

## GUIA DE CORROSÃO

A Guia de Corrosão Higher representa uma compilação de dados disponíveis e nossa experiência aplicada na compatibilidade relativa aos materiais da capa dos aquecedores comuns em meios corrosivos. Isto pode ser valioso na seleção inicial do material da capa do aquecedor a ser usado. A seleção final, entretanto, deve ser feita baseada nas condições específicas da exposição, e deve ser verificada a recomendação do fabricante do agente corrosivo e em teste preliminar, para maior segurança na escolha do material do aquecedor.

### Avaliação do Sistema

A - Bom

B - Razoável

C - Condicional - O desempenho depende das condições específicas da aplicação, tais como concentração da solução e temperatura.

X - Impróprio - Não deve ser usado.

### Observações à Guia de Corrosão

01. Esta solução envolve uma mistura de vários compostos químicos cuja identidade e as proporções são desconhecidas ou sujeitas às mudanças sem o nosso conhecimento. Verifique com o fornecedor para confirmar a escolha do material da capa ou materiais da capa alternativos que podem ser usados.

02. Cuidado - Material inflamável.

03. A composição química varia extensamente. Verificar com o fornecedor para ver se há recomendações específicas.

04. Os aquecedores diretos não são práticos.

05. A dissipação superficial do elemento não deve exceder 3 W/cm<sup>2</sup>.

06. Para grandes concentrações maiores do que 15 por cento, a dissipação superficial do elemento não deve exceder 3 W/cm<sup>2</sup>.

07. Ver o diagrama de densidade de watt sugerido.

08. Remover as crostas no nível líquido.

09. Limpar freqüentemente.

10. Não exceder a 2 W/cm<sup>2</sup>.

11. Aço inoxidável passivado, o Inconel<sup>®</sup> e o Incoloy<sup>®</sup>.

**Observação:** os espaços em brancos indicam uma ausência de dados para estabelecer uma avaliação.

Corrosivos	Ponto de Ebulição	Ponto de Fulgor	Ponto Ignição	FERRO	Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200	304, 321, 347	Aço Inoxidável	316 Aço Inoxidável	INCOLOY® 800	INCONEL® 600	Titânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários
	P.E. °C	P.F. °C	P.I. °C																
Acetaldeído	20	-36	140			B	X	B	B	A	A		B	A		A	A	A	Obs.2
Ácido Acético	118	43	467	X	X	C	X	X	C	C	B	C	C	A	A	A	A		
<i>Crí</i>				X		A/B	B	X	B	A/B	A/B	C	C					A	
<i>Puro</i>						A	B	B	B	A	A	C	C				A	A	
<i>Vapores</i>						C	B	X	B	X	X	C	C	A/B			A	A	Hastelloy® C276 Aceitável
<i>150 PSI, 204°C</i>						C	B	X	B			C	C						
<i>Ventilado</i>				X	X	C	X	X	X	X	B		X	A					
<i>Sem Ar</i>					X	C	B	X	B	C	B		X	A					
Acetado de Amônio				A	B	A/B	X	X	A	A/B	A/B	A	A	B		A	A		
Acetato Crômico															A				Obs.1
Acetato de Alumínio				X	X	B	B	A	B	A/B	A		B	A				A	
Acetato de Amilo	148	25	379	B		A	A/B		A	A	A	A	A	A		A	A	A	Hastelloy® C-276 Aceitável
Acetato de Chumbo				X	X	X	X	X	A	A/B	A/B	A	A	A	A	A	A	A	
Acetato de Cobalto a 54°C									B	A	A	B	B						
Acetato de Níquel 93°C								C	B										
Acetona	57	0	538	C	X	B	A	A/B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Obs.2
Ácido																A			Obs. 1
Ácido Arsênico				X	X	X	X	X	X	C	B	X	X	X	X	A	A	A	
Ácido Bórico				X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	A	Hastelloy® C276 Aceitável
Ácido Brilhante										A	A								Obs.1
Ácido Carbólico (Fenol)	183	79	715	B	B	B	X	B	B	C	X	B	B	A	A	A	A	A	Hastelloy® C276 Aceitável
Ácido Carbonico	182	79	715	C	C	C	C	X	C	A/B	B	B	A	A	A	A	A	A	
Ácido Cianídrico (sem ar)	25	0	38	X	X	B	X	X	B	B	B	B	B		A	A	A	A	
Ácido Cítrico				X	X	C	C	X	B	C	C	C	B	B	A	A	A	A	Hastelloy® C276 Aceitável
Ácido Clorídrico (sem ar)	-84																		
<66°C				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A		
>66°C				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	A	
Ácido Clorídrico Nítrico				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	A	
Ácido Cloroacético (Ácido Monocloroacético)	189	Nenhum																	Hastelloy® C-276 Aceitável
Ácido Crômico				X	C	X	X	B	X	X	X	X	X	X	A	A	A	X	
Ácido Crômico 36°C				C						A	A			A					
Ácido de Cobre														A	A				Obs.1

CONTINUA

Corrosivos	Ponto de Ebulição	Ponto de Fulgor	Ponto Ignição	FERRO	Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200	304, 321, 347	Aço Inoxidável	316 Aço Inoxidável	INCOLOY® 800	INCONEL® 600	Titânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários
	P.E. °C	P.F. °C	P.I. °C																
Ácido de Cobre Brilhante																A			
Ácido de Cresol (Cresylic)	191-203	43		C	C	C	C	X	B	B	A	C	B	B	A	A	A		Obs.2
Ácido do Chapeamento de Estanho																	A	A	Obs. 1
Ácido Dourado				A											A	A			Obs. 1
Ácido Enthone 80																	A	A	Obs. 1
Ácido Esteárico	383	196	395	C	C	C	X	X	B	C	A	B	B	B	A	A	A	A	Hastelloy® C-276 Aceitável
Ácido Fluorídrico	19																		
<i>Frio &lt;65%</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	Obs. 5
<i>&gt;65%</i>				B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	A	
<i>Quente &lt;65%</i>				X		X	X	X	X	X									
<i>&gt;65%</i>				X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	A	
Ácido Fórmico	100	69	601	X	X	X	B	X	C	X	C	B	C	X	A	A	A		Carpenter 20 Aceitável Hastelloy® C-276 Aceitável
Ácido Fosfórico																			
<i>Crú</i>				C		X	X	C	X	C									
<i>Puro &lt;45%</i>				X	X	C	C	C	C	C	C	A	A	X		A	A		
<i>&gt;45% Frio</i>				X	X	X	B	C	C	A	B	A		X		A	A		
<i>&gt;45% Quente</i>				X	X	X	C	X	X	X	X	A	B	X		A	A		Tântalo Aceitável
Ácido Fosfórico de 6% nítrico											C				A		A		Obs. 1
Ácido Nítrico	86			X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	B	A	X	A		
Ácido Oléico	360	189	363	C	C	C	C	X	B	C	B	B	A	B	A	A	A		Carpenter 20 Aceitável
Ácido Oxálico				X	X	B	B	X	B	X	X	X	B	X	A	A	A		Níquel de Cupro Aceitável
Ácido Pírico	>300 Explode	150	300	X	X	X	X	X	X	B	B	C	C		A	A	A		
Ácido Sulfúrico 21°C	330							A											
Ácido Tartárico		210	428		X	C	X	C	C	C	A	A	B	B		A	A		
Ácidos gordurosos				X	X	A	C/X	X	B	C/B	A	B	B	A	A	A	A		Carpenter 20 Aceitável Hastelloy® C-276 Aceitável
Actane™ 80																	A	A	Obs. 1
Actane™ 70																	A	A	Obs.1 TM: Enthone, Inc. ácido aditivo para conservar metais
Actane™ Sal																	A		Obs. 1
Água (Fresca)				X	C	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A			
Água Deionizada				X	X	X	X		A	A	A	A	A						Obs. 11

CONTINUA

Corrosivos	Ponto de Ebulição	Ponto de Fulgor	Ponto Ignição	FERRO	Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200	304, 321, 347	Aço Inoxidável	316 Aço Inoxidável	INCOLOY® 800	INCONEL® 600	Titânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários
	P.E. °C	P.F. °C	P.I. °C																
Água do Mar				X	X	X	X	A		C	C	B	B	A	A	A	A		
Água saturada de cal				B	B	X	B	X	B	B	A	B	B		X	A			
Alcalino											A			A					Obs. 1
Alcatrão				A/B		A/B	B			A/B	B	A	A					A	
Alcoa™ R5 Bright Dip															A			A	Obs. 1 TM: Este é um processo proprietário autorizado à indivíduos por Alcoa
Álcool				B	B	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A		Obs. 2
Álcool Alílico	97	21	378		A	B	A	B	A	A	A	A	A	A/B		A	A		
Álcool de Amilo	138	33	300	A	B	C	A/B		B	A304	A/B	A	A	A/B	A	A	A	A	
Álcool de Metilo (Methanol)	65	11	464	B	B	C	B	B	A	B	A/B	B	A	A	A	A	A	A	Obs. 2 Hastelloy® C-276 Acetável
Alcool Eílico/Etanol	78.4	17	425	B	B	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A		Obs. 2
Alodine™											A								Obs. 1 TM: Amchen Products Inc. Revestimento protetor químico para alumínio
93°C										A347	A								
Alumínio (fundido)	2055							Contato Fábrica											
Alumínio Bright Dip															A			A	Obs. 1
Amarelo Dicromado											A				A				Obs. 1
Amônia				X	X	C	X	C	X	X	X	C	B	A	A	A			
Amônia (Anidro) (Cás)	-32		651	B		X	X			A	A						A	A	Hastelloy® C276 Aceitável
Frio				C		A	A	B	A	A	A		A	A					
Quente				C			A	X	A	C	C		A						
Amônia e Óleo				A															
Anilina	184	70	770	B	A	B	X	B	B		A	B	B	A	A	A	A		
Anilina, Óleo				A		X	X				A	A							
Anilina, Tinturas											A	A							
Anodização				X	X	X	X	A	X	X	X	X	X	X	X	A	A	A	
Arp™ 28																	A	A	Obs. 1 TM: Specialty Chemicals Allied-Keliten Products Div. The Richardson Co.
Arp™ 80 (Enegrecimento de Sal)																	A		Obs. 1
Asfalto	<470	204 +	485	A	A	X	X	X	A/B	A/B	A	A	A	A	A	A	A	A	
Banho de Solda				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Obs. 4

CONTINUA

Corrosivos	Ponto de Ebulição P.E. °C	Ponto de Fulgor P.F. °C	Ponto Ignição P.I. °C	FERRO	Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200	Níquel 304, 321, 347	Aço Inoxidável	316 Aço Inoxidável	INCOLOY® 800	INCONEL® 600	Titânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários
Bicromato de Potássio (Dicromato de Potássio)				C	B	B		B	B	A 347	A	B		B	A	A	A		
Bifluoreto de Amônio				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	
Bisulfato de Sódio				X	X	C	B	C	B	X	X		B	C		A	A	Carpenter 20 Aceitável	
Bonderizing™ (Fosfato de zinco)				C						A	A							TM: Parker Div.OMI Corp. Base de Pintura	
Brometo de Metilo	3	Nenhum	537	C	C	X	B	B	B	A	A	B	B	A	A	A	A		
Brometo de Prata Cianeto de Prata				X C	X C	X X	X X		C	X A	X A	A		A A	A A	A A	A A		
Brometo de Sódio	1390			B	C	X	B	B	B	C	B	B	B	B	A	A	A		
Butanol (Álcool Butyl)	117	29	365	A/B	A	B	A/B	A	A	A	A	A	A	A/B	A	A	A	Obs.1	
Cádmio Preto															A			Obs.1	
Carbonato de Sódio				C	C	X	A	X	B	B	B	B	B	A	C	A	A		
Cáustica cauterizada				A	A	X	X		A	A	A	X	X	A	A	A	X		
Chapa de Níquel Fosco								A							A		A	Obs. 1,5	
Chapeamento Alcalino do Estanho				A						A								Obs. 1	
Chapeamento de Ácido de Zinco															A				
Chapeamento de Bronze				A						A								Obs.1	
Chapeamento de Cádmio								A				A	A					Obs.1	
Chapeamento de Cianeto de Zinco				A						A								Obs. 1	
Chapeamento de Cobalto										A					A			Obs. 1	
Chapeamento de Cobre				A															
Chapeamento de Cromo				X	X	X	X	B	X	X	X	X	X	A	A	A	X		
Chapeamento de Níquel de Estanho															A		A	Obs. 1	
Chapeamento de Rutênio															A		A	Obs. 1	
Chromylite															A			Obs.1	
Cianeto Cobre Brilhante																			
Cianeto de Cobre				A	A	X	X		X	B	B	X	X		A	A	A		
Cianeto de Latão										A								Obs.1	
Cianeto de Ouro										A	A							Obs. 1	
Cianeto de Potássio				C	X	X	X	X	B	B	B	B	B	X	A	C	A		
Cianeto de Sódio	1496			A	B	X	X	X	C	A	A	A	A	C	A	C	A		
Cianido de Sal de Rochelle				A						A								Obs. 1	

CONTINUA

Corrosivos	Ponto de Ebulição	Ponto de Fulgor	Ponto Ignição	FERRO	Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200	304, 321, 347	Aço Inoxidável	316 Aço Inoxidável	INCOLOY® 800	INCONEL® 600	Tiânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários
	P.E. °C	P.F. °C	P.I. °C																
Citrato de Sódio				X	X	X	X	X	C	B	B				A	A	A	A	
Clorato de Cálcio				B	B	B	C	C	B	B	B	B	B			A			
Clorato de Sódio				X	X	B	A	B	A	B	B	B	B	A	A	A	A	A	Cupro - Nickel Aceitável
Cloreto de Alumínio	180			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	A	Obs.1 Hastloy® C276 Aceitável
Cloreto de Amônio	338			X	X	X	X	X	B	X	C	C	C	C	A	A	A	A	Hastloy® C276 Aceitável
Cloreto de Bário	1560					X			A	B	B		A	B		A	A		
Cloreto de Cálcio	>1600			B	B	C	B	X	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	Hastloy® C276 Aceitável
Cloreto de Cobre				X	X	C/X	X	C	X	X	X	X	X	X	A	A	A	A	
Cloreto de Enxofre	121	118	234	X	X	X	X	B	C	C	X	C	C	B	X	A	X	A	
Cloreto de Etilo (sem água)	54	-50	519	B	B	B	A	B	A	B	B	B	B	A	A	A	A	A	Obs. 2
Cloreto de Magnésio	1412			X	C	X	B	X	A	B	B	B	B	A	A	A	A	A	Carpenter 20 Aceitável. Hastloy® C-276 Aceitável
Cloreto de Mercúrio	304			X	X	X	X	X	X	X	B/X	X	X	X	B	A	A	A	
Cloreto de Metileno	40		662	X	C	C	C	B	B	C	B	C	C	B	A	A	A	A	Carpenter 20 Aceitável
Cloreto de Metilo	-23	<0	632	C	C	X	A	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	Carpenter 20 Aceitável
Cloreto de Níquel	987			X	X	X	X	C	X	X	C	C	C	B	B	A	A	A	Obs. 1,5
Cloreto de Potássio				C	X	X	C	C	B	C	B	C	C	B	A	A	A	A	Carpenter 20 Aceitável
Cloreto de Sódio	1413			C	X	X	B	B	B	X	X	B	A	C	A	A	A	A	Cupro - Nickel Aceitável
Cloreto de Zinco	732			C	C	X	X	B	B	X	X	X	B	C	A	A	A		
Cloreto Férrico	319			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	A	A	
Cobalto Níquel																A			Obs. 1,6
Cobre ácido brilhante veja cobre																			
Cobre de níquel Strike (Cianeto livre)										A	A								Obs. 1
Cobre Strike				A	A					A									Obs.1
Combustível Óleo e Normal				A	A	A/B	A	A	B	A/B	A/B	B	B	B	A		A	A	Obs. 2, 3, 7
Creosoto	200-285	74	336	A	B	C	B	X	B	B	B	B	B			A		A	Obs.2
Cromato de Nitrato de sódio												A				A		A	Obs. 1
Cromato Desobstruído												A							Obs.1
Deoxidante TM										A									TM: Amchem Products . Inc. Limpador de metal, ferrugem, removedor

CONTINUA

Corrosivos	Ponto de Ebulição	Ponto de Fulgor	Ponto Ignição	FERRO	Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200	304, 321, 347	Aço Inoxidável	316 Aço Inoxidável	INCOLOY® 800	INCONEL® 600	Titânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários
	P.E. °C	P.F. °C	P.I. °C																
Deoxylyte™																			TM: Amchem Products, Inc
Desoxidante (3AL-13)									A										Obs.1 Não cromado
Desoxidante (água forte)																A			Obs.1
Dicromato de Sódio (Dicromato de Sódio)					B	B	C	X			B	B			C	A	A	A	
Dióxido de Carbono Molhado e Cás				X	X	A	X	B	A	A/B	A/B	A	A	X	A	X	X	X	
Dióxido de Carbono Seco e a Cás				X	X	A	A	B	A	A/B	A/B	A	A	X	A	X	X	X	Hastelloy® C-276 Aceitável
Dióxido de Enxofre	-10	330		C	C	C	C	B	X	C	B	C	C	A	A	A	A	A	
Ácido Sulfúrico																			
<10% Frio				X		C	A	B	C	X	C	C	X	X			A	A	
Quente				X	X	C	X	X	X	X	X	X	B	X			A	A	
10-75% Frio				X		X	B	B	C	X	X	B	X	X			A	A	
Quente				X		X	X	B	X	X	X	X	X	X			A	A	
75-95% Frio				B	B	X	B	B	X	B	B			X			A	A	
Quente				X	X	X	X	C	X	X	X			X			C	A	
Diphenyl 149°C-177°C	225	173	538	A	A	A	A	A	A	A			A	B					
Diversey™ 511																A			Obs. 1,5
Diversey™ 514																	A	A	Obs. 1
Diversey™ 99				A															
Diversey™ DS9333																A			Obs.1 TM: Diversey Chemical Co.
Dowtherm™ A				A															TM: Dow Chemical Co. Agente transferência de calor
Dur-Nu™															A	A			Obs.1,5 TM: The Durion Co, Inc.
Enxofre	444	207	232	C	X	A	X	X	C	C	B	A	A	A	A	A	A	A	
Estanho (fundido)				B	B	X	X	X	X	B	B		X	A		X	X		Obs. 4
Éter	35	-45	180	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A				Obs. 2 Carpenter 20 Aceitável
Fenol (ver ácido carbólico)																			
Fluorato																	A	A	Obs. 1
Fluorato (Alta velocidade)																	A		Obs. 1
Fluorato de Cádmio																	A	A	Obs.1
Fluorato de Cobre									B	B	B	B	B				A	A	
Fluorato de Ferro																	A	A	Obs. 1

CONTINUA

Corrosivos	Ponto de Ebulição	Ponto de Fulgor	Ponto Ignição	FERRO		Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200	304, 321, 347	Aço Inoxidável	316 Aço Inoxidável	INCOLOY® 800	INCONEL® 600	Titânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários
	P.E. °C	P.F. °C	P.I. °C																	
Fluor à Gás e Seco	-187			C	X	C/X	X	X	A	C	A/C	C	A	A	C	X	X			
Formaldeído	-3	50 85	430	X	X	B	B	X	B	A	A	B	B	A	A	A	A			
Fosfatização											A							X	Obs. 1, 5, 9	
Fosfato											A							X	Obs. 1, 5, 9	
Fosfato de Ferro (Parkerizing)				C						A	A									
Fosfato de Sódio				C	C	X	B	B	C	B	A	B	A	A	A	A	A			
Fosfato Trisódico				A	A	X	C	X	C	C	C					X	B	X		
Fosfato de Zinco											A							X	Obs. 1,5	
Fosfato dissódico				A														A		
Freon				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A							
Cáís de Cloro:																				
<i>Seco</i>	-34			X	X	X	X	X	C	C/X	C	C	B	B/X	A	B	B			Obs.2
<i>Molhado</i>	-34			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	A/X			Obs.2
Casolina Refinada	138±	-42	257	A	A	A/B	A/B	A	B	A	A	B	B		A	A	A			Obs. 2, 5
Casolina Sour				C	C	C	C	A	X	B	B	X	X		A	A	A			Obs. 2, 3,5 Carpenter 20 Aceitável
Glicerina (Glicerol)	290	160	393	B	C	A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A			Hastelloy® C-276 Aceitável
Glicol de Etileno	197	111	413	A	B	A	B	X	B	B	B	B	B	A	A	A	A			Obs. 5 Hastelloy® C-276 Aceitável
Glicol Dietileno	245	124	229	B	A	B	B	A	B	A	A	B	B	A	A	A	A			
Hidrocarboneto Alifáticos				A	A	A	A		A	A	A	A	A		A	A				Obs. 2
Hidrocarboneto Aromático				A	A	A	A		A	A	A	A	A		A	A				Obs. 2
Hidróxido de Amônio				B	B	C	X	B	A	A	A	A	A	A	X	A	A			
Hidróxido de Bário				B	B	X	X	X	A	B	A	B	B	X	A	A	A			Carpenter 20 Aceitável
Hidróxido de Magnésio				A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			Hastelloy® C-276 Aceitável
Hidróxido de Potássio	1320			X	X	X	C	X	A	C	C	C	B	X	X	A	A			
Hidróxido de Rádido																A		A		
Hidróxido de Sódio 71°C	1390			A			A		A		A	A		A						
Hipocloreto de Sódio				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	C/A	A			Hastelloy® C276 Aceitável
Holdene 310A Tempera Banho									A											
Houghtone Mar Tempera de Sal				C					C											
Indium	2000															A		A		Obs. 1
Iricite™ Dyes-#12L-2, #40, #80																	A		A	Obs. 1

CONTINUA

Corrosivos	Ponto de Ebulição P.E. °C	Ponto de Fulgor P.F. °C	Ponto Ignição P.I. °C	FERRO	Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200 304, 321, 347 Aço Inoxidável 316 Aço Inoxidável	INCOLOY®800	INCONEL®600	Titânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários	
Iridite™ #1, #2, #3, #4-C, #4PC & S, #4P-4, #4-80, #4L-1, #4-2, #4-24A, #4-2P, #5P-1, #7-P, #8, #8-P, #12-P, #15, #17P, #18													A				
Iridite™ #4-75, #4-73, #14, #14-2, #14-9, #18-P										A						Obs. 1 TM: Allied - Kelite Products Div., Tratamento de cromo para ferro e metal não ferroso	
Irillac™													A		A	Obs.1 TM: Allied-Kelite Products Div., Camada protetora, acabamento limpo para todos os metais	
Isoprep™ #191 Sais Ácidos														A	A	Obs. 1	
Isoprep™ Deoxidante #187, #188										A						Obs.1 TM: Allied - Kelite Products Div., Limpadores e material de preparação a superfície	
Isoprep™ Limpador de Aço de Alumínio #186										A						Obs. 1	
Isopropanol (Álcool Isopropyl)	82	12	399	C		B	A		A	A	A/B				A	A	
Jetal™										A						Obs. 1 TM: Technic Inc. Blackening Salt	
Kolene™									A							TM: Metal Processing Co. Kolene processa limpeza de metal	
Lata Electroless																	
Limpador de Fosfato										A						Obs. 1, 5, 9	
Limpador Electro				A						A						Obs. 1	
Limpadores Alcalinos										A						Obs.1	
Limpadores de Alumínio				C	C	X	X	X	A	A	A	A	B	X	X	Obs.1 1,9	
Limpadores de Infiltração Alcalinos				A												Obs.1	
Lume de Prata Nitrato de Prata	444			X	X	X	X	X	X	A	C	C	C	A	A	A	Obs. 1 Hastelloy® C27 Aceitável
MacDermid™ M629															A	A	Obs.1 TM: MacDermid, Inc., Sal ácido-Contains Fluorice
Merúrio	357			A	A	X	X	X	B	B	A	A	B	X	A	A	Hastelloy® C-276 Aceitável
Muriato														A		A	
Nafta	149 216	38	482 510	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Naftalina	218	80	526	A	A	B	B	A	B	A	A	B	B	A		A	
Nigrosine 66°C (Tintura Preta)									B								
Níquel Brilhante													A	A		Obs.1,5	
Níquel cinza													A	A		A	Obs. 1,5

CONTINUA

Corrosivos	Ponto de Ebulição P.E. °C	Ponto de Fulgor P.F. °C	Ponto Ignição P.I. °C	FERRO	Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200 304, 321, 347 Aço Inoxidável 316 Aço Inoxidável	INCOLOY® 800	INCONEL® 600	Titânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários		
Níquel de Chapa Brilhante								A				A	A		A	Obs. 1,5		
Níquel Electroless												A	A			Obs. 1		
Níquel Preto													A		A	Obs.5		
Nitrato de Amônio				B/X	X	B	X	X	X	A	A	X	X	X	A	A		
Nitrato de Cobre				X	X	X	X		X	A/B	A/B	X	X		A	A	A	
Nitrato de Magnésio				B	B	B	B	C	B	B	B	B	X	B	A	A	A	
Nitrato de Potássio				B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A		
Nitrato de Sódio				B	B	C	C	C	B	A	A	A	A	A	A	A		
Nitrato Férrico				X	X	X	X		X	B	B	X	X		A	A	A	Carpenter 20 Aceitável
Nitrobenzeno	211	88	482	A	A	A	B	X	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Obs. 2
Oakite™ #20, 23, 24, 30, 51,90				A														
Oakite™ #67										A								Obs. 1 TM: Oakite Products Inc., Composto para limpeza de superfície aquecido
Óleo ácido do combustível				X	X	X	X	A	C	C	B	C	C	A				Obs. 2, 3, 7 Carpenter 20 Aceitável
Óleo de Aguardente	154 -205	35	231	C	C	A	B	A	A	A	A		A	B		A	A	
Óleo de Castor	311	229	449	A	A	A/B	A	A	A	A/B	A/B	A	A	A	A	A	A	
Óleo de Côco		215 Crú 287 Refinado					B	A										
Óleo de Feijão-soja	282	445				B	A			A/B	B			A			A	
Óleo de Fígado de Bacalhau		211				A			A	A	A	A						
Óleo de Linho	343	222 Crú 206 Fervido	343	X	A	B	B	X	B	A	A	B	B	B	A	X	A	Obs. 2
Óleo Mineral		260		A	A	A/B	A	A	A	A	A/B	A	A	A	A	A	A	
Óleo Vegetal		321		C		B	X	X	A	A	A	A		A		A	A	
Óxido Preto										A								Obs.5
Paint Stripper (alto tipo alcalino)				A														Obs. 1
Paint Stripper (tipo solvente)											A							Obs. 1,2
Parafina				A	A	A	A			A	A					A	A	Obs. 2,7
Parkerizing™ (ver fosfato de ferro)																		TM: Parker Div., OMI Corp., Corrosin Res. Coatin
Percloroeto Etileno	121	Nenhum		B	B	C	B	B	A	B	B	B	A	A	A	A	A	

CONTINUA

Corrosivos	Ponto de Ebulição	Ponto de Fulgor	Ponto Ignição	FERRO	Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200	304, 321, 347	Aço Inoxidável	316 Aço Inoxidável	INCOLOY® 800	INCONEL® 600	Titânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários
	P.E. °C	P.F. °C	P.I. °C																
Perm-A-Chlor™										A									TM: Detrex Chemical Industries Inc., Degreasing solvente desengraxante e composto de limpeza
Peróxido de Hidrogênio				X	X	A	X	X	B	B	B	B	B	B	A	A	X	A	
Peróxido de Sódio				B	A	C	X	X	B	B	B		B					A	
Persulfato de Amônio				X	X	B/X	X	C	X	B/X	B		X	B	A	A	A	A	
Petróleo Crú < 260°C				B	B	A	C	C	C	A	A					A	A		Obs. 2, 3, 7
> 260°C				A		A	X	X	X	A									
> 538°C				X		X	X	X	X	A									
Pirofosfato de Cobre										A									Obs. 7
Polidor Electro																A			Obs. 1
Potássio Clorídrico																A		A	Obs. 1
Prestone™ 177°C				A				A											TM: Union Carbide Corp. Anti-congelante
Processo Alboloy				A															
Querosene	175 325	38 74	229	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	B		A	A	Obs. 2
R5 Mergulho Brilhante para Polimento de Cobre à 82°C																			
Revelador para Foto										A									
Reynolds Brightener																A		A	Obs. 1
Sais Ácidos Chumbo										A									Obs. 1
Salicilato de Sódio				B	C		B		B	B	B	B	B	B		A	A	A	
Selo Acético de Níquel											A							A	Obs. 1
Selo Dicrômico				X	X														
Silicato de Sódio				A	B	X	B	X	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Obs. 4
Soda Cáustica (Lixívia) (Hidróxido de Sódio)				X	X	X	X	X	C	X	C	C	B	C	C	X	A	A	Obs. 6,8
2%				B	B	X	B	X	A	X	B	A	A	A					
10-30%, 99°C				B	B	X	B	X	A	A	A	A	A	A					
76%, 82°C				X	X	X	X	X	A	B	B	A	A	B					
Sódio de Selo Quente Dicromado											A								Obs. 1
Sódio Disulfate				X	X	C		C	C	X	X		C	C	A	A			
Sódio Metal Líquido				C	X	X	X	X	A	A		A	A		X	X			
Solução de Açúcar				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Obs. 7

CONTINUA

Corrosivos	Ponto de Ebulição	Ponto de Fulgor	Ponto Ignição	FERRO	Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200	304, 321, 347	Aço Inoxidável	316 Aço Inoxidável	INCOLOY® 800	INCONEL® 600	Titânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários
	P.E. °C	P.F. °C	P.I. °C																
Solução de Descoramento (1½lb) Ácido Oxálico por galão H <sub>2</sub> O à 100°C										F									
Solução de Watts da chapa de Níquel															A	A		A	Obs. 1,5
Solução Raio-X										A									
Soluções Alcalinas				A						A									
Soluções de Anodização (Solução 10%)																			
Soluções de Sabão				A	A	X	C	A		A/B	A/B				A		A	A	Obs. 3
Solvente de Laca				B	A	A	B	A	B	A	A	B	B	B	A	A			Obs. 2
Stannate Sódio				C	C				B	B	B	B	B	B		A		A	
Stannostar™																A		A	Obs. 1 TM: The Udylyte Co., OMI Corp., Bright acid tin plating process.
Sulfamato de Níquel															A	A		A	Obs. 1
Sulfato (Alume)					X	X	A/B	B	B	X	B/C		B		A/B		A	A	
Sulfato de Ácido de Potássio																A		A	Obs. 1
Sulfato de Alumínio				X	X	X	X	B	X	B	B	X	X	X	A	A	A	A	Obs.1
Sulfato de Amônio				X	X	X	X	B	B	C	B	B	B	B	A	A	A		
Sulfato de Bário				B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	
Sulfato de Cobre				X	X	X	C/X	A	X	B	B	C	X	X	A	A	A	A	Hastelloy® C276 Aceitável
Sulfato de Magnésio				B	B	B	B	A	A	B	B	B	A	A	A/B	A	A	A	
Sulfato de Níquel				X	X	X	B	B	B	B	B	C	B	B	C	A	A	A	
Sulfato de Potássio				C	C	A	B	A	B	A	A	B	B	B	A	A	A	A	
Sulfato de Sódio				B	C	C/B	B	B	B	C/X	A/B	B	B	B	C	A	A	A	
Sulfato de Zinco				C	X	C	B	A	C	C	C		B		A		A	A	
Sulfato Férrico				X	X	X	X	A/B	C	B	B	C	C	C	A	A	A	A	
Sulfeto de Bário										B									
Sulfito de Bário (Monosulfito de Bário)				B		X	X	A/X		A/B	B						A	A	
Sulfito de Sódio				C	X	C	X	A	B	X	C	C	C	C	C	C	A	A	
Tetracloroeto de Carbono				X	X	X	C	A	A	C	B	A	A	A	A	A	A	A	Hastelloy® C-276 Aceitável
TherminoI™ FR1 - não fluído				A															TM: Monsanto Co., Heat transfer fluid
Thermoil Granodine™				B															TM: Amchem Products, Inc. Chemical to produce antigalling coatings.
Tolueno	110	4	508	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A		A	A	Hastelloy® C-276 Aceitável

CONTINUA

Corrosivos	Ponto de Ebulição	Ponto de Fulgor	Ponto Ignição	FERRO	Ferro Cinzento	Alumínio	Cobre	Chumbo	Níquel 200 304, 321, 347	Aço Inoxidável 316 Aço Inoxidável	INCOLOY® 800	INCONEL® 600	Titânio	Quartzo	Grafite	Teflon®	Comentários
	P.E. °C	P.F. °C	P.I. °C														
Triade Solvente				C													
Tricloroetano				A	C	B	B	B	B	A	B	B	B	A	A	A	
Tricloroetileno	74	Nenhum		B	C	B	C	X	C	B	B	B	A	A	A	A	Hastelloy® C-276 Aceitável
Trietileno Glicol	291	177	371	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
Trióxido (Pickle)														A		A	Obs. 1
Turco™ 2623				A													TM: Turco Products, Div., Purex Corp., Ltd
Turco™ 4008, 4181, 4338											A						Obs. 1
Turco™ Solução Ultrasônica											A						Obs. 1
Ubac™														A			Obs.1 TM: The Udylyte Co., OMI Cor., High leveling acid copper bath
Udylite #66													A	A		A	Obs. 1,5
Unichrome™ 5RHS														A		A	Obs. 1
Unichrome™ CR - 110														A		A	Obs. 1 TM: M & T Chemical Inc., Plating Process, supplies and equipment
Vapor <260°C				A/B		A/B	A/B	C	A	A/B	B	A	A	B			A
260-538°C				C		C	C	X	C	A		A	A				
>538°C				X		X	X		X	A		A	A				
Vinagre				C		C				B	A/B			A		A	A
Watts Nickel Strike															A		Obs. 1
Whiskey e Vinhos				X			A		A	A	A	A	A		A	A	
Wood's Nickel Strike														A			Obs. 1
Zincate™										A							Obs. 1 TM: Ashland Chemical, Alkaline salt for immersion zinc plating alummiun.
Zinco (fundido)	907					X	X	X	X	X	X	X	X				X

As Marcas INCOLOY® 800, INCONEL® 600, Teflon®, Hastelloy®, etc são de propriedade exclusiva.

### Retração de Garantia

Muitos fatores que afetam a corrosão da capa do Aquecedor estão além do controle do Fabricante. Para isto, a Higher não assume nenhuma responsabilidade de danos nos aquecedores de imersão causados por corrosão.

Isto está retratado dentro da garantia, verbal ou escrita, relativo a desempenho do aquecedor em um ambiente corrosivo.

\* *Este material é difícil de ser encontrado no mercado nacional.*