



Płyty uszczelniające **KLINGERSIL** należą do najlepszych na świecie materiałów wykonanych na bazie włókien bezazbestowych. Jakość tę gwarantuje wieloletnie doświadczenie (produkcja od 1982 roku), a jej wynikiem jest szerokie stosowanie na całym świecie.



W celu ułatwienia doboru materiału dla każdego z nich sporządzono diagram P-T (ciśnienie-temperatura), na którym zaznaczone są pola decydujące o doborze:

- obszar 1: dokonanie obliczeń technicznych nie jest konieczne,
obszar 2: zaleca się przeprowadzenie dodatkowych obliczeń technicznych
obszar 3: dokonanie dodatkowych obliczeń technicznych jest konieczne.

Program obliczeniowy **KLINGER®expert** pozwala dobrać uszczelnienie oraz podaje wszystkie istotne parametry techniczne połączenia.

Asortyment

wymiary:	1000 x 1500 mm, 2000 x 1500 mm
grubości:	0,5 mm, 1,0 mm, 1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm – inne grubości na zamówienie
tolerancje:	grubość $\pm 10\%$, długość ± 50 mm, szerokość ± 50 mm

Wzmocnienie siatką stalową

Materiały C-4409, C-4509 zbrojone są siatką z blachy ciągnionej 1.1203.

Materiał C-4408 zbrojony jest stalową siatką plecioną.

Istnieją wersje zbrojone siatką ze stali nierdzewnej dopuszczone do stosowania w przemyśle spożywczym. Ich szerokość jest ograniczona do 1250 mm.

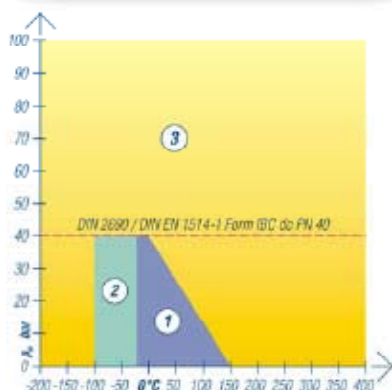
Minimalna grubość wszystkich płyt zbrojonych wynosi 0,8 mm.



C-4106

Uszczelnienie charakteryzujące się wysoką zdolnością dopasowania się do uszczelnianych powierzchni przy małych siłach docisku. Stosować w przypadkach, gdzie możliwe są tylko małe momenty dociągnięcia śrub.

Baza: włókna syntetyczne i korek połączone NBR.



ściśliwość wg ASTM F 36 A	%	30
powracalność wg ASTM F 36 A	%	50
wytrzymałość na ściskanie wg DIN 52913	25 MPa, 16 godz./100°C	MPa 15
wytrzymałość wg metody Klinger 50 MPa		-
przepuszczalność gazowa wg DIN 3535/6	ml/min	0,1
odporność na korozję	stężenie chlorków	ppm 150
pęcznienie wg ASTM F 146	olej nr 3: 5 godz./150°C	% 5
	paliwo B: 5 godz./23°C	% 7
ciężar właściwy	g/cm³	1,0
grubość płyty pomiarowej	mm	2,0

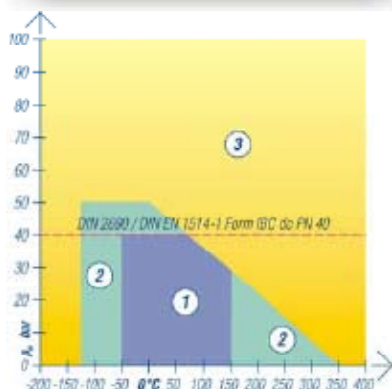


C-4300

Uniwersalne wysokociśnieniowe uszczelnienie o szerokim zakresie stosowania i dobrej wytrzymałości na ściskanie.

Baza: włókna aramidowe połączone NBR. Odporne na działanie gorącej wody, pary, olejów, węglowodanów i innych związków chemicznych.

Dopuszczenia DIN-DVGW, zalecane przez KTW.



ściśliwość wg ASTM F 36 A	%	11
powracalność wg ASTM F 36 A	%	50
wytrzymałość na ściskanie wg DIN 52913	50 MPa, 16 godz./300°C	MPa 20
wytrzymałość wg metody Klinger 50 MPa	ubytek grubości przy 23°C	% 10
	ubytek grubości przy 300°C	% 25
przepuszczalność gazowa wg DIN 3535/6	ml/min	0,2
odporność na korozję	stężenie chlorków	ppm 150
pęcznienie wg ASTM F 146	olej nr 3: 5 godz./150°C	% 5
	paliwo B: 5 godz./23°C	% 10
ciężar właściwy	g/cm³	1,6
grubość płyty pomiarowej	mm	2,0

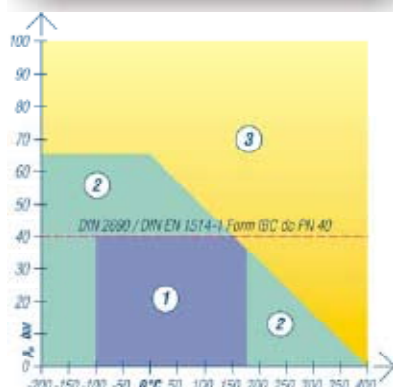


C-4400

Uniwersalne wysokociśnieniowe uszczelnienie o szerokim zastosowaniu w przemyśle chemicznym, spożywczym oraz w instalacjach z wodą pitną.

Baza: włókna aramidowe połączone NBR. Odporne na działanie olejów, wody, pary, gazów, roztworów soli, paliw, alkoholi, kwasów organicznych i nieorganicznych, węglowodanów, smarów i środków chłodniczych.

Zgodne z wymogami DIN-DVGW, WRC approval, zalecane przez BAM, HTB, KTW



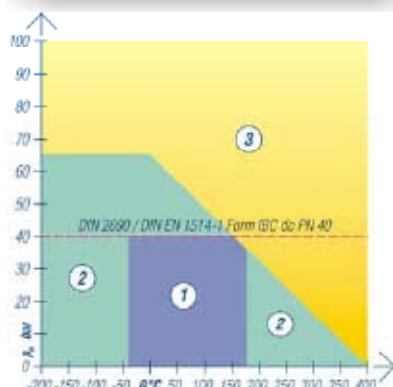
ściśliwość wg ASTM F 36 A		%	11
powracalność wg ASTM F 36 A		%	55
wytrzymałość na ściskanie wg DIN 52913	50 MPa, 16 godz./300°C	MPa	25
wytrzymałość wg metody Klinger 50 MPa	ubytek grubości przy 23°C	%	10
	ubytek grubości przy 300°C	%	22
przepuszczalność gazowa wg DIN 3535/6		ml/min	0,2
odporność na korozję	stężenie chlorków	ppm	150
pęcznienie wg ASTM F 146	olej nr 3: 5 godz./150°C	%	3
	paliwo B: 5 godz./23°C	%	5
ciężar właściwy		g/cm ³	1,6
grubość płyty pomiarowej		mm	2,0



C-4408

Uniwersalne wysokociśnieniowe uszczelnienie (C-super) o szerokim zastosowaniu w przemyśle. Wysoka wytrzymałość dzięki zbrojeniu plecioną siatką stalową.

Baza: włókna aramidowe połączone NBR. Dzięki zbrojeniu siatką stalową bardzo wytrzymałe na obciążenia. Odporne na działanie olejów, wody, pary, gazów, paliw, alkoholi, węglowodanów, smarów i środków chłodniczych.



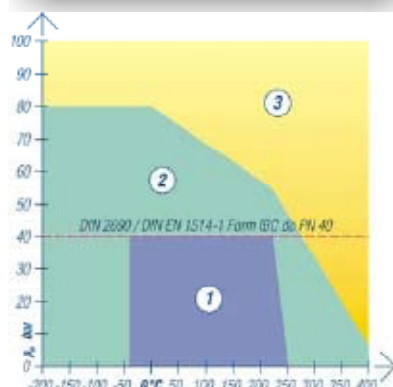
ściśliwość wg ASTM F 36 A		%	11
powracalność wg ASTM F 36 A		%	50
wytrzymałość na ściskanie wg DIN 52913	50 MPa, 16 godz./300°C	MPa	28
wytrzymałość wg metody Klinger 50 MPa	ubytek grubości przy 23°C	%	10
	ubytek grubości przy 300°C	%	22
przepuszczalność gazowa wg DIN 3535/6		ml/min	2,5
odporność na korozję	stężenie chlorków	ppm	150
pęcznienie wg ASTM F 146	olej nr 3: 5 godz./150°C	%	5
	paliwo B: 5 godz./23°C	%	5
ciężar właściwy		g/cm³	1,9
grubość płyty pomiarowej		mm	2,0



C-4409

Specjalne wysokociśnieniowe uszczelnienie (C-super) do stosowania na wodzie, parze wodnej o wysokich parametrach oraz na chemikaliach płynnych i gazowych. Wysoka wytrzymałość dzięki zbrojeniu siatką ciągnioną z blachy stalowej.

Baza: włókna syntetyczne połączone NBR. Dzięki zbrojeniu siatką z blachy stalowej wytrzymałe na wysokie obciążenia. Odporne na działanie olejów, węglowodorów, wody, pary i gazów.



ściśliwość wg ASTM F 36 A	%	7
powracalność wg ASTM F 36 A	%	50
wytrzymałość na ściskanie wg DIN 52913	50 MPa, 16 godz./300°C	MPa 35
wytrzymałość wg metody Klinger 50 MPa	ubytek grubości przy 23°C	% 8
	ubytek grubości przy 300°C	% 15
przepuszczalność gazowa wg DIN 3535/6		ml/min 2,0
odporność na korozję	stężenie chlorków	ppm 150
pęcznienie wg ASTM F 146	olej nr 3: 5 godz./150°C	% 3
	paliwo B: 5 godz./23°C	% 5
ciężar właściwy		g/cm³ 2,0
grubość płyty pomiarowej		mm 1,5

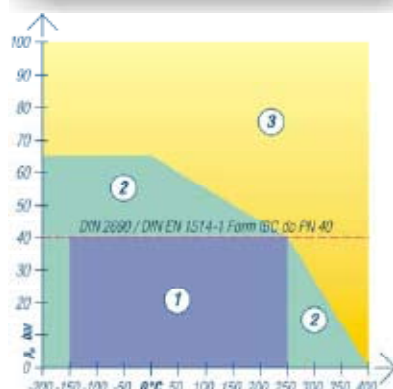


C-4430

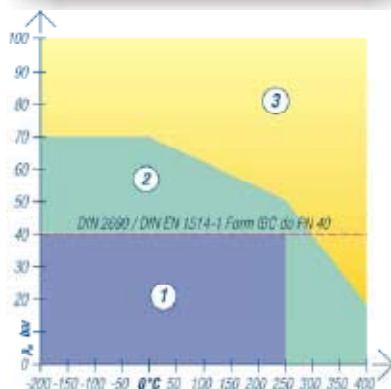
Specjalne wysokociśnieniowe uszczelnienie o wysokiej wytrzymałości na ściskanie i dużej odporności na działanie wody i pary wodnej.

Baza: optymalna mieszanina włókien syntetycznych i szklanych połączonych NBR. Oprócz dużej odporności na działanie wody i pary charakteryzuje się znakomitą odpornością na oleje i węglowodory.

Ognioodporne (fire safe) wg BS 5146, dopuszczenie DIN-DVGW, sprawdzone w BAM, spełnia wymogi WRC approval, zalecane przez KTW.



ściśliwość wg ASTM F 36 A	%	11
powracalność wg ASTM F 36 A	%	50
wytrzymałość na ściskanie wg DIN 52913	50 MPa, 16 godz./300°C	MPa 35
wytrzymałość wg metody Klinger 50 MPa	ubytek grubości przy 23°C	% 8
	ubytek grubości przy 300°C	% 11
przepuszczalność gazowa wg DIN 3535/6		ml/min < 1,0
odporność na korozję	stężenie chlorków	ppm 150
pęcznienie wg ASTM F 146	olej nr 3: 5 godz./150°C	% 3
	paliwo B: 5 godz./23°C	% 5
ciężar właściwy		g/cm³ 1,55
grubość płyty pomiarowej		mm 2,0



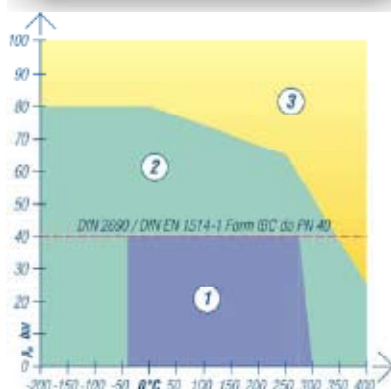
C-4500

Uniwersalne wysokociśnieniowe uszczelnienie do stosowania w instalacjach z czynnikami silnie alkalicznymi o wysokiej temperaturze, także z parą wodną.

Baza: włókna węglowe ze specjalnymi dodatkami odpornymi na wysokie temperatury połączone NBR. Materiał klasy High-Tech do stosowania w środowisku silnie alkalicznym oraz na parze wodnej o wysokiej temperaturze.

Ognioodporne (fire safe) wg BS Spec. 6 FA, dopuszczenie DIN-DVGW, sprawdzone w BAM, zalecane przez KTW.

ściśliwość wg ASTM F 36 A	%	12
powracalność wg ASTM F 36 A	%	60
wytrzymałość na ściskanie wg DIN 52913	50 MPa, 16 godz./300°C	MPa 32
wytrzymałość wg metody Klinger 50 MPa	ubytek grubości przy 23°C	% 10
	ubytek grubości przy 300°C	% 15
przepuszczalność gazowa wg DIN 3535/6		ml/min < 1,0
odporność na korozję	stężenie chlorków	ppm 150
pęcznienie wg ASTM F 146	olej nr 3: 5 godz./150°C	% 3
	paliwo B: 5 godz./23°C	% 5
ciężar właściwy		g/cm³ 1,4
grubość płyty pomiarowej		mm 2,0



C-4509

Specjalne wysokociśnieniowe uszczelnienie odporne na działanie najwyższych temperatur i ciśnień.

Baza: włókna węglowe 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 wodnej.

ściśliwość wg ASTM F 36 A	%	12
powracalność wg ASTM F 36 A	%	70
wytrzymałość na ściskanie wg DIN 52913	50 MPa, 16 godz./300°C	MPa 39
wytrzymałość wg metody Klinger 50 MPa	ubytek grubości przy 23°C	% 9
	ubytek grubości przy 300°C	% 7
przepuszczalność gazowa wg DIN 3535/6		ml/min -
odporność na korozję	stężenie chlorków	ppm 150
pęcznienie wg ASTM F 146	olej nr 3: 5 godz./150°C	% 3
	paliwo B: 5 godz./23°C	% 5
ciężar właściwy		g/cm³ 2,0
grubość płyty pomiarowej		mm 1,5

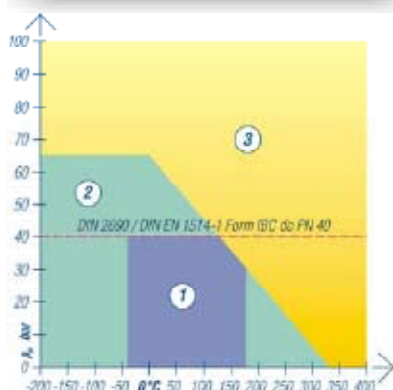


C-6307

Specjalne wysokociśnieniowe uszczelnienie samouszczelniające się dzięki kontrolowanemu pęcznieniu pod wpływem oleju. Dobra odporność na olej i wodę.

Baza: włókna aramidowe połączone NR i SBR.

ściśliwość wg ASTM F 36 A	%	9-15
powracalność wg ASTM F 36 A	%	45
wytrzymałość na ściskanie wg DIN 52913	50 MPa, 16 godz./300°C	MPa 25
wytrzymałość wg metody Klinger 50 MPa	ubytek grubości przy 23°C	% 10
	ubytek grubości przy 300°C	% 28
przepuszczalność gazowa wg DIN 3535/6	ml/min	0,5
odporność na korozję	stężenie chlorków	ppm 150
pęcznienie wg ASTM F 146	olej nr 3: 5 godz./150°C	% 35
	paliwo B: 5 godz./23°C	% 40
ciężar właściwy	g/cm³	1,7
grubość płyty pomiarowej	mm	2,0



C-8200

Specjalne wysokociśnieniowe uszczelnienie do stosowania w instalacjach z silnymi kwasami. Dobra odporność na różnego rodzaju czynniki.

Baza: włókna szklane połączone specjalnymi kwasoodpornymi elastomerami.

ściśliwość wg ASTM F 36 A	%	9
powracalność wg ASTM F 36 A	%	55
wytrzymałość wg metody Klinger 50 MPa	ubytek grubości przy 23°C	% 7
	ubytek grubości przy 300°C	% 17
próby kwasowe	HNO ₃ 96%: 18 godz./23°C	nie nadaje się
	H ₂ SO ₄ 96%: 18 godz./23°C	% 10
	H ₂ SO ₄ 65%: 48 godz./23°C	% 8
ciężar właściwy	g/cm³	1,7
grubość płyty pomiarowej	mm	2,0

