

Laboratoriniai indai ir reikmenys iš plastiko

Papildoma informacija

Plastikinių medžiagų charakteristikos.

Medžiaga	Autoklavuojami	Sterilizuojami dujose (etileno oksidas)	Sausa sterilizacija 160°C temperatūroje	Cheminė sterilizacija (formaline)	Sterilizuojami Gamma radijacija
ABS	ne	taip	ne	taip	taip
HDPE	ne	taip	ne	taip	taip
LDPE	ne	taip	ne	taip	taip
PC	taip	taip	ne	taip	taip
PFA/FEP	taip	taip	taip	taip	ne
PMP(TPX)	taip	taip	ne	taip	ne
PP	taip	taip	ne	taip	ne
PS	ne	taip	ne	taip	taip
PTFE	taip	taip	taip	taip	ne
ETFE/ECTFE	taip	taip	taip	taip	ne
PVC	ne	taip	ne	taip	ne
SI	taip	taip	taip	taip	ne

Plastikinių medžiagų cheminis ir termo- atsparumas.

DIN santrum pa	Cheminis pavadinimas	Pakenčia temperatūra, °C	Naudojimosi temperatūra iki, °C	Naudojimas mikrobangose	Autoklavuojami
ABS	Akriil-butadienstireninis kopolimeras	-40	+85 (100)	taip	ne
E-CTFE	Etilenas-chlorotrifluoroetilenas	-76	+150 (170)	taip	taip
ETFE	Etilenas-tetrafluoroetilenas	-100	+150 (180)	taip	taip
FEP	Tetrafluoroetilenas-perfluoropropilenas	-200	+205	taip	taip
HDPE	Aukšto tankumo polietilenas	-50	+80 (120)	taip	ne
LDPE	Žemo tankumo polietilenas	-50	+75 (90)	taip	ne
MF	Melaminas		+80 (120)	taip	ne
PA	Poliamidas (PA6)	-30	+80 (140)	taip	ne
PC	Polikarbonatas	-100	+135 (140)	taip	taip
PE	Polietilenas (HDPE/LDPE)				
PFA	Perfluoralkoksas	-200	+260	taip	taip
PMMA	Polimetilmetakrilatas	-40	+85 (90)	taip	ne
PMP	Polimetilpenpentenas	0	+120 (180)	taip	taip
POM	Polioksietilenas	-40	+90 (110)	ne	ne
PP	Polipropilenas	-10	+120 (140)	taip	taip
PS	Polistirenas	-10	+70 (80)	taip	ne
PTFE	Politetrafluoroetilenas	-200	+260	taip	taip
PVC	Polivinilchloridas	-20	+80	taip	ne
PVDF	Polivinilidenfluoridas	-40	+105 (150)	taip	taip
SAN	Stirenas-akrilonitrilas	-20	+85 (95)	taip	ne
SI/NR	Silikonas/ Natūrali guma	-50	+180 (250)	taip	taip

Sąrašas cheminio atsparumo plastikinių medžiagų pagal medžiagų grupes.

Medžiagų grupės 20°C	Plastikinės medžiagos									
	LDPE	HDPE	PP	PMP	PS	SAN	PTFE PFA FEP	ECTFE ETFE	PC	PA
Alkoholis, alifatiniai junginiai	A	A	A	A	A	A	A	A	B	C
Aldehidai	B	B	B	B	D	D	A	A	C	C
Bazės	A	A	A	A	A	A	A	A	D	C
Esteriai	B	B	B	B	D	D	A	A	D	A
Angliavandeniliai, alifatiniai junginiai	C	B	B	C	D	D	A	A	C	A
Angliavandeniliai, aromatiniai junginiai	C	B	C	C	D	D	A	A	D	A
Angliavandeniliai, halogenizuoti	D	C	C	D	D	D	A	A	D	B
Ketonai	B	B	B	C	D	D	A	B	D	A
Stiprūs oksidantai, oksiduojantis rūgštys	C	C	C	C	C	D	A	A	D	D
Rūgščių praskiesti tirpalai	A	A	A	A	B	B	A	A	A	C
Koncentruotos rūgštys	A	A	A	A	B	C	A	B	D	D

A - labai atsparūs. B - geras atsparumas, bet, laikant ilgiau kaip 30 parų, galimi nedideli pasikeitimai.

C - ribuotas atsparumas, kai kurie plastikai, per ilgai palaikant reagentą, praranda mechaninį tvirtumą, keičia spalvą.

D - ne atsparūs, reagentas gali sukelti deformaciją ir sunaikinti plastikinį gaminį.

Laboratoriniai indai ir reikmenys iš plastiko

Reagentas (20 arba 50°C)	Formulė	C/M F	ETFE E- CTFE 50	P A 20	PC 20	P E 50	PMMA 50	PO M 50	P P 50	P S 50	FEP PFA PTF E 50	PVC 20	SAN 50	PMP 50
Actaldehydas	CH ₃ CHO		+	0+	0-	0	-		0	-	+	-	-	
Acetonas	CH ₃ COCH ₃	+	+	+ ¹	-	+			0	-	+	-	-	0
Acetofenonas	C ₆ H ₅ COCH ₃	+	+						0	-	+		-	
Aliilo alkoholis	$\begin{matrix} \text{C} \\ \text{H}_2=\text{CHCH}_2\text{O} \\ \text{H} \end{matrix}$		+	0	+	0			+	0-	+		-	
Aluminio chloridas	AlCl ₃	+	0+	+	+	0+	+		+	+	+		+	+
Skrudžių rūgštis	HCOOH	+	+	-	-	+	-	-	0+	0-	+	+	0-	0+
Amoniakinis vanduo 25%	NH ₃		+	-	-	+	0-	+	+	0+	+		0+	+
Amoniakas	NH ₃		+			+			+		+			
Amonio chloridas	NH ₄ Cl		+		+	+	+		+	+	+		+	+
Amilo acetatas	CH ₃ COOC ₅ - H ₁₁		+	0+		+			+	-	+		-	
Amilo alkoholis	C ₅ H ₁₁ OH	+	+	+		+			+	0	+	+	0-	+
Anilinas	C ₆ H ₅ NH ₂		+	0 ¹		0+	-		0+	-	+	-	-	+
Arseno rūgštis	H ₃ AsO ₄		+		+	0+			+	+	+			
Benzaldehidas	C ₆ H ₅ CHO		+	0 ²		0+	0-x		0+	-	+		-	+
Benzinas	C ₆ H ₄	+	+	+	+	0-		+	0-	-	+	-	-	0
Benzenas	C ₆ H ₆	+	+	0+	-	-	-	0	-	-	+	-	-	
Švino acetatas	Pb(CH ₃ - COO) ₂		+		+				-					
Švino acetatas vand. tirp.			+	0	+				-	+	+		+	
Boro rūgštis 10%	H ₃ BO ₃		+	+ ⁸		+			+	0+	+		+	+
Bromo vandenilio rūgštis 69%	HBr		+	0-		0+			0+	-	+			
Butilo acetatas	CH ₃ COOC ₄ H ₉		+	+ ¹		0	-	0	0	-	+		-	0
Kalcio chloridas vand. tirp.	CaCl ₂		+	+ ⁹		+	+	+	+	+	+		+	+
Kalcio hipochloritas vand. tirp.	Ca(OCl) ₂			+	+	+	0		+	0+	+		+	+
Chloras	Cl		+			-			-	-	+	-	-	-
Chlorbenzenas	C ₆ H ₅ Cl		+	+ ²	-	0-				-	+		-	
Chloroformas	CHCl ₃	+	+	0 ⁵	-	-	-		-	-	+		-	0-
Chloro vanduo	(H ₂ O, Cl ₂)		+	-		0-	+		0-	0-	+	0	0	0-
Chromo rūgštis 20%	CrO ₃		+		+	-			0-	0+	+	+	0	
	$\begin{matrix} \text{H}_2\text{SO}_4- \\ \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \end{matrix}$		+			-			-	0-	+	0	0-	-
Dekahidronaftalenas (Perhidronaftalenas)	C ₁₀ H ₁₈		+	+ ¹	+	-	0		-	-	+		-	0-
Dietileteris	(C ₂ H ₅) ₂ O		+			0+	-		0+	-	+		-	0
Dibutylftalatas	C ₆ H ₄ (COOC 4H ₉) ₂		+	+		0	0	+	0+	-	+		-	0+
1,4 Dioksanas	C ₄ H ₈ O ₂		+	+	-	+			+		+			+
Ledinė acto rūgštis	CH ₃ COOH	0	+	-	-	+		0+	0+	0	+	+	0-	0
Etilacetatas	CH ₃ COOC ₂ H ₅	+	0+	+ ¹	0	0	-		0	-	+	-	-	0
Etanolis (96%)	C ₂ H ₅ OH	+	+	+ ⁹	+	+	0-		+	+	+	+	0-	+
1,2-dichloretanas	(ClCH ₂) ₂		+	+ ²	-	0-	-		0-	-	+		-	0-
Etilenglikolis	HOCH ₂ CH ₂ OH	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+
Fluoras	F		0-	+		-			-		+			
Fluoro vandenilio rūgštis 35%	HF	-	+	-	-	+	0-		+	0+	+		0	+
Formaldehidas	H ₂ CO		+	+ ¹⁰	+	+	+	+	+	0+	+	+	0-	+
Glicerolis	HOCH(CH ₂ OH) ₂	+	+	+ ¹	+	+	+	+	+	+	+		+	+
Karbamidas	(NH ₂) ₂ CO	+	+	+		+			+	0+	+		+	+
Heksanas	H(CH ₂) ₆ H		+	+		0	+	+	0	0-	+		+	0+
Jodas	J		+	-	+	0+	-		0+	0	+		0	+
Kalio chloridas	KCl		+		+						+			
Kalio šarmas	KOH	0+	+	+		+	+		+	0	+	+	0+	+
Kalio permanganatas	KMnO ₄		+	-	+	+	+	+	+	0	+		0+	+
Vario sulfatas	CuSO ₄		+	+	+	+			+	+	+		+	
Magnio chloridas	MgCl ₂		+	+ ⁷	+		+		+	+	+		+	
Metanolis	CH ₃ OH		+	+ ⁹	-	+	-		+	0+	+		0-	+
Metileno chloridas	CH ₂ Cl ₂		+	0 ¹⁰	-	+				-	+		-	
Natrio karbonatas	Na ₂ CO ₃		+	+ ⁷		+	+	+	+	0+	+	+	0+	+
Natrio bichromatas	Na ₂ Cr ₂ O ₇		+	+	+	+	+	0+	+	+	+	+		+

Laboratoriniai indai ir reikmenys iš plastiko

Natrio šarmas	NaOH	0		+	-	+	0+		+	0+	+	+	0	+
Oksalo rūgštis 10%	(HOOC) ₂		+	0 ⁸	+	+	+		+	+	+	+	+	+
Ozonas<0,5ppm	O ₃													
Perchloretilenas	Cl ₂ C=CCl ₂		+	-	+	0+	+		0	0+	+		+	0-
Fenolis 100%	C ₆ H ₅ OH		+	-	-	+	-	-	+	0-	+	0-	-	+
Fosforo rūgštis	H ₃ PO ₄	-	+	-	+	0+	-	0	0+	0+	+	+	0+	0+
Fosforo trichloridas	PCl ₃				-	+								
Piridinas	(CH) ₅ :N		+	+	-	0+	-		0+	-	+		-	0+
Gyvsidabris	Hg		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
Gyvsidabrio chloridas ir dichloridas	Hg ₂ Cl ₂ +HgCl ₂		+		+	+	+		+	0	+		+	+
Azoto rūgštis 50%	HNO ₃	0-	+	-	-	0	0-	-	0-	0	+	+	0	+
Druskos rūgštis	HCl		+	-	+	+	+	-	+	0	+		0	+
Sieros rūgštis 95%	H ₂ SO ₄		+	-	-	0+	-	-	0+	0-	+		-	+
Sidabro nitratas	AgNO ₃		+		+	+	+		+	0+	-		0+	
Anglies tetrachloridas	CCl ₄	+	+	+ ¹	-	0-	-	0+	0	-	+	-	-	0
Tetrahidrofuranas (oksolanas)	C ₄ H ₈ O	+	+	+ ²	-	0+			0-	-	+		-	-
Toluenas	CH ₃ C ₆ H ₅		+	+ ¹	-	0+	-	+	0-	-	+	0-		0
Trichloretilenas	CHCl=CCl ₂	+	+	0 ²	+	-	-	0	0-	-	+	-	-	0
Trinatrio fosfatas	Na ₃ PO ₄		+	+		+			+		+			
Vandenilio peroksidas 30%	H ₂ O ₂	0	+	0	+	+	0	0-	+		+	+		
Ksilenas	(CH ₃) ₂ C ₆ H ₄		+		-	0+	-	+	0-	0	+	-	-	0
Cinko chloridas 10%	ZnCl ₂		+	0 ⁷	+	+	+		+	0	+		+	+
Cinko sulfatas	ZnSO ₄		+		+	+			+	+	+		+	

+ atsparus

0+ iš esmės atsparus

0 atsparus su išimtim

0- nepakankamai atsparus

- neatsparus

- skaičiai rodo procentinį svorio padidėjimą