



# Introducción Filetes Insertos



La gama completa de filetes insertos y productos para reparación de roscas está diseñada para que usted pueda crear roscas resistentes, roscas en materiales más débiles y para que pueda realizar reparaciones de roscas dañadas.

Desarrollados gracias a décadas de experiencia en ingeniería, los productos Imdica tienen una reputación global de ser un método rápido, fiable y efectivo en cuanto a costes para reforzar y reparar roscas.

La línea de productos de Imdica ofrece una extensa colección de:

- Insertos de precisión
- Machos de roscar de alta calidad
- Herramientas versátiles
- Kits de reparación de roscas
- Productos complementarios a la reparación de roscas.

Qué ofrecemos

- La más extensa gama de productos para reforzar y reparar roscas en una amplia variedad de tamaños y formas de rosca.
- Disponibilidad de una inmensa variedad de productos estándar y especiales.
- Eficiencia óptima de instalación, conseguida gracias a herramientas de última generación con gran precisión y años de experiencia en su desarrollo.
- Extenso soporte técnico ofrecido por nuestro equipo técnico especializado.
- Compromiso de ofrecer productos y sistemas de la mayor calidad:

Sean cuales sean sus necesidades en cuanto a roscas, Imdica le ofrecerá la solución perfecta.

## Roscas de refuerzo & Reparación de roscas

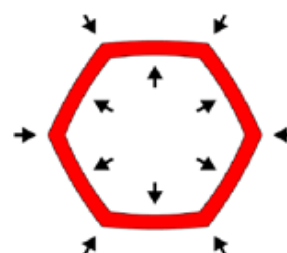
### Insertos Estándar - Tipo: "free running"

Los insertos de rosca están hechos de acero austenítico al cromo-níquel (acero inoxidable AISI 304 con un material de resistencia a la tracción de al menos 1400 N / mm<sup>2</sup>).



### Insertos Autoblocantes - Tipo: "screw locking"

Los filetes insertos Autoblocantes se utilizan principalmente en las zonas donde las conexiones roscadas deben permanecer firmemente mientras están expuesta a los impactos, vibraciones y movimientos constantes.



Los insertos de rosca son especialmente adecuados para los siguientes materiales

- Aluminio y aleaciones de aluminio
- latón, bronce, hierro fundido
- Las aleaciones de magnesio
- Aceros etc

Ejemplos de aplicación:

- Industria del automóvil: motor, transmisión, radiador, partes de carrocerías de vehículos, la fuga aceite
- Aeroespacial: Motores, piezas conjunto de refuerzo, etc
- Electrónica y tecnología de laboratorio: Los dispositivos médicos, condensadores, cubiertas, etc
- Electrodomésticos: Perforadora, hierro, calculadora de bolsillo, cámaras, teléfonos celulares
- Instalación y construcción del dispositivo: Bombas, máquinas de construcción, diversos componentes



# Cómo funciona un inserto

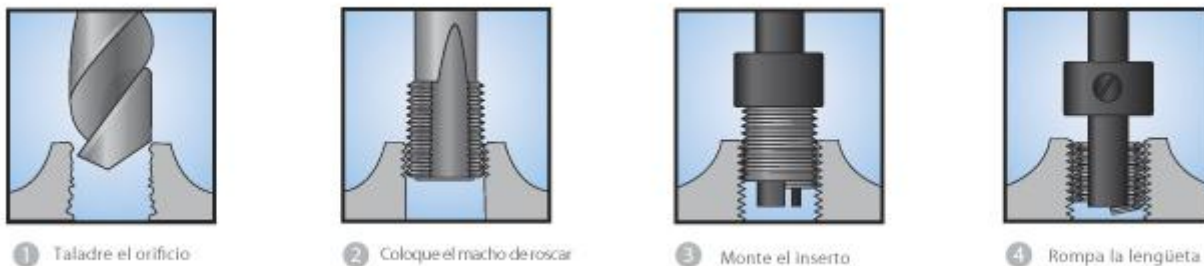


Los insertos se realizan con acero inoxidable de alta calidad con una sección transversal en forma de diamante y con una espiral en forma de resorte roscado. Cuando el inserto se coloca en un orificio roscado, ofrece una rosca permanente y resistente al desgaste de un material diseñado para ser más resistente que la rosca original.

Los insertos tienen un diámetro superior al orificio roscado correspondiente y se comprimen a medida que se instalan. Esto posibilita la mayor superficie de contacto con el orificio roscado, haciendo que los insertos queden anclados en su lugar de forma permanente y segura.

La acción compensatoria del inserto distribuye la carga por todo el tornillo y el orificio, aumentando la resistencia de retención o extracción. Con un inserto, la carga y los esfuerzos están distribuidos más uniformemente.

Los insertos se instalan en cuatro sencillos pasos...



1 Taladre el orificio

2 Coloque el macho de roscar

3 Monte el inserto

4 Rompa la lengüeta

## Materiales de los insertos

Los insertos están realizados en una extensa variedad de materiales de la más alta calidad, que incluyen:

- Acero inoxidable de grado 304 ( AISI 304 ) Acero austenítico resistente a la corrosión. Para aplicaciones normales de hasta 425°C (800°F). Ampliamente utilizado en toda la gama.
- Acero inoxidable de grado 316 (AISI 316) Acero austenítico resistente a la corrosión. Para aplicaciones marinas de hasta 425°C (800°F).
- Bronce fosforizado (DIN 17677 o BS2783 PB 102) (300°C). Para juntas de unión eléctrica o para aplicaciones de baja permeabilidad.
- Inconel X750 (AS7246) Aleación de níquel. Para aplicaciones de alta temperatura 425°C - 550°C (800°F - 1000°F) o donde se requiera baja permeabilidad.
- Nimonic 90 (HR 503) para aplicaciones de alta temperatura. (650°C/1200°F).
- Nitronic 60 (UNS S21800) Aleación austenítica anti-rozaduras.
- Propósitos especiales Materiales como Inconel 625 y grado de acero para resortes están disponibles bajo pedido especial.

Hay disponibles más opciones bajo consulta con el equipo Imdica.

## Acabados y Recubrimientos

El equipo de Imdica considera que la selección de recubrimientos y lubricantes es vital para el proceso de diseño y una parte integral de la seguridad a largo plazo de cada junta empernada.

El acabado y recubrimiento ideal de cada inserto depende del coeficiente de fricción óptimo y las condiciones de servicio que se requieren de las piezas montadas. Éstas incluyen temperatura, influencias químicas, humedad, recubrimiento de la superficie y polvo

### Recubrimiento en plata

Se utiliza principalmente para reducir los efectos del agarrotamiento de la rosca de tornillo en aplicaciones de alta temperatura.

### Tinte de color

Hay disponibles tintes de color rojo, azul y verde para poder identificar o comprobar visualmente de forma rápida y segura. Estos tintes basados en resina orgánica no afectan a la instalación o funcionamiento de los insertos y normalmente no se tienen que retirar.

### Lubricantes de película seca

Se utilizan para aplicaciones ligeramente corrosivas o con alta temperatura. Los lubricantes de película seca se aplican como una fina película (5µm - 20µm) a superficies metálicas libres de grasa.



## Beneficios

Además de reforzar roscas, el inserto de rosca también permiten la reparación de roscas dañadas. Piezas rechazadas se pueden guardar mientras se mantiene el tamaño original hilo. Además, el hilo se fortalece en su nido y resistencia a la corrosión. En el mantenimiento del uso de estos insertos roscados ahorra costes de adquisición y procesamiento de piezas de repuesto. juegos de reparación de roscas son adecuados para reparar el tamaño / tipo de hilo. Estos conjuntos también pueden utilizarse para cambiar los hilos que tienen el mismo diámetro, por ejemplo, a partir de hilos regular para hilo fino. La característica distintiva es que el hilo reparado es decididamente más duradero y más firme que el hilo original (refuerzo de roscas).



## Instrucciones

### 1. Preparación

Borrar la rosca dañada con un taladro estándar. Muchos kits de inclusión de la perforación correcta. Para reparar la rosca de la bujía no es necesario taladrar si se utiliza la llave especial de la bujía con la nariz piloto. Opcionalmente se puede avellanar.

### 2. Preparación del inserto

Utilice el Macho especial para el inserto para hacer la rosca. Los machos son adecuados para agujeros ciegos y pasantes. Se recomienda el uso de un aceite de corte adecuado.

### 3. Instalación

Colocar el inserto en la herramienta de inserción y ajustar el anillo para que la lengüeta quede en el centro de la ranura. Girar con una pequeña presión hacia abajo hasta 1/4 o 1/2 vuelta por debajo de la superficie. No gire en sentido contrario a la rotación, ya que la lengüeta puede romper.

### 4. Limpieza

Levante la herramienta de inserción colocar el rompedor encima de la lengüeta y golpear fuerte y seco hacia abajo. Para tamaños más grandes y las bujías usar una larga alicates para quitar la lengüeta.



## Ajuste

Si es necesario, se puede acortar los Insertos de Rosca con un alicates de corte en cualquier longitud necesaria.



## Compatibilidad

Los insertos de rosca y herramientas son adecuados y compatibles con insertos, herramientas de instalación y machos de otros fabricantes debido al hecho de que los insertos de rosca están estandarizados DIN 8140 y por lo tanto tiene las mismas dimensiones. Además, también podemos suministrar insertos roscados según la norma DIN 65536, EN 2944, LN 9039, LN 9490, NASM 21209 etc.



## Machos para Insertos

Las dimensiones de los machos son diferentes en diámetro que los machos normales. Ellos tienen un diámetro mayor que los machos estándar con el fin de mantener el inserto de hilo de alambre mientras se mantiene la misma dimensión. ST1 -o EG machos se hacen de acuerdo a los estándares exactos y de alto rendimiento de acero de alta velocidad (HSS o HSSE). Si un inserto de hilo está instalado en un hilo cortar correctamente, se consigue la tolerancia de la rosca requerida para el tornillo instalado.



## Recubrimientos y tratamientos de superficies

Machos recubiertos se pueden suministrar a petición. Especialmente machos en TIN consultar.

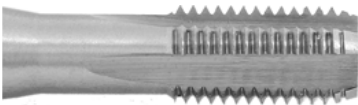


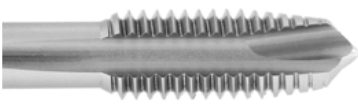


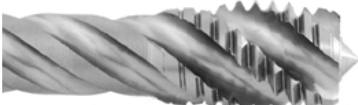


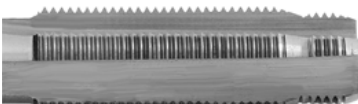


## Designaciones de rosca.

<b>M</b>	ISO metric thread
<b>UNC</b>	Unified National Coarse Thread Series ANSI B1.1
<b>UNF</b>	Unified National Fine Thread Series ANSI B1.1
<b>BSW</b>	British Standard Whitworth Coarse Thread Series BS 84
<b>BSF</b>	British Standard Whitworth Fine Thread Series BS 84
<b>G (BSP)</b>	British Standard Pine Thread DIN ISO 228
<b>BA</b>	British Association Standard Thread BS 93
<b>BSB</b>	British Standard Brass Thread
<b>BSC</b>	British Standard Cycle Thread RS 811
<b>NPT</b>	American Taper Pipe Thread ANSI B1.20.1
<b>8 - UN</b>	Unified Thread Series 8 TPI ANSI B1.1

## Compatibilidad

Important: Machos son compatibles con los insertos roscados de alambre y machos de otros fabricantes.

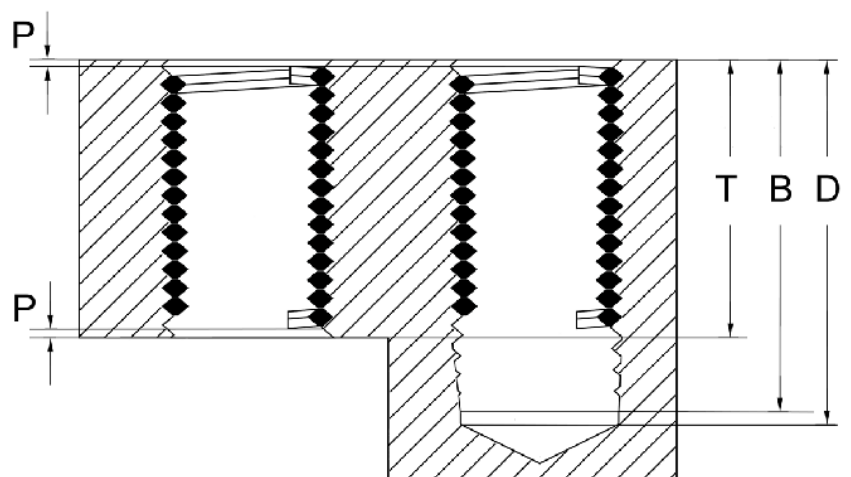
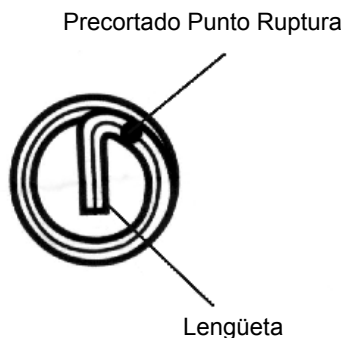
## Varios tipos de machos

		arranque viruta	tipo de agujero
	Macho intermedio-Finalizador chamfer: Form D (3-4 pitches) para agujeros pasantes y ciegos		
	Macho Máquina chamfer: Form B (about 4 pitches) para agujeros pasantes		
	Macho Máquina chamfer: Form C (2-3 pitches) para agujeros ciegos		
	Macho con guía Piloto Machos para reparar - Bujías		



## Datos técnicos de Filetes Insertos para Rosca según DIN 8140

M	1,0 D			1,5 D			2,0 D			2,5 D			3,0 D			F	
	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	min.	max.
M 2 x 0.4	2.00	3.80	3.40	3.00	4.80	4.40	4.00	5.80	5.40	5.00	6.80	6.40	6.00	7.80	7.40	2.60	2.80
M 2.2 x 0.45	2.20	4.23	3.78	3.30	5.33	4.88	4.40	6.43	5.98	5.50	7.53	7.08	6.60	8.63	8.18	2.80	3.00
M 2.5 x 0.45	2.50	4.52	4.07	3.75	5.78	5.33	5.00	7.03	6.58	6.25	8.28	7.83	7.50	9.53	9.08	3.20	3.70
M 3 x 0.5	3.00	5.25	4.75	4.50	6.75	6.25	6.00	8.25	7.75	7.50	9.75	9.25	9.00	11.25	10.75	3.80	4.35
M 3.5 x 0.6	3.50	6.20	5.60	5.25	7.95	7.35	7.00	9.70	9.10	8.75	11.45	10.85	10.50	13.20	12.60	4.55	4.75
M 4 x 0.7	4.00	7.15	6.45	6.00	9.15	8.45	8.00	11.15	10.45	10.00	13.15	12.45	12.00	15.15	14.45	5.05	5.60
M 4.5 x 0.75	4.50	7.88	7.13	6.75	10.13	9.38	9.00	12.38	11.63	11.25	14.63	13.88	13.50	16.88	16.13	5.77	6.02
M 5 x 0.8	5.00	8.60	7.80	7.50	11.10	10.30	10.00	13.60	12.80	12.50	16.10	15.30	15.00	18.60	17.80	6.25	6.80
M 6 x 1.0	6.00	10.50	9.50	9.00	13.50	12.50	12.00	16.50	15.50	15.00	19.50	18.50	18.00	22.50	21.50	7.40	7.95
M 7 x 1.0	7.00	11.50	10.50	10.50	15.00	14.00	14.00	18.50	17.50	17.50	22.00	21.00	21.00	25.50	24.50	8.65	9.20
M 8 x 1.0	8.00	12.50	11.50	12.00	16.50	15.50	16.00	20.50	19.50	20.00	24.50	23.50	24.00	28.50	27.50	9.70	10.25
M 8 x 1.25	8.00	13.63	12.38	12.00	17.63	16.38	16.00	21.63	20.38	20.00	25.63	24.38	24.00	29.63	28.38	9.80	10.35
M 9 x 1.0	9.00	13.50	12.50	13.50	18.00	17.00	18.00	22.50	21.50	22.50	27.00	26.00	27.00	31.50	30.50	10.95	11.20
M 9 x 1.25	9.00	14.63	13.38	13.50	19.13	17.88	18.00	23.63	22.38	22.50	28.13	26.88	27.00	32.63	31.38	10.85	11.10
M 10 x 1.0	10.00	14.50	13.50	15.00	19.50	18.50	20.00	24.50	23.50	25.00	29.50	28.50	30.00	34.50	33.50	12.10	12.50
M 10 x 1.25	10.00	15.63	14.38	15.00	20.63	19.38	20.00	25.63	24.38	25.00	30.63	29.38	30.00	35.63	34.38	12.10	12.65
M 10 x 1.5	10.00	16.75	15.25	15.00	21.75	20.25	20.00	26.75	25.25	25.00	31.75	30.25	30.00	36.75	35.25	11.95	12.50
M 11 x 1.25	11.00	16.62	15.37	16.50	22.12	20.87	22.00	27.62	26.37	27.50	33.12	31.87	33.00	38.62	37.37	12.75	13.10
M 11 x 1.5	11.00	17.75	16.25	16.50	23.25	21.75	22.00	28.75	27.25	27.50	34.25	32.75	33.00	39.75	38.25	13.10	13.50
M 12 x 1.25	12.00	17.63	16.38	18.00	23.63	22.38	24.00	29.63	27.38	30.00	35.63	34.38	36.00	41.63	40.38	14.30	15.00
M 12 x 1.5	12.00	18.75	17.25	18.00	24.00	23.25	24.00	30.75	29.25	30.00	36.75	35.25	36.00	42.75	41.25	14.25	14.95
M 12 x 1.75	12.00	19.88	18.13	18.00	25.88	24.13	24.00	31.88	30.13	30.00	37.88	36.13	36.00	43.88	42.13	14.30	15.00
M 14 x 1.25	14.00	19.62	18.37	21.00	26.62	25.37	28.00	33.62	32.37	35.00	40.62	39.37	42.00	47.62	46.37	15.74	16.00
M 14 x 1.5	14.00	20.75	19.25	21.00	27.75	26.25	28.00	34.75	33.25	35.00	41.75	40.25	42.00	48.75	47.25	15.96	16.64
M 14 x 2.0	14.00	23.00	21.00	21.00	30.00	28.00	28.00	37.00	35.00	35.00	44.00	42.00	42.00	51.00	49.00	16.65	17.35
M 16 x 1.5	16.00	22.75	21.25	24.00	30.75	29.25	32.00	38.75	37.25	40.00	46.75	45.25	48.00	54.75	53.25	18.10	18.40
M 16 x 2.0	16.00	25.00	23.00	24.00	33.00	31.00	32.00	41.00	39.00	40.00	49.00	47.00	48.00	57.00	55.00	18.90	19.60
M 18 x 1.5	18.00	24.75	23.25	27.00	33.75	32.25	36.00	42.75	41.25	45.00	51.75	50.25	54.00	60.75	59.25	20.15	20.80
M 18 x 2.0	18.00	27.00	25.00	27.00	36.00	34.00	36.00	45.00	43.00	45.00	54.00	52.00	54.00	63.00	61.00	20.80	21.45
M 18 x 2.5	18.00	29.25	26.75	27.00	38.25	35.75	36.00	47.25	44.75	45.00	56.25	53.75	54.00	65.25	62.75	21.30	22.00



- P Instalación inserto 1/4 – 1/2 vuelta por debajo de la superficie
- T Longitud del Inserto, cuando está instalado
- B Profundidad del roscado, al roscar con el macho
- D Profundidad del taladro (mín.) - sin punta
- F Diámetro de la espiral libre - sin montar



## Datos técnicos de Filetes Insertos para Rosca según DIN 8140

M	1,0 D			1,5 D			2,0 D			2,5 D			3,0 D			F	
	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	min.	max.
M 20 x 1.5	20.00	26.75	25.25	30.00	36.75	35.25	40.00	46.75	45.25	50.00	56.75	55.25	60.00	66.75	65.25	22.20	22.80
M 20 x 2.0	20.00	29.00	27.00	30.00	39.00	37.00	40.00	49.00	47.00	50.00	59.00	57.00	60.00	69.00	67.00	22.80	23.45
M 20 x 2.5	20.00	31.25	28.75	30.00	41.25	38.75	40.00	51.25	48.75	50.00	61.25	58.75	60.00	71.25	68.75	23.55	24.40
M 22 x 1.5	22.00	28.75	27.25	33.00	39.75	38.25	44.00	50.75	49.25	55.00	61.75	60.25	66.00	72.75	71.25	24.20	26.80
M 22 x 2.0	22.00	31.00	29.00	33.00	42.00	40.00	44.00	53.00	51.00	55.00	64.00	62.00	66.00	75.00	73.00	24.85	26.80
M 22 x 2.5	22.00	33.25	30.75	33.00	44.25	41.75	44.00	55.25	52.75	55.00	66.25	63.75	66.00	77.25	74.75	25.90	26.90
M 24 x 2.0	24.00	33.00	31.00	36.00	45.00	43.00	48.00	57.00	55.00	60.00	69.00	67.00	72.00	81.00	79.00	28.60	29.10
M 24 x 3.0	24.00	37.50	34.50	36.00	49.50	46.50	48.00	61.50	58.50	60.00	73.50	70.50	72.00	85.50	82.50	28.60	29.10
M 27 x 2.0	27.00	36.00	34.00	40.50	49.50	47.50	54.00	63.00	61.00	67.50	76.50	74.50	81.00	90.00	88.00	32.70	32.20
M 27 x 3.0	27.00	40.50	37.50	40.50	54.00	51.00	54.00	67.50	64.50	67.50	81.00	78.00	81.00	94.50	91.50	32.20	32.70
M 30 x 3.0	30.00	43.50	40.50	45.00	58.50	55.50	60.00	73.50	70.50	75.00	88.50	85.50	90.00	103.50	100.50	35.30	35.80
M 30 x 3.5	30.00	45.75	42.25	45.00	60.75	57.25	60.00	75.75	72.25	75.00	90.75	87.25	90.00	105.75	102.25	35.20	35.70
M 33 x 3.5	33.00	48.75	45.25	49.50	65.25	61.75	66.00	81.75	78.25	82.50	98.25	94.75	99.00	114.75	111.25	38.30	38.80
M 36 x 3.0	36.00	49.50	46.50	54.00	67.50	64.50	72.00	85.50	82.50	90.00	103.50	100.50	108.00	121.50	118.50	40.50	41.00
M 36 x 4.0	36.00	54.00	50.00	54.00	72.00	68.00	72.00	90.00	86.00	90.00	108.00	104.00	108.00	126.00	122.00	41.70	42.60
M 39 x 4.0	39.00	57.00	53.00	58.50	76.50	72.50	78.00	96.00	92.00	97.50	115.50	111.50	117.00	135.00	131.00	45.10	45.60
M 42 x 3.0	42.00	55.50	52.50	63.00	76.50	73.50	84.00	97.50	94.50	105.00	118.50	115.50	126.00	139.50	136.50		
M 42 x 4.5	42.00	62.25	57.75	63.00	83.25	78.75	84.00	104.25	99.75	105.00	125.25	120.75	126.00	146.25	141.75		

G (BSP)	1,0 D			1,5 D			2,0 D			2,5 D			3,0 D			F	
	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	min.	max.
1/8 x 28	0.125	0.287	0.251	0.187	0.349	0.313	0.250	0.412	0.376	0.312	0.474	0.438	0.375	0.537	0.501	0.454	0.474
1/4 x 19	0.250	0.488	0.435	0.375	0.613	0.560	0.500	0.738	0.685	0.625	0.863	0.810	0.750	0.988	0.935	0.619	0.639
3/8 x 19	0.375	0.613	0.560	0.562	0.800	0.747	0.750	0.988	0.935	0.937	1.175	1.122	1.125	1.363	1.310	0.768	0.788
1/2 x 14	0.500	0.820	0.749	0.750	1.070	0.999	1.000	1.320	1.249	1.250	1.570	1.499	1.500	1.821	1.749	0.972	0.992
5/8 x 14	0.625	0.945	0.874	0.937	1.257	1.186	1.250	1.570	1.499	1.562	1.882	1.811	1.875	2.195	2.124	1.055	1.075
3/4 x 14	0.750	1.070	0.999	1.125	1.445	1.374	1.500	1.820	1.749	1.875	2.195	2.124	2.250	2.570	2.499	1.205	1.225
7/8 x 14	0.875	1.195	1.124	1.312	1.632	1.561	1.750	2.070	1.999	2.187	2.507	2.436	2.625	2.945	2.874	1.365	1.385
1" x 11	1.000	1.410	1.319	1.500	1.910	1.819	2.000	2.410	2.319	2.500	2.910	2.819	3.000	3.410	3.319	1.517	1.537
1.1/4" x 11	1.250	1.660	1.569	1.875	2.285	2.194	2.500	2.910	2.819	3.125	3.535	3.440	3.750	4.160	4.069	1.885	1.905
1.1/2" x 11	1.506	1.910	1.819	2.250	2.660	2.569	3.000	3.410	3.319	3.750	4.160	4.069	4.500	4.910	4.819	2.136	2.156

BA	1,0 D			1,5 D			2,0 D			2,5 D			3,0 D			F	
	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	min.	max.
BA 0	0.236	0.413	0.374	0.354	0.531	0.492	0.472	0.649	0.610	0.591	0.768	0.729	0.709	0.886	0.847	0.294	0.309
BA 1	0.209	0.368	0.333	0.313	0.472	0.437	0.417	0.567	0.541	0.522	0.681	0.646	0.626	0.785	0.750	0.261	0.276
BA 2	0.185	0.329	0.297	0.278	0.422	0.390	0.370	0.514	0.482	0.463	0.607	0.575	0.555	0.699	0.667	0.232	0.247
BA 3	0.616	0.132	0.262	0.242	0.372	0.343	0.323	0.453	0.424	0.404	0.543	0.505	0.484	0.614	0.585	0.203	0.218
BA 4	0.142	0.259	0.233	0.213	0.330	0.304	0.283	0.400	0.374	0.354	0.471	0.455	0.425	0.542	0.516	0.179	0.194
BA 5	0.126	0.230	0.207	0.189	0.293	0.270	0.252	0.356	0.333	0.315	0.419	0.396	0.378	0.482	0.459	0.159	0.174
BA 6	0.110	0.204	0.183	0.165	0.259	0.238	0.220	0.314	0.293	0.276	0.370	0.349	0.331	0.425	0.404	0.140	0.155



## Datos técnicos de Filetes Insertos para Rosca según DIN 8140

UNC	1,0 D			1,5 D			2,0 D			2,5 D			3,0 D			F	
	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	min.	max.
2 x 56	0.086	0.166	0.148	0.129	0.209	0.191	0.172	0.252	0.234	0.215	0.295	0.277	0.258	0.338	0.320	0.110	0.119
3 x 48	0.099	0.193	0.172	0.148	0.242	0.221	0.198	0.292	0.271	0.248	0.342	0.321	0.297	0.391	0.370	0.128	0.139
4 x 40	0.112	0.224	0.199	0.168	0.280	0.255	0.224	0.336	0.311	0.280	0.392	0.367	0.336	0.448	0.423	0.144	0.159
5 x 40	0.125	0.237	0.212	0.187	0.300	0.275	0.250	0.362	0.337	0.312	0.425	0.400	0.375	0.487	0.462	0.158	0.173
6 x 32	0.138	0.279	0.247	0.207	0.348	0.316	0.276	0.417	0.385	0.345	0.486	0.454	0.414	0.555	0.523	0.178	0.193
8 x 32	0.164	0.305	0.273	0.246	0.387	0.355	0.328	0.469	0.437	0.410	0.551	0.519	0.492	0.633	0.601	0.205	0.220
10 x 24	0.190	0.377	0.336	0.285	0.472	0.431	0.380	0.567	0.526	0.475	0.662	0.621	0.570	0.757	0.716	0.244	0.259
12 x 24	0.216	0.404	0.362	0.324	0.512	0.470	0.432	0.620	0.578	0.540	0.727	0.686	0.648	0.836	0.794	0.270	0.285
1/4 x 20	0.250	0.475	0.425	0.375	0.600	0.550	0.500	0.725	0.675	0.625	0.850	0.800	0.750	0.975	0.925	0.310	0.330
5/16 x 18	0.312	0.562	0.507	0.469	0.719	0.663	0.625	0.875	0.819	0.781	1.031	0.976	0.937	1.187	1.132	0.380	0.400
3/8 x 16	0.375	0.656	0.594	0.562	0.844	0.781	0.750	1.031	0.969	0.937	1.219	1.156	1.125	1.406	1.344	0.452	0.472
7/16 x 14	0.437	0.759	0.687	0.656	0.978	0.906	0.875	1.196	1.125	1.094	1.415	1.343	1.312	1.634	1.562	0.526	0.551
1/2 x 13	0.500	0.846	0.769	0.750	1.096	1.019	1.000	1.346	1.269	1.250	1.596	1.519	1.500	1.846	1.769	0.597	0.622
9/16 x 12	0.562	0.937	0.854	0.844	1.219	1.135	1.125	1.500	1.417	1.406	1.781	1.698	1.687	2.062	1.979	0.699	0.694
5/8 x 11	0.625	1.034	0.943	0.937	1.347	1.256	1.250	1.659	1.568	1.562	1.972	1.881	1.875	2.284	2.193	0.742	0.767
3/4 x 10	0.750	1.200	1.100	1.125	1.575	1.475	1.500	1.950	1.850	1.875	2.325	2.225	2.250	2.700	2.600	0.881	0.906
7/8 x 9	0.875	1.375	1.264	1.312	1.812	1.701	1.750	2.250	2.139	2.187	2.687	2.576	2.625	3.125	3.014	1.022	1.052
1" x 8	1.000	1.563	1.437	1.500	2.062	1.937	2.000	2.562	2.437	2.500	3.062	2.937	3.000	3.562	3.437	1.166	1.196
1.1/8" x 7	1.125	1.768	1.625	1.687	2.330	2.187	2.250	2.893	2.750	2.812	3.455	3.312	3.375	4.018	3.875	1.315	1.355
1.1/4" x 7	1.250	1.893	1.750	1.875	2.518	2.375	2.500	3.143	3.000	3.125	3.768	3.625	3.750	4.393	4.250	1.443	1.483
1.3/8" x 6	1.375	2.125	1.958	2.062	2.812	2.646	2.750	3.500	3.333	3.437	4.187	4.021	4.125	4.875	4.708	1.598	1.643
1.1/2" x 6	1.500	2.250	2.083	2.250	3.000	2.833	3.000	3.750	3.583	3.750	4.500	4.333	4.500	5.250	5.083	1.727	1.772

UNF	1,0 D			1,5 D			2,0 D			2,5 D			3,0 D			F	
	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	min.	max.
2 x 64	0.086	0.156	0.141	0.129	0.199	0.184	0.172	0.242	0.227	0.215	0.285	0.270	0.258	0.328	0.313	0.110	0.119
3 x 56	0.099	0.179	0.161	0.148	0.228	0.210	0.198	0.278	0.260	0.248	0.328	0.310	0.297	0.377	0.359	0.131	0.146
4 x 48	0.112	0.206	0.185	0.168	0.262	0.241	0.224	0.318	0.297	0.280	0.374	0.353	0.336	0.430	0.409	0.147	0.162
5 x 44	0.125	0.227	0.205	0.188	0.290	0.268	0.250	0.352	0.330	0.312	0.414	0.392	0.375	0.477	0.455	0.163	0.178
6 x 40	0.138	0.250	0.225	0.207	0.319	0.294	0.276	0.388	0.363	0.345	0.457	0.432	0.414	0.526	0.501	0.173	0.193
8 x 36	0.164	0.289	0.261	0.246	0.371	0.343	0.328	0.453	0.425	0.410	0.535	0.507	0.492	0.617	0.589	0.204	0.224
10 x 32	0.190	0.331	0.299	0.285	0.426	0.394	0.380	0.521	0.489	0.475	0.616	0.584	0.570	0.711	0.679	0.236	0.256
1/4 x 28	0.250	0.411	0.375	0.375	0.536	0.500	0.500	0.661	0.625	0.625	0.786	0.750	0.750	0.911	0.875	0.306	0.326
5/16 x 24	0.312	0.500	0.458	0.469	0.656	0.615	0.625	0.812	0.771	0.781	0.969	0.927	0.937	1.125	1.083	0.380	0.400
3/8 x 24	0.375	0.562	0.521	0.562	0.750	0.708	0.750	0.937	0.896	0.937	1.125	1.083	1.125	1.312	1.271	0.448	0.468
7/16 x 20	0.437	0.662	0.612	0.656	0.881	0.831	0.875	1.100	1.050	1.094	1.319	1.269	1.312	1.537	1.488	0.524	0.549
1/2 x 20	0.500	0.725	0.675	0.750	0.975	0.925	1.000	1.225	1.175	1.250	1.475	1.425	1.500	1.725	1.675	0.592	0.617
9/16 x 18	0.562	0.812	0.757	0.844	1.094	1.038	1.125	1.375	1.319	1.406	1.656	1.601	1.687	1.937	1.882	0.666	0.691
5/8 x 18	0.625	0.875	0.819	0.937	1.187	1.132	1.250	1.500	1.444	1.562	1.812	1.757	1.875	2.125	2.069	0.733	0.758
3/4 x 16	0.750	1.031	0.969	1.125	1.406	1.344	1.500	1.781	1.719	1.875	2.156	2.094	2.250	2.531	2.469	0.876	0.901
7/8 x 14	0.875	1.196	1.125	1.312	1.634	1.562	1.750	2.071	2.000	2.187	2.509	2.437	2.625	2.946	2.875	1.021	1.051
1" x 12	1.000	1.375	1.292	1.500	1.875	1.792	2.000	2.375	2.292	2.500	2.875	2.792	3.000	3.375	3.292	1.169	1.199
1.1/8" x 12	1.125	1.500	1.417	1.687	2.062	1.979	2.250	2.625	2.542	2.812	3.187	3.104	3.375	3.750	3.667	1.304	1.334
1.1/4" x 12	1.250	1.625	1.542	1.875	2.250	2.167	2.500	2.875	2.792	3.125	3.500	3.417	3.750	4.125	4.042	1.439	1.469
1.3/8" x 12	1.375	1.750	1.667	2.062	2.437	2.354	2.750	3.125	3.042	3.437	3.812	3.729	4.125	4.500	4.417	1.575	1.610
1.1/2" x 12	1.500	1.875	1.792	2.250	2.625	2.542	3.000	3.375	3.292	3.750	4.125	4.042	4.500	4.875	4.792	1.710	1.745

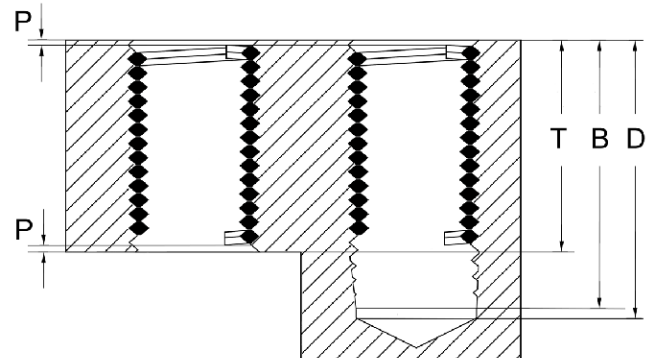




## Datos técnicos de Filetes Insertos para Rosca según DIN 8140

BSW	1,0 D			1,5 D			2,0 D			2,5 D			3,0 D			F	
	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	min.	max.
1/8 x 40	0.125	0.237	0.212	0.187	0.299	0.274	0.250	0.362	0.337	0.312	0.425	0.400	0.375	0.487	0.462	0.157	0.172
3/16 x 24	0.187	0.375	0.332	0.281	0.468	0.426	0.375	0.562	0.520	0.468	0.656	0.612	0.562	0.750	0.708	0.240	0.255
1/4 x 20	0.125	0.475	0.425	0.375	0.600	0.550	0.500	0.725	0.675	0.625	0.850	0.800	0.750	0.975	0.925	0.314	0.330
5/16 x 18	0.312	0.562	0.507	0.469	0.719	0.663	0.625	0.875	0.819	0.781	1.031	0.976	0.937	1.187	1.132	0.385	0.400
3/8 x 16	0.375	0.656	0.594	0.562	0.844	0.781	0.750	1.031	0.969	0.937	1.219	1.156	1.125	1.406	1.344	0.457	0.472
7/16 x 14	0.437	0.759	0.687	0.656	0.978	0.906	0.875	1.196	1.125	1.093	1.415	1.343	1.312	1.634	1.562	0.532	0.552
1/2 x 12	0.500	0.875	0.792	0.750	1.125	1.042	1.050	1.375	1.292	1.250	1.625	1.542	1.500	1.875	1.792	0.610	0.630
9/16 x 12	0.562	0.937	0.854	0.844	1.219	1.135	1.125	1.500	1.417	1.406	1.781	1.698	1.687	2.062	1.979	0.675	0.695
5/8 x 11	0.625	1.034	0.943	0.937	1.347	1.256	1.250	1.659	1.568	1.562	1.972	1.881	1.875	2.234	2.193	0.747	0.767
11/16 x 11	0.687	1.097	1.006	1.031	1.441	1.350	1.375	1.696	1.694	1.718	2.128	2.037	2.062	2.472	2.381	0.811	0.831
3/4 x 10	0.750	1.200	1.100	1.125	1.575	1.475	1.500	1.950	1.850	1.875	2.325	2.225	2.250	2.700	2.606	0.886	0.906
7/8 x 9	0.875	1.375	1.264	1.312	1.812	1.701	1.750	2.250	2.139	2.187	2.687	2.576	2.625	3.125	3.014	1.027	1.052
1" x 8	1.000	1.563	1.437	1.500	2.062	1.937	2.000	2.562	2.437	2.500	3.062	2.937	3.000	3.562	3.437	1.172	1.197
1.1/8" x 7	1.125	1.768	1.625	1.687	2.330	2.187	2.250	2.893	2.750	2.812	3.455	3.312	3.375	4.018	3.875	1.321	1.356
1.1/4" x 7	1.250	1.893	1.750	1.875	2.518	2.375	2.500	3.143	3.000	3.125	3.768	3.625	3.750	4.393	4.250	1.449	1.484
1.1/2" x 6	1.500	2.250	2.083	2.250	3.000	2.833	3.000	3.750	3.583	3.750	4.500	4.333	4.500	5.250	5.083	1.734	1.774

BSF	1,0 D			1,5 D			2,0 D			2,5 D			3,0 D			F	
	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	T	D	B	min.	max.
3/16 x 32	0.187	0.327	0.296	0.281	0.421	0.390	0.375	0.515	0.484	0.468	0.608	0.577	0.562	0.702	0.671	0.238	0.253
7/32 x 28	0.218	0.379	0.343	0.328	0.489	0.453	0.437	0.598	0.562	0.546	0.707	0.671	0.656	0.817	0.781	0.277	0.292
1/4 x 26	0.250	0.423	0.385	0.375	0.548	0.510	0.500	0.673	0.635	0.625	0.798	0.760	0.750	0.923	0.885	0.314	0.329
9/32 x 26	0.281	0.454	0.416	0.421	0.594	0.566	0.562	0.735	0.697	0.703	0.876	0.838	0.843	1.016	0.978	0.348	0.363
5/16 x 22	0.312	0.516	0.471	0.469	0.673	0.628	0.625	0.829	0.784	0.781	0.985	0.940	0.937	1.141	1.096	0.389	0.404
3/8 x 20	0.375	0.325	0.550	0.562	0.787	0.737	0.750	0.975	0.925	0.937	1.162	1.112	1.125	1.350	1.300	0.462	0.477
7/16 x 18	0.437	0.687	0.631	0.656	0.906	0.850	0.875	1.125	1.069	1.093	1.343	1.287	1.312	1.562	1.506	0.536	0.555
1/2 x 16	0.500	0.781	0.719	0.750	1.031	0.969	1.000	1.281	1.219	1.250	1.531	1.469	1.500	1.781	1.719	0.611	0.631
9/16 x 16	0.562	0.843	0.781	0.844	1.125	1.063	1.125	1.406	1.344	1.406	1.687	1.625	1.687	1.968	1.906	0.679	0.699
5/8 x 14	0.625	0.946	0.875	0.937	1.258	1.187	1.250	1.571	1.500	1.562	1.883	1.812	1.875	2.196	2.125	0.756	0.776
11/16 x 14	0.687	1.008	0.937	1.031	1.352	1.281	1.375	1.696	1.625	1.718	2.039	1.968	2.062	2.383	2.312	0.824	0.844
3/4 x 12	0.750	1.125	1.042	1.125	1.500	1.417	1.500	1.875	1.792	1.875	2.250	2.167	2.250	2.625	2.542	0.905	0.925
13/16 x 12	0.812	1.187	1.104	1.218	1.593	1.510	1.625	2.000	1.917	2.031	2.406	2.323	2.437	2.812	2.729	0.972	0.992
7/8 x 11	0.875	1.284	1.193	1.312	1.721	1.630	1.750	2.159	2.068	2.187	2.596	2.505	2.625	3.034	2.943	1.048	1.073
1" x 10	1.000	1.450	1.350	1.500	1.950	1.850	2.000	2.450	2.350	2.500	2.950	2.850	3.000	3.450	3.350	1.194	1.219
1.1/8" x 9	1.125	1.625	1.514	1.687	2.187	2.076	2.250	2.750	2.639	2.812	3.312	3.201	3.375	3.875	3.764	1.341	1.366
1.1/4" x 9	1.250	1.750	1.639	1.875	2.375	2.264	2.500	3.000	2.889	3.125	3.625	3.514	3.750	4.250	4.139	1.476	1.501
1.3/8" x 8	1.375	1.938	1.813	2.062	2.625	2.500	2.750	3.312	3.188	3.437	4.000	3.875	4.125	4.688	4.563	1.627	1.657
1.1/2" x 8	1.500	2.063	1.938	2.250	2.813	2.688	3.000	3.563	3.438	3.750	4.313	4.188	4.500	5.063	4.938	1.762	1.792



- P Instalación inserto 1/4 – 1/2 vuelta por debajo de la superficie
- T Longitud del Inserto, cuando está instalado
- B Profundidad del roscado, al roscar con el macho
- D Profundidad del taladro (mín.) - sin punta
- F Diámetro de la espiral libre - sin montar



## Broca para Insertos



DIN 338 - HSS Broca Mango Recto



DIN 338-A - HSS Broca Mango Reducido (13 or 16 mm)



DIN 345 - HSS Broca Mango Cónico

Ø	M	M	UNC	UNF	BSW	BSF	DIN	No.
2,10 mm	M 2 x 0,4						338	16121
2,30 mm	M 2,2 x 0,45		UNC 2 x 56	UNF 2 x 64			338	16123
2,60 mm	M 2,5 x 0,45		UNC 3 x 48	UNF 3 x 56			338	16126
3,00 mm			UNC 4 x 40	UNF 4 x 48			338	16130
3,20 mm	M 3 x 0,5						338	16132
3,30 mm				UNF 5 x 44			338	16133
3,40 mm			UNC 5 x 40		BSW 1/8 x 40		338	16134
3,70 mm	M 3,5 x 0,6		UNC 6 x 32	UNF 6 x 40			338	16137
4,20 mm	M 4 x 0,7						338	16142
4,40 mm				UNF 8 x 36			338	16144
4,50 mm			UNC 8 x 32				338	16145
5,00 mm					BSW 3/16 x 24	BSF 3/16 x 32	338	16150
5,10 mm				UNF 10 x 32			338	16151
5,20 mm	M 5 x 0,8		UNC 10 x 24				338	16152
5,80 mm			UNC 12 x 24			BSF 7/32 x 28	338	16158
6,30 mm	M 6 x 1,0	M 6 x 0,75					338	16163
6,60 mm				UNF 1/4 x 28		BSF 1/4 x 26	338	16166
6,70 mm			UNC 1/4 x 20		BSW 1/4 x 20		338	16167
7,30 mm	M 7 x 1,0					BSF 9/32 x 26	338	16173
8,20 mm	M 8 x 0,75			UNF 5/16 x 24			338	16182
8,30 mm	M 8 x 1,25	M 8 x 1,0	UNC 5/16 x 18		BSW 5/16 x 18	BSF 5/16 x 22	338	16183
9,30 mm	M 9 x 1,25	M 9 x 1,0					338	16193
9,80 mm				UNF 3/8 x 24			338	16198
9,90 mm			UNC 3/8 x 16		BSW 3/8 x 16	BSF 3/8 x 20	338	16199
10,30 mm	M 10 x 1,0	M 10 x 1,25					338	161103
10,40 mm	M 10 x 1,5						338	161104
11,30 mm	M 11 x 1,0						338	161113
11,40 mm	M 11 x 1,5	M 11 x 1,25					338	161114
11,50 mm				UNF 7/16 x 20		BSF 7/16 x 18	338	161115
11,60 mm			UNC 7/16 x 14		BSW 7/16 x 14		338	161116
12,30 mm	M 12 x 1,0	M 12 x 1,25					338	161123
12,40 mm	M 12 x 1,75	M 12 x 1,5					338	161124
13,00 mm			UNC 1/2 x 13	UNF 1/2 x 20	BSW 1/2 x 12	BSF 1/2 x 16	338	161130
13,25 mm	M 13 x 1,25	M 13 x 1,5					338-A	130133
14,40 mm	M 14 x 1,0	M 14 x 1,25					338-A	111144
14,50 mm	M 14 x 2,0	M 14 x 1,5		UNF 9/16 x 18		BSF 9/16 x 16	338-A	111145
14,75 mm			UNC 9/16 x 12		BSW 9/16 x 12		345	130147
15,50 mm	M 15 x 2,0	M 15 x 1,5					338-A	111155
16,25 mm				UNF 5/8 x 18		BSF 5/8 x 14	345	130162
16,50 mm	M 16 x 2,0	M 16 x 1,5	UNC 5/8 x 11		BSW 5/8 x 11		338-A	111165
18,00 mm			UNC 11/16x11		BSW 11/16x11	BSF 11/16x14	338-A	111180
18,50 mm	M 18 x 2,5	M 18 x 2,0 M 18 x 1,5					338-A	111185
19,50 mm				UNF 3/4 x 16		BSF 3/4 x 12	338-A	111195
19,75 mm			UNC 3/4 x 10		BSW 3/4 x 10		345	130197
20,50 mm	M 20 x 2,5	M 20 x 2,0 M 20 x 1,5					338-A	111205
22,50 mm	M 22 x 2,5	M 22 x 2,0 M 22 x 1,5		UNF 7/8 x 14		BSF 7/8 x 11	345	130225
23,00 mm			UNC 7/8 x 9		BSW 7/8 x 9		338-A	111230
24,50 mm	M 24 x 3,0	M 24 x 2,0 M 24 x 1,5					345	130245
26,00 mm			UNC 1" x 8	UNF 1" x 12/14	BSW 1" x 8	BSF 1" x 10	338-A	111260



## Broca para Insertos



DIN 338 - HSS Broca Mango Recto



DIN 338-A - HSS Broca Mango Reducido (13 or 16 mm)



DIN 345 - Broca Mango Cónico

Ø	M	M	UNC	UNF	BSW	BSF	DIN	No.
26,50 mm	M 26 x 1,5						345	130265
27,50 mm	M 27 x 2,0	M 27 x 1,5					345	130275
28,50 mm	M 28 x 1,5						345	130285
29,50 mm			UNC 1.1/8" x 7	UNF 1.1/8" x 12	BSW 1.1/8" x 7	BSF 1.1/8" x 9	345	130295
30,50 mm	M 30 x 3,5	M 30 x 2,0 M 30 x 1,5					345	130305
32,50 mm				UNF 1.1/4" x 12		BSF 1.1/4" x 9	345	130325
33,00 mm			UNC 1.1/4" x 7		BSW 1.1/4" x 7		345	130330
33,50 mm	M 33 x 3,5	M 33 x 2,0					345	130335
36,00 mm			UNC 1.3/8" x 6	UNF 1.3/8" x 12	BSW 1.3/8" x 6	BSF 1.3/8" x 8	345	130360
36,50 mm	M 36 x 3,0	M 36 x 2,0 M 36 x 1,5					345	130365
37,00 mm	M 36 x 4,0						345	130370
39,00 mm			UNC 1.1/2" x 6	UNF 1.1/2" x 12	BSW 1.1/2" x 6	BSF 1.1/2" x 8	345	130390
39,50 mm	M 39 x 2,0						345	130395
40,00 mm	M 39 x 4,0						345	130400
42,50 mm	M 42 x 2,0						345	130425
43,00 mm	M 42 x 4,5 M 42 x 4,0	M 42 x 3,0 M 42 x 2,0					345	130430

Ø	G (BSP)	BSB	BSC	NPT	BA	DIN	No.
2,90 mm					BA 6	338	16129
3,20 mm					BA 5	338	16132
3,80 mm					BA 4	338	16138
4,30 mm					BA 3	338	16143
4,90 mm					BA 2	338	16149
5,50 mm					BA 1	338	16155
6,20 mm					BA 0	338	16162
6,60 mm		BSB 1/4 x 26				UNEUF 1/4 x 32 Harley 1/4 x 24	338 16166
8,20 mm		BSB 5/16 x 26	BSC 5/16 x 26				338 16182
9,80 mm		BSB 3/8 x 26	BSC 3/8 x 26				338 16198
9,90 mm	G 1/8 x 28			NPT 1/8 x 27			338 16199
11,50 mm		BSB 7/16 x 26	BSC 7/16 x 26			Harley 7/16 x 16	338 161115
13,00 mm		BSB 1/2 x 26	BSC 1/2 x 26				338 161130
13,50 mm	G 1/4 x 19			NPT 1/4 x 19			338-A 111135
17,00 mm	G 3/8 x 19			NPT 3/8 x 18			338-A 111170
18,00 mm						Cummins 11/16x16	338-A 111180
21,50 mm	G 1/2 x 14			NPT 1/2 x 14			338-A 111215
22,50 mm						Carburetor 7/8 x 20	345 130225
23,50 mm	G 5/8 x 14						345 130235
26,00 mm						Carburetor 1" x 20	338-A 111260
27,00 mm	G 3/4 x 14			NPT 3/4 x 14			338-A 111270
28,50 mm						UN 1.1/8" x 8	345 130285
32,00 mm						UN 1.1/4" x 8	345 130320
33,50 mm	G 1" x 11			NPT 1" x 11,5			345 130335
35,00 mm						UN 1.3/8" x 8	345 130350
38,00 mm						UN 1.1/2" x 8	345 130380
41,00 mm						UN 1.5/8" x 8	345 130410
42,50 mm	G 1.1/4" x 11						345 130425
44,50 mm						UN 1.3/4" x 8	345 130445
47,50 mm						UN 1.7/8" x 8	345 130475
48,50 mm	G 1.1/2" x 11						345 130485