

Tabela odporności służy do wstępnego określenia materiału końcówek i złączy, odpowiedniego dla danego środowiska pracy. W celu właściwego doboru materiału prosimy kontaktować się z TUBES INTERNATIONAL.

symbol	materiał	charakterystyka
AL	aluminium	lekkie; ograniczona odporność korozyjna; nie nadaje się do kwasów i wysokich ciśnień
MS	mosiądz	ciężki; ograniczona odporność korozyjna; nie nadaje się do kwasów
BR	brąz	ciężki; ograniczona odporność korozyjna; nie nadaje się do kwasów
ST	stal węglowa	wytrzymała; tania; ograniczona odporność korozyjna
MON	monel	wysoka odporność korozyjna; drogi; odporny na działanie związków zasadowych
304	stal AISI 304	odporna na korozję; żaroodporna; dobrze spawalna; nadaje się do produktów spożywczych
316L	stal AISI 316L	podwyższona odporność na korozję w środowisku chemicznym; żaroodporna; dobrze spawalna; nadaje się do produktów spożywczych
PP	polipropylen	lekki; do niskich ciśnień; odporny na korozję; nadaje się do kwasów; niezalecany do produktów spożywczych

- A** - duża odporność, przystosowany do pracy ciągłej
B - średnia odporność, ograniczony zakres pracy ciągłej
C - mała odporność, ograniczony zakres użycia
X - brak odporności
 - - brak danych

Podane charakterystyki dotyczą odporności w temperaturze +20°C

ŚRODOWISKO	AL	MS	BR	ST	MON	304	316L	PP
Aceton	A	B	B	B	A	A	A	A
Acetylen	A	X	X	B	B	A	A	X
Alkohol benzyłowy	B	B	B	B	A	A	A	-
Alkohol butylowy	A	B	A	B	A	A	A	A
Alkohol diacetonowy	A	A	B	B	A	B	B	-
Alkohol etylowy	A	B	B	B	B	A	A	A
Alkohol heksylowy (heksanol)	A	A	A	A	A	A	A	-
Alkohol izobutylowy (izobutanol)	A	A	A	A	A	A	A	-
Alkohol izopropylowy (izopropanol)	B	B	B	B	B	A	A	A
Alkohol metylowy (metanol)	B	B	B	B	B	A	A	A
Alkohol oktylowy (oktanol)	A	A	A	A	A	A	A	-
Alkohol propylowy (propanol)	B	B	B	B	B	A	A	-
Amoniak bezwodny	-	X	X	A	X	A	A	A
Amoniak aq – woda amoniakalna	A	X	X	A	X	A	A	A
Anilina (aminobenzen)	A	X	B	X	B	A	A	A
Asfalt	A	A	A	B	A	A	A	X
Azot	A	A	A	A	A	A	A	A
Azotan amonu	B	X	X	X	X	A	A	A
Azotan cynku	A	A	A	A	A	B	B	A
Azotan glinu (nasycony)	C	X	A	X	A	B	B	A

ŚRODOWISKO	AL	MS	BR	ST	MON	304	316L	PP
Azotan magnezu	B	B	B	B	B	B	B	A
Azotan potasu 80%	A	B	B	B	B	B	B	A
Azotan sodu 40%	A	B	A	B	B	A	A	A
Azotan srebra	X	X	X	X	X	B	A	A
Azotan żelaza 10 ÷ 50%	X	X	X	X	X	B	B	A
Benzaldehyd	B	B	B	X	B	B	A	-
Benzen	A	A	A	A	A	A	A	X
Benzol	A	B	B	B	B	A	A	X
Benzyna ciężka	A	A	B	B	B	A	A	-
Benzyna ekstrakcyjna	A	A	B	B	B	A	A	-
Bezwodnik octowy	A	X	B	B	B	A	A	A
Boraks	X	B	B	B	A	A	A	A
Boran sodu	B	B	B	C	B	B	B	A
Brom ciekły	X	X	X	X	X	X	X	X
Bromek metylu	X	A	A	B	A	B	A	-
Butadien, butylen	A	A	B	B	A	A	A	X
Butan	A	A	A	A	A	A	A	X
Buten	A	A	A	A	A	A	A	X
Chlor	dobór końcówek w konsultacji z Tubes International							
Chloran potasu 8%	B	X	X	B	A	A	A	-
Chloran sodu 50%	X	B	B	X	A	A	A	-
Chlorek amonu (suchy)	X	X	B	X	B	B	B	A
Chlorek baru (nasycony)	X	B	B	A	B	B	A	A
Chlorek cyny II 15%	X	X	X	X	-	X	X	A
Chlorek cyny IV	X	X	X	X	X	X	X	A
Chlorek cynku	X	X	X	X	A	X	X	A
Chlorek etylenu	B	B	B	B	B	A	A	X
Chlorek etylu (suchy)	B	B	B	B	B	A	A	X
Chlorek glinu (roztwór)	X	X	X	X	X	X	X	A
Chlorek magnezu	X	X	B	X	A	B	A	A
Chlorek metylenu	A	B	B	B	A	A	A	X
Chlorek miedzi II (suchy)	X	X	X	X	X	X	X	A
Chlorek ołowiu II	X	X	X	X	X	X	X	B
Chlorek potasu 30%	X	X	B	X	A	A	A	A
Chlorek rtęci II	X	X	X	X	X	X	X	A
Chlorek siarki (monochlorek)	X	X	X	X	X	X	X	-
Chlorek sodu 30%	X	B	B	X	A	B	A	A
Chlorek wapnia (nasycony)	X	B	A	B	X	B	A	A
Chlorek żelaza III	X	X	X	X	X	X	X	A
Chlorek żelaza II	X	X	X	X	X	X	X	A
Chloroform suchy	X	A	A	X	A	A	A	X
Chlorowódór gazowy, suchy	X	B	A	A	A	A	A	A
Chromian potasu 30%	B	A	A	B	A	B	B	-
Ciecz kalifornijska	X	X	X	X	B	B	B	A
Clorox (podchloryn sodu 15%)	X	X	X	X	X	X	X	A
Cyjanek miedzi	X	X	X	A	X	B	B	-
Cyjanek potasu 30%	X	X	X	B	B	B	A	A

ŚRODOWISKO	AL	MS	BR	ST	MON	304	316L	PP
Cyjanek rtęci II	X	X	X	X	B	B	B	-
Cyjanek sodu	X	X	X	B	X	A	A	A
Cykloheksan	A	A	A	A	A	A	A	X
Czterochlorek węgla	X	A	A	A	A	A	A	X
Dekstroza	A	A	A	A	A	A	A	A
Detergenty	B	B	B	B	A	A	A	A
Dietyloamina	B	X	X	X	A	A	A	A
Dwuchlorek etylenu suchy	X	X	X	X	A	X	X	X
Dwuchromian potasu 30%	A	B	B	B	B	A	A	A
Dwuchromian sodu 10%	B	X	X	B	A	B	B	A
Dwufluorek amonu	X	X	X	X	B	X	X	-
Dwusiarczek wapnia	X	X	B	X	X	A	B	A
Dwusiarczek węgla	A	X	X	B	B	A	A	X
Dwutlenek siarki (suchy)	B	C	C	B	X	A	A	-
Dwutlenek węgla (mokry)	B	C	C	C	A	A	A	A
Dwutlenek węgla (suchy)	A	A	A	A	A	A	A	A
Etanoloamina	A	-	-	A	A	A	A	A
Eter izopropylowy	A	B	B	A	A	A	A	-
Etery	B	B	B	B	B	B	B	X
Etery glikolowe (poliole)	-	-	-	A	-	A	A	A
Fenol	A	C	X	B	A	A	A	X
Fluorek glinu	C	X	X	X	A	X	C	X
Formaldehyd 100%	A	B	B	X	B	A	A	A
Formalina (formaldehyd 40%)	A	C	B	X	A	A	A	A
Fosforan amonu 10 ÷ 40%	X	X	X	X	B	A	A	A
Fosforan disodu	X	C	A	B	A	A	A	A
Fosforan monosodu	X	C	-	B	A	A	A	A
Fosforan trisodu	X	C	A	B	A	A	A	A
Gliceryna	A	A	A	A	A	A	A	A
Glikol etylenowy	A	A	A	A	A	A	A	A
Glikol propylenowy	A	A	A	A	A	A	A	A
Glukoza	B	A	B	B	B	A	A	A
Heptan	A	A	A	A	A	A	A	-
Heksan	A	A	A	A	A	A	A	-
Jod suchy 100%	X	X	X	X	A	B	B	X
Kazeinian amonu	A	A	A	A	A	A	A	-
Ketony	B	B	B	B	B	B	B	-
Krzemian sodu (szkło wodne)	X	C	C	B	A	A	A	-
Ksylen	A	A	A	A	A	A	A	X
Kwas arsenowy	X	X	X	X	A	A	A	A
Kwas azotowy 99%	A	X	X	X	X	B	B	X
Kwas azotowy 65%	X	X	X	X	X	A	A	X
Kwas azotowy 30%	X	X	X	X	X	A	A	A
Kwas benzoesowy	B	X	X	X	A	A	A	-
Kwas borowy	B	X	B	X	B	A	A	A
Kwas bromowodorowy ≤ 50%	X	X	X	X	X	X	X	A
Kwas bromowy	X	X	X	X	X	X	X	-

ŚRODOWISKO	AL	MS	BR	ST	MON	304	316L	PP
Kwas butanowy (masłowy)	X	A	A	X	A	B	A	A
Kwas chlorosulfonowy	X	X	X	X	B	B	B	-
Kwas chlorowodorowy (solny) ≤ 37%	X	X	X	X	X	X	X	A
Kwas chromowy 50%	X	X	X	X	X	X	X	B
Kwas cyjanowodorowy	A	X	X	X	A	A	A	A
Kwas cytrynowy	C	X	X	X	B	A	A	A
Kwas fluoroborowy	X	X	X	X	B	X	X	A
Kwas fosforowy ≤ 50%	X	X	X	X	A	A	A	A
Kwas fosforowy ≤ 85%	X	X	X	X	C	A	A	A
Kwas garbnikowy - tanina	X	A	X	X	B	B	B	A
Kwas krzemofluorowy ≤ 30%	X	X	B	X	A	X	X	-
Kwas linolowy	B	X	C	X	A	A	A	A
Kwas maleinowy	A	X	C	X	A	A	A	-
Kwas mlekowy 25%	X	B	B	X	A	A	A	A
Kwas mlekowy 80%	X	B	X	X	A	A	A	A
Kwas mrówkowy ≤ 85%	A	C	C	X	B	A	A	A
Kwas octowy 10% ÷ 50%	B	X	X	X	B	A	A	A
Kwas octowy 80%	B	X	X	X	A	A	A	A
Kwas oleinowy	B	C	B	B	A	A	A	A
Kwas palmitynowy (nasycony)	B	C	B	C	A	A	A	A
Kwas pikrynowy	X	X	X	X	X	B	B	X
Kwas podchlorowy 20%	X	X	X	X	X	X	X	A
Kwa siarkawy 20%	X	X	X	X	X	X	B	A
Kwas siarkowy ≤ 20%	X	X	X	X	X	X	A	A
Kwas siarkowy 21% ÷ 95%	X	X	X	X	X	X	X	B
Kwas siarkowy ≥ 96%	X	X	X	B	X	A	A	C
Kwas solny	X	X	X	X	X	X	X	A
Kwas stearynowy	B	C	B	C	C	A	A	A
Kwas szczawiowy ≤ 10%	B	C	B	X	A	A	A	A
Kwas węglowy	A	B	B	B	A	A	A	A
Kwas winowy	A	A	B	B	A	A	A	A
Metafosforan sodu	X	X	B	X	A	A	A	A
Metakrylan metylu	A	-	B	A	A	A	A	-
Metan	A	A	A	A	A	A	A	B
Metylo-etyloketon (MEK)	A	A	A	B	A	A	A	A
Metylo-izobutyloketon	A	A	A	B	A	A	A	-
Mleko	A	X	X	X	X	A	A	A
Mocznik	A	A	B	B	A	A	A	A
Mydło roztwory	B	B	B	B	B	A	A	A
Nadboran sodu 10%	X	X	X	X	A	A	A	-
Nadchloran amonu	X	-	-	X	A	A	A	X
Nadmanganian potasu	B	B	B	X	B	A	A	-
Nadtlenek sodu	X	X	X	X	B	A	A	A
Nadtlenek wodoru 30%	A	X	X	X	B	A	A	A
Nafta	A	A	A	A	A	A	A	X
Naftalen	A	A	A	A	A	A	A	X
Nitrobenzen	A	X	X	A	A	A	A	X

ŚRODOWISKO	AL	MS	BR	ST	MON	304	316L	PP
Ocet (kwas octowy ≤ 10%)	B	X	X	X	B	A	A	A
Octan butylu (suchy)	A	B	A	A	A	A	A	X
Octan etylu	A	A	A	A	A	A	A	X
Octan izobutylu	A	B	A	A	A	A	A	X
Octan izopropylu	A	A	A	A	A	A	A	X
Octan ołowiu II	X	X	X	X	B	A	A	A
Octan potasu	X	-	-	B	A	A	A	A
Octan sodu	X	-	-	B	A	A	A	A
Octan wapnia	B	-	B	B	A	A	A	A
Olej hydrauliczny	A	A	A	A	A	A	A	A
Olej surowy	A	A	A	A	A	A	A	X
Olej mineralny	A	A	A	A	A	A	A	A
Olej napędowy	A	A	A	A	A	A	A	B
Olej opałowy	A	A	A	A	A	A	A	B
Olej przekładniowy	A	A	A	A	A	A	A	A
Olej rafinowany	A	A	A	A	A	A	A	X
Olej roślinny	A	B	A	B	A	A	A	A
Olej rycynowy	A	A	A	A	A	A	A	A
Olej silikonowy	A	A	A	A	A	A	A	A
Paliwo turboodrzutowe Jet A1	A	A	A	A	A	A	A	X
Para wodna	A	A	A	A	A	A	A	X
Parafina	A	A	A	A	A	A	A	A
Pentanol (alkohol amyłowy)	B	A	A	B	A	A	A	A
Pirogalol C ₆ H ₃ (OH) ₃	B	B	B	B	B	B	A	-
Pirydyna	A	A	A	A	A	A	A	-
Płyn chłodniczy (na bazie glikolu)	A	A	A	A	A	A	A	A
Podchloryn sodu ≤ 20%	X	X	X	X	X	X	X	A
Podchloryn wapnia	X	X	X	X	X	X	X	A
Potas kaustyczny KOH	X	X	X	X	A	A	A	A
Propan	A	A	A	A	A	A	A	X
Roztwory fotograficzne	A	A	A	X	A	A	A	A
Rtęć	X	X	X	B	A	A	A	A
Sebacynian dietylowy	-	-	-	-	-	-	-	X
Siarczan amonu	X	X	C	X	A	X	A	A
Siarczan baru	B	B	B	C	B	A	A	-
Siarczan glinowo-potasowy (alun)	X	X	X	X	A	X	A	A
Siarczan glinu	X	X	C	X	B	A	A	A
Siarczan magnezu	B	A	B	C	A	A	A	A
Siarczan miedzi	X	X	X	X	X	A	A	A
Siarczan niklu	X	C	C	X	A	A	A	A
Siarczan ołowiu	X	B	B	X	B	B	A	-
Siarczan potasu	B	B	B	B	A	A	A	A
Siarczan sodu	B	B	B	B	A	A	A	A
Siarczan wapnia	X	A	X	X	A	A	A	-
Siarczan cynku	X	B	B	X	B	A	A	-
Siarczan żelaza III	X	X	X	X	B	A	A	A
Siarczan żelaza II	X	X	X	X	X	A	A	-

ŚRODOWISKO	AL	MS	BR	ST	MON	304	316L	PP
Siarczek baru	X	X	A	X	A	A	A	-
Siarczek sodu	X	X	X	X	A	B	A	A
Siarczek wapnia	X	X	C	C	B	A	A	-
Siarkowódor (wilgotny)	A	X	C	X	C	B	A	A
Smar mineralny	A	A	A	A	A	A	A	-
Soda kaustyczna NaOH	X	X	X	X	A	A	A	A
Solanka	X	X	B	X	A	B	A	A
Styren	A	A	A	A	A	A	A	X
Terpentyna	B	X	B	C	A	A	A	-
Tetrachlorek tytanu (suchy)	X	X	X	B	B	A	A	A
Tetrachloroetylen	A	B	C	C	A	A	A	X
Tetrahydrofuran	X	-	-	A	B	A	A	-
Tiosiarczan sodu	A	X	X	X	B	A	A	A
Tlen	X	A	A	X	A	A	A	A
Tlenek etylenu	A	X	X	B	A	A	A	-
Tlenek magnezu	A	A	A	A	A	A	A	-
Tlenek propylenu	C	X	X	B	X	A	A	-
Tlenek węgla II (czad)	A	A	A	A	A	A	A	-
Toluen (metylobenzen)	A	A	A	A	A	A	A	X
Trichloroetylen suchy	A	A	A	B	A	A	A	X
Trietanolamina	B	-	-	B	A	A	A	A
Trietyloamina	A	-	-	A	A	A	A	-
Trójtlenek siarki	B	X	X	B	B	A	A	A
Węglan amonu	X	B	-	C	A	A	A	-
Węglan baru	X	A	B	B	A	B	B	A
Węglan magnezu	B	-	-	C	A	A	A	A
Węglan potasu	X	C	C	B	A	A	A	A
Węglan sodu	X	C	C	B	A	A	A	A
Węglan wapnia	A	A	A	A	A	A	A	-
Woda destylowana	X	B	B	X	A	A	A	A
Woda kopalniana	X	X	X	X	B	A	A	A
Woda morska	X	X	B	X	B	B	B	A
Wodorosiarczan VI sodu	X	X	C	X	B	X	B	A
Wodorosiarczan IV sodu	X	X	C	X	B	B	A	A
Wodorotlenek amonu	A	X	X	A	A	A	A	A
Wodorotlenek baru	X	C	C	X	A	A	A	A
Wodorotlenek magnezu	X	B	A	A	A	A	A	A
Wodorotlenek potasu ≤ 50%	X	X	X	X	A	A	A	A
Wodorotlenek sodu ≤ 50%	X	X	X	X	A	A	A	A
Wodorotlenek sodu suchy, 100%	X	X	X	X	A	A	A	A
Wodorotlenek wapnia	C	X	X	B	A	A	A	A
Wodorotlenek żelaza	A	A	A	A	A	A	A	A
Wodorowęglan potasu	X	B	B	B	A	A	A	A
Wodorowęglan sodu	X	B	B	B	A	A	A	A
Wodór (gaz)	A	A	A	A	A	A	A	A
Wybielacz (12,5% aktywnego chloru)	X	X	X	X	X	X	X	A
Żelatyna	A	X	X	X	A	A	A	A