

Broca Modular de Alta Eficiencia

MagicDrill DRA**Excelente precisión del agujero con un diseño de baja fuerza de corte**

El núcleo más espeso limita la deflexión

Rotura fina de viruta y corte suave de agujeros profundos

Fácil reemplazo del inserto

NUEVO**Tipo de Doble Margen**Inserto de alta
precisión para el
Mecanizado de Acero**HQP**Para Materiales de Difícil
Corte/Mecanizado de
Acero Inoxidable**HQS**

Taladro Modular de Alta Eficiencia

MagicDrill DRA

Excelente precisión del agujero con un diseño de baja fuerza de corte
5 ventajas para resolver eficazmente las dificultades más comunes del taladro

4 diseños de insertos diferentes ofrecen una variedad de aplicaciones de mecanizado

De Uso General

Para Mecanizado de Acero/Acero Inoxidable
1st Recomendación

GM

Para una amplia gama de aplicaciones de taladrado
El borde del cincel especial reduce la fuerza de empuje y controla la vibración
Excelente precisión del agujero



Diámetro de Taladrado
ø7.94 ~ ø33

PR1535

PR1525

NUEVO

Tipo de Doble Margen

Inserto de Alta Precisión
para el Mecanizado de Acero

HQP

Fondo especial de dos pasos y doble margen
Reduce el impacto para un mecanizado del acero con mayor precisión



Diámetro de Taladrado
ø7.94 ~ ø19.9

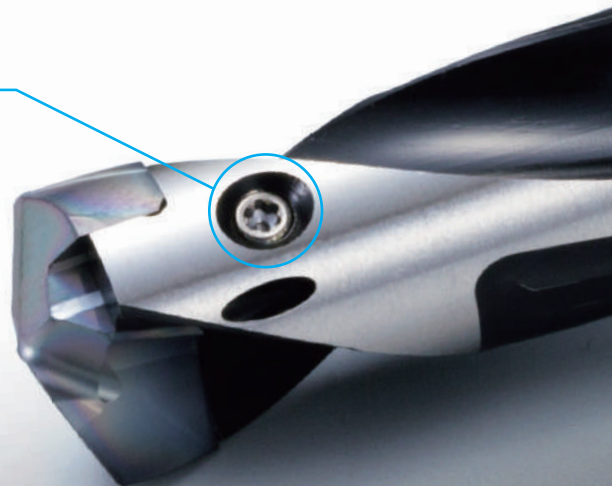
PR1525

Amplia línea de portaherramientas para el taladro de agujeros superficiales y profundos

Profundidad de taladrado	1.5D	3D	5D	8D	12D
SS-DRA Vástago recto	Diámetro de Taladrado ø7.94 ~ ø25.5				
SF-DRA Vástago con brida	Diámetro de Taladrado ø7.94 ~ ø25.5	Diámetro de Taladrado ø7.94 ~ ø33			Diámetro de Taladrado ø12 ~ ø25.5

Fácil Reemplazo del Inserto ➡ P4

El inserto se puede reemplazar sin quitar el tornillo



Para Materiales de Díficil Corte/
Mecanizado de Acero Inoxidable

HQS

Fondo especial de dos pasos y doble margen
Mejora la estabilidad de los materiales de difícil corte
y del acero inoxidable durante las operaciones de mecanizado



Diámetro de Taladrado
ø8.00 ~ ø19.5

PR1535

Para el Escariado

FTP

Soluciona problemas en el escariado
Mejor precisión del agujero con la geometría de punto piloto
y las especificaciones de doble margen



Diámetro de Taladrado
ø8.00 ~ ø25.4

PR1535

PR1525

Adelgazamiento optimizado de virutas
para una evacuación estable de virutas  **P3**

La ranura de apoyo con canal más ancho (5D, 8D y 12D)
permite una evacuación suave de virutas



Accesorio de Biselado



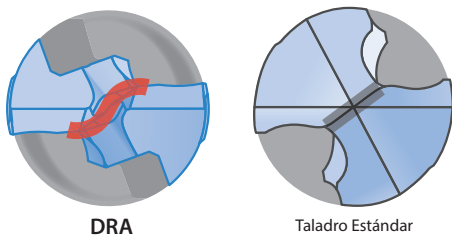
Para el Tipo SS

1

El diseño de baja fuerza de corte mejora la precisión del agujero

El borde del cincel especial con curva S reduce la fuerza de empuje y controla la vibración

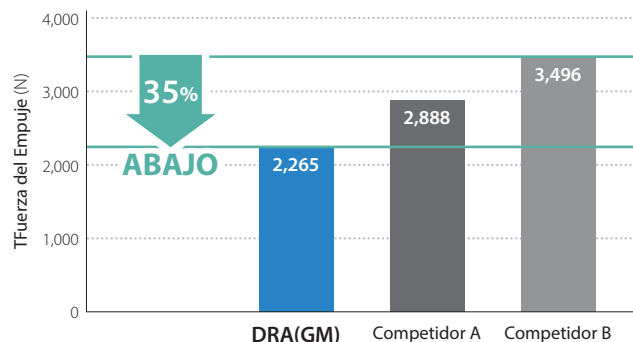
Imagen del borde de corte



DRA

Taladro Estándar

Comparación de Fuerza de Corte (Evaluación Interna)



Condiciones de Corte: $V_c = 120$ m/min, $f = 0.25$ mm/rev
 Diám. de Taladro $\phi 14$, L/D = 5, Profund. de Taladro 45 mm, Con Refr.
 Pieza de Trabajo: S50C

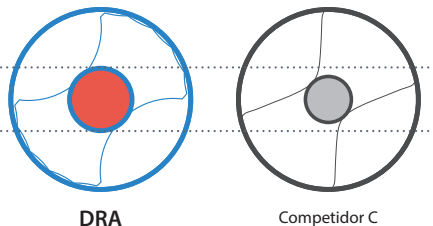
2

El óptimo espesor del núcleo limita la deflexión

Mejora de la precisión del agujero con el control de la deflexión del taladro con un núcleo un 20% más espeso en comparación con el Competidor C

Comparación del Espesor del Núcleo

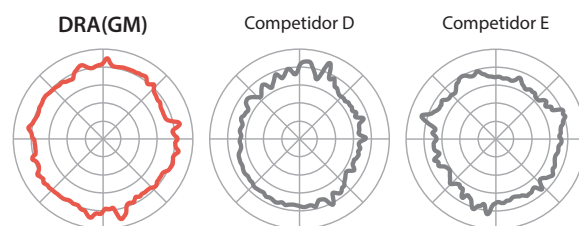
MAYOR
20%



DRA

Competidor C

Redondez • Comparación de Cilindricidad (Evaluación Interna)



Condiciones de Corte: $V_c = 120$ m/min, $f = 0.3$ mm/rev
 Diám. de Taladro $\phi 14$, L/D = 5, Posición de Medición 55 mm, Con Refr.
 Pieza de Trabajo: S50C

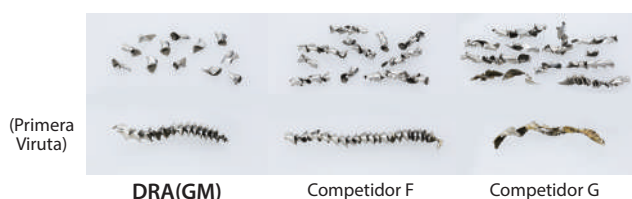
3

Buena rotura de virutas incluso en aplicaciones de taladro de agujero profundo

Adelgazamiento de virutas optimizado para una evacuación estable de virutas

Ranura de apoyo con canal más ancho (5D, 8D and 12D) permite una evacuación suave de virutas

Comparación de la Viruta
(Evaluación Interna)



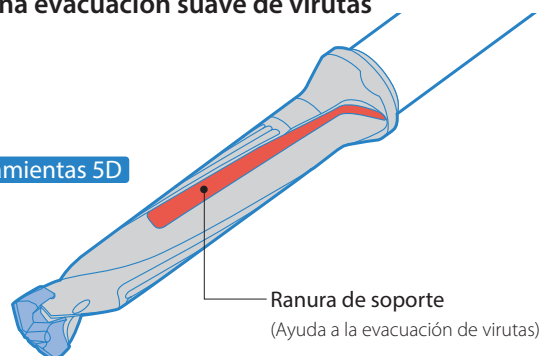
DRA(GM)

Competidor F

Competidor G

Condiciones de Corte: $V_c = 60$ m/min, $f = 0.2$ mm/rev, Diám. de Taladro $\phi 14$, L/D = 5
 Profund. de Taladro 70 mm, Con Refr. Pieza de Trabajo: SUS304

Portaherramientas 5D

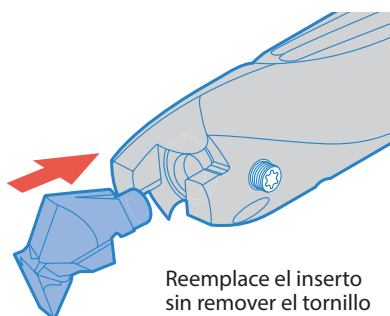


Ranura de soporte

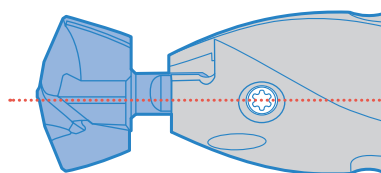
(Ayuda a la evacuación de virutas)

4 Fácil reemplazo del inserto

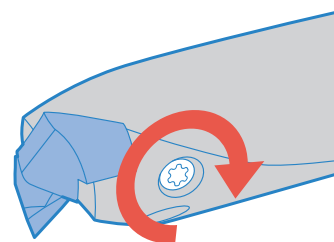
Reemplace el inserto sin remover el tornillo



Reemplace el inserto sin remover el tornillo



Instale el inserto en el portaherramientas (alinee la línea de guía del inserto con la posición del tornillo)



Fije el inserto apretando el tornillo

5 Larga vida útil de la herramienta y mecanizado estable de diversas piezas de trabajo

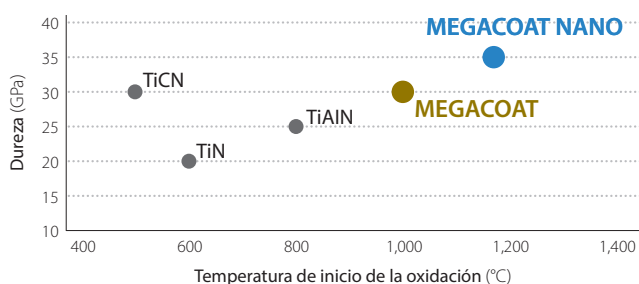
MEGACOAT NANO grado PR1535 se utiliza para mecanizar diversos materiales, desde el acero hasta el acero inoxidable, con la combinación de un sustrato resistente y una capa de nano recubrimiento especial

1ª Recomendación

Acero/Acero inoxidable
PR1535

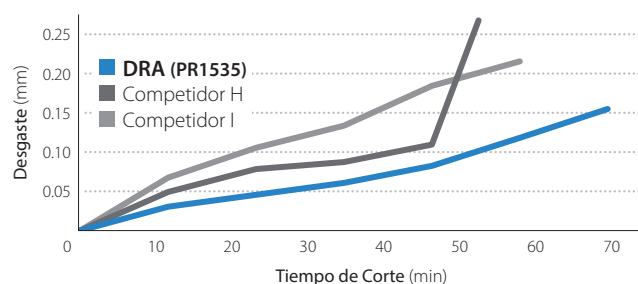
Hierro Fundido
PR1525

Propiedades de Recubrimiento



Baja Resistencia a la Oxidación Alta

Comparación de Resistencia al Desgaste (Evaluación Interna)

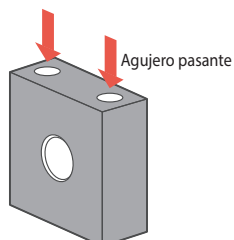


Condiciones de Corte: $V_c = 100$ m/min, $f = 0.25$ mm/rev
Drilling Dia. $\phi 14$, L/D = 5, Profund. de Taladro 45 mm, Con Refr. Pieza de Trabajo: SCM440H

Estudios de Caso

Accesorio SS400

$V_c = 70$ m/min ($n = 1,240$ min⁻¹)
 $f = 0.23$ mm/rev ($V_f = 285$ mm/min)
Profund. de Taladro 100 mm
Con Refr. Interna
Con taladro de agujero central
SF25-DRA180M-8
DA1800M-GM PR1535



Tiempo de Corte

DRA $\phi 18-8D$

45 seg

30%
Tiempo de Corte

Competidor J $\phi 18-7D$
(Taladro Modular)

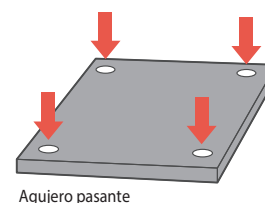
65 seg

El Competidor J aplicó un ciclo de picoteo para evitar la obstrucción de virutas.
El DRA controló la evacuación de virutas sin picoteo.

(Evaluación del usuario)

Placa SUS304

$V_c = 60$ m/min ($n = 2,120$ min⁻¹)
 $f = 0.12$ mm/rev ($V_f = 254$ mm/min)
Profund. de Taladro 15 mm
Con Refr. Interna
SS10-DRA090M-3
DA0900M-GM PR1535



Agujero pasante

de agujeros

DRA $\phi 9-3D$

500

Vida Útil
5 veces

Competidor K $\phi 9-3D$
(Taladro Modular)

100

El DRA prolongó la vida útil de la herramienta 5 veces más que el Competidor K.
El DRA mantuvo un mecanizado estable y un excelente acabado superficial con menos ruido de corte.

(Evaluación del usuario)

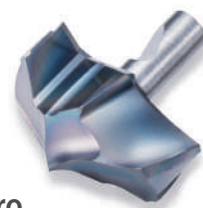
Inserto para el DRA

Tipo de Doble Margen

Inserto de Alta Precisión para el Mecanizado de Acero

HQP

NUEVO



Fuerzas centrípetas mejoradas con fondo especial de dos pasos

Excelente cilindridad, redondez y acabado superficial en el mecanizado de acero

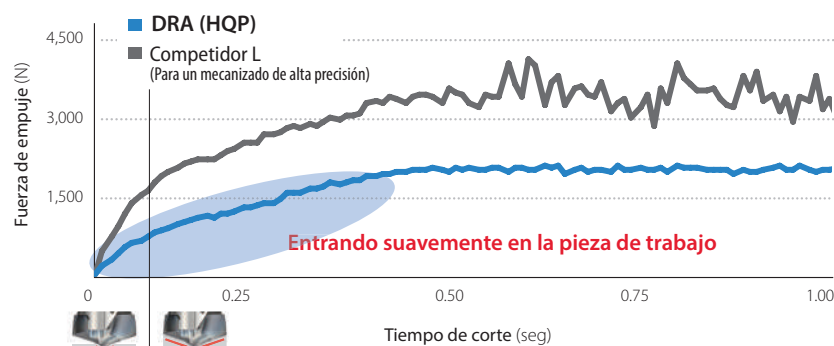
1

Las Fuerzas Centrípetas Mejoradas Proporcionan Capacidades de Mecanizado de Alta Precisión tanto para los Centros de Mecanizado como para los Tornos

Fondo Especial de Dos Pasos

El fondo especial de dos pasos, el largo ángulo de inclinación y el diseño de doble margen reducen el impacto inicial para un mecanizado de mayor precisión

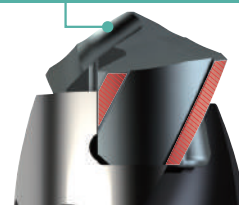
Comparación de la fuerza de corte al entrar en la pieza de trabajo (Evaluación Interna)



Condiciones de Corte: $V_c = 100$ m/min, $f = 0.25$ mm/rev, $H = 30$ mm, Con Refr. Pieza de Trabajo: S50C $\phi 16$ (3D)



Largo Ángulo de Inclinación



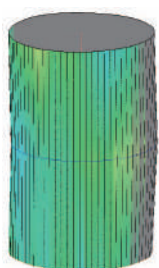
Doble Margen

Comparación de cilindridad y redondez (Evaluación Interna)

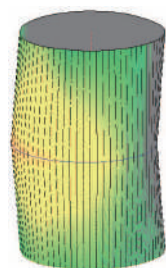
Centro de Mecanizado (BT50)

DRA (HQP)

Competidor M (Para un mecanizado de alta precisión)



10 mm
Profund. de Taladro
70 mm



Cilindridad: $19 \mu\text{m}$
Redondez: $17 \mu\text{m}$ (70 mm)

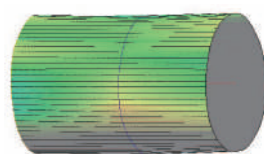
Cilindridad: $52 \mu\text{m}$
Redondez: $19 \mu\text{m}$ (70 mm)

Condiciones de Corte: $V_c = 100$ m/min, $f = 0.25$ mm/rev, $H = 80$ mm, Con Refr.
Pieza de Trabajo: S50C $\phi 16$ (5D)

Tornos

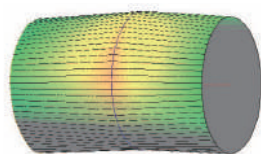
DRA (HQP)

Competidor N (Para un mecanizado de alta precisión)



60 mm ← Profund. de Taladro → 6 mm

Cilindridad: $19 \mu\text{m}$
Redondez: $9 \mu\text{m}$ (60 mm)



60 mm ← Profund. de Taladro → 6 mm

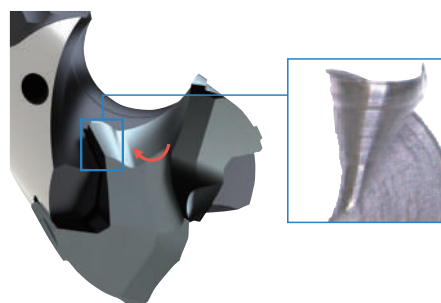
Cilindridad: $71 \mu\text{m}$
Redondez: $12 \mu\text{m}$ (60 mm)

Condiciones de Corte: $V_c = 120$ m/min, $f = 0.3$ mm/rev, $H = 65$ mm, Con Refr.
Pieza de Trabajo: SCM435 $\phi 13$ (5D)

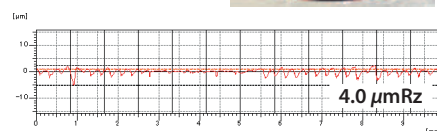
2

Excelente Acabado Superficial con una Forma de Canal Exclusiva

Las virutas controladas reducen las raspaduras en la pared del agujero

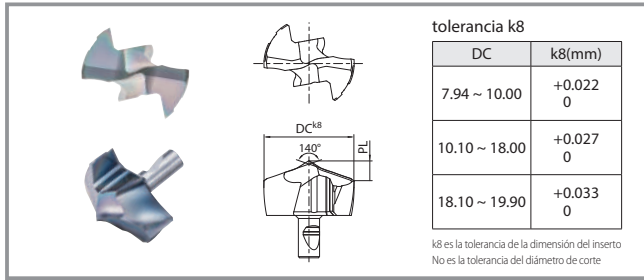


Comparación de acabado superficial de la pared del agujero (Evaluación Interna)



Condiciones de Corte: $V_c = 100$ m/min, $f = 0.25$ mm/rev, $H = 80$ mm, Con Refr.
Pieza de Trabajo: S50C $\phi 16$ (5D)

Inserto DRA (HQP - Inserto de Alta Precisión para el Acero) Diám. de Taladro ø7.94~ø19.90



Inserto

Descripción	Dimensiones (mm)		Grado PR1525	Portaherramientas Aplicable
	DC	PL		
DA 0794M-HQP	7.94	1.90	●	SS10-DRA080M-○ SF12-DRA080M-○
0800M-HQP	8.00	1.91	●	
0810M-HQP	8.10	1.93	●	
0820M-HQP	8.20	1.94	●	
0830M-HQP	8.30	1.96	●	
0840M-HQP	8.40	1.98	●	
DA 0850M-HQP	8.50	1.99	●	SS10-DRA085M-○ SF12-DRA085M-○
0860M-HQP	8.60	2.01	●	
0870M-HQP	8.70	2.03	●	
0880M-HQP	8.80	2.05	●	
0890M-HQP	8.90	2.06	●	
DA 0900M-HQP	9.00	2.19	●	SS10-DRA090M-○ SF12-DRA090M-○
0910M-HQP	9.10	2.21	●	
0920M-HQP	9.20	2.22	●	
0930M-HQP	9.30	2.24	●	
0940M-HQP	9.40	2.26	●	
DA 0950M-HQP	9.50	2.27	●	SS10-DRA095M-○ SF12-DRA095M-○
0960M-HQP	9.60	2.29	●	
0970M-HQP	9.70	2.31	●	
0980M-HQP	9.80	2.32	●	
0990M-HQP	9.90	2.34	●	
DA 1000M-HQP	10.00	2.35	●	SS12-DRA100M-○ SF16-DRA100M-○
1010M-HQP	10.10	2.36	●	
1020M-HQP	10.20	2.38	●	
1030M-HQP	10.30	2.40	●	
1040M-HQP	10.40	2.41	●	
DA 1050M-HQP	10.50	2.43	●	SS12-DRA105M-○ SF16-DRA105M-○
1060M-HQP	10.60	2.44	●	
1070M-HQP	10.70	2.46	●	
1080M-HQP	10.80	2.47	●	
1090M-HQP	10.90	2.49	●	
DA 1100M-HQP	11.00	2.65	●	SS12-DRA110M-○ SF16-DRA110M-○
1110M-HQP	11.10	2.67	●	
1120M-HQP	11.20	2.68	●	
1130M-HQP	11.30	2.70	●	
1140M-HQP	11.40	2.72	●	
DA 1150M-HQP	11.50	2.73	●	SS12-DRA115M-○ SF16-DRA115M-○
1160M-HQP	11.60	2.75	●	
1170M-HQP	11.70	2.76	●	
1180M-HQP	11.80	2.78	●	
1190M-HQP	11.90	2.80	●	
DA 1200M-HQP	12.00	2.79	●	SS14-DRA120M-○ SF16-DRA120M-○
1210M-HQP	12.10	2.81	●	
1220M-HQP	12.20	2.82	●	
1230M-HQP	12.30	2.84	●	
1240M-HQP	12.40	2.86	●	
DA 1250M-HQP	12.50	2.87	●	SS14-DRA125M-○ SF16-DRA125M-○
1260M-HQP	12.60	2.89	●	
1270M-HQP	12.70	2.91	●	
1280M-HQP	12.80	2.92	●	
1290M-HQP	12.90	2.94	●	
DA 1300M-HQP	13.00	2.98	●	SS14-DRA130M-○ SF16-DRA130M-○
1310M-HQP	13.10	2.99	●	
1320M-HQP	13.20	3.01	●	
1330M-HQP	13.30	3.02	●	
1340M-HQP	13.40	3.04	●	
DA 1350M-HQP	13.50	3.06	●	SS14-DRA135M-○ SF16-DRA135M-○
1360M-HQP	13.60	3.07	●	
1370M-HQP	13.70	3.09	●	
1380M-HQP	13.80	3.10	●	
1390M-HQP	13.90	3.12	●	

Descripción	Dimensiones (mm)		Grado PR1525	Portaherramientas Aplicable
	DC	PL		
DA 1400M-HQP	14.00	3.11	●	SS16-DRA140M-○ SF16-DRA140M-○
1410M-HQP	14.10	3.12	●	
1420M-HQP	14.20	3.14	●	
1430M-HQP	14.30	3.16	●	
1440M-HQP	14.40	3.17	●	
DA 1450M-HQP	14.50	3.19	●	SS16-DRA145M-○ SF16-DRA145M-○
1460M-HQP	14.60	3.21	●	
1470M-HQP	14.70	3.22	●	
1480M-HQP	14.80	3.24	●	
1490M-HQP	14.90	3.25	●	
DA 1500M-HQP	15.00	3.33	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○
1510M-HQP	15.10	3.35	●	
1520M-HQP	15.20	3.36	●	
1530M-HQP	15.30	3.38	●	
1540M-HQP	15.40	3.39	●	
1550M-HQP	15.50	3.41	●	
1560M-HQP	15.60	3.42	●	
1570M-HQP	15.70	3.44	●	
1580M-HQP	15.80	3.46	●	
1590M-HQP	15.90	3.47	●	
DA 1600M-HQP	16.00	3.55	●	SS18-DRA160M-○ SF20-DRA160M-○
1610M-HQP	16.10	3.57	●	
1620M-HQP	16.20	3.58	●	
1630M-HQP	16.30	3.60	●	
1640M-HQP	16.40	3.62	●	
1650M-HQP	16.50	3.63	●	
1660M-HQP	16.60	3.65	●	
1670M-HQP	16.70	3.66	●	
1680M-HQP	16.80	3.68	●	
1690M-HQP	16.90	3.69	●	
DA 1700M-HQP	17.00	3.73	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○
1710M-HQP	17.10	3.75	●	
1720M-HQP	17.20	3.77	●	
1730M-HQP	17.30	3.78	●	
1740M-HQP	17.40	3.80	●	
1750M-HQP	17.50	3.81	●	
1760M-HQP	17.60	3.83	●	
1770M-HQP	17.70	3.84	●	
1780M-HQP	17.80	3.86	●	
1790M-HQP	17.90	3.88	●	
DA 1800M-HQP	18.00	3.97	●	SS20-DRA180M-○ SF25-DRA180M-○
1810M-HQP	18.10	3.98	●	
1820M-HQP	18.20	4.00	●	
1830M-HQP	18.30	4.02	●	
1840M-HQP	18.40	4.03	●	
1850M-HQP	18.50	4.05	●	
1860M-HQP	18.60	4.06	●	
1870M-HQP	18.70	4.08	●	
1880M-HQP	18.80	4.09	●	
1890M-HQP	18.90	4.11	●	
DA 1900M-HQP	19.00	4.20	●	SS20-DRA190M-○ SF25-DRA190M-○
1910M-HQP	19.10	4.22	●	
1920M-HQP	19.20	4.23	●	
1930M-HQP	19.30	4.25	●	
1940M-HQP	19.40	4.26	●	
1950M-HQP	19.50	4.28	●	
1960M-HQP	19.60	4.29	●	
1970M-HQP	19.70	4.31	●	
1980M-HQP	19.80	4.33	●	
1990M-HQP	19.90	4.34	●	

Insertos vendidos en cajas con 1 pieza
●: Stock Estándar

Inserto para el DRA

Tipo de Doble Margen

Materiales de Difícil Corte/Mecanizado de Acero Inoxidable

HQS

NUEVO

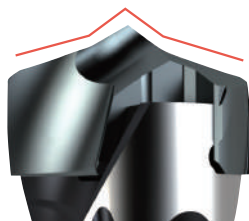


Diseño original adecuado para el mecanizado de materiales de difícil corte como el Inconel
La alta calidad y el mecanizado estable proporcionan una larga vida útil de la herramienta

1

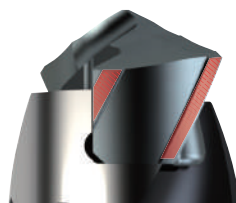
Tres recursos especializadas en el mecanizado de materiales de difícil corte

Fondo Especial de Dos Pasos



Suprime la rotura repentina al entrar en la pieza
Mejora de la resistencia del borde de corte

Doble Margen



Optimizado para el mecanizado de materiales de difícil corte
Mejora de la resistencia al calor

Forma Única de Canal



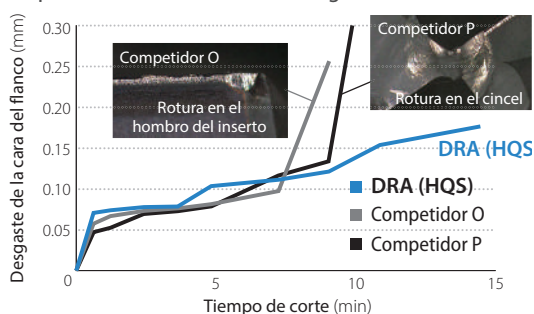
Superior control de viruta
Evita daños en las paredes del agujero.
Excelente acabado superficial

2

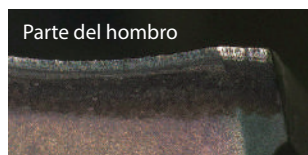
Larga vida útil de la herramienta y mecanizado de alta calidad de Inconel y acero inoxidable

Inconel

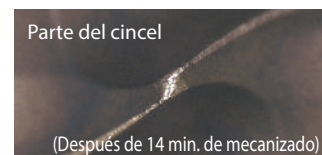
Comparación de Resistencia al Desgaste (Evaluación Interna)



DRA (HQS)



Condición de desgaste normal



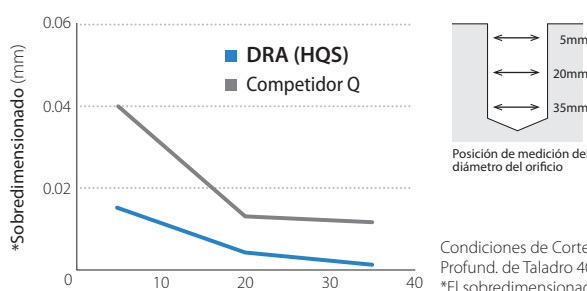
Buena sin rotura

Condiciones de Corte: $V_c = 20$ m/min, $f = 0.15$ mm/rev, Diám. de Taladro $\phi 14.5$ (3D)
Profund. de Taladro 40 mm, Con Refr. (interna y externa), Pieza de Trabajo: Inconel 718, BT50 M/C

La parte del hombro y la parte del cincel del competidor estaban rotas y se acortó la vida útil de la herramienta. HQS mantiene una larga vida útil de la herramienta

Acero Inoxidable

Comparación de la Precisión del Diámetro del Agujero (Evaluación Interna)



Condiciones de Corte: $V_c = 40$ m/min, $f = 0.10$ mm/rev, Diám. de Taladro $\phi 10.8$ (5D)
Profund. de Taladro 40 mm, Con Refr. (interna y externa), Pieza de Trabajo: SUS304, BT50 M/C
*El sobredimensionado es la diferencia entre el diámetro real del agujero y el diámetro del taladro

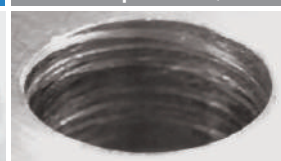
Después del mecanizado

DRA (HQS)



Bueno

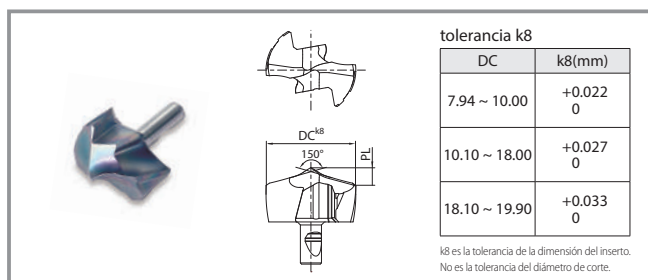
Competidor Q



Se ha producido un rajado

El HQS tiene excelentes propiedades centrípetas con el fondo especial de dos pasos y el doble margen. Proporciona una precisión superior del diámetro del agujero

Inserto DRA (HQS-Materiales de Difícil Corte/Mecanizado de Acero Inoxidable) Diám. de Taladro ø8.00 to ø19.5



Inserto

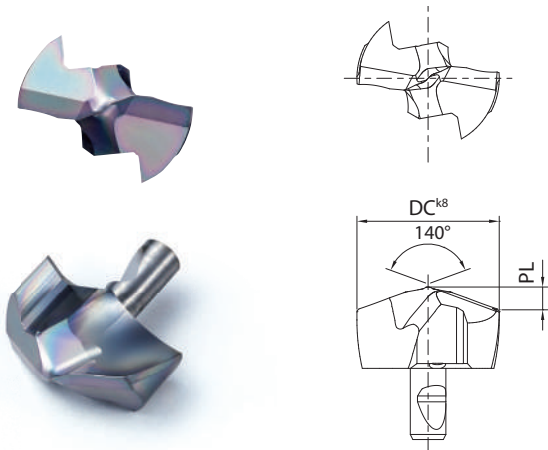
Descripción	Dimensiones (mm)		Grado PR1535	Portaherramientas Aplicable
	DC	PL		
DA 0800M-HQS	8.00	1.76	●	SS10-DRA080M-○ SF12-DRA080M-○
0820M-HQS	8.20	1.78	●	
DA 0850M-HQS	8.50	1.82	●	SS10-DRA085M-○ SF12-DRA085M-○
0870M-HQS	8.70	1.85	●	
0880M-HQS	8.80	1.86	●	
DA 0900M-HQS	9.00	1.97	●	SS10-DRA090M-○ SF12-DRA090M-○
0930M-HQS	9.30	2.01	●	
0940M-HQS	9.40	2.02	●	
DA 0950M-HQS	9.50	2.03	●	SS10-DRA095M-○ SF12-DRA095M-○
0970M-HQS	9.70	2.05	●	
0980M-HQS	9.80	2.06	●	
DA 1000M-HQS	10.00	2.17	●	SS12-DRA100M-○ SF16-DRA100M-○
1030M-HQS	10.30	2.21	●	
1040M-HQS	10.40	2.22	●	
DA 1050M-HQS	10.50	2.23	●	SS12-DRA105M-○ SF16-DRA105M-○
1080M-HQS	10.80	2.27	●	
DA 1100M-HQS	11.00	2.38	●	SS12-DRA110M-○ SF16-DRA110M-○
DA 1150M-HQS	11.50	2.44	●	SS12-DRA115M-○ SF16-DRA115M-○
DA 1200M-HQS	12.00	2.50	●	SS14-DRA120M-○ SF16-DRA120M-○
DA 1250M-HQS	12.50	2.57	●	SS14-DRA125M-○ SF16-DRA125M-○
1260M-HQS	12.60	2.58	●	
DA 1300M-HQS	13.00	2.68	●	SS14-DRA130M-○ SF16-DRA130M-○
DA 1350M-HQS	13.50	2.74	●	SS14-DRA135M-○ SF16-DRA135M-○
1390M-HQS	13.90	2.78	●	

Descripción	Dimensiones (mm)		Grado PR1535	Portaherramientas Aplicable
	DC	PL		
DA 1400M-HQS	14.00	2.79	●	SS16-DRA140M-○ SF16-DRA140M-○
1420M-HQS	14.20	2.81	●	
DA 1450M-HQS	14.50	2.85	●	SS16-DRA145M-○ SF16-DRA145M-○
DA 1500M-HQS	15.00	2.96	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○
1520M-HQS	15.20	2.99	●	
1530M-HQS	15.30	3.00	●	
1550M-HQS	15.50	3.02	●	
1570M-HQS	15.70	3.04	●	SS18-DRA160M-○ SF20-DRA160M-○
DA 1600M-HQS	16.00	3.18	●	
1610M-HQS	16.10	3.20	●	
1620M-HQS	16.20	3.21	●	
1630M-HQS	16.30	3.22	●	
1650M-HQS	16.50	3.25	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○
DA 1700M-HQS	17.00	3.38	●	
1750M-HQS	17.50	3.44	●	
1770M-HQS	17.70	3.46	●	SS20-DRA180M-○ SF25-DRA180M-○
DA 1800M-HQS	18.00	3.59	●	
1810M-HQS	18.10	3.60	●	
1850M-HQS	18.50	3.65	●	SS20-DRA190M-○ SF25-DRA190M-○
DA 1900M-HQS	19.00	3.79	●	
1930M-HQS	19.30	3.82	●	
1950M-HQS	19.50	3.84	●	

Insertos vendidos en cajas con 1 pieza
●: Stock Estándar

El HQS se puede personalizar dentro del rango de ø 7.94 a ø 19.90 de diámetro de taladro
Para obtener más información, póngase en contacto con un representante de ventas de KYOCERA.

Inserto DRA (GM - de Uso General) Diám. de Taladro ø7.94 ~ ø33.00



tolerancia k8

DC	k8(mm)
7.94 ~ 10.00	+0.022 0
10.10 ~ 18.00	+0.027 0
18.10 ~ 30.00	+0.033 0
30.10 ~ 33.00	+0.039 0

k8 es la tolerancia de la dimensión del inserto
No es la tolerancia del diámetro de corte

Inserto

1ª Recomendación

Acero / Acero Inoxidable
PR1535

Hierro Fundido
PR1525

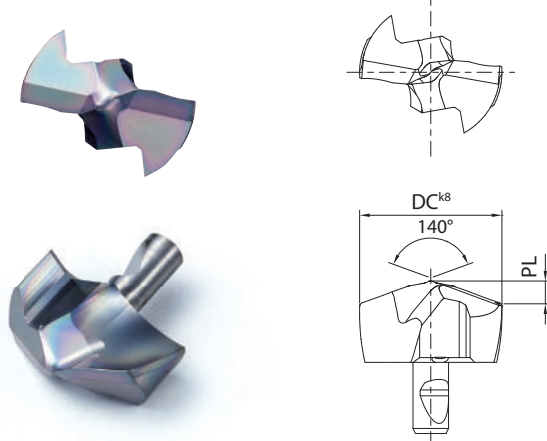
Descripción	Dimensiones (mm)		Grado		Portaherramientas Aplicable
	DC	PL	PR1535	PR1525	
DA 0794M-GM	7.94	1.34	●	●	SS10-DRA080M-○ SF12-DRA080M-○
0800M-GM	8.00	1.35	●	●	
0810M-GM	8.10	1.37	●	●	
0820M-GM	8.20	1.38	●	●	
0830M-GM	8.30	1.40	●	●	
0840M-GM	8.40	1.42	●	●	SS10-DRA085M-○ SF12-DRA085M-○
0850M-GM	8.50	1.44	●	●	
0860M-GM	8.60	1.46	●	●	
0870M-GM	8.70	1.48	●	●	
0880M-GM	8.80	1.49	●	●	
0890M-GM	8.90	1.51	●	●	SS10-DRA090M-○ SF12-DRA090M-○
0900M-GM	9.00	1.52	●	●	
0910M-GM	9.10	1.54	●	●	
0920M-GM	9.20	1.56	●	●	
0930M-GM	9.30	1.58	●	●	
0940M-GM	9.40	1.59	●	●	SS10-DRA095M-○ SF12-DRA095M-○
0950M-GM	9.50	1.61	●	●	
0960M-GM	9.60	1.63	●	●	
0970M-GM	9.70	1.65	●	●	
0980M-GM	9.80	1.67	●	●	
0990M-GM	9.90	1.68	●	●	SS12-DRA100M-○ SF16-DRA100M-○
1000M-GM	10.00	1.70	●	●	
1010M-GM	10.10	1.72	●	●	
1020M-GM	10.20	1.74	●	●	
1030M-GM	10.30	1.75	●	●	
1040M-GM	10.40	1.77	●	●	SS12-DRA105M-○ SF16-DRA105M-○
1050M-GM	10.50	1.79	●	●	
1060M-GM	10.60	1.81	●	●	
1070M-GM	10.70	1.83	●	●	
1080M-GM	10.80	1.85	●	●	
1090M-GM	10.90	1.86	●	●	SS12-DRA110M-○ SF16-DRA110M-○
1100M-GM	11.00	1.87	●	●	
1110M-GM	11.10	1.89	●	●	
1120M-GM	11.20	1.91	●	●	
1130M-GM	11.30	1.92	●	●	
1140M-GM	11.40	1.94	●	●	SS12-DRA115M-○ SF16-DRA115M-○
1150M-GM	11.50	1.96	●	●	
1160M-GM	11.60	1.98	●	●	
1170M-GM	11.70	2.00	●	●	
1180M-GM	11.80	2.01	●	●	
1190M-GM	11.90	2.03	●	●	SS14-DRA120M-○ SF16-DRA120M-○
1200M-GM	12.00	2.03	●	●	
1210M-GM	12.10	2.05	●	●	
1220M-GM	12.20	2.07	●	●	
1230M-GM	12.30	2.08	●	●	
1240M-GM	12.40	2.10	●	●	SS14-DRA125M-○ SF16-DRA125M-○
1250M-GM	12.50	2.12	●	●	
1260M-GM	12.60	2.14	●	●	
1270M-GM	12.70	2.16	●	●	
1280M-GM	12.80	2.17	●	●	
1290M-GM	12.90	2.19	●	●	

Descripción	Dimensiones (mm)		Grado		Portaherramientas Aplicable
	DC	PL	PR1535	PR1525	
DA 1300M-GM	13.00	2.20	●	●	SS14-DRA130M-○ SF16-DRA130M-○
1310M-GM	13.10	2.22	●	●	
1320M-GM	13.20	2.24	●	●	
1330M-GM	13.30	2.25	●	●	
1340M-GM	13.40	2.27	●	●	
DA 1350M-GM	13.50	2.29	●	●	SS14-DRA135M-○ SF16-DRA135M-○
1360M-GM	13.60	2.31	●	●	
1370M-GM	13.70	2.33	●	●	
1380M-GM	13.80	2.35	●	●	
1390M-GM	13.90	2.36	●	●	
DA 1400M-GM	14.00	2.33	●	●	SS16-DRA140M-○ SF16-DRA140M-○
1410M-GM	14.10	2.34	●	●	
1420M-GM	14.20	2.36	●	●	
1430M-GM	14.30	2.38	●	●	
1440M-GM	14.40	2.40	●	●	
DA 1450M-GM	14.50	2.42	●	●	SS16-DRA145M-○ SF16-DRA145M-○
1460M-GM	14.60	2.43	●	●	
1470M-GM	14.70	2.45	●	●	
1480M-GM	14.80	2.47	●	●	
1490M-GM	14.90	2.49	●	●	
DA 1500M-GM	15.00	2.52	●	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○
1510M-GM	15.10	2.54	●	●	
1520M-GM	15.20	2.55	●	●	
1530M-GM	15.30	2.57	●	●	
1540M-GM	15.40	2.59	●	●	
1550M-GM	15.50	2.61	●	●	
1560M-GM	15.60	2.63	●	●	
1570M-GM	15.70	2.65	●	●	
1580M-GM	15.80	2.66	●	●	
1590M-GM	15.90	2.68	●	●	
DA 1600M-GM	16.00	2.69	●	●	SS18-DRA160M-○ SF20-DRA160M-○
1610M-GM	16.10	2.71	●	●	
1620M-GM	16.20	2.73	●	●	
1630M-GM	16.30	2.75	●	●	
1640M-GM	16.40	2.76	●	●	
1650M-GM	16.50	2.78	●	●	
1660M-GM	16.60	2.80	●	●	
1670M-GM	16.70	2.82	●	●	
1680M-GM	16.80	2.84	●	●	
1690M-GM	16.90	2.86	●	●	
DA 1700M-GM	17.00	2.86	●	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○
1710M-GM	17.10	2.88	●	●	
1720M-GM	17.20	2.90	●	●	
1730M-GM	17.30	2.92	●	●	
1740M-GM	17.40	2.93	●	●	
1750M-GM	17.50	2.95	●	●	
1760M-GM	17.60	2.97	●	●	
1770M-GM	17.70	2.99	●	●	
1780M-GM	17.80	3.01	●	●	
1790M-GM	17.90	3.03	●	●	

Insertos vendidos en cajas con 1 pieza

● : Stock Estándar

Inserto DRA (GM - de Uso General) Diám. de Taladro ø7.94 ~ ø33.00



tolerancia k8

DC	k8(mm)
7.94 ~ 10.00	+0.022 0
10.10 ~ 18.00	+0.027 0
18.10 ~ 30.00	+0.033 0
30.10 ~ 33.00	+0.039 0

k8 es la tolerancia de la dimensión del inserto
No es la tolerancia del diámetro de corte

Inserto

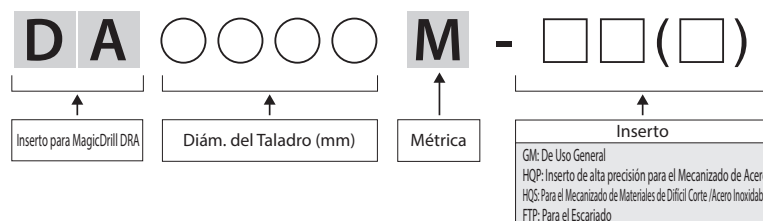
Descripción	Dimensiones (mm)		Grado		Portaherramientas Aplicable
	DC	PL	PR1535	PR1525	
DA 1800M-GM	18.00	3.04	●	●	SS20-DRA180M-○ SF25-DRA180M-○
1810M-GM	18.10	3.06	●	●	
1820M-GM	18.20	3.07	●	●	
1830M-GM	18.30	3.09	●	●	
1840M-GM	18.40	3.11	●	●	
1850M-GM	18.50	3.13	●	●	
1860M-GM	18.60	3.15	●	●	
1870M-GM	18.70	3.17	●	●	
1880M-GM	18.80	3.18	●	●	
1890M-GM	18.90	3.20	●	●	
DA 1900M-GM	19.00	3.21	●	●	SS20-DRA190M-○ SF25-DRA190M-○
1910M-GM	19.10	3.23	●	●	
1920M-GM	19.20	3.25	●	●	
1930M-GM	19.30	3.27	●	●	
1940M-GM	19.40	3.29	●	●	
1950M-GM	19.50	3.30	●	●	
1960M-GM	19.60	3.32	●	●	
1970M-GM	19.70	3.34	●	●	
1980M-GM	19.80	3.36	●	●	
1990M-GM	19.90	3.38	●	●	
DA 2000M-GM	20.00	3.37	●	●	SS25-DRA200M-○ SF25-DRA200M-○
2010M-GM	20.10	3.39	●	●	
2020M-GM	20.20	3.41	●	●	
2030M-GM	20.30	3.43	●	●	
2040M-GM	20.40	3.45	●	●	
2050M-GM	20.50	3.46	●	●	
2060M-GM	20.60	3.48	●	●	
2070M-GM	20.70	3.50	●	●	
2080M-GM	20.80	3.52	●	●	
2090M-GM	20.90	3.54	●	●	

1ª Recomendación

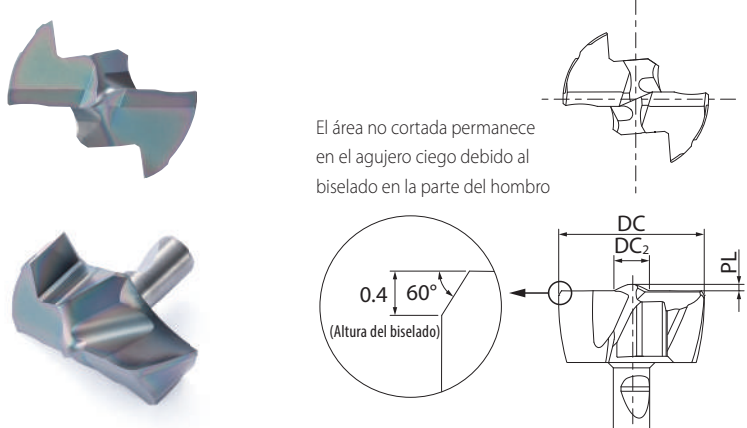
Descripción	Dimensiones (mm)		Grado		Portaherramientas Aplicable
	DC	PL	PR1535	PR1525	
DA 2100M-GM	21.00	3.54	●	●	SS25-DRA210M-○
2150M-GM	21.50	3.63	●	●	SF25-DRA210M-○
DA 2200M-GM	22.00	3.71	●	●	SS25-DRA220M-○
2250M-GM	22.50	3.80	●	●	SF25-DRA220M-○
DA 2300M-GM	23.00	3.87	●	●	SS25-DRA230M-○
2350M-GM	23.50	3.96	●	●	SF25-DRA230M-○
DA 2400M-GM	24.00	4.04	●	●	SS25-DRA240M-○
2450M-GM	24.50	4.13	●	●	SF25-DRA240M-○
DA 2500M-GM	25.00	4.20	●	●	SS32-DRA250M-○
2550M-GM	25.50	4.29	●	●	SF25-DRA250M-○
DA 2600M-GM	26.00	4.80	●	●	SF32-DRA260M-○
2650M-GM	26.50	4.90	●	●	
DA 2700M-GM	27.00	4.99	●	●	SF32-DRA270M-○
2750M-GM	27.50	5.09	●	●	
DA 2800M-GM	28.00	4.73	●	●	SF32-DRA280M-○
2850M-GM	28.50	4.83	●	●	
DA 2900M-GM	29.00	4.90	●	●	SF32-DRA290M-○
2950M-GM	29.50	5.01	●	●	
DA 3000M-GM	30.00	5.07	●	●	SF32-DRA300M-○
3050M-GM	30.50	5.17	●	●	
DA 3100M-GM	31.00	5.26	●	●	SF32-DRA310M-○
3150M-GM	31.50	5.37	●	●	
DA 3200M-GM	32.00	5.41	●	●	SF32-DRA320M-○
3250M-GM	32.50	5.51	●	●	
3300M-GM	33.00	5.62	●	●	

Insertos vendidos en cajas con 1 pieza
● : Stock Estándar

Descripción del Sistema de Identificación (Inserto)



Inserto DRA (FTP - Escariado) Diám. de Taladro ø8.00 ~ ø25.40



El área no cortada permanece en el agujero ciego debido al biselado en la parte del hombro

0.4 60°
(Altura del biselado)

tolerancia k8

DC	k8(mm)
8.00 ~ 10.00	+0.022 0
10.10 ~ 18.00	+0.027 0
18.10 ~ 25.40	+0.033 0

k8 es la tolerancia de la dimensión del inserto
No es la tolerancia del diámetro de corte

Nota
Aplicable a los soportes 1.5D, 3D, 5D y 8D. Se necesita de un agujero preparado (0.5 x DC) al utilizar el soporte 8D

Inserto

1ª Recomendación

Acero / Acero Inoxidable
PR1535

Hierro Fundido
PR1525

Descripción	Dimensiones (mm)			Grado		Portaherramientas Aplicable
	DC	DC ₂	PL	PR1535	PR1525	
DA0800M-FTP	8.00	2.90	0.40	●	●	SS10-DRA080M-○ SF12-DRA080M-○
DA0830M-FTP	8.30			●	●	
DA0850M-FTP	8.50			●	●	SS10-DRA085M-○ SF12-DRA085M-○
DA0880M-FTP	8.80			●	●	
DA0900M-FTP	9.00	3.00	0.43	●	●	SS10-DRA090M-○ SF12-DRA090M-○
DA0930M-FTP	9.30			●	●	
DA0950M-FTP	9.50			●	●	SS10-DRA095M-○ SF12-DRA095M-○
DA1000M-FTP	10.00	3.30	0.46	●	●	SS12-DRA100M-○ SF16-DRA100M-○
DA1030M-FTP	10.30			●	●	
DA1050M-FTP	10.50			●	●	SS12-DRA105M-○ SF16-DRA105M-○
DA1080M-FTP	10.80			●	●	
DA1100M-FTP	11.00	3.40	0.50	●	●	SS12-DRA110M-○ SF16-DRA110M-○
DA1150M-FTP	11.50			●	●	SS12-DRA115M-○ SF16-DRA115M-○
DA1200M-FTP	12.00			●	●	SS14-DRA120M-○ SF16-DRA120M-○
DA1250M-FTP	12.50	3.70	0.53	●	●	SS14-DRA125M-○ SF16-DRA125M-○
DA1270M-FTP	12.70			●	●	
DA1300M-FTP	13.00	3.90	0.56	●	●	SS14-DRA130M-○ SF16-DRA130M-○
DA1350M-FTP	13.50			●	●	SS14-DRA135M-○ SF16-DRA135M-○
DA1400M-FTP	14.00	4.20	0.60	●	●	SS16-DRA140M-○ SF16-DRA140M-○
DA1450M-FTP	14.50			●	●	SS16-DRA145M-○ SF16-DRA145M-○
DA1500M-FTP	15.00	4.40	0.65	●	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○

Descripción	Dimensiones (mm)			Grado		Portaherramientas Aplicable
	DC	DC ₂	PL	PR1535	PR1525	
DA1550M-FTP	15.50	4.40	0.65	●	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○
DA1600M-FTP	16.00	4.60	0.70	●	●	SS18-DRA160M-○ SF20-DRA160M-○
DA1650M-FTP	16.50			●	●	
DA1700M-FTP	17.00	5.00	0.75	●	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○
DA1750M-FTP	17.50			●	●	
DA1800M-FTP	18.00	5.00	0.80	●	●	SS20-DRA180M-○ SF25-DRA180M-○
DA1850M-FTP	18.50			●	●	
DA1900M-FTP	19.00	5.30	0.85	●	●	SS20-DRA190M-○ SF25-DRA190M-○
DA1950M-FTP	19.50			●	●	
DA2000M-FTP	20.00	5.70	0.90	●	●	SS25-DRA200M-○ SF25-DRA200M-○
DA2050M-FTP	20.50			●	●	
DA2100M-FTP	21.00	6.00	0.95	●	●	SS25-DRA210M-○ SF25-DRA210M-○
DA2150M-FTP	21.50			●	●	
DA2200M-FTP	22.00	6.40	1.00	●	●	SS25-DRA220M-○ SF25-DRA220M-○
DA2250M-FTP	22.50			●	●	
DA2300M-FTP	23.00	6.60	1.05	●	●	SS25-DRA230M-○ SF25-DRA230M-○
DA2350M-FTP	23.50			●	●	
DA2400M-FTP	24.00	6.80	1.10	●	●	SS25-DRA240M-○ SF25-DRA240M-○
DA2450M-FTP	24.50			●	●	
DA2500M-FTP	25.00	7.00	1.20	●	●	SS32-DRA250M-○ SF25-DRA250M-○
DA2540M-FTP	25.40			●	●	

Insertos vendidos en cajas con 1 pieza

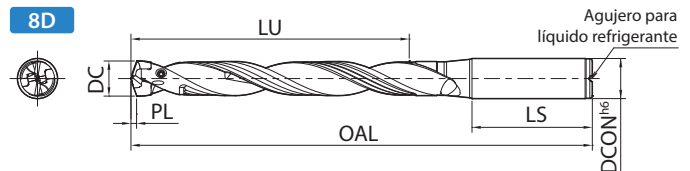
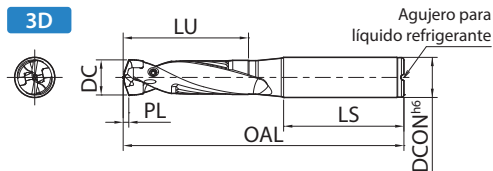
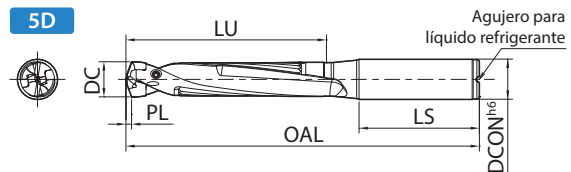
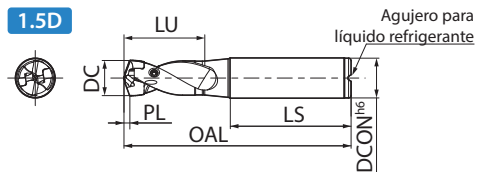
● : Stock Estándar

Pieza de trabajo aplicable y pieza de trabajo no recomendada

Superficie Plana	Placas Apiladas	Material de Tubería		*Expansión del Agujero	Agujero de Núcleo	Superficie Cóncava	Superficie Inclínada	Medio Cilíndrico	
		 Mecanizado de porciones centrales	 Mecanizado de porciones de superficie curva						
 Soporte 1.5D Recomendado									No recomendado
 Soporte Recomendado Por Encima de 3D				Soporte No Recomendado Por Encima de 3D					

*La superposición debe ser inferior a 1/3 x DC en la expansión del agujero con el soporte 1.5D

Portaherramientas DRA (Vástago Recto)



Dimensiones del Portaherramientas **1.5D**

Descripción	Stock Estándar	Dimensiones (mm)					Inserto Aplicable	Piezas de Repuesto			
		DC		DCON (h6)	OAL	LU		LS	Tornillo de Sujeción	Llave inglesa	
		min.	max.								
SS10-DRA080M-1.5	●	7.94	8.49	10	66.2	12.8	40	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	FTP-5	
SS10-DRA085M-1.5	●	8.50	8.99		67.5	13.5		DA0850M-... ~ DA0890M-...			
SS10-DRA090M-1.5	●	9.00	9.49		68.7	14.3		DA0900M-... ~ DA0940M-...			
SS10-DRA095M-1.5	●	9.50	9.99		70.0	15.0		DA0950M-... ~ DA0990M-...			
SS12-DRA100M-1.5	●	10.00	10.49	12	76.2	15.8	45	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP		
SS12-DRA105M-1.5	●	10.50	10.99		77.5	16.5		DA1050M-... ~ DA1090M-...			
SS12-DRA110M-1.5	●	11.00	11.49		79.7	17.3		DA1100M-... ~ DA1140M-...			
SS12-DRA115M-1.5	●	11.50	11.99		81.0	18.0		DA1150M-... ~ DA1190M-...			
SS14-DRA120M-1.5	●	12.00	12.49	14	82.2	18.8		DA1200M-... ~ DA1240M-...			
SS14-DRA125M-1.5	●	12.50	12.99		83.5	19.5		DA1250M-... ~ DA1290M-...			
SS14-DRA130M-1.5	●	13.00	13.49		84.7	20.3		DA1300M-... ~ DA1340M-...			
SS14-DRA135M-1.5	●	13.50	13.99		86.0	21.0		DA1350M-... ~ DA1390M-...			
SS16-DRA140M-1.5	●	14.00	14.49	16	90.2	21.8	48	DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-3048TRP	DTP-6	
SS16-DRA145M-1.5	●	14.50	14.99		91.5	22.5		DA1450M-... ~ DA1490M-...			
SS16-DRA150M-1.5	●	15.00	15.99		95.0	24.0		DA1500M-... ~ DA1590M-...			
SS18-DRA160M-1.5	●	16.00	16.99	18	98.5	25.5		DA1600M-... ~ DA1690M-...			
SS18-DRA170M-1.5	●	17.00	17.99		101.0	27.0		DA1700M-... ~ DA1790M-...			
SS20-DRA180M-1.5	●	18.00	18.99	20	106.5	28.5	50	DA1800M-... ~ DA1890M-...	HS-4067TRP	DTP-7	
SS20-DRA190M-1.5	●	19.00	19.99		109.0	30.0		DA1900M-... ~ DA1990M-...			
SS25-DRA200M-1.5	●	20.00	20.99	25	117.5	31.5	56	DA2000M-... ~ DA2090M-...			
SS25-DRA210M-1.5	●	21.00	21.99		120.0	33.0		DA2100M-... ~ DA2150M-...			
SS25-DRA220M-1.5	●	22.00	22.99		123.5	34.5		DA2200M-... ~ DA2250M-...			
SS25-DRA230M-1.5	●	23.00	23.99		126.0	36.0		DA2300M-... ~ DA2350M-...			
SS25-DRA240M-1.5	●	24.00	24.99		128.5	37.5		DA2400M-... ~ DA2450M-...			
SS32-DRA250M-1.5	●	25.00	25.50	32	135.0	39.0	60	DA2500M-... ~ DA2550M-...			

● : Stock Estándar

Dimensiones del Portaherramientas **3D**

Descripción	Stock Estándar	Dimensiones (mm)						Inserto Aplicable	Piezas de Repuesto		
		DC		DCON (h6)	OAL	LU	LS		Tornillo de Sujeción	Llave inglesa	
		min.	max.								
SS10-DRA080M-3	●	7.94	8.49	10	79	25.5	40	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	FTP-5	
SS10-DRA085M-3	●	8.50	8.99		81	27.0		DA0850M-... ~ DA0890M-...			
SS10-DRA090M-3	●	9.00	9.49		83	28.5		DA0900M-... ~ DA0940M-...			
SS10-DRA095M-3	●	9.50	9.99		85	30.0		DA0950M-... ~ DA0990M-...			
SS12-DRA100M-3	●	10.00	10.49	12	92	31.5	45	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP		
SS12-DRA105M-3	●	10.50	10.99		94	33.0		DA1050M-... ~ DA1090M-...			
SS12-DRA110M-3	●	11.00	11.49		97	34.5		DA1100M-... ~ DA1140M-...			
SS12-DRA115M-3	●	11.50	11.99		99	36.0		DA1150M-... ~ DA1190M-...			
SS14-DRA120M-3	●	12.00	12.49	14	101	37.5	48	DA1200M-... ~ DA1240M-...	HS-3048TRP	DTP-6	
SS14-DRA125M-3	●	12.50	12.99		103	39.0		DA1250M-... ~ DA1290M-...			
SS14-DRA130M-3	●	13.00	13.49		105	40.5		DA1300M-... ~ DA1340M-...			
SS14-DRA135M-3	●	13.50	13.99		107	42.0		DA1350M-... ~ DA1390M-...			
SS16-DRA140M-3	●	14.00	14.49	16	112	43.5	50	DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-4067TRP		DTP-7
SS16-DRA145M-3	●	14.50	14.99		114	45.0		DA1450M-... ~ DA1490M-...			
SS16-DRA150M-3	●	15.00	15.99		119	48.0		DA1500M-... ~ DA1590M-...			
SS18-DRA160M-3	●	16.00	16.99	18	124	51.0	56	DA1600M-... ~ DA1690M-...	HS-4067TRP		
SS18-DRA170M-3	●	17.00	17.99		128	54.0		DA1700M-... ~ DA1790M-...			
SS20-DRA180M-3	●	18.00	18.99	20	135	57.0	60	DA1800M-... ~ DA1890M-...	HS-4067TRP		
SS20-DRA190M-3	●	19.00	19.99		139	60.0		DA1900M-... ~ DA1990M-...			
SS25-DRA200M-3	●	20.00	20.99	25	149	63.0	56	DA2000M-... ~ DA2090M-...	HS-4067TRP		
SS25-DRA210M-3	●	21.00	21.99		153	66.0		DA2100M-... ~ DA2150M-...			
SS25-DRA220M-3	●	22.00	22.99		158	69.0		DA2200M-... ~ DA2250M-...			
SS25-DRA230M-3	●	23.00	23.99		162	72.0		DA2300M-... ~ DA2350M-...			
SS25-DRA240M-3	●	24.00	24.99		166	75.0		DA2400M-... ~ DA2450M-...			
SS32-DRA250M-3	●	25.00	25.50	32	174	78.0	60	DA2500M-... ~ DA2550M-...			

● : Stock Estándar

Dimensiones del Portaherramientas **5D**

Descripción	Stock Estándar	Dimensiones (mm)						Inserto Aplicable	Piezas de Repuesto	
		DC		DCON (h6)	OAL	LU	LS		Tornillo de Sujeción	Llave inglesa
		min.	max.							
SS10-DRA080M-5	●	7.94	8.49	10	96	42.5	40	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	FTP-5
SS10-DRA085M-5	●	8.50	8.99		99	45.0		DA0850M-... ~ DA0890M-...		
SS10-DRA090M-5	●	9.00	9.49		102	47.5		DA0900M-... ~ DA0940M-...		
SS10-DRA095M-5	●	9.50	9.99		105	50.0		DA0950M-... ~ DA0990M-...		
SS12-DRA100M-5	●	10.00	10.49	12	113	52.5	45	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	
SS12-DRA105M-5	●	10.50	10.99		116	55.0		DA1050M-... ~ DA1090M-...		
SS12-DRA110M-5	●	11.00	11.49		120	57.5		DA1100M-... ~ DA1140M-...		
SS12-DRA115M-5	●	11.50	11.99		123	60.0		DA1150M-... ~ DA1190M-...		
SS14-DRA120M-5	●	12.00	12.49	14	126	62.5	45	DA1200M-... ~ DA1240M-...	HS-2534TRP	
SS14-DRA125M-5	●	12.50	12.99		129	65.0		DA1250M-... ~ DA1290M-...		
SS14-DRA130M-5	●	13.00	13.49		132	67.5		DA1300M-... ~ DA1340M-...		
SS14-DRA135M-5	●	13.50	13.99		135	70.0		DA1350M-... ~ DA1390M-...		
SS16-DRA140M-5	●	14.00	14.49	16	141	72.5	48	DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-3048TRP	DTP-6
SS16-DRA145M-5	●	14.50	14.99		144	75.0		DA1450M-... ~ DA1490M-...		
SS16-DRA150M-5	●	15.00	15.99		151	80.0		DA1500M-... ~ DA1590M-...		
SS18-DRA160M-5	●	16.00	16.99	18	158	85.0	48	DA1600M-... ~ DA1690M-...	HS-3048TRP	
SS18-DRA170M-5	●	17.00	17.99		164	90.0		DA1700M-... ~ DA1790M-...		
SS20-DRA180M-5	●	18.00	18.99	20	173	95.0	50	DA1800M-... ~ DA1890M-...	HS-4067TRP	DTP-7
SS20-DRA190M-5	●	19.00	19.99		179	100.0		DA1900M-... ~ DA1990M-...		
SS25-DRA200M-5	●	20.00	20.99	25	191	105.0	56	DA2000M-... ~ DA2090M-...		
SS25-DRA210M-5	●	21.00	21.99		197	110.0		DA2100M-... ~ DA2150M-...		
SS25-DRA220M-5	●	22.00	22.99		204	115.0		DA2200M-... ~ DA2250M-...		
SS25-DRA230M-5	●	23.00	23.99		210	120.0		DA2300M-... ~ DA2350M-...		
SS25-DRA240M-5	●	24.00	24.99		216	125.0		DA2400M-... ~ DA2450M-...		
SS32-DRA250M-5	●	25.00	25.50	32	226	130.0	60	DA2500M-... ~ DA2550M-...		

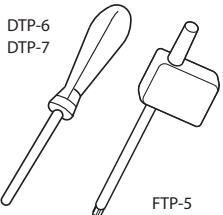
● : Stock Estándar

Dimensiones del Portaherramientas **8D**

Descripción	Stock Estándar	Dimensiones (mm)						Inserto Aplicable	Piezas de Repuesto		
		DC		DCON (h6)	OAL	LU	LS		Tornillo de Sujeción	Llave inglesa	
		min.	max.								
SS10-DRA080M-8	●	7.94	8.49	10	121	68.0	40	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	FTP-5	
SS10-DRA085M-8	●	8.50	8.99		126	72.0		DA0850M-... ~ DA0890M-...			
SS10-DRA090M-8	●	9.00	9.49		130	76.0		DA0900M-... ~ DA0940M-...			
SS10-DRA095M-8	●	9.50	9.99		135	80.0		DA0950M-... ~ DA0990M-...			
SS12-DRA100M-8	●	10.00	10.49		12	144		84.0			DA1000M-... ~ DA1040M-...
SS12-DRA105M-8	●	10.50	10.99	149		88.0	DA1050M-... ~ DA1090M-...				
SS12-DRA110M-8	●	11.00	11.49	14		154	92.0	DA1100M-... ~ DA1140M-...			
SS12-DRA115M-8	●	11.50	11.99			159	96.0	DA1150M-... ~ DA1190M-...			
SS14-DRA120M-8	●	12.00	12.49			163	100.0	DA1200M-... ~ DA1240M-...			
SS14-DRA125M-8	●	12.50	12.99		168	104.0	DA1250M-... ~ DA1290M-...				
SS14-DRA130M-8	●	13.00	13.49		172	108.0	DA1300M-... ~ DA1340M-...				
SS14-DRA135M-8	●	13.50	13.99	16	177	112.0	DA1350M-... ~ DA1390M-...	45	HS-2534TRP	FTP-5	
SS16-DRA140M-8	●	14.00	14.49		18	184	116.0				DA1400M-... ~ DA1440M-...
SS16-DRA145M-8	●	14.50	14.99			189	120.0				DA1450M-... ~ DA1490M-...
SS16-DRA150M-8	●	15.00	15.99			199	128.0				DA1500M-... ~ DA1590M-...
SS18-DRA160M-8	●	16.00	16.99			209	136.0				DA1600M-... ~ DA1690M-...
SS18-DRA170M-8	●	17.00	17.99	218		144.0	DA1700M-... ~ DA1790M-...				
SS20-DRA180M-8	●	18.00	18.99	20	230	152.0	DA1800M-... ~ DA1890M-...	50	HS-3048TRP		DTP-6
SS20-DRA190M-8	●	19.00	19.99		239	160.0	DA1900M-... ~ DA1990M-...				
SS25-DRA200M-8	●	20.00	20.99	25	254	168.0	DA2000M-... ~ DA2090M-...	56	HS-4067TRP	DTP-7	
SS25-DRA210M-8	●	21.00	21.99		263	176.0	DA2100M-... ~ DA2150M-...				
SS25-DRA220M-8	●	22.00	22.99		273	184.0	DA2200M-... ~ DA2250M-...				
SS25-DRA230M-8	●	23.00	23.99		282	192.0	DA2300M-... ~ DA2350M-...				
SS25-DRA240M-8	●	24.00	24.99		291	200.0	DA2400M-... ~ DA2450M-...				
SS32-DRA250M-8	●	25.00	25.50	32	304	208.0	60	DA2500M-... ~ DA2550M-...			

● : Stock Estándar

Piezas de Repuesto

Tornillo de Sujeción	Descripción	Llave inglesa	Descripción	Torque (N · m)
	HS-2524TRP		FTP-5	0.5
	HS-2534TRP		DTP-6	0.8
	HS-3048TRP		DTP-7	1.2
	HS-4067TRP			

Descripción del Sistema de Identificación (Portaherramientas)



MagicDrill DRA Accesorio de Biselado

Nuevo accesorio de biselado DRA de vástago recto

Excelente control de viruta en una amplia gama de profundidades de taladro

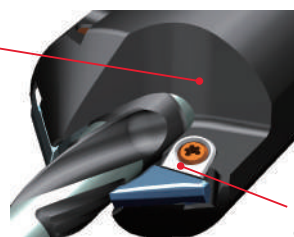
1 Excelente estabilidad y evacuación de virutas

El inserto de biselado de fácil ajuste se desliza en dirección radial con una estructura de sujeción que proporciona una buena evacuación de virutas



Los insertos se deslizan en la dirección radial para que se ajusten al diámetro de taladro

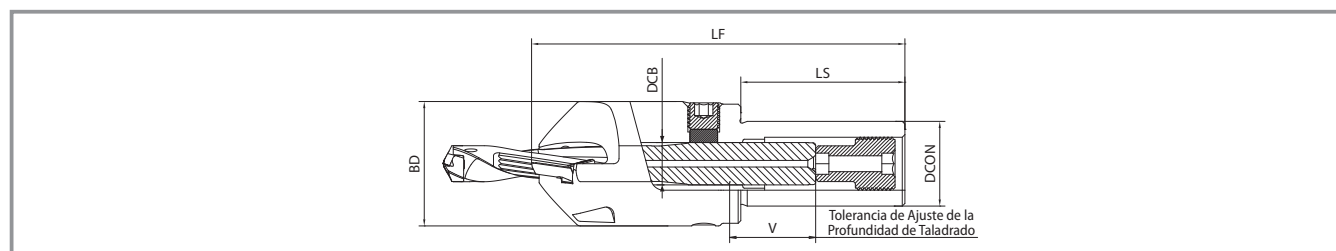
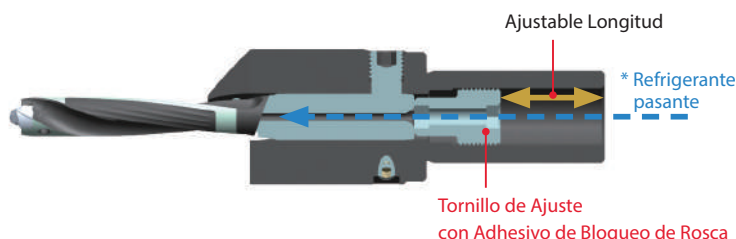
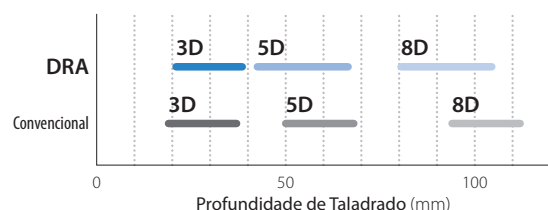
Grandes cavidades para las virutas a lo largo de los canales de taladro



Evacuación de virutas suave con el diseño de cavidad grande

2 Completamente ajustable para una amplia gama de profundidades de taladro

Gama de profundidades ajustables para un diámetro de taladro de $\phi 14\text{mm}$



Portaherramientas

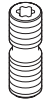
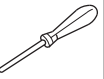
Descripción	Stock	Diám. del Vástago de Taladro Aplicable DCB	Dimensiones (mm)					Inserto Aplicable
			DCON	BD	LF	LS	V (Max)	
S20-CH10-DRA	●	10	20	39	110	52	18	CT12T3-45DA
S32-CH12-DRA	●	12	32	43	130	62	24	
S32-CH14-DRA	●	14	32	45	130	62	24	
S32-CH16-DRA	●	16	32	47	141	62	24	
S32-CH18-DRA	●	18	32	49	145	62	24	
S32-CH20-DRA	●	20	32	53	150	62	24.5	

● : Stock Estándar

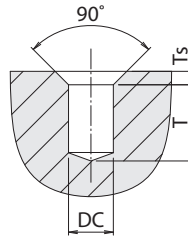
Inserto Aplicable

Forma	Descripción	MEGACOAT NANO	Dimensiones (mm)	
		PR1535	W1	S
 	CT12T3-45DA	●	13.54	3.97

● : Stock Estándar

Accesorio de Biselado	Tornillo de Ajuste		Para la Fijación de Taladros				Para Montaje de Insertos			
			Tornillo	Tornillo de Sujeción		Tornillo Tapón	Tornillo	Tornillo de Sujeción	Llave inglesa	
Descripción		Ancho Entrecaras (mm)			Ancho Entrecaras (mm)	Torque [N·m]				
S20-CH10-DRA	AJ-12X22	6	CP-CH10	HS8X8	4	12	BNP6	C09N	W6X18N	DTM-15
S32-CH12-DRA	AJ-16X30		CP-CH12			15				
S32-CH14-DRA	AJ-20X30	8	CP-CH14	HS10X10	5	20				
S32-CH16-DRA			CP-CH16	HS12X10	6	30				
S32-CH18-DRA	AJ-22x35	10	CP-CH18			30				
S32-CH20-DRA			CP-CH20	HS16X10	8	45				

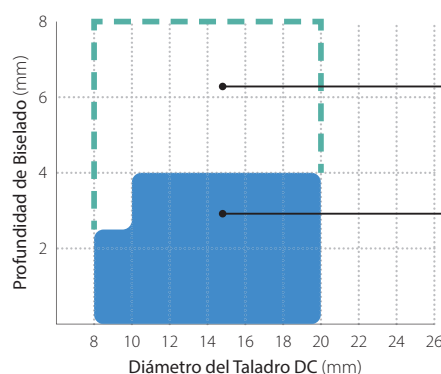
Profundidades de Taladrado y Biselado



Diámetro de Corte (mm) DC		Profund. de Taladro (mm)						Dimensiones de Biselado (mm)		Portaherramientas Aplicable
		T (3XD)		T (5XD)		T (8XD)				
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	Ts	Tsmax.	
7.94	8.49	12.5	20	18	36	43	60	2.5	8	S20-CH10-DRA
8.50	8.99	12.5	21.5	21.5	38.5	48	64			
9.00	9.49	12.5	23	24	41	52	68			
9.50	9.99	12.5	24.5	27.5	43.5	57.5	72.5			
10.00	10.49	15.5	26	22	46	52	76	4	8	S32-CH12-DRA
10.50	10.99	16	27.5	24.5	48.5	56	80			
11.00	11.49	16.5	29	27	51	60	84			
11.50	11.99	17.5	30.5	29.5	53.5	64	88			
12.00	12.49	18	32	32	56	68	92	4	8	S32-CH14-DRA
12.50	12.99	19	34	35	59	72.5	96.5			
13.00	13.49	19.5	35.5	37.5	61.5	76	100			
13.50	13.99	20	36.5	39.5	63.5	80	104			
14.00	14.49	21	38.5	42.5	66.5	84.5	108.5	4	8	S32-CH16-DRA
14.50	14.99	21.5	40	45	69	88.5	112.5			
15.00	15.99	22.5	41.5	47.5	71.5	92.5	116.5			
16.00	16.99	24	44.5	52.5	76.5	100.5	124.5	4	8	S32-CH18-DRA
17.00	17.99	25.5	47.5	57.5	81.5	108.5	132.5			
18.00	18.99	27.5	51	64	87	121	141	4	8	S32-CH20-DRA
19.00	19.99	29.5	54	69	92	129	149			



Condiciones de Corte Recomendadas (S50C)



Profund. Máx. de Biselado (Tsmax.)

*Se requiere ajustar las condiciones de corte (Ejemplo)
Reducir la tasa de avance a la mitad
Reducir la velocidad de corte

El taladrado y el biselado simultáneos están disponibles con las Condiciones de Corte recomendadas para DRA (Ts)

Cómo Instalar el Accesorio de Biselado

1 Montar el taladro de la DRA en el accesorio de biselado (Fig.1)



Fig.1 Instalar el DRA

2 Instalar un inserto y apretarlo temporalmente con holgura entre el borde de corte y el cuerpo del DRA (Fig.2)

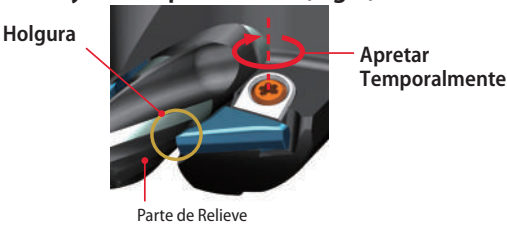


Fig.2 Instalar los Insertos

3 Ajustar la profundidad de taladrado girando el tornillo de ajuste 3 con una llave hexagonal (Fig.3)

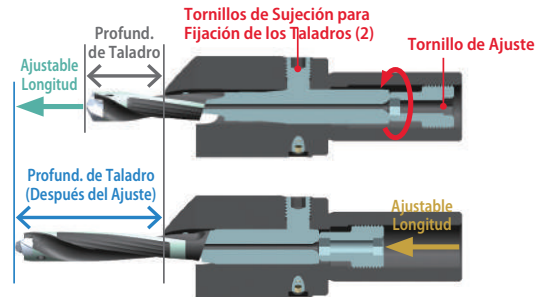


Fig.3 Ajuste de la Profund. de Taladro

4 Alinear el borde del canal y la parte negra en relieve del taladro en la posición indicada en la Fig.4 girando el taladro DRA (Fig.4)

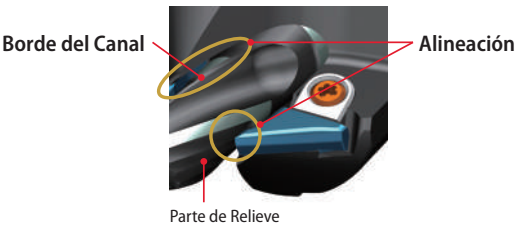


Fig.4 Alineación del DRA

5 Apretar los dos tornillos de sujeción para el DRA (para el torque recomendado, consulte la tabla 1)

Tabla1. Torque Recomendado

Descripción del Accesorio de Biselado	Tornillo de Sujeción	
	Torque Recomendado (N-m)	Ancho Entrecaras (mm)
S20-CH10-DRA	12	4
S32-CH12-DRA	15	
S32-CH14-DRA	20	5
S32-CH16-DRA	30	6
S32-CH18-DRA	30	
S32-CH20-DRA	45	8

6 Apretar los insertos mientras presiona ligeramente el borde del inserto contra la parte de relieve (Fig.5) (El torque de apriete recomendado es 3.5N-m)

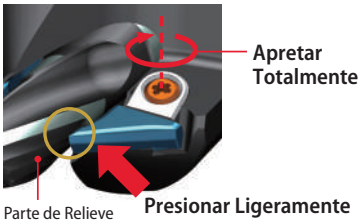


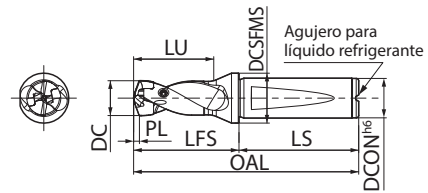
Fig.5 Apretar Totalmente

Precauciones

- El accesorio de biselado es compatible con el vástago recto SS-DRA. No se puede utilizarlo para el vástago con brida SF-DRA.
- El biselado requiere dos insertos de biselado. No se recomienda utilizar un solo inserto.
- Solo retirar totalmente los tornillos de sujeción al reemplazarlos.

- Las abrazaderas y los tornillos de sujeción para el montaje de los insertos deben ser reemplazados regularmente.
- El adhesivo de bloqueo de rosca se aplica al tornillo de ajuste. El efecto eventualmente desaparecerá si los tornillos se utilizan por un largo tiempo. Se recomienda el reemplazo regular.
- No accione los tornillos tapón.

Portaherramientas DRA (con Reborde)



*La foto muestra un soporte 5D

Dimensiones del Portaherramientas 1.5D

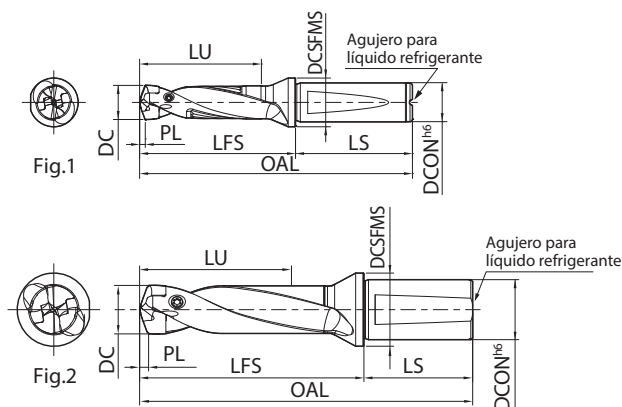
Descripción	Stock Estándar	Dimensiones (mm)							Inserto Aplicable	Piezas de Repuesto		
		DC		DCON (h6)	OAL	LFS	LU	LS		DCSFMS	Tornillo de Sujeción	Llave inglesa
		min.	max.									
SF12-DRA080M-1.5	●	7.94	8.49	12	71.2	26.2	12.8	45	16	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	FTP-5
SF12-DRA085M-1.5	●	8.50	8.99		72.5	27.5	13.5			DA0850M-... ~ DA0890M-...		
SF12-DRA090M-1.5	●	9.00	9.49		73.7	28.7	14.3			DA0900M-... ~ DA0940M-...		
SF12-DRA095M-1.5	●	9.50	9.99		75.0	30.0	15.0			DA0950M-... ~ DA0990M-...		
SF16-DRA100M-1.5	●	10.00	10.49	16	79.2	31.2	15.8	48	20	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	
SF16-DRA105M-1.5	●	10.50	10.99		80.5	32.5	16.5			DA1050M-... ~ DA1090M-...		
SF16-DRA110M-1.5	●	11.00	11.49		82.7	34.7	17.3			DA1100M-... ~ DA1140M-...		
SF16-DRA115M-1.5	●	11.50	11.99		84.0	36.0	18.0			DA1150M-... ~ DA1190M-...		
SF16-DRA120M-1.5	●	12.00	12.49		85.2	37.2	18.8			DA1200M-... ~ DA1240M-...		
SF16-DRA125M-1.5	●	12.50	12.99		86.5	38.5	19.5			DA1250M-... ~ DA1290M-...		
SF16-DRA130M-1.5	●	13.00	13.49		87.7	39.7	20.3			DA1300M-... ~ DA1340M-...		
SF16-DRA135M-1.5	●	13.50	13.99		89.0	41.0	21.0			DA1350M-... ~ DA1390M-...		
SF16-DRA140M-1.5	●	14.00	14.49		90.2	42.2	21.8			DA1400M-... ~ DA1440M-...		
SF16-DRA145M-1.5	●	14.50	14.99		91.5	43.5	22.5			DA1450M-... ~ DA1490M-...		
SF20-DRA150M-1.5	●	15.00	15.99	20	97.0	47.0	24.0	50	25	DA1500M-... ~ DA1590M-...	HS-3048TRP	DTP-6
SF20-DRA160M-1.5	●	16.00	16.99		100.5	50.5	25.5			DA1600M-... ~ DA1690M-...		
SF20-DRA170M-1.5	●	17.00	17.99		103.0	53.0	27.0			DA1700M-... ~ DA1790M-...		
SF25-DRA180M-1.5	●	18.00	18.99	25	112.5	56.5	28.5	56	32	DA1800M-... ~ DA1890M-...	HS-4067TRP	DTP-7
SF25-DRA190M-1.5	●	19.00	19.99		115.0	59.0	30.0			DA1900M-... ~ DA1990M-...		
SF25-DRA200M-1.5	●	20.00	20.99		117.5	61.5	31.5			DA2000M-... ~ DA2090M-...		
SF25-DRA210M-1.5	●	21.00	21.99		120.0	64.0	33.0			DA2100M-... ~ DA2150M-...		
SF25-DRA220M-1.5	●	22.00	22.99		123.5	67.5	34.5			DA2200M-... ~ DA2250M-...		
SF25-DRA230M-1.5	●	23.00	23.99		126.0	70.0	36.0			DA2300M-... ~ DA2350M-...		
SF25-DRA240M-1.5	●	24.00	24.99		128.5	72.5	37.5			DA2400M-... ~ DA2450M-...		
SF25-DRA250M-1.5	●	25.00	25.50		131.0	75.0	39.0			DA2500M-... ~ DA2550M-...		

● : Stock Estándar

Portaherramientas DRA (con Reborde)



*La foto muestra un soporte 5D

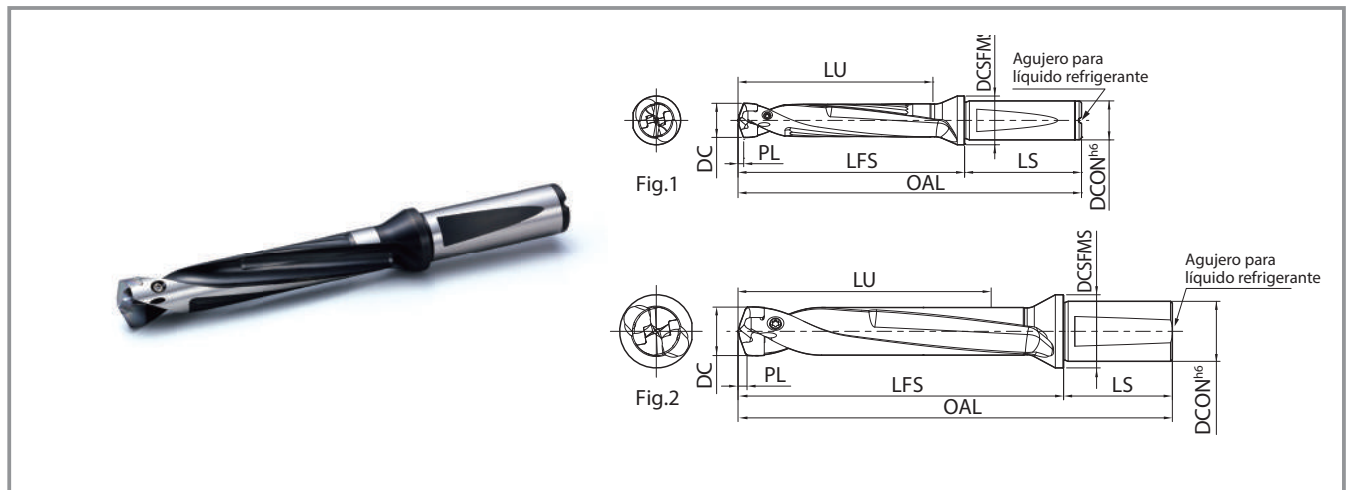


Dimensiones del Portaherramientas 3D

Descripción	Stock Estándar	Dimensiones (mm)							Dibujo	Inserto Aplicable	Piezas de Repuesto		
		DC		DCON (h6)	OAL	LFS	LU	LS			DCSFMS	Tornillo de Sujeción	Llave inglesa
		min.	max.										
SF12-DRA080M-3	●	7.94	8.49	12	84	39	25.5	45	16	Fig.1	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	FTP-5
SF12-DRA085M-3	●	8.50	8.99		86	41	27.0				DA0850M-... ~ DA0890M-...		
SF12-DRA090M-3	●	9.00	9.49		88	43	28.5				DA0900M-... ~ DA0940M-...		
SF12-DRA095M-3	●	9.50	9.99		90	45	30.0				DA0950M-... ~ DA0990M-...		
SF16-DRA100M-3	●	10.00	10.49	16	95	47	31.5	48	20	Fig.1	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	FTP-5
SF16-DRA105M-3	●	10.50	10.99		97	49	33.0				DA1050M-... ~ DA1090M-...		
SF16-DRA110M-3	●	11.00	11.49		100	52	34.5				DA1100M-... ~ DA1140M-...		
SF16-DRA115M-3	●	11.50	11.99		102	54	36.0				DA1150M-... ~ DA1190M-...		
SF16-DRA120M-3	●	12.00	12.49		104	56	37.5				DA1200M-... ~ DA1240M-...		
SF16-DRA125M-3	●	12.50	12.99		106	58	39.0				DA1250M-... ~ DA1290M-...		
SF16-DRA130M-3	●	13.00	13.49		108	60	40.5				DA1300M-... ~ DA1340M-...		
SF16-DRA135M-3	●	13.50	13.99		110	62	42.0				DA1350M-... ~ DA1390M-...		
SF16-DRA140M-3	●	14.00	14.49		112	64	43.5				DA1400M-... ~ DA1440M-...		
SF16-DRA145M-3	●	14.50	14.99		114	66	45.0				DA1450M-... ~ DA1490M-...		
SF20-DRA150M-3	●	15.00	15.99	20	121	71	48.0	50	25	Fig.1	DA1500M-... ~ DA1590M-...	HS-3048TRP	DTP-6
SF20-DRA160M-3	●	16.00	16.99		126	76	51.0				DA1600M-... ~ DA1690M-...		
SF20-DRA170M-3	●	17.00	17.99		130	80	54.0				DA1700M-... ~ DA1790M-...		
SF25-DRA180M-3	●	18.00	18.99	25	141	85	57.0	56	32	Fig.1	DA1800M-... ~ DA1890M-...	HS-4067TRP	DTP-7
SF25-DRA190M-3	●	19.00	19.99		145	89	60.0				DA1900M-... ~ DA1990M-...		
SF25-DRA200M-3	●	20.00	20.99		149	93	63.0				DA2000M-... ~ DA2090M-...		
SF25-DRA210M-3	●	21.00	21.99		153	97	66.0				DA2100M-... ~ DA2150M-...		
SF25-DRA220M-3	●	22.00	22.99		158	102	69.0				DA2200M-... ~ DA2250M-...		
SF25-DRA230M-3	●	23.00	23.99		162	106	72.0				DA2300M-... ~ DA2350M-...		
SF25-DRA240M-3	●	24.00	24.99		166	110	75.0				DA2400M-... ~ DA2450M-...		
SF25-DRA250M-3	●	25.00	25.50		170	114	78.0				DA2500M-... ~ DA2550M-...		
SF32-DRA260M-3	●	26.00	26.99	32	178	120	81.0	58	39	Fig.2	DA2600M-...~DA2650M-...	HS-50100TRP	DTPM-15
SF32-DRA270M-3	●	27.00	27.99		181	123	84.0				DA2700M-...~DA2750M-...		
SF32-DRA280M-3	●	28.00	28.99		185	127	87.0				DA2800M-...~DA2850M-...		
SF32-DRA290M-3	●	29.00	29.99		189	131	90.0				DA2900M-...~DA2950M-...		
SF32-DRA300M-3	●	30.00	30.99		193	135	93.0				DA3000M-...~DA3050M-...		
SF32-DRA310M-3	●	31.00	31.99		196	138	96.0				DA3100M-...~DA3150M-...		
SF32-DRA320M-3	●	32.00	33.00		200	142	99.0				DA3200M-...~DA3300M-...		

● : Stock Estándar

Portaherramientas DRA (con Reborde)

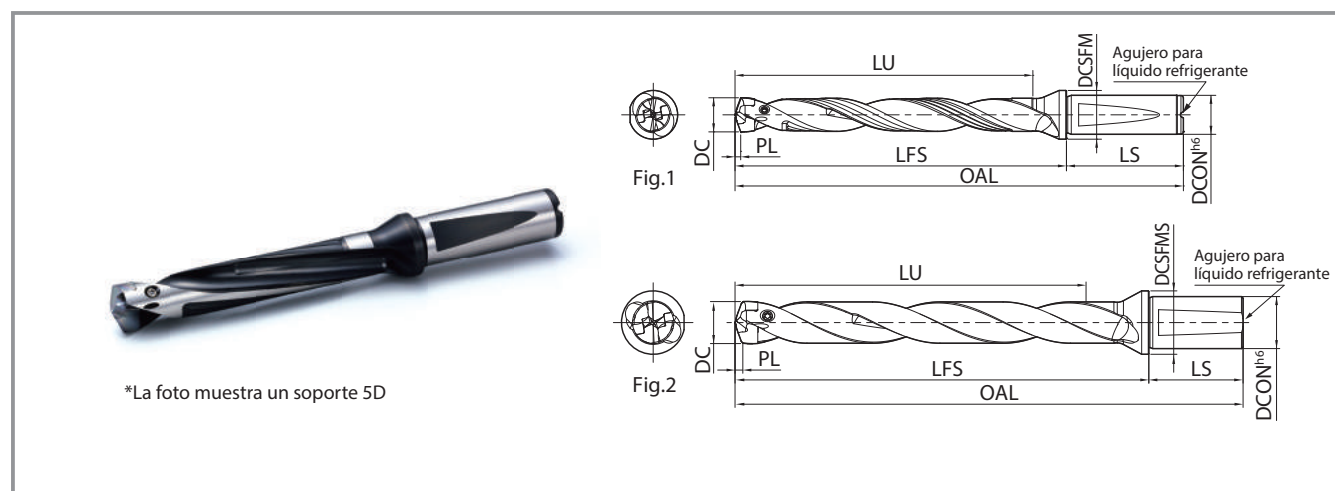


Dimensiones del Portaherramientas **5D**

Descripción	Stock Estándar	Dimensiones (mm)							Dibujo	Inserto Aplicable	Piezas de Repuesto								
		DC		DCON (h6)	OAL	LFS	LU	LS			DCSFM5	Tornillo de Sujeción	Llave inglesa						
		min.	max.																
SF12-DRA080M-5	●	7.94	8.49	12	101	56	42.5	45	16	Fig.1	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	FTP-5						
SF12-DRA085M-5	●	8.50	8.99		104	59	45.0				DA0850M-... ~ DA0890M-...								
SF12-DRA090M-5	●	9.00	9.49		107	62	47.5				DA0900M-... ~ DA0940M-...								
SF12-DRA095M-5	●	9.50	9.99		110	65	50.0				DA0950M-... ~ DA0990M-...								
SF16-DRA100M-5	●	10.00	10.49	16	116	68	52.5	48	20	Fig.1	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	FTP-5						
SF16-DRA105M-5	●	10.50	10.99		119	71	55.0				DA1050M-... ~ DA1090M-...								
SF16-DRA110M-5	●	11.00	11.49		123	75	57.5				DA1100M-... ~ DA1140M-...								
SF16-DRA115M-5	●	11.50	11.99		126	78	60.0				DA1150M-... ~ DA1190M-...								
SF16-DRA120M-5	●	12.00	12.49		129	81	62.5				DA1200M-... ~ DA1240M-...								
SF16-DRA125M-5	●	12.50	12.99		132	84	65.0				DA1250M-... ~ DA1290M-...								
SF16-DRA130M-5	●	13.00	13.49		135	87	67.5				DA1300M-... ~ DA1340M-...								
SF16-DRA135M-5	●	13.50	13.99		138	90	70.0				DA1350M-... ~ DA1390M-...								
SF16-DRA140M-5	●	14.00	14.49		141	93	72.5				DA1400M-... ~ DA1440M-...								
SF16-DRA145M-5	●	14.50	14.99		144	96	75.0				DA1450M-... ~ DA1490M-...								
SF20-DRA150M-5	●	15.00	15.99		20	153	103				80.0			50	25	Fig.1	DA1500M-... ~ DA1590M-...	HS-3048TRP	DTP-6
SF20-DRA160M-5	●	16.00	16.99			160	110				85.0						DA1600M-... ~ DA1690M-...		
SF20-DRA170M-5	●	17.00	17.99	166		116	90.0	DA1700M-... ~ DA1790M-...											
SF25-DRA180M-5	●	18.00	18.99	25	179	123	95.0	56	32	Fig.1	DA1800M-... ~ DA1890M-...	HS-4067TRP	DTP-7						
SF25-DRA190M-5	●	19.00	19.99		185	129	100.0				DA1900M-... ~ DA1990M-...								
SF25-DRA200M-5	●	20.00	20.99		191	135	105.0				DA2000M-... ~ DA2090M-...								
SF25-DRA210M-5	●	21.00	21.99		197	141	110.0				DA2100M-... ~ DA2150M-...								
SF25-DRA220M-5	●	22.00	22.99		204	148	115.0				DA2200M-... ~ DA2250M-...								
SF25-DRA230M-5	●	23.00	23.99		210	154	120.0				DA2300M-... ~ DA2350M-...								
SF25-DRA240M-5	●	24.00	24.99		216	160	125.0				DA2400M-... ~ DA2450M-...								
SF25-DRA250M-5	●	25.00	25.50		222	166	130.0				DA2500M-... ~ DA2550M-...								
SF32-DRA260M-5	●	26.00	26.99		32	232	174				135.0			58	39	Fig.2	DA2600M-...~DA2650M-...	HS-50100TRP	DTPM-15
SF32-DRA270M-5	●	27.00	27.99	237		179	140.0	DA2700M-...~DA2750M-...											
SF32-DRA280M-5	●	28.00	28.99	243		185	145.0	DA2800M-...~DA2850M-...											
SF32-DRA290M-5	●	29.00	29.99	249		191	150.0	DA2900M-...~DA2950M-...											
SF32-DRA300M-5	●	30.00	30.99	255		197	155.0	DA3000M-...~DA3050M-...											
SF32-DRA310M-5	●	31.00	31.99	260		202	160.0	DA3100M-...~DA3150M-...											
SF32-DRA320M-5	●	32.00	33.00	266		208	165.0	DA3200M-...~DA3300M-...											

● : Stock Estándar

Portaherramientas DRA (con Reborde)

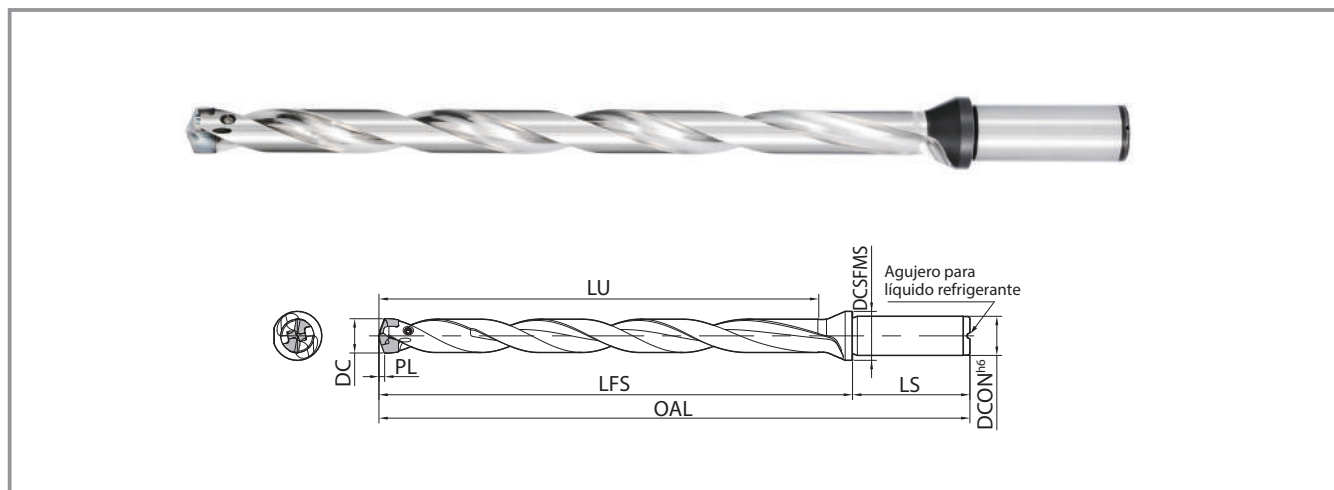


Dimensiones del Portaherramientas **8D**

Descripción	Stock Estándar	Dimensiones (mm)								Dibujo	Inserto Aplicable	Piezas de Repuesto	
		DC		DCON (h6)	OAL	LFS	LU	LS	DCSFMS			Tornillo de Sujeción	Llave inglesa
SF12-DRA080M-8	●	7.94	8.49	12	126	81	68.0	45	16	Fig.1	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	
SF12-DRA085M-8	●	8.50	8.99		131	86	72.0				DA0850M-... ~ DA0890M-...		
SF12-DRA090M-8	●	9.00	9.49		135	90	76.0				DA0900M-... ~ DA0940M-...		
SF12-DRA095M-8	●	9.50	9.99		140	95	80.0				DA0950M-... ~ DA0990M-...		
SF16-DRA100M-8	●	10.00	10.49	16	147	99	84.0	48	20	Fig.1	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	FTP-5
SF16-DRA105M-8	●	10.50	10.99		152	104	88.0				DA1050M-... ~ DA1090M-...		
SF16-DRA110M-8	●	11.00	11.49		157	109	92.0				DA1100M-... ~ DA1140M-...		
SF16-DRA115M-8	●	11.50	11.99		162	114	96.0				DA1150M-... ~ DA1190M-...		
SF16-DRA120M-8	●	12.00	12.49		166	118	100.0				DA1200M-... ~ DA1240M-...		
SF16-DRA125M-8	●	12.50	12.99		171	123	104.0				DA1250M-... ~ DA1290M-...		
SF16-DRA130M-8	●	13.00	13.49		175	127	108.0				DA1300M-... ~ DA1340M-...		
SF16-DRA135M-8	●	13.50	13.99		180	132	112.0				DA1350M-... ~ DA1390M-...		
SF16-DRA140M-8	●	14.00	14.49		184	136	116.0				DA1400M-... ~ DA1440M-...		
SF16-DRA145M-8	●	14.50	14.99		189	141	120.0				DA1450M-... ~ DA1490M-...		
SF20-DRA150M-8	●	15.00	15.99	20	201	151	128.0	50	25	Fig.1	DA1500M-... ~ DA1590M-...	HS-3048TRP	DTP-6
SF20-DRA160M-8	●	16.00	16.99		211	161	136.0				DA1600M-... ~ DA1690M-...		
SF20-DRA170M-8	●	17.00	17.99		220	170	144.0				DA1700M-... ~ DA1790M-...		
SF25-DRA180M-8	●	18.00	18.99	25	236	180	152.0	56	32	Fig.1	DA1800M-... ~ DA1890M-...	HS-4067TRP	DTP-7
SF25-DRA190M-8	●	19.00	19.99		245	189	160.0				DA1900M-... ~ DA1990M-...		
SF25-DRA200M-8	●	20.00	20.99		254	198	168.0				DA2000M-... ~ DA2090M-...		
SF25-DRA210M-8	●	21.00	21.99		263	207	176.0				DA2100M-... ~ DA2150M-...		
SF25-DRA220M-8	●	22.00	22.99		273	217	184.0				DA2200M-... ~ DA2250M-...		
SF25-DRA230M-8	●	23.00	23.99		282	226	192.0				DA2300M-... ~ DA2350M-...		
SF25-DRA240M-8	●	24.00	24.99		291	235	200.0				DA2400M-... ~ DA2450M-...		
SF25-DRA250M-8	●	25.00	25.50		300	244	208.0				DA2500M-... ~ DA2550M-...		
SF32-DRA260M-8	●	26.00	26.99	32	313	255	216.0	58	39	Fig.2	DA2600M-...~DA2650M-...	HS-50100TRP	DTPM-15
SF32-DRA270M-8	●	27.00	27.99		321	263	224.0				DA2700M-...~DA2750M-...		
SF32-DRA280M-8	●	28.00	28.99		330	272	232.0				DA2800M-...~DA2850M-...		
SF32-DRA290M-8	●	29.00	29.99		339	281	240.0				DA2900M-...~DA2950M-...		
SF32-DRA300M-8	●	30.00	30.99		348	290	248.0				DA3000M-...~DA3050M-...		
SF32-DRA310M-8	●	31.00	31.99		356	298	256.0				DA3100M-...~DA3150M-...		
SF32-DRA320M-8	●	32.00	33.00		365	307	264.0				DA3200M-...~DA3300M-...		

● : Stock Estándar

Portaherramientas DRA (con Reborde)

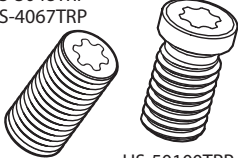


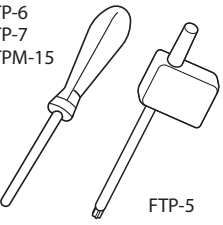
Dimensiones del Portaherramientas **12D**

Descripción	Stock Estandar	Dimensiones (mm)							Inserto Aplicable	Piezas de Repuesto		
		DC		DCON (h6)	OAL	LFS	LU	LS		DCSFMS	Tornillo de Sujeción	Llave inglesa
		min.	max.									
SF16-DRA120M-12	●	12.00	12.49	16	216	168	150.0	48	20	DA1200M-... ~ DA1240M-...	HS-2534TRP	FTP-5
SF16-DRA125M-12	●	12.50	12.99		223	175	156.0			DA1250M-... ~ DA1290M-...		
SF16-DRA130M-12	●	13.00	13.49		229	181	162.0			DA1300M-... ~ DA1340M-...		
SF16-DRA135M-12	●	13.50	13.99		236	188	168.0			DA1350M-... ~ DA1390M-...		
SF16-DRA140M-12	●	14.00	14.49		242	194	174.0			DA1400M-... ~ DA1440M-...		
SF16-DRA145M-12	●	14.50	14.99	20	249	201	180.0	50	25	DA1450M-... ~ DA1490M-...	HS-3048TRP	DTP-6
SF20-DRA150M-12	●	15.00	15.99		265	215	192.0			DA1500M-... ~ DA1590M-...		
SF20-DRA160M-12	●	16.00	16.99		279	229	204.0			DA1600M-... ~ DA1690M-...		
SF20-DRA170M-12	●	17.00	17.99		292	242	216.0			DA1700M-... ~ DA1790M-...		
SF25-DRA180M-12	●	18.00	18.99	25	312	256	228.0	56	32	DA1800M-... ~ DA1890M-...	HS-4067TRP	DTP-7
SF25-DRA190M-12	●	19.00	19.99		325	269	240.0			DA1900M-... ~ DA1990M-...		
SF25-DRA200M-12	●	20.00	20.99		338	282	252.0			DA2000M-... ~ DA2090M-...		
SF25-DRA210M-12	●	21.00	21.99		351	295	264.0			DA2100M-... ~ DA2150M-...		
SF25-DRA220M-12	●	22.00	22.99		365	309	276.0			DA2200M-... ~ DA2250M-...		
SF25-DRA230M-12	●	23.00	23.99		378	322	288.0			DA2300M-... ~ DA2350M-...		
SF25-DRA240M-12	●	24.00	24.99		391	335	300.0			DA2400M-... ~ DA2450M-...		
SF25-DRA250M-12	●	25.00	25.50		404	348	312.0			DA2500M-... ~ DA2550M-...		

● : Stock Estándar

Piezas de Repuesto

Tornillo de Sujeción	Descripción
	HS-2524TRP
	HS-2534TRP
	HS-3048TRP
	HS-4067TRP
	HS-50100TRP

Llave inglesa	Descripción	Torque (N · m)
	FTP-5	0.5
	DTP-6	0.8
	DTP-7	1.2
	DTPM-15	3.5

Condiciones de Corte Recomendadas ★ 1ª Recomendación ☆ 2ª Recomendación

GM-Uso General/HQP-Inserto de Alta Precisión para Acero /HQS-Mecanizado de Materiales de Difícil Corte/Acero Inoxidable

Pieza de Trabajo	Inserto	Grado Recomendado/ Velocidad de Corte (m/min)		Revolución del Husillo (min ⁻¹)	Diámetro de Corte DC (mm)				Notas
		PR1535	PR1525		ø8	ø11	ø14	ø18	
Acero de Bajo Carbono	GM	★ 100 – 180	☆ 100 – 180	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	3,980 - 7,160	2,890 - 5,210	2,270 - 4,090	1,770 - 3,180	Con líquido refrigerante (Véase la página 25)
				Tasa de Avance (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	
	HQP	★ 80 – 180	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	3,180 - 7,160	2,310 - 5,210	1,810 - 4,090	1,410 - 3,180		
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.28	0.16 - 0.32	0.16 - 0.36		
Acero al Carbono	GM	★ 100 – 150	☆ 100 – 150	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	3,980 - 5,970	2,890 - 4,340	2,270 - 3,410	1,770 - 2650	
				Tasa de Avance (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	
	HQP	★ 80 – 150	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	3,180 - 7,160	2,310 - 5,210	1,810 - 4,090	1,410 - 3,180		
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.28	0.16 - 0.32	0.16 - 0.36		
Aleación de Acero	GM	★ 70 – 120	☆ 70 – 120	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	2,790 - 4,780	2,030 - 3,470	1,590 - 2,730	1,240 - 2,120	
				Tasa de Avance (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	
	HQP	★ 70 – 120	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	2,790 - 4,780	2,030 - 3,470	1,590 - 2,730	1,240 - 2,120		
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.28	0.16 - 0.32	0.16 - 0.36		
Acero para Moldes	GM	★ 50 – 90	☆ 50 – 90	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,990 - 3,580	1,450 - 2,600	1,140 - 2,050	880 - 1,590	
				Tasa de Avance (mm/rev)	0.08 - 0.17	0.08 - 0.22	0.11 - 0.25	0.11 - 0.28	
	HQP	★ 50 – 90	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,990 - 3,580	1,450 - 2,600	1,140 - 2,050	880 - 1,590		
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.08 - 0.17	0.08 - 0.2	0.11 - 0.23	0.11 - 0.26		
Acero Inoxidable	GM	★ 40 – 70	☆ 40 – 70	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,590 - 2,790	1,160 - 2,030	910 - 1,590	710 - 1,240	
				Tasa de Avance (mm/rev)	0.1 - 0.24	0.1 - 0.24	0.12 - 0.3	0.15 - 0.3	
	HQS	☆ 40 – 50	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,590 - 1,990	1,160 - 1,450	910-1,140	710 - 880		
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.08 - 0.12	0.10 - 0.15	0.10-0.15	0.12 - 0.18		
Aleación Resistente al Calor	HQS	★ 15 – 20		Revolución del Husillo (min ⁻¹)	600 - 800	430 - 580	340 - 450	270 - 350	
				Tasa de Avance (mm/rev)	0.08 - 0.12	0.08 - 0.15	0.10 - 0.15	0.12 - 0.18	
	HQS	★ 30 – 40		Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,190 - 1,590	870 - 1,160	680 - 910	530 - 710	
				Tasa de Avance (mm/rev)	0.08 - 0.12	0.08 - 0.15	0.10 - 0.15	0.12 - 0.18	
Hierro Fundido Gris	GM	☆ 90 – 170	★ 90 – 170	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	3,580 - 6,760	2,600 - 4,920	2,050 - 3,870	1,590 - 3,010	
				Tasa de Avance (mm/rev)	0.14 - 0.29	0.14 - 0.37	0.19 - 0.43	0.19 - 0.45	
Hierro Fundido Nodular	GM	☆ 40 – 120	★ 40 – 120	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,590 - 4,780	1,160 - 3,470	910 - 2,730	710 - 2,120	
				Tasa de Avance (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	

Pieza de Trabajo	Inserto	Grado Recomendado/ Velocidad de Corte (m/min)		Revolución del Husillo (min ⁻¹)	Diámetro de Corte DC (mm)				Notas
		PR1535	PR1525		ø22	ø25	ø29	ø33	
Acero de Bajo Carbono	GM	★ 100 – 180	☆ 100 – 180	Tasa de Avance (mm/rev)	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	Con líquido refrigerante (Véase la página 25)
				Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,450 - 2,600	1,270 - 2,290	1,100 - 1,980	970 - 1,740	
Acero al Carbono	GM	★ 100 – 150	☆ 100 – 150	Tasa de Avance (mm/rev)	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	
				Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,450 - 2,170	1,270 - 1,910	1,100 - 1,650	970 - 1,450	
Aleación de Acero	GM	★ 70 – 120	☆ 70 – 120	Tasa de Avance (mm/rev)	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	
				Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,010 - 1,740	890 - 1,530	770 - 1,320	680 - 1,160	
Acero para Moldes	GM	★ 50 – 90	☆ 50 – 90	Tasa de Avance (mm/rev)	0.14 - 0.32	0.14 - 0.32	0.14 - 0.32	0.14 - 0.32	
				Revolución del Husillo (min ⁻¹)	720 - 1,300	640 - 1,150	550 - 990	490 - 870	
Acero Inoxidable	GM	★ 40 – 70	☆ 40 – 70	Tasa de Avance (mm/rev)	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.15 - 0.35	0.15 - 0.35	
				Revolución del Husillo (min ⁻¹)	580 - 1,010	510 - 890	440 - 770	390 - 680	
Hierro Fundido Gris	GM	☆ 90 – 170	★ 90 – 170	Tasa de Avance (mm/rev)	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45	
				Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,300 - 2,460	1,150 - 2,170	990 - 1,870	870 - 1,640	
Nodular Hierro Fundido	GM	☆ 40 – 120	★ 40 – 120	Tasa de Avance (mm/rev)	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	
				Revolución del Husillo (min ⁻¹)	580 - 1,740	510 - 1,530	440 - 1,320	390 - 1,160	

Nota: Las condiciones de corte recomendadas anteriormente son para el tipo 1.5D/3D A medida que aumenta la profundidad de taladrado (1.5D/3D → 5D → 8D → 12D), las tasas de avance deben ser reducidas.
Tasa de avance recomendada: Tipo (GM): 1.5D/3D = 100%, tipo 5D/8D = 80% o menos, tipo 12D = 70% o menos.

Velocidad de corte recomendada: Tipo (HQP/HQS): 1.5D/3D = 100%. Tipo 5D = 80% o menos, tipo 8D = 70% o menos, tipo 12D = 70% o menos.

FTP-Escariado

Pieza de Trabajo	Grado Recomendado/ Velocidad de Corte (m/min)		Revolución del Husillo (min ⁻¹)	Diámetro de Corte DC (mm)						Notas
	PR1535	PR1525		Tasa de Avance (mm/rev)	ø8	ø11	ø14	ø18	ø22	
Acero de Bajo Carbono	★ 80 – 150	☆ 80 – 150	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	3,150 – 6,000	2,300 – 4,350	1,800 – 3,400	1,400 – 2,650	1,150 – 2,200	1,000 – 1,900	Con líquido refrigerante (Véase la página 25)
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.12 – 0.24	0.12 – 0.31	0.16 – 0.36	0.16 – 0.40	0.20 – 0.45	0.20 – 0.45	
Acero al Carbono	★ 80 – 120	☆ 80 – 120	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	3,150 – 4,750	2,300 – 3,450	1,800 – 2,700	1,400 – 2,100	1,150 – 1,750	1,000 – 1,500	
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.12 – 0.24	0.12 – 0.31	0.16 – 0.36	0.16 – 0.40	0.20 – 0.45	0.20 – 0.45	
Aleación de Acero	★ 70 – 120	☆ 70 – 120	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	2,800 – 4,750	2,000 – 3,450	1,600 – 2,700	1,250 – 2,100	1,000 – 1,750	900 – 1,500	
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.12 – 0.24	0.12 – 0.31	0.16 – 0.36	0.16 – 0.40	0.20 – 0.40	0.20 – 0.45	
Acero para Moldes	★ 40 – 70	☆ 40 – 70	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,600 – 2,800	1,150 – 2,000	900 – 1,600	700 – 1,250	600 – 1,000	500 – 900	
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.08 – 0.17	0.08 – 0.22	0.11 – 0.25	0.11 – 0.28	0.14 – 0.30	0.14 – 0.32	
Acero Inoxidable	★ 40 – 70	☆ 40 – 70	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,600 – 2,800	1,150 – 2,000	900 – 1,600	700 – 1,250	600 – 1,000	500 – 900	
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.10 – 0.20	0.10 – 0.20	0.10 – 0.24	0.15 – 0.24	0.15 – 0.24	0.15 – 0.28	
			Se recomienda una Tasa de Avance de 0.15mm/rev menos, hasta que la profundidad de taladrado alcance 0.5 x DC mm.							
Hierro Fundido Gris	☆ 70 – 140	★ 70 – 140	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	2,800 – 5,600	2,000 – 4,050	1,600 – 3,200	1,250 – 2,500	1,000 – 2,000	900 – 1,800	
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.14 – 0.29	0.14 – 0.37	0.19 – 0.43	0.19 – 0.45	0.24 – 0.45	0.24 – 0.45	
Hierro Fundido Nodular	☆ 40 – 100	★ 40 – 100	Revolución del Husillo (min ⁻¹)	1,600 – 4,000	1,150 – 2,900	900 – 2,750	700 – 1,750	600 – 1,450	500 – 1,250	
			Tasa de Avance (mm/rev)	0.12 – 0.24	0.12 – 0.31	0.16 – 0.36	0.16 – 0.40	0.2 – 0.45	0.2 – 0.45	

Notas: Las condiciones de corte recomendadas son para taladrado en superficie plana.

Las condiciones para el taladrado en agujero inclinado muestran la profundidad desde la parte superior de la pieza de trabajo.

Ajustar la tasa de avance por debajo del 50% cuando el ángulo de inclinación sea inferior a 30° Ajustar la tasa de avance por debajo del 30% cuando el ángulo de inclinación sea superior a 30°.

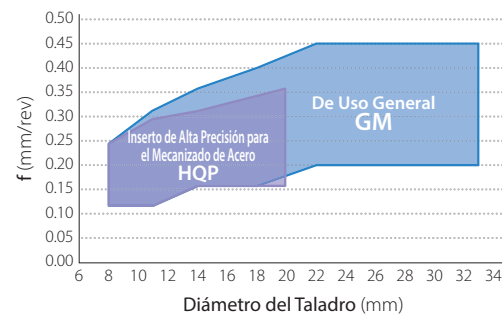
Mecanizado transversal no es recomendado.

Aplicable a los soportes 1.5D,3D,5D,8D y 12D. Se requiere un agujero preparado (0.5 x DC) al usar el soporte 8D/12D.

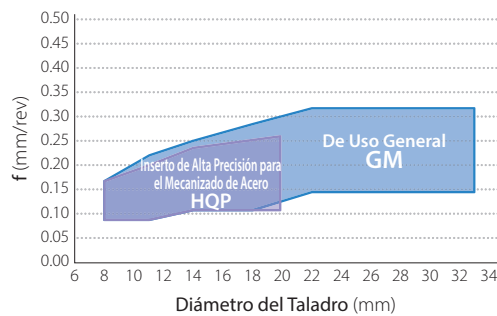
Tasa de avance recomendada: Tipo 1.5D/3D = 100%, tipo 5D/8D = 80% o menos, tipo 12D = 70% o menos.

Velocidad de corte recomendada: Tipo 8D = 80% o menos, tipo 12D = 70% o menos.

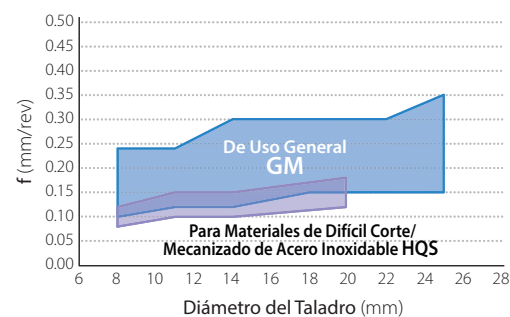
Acero de Bajo Carbono / Acero al Carbono / Acero de Aleación



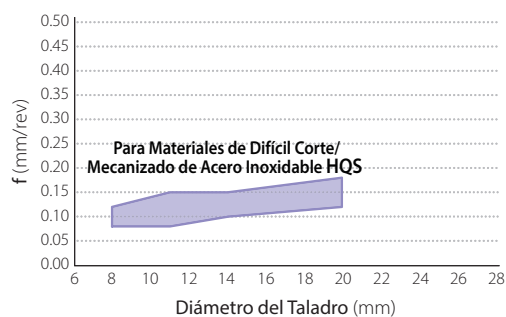
Acero para Moldes



Acero Inoxidable



Aleación Resistente al Calor / Aleación de Titanio



Líquido refrigerante *No se recomienda el corte en seco

1ª Recomendación

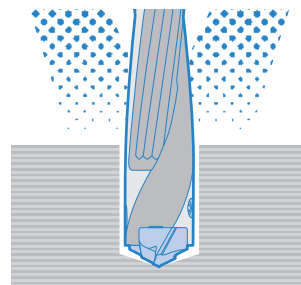
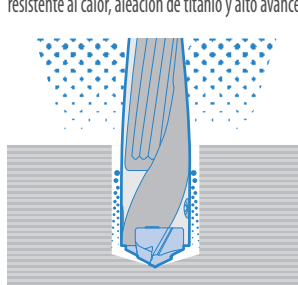
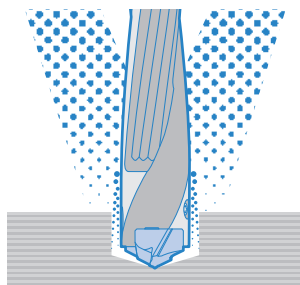
Refrigerante interno

Se recomienda la combinación de refrigerante interno y externo

En caso de líquido refrigerante externo

La Profund. de Taladro es menor que 1DC

Mecanizado de acero inoxidable, aleación resistente al calor, aleación de titanio y alto avance



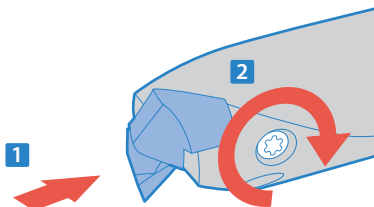
Torno: Dentro de 3DC
Vertical M/C: Dentro de 1.5DC

Cómo fijar los insertos

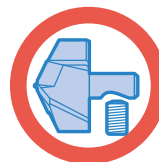
1 Instalar el inserto en el portaherramientas en la dirección correcta

2 Apretar el tornillo de sujeción para fijar el inserto

(Torque: Véase la página 14 y 22)



Tenga cuidado con la dirección del inserto

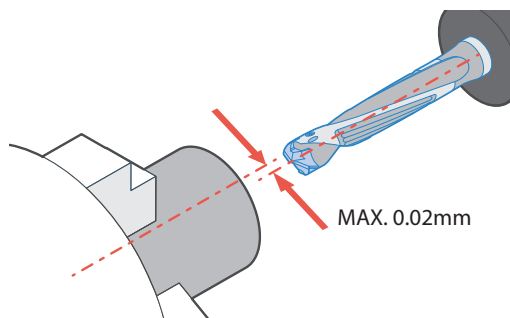


*1 Eliminar el polvo de la cavidad del inserto utilizando un soplo de aire para cada reemplazo.

*2 Asegúrese de que las superficies de posicionamiento del inserto estén en estrecho contacto con el portaherramientas.

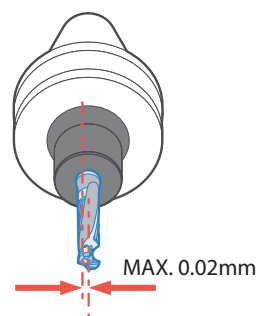
Desviación del Núcleo / Precauciones de Alineación

Si es un taladro estacionario



El DRA funciona tanto con manguito de taladro como con mandril de pinza. La desviación de la línea central debe ser inferior a 0.02mm entre la pieza de trabajo y el taladro

Si es un taladro estacionario



No utilizar un husillo cuya superficie de fijación esté deformada. La desviación de la línea central debe ser inferior a 0.02mm.

Precauciones para la instalación en un Centro de Mecanizado

Cómo instalar el DRA

1ª Recomendación

Mandril hidráulico, Mandril eléctrico, Mandril de pinza

Mandril hidráulico

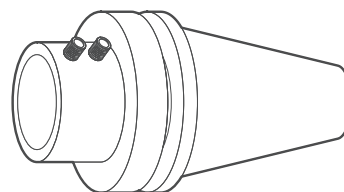
Mandril eléctrico

Mandril de pinza

Instalar el DRA en estos mandriles

2ª Recomendación

Husillo de bloqueo lateral



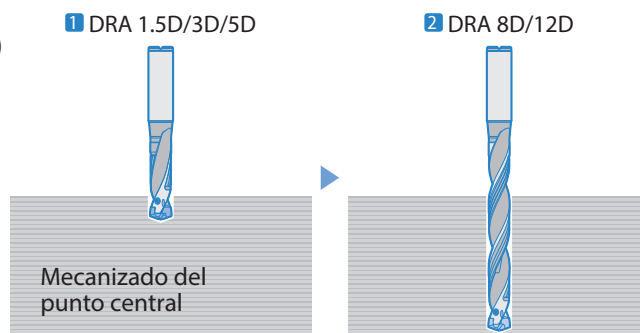
Ejemplo de husillo de bloqueo lateral

Otras precauciones

Precauciones para el mecanizado con soporte 8D/12D

Mecanizado recomendado

- 1 Hacer un punto central utilizando el DRA tipo 1.5D/3D/5D
(El punto central debe ser al menos la mitad del diámetro de corte)
- 2 Luego taladrar el agujero utilizando el DRA (tipo 8D/12D)



Pieza de Trabajo Aplicable (para GM, HQP, HQS)

Aplicación	Forma de la Pieza de Trabajo	Precaución para el mecanizado
Superficie Plana		- En el mecanizado de acero inoxidable, para profundidades de agujero de hasta 0.5DC, mantenga el avance a menos de 0.15mm/rev. - Se recomienda el uso de refrigerante interno para una eliminación suave de la viruta. Para el acero inoxidable, se recomienda la combinación de refrigerante interno y externo.
Placas Apiladas		Fijar bien las placas apiladas para que no se deslicen durante el mecanizado.
Superficie Cóncava		- En el mecanizado de agujeros cóncavos, ajustar el avance a menos de la mitad del avance recomendado para el mecanizado de agujeros continuos. - Utilizar un ciclo de picoteo si las virutas no se rompen en la entrada.
Material de Tubería	Good Mecanizado de la Parte Central Bad Mecanizado de la Parte Central de Superficie Curva	- Es posible el mecanizado de agujeros por encima de la línea central del tubo. - No mecanizar en superficies curvas.

*Véase la página 11 para FTP

Piezas de Trabajo No Recomendadas (para GM, HQP, HQS)

Aplicación	Forma de la Pieza de Trabajo	Aplicación	Forma de la Pieza de Trabajo
Expansión del Agujero		Superficie Inclined	
Medio Cilíndrico		Agujero de Núcleo	

*Véase la página 11 para FTP



KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.

Rua Jornalista Angela Martins Vieira, 90 – Éden – CEP 18103-013 – Sorocaba – SP
Tel : (15) 3227 3800 | ct@kyocera-componentes.com.br | www.kyocera-componentes.com.br

Queda prohibida la duplicación o reproducción de
cualquier parte de este folleto sin aprobación.

© 2022 KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.

CP350-6_ES_07/2022