów jadalnych, węże posiadają atest PZH
TEMPERATURA PRACY: od -30 do + 60°C

WĘŻE DO POWIETRZNYCH UKŁADÓW HAMULCOWYCH



ZASTOSOWANIE:
warstwa wewnętrzna - guma barwy czarnej NBR/SBR, odporna na działanie olejów mineralnych
wzmocnienie - pojedynczy oplot z nici syntetycznych
warstwa zewnętrzna - guma barwy czarnej NBR/SBR/EPDM, odporna na działanie olejów, warunków atmosferycznych i ozon
TEMPERATURA PRACY: od -40 do + 93°C

WĘŻE DO UKŁADU CHŁODZENIA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH CIŚNIENIU ROBOCZYM 0,6 MPa



KONSTRUKCJA:
warstwa wewnętrzna - guma barwy czarnej SBR, odporna na glikol etylenowy
wzmocnienie - przekładki z kordu włókienniczego
warstwa zewnętrzna - guma barwy czarnej SBR/EPDM, odporna na działanie warunków atmosferycznych i ozon
TEMPERATURA PRACY: od -35 do + 100°C

WĘŻE DO ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN



ZASTOSOWANIE:
węże przeznaczone są do przepływu środków ochrony roślin: 2% emulsji decisu 2,5 EC i 2% emulsji owadofosu płynnego 50% o ciśnieniu roboczym do 4,0 MPa, stosowane do przeływu płynu chłodzącego w pojazdach samochodowych o maksymalnym ciśnieniu roboczym 0,6 MPa
TEMPERATURA PRACY: od -25 do + 60°C

WĘŻE DO KWASÓW I ZASAD



ZASTOSOWANIE:
- kwas azotowy o stężeniu do -5%
- kwas solny o stężeniu do 20%
- kwas siarkowy o stężeniu do 50%
- kwas octowy, wodny roztwór wodorotlenku sodowego oraz wodny roztwór amoniaku
TEMPERATURA PRACY: od -30 do + 60°C

WĘŻE GUMOWE

WĘŻE DO OLEJÓW



ZASTOSOWANIE:
węże mogą być stosowane do przepływu olejów mineralnych o ciśnieniu roboczym 0,6 MPa oraz 1,6MPa
TEMPERATURA PRACY: od -30°C do +60°C

WĘŻE DO BEZYN I OLEJÓW NIEWZMOCNIONE



ZASTOSOWANIE:
węże mogą być stosowane do przepływu bezyn i olejów mineralnych, maksymalne ciśnienie robocze 5 kPa
TEMPERATURA PRACY: od -30°C do +60C

WĘŻE DO OLEJÓW MINERALNYCH W OPLOCIE Z DRUTU STALOWEGO



ZASTOSOWANIE:
węże mogą być stosowane do:
-olejów mineralnych (zakres temperatury od -30 do +125°C)
-wody i powietrza (zakres temperatury od 0 do +125°C)
TEMPERATURA PRACY: od -30 do +125°C

WĘŻE DO TYNKOWANIA ZWYKŁE ORAZ O WYSOKIEJ ODPORNOŚCI NA ŚCIERANIE



KONSTRUKCJA:
warstwa wewnętrzna - guma barwy czarnej z SBR, odporna na zaprawy tynkarskie i beton
warstwa wewnętrzna - guma barwy czarnej NR/BR o woskiej odporności na ścieranie - max. 80 mm²
wzmocnienie - przekładki z kordu włokienniczego
warstwa zewnętrzna - guma czarnej SBR/EPDM, odporna na działanie warunków atmosferycznych i ozonu
TEMPERATURA: od -30 do +60°C

WĘŻE DO PIASKOWANIA ZWYKŁE ORAZ O WYSOKIEJ ODPORNOŚCI NA ŚCIERANIE



KONSTRUKCJA:
warstwa wewnętrzna - guma barwy czarnej z SBR, odporna na zaprawy tynkarskie i beton
warstwa wewnętrzna - guma barwy czarnej NR/BR o woskiej odporności na ścieranie - max. 80 mm²
wzmocnienie - przekładki z kordu włokienniczego
warstwa zewnętrzna - guma czarnej SBR/EPDM, odporna na działanie warunków atmosferycznych i ozonu
TEMPERATURA: od -30 do +60°C

WĘŻE DO SPRĘŻONEGO POWIETRZA ZWYKŁE LUB SPECJALNE



ZASTOSOWANIE:
- typ 1 - do ogólnego zastosowania, 1MPa
- typ 2 - do prac budowlanych przy dużym obciążeniu, 1 MPa
- typ 3 - do prac budowlanych przy dużym obciążeniu, dobrej olejoodporności, 1 MPa
- typ 4 - do prac budowlanych przy dużym obciążeniu, 1,6 MPa
- typ 5 - do prac budowlanych przy dużym obciążeniu, dobrej olejoodporności 1,6 MPa
- typ 6 - do sprężonego powietrza, do prac budowlanych przy dużym obciążeniu 1,6 MPa
- typ 7 - do sprężonego powietrza, do prac budowlanych przy dużym obciążeniu, o dobrej olejoodporności 2,5 MPa

TEMPERATURA: od -30 do +70°C

WĘŻE DO SPRĘŻONEGO POWIETRZA (TRUDNO PALNE)



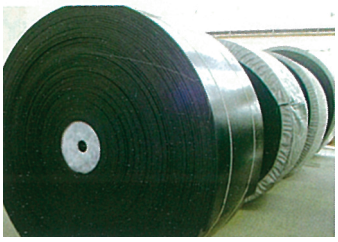
ZASTOSOWANIE:
węże mogą być stosowane do przepływu sprężonego powietrza w zakresie temperatur od -30 do +60 C i są przeznaczone do pracy w trudnych warunkach podziemnych zakładów górniczych
CECHY SPECJALNE:
- trudnopalność (średni czas palenia i żarzenia max. 5s)
- antyelektrostatyczność (rezystacja <1x10 om/m)
- certyfikat na Znak Bezpieczeństwa "B"
TEMPERATURA: od - 30 do + 60°C

WĘŻE DO WODY ZWYKŁE O PODWYŻSZONEJ ODPORNOŚĆI NA CIŚNIENIE, TRUDNO PALNE



ZASTOSOWANIE:
warstwa wewnętrzna - guma barwy czarnej z kauczuku naturalnego i syntetycznego lub syntetycznego, odporna na działanie gorącej wody
wzmocnienie - przekładki z kordu włókienniczego lub nici syntetycznych
warstwa zewnętrzna - guma barwy czarnej lub zielonej wykonana z kauczuku syntetycznego, odporna na działanie warunków atmosferycznych i ozonu
Węże o podwyższonej odporności na ciśnienie, mają przekładki z kordu i mogą być zabezpieczone zewnętrzną spiralą z drutu lub wzmocnione nićmi i oplotem z drutu.
Węże do pracu przy maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,6 MPa.
Węży nie należy stosować do wody pitnej.
TEMPERATURA: do +100°C
Węże o podwyższonej odporności na ciśnienie przeznaczone są do przepływu wody o temperaturze do + 60°C i ciśnieniu roboczym do 2,5 MPa

TAŚMY TKANINOWO-GUMOWE DO PRZENOŚNIKÓW



ODMIANA TAŚMY **P -** tkanina poliamidowa impregnowana osnowa **-** poliamid, wątek **-** poliamid
EP - tkanina poliestrowo-poliamidowa impregnowana osnowa **-** poliester, wątek **-** poliamid

Tkanina powinna być tak dobrana, aby zapewniała spełnienie wymagań WT w zakresie wytrzymałości, wydłużenia i przyczepności pomiędzy warstwami taśmy.

KLASA TASMY Spełnienie wymagań dotyczących gumy producent gwarantuje na podstawie badań mieszanek gumowych wg programu określonego w dokumentacji technicznej.

klasa taśmy	rodzaj taśmy	ścieralność (mm^3) max.	wytrzymałość na rozciąganie Rr, MPa min.	wydłużenie w chwili rozciągania Er, %, min.	twardość °Sn +/- 5°Sh	odporność na przyspieszone starzenie 144 h/70°C	
						Δ Rr%, max.	Δ Er%, max.
P Z	Z	90 200	25 10	400 300	65 65	20 25	30 35
2 2 3	T G S	150 150 250	15 15 10	350 350 400	65 65 65	20 20 30	30 30 50

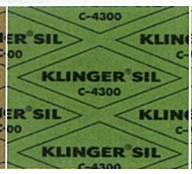
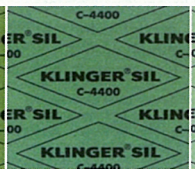
WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE I FIZYCZNE TAŚM TKANINOWO-GUMOWYCH

Lp.	własności taśm	typ taśmy											
		100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
1.	wymagane obciążenie w kierunku wzdłużnym (kN/m)	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
2.	minimalna średnica bębna napędowego (mm) ilość przekładek 1 2 3 4 5	125	125	125	125	160	 250 400	 315 400 630	 400 630	 500 630	 630 800	 800 800	 1000
3.	wytrzymałość na zerwanie przy pełnej grubości w kierunku: wzdłużnym (kN, min) poprzecznym (kN, min.)	100 40	125 50	160 63	200 80	250 100	315 125	400 160	500 200	630 250	800 315	1000 315	1250 315
4.	wydłużenie przy obciążeniu równym 10% wytrzymałości na zerwanie taśmy (%, max.)	odmiana taśmy EP 2,0								P 2,5			
5.	wydłużenie w chwili zerwania (%, min.)	10											
6.	wytrzymałość na rozwarstwienie pomiędzy: (kN, min.)	Rodzaj taśmy Z				T			G			S	
	dwoma przyległymi podkładkami	4,5				4,5			4,5			3,0	
	rdzeniem tkaninowym a okładką	4,0 (3,5*)				4,0 (3,5*)			4,0 (3,5*)			2,5	
7.	zmiana wytrzymałości na rozwarstwienie po starzeniu temp. 70°C po 144 h (%, max)	30											
8.	taśma trudnopalna, odporność na palenie (s. max)	45											
9.	taśma olejoodporna, odporność na pęcznienie, olej nr 3 (V, %, max)	10 po 24 h/23°C 30 po 24 h/70°C											
10.	taśma spożywcza podstawa dopuszczenia do stosowania	atest PZH											
11.	odporność na niską temperaturę	-25°C											

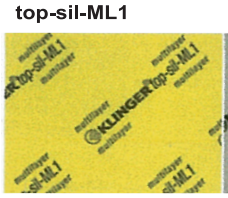
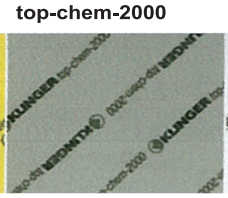
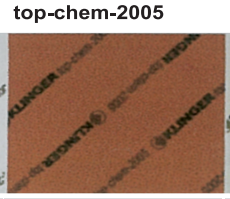
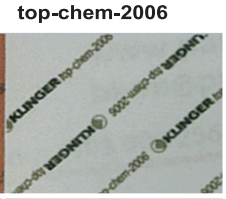
*przy grubości okładek 1,5mm

PŁYTY USZCZELNIAJĄCE

KLINGER

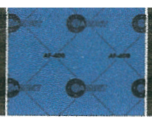
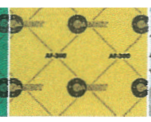
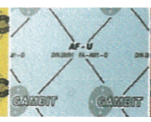
rodzaj płyty	C-4106	C-4300	C-4400	C-4408	C-4409	C-4430
						
kolor	**piaskowa**	**zielona**	**zielona**	**zielona**	**zielona**	**jasno-szara**
skład	włókno syntetyczne i korek, połączone NBR	włókno aramidowe połączone NBR, odporne na działanie gorącej wody, pary, olejów, węglowodorów i innych związków chemicznych, dopuszczenia DIN-DVGW, zalecane przez KTW	włókno aramidowe połączone NBR, odporne na działanie olejów, pary, wody, roztwórw soli, paliwa, alkoholi, kwasów organicznych i nieorganicznych, węglowodanów smarów i środków chłodniczych	włókno aramidowe połączone NBR, dzięki zbrojeniu siatką stalową bardzo wytrzymałe na obciążenia, odporne na działanie olejów, wody, pary, gazów, paliwa, alkoholi, węglowodanów, smarów i środków chłodniczych	włókno syntetczne połączone NBR, dzięki zbrojeniu siatką stalową wytrzymałe na wysokie obciążenia, odporne na działanie olejów, węglowodanów, wody, pary i gazów	optymalna mieszanina włókien syntetycznych i szklanych połączonych NBR, oprócz dużej odporności na działanie wody i pary charakteryzuję się znakomitą odpornością na oleje i węglowodory, ogniоodporne(fire safe) wg BS5146, dopuszczenie DINDVGW, spełnia wymogi WRC approval, zalecane przez KTW
właściwości	**uszczelnienia charakteryzują się wysoką zdolnością dopasowania się przy małych siłach docisku, stosować w przypadkach, gdy możliwe są tylko małe momenty dociągniecia śrub**	**uniwersalne, wysokociśnieniowe uszczelniania o szerokim zakresie stosowania i dobrej wytrzymałości na ściskanie**	**uniwersalne, wysokociśnieniowe uszczelniania o szerokim zastosowaniu w przemyśle chemicznym, spożywczym oraz w istalacjach z wodą pitną**	**specjalne, wysokociśnieniowe uszczelnianie (C-super) o szerokim zastosowaniu w przemyśle, wysoka wytrzymałośc dzięki zbrojeniu stalową siatką plecioną**	**specjalne, wysokociśnieniowe uszczelnianie (C-super) do zastosowania na wodzie, parze wodnej o wysokich parametrach oraz na chemikaliach płynnych i gazowych, wysoka wytrzymałość dzięki zbrojeniu siatką ciągnionią z blachy stalowej**	**specjalne, wysokociśnieniowe uszczelniania o wysokiej wytrzymałości na ściskanie i dużej odporności na działanie wody i pary wodnej**

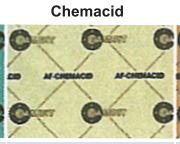
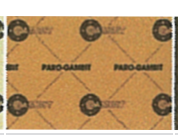
rodzaj płyty	C-4500	C-4509	C-6307	C-8200	Klinger K1000	Klinger Universal
						
kolor	**szara**	**ciemno-szara**	**piaskowa**	**jasno-szara**	**czarna**	**niebieska**
skład	włókna węglowe wraz ze specjalnymi dodatkami odpornymi na wysokie temperatury połączone NBR, materiał klasy hightech do stosowania w środowisku silnie alkaicznym oraz na parę wodną o wysokiej temperaturze, ognioodporne (fire-safe) wg BS SPEC 6 FA, dopuszczenie DINDVGW, sprwdzone w BAM, zalane przez KTW	włókna węglowe wraz ze specjalnymi dodatkami odpornymi na wysokie temperatury połączone NBR, dzięki zbrojeniu siatką z blachy stalowej wytrzymałe na duży docisk wywołany dociągnięciem śrub, materiał klasy high-tech do stosowania w różnych gałęziach przemysłu chemicznego, odporny na działanie silnie alkalicznych związków oraz pary	włókna aramidowe połączone NR i SBR	włókna szklane połączone specjalnymi kwasoodpornymi elastromerami	-	-
właściwości	**uniwersalne,** wysokociśnieniowe uszczelnienia do stosowania w instalacjach z czynnikami silnie alkaicznymi o wysokiej temperaturze, także z parą wodną	specjalne, wysokociśnieniowe uszczelnienia odporne na działanie najwyższych temperatur i ciśnień	specjalne, wysokociśnieniowe uszczelnienia samouszczelniające się dzięki kontrolowanemu pęcznieniu pod wpływem oleju, dobra odporność na olej i wodę	specjalne, wysokociśnieniowe uszczelnienia do stosowania w instalacjach z silnymi kwasami, dobra odporność na różnego rodzaju czynniki	płyta zbrojona siatką z drutu inconelowego do stosowania w wysoce agresywnym środowisku pracy tj. przy wysokim ciśnieniu, temperaturze oraz pełnym spektrum pH	płyta przeznaczona do prac w warunkach wysokich oraz najwyższych ciśnień i temperatur, także w przypadku wystąpowania uderzeń ciśnienia

rodzaj płyty	top-sil-ML1	top-chem-2000	top-chem-2003	top-chem-2005	top-chem-2006
					
kolor	**żółta**	**szara**	**biała**	**czerwona**	**ecru**
skład	**włókna syntetyczne połączone z NBR i HNBR**	—	—	—	—
właściwości	**płyta do stosowania w instalacjach z olejami, parą wodną, gazami, roztworami soli, paliwami, smarami, alkoholem, słabymi kwasami organicznymi i nieorganicznymi, węglowodorami i środkami chemicznymi**	**płyta do stosowania w instalacjach ze środkami spożywczymi, parą, tlenem a także w przypadku wymogów szczelności z TA-Luft**	**jak w przypadku top - chem - 200, dodatkowo posiada bardzo dużą zdolność dopasowania się do powierzchni kołnierzy ale przy niezbyt wysokich temperatur**	**odporność chemiczna potwierdza zakres stosowania taki jak dla materiału top-chem-200, stanowi dla niego tańszą alternatywę w przypadku gdy obciążenia termiczne i mechaniczne nie są zbyt wysokie**	**płyta do stosowanie w przemyśle chemicznym, spożywczym i farmaceutycznym (nie zawiera barwników)**

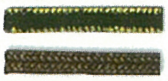
PŁYTY USZCZELNIAJĄCE

GAMBIT LUBAWKA SPÓŁKA Z O.O.

rodziaj płyty	Gambit AF-1000	Gambit AF-400	Gambit AF-200G	Gambit AF-Oli	Gambit AF-300	Gambit AF-U	Gambit AF-200 Univesal	Gambit AF-CD
								
typ	226	245	227	235	225	232	215	223
dopuszczenia	Germanischer Lioyd	DuPont Specification G-81 INIG		DuPont Specification G-81 PZH, DVGW Germanischer Lioyd	INIG	PZH, TA Luft	DVGW, INIG Germanischer Lioyd	PZH
klasyfikacja wg DIN 28091-2	FA-AM1-St	FA-AM1-O	FA-AM1-O	FA-AM1-O	FA-AM13-O	FA-AM1-O	FA-AM1-O	FA-N1-O
skład	włókna aramidowe, włókna mineralne, kauczuk NBR, siatka stalowa	włókna aramidowe, włókna mineralne, kauczuk NBR	włókna aramidowe, włókna mineralne, grafit naturalny, kauczuk NBR	włókna aramidowe, włókna mineralne, kauczuk NBR	włókna aramidowe, włókna mineralne, mieszanka kauczuków NBR, NR i SBR	włókna aramidowe, włókna mineralne, kauczuk NBR	włókna aramidowe, włókna mineralne, kauczuk NBR	włókna naturalne, kauczuk NBR
ogólne właściwości i zastosowania	wysoko-temperaturowe połączenia kołnierzowe, przy dużych skokach ciśnienia i przy dużych prędkościach przepływu medium w instalacjach, charakteruzuje się wysoką odpornością mechaniczną, znajduje zastosowanie w motoryzacji, nie zalecana do pracy w parze wodnej, kwasach i alkaliach	wysoko-parametrowa płyta wykonana z wysokiej jakości surowców, charakteryzuje się wysoką niezawodnością i szerokim spektrum zastosowań, dopuszczona do stosowania w połączeniach poddozorowych oraz w instalacjach przy przesyle gazu ziemnego	wysoko-parametrowa płyta zawierająca specjalna kompinację włókien aramidowych i grafitu, płyta charakteryzuje się dużą elastycznością, polecana do stosowania w parze wodnej	płyta olejoodporna, zalecana dla wysokich temp. i ciśnień, dopuszczona do stosowania w połączeniach poddozorowych, przy przesyłce gazu ziemnego, w górnictwie oraz instalacjach wody pitnej	elastyczna płyta łatwodostosowująca się do krzywizn i nierówności kołnierza, szczególnie polecana do instalacji wodnych i parowych, zarówno w ciepłownictwie, energetyce, gospodarce komunalnej, płyta odporna na płyny hamulcowe i chłodzące, przez co polecana jest także w motoryzacji	płyta przeznaczona do uszczeniania w zakresie średnich ciśnień i temp. specjalnie zaprojek-towana do instalacji wody pitnej	uniwesalna płyta przeznaczona do większości mediów w zakresie średnich temp. i średnich ciśnień. całkowicie ekologiczny typ płyty wolny od N-nitrozoamin	wyprodukowana na bazie włókien naturalnych, zalecana głównie do instalacji grzewczych, wodociągowych, zarówno wody ciepłej jak i zimnej, w instalacjach kanalizacyjnych w obiegach wód przemysłowych

rodzaj płyty	Gambit AF-202	Gambit AF-153	Gambit SOFT	Gambit AF-Chemacid	Paro-Gambit	Gambit GRZ	Thermogambit
							
typ	212	217	213	240	246	260	270
dopuszczenia		WRAS,PZH					
klasyfikacje wg DIN 28091-2	FA-AM1-O	FA-AMI3-O	FA-N3-O	FA-AMZ-O	FA-CM1-O		
skład	włókna aramidowe, włókna mineralne, kauczuk NBR	włókna mineralna i włókna naturalne, mieszanka kauczuków	włókna naturalne i mineralne, mieszanka kauczuków na bazie NR	włókna aramidowe, włókna mineralne, elastomer kwasoodpomy	włókna węglowe, włókna mineralne, kauczuk NBR	grafit ekspandowany, blacha perforowana ze stali nierdzewnej	wermikutit ekspandowany, blacha perforowana ze stali nierdzewnej
ogólne właściwości i zastosowania	popularna płyta przeznaczona do uszczelniania w zakresie niskich ciśnień i temp. specjalnie polecana do instalacji oleju opałowego	niskoparametrowa pyta zalecana głównie do instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych	elastyczna płyta do zastosowań w instalacjach niskoparametrowych, polecana szczególnie do instalacji grzewczych, wodociągowych i kanalizacyjnych, zachowuje szczelność już przy niskich zaciskach montażowych	płyta odporna na trawienie kwasów i zasad polecana głównie do przemysłu chemicznego	wysokosprawna płyta zalecana głównie do instalacji z parą wodną o wysokich parametrach	płyta idealna do zastosowań w wysokiej temp. i ciśnieniu, zalecana dla pary wodnej, węglowodorów i większości związków chemicznych, odporna na cykle mechaniczne i termiczne oraz skoki temperatur	płyta zachowuje uszczelniania w warunkach ekstremalnych, dostępna w formacie 1000x1000 mm UWAGA: stosowanie do wysokich ciśnień wymaga analizy całego złącza kołnierzowego

USZCZELNIENIA TEMAPACK DO POMP I ARMATUR

	TEMAPACK		Opis	Ciśnienie (bar)			Temperatura (°C)		Prędkość (m/s)		pH	Zastosowanie
							Min.	Max				
WĘGIEL	7100		z impregnacją PTFE	30	100	200	-200	+300	15	-	0-14	woda słabe kwasy i zasady, przemysł papierniczy
	7000		z impregnacją grafitową	30	200	300	-200	+450[1]) +650[2])	15	-	0-14	gorąca woda, para, gazy, oleje, rozpuszczalniki
GRAFIT EKSPANDOWANY	6500		z impregnacją PTFE	20	100	300	-220	+280	20	-	0-14	lotne węglowodory, oleje mineralne, gazy obojętne
	6400		z inhibitorem korozji	20	100	300	-220	+450[1]) +550[2])	10	2	0-14	petrochemia, rafinerie, energetyka, gazy obojętne +2000°C
	6300		wtłaczane pierścienie z folii grafitowej o gęstości 1,2-1,8g/ cm^3	-	30	500	-220	+450[1]) +550[2])	-	2	0-14	elektrownie jądrowe, para, gazy obojętne +3000°C
	6210			-	-	500	-220	+450[1]) +650[2])	-	-	0-14	para gazowa, chemia, zwłaszcza do zamkniętych pierścieni w zaworach, gazy obojętne +1000°C
	6200		każda przędza wzmocniona siatką z drutu ze stali nierdzewnej	30	250	500	-220	+450[1]) +650[2])	5	2	0-14	ciepłownie i elektrownie, rafinerie, gazy obojętne +1000°C
	6100		czysta przędza bez dodatków	20	100	250	-220	+450[1]) +550[2])	10	1,5	0-14	elektrownie, przemysł chemiczny, ciepłownie, gazy obojętne +1000°C
PTFE (POLITETRAFLUOROETYLEN)	5410		PTFE/przędza grafitowa - zamiennik przędzy 5400 GORE GFO	20	150	200	-100	+280	24	2	0-14	petrochemia, gorąca woda, papiernie, żywność, chemia, aptekarstwo
	5400		PTFE /grafit do pomp przędza GORE G34 - PTFE	20	150	200	-100	+280	25	2	0-14	chemia, do pomp, zwłaszcza wysokociśnieniowych
	5300		grafit do wysokich ciśnień z impregnacją PTFE	-	300	600	-100	+280	-	2	0-14	pomp tłokowych i zaworów, chemia, elektrownie i ciepłownie
	5200		z impregnacją PTFE i olejem silikonowym	15	150	-	-200	+280	10	2	0-12	chemia, elektrownie i ciepłownie, pomp tłokowe
	5110		czysta wyprana przędza z impregnacją PTFE	-	150	250	-200	+280	-	-	0-14	zwłaszcza do tlenu, żywności, dla przemysłu farmaceutycznego, agresywnej chemii
	5100		tylko z impregnacją PTFE	-	150	250	-200	+280	-	-	0-14	woda pitna, chemia, rafinacja cukru, papiernie
PTFE+ARAMID (także we wzajemnych połączeniach)	4220		wyrównanie obu przędzy "Zebra" olejem silikonowym	20	150	200	-100	+280	20	-	3-12	oleje mineralne i syntetyczne, para, słabe kwasy, środek ścierny, papiernie
	4210		wzmocnienie PTFE/grafitowe+aramidowe w narożach + olej silikonowy	20	200	300	-100	+280	20	2	3-12	środek ścierny, papiernie, cementownie, kopalnie
	4200		Impregnacja PTFE/aramid/grafit + PTFE + olej silikonowy	20	200	250	-100	+280	10	5	3-12	serwopompy, medium ścierne, papiernie, szlamy
	4120		wyrównanie obu przędzy "Zebra" olejem parafinowym	20	200	300	-100	+280	10	2	3-12	cementownie, medium ścierne, woda ściekowa
	4110		wzmocnienie PTFE + aramid w narożach + olej parafinowy	20	200	300	-100	+280	10	2	3-12	medium ścierne, papiernie, rafinacja cukru, kopalnie
	4100		z impregnacją PTFE i olejem parafinowym	20	100	180	-100	+280	10	2	3-12	medium szlifierskie i ścierne, oleje, szlamy
ARAMID	3300		przędza aramidowa staplowa + impregnacja PTFE + olej silikonowy	25	100	100	-100	+280	20	1,5	2-12	gazy obojętne, oleje, medium ścierne, rozpuszczalniki
	3200		ciągły aramid z impregnacją PTFE + olej silikonowy	25	100	100	-100	+280	20	1,5	3-12	medium szlifierskie, bitumen, para ,rozpuszalnik i neutralne
	3100		ciągły aramid z impregnacją PTFE + olej parafinowy	25	100	100	-100	+280	20	1,5	3-12	silny środek ścierny, szlam, muł, żużel
ŻYWICE AKRYLOWE	2230		z impregnacją grafitową / łojem	20	20	50	-10	+180	8	1,5	4-10	oleje, para, rozpuszczalniki rozpuszczalnik i neutralne
	2220		z impregnacją PTFE/grafitową	20	20	50	-50	+180	10	2	2-12	para, woda, słabe kwasy, oleje rozpuszczalnik i neutralne
	2210		z impregnacją PTFE	20	20	80	-50	+180	10	2	2-12	żywność , rozpuszczalniki
100% BAWEŁNY	1140		z impregnacją PTFE	10	50	50	-10	+100	5	1	6 - 9	woda osmotyczna i pitna, żywność, słabe kwasy
	1130		z impregnacją grafitową / łojem	10	50	50	-10	+100	4	1	6 - 9	roztwory neutralne, woda, gazy, para
	1120		z impregnacją łojem i czerwony m tlenkiem żelaza	10	50	50	-10	+80	3	1	6 - 9	woda zimna, dopływowa pompowana, do autokławów
	1110		z impregnacją łojem	10	50	50	-10	+80	3	1	6 - 9	żywność, woda pitna, rozpuszczalnik i neutralne
100% RAMII	1180		z impregnacją grafitową / łojem	20	30	40	-20	+120	10	5	4-10	woda morska oleje, woda ściekowa, smary
	1170		z i mpregnacją P TFE	35	50	60	-30	+180	13	5	2-12	papiernie, woda morska, woda pitna, woda ściekowa
	1160		z i mpregnacją ł ojem	15	30	30	-20	+120	8	3	4-8	woda morska, woda pitna, żywność
SZKŁO	0021		z impregnacją wazeliną / woskiem / grafitem	-	-	140	-40	+280	-	2	3-12	roztwory neutralne, oleje, gazy, słabe zasady
	0011		z i mpregnacją P TFE	100	-	140	-40	+280	-	2	3-12	para, słabe kwasy

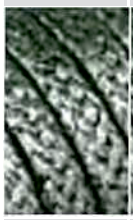
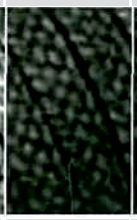
pompa wirowa pompa tłokowa zawór [1]) wartość dla gazu oksydacji [2]) wartość dla pary

Pakowanie

⌀ [mm]	3	4	5	6	8	10	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25
Rozmiar szpuli (ø x długość)	200x100						350x150				350x250					
Długość zavoju [m]	240	120	80	60	30	20	60	45	40	40	30	25	25	20	15	15
Orientacyjna waga [kg]	3,5	3	3	3	3,5	3	12	12	12	13	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5

TEADIT®

WĘGIEL

nazwa	2000	2000/1	2001	2001/1	210	2200	2103	4003
próbka								
włókno	taśma grafitowa	taśma grafitowa	grafit	grafit	czysty grafit	węgiel	preox	węgiel
dodatkowe	-	wzmocnienie drutem	-	wzmocnienie drutem	-	inhibitor korozji	-	wzmocnienie drutem
impregnacja	-	-	-	-	-	grafit	grafit	grafit
DANE TECHNICZNE								
ciśnienie obrotowe (pompy wirnikowe) ciśnienie oscylacyjne (pompy tłokowe) ciśnienie statyczne (zawory) [bar]	30 200 300	- - 400	30 100 300	- - 400	30 200 300	25 100 300	25 - 100	- - 200
temperatura pracy [°C]	od -240 do +450	od -240 do +450	od -240 do +450	od -240 do +430	od -220 do +550	od -240 do +450	300	300
prędkość obrotowa wału [m/s]	20	-	20	-	40	20	15	-
pH	1-14	1-14	0-14	0-14	0-14	0-14	3-12	3-12

PTFE

nazwa	2005	2006	3070	3076	2007	2022	2024	2122
próbka								
włókno	PTFE	PTFE	PTFE	grafit/PTFE	grafit/PTFE	PTFE wytłaczane	PTFE wytłaczane	PTFE wytłaczane
dodatkowe	-	-	-	-	-	-	-	-
impregnacja	PTFE	PTFE	PTFE	-		grafit	-	talk
DANE TECHNICZNE								
ciśnienie obrotowe (pompy wirnikowe) ciśnienie oscylacyjne (pompy tłokowe) ciśnienie statyczne (zawory) [bar]	15 150 250	30 30 100	- - 25	- 200 250	35 100 200	25 100	1 20	20 50
temperatura pracy [°C]	od -200 do +280	od -40 do +280	od -40 do +260	od -200 do +280	od -100 do +280	od -100 do +280	300	300
prędkość obrotowa wału [m/s]	3	12	-	3	25	12	4	5
pH	1-14	1-14	1-14	1-14	1-14	1-14	1-14	1-14

źródło:TEDIT ® International Produktions GmbH

TEADIT®

PTFE/ARAMID

ARAMID

nazwa	2124	2003	7201	2017/Z	2070	2004	2044	5003
próbka								
włókno	PTFE	PTFE/ Aramid grafitowa	grafit/PTFE/ Aramid	grafit/PTFE/ Aramid	grafit/PTFE/ Aramid	PTFE	PTFE	grafit
dodatkowe	-	-	-	-	-	-	-	-
impregnacja	-	-	-	-	-	PTE	PTE	grafit
DANE TECHNICZNE								
ciśnienie obrotowe (pompy wirnikowe)	-	30	30	30	35	35	20	20
ciśnienie oscylacyjne (pompy tłokowe)	-	100	200	50	250	200	80	20
ciśnienie statyczne (zawory) [bar]	100	180	200	250	250	250	150	150
temperatura pracy [°C]	od -240 do +450	od -240 do +450	od -240 do +450	od -240 do +430	od -220 do +550	od -240 do +450	300	300
prędkość obrotowa wału [m/s]	1	12	20	15	25	15	15	12
pH	1-14	2-12	2-12	2-12	0-14	2-12	0-14	2-12

SZKŁO

INNE

nazwa	2026	2027	2127	2808	2700	2422	2777	2422
próbka								
włókno	szklane	szklane	akryl	akryl	poliamid	ramia	novolid	nylon
dodatkowe	-	-	-	-	-	-	-	-
impregnacja	PTFE	grafit	PTFE	grafit	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
DANE TECHNICZNE								
ciśnienie obrotowe (pompy wirnikowe)	15	-	20	20	25	20	25	5
ciśnienie oscylacyjne (pompy tłokowe)	20	-	20	20	25	20	50	-
ciśnienie statyczne (zawory) [bar]	150	150	50	50	200	30	100	25
temperatura pracy [°C]	od -40 do +280	od -200 do +280	od -100 do +230	170	od -100 do +260	130	od -100 do +250	od -40 do +90
prędkość obrotowa wału [m/s]	8	2	12	10	15	10	15	3
pH	3-12	4-11	2-12	4-10	0-12	5-11	1-13	5-10

źródło:TEDIT® Internationa l Produktion s GmbH

CARRARA PACKINGS AND GASKETS

nazwa	GR8807 incobraid	GR8800/R	GR8888	GR8800	C8207 incobraid	C8300/R	C8200	C8100
próbka								
włókno	grafit i stop inconelowy	grafit i stop inconelowy	czysty grafit (99% węgla)	czysty grafit	włókno węglowe	preoksydowane wł. węgla	preoksydowane wł. węgla	przędza węglowa
dodatkowe	inhibotor korozji	inhibotor korozji	-	grafit, inhibotor korozji	włókno inconelowe	drut inconelowy	-	-
impregnacja	grafit	grafit	grafit	grafit	grafit	grafit	grafit	grafit
DANE TECHNICZNE								
ciśnienie obrotowe (pompy wirnikowe)	-	-	40	40	-	-	40	40
ciśnienie oscylacyjne (pompy tłokowe)	-	-	20	20	80	-	100	100
ciśnienie statyczne (zawory) [bar]	300	300	200	200	200	200	200	-
temperatura pracy [°C]	-100/+450*/ +650**	-100/+450*/ +650**	-100/+450*/ +650**	-100/+450*/ +650**	od -100 do +500	od -50 do +500	od -50 do +500	od -60 do +500
prędkość obrotowa wału [m/s]	1,5	1,0	30	25	1,5	1,0	20	25
pH	0-14	0-14	1-14	0-14	2-12	2-12	2-12	2-12
zastosowanie	do uszczelnienia zaworów w elektrowniach i rafineriach, w wysokich temperaturach	do uszczelniania przegrzanej i nasyconej pary oraz produktów petrochemicznych	przydatny do zastosowań wysokotemperaturowych, dynamicznych, odporne na temp., na produkty chem. (oprócz utleniaczy)	stosowane do zaworów parowych i wysokotemperaturowych pomp, odporne na produkty chem (oprócz utleniaczy)	wysokotemperaturowe zawory parowe, do uszczelniania produktów olejowych, bez mediów silnie utleniających	zawory statyczne: wysokie temperatury i ciśnienia (para wodna, opary, dym), za wyjątkiem silnych utleniaczy	szczeliwo stosowane w pompach tłokowych, mieszkalnikach i mikserach używanych w przemyśle spożywczym i chemicznym	do pomp wody zasilającej kotły, do zaworów parowych i niskociśnieniowych

* dla produktów utleniających ** dla pary

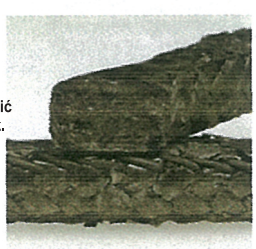
nazwa	GR8807	GR48
próbka		
włókno	splotka grafitowa	czysty grafit mineralny
dodatkowe	zbrojenie inconelem	-
impregnacja	-	-
DANE TECHNICZNE		
ciśnienie obrotowe (pompy wirnikowe)	-	-
ciśnienie oscylacyjne (pompy tłokowe)	-	-
ciśnienie statyczne (zawory) [bar]	300	300
temperatura pracy [°C]	-100/+450*/ +650**	-100/+450*/ +650**
prędkość obrotowa wału [m/s]	1	1
pH	0-14	0-14
zastosowanie	stosowane w zaworach jako zamiennik pierścienia śrutowego, ze wstępnie sprężonego grafitu w przypadkach konieczności ciągłego utrzymania ruchu	stosowane w zaworach jako zamiennik pierścienia śrutowego, ze wstępnie sprężonego grafitu w przypadkach konieczności ciągłego utrzymania ruchu

Slade 3300G - szczeliwo grafitowe

thoenes DICHTUNGSTECHNIK

OPIS:
szczeliwo z folii grafitowej na bazie wermikolitu z rdzeniem z włókna karbonowego i dodatkowym wzmocnieniem naroży przędzą z włókiwen karbonowych, ukośnie plecione

WŁAŚCIWOŚCI:
uniwersalne szczeliwo do pomp i zaworów, bardzo wysoka odporność na temp. i ciśnienie, oba maksymalne parametry mogą wystąpić jednocześnie, bez wyciekowe szczeliwo do pomp, bieg jałowy do ok. 24 m/s, bez drutu zbrojeniowego, lecz nie niszczy wału/wrzeciona, doskonała zdolność dopasowywania, wyrównuje deformacje powierzchni wału lub wrzeciona



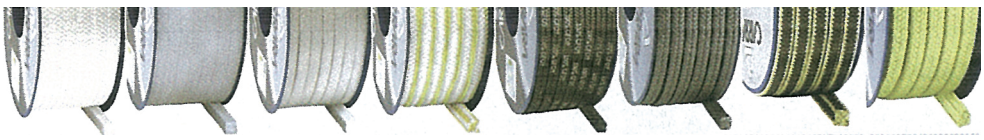
ZASTOSOWANIE
rozwiązuje niemal każdą sytuacje problemową związaną z pompami lub zaworami

Zakres zastosowań:

	p(bar)	vg(m/s)	pH	T(°C)
pompa	350	24 (bezwyciekowe, bez płukania)	1-14	+240/+1000
tłok	350	2,0		
armatura	350 (630*)	1,5		

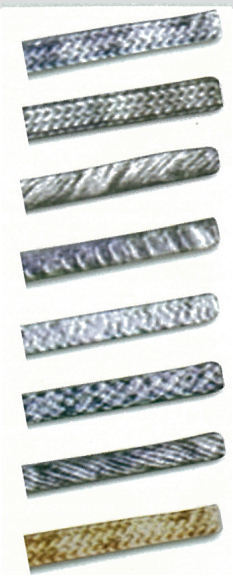
*zamknięty

CARRARA
PACKINGS AND GASKETS

nazwa	PT5504/S	PT5504/L	B1204 dinawhite	PT5600/K	GF7700	GF4770	GF7600	K6600/C
próbka								
włókno	PTFE grafitowa	PTFE grafitowa	-	PTFE/aramid	PTFE grafitowa	PTFE grafitowa	PTFE/aramid	aramid
dodatkowe	-	-	-	-	-	-	-	-
impregnacja	dyspergator	-	-	-	grafit	grafit	grafit	PTFE
DANE TECHNICZNE								
ciśnienie obrotowe (pompy wiernikowe) ciśnienie oscylacujne (pompy tłokowe) ciśnienie statyczne (zawory) [bar]	- 150 500	50 100 20	30 100 300	150 300 500	50 200 300	80 200 500	70 250 350	50 100 -
temperatura pracy [°C]	od - 200 do + 280	od - 200 do + 280	100	od - 200 do + 280	od - 200 do + 280	od - 200 do + 280	od - 200 do + 280	od - 200 do + 280
prędkość obrotowa wału [m/s]	-	8	15	10	25	10	25	15
pH	0-14	0-14	0-14	3-12	0-14	0-14	3-12	3-12
zastosowanie	zalecane do zastosowań statycznych, uszczelniania pomp o ruchu posuwisto- zwrotnym, wykorzystywany w przemyśle chemicznym, spożywczym, farmaceutycznym	zalecane do uszczelnień dynamicznych w przemyśle chemicznym, spożywczym, farmaceutycznym	zalecane do mieszalników i pomp w przemyśle celuloczowo-papierniczym, podwyższona odporność na zużywanie się					
zastosowanie stosowane do pomp tłokowych								

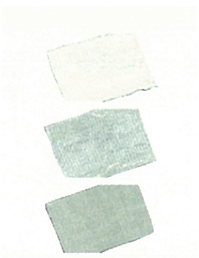
nazwa	KD6604	KD6605 dinacomb	C8104/L	N2609	N3404	R4804	V9944	V9907
próbka								
włókno	aramid	aramid	włókno węglowe	włókno syntetyczne	włókno syntetyczne	ramia	włókno szklane	włókno szklane
dodatkowe	-	włókno PBI	-	-	-	-	-	-
impregnacja	grafit	grafit	PTFE/ mikrografit	grafit	PTFE	PTFE	PTFE	grafit
DANE TECHNICZNE								
ciśnienie obrotowe (pompy wiernikowe) ciśnienie oscylacujne (pompy tłokowe) ciśnienie statyczne (zawory) [bar]	30 80 100	30 80 100	50 100 210	20 40 60	50 80 100	25 60 100	20 40 60	200
	od - 100 do + 250	od - 100 do + 250	od - 60 do + 250	od - 50 do + 250	od - 100 do + 250	od - 50 do + 120	od - 50 do + 280	od - 50 do + 500
prędkość obrotowa wału [m/s]	20	20	25	10	15	10	15	-
pH	3-12	3-12	1-13	4-10	2-12	4-11	2-12	2-12
zastosowanie	zalecane do zastosowań w przemyśle papierniczym i spożywczym, wskazane dla pomp pracujących w nieklaronych miedniach płynnych	stosowane w przemyśle papierniczym i spożywczym, wskazane dla pomp odśrodkowych o ruchu posuwisto-zwrotnym, a także mieszalników	stosowane do pomp tokowych, odśrodkowych i niskociśnieniowych zaworów, w produktach ropochodnych, kwasach, zasadach, olejach, i rozpuszczalnikach	stosowane przy usczelnieniu olejów, pary, słabych rozpuszalników, kwasów i słabych zasad w niskich temperaturach	stosowane w piekarniach, zakładach spożywczych, cukrowniach, także w pompach odśrodkowych i postępowo-zwrotnych, zaworach, mikserach, mieszalnikach	stosowane w pompach tłokowych, odśrodkowych w przemyśle celulozowo-papierniczym, petrochemicznych oraz przetwórstiwe spożywczym	szczeliwo, przeznaczone do uszczelniania wody, pary wodnej, olejów, rozpuszczalników i innych produktów chemicznych	stosowane do uszczelniania pary, gazów, olejów, kwasów przy wszelkiego rodzaju pokrywach i włazach

USZCZELNIENIA STATYCZNE , SZNURY I SZCZELIWA TERMOIZOLACYJNE

oznaczenie			typ włókna	budowa	temp. max [°C]	zakres wielkości [mm]
PAMATERM	10		szklane	kwadratowy pleciony prostokątny pleciony	+500	4-60
	20		szklane	okrągły pleciony	+500	3-60
	30		szklane	skręcony	+500	2-15
	40		szklane	elastyczny rdzeń opleciony siatką z włóknem szklanym	+500	50-30
	50		ceramiczne+szklane ceramiczne+przewód inconei	kwadratowy pleciony prostokątny pleciony	+650 +1100	5-60
	60		ceramiczne+szklane ceramiczne+przewód inconei	okrągły pleciony	+650 +1100	5-60
	70		ceramiczne+szklane ceramiczne+przewód inconei	skręcony	+650 +1100	3-15
	80		bazaltowe	kwadratowy pleciony okrągły pleciony	+750	4-60 3-60

- wszystkie typy uszczelnień mogą być dostarczone z impregnacją grafitową
- uszczelnienia plecione są dostępne z rdzeniem z włókna sibral lub włókna szklanego „e-glass " przeznaczenie: uszczelnienie drzwi do pieców, bojlerów, autoklawów, palenisk i cieplarni, rur i otulin kabli, nisko ciśnieniowe uszczelnienia suche, w metalurgii i przemyśle szklarskim, w koksowniach, hutach, ciepłowniach, odlewnictwie metali i inne zasosowanie

TEKSTYLIA PRZEMYSŁOWE

oznaczenie		włókno	budowa	temp. max [°C]	długość [mm]	szerokość [mm]	grubość [mm]
Netes		szklane	materiał nietkany	+500	25/50	0,9/1,8	1
Econet		szklane	materiał nietkany	+500	25/50	0,8/1,8	1,5
Ceratem		ceramiczne	gładki, pleciony materiał	+650 +1100	30 30	1 1	2/3 2/3

- niepalne i odporne na rozkład
- dobre właściwości termiczne i elektryczne izolacji, większość tkanin może być dostarczona z folią aluminiowa
- większość tekstyliów może być wykonana z folią Al

Przeznaczenie: tkaniny można stosować w wielu rozwiązaniach, włączając zabezpieczenia przeciwpożarowe, izolacje wysokotemperaturową, klimatyzację i urządzenia chłodzące, odzież ochronną oraz okład rur i kabli

TERMOIZOLACYJNE WYROBY WŁÓKNISTE



materiały termoizolacyjne z włókien ceramicznych oferują swoim użytkownikom wiele zalet i mogą stanowić alternatywę dla wyłożeń materiałami twardymi:
- niska waga i łatwość montażu, oszczędność kosztów
- niska pojemność cieplna, wysoka odporność na nagłe zmiany temp.
- niski współczynnik przewodności cieplnej
- natychmiastowy start-wyłączenie, oszczędność czasu

posiadamy w sprzedaży

- maty elastyczne
- moduły masy
- płyty
- włókno ceramiczne luzem
- kształtki formowane próżniowo
- kleje ceramiczne
- masy na bazie włókien
- masy na bazie włókien
- utwardzacze
- elementy kotwiące

SZNURY TERMOIZOLACYJN E

	SK-T	STM	SK-0	CSA
RODZAJ				
BUDOWA	wiązka rowlingu szklanego, teksturowanego w oplocie z przędzy szklanej	wiązka rowlingu szklanego w oplocie z drutu mosiężnego	wiązka rowlingu szklanego w oplocie z przędzy szklanej	włókno szklane w oplocie z przędzy szklanej
TEMPERATUR A PRACY	do 500°C	do 500°C	do 500°C	do 500°C
WSPÓŁ. PRZEW. CIEPŁA (w/Mk)	0,06		0,07	0,07

	AGK i AGK-M	AGK-O	CMiCS	DS-P i DS-T
RODZAJ				
BUDOWA	włókna ceramiczne w oplocie z drutu mosiężnego (AGK-M) lub przędzy szklanej (AGK)	rdzeń z włókien ceramicznych w oplocie z przędzy ceramicznej	rdzenie z włókien ceramicznych w oplocie z drutu mosiężnego (CM) lub przędzy szklanej (CS)	wiązka rowlingu szklanego, pasmowego (DS-P) lub teksturowanego (DS-T)
TEMPERATUR A PRACY	do 600°C (AGK) do 900°C (AGK-M)	do 600°C (AGK-O) do 1200°C (AGK-O zbrojony)	do 600°C (CS) do 900°C (CM)	od -200°C do +500°C
WSPÓŁ. PRZEW. CIEPŁA (w/Mk)	0,06	0,06	0,06	0,06

Wspólne zastosowanie: izolacja cieplna przewodów grzewczych (parowych, wodnych i innych) kotłów, zbiorników, kanałów spalinowych, armatury i innych elementów maszyn i urządzeń

Sznury z włókien szklanych SK-T i glinokrzemianowych AGK, AGK-M posiadają Świadectwo Uzania Typu Wyrobu na niepalność wydane przez Polski Rejest Statków

TEKTURA

		BA-700 tektura ogólnego zastosowania	BA-1050 tektura miękka po nawilżeniu nadaje się do zaginania	BA-1200 tektura twarda przeznaczona głównie do wycinania	BA-1400 tektura o wyjątkowej odporności termicznej
przewodność cieplna [W/mK] w temp . 300°C		0,136	0,111	0,144	0,138
przewodność cieplna [W/mK] w temp. 500°C		-	0,202	0,226	0,215
straty po prażeniu w temp . 800°C[%]					
straty po prażeniu w temp . 800°C [%]		-	15	15	
straty po prażeniu w temp . 1000°C [%]					3,0
temperatura maksymalna [°C]		700	1050	1250	1400
wytrzymałość na rozrywanie poprzeczne włókien [MPa]		1,2	1,2	1,3	1,3
wymiary [mm]		1000x100 0			
grubości [mm]		2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0			

PASY I SZCZELIWA Z MIĘKKIEGO PCV

OPIS:
Pasy i rulony tworzące kurtyny paskowe wytłaczane są z miękkie PCV. Kurtyny bardzo dobrze sprawdzają się wszędzie tam, gdzie trzeba odgrodzić od siebie dwa pomieszczenia, a jednocześnie umożliwić swobodny ruch osób, zwierząt, wózków widłowych, pojazdów magazynowych czy samochodów. Przegrody z miękkiego PCW są bardzo łatwe w montażu za pomocą odpowiednich listew. Występują w kilku odmianach - do zastosowań standardowych oraz jako kurtyny chłodnicze ze zwiększoną odpornością na niskie temperatury.
Dostępne kolory:
bezbarwny lub w odcieniach:
• białym
• czerwonym
•zielonym

WŁAŚCIWOŚCI MIĘKKICH PA
• bardzo dobra elastyczność
• duża wytrzymałość mechaniczna
• odporność na działanie promieni UV (ważne w bramach zewnętrznych)
• redukcja hałasu (do 20 dB)
• zatrzymywanie ciepła lub zimna
• zakres temperatur od -40°C do +60°C (specjalne odmiany do chłodni)
• materiał samoczynnie gasnący (nie płonie)
• miękki PCV używany w przegrodach posiada zaokrąglone krawędzie
• posiada niezbędne atesty konieczne w przemyśle spożywczym



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ KURTYN PASKOWYCH:
• w chłodniach
• w magazynach
•wzakładach przetwórstwa spożywczego
• przegrody w bramach wyładunkowych
• przegrody w bramach wjazdowych
• śluzy transportowe
• przegrody spawalnicze



W NASZEJ OFERCIE:
• kurtyny paskowe standardowe
• kurtyny paskowe chłodnicze
• kurtyny paskowe perforowane
• kurtyny paskowe żebrowane
• kurtyny spawalnicze
• rulony z miękkiego PCV szerokość 100 mm, grubość 2 mm, długość 50 mb
• rulony z miękkiego PCV szerokość 200 mm, grubość 2 mm, długość 50 mb
• rulony z miękkiego PCV szerokość 300 mm, grubość 3 mm, długość 50 mb
• rulony z miękkiego PCV szerokość 400 mm, grubość 4 mm, długość 50 mb
• rulony z miękkiego PCV niestandardowe, szerokość 1560 mm



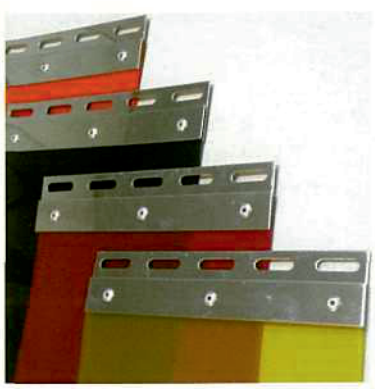
• rulony z miękkiego pcv niestandardowe o szerokość i 1000mm i grubości 2,3,4,5,6,7mm

• rulon z miękkiego pcv niestandardowe o szerokość i 1200mm
• rulony z miękkiego pcv zbrojonego siatką szklaną

Proponujemy systemy mocowań do kurtyn PCV:
• wieszaki
• grzebienie
• blaszki
• nity
•inne akcesoria

Istnieje możliwość zakucia u nas w firmie i docięcia na gotowy wymiar kurtyn.







rodzaj	TEKSTOLIT	PTFE	POLIAMID	PLIACETAL-POM
				
zastosowanie	- łożyska i tuleje ślizgowe szczególnie w walcarkach, gdy materiał łożyskowy musi sprostać dużym obciążeniom dynamicznym, pracując w podwyższonej temperaturze - koszyki łożysk tocznych - wykonane z TcF działają bezobsługowo i nie wymagają smarowania - prowadnice, elemnty toczne i bieżne - tekstolit jest doskonałym materiałem na elementy ruchowe, gdzie występują duże naciski a wymagana jest cicha praca i tłumienie drgań -koła, wieńce i listwy zębate-TcF jest stosowany jako materiał na przekładnie zębate, zwłaszcza gdy muszą one współpracować z kotami metalowymi - elementy statyczne - nośne, montażowe, dystansowe, ograniczniki, zderzaki, uszczelki, osłony, wzorniki	- elementy urządzeń w przemyśle chemicznym i spożywczym (wykładziny aparatury, złącza, uszczelnienia, rury dla mediów agresywnych) - części maszyn (łożyska i inne elementy ślizgowe) - izolacje elektryczne do zaawansowanych zastosowań -powłoki antykorozyjne -powłoki antyadehezyjne i ślizgowe w urządzeniach i wyposażeniu domowym - elementy urządzeń medycznych - wykończenia hydrofobowe tkanin	- produkcja części maszyn - tuleje i łożyska ślizgowe, koła pasowe i prowadzące, krzywki, koła zębate, koła łańcuchowe, pierścienie uszczelniające - przemysł motoryzacyjny - części silnika, wyposażenie wewnątrz i na zewnątrz pojazdów - elektrotechnika - obudowy, części wtyczek, złącza, wtyki, gniazdka - opakowania, zwłaszcza w przemyśle spożywczym - budownictwo i meblarstwo - części mebli, kołki, klamki itp. - artykuły sportowe (sprzęt wędkarski, wyrób deskorolek, snowboardów) i części do AGD (części lodówek, pralek, zamrażarek) - wytwarzanie żyłek, nici, włókien dywanowych - wytwarzanie węży ciśnieniowych	- wszystkie rodzaje stabilnych wymiarowo i precyzyjnych elementów mechanicznych - koła zębate oraz łożyska ślizgowe i toczne o wysokiej precyzji wykonania - silnie obciążone łożyska i rolki - krzywki - przemysł samochodowy (wirniki i obudowy dmuchaw, przełączniki zmiany świateł i kierunkowskazów, uchwyty lusterek, elementy układu paliwowego) - elementy hydrauliczne i pneumatyczne (rury, załączniki, wirniki pomp) - elementy elektroizolacyjne w elektrotechnice -obudowy zapalniczek, elementy żaluzji
właściwości	- wysoka wytrzymałość obciążeniowa, statyczna i dynamiczna odporność na przeciążenia - duża odporność na pełzanie i stabilność wymiarowa - niska zmiana twardości w szerokim zakresie temperatur i obciążeń - niski współczynnik tarcia i mała ścieralność - wysoka zdolność tłumienia drgań i cichobieżność - łatwość obróbki mechanicznej (toczenie, frezowanie, wiercenie) - dobra odporność na chemikalia - relatywnie wysoka temperatura pracy ciągłej do+120°C - niski ciężar właściwy - dobre własności elektroizolacyjne - mała wrażliwość elementów wykonanych z TcF na zanieczyszczenia	- wysoka odporność cieplna - tworzywo może pracować w temperaturze od -220K do +260°C - wysoka odporność chemiczna - PTFE jest odporny na działanie niemal wszystkich substancji, ulega działaniu metali alkalicznych, trójfluoru chloru i fluoru - nie jest rozpuszczalny w praktycznie żadnym rozpuszczalniku - odporność na starzenie środowiskowe (działanie atmosfery i światła) - brak chłonności wody - najniższy współczynnik tarcia wśród substancji stałych - własności samosmarujące - doskonałe własności dielektryczne i antyadhezyjne - obojętność fizjologiczna - niska wytrzymałość mechaniczna - niska twardość i sztywność - niska odporność na promieniowanie wysokoenergetyczne	- wysoka odporność cieplna - temperatura pracyod-60°Cdo+1S0°C - wysoka odporność chemiczna, zwłaszcza na działanie rozpuszczalników organicznych oraz olejów i smarów - wysoka wytrzymałość mechaniczna, sztywność i twardość - wysoka odporność na uderzenia - wysoka zdolność tłumienia drgań - doskonałe właściwości ślizgowe i odporność na ścieranie - dobre własności optyczne i elektroizolacyjne - dobra obrabialność (frezarki, automaty tokarskie) - zastosowanie do wyrobów mających kontakt z żywnością - wysoka chłonność wody - niska stabilność wymiarowa	- wysoka wytrzymałość mechaniczna, sztywność, twardość - pomijalnie mała zmiana udarności tworzywa w zakresie temperatur od -40° do +110° - wysoka stabilność wymiarowa i trwałość kształtu nawet w wysokich temp. - duża odporność zmęczeniowa - duża odporność na pełzanie - dobre właściwości ślizgowe - dobre własności elektroizolacyjne i dialektyczne - odporność na działanie większości rozpuszczalników oraz kwasów i zasad do pH>4 - wysoka odporność na działanie wody, bakterii, grzybów - obojętność fizjologiczna - doskonała obrabialność (frezarki, tokarki, automaty tokarskie) - możliwość pracy elementów w wodzie w podwyższonej temperaturze (POMC) - brak własności samogasnących
możliwość produkcji	tekstolit należy do grupy kompozytów zawierających 40% polimerów i 60% innych tworzyw sztucznych, wykonuje się go z warstw tkaniny bawełnianej nasyconej żywica fenolową i prasowanej w podwyższonej temperaturze (żywica fenolowa jest duroplastem) półfabrykatyTcF: -płyty - wałki - rury	ze względu na nietopliwość PTFE do produkcji półfabrykantów stosuje się metodę obróbki materiało ceramicznych spiekanie, czyli prasowanie granulatu a następnie wygrzewanie kształtki w temp. ok. 330°C, spieknyPTFE nie jest jednak wystarczająco odporny na pękanie (powolny proces postępującego odkształcenia materiału, poddanego długotrwałemu obciążeniu), co ma znaczenie przy produkcji uszczelnień, do takich zastosowań preparuje się PTFE ekspandowane, czyli poddane usieciowieniu i dodatkowemu rozprężaniu struktury półfabrykaty PTFE: -wałki -płyty - rwy i tuleje - taśmy skrawane i uszczelniające	do produkcji półfabrykatów/ PA stosuje się granulat o średnicy ziaren 0,7+6,0 mm, gatunki PA mona podzielić na gatunki odlewane i gatunki wytłaczane (ekstrudowane) półfabrykaty PA - pręty okrągłe -rury -płyty	w produkcji półfabrykantów POM stosuje się standarfowe metody obróbki tworzyw - metodę wtryskową, wytłaczanie, prasowanie półfabrykaty POM: - wałki -płyty -tuleje wytłaczane
informacje dodatkowe	TcF należy do większej grupy kompozytów, preparowanych podobnie, mających jednak inny skład, są to kompozyty: papierowo-fenolowe PcF, papierowo-epoksydowe PcE, szklano-epoksydoweTsE, bawełniano-epoksydowe TcE oraz mikowe, maja one w porównaniu do TcF nieco wyższą temperaturę pracy do+155°C	Celem poprawy lub modyfikacji właściwości PTFE stosuje się ekspandowanie lub dodawane są do niego napełniacze: grafit, mika, brąz, węgiel, włókno szklane, dwusiarczek molibdenu, proszki metali i tlenków metali, ceramika oraz mieszaniny powyższych, wpływ napełniacza: - korzystny - poprawienie odporności na zużycie, zmniejeszenie odkształcenia pod wpływem obciążenia, zmniejeszenie współczynnika rozszerzalności cieplnej, czasem zwiększenie przewodności cieplnej i elektrycznej niekorzystny- może nastąpić pogorszenie odporności chemicznej i właściwości elektrycznych PTFE +25%włókna szklanego zwiększony wpółczynnik tarcia, zwiększona odporność na uderzenia, nacisk, gięcie PTFE +25% węgla zwiększona sztywność i twardość, większa odporność temperaturowa PTFE+15% grafitu znakomite właściwości przewodnictwa elektrycznego i temperaturowego oraz antystatyczne PTFE +30,40,60% brązu doskonała kombinacja niskiego współczynnika tarcia i dobrej odporności mechanicznej	Wśród poliamidów rozróżnia się wiele gatunków ze względu na typ budowy chemicznej. Najważniejsze z nich to: PA6, PA4,6, PA66, PA11 i PA12, wszystkie powyżej wymienione gatunki, niezależnie od sposobu ich przetwarzania (odlewnie bądź wytłaczanie) mogą mieć kolor naturalny - kremowy lub być barwione, najczęściej na kolor zielony, niebieski, czerowny, szary lub czarny, ponadto przy ich produkcji stosuje się wypełniacze: - włókno szklane(GF30) - w ilości 30% poprawia wytrzymałość mechaniczną, sztywność i stabilność wymiarową, zwiększa odporność temp., stosuje się w gat. wytłaczanych - dwusiarczek molibdenu - poprawia sztywność, twardość i stabilność wymiarową poliamidu oraz jego odporność na ścieranie - olej - dodatek oleju daje materia samosmarowny o doskonałych własnościach ślizgowych i dużej odporności na ścieranie, stosuje się w gat. odlewanych - stały środek smarny - daje poliamid samosmarowny do produkcji części maszyn pracujących przy wysokich prędkościach	policetal POM występuje na rynku jako kopolimer POMC i homopolimer POM H, oba rodzaje występują w postaci czystej oraz z wypeiniattami; - włókno szklane - GF30, GF20 - sadza - dodatki poślizgowe - trwałe antystatyki - PTFE, szczególnym rodzajem tworzywa jest homopolimer H z dodatkiem PTFE koloru ciemnobrązowego, w porównaniu z czystymi poliacetalami materiał ten ma lepsze własności ślizgowe, łożyska wykonane z POM HPTFE mają niski współczynnik tarcia i wysoką trwałość

rodzaj	PET	POLIETYLEN - PE	POLIPROPYLEN - PP	POLIURETAN - PUR
				
zastosowanie	- stabilne wymiarowo precyzyjne części mechaniczne: tuleje, koła zębate, elementy pomp, rolki, prowadnice - elementy pracujące pod bardzo dużymi obciążeniami: prowadnice, podkładki oporowe, łożyska, tuleje - elementy elektroizolacyjne w elektrotechnice	- nisko i średnio obciążone części maszyn: łożyska, koła linowe i pasowe, koła zębate, łańcuchowe, rolki, tuleje, prowadnice, ślizgi, szyny, napinacze łańcuchów, ślimaki transportowe - przemysł spożywczy - podkłady do wykrawania, wykładziny blatów i stołów, sortownice, krajalnice, podajniki, dozowniki, inne części maszyn mające kontakt z żywnością - wykładziny odporne na uderzenia - elementy instalacji chemicznych (reaktorów i rurociągów transportujących media ciekłe i gazowe), uzdatniania wody oraz oczyszczalni ścieków - listwy ochronne - elementy elektroizolacyjne - art. gospodarstwa domowego - butelki, kanistry, słoiki, tuby, skrzynki - węże, folie	- koła zębate, sworznie, listwy, deflektory turbin - przemysł chemiczy i farmaceutyczny - zawory, elementy reaktorów, przewody do cieczy i płynów agresywnych, sprzęt medyczny, strzykawki - oprzyrządowanie w przemyśle włókienniczym (cewki, skrętarki, zbiorniki do aparatów barwiących), także włókna, tkaniny techniczne - elementy samochodowe (zderzaki, kratki, przednie części karoserii, elementy wyposażenia wnętrza) - budownictwo i meblarstwo - izolacje, wykładziny, wyposażenie łazienek, niektóre meble - opakowania (butelki, puszki, słoje, wykładziny cystern do mleka) - AGD i zabawki - kraty ochronne do wentylatorów, bandy lodowiskowe	- kółka, rolki, pierścienie, uszczelki - elementy amortyzatorów i urządzeń chłodniczych - okładziny walców, podpór metalowych, haków, szczypiec, wideł wózków - produkcja rur preizolowanych, węży, osłon izolacyjnych do kabli - spody obuwnicze, buty narciarskie i łyżworolki - płyty warstwowe z rdzeniem PUR - także włókna, tworzywa piankowe, kleje
właściwości	- bardzo wysoka odporność na ścieranie, wyższa niż u poliamidów - bardzo dobra stabilność wymiarowa, lepsza niż u poliacetali - wysoka wytrzymałość mechaniczna, twardość, sztywność - niski, stały współczynnik tarcia - temperatur a pracy do +150°C - odporność na zabrudzenia - dobra odporność na działanie kwasów - obojętność fizjologiczna (dopuszczenie do kontaktu z żywnością) - dobre właściwości elektroizolacyjne - niska udarność	- doskonała odporność chemiczna - niska gęstość w porównaniu z innymi tworzywami - bardzo niska chłonność wody - obojętność fizjologiczna - dobra odporność na ścieranie i zużycie - wysoka udarność - niski współczynnik tarcia - dobre własności ślizgowe - niski współczynnik ślizgowy, samosmarowność - doskonała obrabialność mechaniczna i termiczna - stabilność wymiarowa - dobre własności antyadhezyjne - dobre właściwości elektroizolacyjne i dielektryczne - odporność na promieniowanie wysokoener - getyczne(XiY) - średnia wytzrymałość mechaniczna, sztywność i odporność na pełzanie - palność	- duża odporność chemiczna na działanie kwasów, zasad, soli i rozpuszczalników organicznych w temp. pokojowej (za wyjątkiem silnych utleniaczy) - niewrażliwość na działanie wody - niska gęstość w porównaniu z innymi tworzywami - bardzo dobre właściwości obróbki termicznej (ale poniżej 270 C) i mechanicznej - odporność na zginanie - uniwersalność obróbki i zastosowań - obojętność fizjologiczna - niska temp. pracy - słaba odporność na działanie tlenu i UV - palność	- duża twardość i wytrzymałość mechaniczna (ale niższa niżu poliamidów) - odporność na ścieranie, przecinanie i rozerwanie - odporność na uderzenia - dobra sprężystość - temp. pracy długotrwałej do +85°C - dobra odporność chemiczna (oleje, rozpuszczalniki) - niska trwałość (wrażliwość na czynniki środowiskowe takie jak światło czy kwaśne środowisko)
możliwość produkcji	metodą stosowan ą do produkcj i konstrukcyjnego PET jest wytłaczanie standardowe półfabrykaty PET: - płyty - wałki - rury	konstrukcyjne półfabrykaty PE produkuje się z granulatu o uziarnieniu 1,5 - 2,0 mm metodą wytłaczania lub prasowania, elementy polietylenowe mogą być także produkowane z granulatu metodą wtryskową bądź rozdmuchową półfabrykaty PE: - PE 300 - wałki, płyty wytłaczane i prasowane - PE 500 - płyty wytłaczane i prasowane - PE 1000 - wałki, płyty prasowane	produkcja konstrukcyjnych półfabrykatów PP odbywa się na drodze wytłaczania lub prasowanie z granulatu o średnicy ziaren 1,5 - 2,0 mm, ponadto PP i jego kompozyty można przetwarzać metodą wtryskiwania, wytłaczania z rozdmuchiwaniem i formowania próżniowego półfabrykaty PP: - wałki (PP wytłaczany) - płyty (PP wytłaczany) - płyty (PP prasowany)	półfabrykaty konstrukcyjne PUR są produkowane metodą wytłaczania i odlewania półfabrykaty: - wałki -płyty
informacje dodatkowe	politereftalan etylenu występuje w postaci czystej (biały lub barwiony na czarno) lub z dodatkiem substancji smarującej (kolor jasnoszary), co poprawia jego własności ślizgowe, dlatego też nadaje się szczególnie do produkcji łożysk	ze względu na masę cząstkową wyróżnia się trzy rodzaje polietylenu: - PE 300 m.cz. ok. 250000 - PE 500 - m.cz. pow. 500000 - PE1000-m.cz. 4-8000000 spotykane są także inne oznaczenie i podział, standardow o PE 300 produkuje się w kolorach białym i czarnym , PE 500 - białym, czarnym i czerwonym a PE 1000 - białym, czarnym i zielonym, PE produkuje się także z dodatkiem antystatyków i stabilizatorów UV	PP występuje w dwóch postaciach: krystalicznej i bezpostaciowej (kauczuk PP), tworzy takie kopolimery propylenowo - etylenowe, jest produkowany w kolorze naturalnym - białym oraz barwiony, PP konstrukcyjny produkuje się także w postaci wzmocnionej 30% dodatkiem włókna szklanego	tworzywo jest dostępne najczęściej w kolorach: żółtym, brązowym, czerwonym i zielonym, produkt może występować w postaci czystej lub z dodatkami: - plastyfikatory - stabilizatory UV - włókno szklane (25,40,50%) elementy PUR mogą być spawane na gorąco





