



Catálogo de Almacenamiento Especializado

GUIA DE RESISTENCIA QUIMICA



Calidad
Seguridad
Resistencia

DENSIDAD EN EL POLIETILENO

MDPE	Polietileno de media densidad	0.926 a 0.940	g/cm3
HDPE	Polietileno de alta densidad	0.941 a 0.965	g/cm3

NOMENCLATURA

I	Inactivo, efectos desconocidos
N	No Recomendable.
O	Reacción oxidante
P	Sustancia solvente, plastificante
S	Sustancia tensoactiva
X	Sustancia sospechosa de tensoactiva
V	Variable resistencia, depende de condiciones

QUIMICO O DISOLVENTE		RESISTENCIA QUIMICA	RECOMENDACIÓN DE EMPAQUE		MDPE		HDPE	
			v=VITON	e=EPDM	20°C	60°C	20°C	60°C
Aceite alcanfor			NA	NA	N	N	V	-
Aceite de Algodón			NA	NA	I	I	I	I
Aceite de Castor	S		NA	NA	I	I	I	I
Aceite lubricante			NA	NA	I	V	I	V
Aceite para Transformadores			NA	NA	I	V	I	V
Aceites y Grasas			NA	NA	I	N	I	N
Aceites y Minerales			v	NA	I	N	I	N
Acetato de Sodio		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Acetato de Amilo	XP	100	NA	NA	I	I	I	I
Acetato de Etilo	XP	100%	NA	NA	V	N	V	-
Acetato de Plomo		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Bencen Sulfúrico			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Bórico		Concentrado	v	e	I	I	I	I
Ácido Bórico Diluido			v	e	I	I	I	I
Ácido Bromhídrico		100%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Bromhídrico		50%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Bromhídrico		10%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Carbónico			NA	NA	N	N	V	N
Ácido Cianhídrico		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Cítrico	S	Saturado	v	e	I	I	I	I
Ácido Clorhídrico			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Clorhídrico (gas)			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Clorhídrico		10%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Clorhídrico		30%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Clorhídrico		35%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Cloro sulfúrico		Cualquiera	NA	NA	V	N	V	N



Ácido Crómico		20%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Crómico		Cualquiera	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Crómico y Sulfúrico			NA	NA	I	V	I	V
Ácido Diglicólico			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Esteárico			v	e	I	I	I	I
Ácido Fluobórico			NA	NA	I	I	I	V
Ácido Fluorhídrico		40%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Fluorhídrico		60%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Fluorhídrico		75%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Fluosílico		32%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Fórmico		100%	NA	e	I	I	I	I
Ácido Fosfórico		Hasta el 30%	v	e	I	I	I	I
Ácido Gálico	S	Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Glicólico	S	30%	v	e	I	I	I	I
Ácido Hipocloroso			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Láctico		10%	v	e	I	I	I	I
Ácido Láctico		90%	v	e	I	I	I	I
Ácido Metil Sulfúrico			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Nicotínico			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Nítrico	O	Hasta el 30%	v	NA	I	I	I	I
Ácido Oleico		Concentrado	NA	NA	I	V	I	V
Ácido Oxálico diluido			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Oxálico		Saturado	v	e	I	I	I	I
Ácido Perclórico		10%	NA	NA	I	I	I	I
Ácido Selénico			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Silíco			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Sulfúrico			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Sulfúrico 50%		Hasta el 50%	v	e	I	I	I	I
Ácido Sulfúrico Fumante			NA	NA	N	N	N	N
Ácido Sulfúrico y Nítrico			NA	NA	I	I	I	I
Ácido Sulfuroso			v	e	I	I	I	I
Ácido Tánico	S	10%	v	e	I	I	I	I
Ácido Tartárico		10%	NA	NA	I	I	I	I
Agente humectante			NA	NA	N	N	N	N
Agua de mar			v	e	I	I	I	I
Agua regia			v	NA	N	N	N	N
Alcohol amílico	SP	100%	v	e	N	N	N	N
Alcohol butílico	S	100%	NA	NA	I	I	I	I
Alcohol etílico	S	100%	v	e	I	I	I	I
Alcohol etílico		35%	NA	NA	I	I	I	I
Alcohol Metílico	S	100%	NA	NA	I	I	I	I
Alcohol propárgico			v	e	I	I	I	I
Alcohol Propílico	S		v	e	I	I	I	I
Alcoholes de aceite de coco	S		v	NA	I	I	I	I
Aluminatos			NA	NA	I	I	I	I
Amoniaco		Concentrado	NA	e	I	I	I	I
Anilina	SP	100%	NA	e	N	N	N	V



Baño coagulante de rayón			NA	NA	I	I	I	I
Benceno	XP		NA	NA	N	N	N	N
Benzoato de sodio		35%	v	e	I	I	I	I
Bicarbonato de Potasio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Bicarbonato de sodio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Bisulfato de sodio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Bisulfito de calcio			NA	NA	I	I	I	I
Bisulfito de sodio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Bisulfuro de Carbono			NA	NA	I	I	I	I
Blanqueadores			v	NA	I	I	I	I
Borato de Potasio		1%	NA	e	I	I	I	I
Borato de sodio			v	e	I	I	I	I
Bórax frío saturado			v	e	I	I	I	I
Bromato de potasio		10%	v	e	I	I	I	I
Bromo líquido al		100%	NA	NA	N	N	N	N
Bromuro de metilo			NA	NA	V	N	V	N
Bromuro de potasio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Butandiol	S	100%	NA	NA	I	I	I	I
Butirato de etilo			NA	NA	V	N	V	N
Cadmio			NA	NA	I	I	I	I
Carbonato de amonio			v	e	I	I	I	I
Carbonato de bario		Saturado	v	e	I	I	I	I
Carbonato de calcio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Carbonato de magnesio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Carbonato de Potasio			v	e	I	I	I	I
Carbonato de Sodio		Concentrado	v	e	I	I	I	I
Carbonato de bismuto		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Cerveza			NA	NA	I	I	I	I
Cianuro de cobre		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Cianuro de mercurio			NA	NA	I	I	I	I
Cianuro de potasio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Cianuro de sodio			v	e	I	I	I	I
Ciclohexanol			NA	NA	I	I	I	I
Clorato de calcio		Saturado	NA	e	I	I	I	I
Cloro líquido	O	liquido	NA	NA	V	N	-	-
Cloro benceno	XP	Cualquiera	NA	NA	N	N	N	N
Cloroformo	XP		NA	NA	V	N	V	N
Clorohidrina etílica	XP		NA	NA	N	N	N	N
Cloruro cuproso saturado		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Cloruro de aluminio		Diluido	NA	NA	I	I	I	I
Cloruro de aluminio		Concentrado	NA	NA	I	I	I	I
Cloruro de amilo	P	100%	NA	NA	N	N	V	-
Cloruro de amonio		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Cloruro de Antimonio			NA	NA	I	I	I	I
Cloruro de bario		Saturado	v	e	I	I	I	I
Cloruro de calcio			v	e	I	I	I	I



Cloruro de cobre		Saturado	v	e	I	I	I	I
Cloruro de etileno	XP		NA	NA	N	N	N	N
Cloruro de etilo	P	Cualquiera	NA	NA	N	N	N	N
Cloruro de hidrógeno		liquido	NA	NA	I	I	I	I
Cloruro de magnesio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Cloruro de mercurio			NA	NA	I	I	I	I
Cloruro de metileno 100%	XP	100%	NA	NA	N	N	-	N
Cloruro de metilo 100%		100%	NA	NA	V	N	V	N
Cloruro de níquel Saturado		Saturado	v	e	I	I	I	I
Cloruro de potasio Saturado		Saturado	v	e	I	I	I	I
Cloruro de sodio Saturado		Saturado	v	e	I	I	I	I
Cloruro de zinc Saturado		Saturado	v	e	I	I	I	I
Cloruro estanico			NA	NA	I	I	I	I
Cloruro estañoso		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Cloruro férrico		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Cloruro ferroso		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Cobre			NA	NA	I	I	I	I
Ciclohexanona			NA	NA	V	N	V	N
Combustóleo			NA	NA	I	N	I	N
Cromato de aluminio			NA	NA	I	I	I	I
Cromato de potasio		40%	v	e	I	I	I	I
Cromo			NA	NA	-	-	-	-
Detergentes sintéticos	S		v	e	I	I	I	I
Dextrina		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Dextrosa		Saturado	v	NA	I	I	I	I
Dibutil ftalato	X		NA	NA	V	V	V	V
Dicloro etileno		Cualquiera	NA	NA	V	N	V	N
Dicloruro de propileno		100%	NA	NA	N	N	N	N
Dicromato de potasio 40%		40%	v	e	I	I	I	I
Dicromato de sodio Saturado		Saturado	v	e	I	I	I	I
Dietilen glicol	S	Diluida	v	e	I	I	I	I
Dimetil amina		Cualquiera	NA	NA	N	N	N	N
Dióxido de carbono		Saturado	v	e	I	I	I	I
Eleum			NA	NA	N	N	N	N
Emulsiones acrílicas			NA	NA	I	I	I	I
Emulsiones fotográficas	S		NA	NA	I	I	I	I
Estaño			NA	NA	I	I	I	I
Éter de petróleo			NA	NA	N	N	N	N
Éter etílico	P		NA	NA	N	N	N	N
Etilenglicol	S		v	e	I	I	I	I
Extracto de naranja			v	e	I	I	I	I
Extracto de vainilla	S		NA	NA	I	I	I	I
Extractos tánicos			NA	NA	I	I	I	I
Fenol		Concentrada	NA	NA	N	N	N	N
Ferrocianuro de sodio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Fluoruro de aluminio			v	e	I	I	I	I
Flour			NA	NA	I	N	I	N



Fluoruro de amonio		Hasta el 20%	v	e	I	I	I	I
Fluoruro de cobre		2%	v	e	I	I	I	I
Fluoruro de potasio		80%	v	NA	I	I	I	I
Fluoruro de sodio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Formaldehído		40%	v	e	I	I	I	I
Fosfato di sódico			NA	NA	I	I	I	I
Fosfato tri sódico			v	NA	I	I	I	I
Fósforo			NA	NA	I	I	I	I
Fosfuro de hidrógeno			NA	NA	I	I	I	I
Fructosa		Saturada	v	NA	I	I	I	I
Furfural	P	100%	NA	NA	N	N	V	-
Gasolina	XP		NA	NA	V	N	V	V
Ginebra			NA	NA	I	I	I	I
Glicerina	S		v	e	I	I	I	I
Glicol	S		v	NA	I	I	I	I
Glucosa			v	e	I	I	I	I
Grasa vegetal			NA	NA	I	I	I	I
Hexanol terciario	S		NA	NA	I	I	I	I
Hidrógeno al 100%			NA	NA	I	I	I	I
Hidroquinona			v	NA	I	I	I	I
Hidróxido de amonio		Hasta el 35%	v	e	I	I	I	I
Hidróxido de bario		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Hidróxido de calcio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Hidróxido de magnesio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Hidróxido de potasio		20%	v	e	I	I	I	I
Hidróxido de sodio		Concentrado	v	e	I	I	I	I
Hipoclorito de sodio			v	e	I	I	I	I
Látex			NA	NA	I	I	I	I
Latón	S		NA	NA	I	I	I	I
Leche			v	e	I	I	I	I
Levadura			v	e	I	I	I	I
Licor negro			v	e	I	I	I	I
Iodo sol alcalina			NA	NA	I	N	I	N
Melazas			NA	NA	I	I	I	I
Mercurio			NA	NA	I	I	I	I
Metafosfato de amonio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Metil etil cetona		100%	NA	NA	V	N	V	N
Monóxido de carbono			NA	NA	N	N	N	N
Mosto de uva			NA	NA	I	I	I	I
Nicotina diluida			NA	NA	I	I	I	I
Níquel			NA	NA	I	I	I	I
Nitrato de amonio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Nitrato de calcio		50%	v	e	I	I	I	I
Nitrato de cobre		Saturado	v	NA	I	I	I	I
Nitrato de magnesio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Nitrato de níquel		Concentrado	v	e	I	I	I	I
Nitrato de plata (solución)			NA	NA	I	I	I	I



Nitrato de potasio saturado			v	e	I	I	I	I
Nitrato de sodio			v	e	I	I	I	I
Nitrato férrico saturado		Saturada	NA	NA	I	I	I	I
Nitrato mercuroso		Saturada	NA	NA	I	I	I	I
Nitro benceno		100%	NA	NA	N	N	N	N
Octi-cresol			NA	NA	I	N	I	N
Orines			v	e	I	I	I	I
Oro	S		NA	NA	I	I	I	I
Ozono			NA	NA	I	N	I	N
Pentóxido de fósforo			NA	NA	I	-	I	-
Perborato de potasio		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Perclorato de potasio		10%	NA	e	I	I	I	I
Peróxido de hidrógeno		30%	v	e	I	I	I	I
Peróxido de hidrógeno		90%	v	NA	I	V	I	V
Persulfato de amonio			NA	NA	I	I	I	I
Persulfato de potasio		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Plata	S		NA	NA	I	I	I	I
Plomo	S		NA	NA	I	I	I	I
Propilen glicol	S	50%	NA	NA	I	I	I	I
Pulpa de fruta	X		v	NA	I	I	I	I
Radio			NA	NA	I	I	I	I
Reveladores fotográficos			NA	NA	I	I	I	I
Sales diazoicas			NA	NA	I	I	I	I
Sebo	P		NA	NA	I	V	I	V
Sidra	S		v	NA	I	I	I	I
Soluciones de yodo		Cualquiera	NA	NA	I	V	I	V
Solución sulfuro de Sodio		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Solución bromuro de Sodio		Diluida	NA	NA	I	I	I	I
Soluciones fotográficas			v	e	I	I	I	I
Sulfato de aluminio		Saturada	v	e	I	I	I	I
Sulfato de amonio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Sulfato de bario		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Sulfato de calcio			v	e	I	I	I	I
Sulfato de cobre		Diluida	v	e	I	I	I	I
Sulfato de magnesio		Saturado	v	e	I	I	I	I
Sulfato de níquel		Saturado	v	e	I	I	I	I
Sulfato de potasio		Concentrado	v	e	I	I	I	I
Sulfato de sodio			NA	NA	I	I	I	I
Sulfato de Zinc		Saturado	v	e	I	I	I	I
Sulfato ferroso			NA	NA	I	I	I	I
Sulfuro de amonio		Saturado	NA	NA	I	I	I	I
Sulfuro de bario			NA	NA	I	I	I	I
Sulfuro de hidrógeno			NA	NA	I	I	I	I
Sulfuro de potasio		Concentrado	NA	NA	I	I	I	I
Sulfuro de sodio		25%	NA	NA	I	I	I	I
Sulfuro de sodio		Saturado	NA	NA	I	I	I	I



Tetracloruro de carbono	P		NA	NA	I	I	I	I
Tetracloruro de titanio	X	Saturado	NA	NA	N	N	N	N
Tetrahidrofurano	XP		NA	NA	N	N	V	N
Tintas	S		NA	e	I	I	I	I
Tolueno	XP		NA	-	N	N	V	V
Tricloroetileno	XP		NA	NA	N	N	N	N
Urea		Hasta el 30%	NA	NA	I	I	I	I
Vinagre		Común	v	e	I	I	I	I
Whisky	S		v	e	I	I	I	I
Xileno	P		v	e	N	N	V	V
Zinc	S		NA	NA	I	I	I	I

Fundamento técnico de la Guía de Resistencia Química

Las recomendaciones vertidas en esta Guía de Resistencias Químicas son realizadas con base en la experiencia y conocimiento que tiene el fabricante de la Resina de media y alta Densidad.

Durabilidad de los tanques

La durabilidad de un tanque fabricado con polietileno no se puede considerar constante o definido, ya que éste se ve afectado por diferentes factores tales como:

- Si el tanque se instalara en interiores.
- Si el tanque se instalara a la intemperie.
- Perfil de espesores del tanque.
- Contenido de aditivos UV.
- Los tanques no deberán utilizarse para medios de reacción.
- Sustancia almacenada.
- Concentración de la sustancia almacenada.
- Temperatura ambiente.
- Temperatura a la cual se almacena la sustancia.
- Radiación solar.

Características de la resina

En esta guía se entiende que todos los tanques se fabrican con resina de polietileno de media y alta densidad

La resina contiene estabilizadores UV.

La resina cumple con la regulación FDA según el inciso 21 CFR 177-1520.

Garantías

La garantía contra defecto de fabricación de todos los tanques se puede aplicar considerando los siguientes casos:

Para el caso de productos de línea (incluidos en esta Guía), se manejan 5 años de garantía.

Consideración de refuerzo según densidades

Color, nomenclatura de refuerzo Densidad (gr/m3) del químico a almacenar

40% Reforzado

Norma ASTM empleada para análisis de resistencia química

Mediante la norma ASTM D 543 Standard Practices for Evaluating the Resistance of Plastics to Chemical Reagents se puede conocer con la certeza si el polietileno resistirá químicamente a la sustancia que será almacenada en un tanque fabricado con dicha resina y se deberá de seguir cada vez que el cliente así lo requiera. Cabe mencionar que este tipo de análisis toma como mínimo un tiempo de espera de 3 meses para conocer resultados y dado lo costoso de estos mismos el cliente deberá de absorber los costos implicados.



Definiciones de disoluciones

Es el resultado de la mezcla de dos o más sustancias diferentes cuya unión no produce una reacción química. Una sustancia (solute) se disuelve en otra (disolvente) formando una sola fase.

- Solute: Componente de una disolución que se encuentra en menor cantidad.
- Disolvente: Componente de una disolución que se encuentra en mayor cantidad.
- Disolución acuosa: El disolvente es el agua y el soluto puede ser un sólido, un líquido o un gas.
- Disolución saturada: Disolución que contiene la máxima cantidad de soluto que el disolvente puede disolver a esa presión y esa temperatura en particular; es decir, si se le agrega más soluto, éste no se disuelve. Con lo anterior se pueden presentar los siguientes casos: Si el soluto es un sólido en un disolvente líquido, el exceso se precipita / Si el soluto es un líquido en un disolvente líquido, el exceso queda separado del disolvente dependiendo de la densidad de los materiales. / Si el soluto es un gas en un disolvente líquido, el exceso de soluto escapa en forma de burbujas.

Concentración.

Cantidad de soluto que se encuentra disuelto en una determinada cantidad de disolvente, o bien, la cantidad de soluto disuelto en una determinada cantidad de disolución. La concentración de una disolución se debe de expresar en la proporción entre soluto y disolvente generalmente indicada en porcentaje.

- Formas de expresar la concentración de disoluciones.

Porcentaje en masa (m/m): Cantidad de gramos de soluto disueltos en 100 gramos de disolución.

Porcentaje en volumen (V/V): Volumen en mililitros de soluto disuelto en 100 mililitros de disolución.

Porcentaje por millón (ppm): Cantidad de miligramos de soluto disuelto en 1 litro (ó + 1kg) de disolución.

