nylacero®

nylalloy®

nylacero 2000®

nylacero T®



Materiales resistentes de alta calidad


nylacero®
nylalloy®
nylacero 2000®
nylacero T®
Distribuido por:
nylacero T®
nylacero 2000
nylacero®
nylacero T
nylacero 2000
HECHO EN MEXICO
Tipsa
Soluciones resistentes de alta calidad
member iapd
international association of plastics distribution

nylacero®

Es un nylon de alta calidad, producido con los más avanzados procesos en tecnología de plásticos de ingeniería. Tiene un amplio campo de aplicaciones industriales. Debido a sus propiedades sobresalientes, **nylacero®** puede trabajar en condiciones severas de desgaste y soportar ataques químicos sin fallar, mejor que muchos materiales metálicos y algunos naturales, como: bronce, latón, acero, aluminio, madera, hule, etc. tiene alto módulo de elasticidad, además es resistente a la fragilización y al deterioro, tiene una temperatura alta de distorsión térmica y excelente resistencia a la vibración. Su ligereza y naturaleza plástica lo hacen un material con muchas ventajas: económicas, mecánicas y ecológicas, porque reduce cargas inerciales estáticas y amortigua el ruido. Sus aditivos anti-impacto le imparten mayor resiliencia, superior resistencia a la tensión y al impacto.

Las aplicaciones para el **nylacero®** van de las generales a las especializadas altamente. Desde planchas para moldeo en el procesamiento de alimentos hasta asientos de válvulas de bola para las industrias gasera y petrolera, e insertos para excéntricos utilizados en la industria metalúrgica primaria.

nylacero®

nylalloy®





nylalloy®

Es también un nylon de alta calidad, aleado con bisulfuro de molibdeno, lo que resulta en mayor resistencia al desgaste y la abrasión.

Las partículas minerales producen un material más cristalino con una resistencia mayor a la compresión. Bajo pedido se puede producir también una aleación de grafito en lugar de, o junto con bisulfuro de molibdeno.



nylacero 2000®

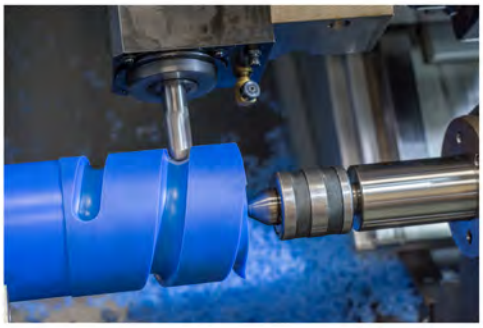
nylacero T®



nylacero 2000®

Es un nylon con lubricación de aceite intermolecular, resultando un material que tiene aceite como parte integral de su estructura; que no puede ser drenado, que no gotea, ni se seca; aún en condiciones más severas de trabajo.

nylacero 2000®, tiene excelente resistencia al desgaste y la abrasión debido a su naturaleza auto-lubricante, resultando en una vida útil hasta 5 veces mayor que la de otros plásticos. Coeficiente de fricción 25% inferior al de otros materiales y estructura continua, es una buena opción para el manejo de lodos abrasivos y aplicaciones marinas. Es más fácil de cortar y maquinar. Genera menos calor por fricción. Es excelente material para fabricar bujes y chumaceras.



nylacero T®

Es un polímero de ingeniería de la familia de las poliamidas, que añade a sus propiedades normales la valiosa característica de resistir mejor el efecto de la luz ultravioleta y del calor excesivo durante aumentos de temperatura en su uso.

Esto lo hace adecuado para aplicaciones donde esté sujeto a radiación solar o intemperie tipo desértica por cortos periodos de tiempo.

Sus aditivos antioxidantes y estabilizadores a la luz del sol previenen la formación de radicales libres, incrementando sus propiedades de resistencia y duración.

Los aditivos empleados le permiten usarse en rangos de temperatura alrededor de 15° C más altos que el **nylacero®**



PROPIEDADES, RESISTENCIA Y USOS

PROPIEDADES

- Excelente resistencia mecánica
- Alto rendimiento por su resistencia a la abrasión y al desgaste
- Buena resistencia térmica
- Buena resistencia química
- Ligereza
- Excelente relación costo/beneficio
- Resistencia a bacterias y hongos
- Facilidad de maquinado
- Tipos **nylacero®** y **nylalloy®** son grado alimenticio.

RESISTENCIA QUIMICA

nylacero®, **nylacero 2000®**, **nylalloy®** y **nylaceroT®**

RESISTEN A:

- Contacto con atmósferas húmedas
- Salinas altamente corrosivas
- Hidrocarburos alifáticos (gasolina, gas, nafta y aceites lubricantes)
- Esteres (acetato de etilo, acetato de amilo, etc.)
- Cetonas (mik y mek)
- Alcoholes
- Solventes clorados (Tetracloruro de carbono y Tricloroetileno)
- Aceites y grasas
- Álcalis diluidos y con concentración no superior al 30% y en frío
- Jabones
- Ácidos minerales diluidos (Sulfúrico y Clorhídrico) con concentración no superior al 5% y en frío
- Formaldehido

Y la mayor parte de ácidos orgánicos.

NO SON RECOMENDABLES SI ESTÁN EN CONTACTO CON:

- Ácidos minerales concentrados (sulfúrico, clorhídrico, fluorhídrico)
- Agentes oxidantes fuertes (Ozono, Permanganato de potasio y agua oxigenada)
- Halógenos libres (Cloro, Yodo, Flúor, Bromo)
- Solvente específico (Fenol y ácido Fórmico).

USOS

- Rodillos de calandrado textil
- Patines, “slippers”, e insertos para coples en molinos de laminación siderúrgicos
- Planchas guía para empacadoras
- Discos eyectores de carne
- Agitadores e impulsores para alimentos
- Estrellas para llenadoras en embotelladoras y gusanos sinfín para lavadoras de botellas
- Mesas para corte y procesado comercial de carnes
- Soleras deslizables y coples en pastilladoras de jabón
- Engranes para medidores de flujo hidráulico y neumático
- Poleas para conductores eléctricos, catarinas en máquinas estiradoras de alambre
- Carcazas para bombas, anillos de sujeción
- Engranes, ruedas dentadas, bujes y chumaceras de baja velocidad
- Cremalleras, cojines deslizables, engranes móviles y de transmisión, poleas, llantas, flanges, asientos para válvula.

Ejemplos de Industrias donde se pueden aplicar

nylacero®, **nylacero 2000®**, **nylalloy®** y **nylaceroT®**

Pulpa y papel, marítima, textil, alimenticia, mecánica, manejo de materiales, electrónica, construcción, minería, aeroespacial, agropecuaria, automotriz, ferroviaria, embotelladora, química, eléctrica, metalúrgica, transporte, farmacéutica, equipo pesado, etc.



CONTROL DE CALIDAD

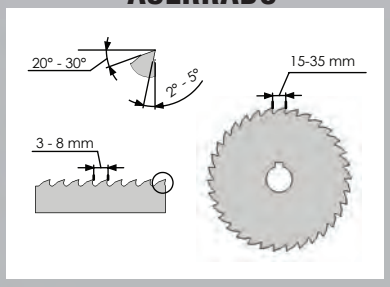


PROPIEDADES	UNIDADES		nylacero®		nylacero 2000®		nylalloy®		nylaceroT®		Método
	Métrico	Inglés	Métrico	Inglés	Métrico	Inglés	Métrico	Inglés	Métrico	Inglés	
Mecánicas											
Módulo de tensión	MPa	PSI	2900	421,000	2760	400,000	3200	464,000	3000	435,000	ASTM-D638
Resistencia a tensión	MPa	PSI	75	10,900	67.6	9,800	80	11,600	81	11,700	ASTM-D638
Rotura	MPa	PSI	69	10,000	60	8,700	75	10,900	74	10,700	ASTM-D638
Elongación a la rotura	%	%	30	30	40	40	25	25	20	20	ASTM-D638
Resistencia a flexión	MPa	PSI	105	15,200	98	14,200	108	15,700	110	16,000	ASTM-D790
Módulo de flexión	MPa	PSI	3000	435,000	3100	449,618	3200	464,000	3300	47,900	ASTM-D790
Resistencia a compresión	MPa	PSI	100	14,000	94	13,600	100	14,500	104	15,100	ASTM-D695
Módulo de compresión	MPa	PSI	2690	390,000	2350	341,000	2780	403,000	2730	396,000	ASTM-D695
Resistencia al impacto Izod (con muesca)	J/m	ft-lb/in	122.6	2.29	97	1.82	100	1.87	127	2.38	ASTM-D256 A
Dureza shore D	º	º	81	81	83	83	85	85	84	84	ASTM-D2240
Dureza -Rockwell R			110	110	115	115	120	120	120	120	ASTM-D785
Térmicas											
Temperatura de fusión	ºC	ºF	216	421	220	428	220	428	220	428	ASTM-D3418
Temperatura de servicio (largo tiempo)	ºC	ºF	100	212	100	212	100	212	122	252	-
Temperatura de servicio (corto tiempo)	ºC	ºF	160	320	164	327	160	320	173	343	-
Temperatura de deflexión (264 psi-1.8 MPa)	ºC	ºF	94	201	96	205	130	266	102	216	ASTM-D648
Temperatura de deflexión (66 psi-0.46 MPa)	ºC	ºF	150	302	160	320	170	338	160	320	ASTM-D648
Expansión térmica (CLTE)	10^{-5} ºC $^{-1}$	in/in ºF	8	$4.44X10^{-5}$	8	$4.44X10^{-5}$	8	$4.44X10^{-5}$	8	$4.44X10^{-5}$	ASTM-D696
Calor específico	J/(g*K)		1.7		1.7		1.64		1.7		-
Conductividad térmica	W/(K*m)	BTU in/ft.hrºF	0.25	1.70	0.26	1.80	0.3	2.10	0.342	2.37	ASTM-C177
Eléctricas											
Resistencia superficial específica	Ω	Ω	10^{12}	10^{12}	10^{12}	10^{12}	10^{12}	10^{12}	10^{12}	10^{12}	ASTM-D257
Resistencia volumétrica específica	Ω*cm	Ω.m	10^{13}	$3.93X10^{16}$	10^{13}	$3.93X10^{16}$	10^{13}	$3.93X10^{16}$	10^{13}	$3.93X10^{16}$	ASTM-D257
Constante dieléctrica			3.7		3.7		3.7		3.7		ASTM- D150
Resistencia dieléctrica	kV/mm	kV /in	20	508	24	610	23	586	22	558	ASTM -D149
Otras											
Absorción de agua (24 h)	%	%	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	ASTM-D570
Absorción de agua (96 h) o saturación	%	%	4	4	4	4	5	5	6	6	ASTM-D570
Densidad	g/cm^3	lb/in^3	1.14	0.041	1.14	0.041	1.15	0.042	1.15	0.042	ASTM-D792
Flamabilidad			HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	UL 94

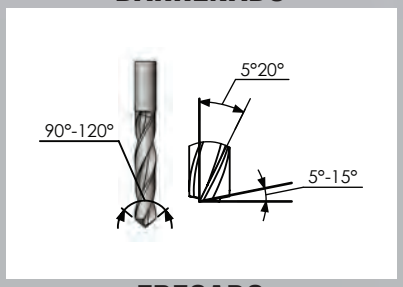
MAQUINADO



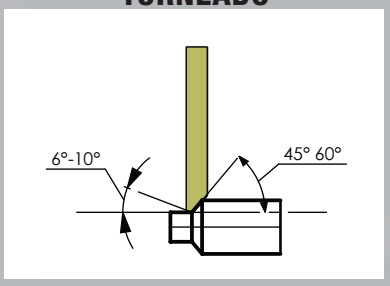
ASERRADO



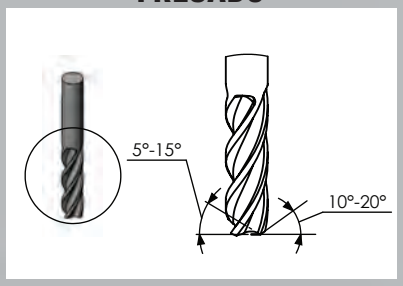
BARRENADO



TORNEADO



FRESADO



nylacero®, **nylacero 2000®**, **nylalloy®** y **nylacero T®** se procesan muy fácil, usando máquinas y herramientas utilizadas para metal y madera incluyendo por supuesto maquinaria CNC.
Las herramientas de acero alta velocidad son adecuadas, aunque las recubiertas o con insertos desempeñan un mejor trabajo.

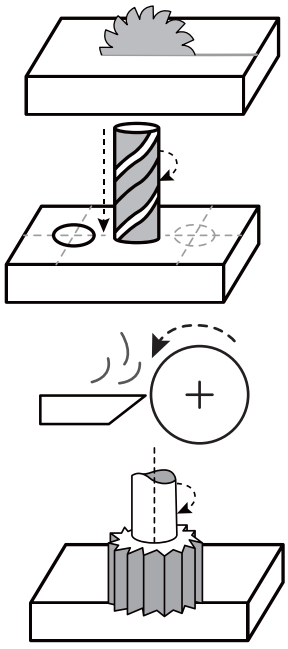
Maquinado:
Fijar la pieza asegurándose que ésta quede sujetada, evitando excesos de presión que puedan deformar el objeto.
Afilar herramientas y mantener los filos de corte siempre en condiciones óptimas.
Evitar sobrecalentamientos en la pieza durante el maquinado, usar abundante refrigerante durante la operación o aire comprimido que ayudará también a remover eficientemente las virutas.
Usar velocidad de corte lo más alta que nos permita la pieza y verificar que la rebaba sea extraída con rapidez.

Aserrado:
Se pueden utilizar sierras cintas o circulares con paso de 3-35 mm, con buena traba o triscadas. La velocidad de corte recomendada es de 500 m/min.

Barrenado:
Afilar broca entre 90 y 120 grados y ángulo de salida de 5 a 15 grados.
Perforar a base de picoteos y avances de broca cortos. Para diámetros grandes usar varias brocas escalonadas. Velocidades de corte de 50 a 150 m/min y avance de broca de 0.1 a 0.3 mm/revolución.

Torneado:
La herramienta deberá tener un ángulo de ataque de entre 45 a 60 grados.
La velocidad de corte puede variar entre 250 y 500 m/min con avances de 0.1 a 0.5 mm/revolución.
El torneado produce virutas continuas, mismas que es necesario remover con rapidez y evitar así obstrucciones entre el corte y la pieza.

Fresado:
Se obtiene con este método de maquinado una excelente precisión y calidad superficial de las piezas aunado a las ventajas en la rapidez y facilidad durante el procesado.
Prácticamente, cualquier tipo de herramienta de fresado puede utilizarse cuidando que el ángulo de salida del diente de corte sea de 5 a 15 grados y la velocidad del cortador sea de 250 a 500 m/min.



MEDIDAS DISPONIBLES

BARRA CILINDRICA

En: 24, 48 y 120" de LARGO
610, 1220 Y 3050 mm
DIÁMETRO

mm	in
9.5	3/8
12.7	1/2
15.9	5/8
19.1	3/4
25.4	1
31.8	1 1/4
38.1	1 1/2
44.5	1 3/4
50.8	2
57.2	2 1/4
63.5	2 1/2
69.9	2 3/4
76.2	3
82.6	3 1/4
88.9	3 1/2
95.3	3 3/4
101.6	4
114.3	4 1/2
127.0	5
139.7	5 1/2
152.4	6
165.1	6 1/2
177.8	7
190.5	7 1/2
203.2	8

En: 24 Y 48" de LARGO
610 Y 1220 mm

mm	in
228.6	9
254.0	10
279.4	11
304.8	12

En: 24 " de LARGO
610 mm

mm	in
330.2	13
355.6	14
381.0	15
406.4	16

CUADRADO

En: 24 Y 48" de LARGO
610 Y 1220 mm
LADO

mm	in
25.4	1
31.8	1 1/4
38.1	1 1/2
50.8	2
63.5	2 1/2
76.2	3
88.9	3 1/2
101.6	4
127.0	5
152.4	6
177.8	7
203.2	8

PLACA

En: 24 X 48, 33 X 34, 39 3/8 X 39 3/8,
48 X 48, 24 X 120, 48 X 120 y 24 X 24"
610 X 1220, 839 X 864, 1000 X 1000,
1220 X 1220, 610 X 3050, 1220 X 3050,
610 X 610 mm
ESPESOR

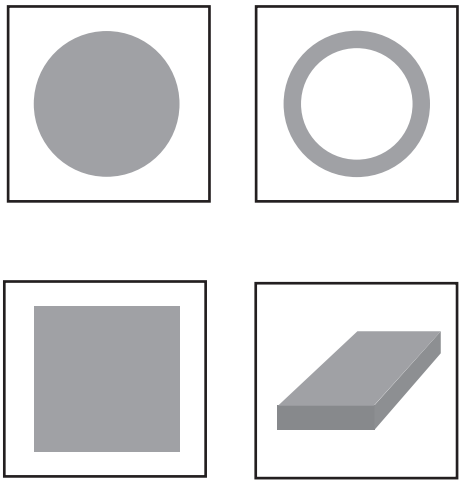
mm	in
6.4	1/4
9.5	3/8
12.7	1/2
15.9	5/8
19.1	3/4
25.4	1
31.8	1 1/4
38.1	1 1/2
44.5	1 3/4
50.8	2

En: 24 X 48, 48 X 48 y 24 X 24"
610 X 1220, 1220 X 1220
y 610 X 610 mm

mm	in
57.2	2 1/4
63.5	2 1/2
76.2	3
82.6	3 1/4
88.9	3 1/2
101.6	4

En: 24 X 48 Y 24 X 24"
610 X 1220 Y 610 X 610 mm

mm	in
114.3	4 1/2
127.0	5
139.7	5 1/2
152.4	6



BUJE

En: 24" LARGO
610 mm

mm	in	in	mm
50.8	2	1	25.4
63.5	2 1/2	1	25.4
63.5	2 1/2	1 1/2	38.1
76.2	3	1	25.4
76.2	3	1 1/2	38.1
82.6	3 1/4	1	25.4
82.6	3 1/4	1 1/2	38.1
88.9	3 1/2	1	25.4
88.9	3 1/2	1 1/2	38.1
88.9	3 1/2	1 3/4	44.5
101.6	4	1	25.4
101.6	4	1 1/2	38.1
101.6	4	2 1/2	63.5
114.3	4 1/2	1	25.4
114.3	4 1/2	1 1/2	38.1
114.3	4 1/2	2 1/2	63.5
127.0	5	1	25.4
127.0	5	1 1/2	38.1
127.0	5	2 1/2	63.5
127.0	5	3 1/2	88.9
139.7	5 1/2	1	25.4
139.7	5 1/2	1 1/2	38.1
139.7	5 1/2	2 1/2	63.5
152.4	6	1	25.4
152.4	6	1 1/2	38.1
152.4	6	2 1/2	63.5
152.4	6	4	101.6
165.1	6 1/2	1	25.4
165.1	6 1/2	1 1/2	38.1
165.1	6 1/2	2 1/2	63.5
165.1	6 1/2	4 1/2	114.3
177.8	7	1	25.4
177.8	7	1 1/2	38.1
177.8	7	2 1/2	63.5
177.8	7	6	152.4
203.2	8	1	25.4
203.2	8	1 1/2	38.1
203.2	8	2 1/2	63.5
203.2	8	6	152.4
228.6	9	1	25.4
228.6	9	1 1/2	38.1
228.6	9	2	50.8
228.6	9	2 1/2	63.5
228.6	9	3	76.2
228.6	9	3 1/2	88.9
228.6	9	4	101.6
254.0	10	1	25.4
254.0	10	1 1/2	38.1
254.0	10	2 1/2	63.5
254.0	10	5	127.0
279.4	11	1	25.4
279.4	11	1 1/2	38.1
279.4	11	2 1/2	63.5
279.4	11	8	203.2
304.8	12	1	25.4
304.8	12	1 1/2	38.1
304.8	12	2 1/2	63.5
304.8	12	6	152.4