
RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Introdução

A excelente resistência química do PVC torna este material particularmente adequado para uma série de aplicações nas quais esta propriedade é de grande importância.

A elevada resistência química do PVC, particularmente na forma de compostos rígidos, é o motivo de sua presença em aplicações tais como tubos para condução de água e esgoto, válvulas, isolamento de fios e cabos elétricos, eletrodutos, geomembranas, luvas, bolsas de sangue, mangueiras para líquidos diversos e gases, dentre outras.

O ataque químico que o PVC sofre é diferente do ataque em metais. Enquanto nos metais o ataque químico normalmente se limita à superfície, com eventual perda de massa, no PVC o ataque geralmente envolve absorção do reagente químico com posterior amolecimento ou inchamento do material, podendo até mesmo haver ganho de massa. Por outro lado, a perda de massa pode ocorrer em casos onde ocorra a dissolução do PVC pelo reagente químico.

A avaliação da resistência química de um composto de PVC deve levar em conta que o mesmo consiste da mistura homogênea de resinas e aditivos diversos (estabilizantes, lubrificantes, cargas, modificadores, pigmentos e, no caso dos flexíveis, plastificantes). Cada componente presente na formulação do composto apresenta um comportamento diferente frente a cada reagente químico, portanto a resistência química deve levar em conta particularidades de cada formulação.

Como regra geral, compostos rígidos de homopolímeros de PVC apresentam maior resistência a reagentes químicos que compostos de PVC plastificados ou compostos de copolímeros de cloreto de vinila/acetato de vinila. Os efeitos dos estabilizantes, lubrificantes, cargas e pigmentos em geral são menos marcantes que a presença de plastificante ou copolímero na composição.

Os dados apresentados são baseados em testes conduzidos em laboratório, pela imersão de compostos de PVC nos reagentes químicos, servindo somente como um guia na determinação da resistência química de produtos de PVC em condições reais de aplicação. Os resultados dos testes foram tabulados em termos de ataque superficial das amostras de PVC pelo reagente, o que não significa necessariamente que o material é inadequado para uso em contato com determinada substância. Mesmo nos casos em que o reagente dissolve ou ataca fortemente o composto de PVC, fatores como concentração do reagente, miscibilidade do reagente com outras substâncias presentes nas condições de uso e temperatura devem ainda ser levados em consideração.

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Resistência química de compostos de PVC rígido**Água e soluções diluídas**

O PVC rígido absorve água em temperaturas elevadas, sofrendo pequeno inchamento. Este efeito é reduzido ainda mais se a água apresentar alguma substância dissolvida. Esta discreta absorção de água não é considerada ataque químico, e nenhuma falha em tubos de PVC tem sido observada devido ao contato com a água ou soluções diluídas.

Ácidos

O PVC rígido é altamente resistente a ácidos fortes, apesar de sofrer ataque por alguns ácidos oxidantes em altas concentrações.

Álcalis

A resistência química do PVC rígido aos álcalis é satisfatória em todas as concentrações, em temperaturas de até 60°C.

Halogênios

O gás cloro seco não ataca o PVC rígido à temperatura ambiente, porém é observado ataque no caso de exposição a este gás em temperaturas elevadas ou quando úmido. Bromo e flúor atacam o PVC rígido mesmo em baixas temperaturas.

Agentes oxidantes

O PVC rígido resiste a todos os agentes oxidantes, mesmo os mais fortes como peróxido de hidrogênio e permanganato de potássio, sendo que este último provoca somente discreto ataque superficial em condições de concentração elevada.

Agentes redutores

Estes agentes têm efeito desprezível sobre o PVC rígido em temperaturas de até 60°C.

Líquidos e vapores orgânicos

O PVC rígido é resistente à maioria dos óleos, gorduras, álcoois e hidrocarbonetos alifáticos. Hidrocarbonetos aromáticos provocam inchamento do composto de PVC mesmo em baixas concentrações ou na forma de vapor. Neste caso, é definida uma concentração limite para cada hidrocarboneto aromático acima da qual os efeitos adversos sobre o composto de PVC começam a ser observados.

Outras informações

Em geral o PVC rígido é inadequado para uso em contato com hidrocarbonetos aromáticos e

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

clorados, cetonas, compostos nitrosos, ésteres e ésteres cíclicos, os quais penetram no composto provocando amolecimento e inchamento intenso. Alguns solventes baseados em benzina podem causar inchamento. Os efeitos destes reagentes é, entretanto, muitas vezes reduzido nos casos em que se encontram em baixas concentrações, tais como em efluentes, sendo que nestes casos não existem problemas no contato com o composto de PVC rígido.

Resistência química de compostos de PVC flexível

Os plastificantes são incorporados ao PVC para conferir-lhe maciez e flexibilidade. Compostos de PVC flexível cobrem um amplo espectro de dureza e resistência mecânica, dependendo dos tipos e teores de plastificantes utilizados em sua formulação.

O tipo de plastificante utilizado afeta ainda a resistência química do composto, mas assumimos a utilização de DOP, como referência, por ser este o plastificante de uso mais amplo em compostos de PVC flexível.

O teor de plastificante utilizado afeta diretamente a resistência química do composto: o aumento do teor de plastificante reduz a resistência química do composto, uma vez que o plastificante possui menor resistência química o polímero PVC.

Ácidos e álcalis

Ácidos e álcalis diluídos exibem efeitos discretos em temperaturas baixas, porém em temperaturas elevadas pode ocorrer hidrólise ou extração do plastificante.

Ácidos e álcalis concentrados provocam hidrólise do plastificante mesmo em temperaturas baixas.

Líquidos orgânicos

O principal efeito dos líquidos orgânicos nos compostos de PVC plastificado é a extração parcial dos plastificantes, provocando aumento da dureza do material e eventualmente fragilização.

A maioria dos líquidos orgânicos promove a extração parcial dos plastificantes, porém nos casos de hidrocarbonetos aromáticos e clorados, compostos nitrosos alifáticos e aromáticos, cetonas, ésteres alifáticos e aromáticos, a extração dos plastificantes é acompanhada de amolecimento e inchamento do composto, sendo difícil estimar os resultados finais.

Na utilização dos compostos de PVC na presença de determinados solventes, os plastificantes são substituídos de modo que o composto permanece flexível estando em contato com o reagente. Se a evaporação do solvente ocorre, o composto sofre enrijecimento e não mais é flexibilizado no caso de nova imersão no mesmo solvente.

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

A resistência química do PVC flexível pode ser melhorada pela substituição dos plastificantes monoméricos (tais como o DOP) por plastificantes poliméricos ou blendas com elastômeros (p. ex., borracha nitrílica (NBR) ou copolímeros de etileno-acetato de vinila), os quais exibem maior resistência à extração.

Tabela de resistência química de compostos de PVC

A tabela a seguir sumariza a resistência química de compostos rígidos e flexíveis (plastificados com DOP) na presença de diversos reagentes químicos. Os símbolos que denotam o desempenho do composto significam:

S: Resistência química satisfatória;

P: Ataque ou absorção parcial. A resistência pode ser considerada adequada em casos específicos, como naqueles onde a durabilidade limitada do composto é aceitável. Para a utilização de compostos de PVC em contato com tais agentes químicos recomenda-se a avaliação completa de sua resistência química;

I: resistência química insatisfatória (decomposição, dissolução, inchamento, perda de ductilidade, etc. da amostra testada);

NOTA: Com o objetivo de oferecer uma orientação adicional ao leitor, a ação de alguns agentes sobre o PVC foi prevista de acordo com a resistência do mesmo na presença de substâncias quimicamente similares a esses agentes. Tais previsões são representadas, na tabela, por um asterisco (*) após o símbolo utilizado para descrever a resistência, de acordo com a nomenclatura descrita anteriormente.

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
A					
Acetaldeído	40% em sol. aquosa 100%	S I	I* I	I* I*	I* I*
Acetato de alumínio		S*	S*	S*	
Acetato de amila (pentil acetato)		I	I	I*	I*
Acetato de benzila			I*		I*
Acetato de butila		I	I	I*	I*
Acetato de chumbo		S	S	S*	S*
Acetato de etila		I	I	I*	I*
Acetato de metila		I*	I*	I	I
Acetato de prata		S*	S*	S*	S*

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Acetato de sódio		S	S	S*	
Acetato de vinila		I	I	I*	I*
Acetofenetidina		S*	S*	S*	S*
Acetofenona (metil fenil cetona)		I*	I*	I*	I*
Acetona (dimetil cetona)	Traços 100%	I	I	I	I
		I	I	I	I
Acetonitrila			I*		I*
Ácido acético	10% em sol. aquosa 60% em sol. aquosa Glacial	S	S	S	
		S	S	S	P
		P	I	I	I
Ácido adípico		S	P		
Ácido arilsulfônico		S	I		I*
Ácido arsênico	Concentrado	S	P	S	P
Ácido benzóico		P	I		I*
Ácido bórico		S	S	S*	
Ácido bromídrico	50% em água 100%	S	S	S	S
		S	S*	S*	S*
Ácido butírico	20% em sol. aquosa Concentrado	S	S*	S*	
		I	I	I*	I*
Ácido carbônico		S	S	S	S*
Ácido cianídrico		S	S		
Ácido cítrico		S	S	S	
Ácido cloroacético		S	P		I*
Ácido clórico		S			
Ácido clorídrico	10 % em água 22% em água 100%	S	S	S	S
		S	S	S	S
		S	S	S	P
Ácido clorosulfônico		P		I*	I*
Ácido cresílico			I*	I*	I*
Ácido crômico	Solução de galvanização	S	S	I	I
Ácido esteárico		S	S	S*	S*
Ácido fluorídrico	4% em água 40% em água 60% em água concentrado	S		S	S
		S	P	S	
		P	I*	I	I
		I*	I*	I	I
Ácido fluorsilícico		S	S		
Ácido fórmico	3% em água 10% em água	S			
		S			

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
	25% em água	S			
	50% em água	S	P		I*
	100%	S	I	I*	I*
Ácido fosfórico	20% em água	S	S	S	S
	30% em água	S	S	S	S
	50% em água	S	S		
	95% em água	S	S		
Ácido gálico		S*	S*	S	
Ácido glicólico		S	S		
Ácido hipocloroso		P	I*	P	I*
Ácido láctico (ácido dodecanóico)	10% em água	S	S	S	
	100%	I	I	I*	I*
Ácido láurico		S	S	S*	
Ácido linoleico		S	S		
Ácido maleico	20% em água	S			
	50% em água	S			
	concentrado	S	P		I*
Ácido málico		S		S	
Ácido metil sulfônico		S	P		
Ácido metil sulfúrico	50% em água	S	S		
	60% em água	S	S		
	75% em água	S	S		
	90% em água	S	S		
Ácido nicotínico		S	S		
Ácido nítrico	5% em água	S		S	S
	10% em água	S	P	S	
	25% em água	S	P	S	
	50% em água	S	P	S	P
	70% em água		P	P	I*
	95% em água	I	I	I*	I*
Ácido oleico		S	S	S	
Ácido olálico		S	S	S	
Ácido palmítico		S	S	S*	
Ácido perclórico		S	P		I*
Ácido pícrico (trinitro fenol)	1% m/m em água	S	S*	S*	S*
	10% m/m em água	S*	S*	S*	
Ácido salicílico (ácido orto hidroxibenzóico)		S	S		
Ácido selênico		I	I		

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Ácido sulfúrico	10% em água	S	S	S	S
	20% em água	S	S	S	S
	30% em água	S	S	S	S
	40% em água	S	S	S	S
	45% em água	S	S	S	S
	50% em água	S	S	S	P
	55% em água	S	S		P
	60% em água	S	S	P	P
	70% em água	S	S	P	
	80% em água	S	S	P	
	90% em água	S	P		
	95% em água	S	P		
	98% em água	P	P	I	I
	fumegante	I*	I*	I	I
Ácido sulfuroso	10% em água	S	S	S	
	30% em água	S	S	S	
Ácido tânico		S	S	S	
Ácido tartárico		S	S	S	
Ácido tricloracético					I*
Ácidos combinados (sulfúrico / nítrico)	Proporções variadas	P	I		I*
Ácidos graxos		S	S		
Acrilato de etila		I	I	I*	I*
Agentes de curtimento		S	S*	S*	
Agentes superficiais ativos (emulsificantes, detergentes sintéticos e agentes umectantes)		S*	S*	S*	S*
Agentes umectantes	todas as concentrações	S*	S*	S*	S*
Água		S	S	S	S
Água clorada	Solução saturada	P	I*	P	I*
Água marinha		S	S	S*	S*
Água régia	Diluída	S	S		
	Concentrada	S	I		
Aguarrás		S	S		
Álcool alílico		P	I	I*	I*
Álcool amílico		S*		S	
Álcool benzílico		I*	I*	I*	I*
Álcool butílico		S	P	S	
Álcool cetílico		S*	S*	S*	S*

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Álcool desnaturado (metilado)		S*			
Álcool dodecílico (dodecanol)		S*	S*	S*	S*
Álcool etílico	40% m/m em água 100%	S S	P P	S S*	
Álcool furfurílico		I*		I*	
Álcool hexílico		S	S	S*	
Álcool isopropílico		S	S	S	
Álcool laurílico		S*	S*	S*	S*
Álcool metílico	6% em sol. aquosa 100%	S S	S* P	S P	S
Álcool nonílico (nonanol)		S*		S*	
Álcool octílico (octanol)		S*		S*	
Álcool propargílico		S	S	S	
Alúmen (alume)		S	S	S	S
Alúmen (ou alume) de cromo (cromo sulfato de potássio)		S	S	S*	S*
Aluminato de sódio		S*	S*	S*	S*
Alumínio sulfato de potássio		S*	S*	S	S
Amido		S	S	S*	S*
Amônia	densidade 0,88 g/mL em solução aquosa	S	S		
	Gás, anidro	I	I		
	Líquido, anidro	I	I*	I*	I*
Anidrido acético		I	I	I*	I*
Anidrido fosfórico		S	S*	S*	
Anidrido ftálico		S*	S*	S*	S*
Anilina (aminobenzeno)		I	I	I	I
Antimonato de potássio		S*	S*	S	S
Antimonato de sódio		S*	S*	S	S
Antraquinona		S			
Antraquinona ácido sulfônico		S	S		
Arsenato de chumbo		S*	S	S*	S*
B					
Benzaldeído	Traços	I	I	I*	I*
	100%	I*	I	I*	I*
Benzeno		I	I	I	I
Benzoato de sódio		S	P	S*	I*
Bicarbonato de amônia		S*	S*	S*	S*

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Bicarbonato de potássio		S	S	S*	S*
Bicarbonato de sódio		S	S	S*	
Bicromato de potássio		S	S	S*	
Bifluoreto de amônia		S	S	S*	S*
Bissulfato de sódio		S	S	S*	S*
Bissulfito de cálcio		S*	S*	S	S
Bissulfito de potássio		S*	S*	S	S*
Bissulfito de sódio		S	S	S	
Borato de potássio		S	S	S*	S*
Borato de sódio		S*	S*	S*	
Bórax (tetraborato de sódio)		S	S	S*	
Bromato de potássio		S	S	S*	S*
Brometo de etileno		I	I	I*	I*
Brometo de hidrogênio	Anidro	S*	S*	S*	
Brometo de metila		I*	I*	I*	I*
Brometo de potássio		S	S	S*	S*
Brometo de sódio		S	S	S*	S*
Bromo	Traços, gás	P	I*	I*	I*
	100% (gás seco)	I*	I*	I*	I*
	Líquido	I	I	I*	I*
Butadieno		S	S		
Butano		S	S		
Butanodiol		I	I	I*	I*
Butil fenol		S	I		
Butiraldeído		I*	I*	I*	I*
Butirato de etila		I*	I*	I*	I*
C					
Carbonato de amônia		S	S	S*	S*
Carbonato de bário		S*	S*	S*	S*
Carbonato de bismuto		S	S	S*	S*
Carbonato de cálcio		S	S	S*	S*
Carbonato de magnésio		S	S	S*	S*
Carbonato de potássio		S	S	S*	S*
Carbonato de sódio		S	S	S*	
Carbonato de zinco		S*	S*	S*	S*
Caseína		S*	S*	S	S*
Cerveja		S		S	

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Chumbo tetraetílico		S	S	S*	
Chumbo tetraetílico		S	S	S*	
Cianeto de cobre		S*	S*	S	S
Cianeto de mercúrio		S	S	S*	S*
Cianeto de potássio		S	S	S	S
Cianeto de prata		S	S	S*	S*
Cianeto de sódio		S*	S*	S	S
Ciclohexanol		I	I	I*	I*
Ciclohexanona		I	I	I*	I*
Cidra		S*		S*	
Citrato de amônio ferroso		S*	S*	S*	S*
Clorato de cálcio		S	S	S*	S*
Clorato de potássio		S	S	S*	S*
Clorato de sódio		S	S	S*	S*
Cloreto cúprico		S	S	S	S
Cloreto de alila		I	I	I*	I*
Cloreto de alumínio		S	S	S	S
Cloreto de amila (pentil cloreto)		I	I	I*	I*
Cloreto de amônia		S	S	S	S
Cloreto de antimônio		S	S*	S*	S*
Cloreto de bário		S*	S*	S*	S*
Cloreto de benzoíla		I*	I*	I*	I*
Cloreto de butila		I*	I*	I*	I*
Cloreto de cálcio	Solução aquosa 20% em álcool metílico	S	S	S	S
		S			I*
Cloreto de cobre		S*	S*	S*	S*
Cloreto de etila		I	I	I*	I*
Cloreto de etileno		I	I	I*	I*
Cloreto de hidrogênio	Anidro	S*	S*	S*	
Cloreto de laurila		S			
Cloreto de magnésio		S	S	S*	S*
Cloreto de mercúrio		I	I	I*	I*
Cloreto de metila		I	I	I*	I*
Cloreto de metileno (dicloro metano)		I	I	I	I
Cloreto de níquel		S	S	S*	S*
Cloreto de potássio		S	S	S	S

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Cloreto de sódio		S	S	S	S
Cloreto de tionila		I			
Cloreto de zinco		S	S	S*	S*
Cloreto estânico		S	S	S	S
Cloreto estanoso		S	S	S	S
Cloreto férrico		P	P	P	P
Cloreto ferroso		P	P	P	P
Cloridrina de etileno		I	I		
Cloro	10% (gás seco)	S			
	100% (gás seco)	S	P		
	10% (gás úmido)	P			
Clorobenzeno		I	I	I	I
Clorofórmio		I	I	I*	I*
Creosoto				I	I
Cresóis		P	I	I	I
Cromato de potássio		S	S	S*	S*
Crotonaldeído (ou butenal)		I	I	I*	I*
Cuprocianeto de potássio		S*	S*	S	S
D					
Detergentes sintéticos	todas as concentrações	S*	S*	S*	
Dextrina		S	S	S*	S*
Dextrose		S	S	S*	S*
Dibrometo de etileno		I*	I*	I*	I*
Dibutil ftalato		I*	I*	I*	I*
Dicloroetileno		I*	I*	I*	I*
Dicloreto de etileno		I	I	I*	I*
Dicloreto de propileno (1,2 dicloro propano)		I	I	I*	I*
Diclorobenzeno		I*	I*	I*	I*
Diclorodifluormetano		S			
Dicromato de potássio		S	S	S	S
Dietil cetona		I*	I*	I*	I*
Dietil éter (ou éter)		I	I	I	I
Dietilenoglicol		S*	S*	S*	
Dimetilamina		S	S		
Dimetilcarbinol (álcool isopropílico)		S	S	S	
Diocil ftalato		I*	I*	I*	I*
Dioxano		I*	I*	I	I

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Dióxido de carbono		S	S	S*	S*
Dióxido de enxofre	seco	S	S	S*	S*
	úmido	S	P		I*
	líquido	P	I		I*
Dissulfeto de carbono		P	I*	I	I
E					
Emulsificantes	Todas as concentrações	S*	S*	S*	S*
Emulsões (fotográficas)		S	S	S*	S*
Enxofre	coloidal	S	S		
Etano		S*			
Éter de petróleo				I	I
Éter diamílico		I*	I*	I*	I*
Etilenoglicol (glicol)		S	S	S	
F					
Fenilcarbinol (álcool benzílico)		I*	I*	I	I*
Fenilidrazina		I	I	I*	I*
Fenol		S	P		I*
Fermentos					
Ferricianeto de potássio		S	S	S*	S*
Ferricianeto de sódio		S	S	S*	S*
Ferrocianato de potássio		S	S	S*	S*
Ferrocianeto de sódio		S	S	S*	S*
Flúor		I	I	I*	I*
Fluoreto cúprico		S	S	S*	
Fluoreto de alumínio		S*	S*	S*	
Fluoreto de amônia		S	P	S*	
Fluoreto de cobre		S	S	S*	S*
Fluoreto de hidrogênio	Anidro	S*	S*	S*	
Fluoreto de potássio		S	S	S*	S*
Fluoreto de sódio		S	S	S*	
Formaldeído	40% m/m em água	S	S	S	
Formiato de etila		I*	I*	I*	I*
Fosfato de amônia		S*	S*	S*	S*
Fosfato de cálcio		S*	S*	S*	S*
Fosfato de potássio		S*	S*	S*	S*
Fosfato de sódio		S*	S*	S*	S*
Fosfato dissódico		S*	S*	S	S

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Fosfato tricresílico		I*	I*	I*	I*
Fosfato trissódico		S	S	S	S
Fosfatos		S*	S*	S*	S*
Fosfeto de hidrogênio (fosfina)		S	S	S*	S*
Fósforo		S	P		
Fosgênio (cloreto de carbonila)	Gás Líquido	S P			
Fotografia (emulsões)		S	S	S*	S*
Fotografia (fixadores)	Solução	S*	S*	S*	S*
Fotografia (reveladores)		S	S	S*	S*
Frutose		S	S	S*	S*
Furfural (furfuraldeído)		I	I	I*	I*
G					
Glicerina		S	S	S*	
Glicerol		S	S	S*	
Glicerol éter monobenzílico		I*	I*	I*	I*
Glicose		S	S	S*	S*
Glucose		S	S	S	S*
H					
Heptano		S	S		
Hexadecanol (álcool cetílico)		S*	S*	S*	S*
Hexano		S*			
Hidrato de cloral				I*	I*
Hidrocarbonetos alifáticos		S	S		
Hidrocloreto de anilina		I	I	I*	I*
Hidrocloreto de fenilidrazina		P	I		I
Hidrogênio		S	S	S*	S*
Hidroquinona		S*	S*	S	
Hidrosulfeto de amônia		S	S	S*	
Hidróxido de alumínio		S*	S*	S*	
Hidróxido de amônia		S	S	S	
Hidróxido de bário		S	S	S*	
Hidróxido de cálcio		S	S	S*	
Hidróxido de magnésio		S	S	S*	S*
Hidróxido de potássio	1% em água	S	S	S	S
	10% em água	S	S	S	S
	Concentrado	S	S	S	I

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Hidróxido de sódio	1% em água	S	S	S	
	10% em água	S	S	S	P
	40% em água	S	S	S	I
	Concentrado	S	S	S	I
Hipoclorito de cálcio		S	S	S	
Hipoclorito de potássio		S*	S*	S	
Hipoclorito de sódio	15% de Cl	S	S	S	P
Hipossulfato de sódio		S*	S*	S*	S*
I					
Iodo	Solução em iodeto de potássio	I	I	I*	I*
Isoforona		I	I	I*	I*
L					
Lactato de etila		I*	I*	I*	I*
Lanolina		S*	S*	S*	
Leite		S*	S*	S	
Leveduras		S		S*	
M					
Melaço		S	S	S	S*
Mercúrio		S	S	S*	S*
Metafosfato de amônia		S	S	S*	S*
Metafosfato de sódio		S*	S*	S*	S*
Metil etil cetona (MEK)		I	I	I*	I*
Metil isobutil cetona		I*	I*	I*	I*
Metil metacrilato		I	I	I*	I*
Metilciclohexanona		I	I	I*	I*
Monoclorobenzeno		I*	I*	I	I
Monóxido de carbono		S	S	S*	S*
N					
Nafta		S	S		
Naftalina (naftaleno)		I	I	I*	I*
Nicotina		S	S		
Nitrato cúprico		S*	S*	S*	S*
Nitrato de alumínio		S	S	S*	S*
Nitrato de amônia		S	S	S*	S*
Nitrato de cálcio		S	S	S*	S*
Nitrato de chumbo		S*	S*	S*	S
Nitrato de cobre		S*	S*	S*	S*

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Nitrato de magnésio		S	S	S*	S*
Nitrato de níquel		S	S	S*	S*
Nitrato de potássio		S	S	S*	S*
Nitrato de prata		S	S		
Nitrato de sódio		S	S	S*	S*
Nitrato férrico		S	S	S*	S*
Nitrato mercurioso		S	S	S*	S*
Nitrito de sódio		S	S	S*	S*
Nitrobenzeno		I	I	I	I
Nitropropano				I	I
O					
Octano		S*			
Óleo de linhaça		S	S		
Óleo de mamona		S*		S	
Óleo de transformadores		S*	S*	S	I
Óleos animais		S*	S*	S*	
Óleos minerais		S	S	S	I
Óleos vegetais		S	S	S	
Oxalato de alumínio		S*	S*	S*	S*
Oxalato de amônia		S*	S*	S*	S*
Oxicloreto de alumínio		S	S	S*	
Óxido de etileno		I	I	I*	I*
Óxido de propileno		I*	I*	I*	I*
Óxido de zinco		S*	S*	S*	S*
Óxido mesitilo		I	I	I*	I*
Oxigênio		S	S	S*	S*
Ozônio		S	S	S*	
P					
Parafina		S	S	P	
Pentano		S*			
Pentóxido de fósforo		S	S*	S*	
Perborato de potássio		S	S	S*	S*
Perborato de sódio		S*	S*	S*	
Perclorito de potássio		S	S	S*	
Permanganato de potássio		S	S	S*	
Peróxido de hidrogênio	3% (10 vol.)	S	S	S	
	12% (40 vol.)	S	S	S	

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
	30% (100 vol.) 90% e acima	S S	S	S S	
Peróxido de sódio		S*	S*	S*	S*
Persulfato de amônia		S	S	S*	S*
Persulfato de potássio		S	S	S*	S*
Petróleo		S	S		
Petróleo / benzeno (mistura)	80:20	I	I	I*	I*
Poliglicol éter		I*	I*	I*	I*
Polpa de frutas		S	S	S	S*
Propano		S			
Propilglicol		S*	S*	S*	
R					
Reveladores (fotográficos)		S	S	S*	S*
S					
Sabão	solução	S	S	S	
Sabão suave		S*	S*	S	
Sabões metálicos (solúveis em água)		S*	S*	S*	
Sacarose		S*	S*	S*	S*
Sacarose (sacarina)		S*	S*	S*	S*
Sais diazo		S	S		
Salmoura		S	S	S*	S*
Sebo		S*	S*	S*	
Silicato de sódio		S*	S*	S*	S*
Sulfato ácido de potássio		S*	S*	S	S
Sulfato cúprico		S	S	S	S
Sulfato de ácido sódico		S*	S*	S	S
Sulfato de alumínio		S	S	S*	S*
Sulfato de amônia		S	S	S	S
Sulfato de anilina		S*	S*	S*	
Sulfato de bário		S*	S*	S*	S*
Sulfato de cálcio		S	S	S*	S*
Sulfato de cobre		S	S	S*	S*
Sulfato de etila		S*			
Sulfato de hidroxilamina		S	S		
Sulfato de magnésio		S	S	S*	S*
Sulfato de manganês		S*	S*	S*	S*
Sulfato de metila		S	P		I*

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Sulfato de níquel		S	S	S*	S*
Sulfato de potássio		S	S	S*	S*
Sulfato de sódio		S	S	S*	S*
Sulfato férrico		S	S	S	S
Sulfato ferroso		S*	S*	S*	S*
Sulfeto de amônia		S	S	S	I
Sulfeto de bário		S	S	S	S
Sulfeto de hidrogênio		S	S	S	
Sulfeto de potássio		S*	S*	S	S
Sulfeto de sódio	25% em água Concentrado	S	S	S	S
		S	S	S	S
Sulfeto de zinco		S	S	S	S
Sulfito de sódio		S	S		
T					
Tetraborato de sódio		S	S	S*	
Tetracloreto de carbono		P	I	I	I
Tetrahidrofurano		I	I	I*	I*
Tetrahidronaftaleno			I	I	I
Tetralina			I	I	I
Tiocianato de amônia		S	S	S*	S*
Tiosulfato de potássio		S*	S*	S	S
Tiosulfato de sódio		S*	S*	S	S
Tolueno		I	I	I*	I*
Tributilfosfato		I	I	I*	I*
Tricloreto de antimônio		I*	I*	I*	I*
Tricloreto de fósforo		I	I	I*	I*
Triclorobenzeno		I*	I*	I*	I*
Trietanolamina		S	S	S	S
Trietilglicol		S*	S*	S*	
Trifluoreto de boro		S			
Trifluoreto de cloro		I*	I*	I*	I*
Trimetilamina		S	S		
Trimetilpropano		S	P		
Trióxido de enxofre		S	S		
U					

RESISTÊNCIA QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE PVC

Agente químico	Concentração	Composto de PVC			
		Rígido		Flexível	
		20°C	60°C	20°C	60°C
Uréia		S	S	S*	
V					
Vapor nitroso (ou azotoso)	Úmido	P	I		I*
Vinagre		S	S	S*	
Vinhos e álcoois		S			
I					
Xileno (dimetil benzeno)		I*	I*	I*	I*
Xilenol (dimetil fenol)			I*	I*	I*
Z					
Zinco carbonato de amônia		S*	S*	S*	S*