

# Tecnología Revolucionaria de Alta Velocidad

Potencia, precisión y confiabilidad: 25,000 - 90,000 RPM a 1.4 HP



## ¿Son las velocidades del husillo de su máquina demasiado bajas?

### ¿Detallar el trabajo que toma horas?

### ¿Rompiendo demasiadas herramientas?

Las velocidades de corte requeridas para optimizar herramientas más pequeñas no se pueden lograr utilizando husillos de máquina estándar. Si se requieren altas velocidades, muchas máquinas se llevan al límite y su máquina está inmovilizada durante días.

### ¿Cual es la respuesta?

### Utilice el aire comprimido en su máquina.

Husillos de turbina de aire® son potentes accionamientos directos gobernados. A diferencia de los reductores de velocidad y los husillos impulsados por refrigerante, nuestros husillos mantienen la velocidad al cortar, incluso en esquinas y materiales duros. Esa es una diferencia que verá de inmediato.

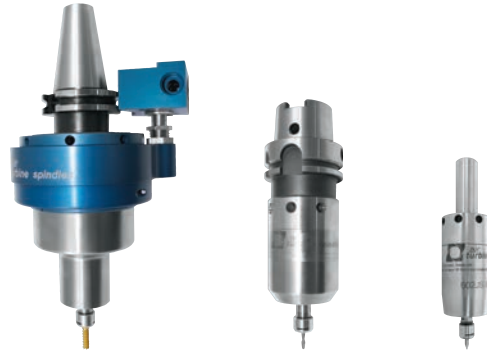
### ¿Quiere ahorrar tiempo y dinero?

La alta velocidad constante en la trayectoria de la herramienta hace Husillos de turbina de aire® ideal para micromecanizado de precisión, fresado, ranurado, taladrado y perfilado con herramientas pequeñas. Aumentará drásticamente las velocidades de corte y reducirá los tiempos de ciclo.

### ¿Por qué nuestros husillos son superiores?

Husillos de turbina de aire® generan poco calor, poca vibración y funcionan de manera confiable sin ciclo de trabajo en operaciones ininterrumpidas las 24 horas del día, los 7 días de la semana. cepillos de frecuencia o paletas para quemar como en deslizadores o husillos eléctricos. Por lo tanto, no obtiene expansión térmica y ofrece una gran confiabilidad al tiempo que reduce el desgaste de su eje principal.

Simplemente conecte aire comprimido, ingrese un código M para fresar a 400 "/ min (10,000 mm / min) con una precisión de 2µ.



**Tecnología patentada: gobernada de 25.000 a 90.000 RPM • Potencia a 1,60 HP (1,19 kW) • Sin ciclo de trabajo • Sin expansión térmica**

### COMPARACIÓN DE LA VELOCIDAD DE CORTE POR MINUTO CON UNA MOLINA DE EXTREMIDAD DE 1,5 mm:

Husillo de máquina estándar a 12.000 rpm = **2.22 "/ min (56.5 mm / min) de avance**

Husillos de turbina de aire® Serie 625 a 50.000 rpm constantes = **Avance de 9.28 "/ min (235.6 mm / min)**

### Su velocidad de corte aumenta 4.2x con Husillos de turbina de aire®!

Además de reducir el tiempo de ciclo, se mejora la precisión de la herramienta de corte y se extiende su vida útil.

$$V_c = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$$

$V_c$  = Velocidad de corte  
 $D$  = Tamaño de la herramienta  
 $n$  = Clasificación de velocidad del husillo

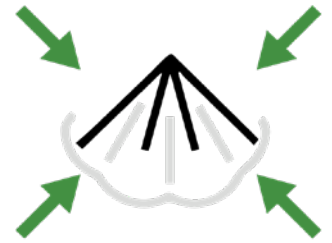
## Nuestras Ventajas de un Vistazo



Corte alto constante  
Reduce la velocidad  
Tiempos de ciclo.



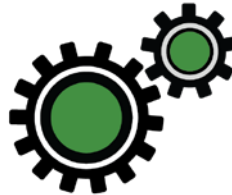
Mayor vida útil de la herramienta.  
Producción más rápida.



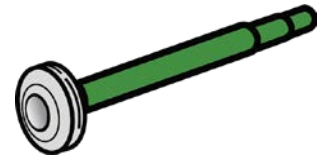
Fuego lento.  
Sin expansión térmica.



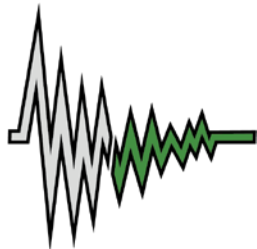
Molino 24/7.  
Sin ciclo de trabajo.



Fiabilidad de transmisión  
directa. Solo 2 partes móviles.  
Sin mantenimiento.



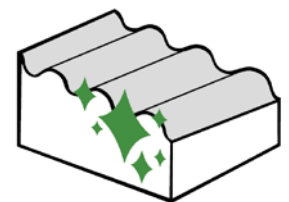
Control del gobernador para  
Alto par constante.  
Mantiene alto  
Velocidad bajo carga.



Baja vibración.  
Silencioso: Menos de 78 dBA.



Respetuoso con el medio ambiente  
(sin aceite ni lubricación)



Calidad de superficie mejorada.  
Sin acabado secundario.

### UN EJEMPLO SIMPLE DEL AHORRO LOGRADO CON EJES DE TURBINA DE AIRE®:

**Ejemplo:** Un husillo de máquina estándar a 12.000 RPM produce 1 pieza en 75 minutos.

#### Serie de producción de 500 piezas:

Eje de la máquina: 500 piezas x 75 minutos = **625 horas**

Husillos de turbina de aire® (50.000 RPM): 500 piezas x 10 minutos = **83,3 horas**

Resultado: tiempo ahorrado = **541,7 horas**

## Las Diferencias de la Turbina de Aire

### Vibración baja, Silencioso:

- $< 0.4 \text{ mm/s}^2 < 78 \text{ dBA}$ .

### Alta Precisión:

- Pinza estándar de 2 micrones Ultra Precision ER 8 o ER 11.
- Sin expansión térmica.

### Potente y Constante alta Velocidad y Potencia:

- La turbina gobernada patentada mantiene una velocidad alta constante bajo carga.
- Acelere los tiempos de ciclo y optimice el rendimiento y la vida útil de la herramienta de corte.
- Eliminar el acabado secundario.

### Flexibilidad:

- Alimentación de aire central trasera, bloque de tope + collar patentado (TMA) o conexión lateral manual



## OPCIONES DE CARGA AUTOMÁTICA

Reduzca el tiempo de configuración y aumente la productividad incorporando la carga automática en su producción. Husillos de turbina de aire® le da dos opciones para la carga automática.

1. Conecte la entrada de aire trasera a la alimentación de aire comprimido en su husillo CNC.
2. Automatice completamente su cambio de husillo con nuestro conjunto de montaje de cambiador de herramientas (TMA).

Solo aire seco y limpio a 90 psi / 6.2 bar. Filtro Extractor incluido como equipo estándar





Se muestra: 625 CAT / DIN / BT  
0,55 CV - Gobernado 65.000 RPM.

### De confianza:

- Solo dos partes móviles (Turbina y Cojinetes).
- Cojinetes cerámicos refrigerados por aire.
- Sin ciclo de trabajo.

### Motor de Accionamiento Directo Patentado:

- Baja fricción y calor.
- Sin engranajes, cepillos de alta frecuencia o paletas para calentar o quemar.
- Larga vida útil.

### Personalice su eje:

- Disponible en todos los diseños de portaherramientas populares.
- Reequipar cualquier CNC.

## CAMBIO AUTOMÁTICO DE HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

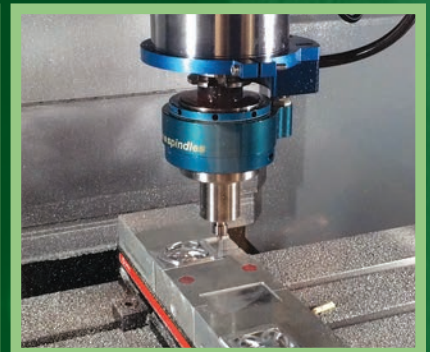
1.

ALIMENTACIÓN DE AIRE CENTRAL



2.

CONJUNTO DE MONTAJE DEL CAMBIADOR DE HERRAMIENTAS (TMA)



MÁS INFORMACIÓN SOBRE NUESTRO SISTEMA TMA PATENTADO EN LA PÁGINA 20

## Ejemplos de Aplicación



### FRESADO EN FILAS DE ACERO EN DMG HSC 55

**Profundidad de fresado lineal:** Profundidad de fila 2.0-0.13 RA

**Material:** 1.2344 Acero - HSC 30/70

**Herramienta:** Fresa de punta esférica R 2, 0.03 mm / z

**DMG estándar Husillo HSC 55 - 25.000 RPM**

Avance: 1.500 mm / min = Tiempo de ciclo: **60 minutos**

**Husillos de turbina de aire® Husillo 625HSK - 50.000 RPM**

Avance: 3.000 mm / min = Tiempo de ciclo: **30 minutos**

**Tiempo del ciclo reducido a la mitad con calidad superficial Ra 0.13.**



### FIBRA DE CARBONO ADHESIVO EN HAAS VF6

Flying S, un exitoso fabricante de componentes aeroespaciales en Illinois, necesitaba cortar fibra de carbono unida a material endurecido a velocidades de producción con una fresa de ranurar 1/16 o 0,625 de una manera que no destruyera el material.

Al no poder fabricar la pieza a la velocidad de 7500 RPM del husillo de la máquina Haas VF6, Flying S instaló la carga automática **650CAT40 con TMA**.

Flying S transformó su CNC en una máquina de alta velocidad, fresando en materiales compuestos y piezas de acero templado. Calidad superficial sin rebabas y extendido La vida útil de la herramienta se combina con un funcionamiento sin aceite, lo que elimina la contaminación de las piezas.



## Guía de Selección de Husillos

Todos los husillos de turbina de aire<sup>®</sup> son accionamientos directos con nuestro regulador de alto par patentado que mantiene una alta velocidad y un par bajo una carga de corte de hasta el 80% de la potencia máxima nominal, lo que garantiza un acoplamiento continuo de la trayectoria de la herramienta a alta velocidad en ángulos y materiales duros para el fresado trocoidal y un rendimiento optimizado de la herramienta de corte. X = Poder extra.

### Husillo Óptimo Para Cada Herramienta

√ = Óptimo  
∞ = Aceptable

× = No recomendado para su uso  
! = Depende de las condiciones de corte

		602	625(X)	650(X)	660
Taladro	Ø 0.1 - 0.3 mm	√	√	√	√
	Ø 0.3 - 0.5 mm	∞	√	√	√
	Ø 0.5 - 1.0 mm	!	√	√	√
	Ø 1.0 - 1.5 mm	×	∞	√	√
	Ø 1.5 - 2.0 mm	×	!	√	√
Endmill	Ø 0.1 - 1.0 mm	√	√	√	√
	Ø 1.0 - 2.0 mm	√	√	√	√
	Ø 2.0 - 3.5 mm	!	√	√	√
	Ø 3.5 - 5.0 mm	×	∞	√	√
	Ø 5.0 - 6.0 mm	×	!	∞	∞
Molienda de plantilla		×	!	√	√
Especificaciones Generales		602	625(X)	650(X)	660
Velocidad (RPM)		40,000 50,000 65,000 90,000*	30,000 40,000 50,000 65,000	25,000 30,000 40,000	50,000
Capacidad Material (Regla general)		Aluminio 6061 y más blando - caucho, plástico, grafito, madera, etc.	Aluminio y más blando para alta velocidad estándar Mecanizado Todos los materiales si son de corte ligero, corte de acabado, grabado, etc.	Toda la capacidad material - Titanio, cerámica inconel, acero para moldes, acero para herramientas y mas suave	Toda la capacidad material - Titanio, cerámica inconel, acero para moldes, acero para herramientas y mas suave
DOC medio (mm)		0.01 - 0.127	0.01 - 0.305	0.01 - 0.508	0.01 - 0.508
Potencia - HP		0.15 - 0.20	0.40 - 0.78	0.80 - 1.40	0.91 - 1.60
Gama de pinzas		0.5 mm - 3 mm	0.5 mm - 7 mm	0.5 mm - 7 mm	0.5 mm - 7 mm
TIR en la nariz		Menos de 2µm			
Presión del aire		6,2 bares (0,62 MPa)			

\* Debido a su alta velocidad y potencia reguladas, la 602 90,000 RPM es para usar solo con micro fresas en aplicaciones especiales

# HUSILLOS DE TALADRO

## Serie 625DT

Monte el patentado **625DT** Husillos en serie en cualquier cargador de taladradoras para **30.000, 40.000 o 50.000 RPM** con **0,50 caballos de fuerza (0,37 kW)**. Aumente las velocidades de avance de fresado y taladrado, lo que da como resultado una mayor productividad sin ciclo de trabajo para una verdadera producción sin supervisión 24/7. Se induce más aire a pedido para corresponder a la carga de corte Manteniendo su velocidad nominal alta en la trayectoria de la herramienta. Compatible con todas las máquinas Robodrill, Brother, Haas DT y otras DT. Simplemente conecte 90 PSI, sin sistema de control ni lubricación. Pinza PG-6 PowRgrip® opcional para Oj y rigidez; consulte las especificaciones en la página 19.

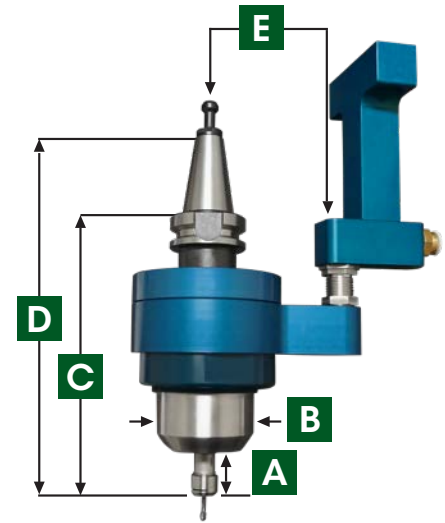
### Dimensiones

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	BT30
A	1.01" (26 mm)
B	2.24" (57 mm)
C	6.43" (163 mm)
D	8.39" (213 mm)
E	RoboDrill: 3.16" (80 mm) • Brother TC: 3.58" (91 mm) • Haas DT: 2.56" (65 mm)

### Especificaciones Generales

RPM de velocidad gobernada	30,000 / 40,000 / 50,000
Potencia nominal HP (kW)	0.40 (0.30) / 0.45 (0.34) / 0.50 (0.37)
Presión de aire de entrada (solo aire limpio y seco)	90 PSI (6.2 Bar)
Consumo de aire Inactivo cfm (l/s)	10.5 (4.9) / 11 (5.2) / 11 (5.2)
Consumo de aire Flujo de trabajo cfm (l/s)	11 (5.2) - 20 (9.4)
Nivel de sonido	Menos de 78 dBA
Capacidad máxima del vástago	ER 11 - 1/4" (6 mm)
Peso del husillo	74.6 oz (2.11 kg)
Acoplamiento / Manguera Mín. Diámetro interno	0.31" (8 mm)



Se muestra 625DT BT30

### Guía de herramientas de corte

	Taladro					
	Diámetro	0.1 - 0.3 mm	0.3 - 0.5 mm	0.5 - 1.0 mm	1.0 - 1.5 mm	1.5 - 2.0 mm
√ = Óptimo	Clasificación	√	∞	!	×	×
∞ = Aceptable	Molino de Extremo					
×	Diámetro	0.1 - 1.0 mm	1.0 - 2.0 mm	2.0 - 3.5 mm	3.5 - 5.0 mm	5.0 - 6.0 mm
!	Clasificación	√	√	!	×	×
!	Molienda de Plantilla					
	Clasificación	×				



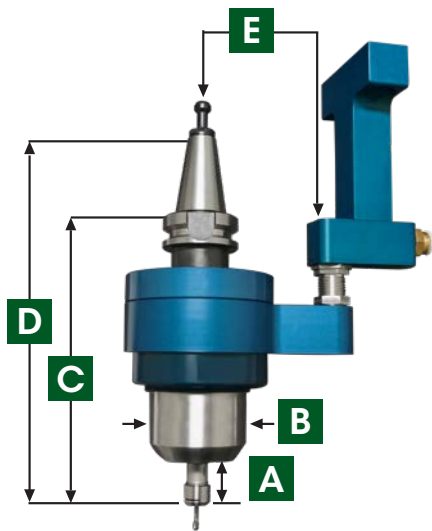
625DT

**Equipamiento Estandar:** Filtro / extractor combinado de 0,3 micrones, husillo, sistema de boquilla ER 11 de ultra precisión de 2 micrones, llaves, manguera, protector de refrigerante y conexión lateral desmontable NPT. Pinzas opcionales de 0,5 mm a 7 mm disponibles.



## Serie 625XDT

Convierta su Robodrill, Brother o Haas DT en una máquina de alta velocidad. Ahora puede obtener la velocidad necesaria para herramientas pequeñas y acabar con las roturas frecuentes. El flujo de aire aumenta según demanda a la turbina doble. **625XDT** entregando poder a **0,76 caballos de fuerza (0,57 kW)** manteniendo constante alta velocidad a **30.000, 40.000 o 50.000 rpm** bajo carga de corte. La combinación de velocidad y potencia optimiza el fresado, taladrado, grabado, ranurado y acabado con herramientas pequeñas. Reducirá materialmente su costo por pieza con ciclos de 6 a 10 veces más rápidos y sin ciclo de trabajo en producción 24/7. Pinza PG-6 PowRgrip® opcional para Oj y rigidez; consulte las especificaciones en la página 19.



Se muestra 625XDT BT30

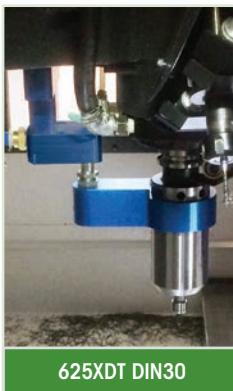
### Dimensiones

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	BT30
A	0.87" (22 mm)
B	2.24" (57 mm)
C	6.81" (173 mm)
D	8.74" (222 mm)
E	RoboDrill: 2.56" (65 mm) • Brother TC: 3.58" (91 mm) • Haas DT: 2.59" (66 mm)

### Especificaciones Generales

RPM de velocidad gobernada	30,000 / 40,000 / 50,000
Potencia nominal HP (kW)	0.72 (0.54) / 0.74 (0.55) / 0.76 (0.57)
Presión de aire de entrada (solo aire limpio y seco)	90 PSI (6.2 Bar)
Consumo de aire Inactivo cfm (l / s)	19 (8.97) / 20 (9.44) / 20 (9.44)
Consumo de aire Flujo de trabajo cfm (l / s)	22 (10.38) - 30 (14.16)
Nivel de sonido	Menos de 78 dBA
Capacidad máxima del vástago	ER 11 - 1/4" (6 mm)
Peso del husillo	96 oz (2.72 kg)
Acoplamiento / Manguera Mín. Diámetro interno	0.31" (8 mm)



625XDT DIN30

### Guía de herramientas de corte

√ = Óptimo

∞ = Aceptable

× = No recomendado para su uso

! = Depende de las condiciones de corte

	Drill				
Diámetro	0.1 - 0.3 mm	0.3 - 0.5 mm	0.5 - 1.0 mm	1.0 - 1.5 mm	1.5 - 2.0 mm
Clasificación	√	√	√	√	√
	End Mill				
Diámetro	0.1 - 1.0 mm	1.0 - 2.0 mm	2.0 - 3.5 mm	3.5 - 5.0 mm	5.0 - 6.0 mm
Clasificación	√	√	√	√	∞
	Jig Grinding				
Clasificación	√				

**Equipamiento Estándar:** Filtro / extractor combinado de 0,3 micrones, husillo, sistema de boquilla ER 11 de ultra precisión de 2 micrones, llaves, manguera, protector de refrigerante y conexión lateral desmontable NPT. Pinzas opcionales de 0,5 mm a 7 mm disponibles.

# HUSILLOS DE TALADRO

## Serie 625XDT

A **65.000 RPM** en cortar el compacto **602DT** es una solución precisa y confiable para aumentar sus tasas de alimentación de 6 a 10 x. Sin ciclo de trabajo para una producción de alta velocidad 24 horas al día, 7 días a la semana en su Robodrill, Brother o cualquier máquina Drill Tap. **40.000, 50.000 o 65.000 RPM** Con solo 2 partes móviles, la serie 602DT ha demostrado reducir los tiempos de ciclo y optimizar tanto el rendimiento como la vida útil de la herramienta. Sin sistema de control ni lubricación, solo conecte 90 PSI.

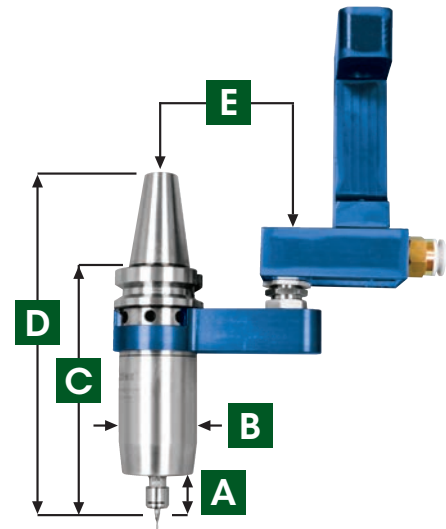
### Dimensiones

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

BT30	
A	0.72" (18 mm)
B	1.56" (40 mm)
C	4.71" (120 mm)
D	6.52" (166 mm)
E	RoboDrill: 3.16" (80 mm) • Brother TC: 3.58" (91 mm) • Haas DT: 2.56" (65 mm)

### Especificaciones Generales

RPM de velocidad gobernada	40,000 / 50,000 / 65,000
Potencia nominal HP (kW)	0.15 (0.11) / 0.20 (0.15) / 0.20 (0.15)
Presión de aire de entrada (solo aire limpio y seco)	90 PSI (6.2 Bar)
Consumo de aire Inactivo cfm (l/s)	4.5 (2.1) / 4.5 (2.1) / 4.5 (2.1)
Consumo de aire Flujo de trabajo cfm (l/s)	5 (2.36) - 6(3.30)
Nivel de sonido	Menos de 78 dBA
Capacidad máxima del vástago	ER 11 - 1/8" (3 mm)
Peso del husillo	35.3 oz (1 kg)
Acoplamiento / Manguera Mín. Diámetro interno	0.25" (6.5 mm)



Se muestra 602DT BT30

### Guía de herramientas de corte

<p>√ = Óptimo</p> <p>∞ = Aceptable</p> <p>× = No recomendado para su uso</p> <p>! = Depende de las condiciones de corte</p>	Drill					
	Diámetro	0.1 - 0.3 mm	0.3 - 0.5 mm	0.5 - 1.0 mm	1.0 - 1.5 mm	1.5 - 2.0 mm
	Clasificación	√	∞	!	×	×
	End Mill					
	Diámetro	0.1 - 1.0 mm	1.0 - 2.0 mm	2.0 - 3.5 mm	3.5 - 5.0 mm	5.0 - 6.0 mm
	Clasificación	√	√	!	×	×
	Jig Grinding					
	Clasificación	×				



602DT BT30

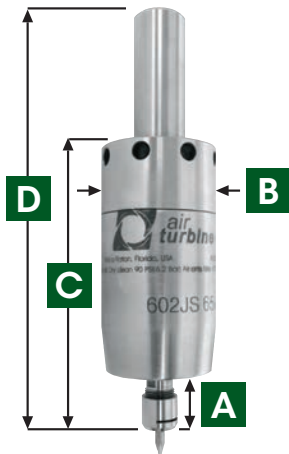
**Equipamiento Estándar:** Filtro / extractor combinado de 0,3 micrones, husillo, sistema de boquilla ER 11 de ultra precisión de 2 micrones, llaves, manguera y racor lateral desmontable NPT. - Disponibles pinzas opcionales de 0,5 mm a 4 mm.

## Serie 602 - "El velocista"

La serie 602 mantiene altas velocidades constantes bajo carga: 40.000 a 90.000 RPM, <0,2 HP (0,15 kW).

Este husillo compacto de accionamiento directo está diseñado para micromecanizado de alta velocidad, ideal para grabado, fresado, taladrado y acabado con microherramientas. Solo 2 piezas móviles y la circulación de aire sobre los cojinetes dan como resultado un bajo calor y una gran fiabilidad. Opción de barril extendido de 100 mm disponible, consulte la página 18 para obtener especificaciones.

Vástago recto BT, CAT, DIN, HSK y JS (3/4" / 20 mm). Alimentación de aire trasera o lateral seleccionable.



Se muestra 602JS

### Dimensiones

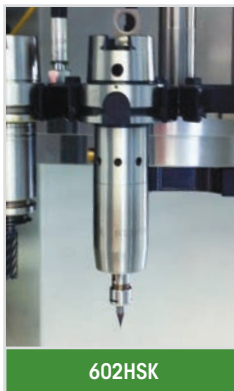
Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK-A63	CAT40
A	0.76" (19 mm)	0.76" (19 mm)	0.76" (19 mm)
B	1.56" (40 mm)	1.56" (40 mm)	1.56" (40 mm)
C	3.75" (95 mm)	5.55" (141 mm)	6.06" (154 mm)
D	5.75" (146 mm)	6.69" (170 mm)	8.74" (222 mm)

### Especificaciones Generales

RPM de velocidad gobernada	40,000 / 50,000 / 65,000 / *90,000
Potencia nominal HP (kW)	0.15 (0.11) / 0.2 (0.15) / 0.2 (0.15) / 0.2 (0.15)
Presión de aire de entrada (solo aire limpio y seco)	90 PSI (6.2 Bar)
Consumo de aire Inactivo cfm (l/s)	4.5 (2.1) / 4.5 (2.1) / 4.5 (2.1) / 5 (2.4)
Consumo de aire Flujo de trabajo cfm (l/s)	5 (2.36) - 6 (3.30)
Nivel de sonido	Menos de 78 dBA
Capacidad máxima del vástago	<b>ER 8 - 1/8" (3 mm)</b>
Peso del husillo	<b>JS:</b> 23.2 oz (0.66 kg) • <b>CAT/DIN/BT/HSK:</b> 46.4 oz (1.32 kg)
Acoplamiento / Manguera Mín. Diámetro interno	0.25" (6.5 mm)

\* Debido a su alta velocidad y potencia reguladas, la 602 90,000 RPM es solo para usar con micro fresas en aplicaciones especiales.



602HSK

### 602 Guía de herramientas de corte

√ = Óptimo

∞ = Aceptable

× = No recomendado para su uso

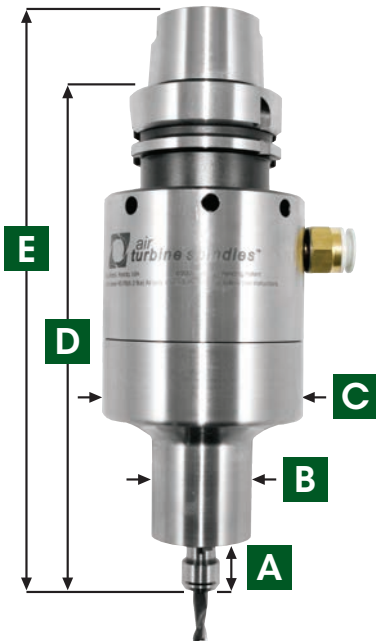
! = Depende de las condiciones de corte

		Drill				
Diámetro		0.1 - 0.3 mm	0.3 - 0.5 mm	0.5 - 1.0 mm	1.0 - 1.5 mm	1.5 - 2.0 mm
Clasificación		√	∞	!	×	×
		End Mill				
Diámetro		0.1 - 1.0 mm	1.0 - 2.0 mm	2.0 - 3.5 mm	3.5 - 5.0 mm	5.0 - 6.0 mm
Clasificación		√	√	!	×	×
		Jig Grinding				
Clasificación		×				

**Equipamiento Estandar:** Filtro / extractor combinado de 0,3 micrones, husillo, sistema de pinza ER 8 de ultra precisión de 2 micrones, llaves, manguera y accesorio NPT lateral desmontable. Pinzas opcionales disponibles de 0,5 mm a 4 mm.

## Serie 650X - "El caballo de batalla, con potencia extra"

Obtenga potencia y precisión sin parar con la turbina doble Serie **650X - 25.000 a 40.000 RPM, <1,4 caballos de fuerza (1,04 kW)**. El gobernador patentado controlaba la alta potencia. **Serie 650X** mantiene una alta velocidad constante para el fresado trocoidal en materiales duros y reduce drásticamente los tiempos de ciclo. Los rodamientos de cerámica delanteros dobles, refrigerados por aire de turbina, hacen que este husillo sea robusto y confiable. Fresre 24/7 sin ciclo de trabajo y sin expansión térmica. Elimina el acabado secundario. Vástago recto BT, CAT, DIN, HSK y JS (3/4" / 20 mm). Para 25.000 / 40.000 RPM conmutables, consulte las especificaciones del 650XVS de velocidad variable en la página 16.



Se muestra 650XHSK-A63

### Dimensiones

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK-A63	CAT40
A	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)
B	1.63" (41 mm)	1.63" (41 mm)	1.63" (41 mm)
C	3.23" (82 mm)	3.23" (82 mm)	3.23" (82 mm)
D	6.26" (159 mm)	8.23" (209 mm)	7.68" (195 mm)
E	8.23" (209 mm)	9.13" (232 mm)	10.40" (263 mm)

### Especificaciones Generales

RPM de velocidad gobernada	25,000 / 30,000 / 40,000
Potencia nominal HP (kW)	1.2 (0.90) / 1.3 (0.98) / 1.4 (1.04)
Presión de aire de entrada (solo aire limpio y seco)	90 PSI (6.2 Bar)
Consumo de aire Inactivo cfm (l / s)	16 (7.56) / 17 (8.02) / 18 (8.49)
Consumo de aire Flujo de trabajo cfm (l / s)	19 (8.97) - 40 (18.89)
Nivel de sonido	Menos de 78 dBA
Capacidad máxima del vástago	ER 11 - 1/4" (6 mm)
Peso del husillo	JS: 75.2 oz (2.13 kg) • CAT/DIN/BT/HSK: 118.4 oz (3.34 kg)
Acoplamiento / Manguera Mín. Diámetro interno	0.39" (10 mm)

## Serie 660 - "El Titán"

La **serie 660** presenta una velocidad constante gobernada más alta a **50.000 RPM** y poder en **0,94 caballos de fuerza (0,70 kW)**. Fresa más rápido en todos los materiales, incluido el acero para herramientas, el titanio y la cerámica, lo que reduce drásticamente los tiempos de ciclo. No se registró ningún cambio en la longitud de la herramienta y la temperatura del husillo en pruebas independientes durante 12 horas a 50.000 RPM. Para usar con herramientas pequeñas que fresen materiales duros con una pasada ligera, la Serie 660 grande mi Los cojinetes de cerámica refrigerados por aire llenos de grasa aseguran confiabilidad. Vástago recto BT, CAT, DIN, HSK y JS (3/4" / 20 mm).

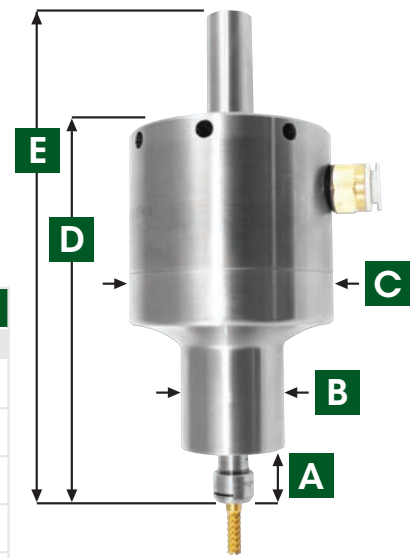
### Especificaciones Generales

RPM de velocidad gobernada	50,000
Potencia nominal HP (kW)	0.94 (0.70)
Presión de aire de entrada (solo aire limpio y seco)	90 PSI (6.2 Bar)
Consumo de aire Inactivo cfm (l / s)	14 (6.61)
Consumo de aire Flujo de trabajo cfm (l / s)	14 (6.60) - 35 (16.5)
Nivel de sonido	Menos de 78 dBA
Capacidad máxima del vástago	ER 11 - 1/4" (6 mm)
Peso del husillo	JS: 65.8 oz (1.95 kg) CAT/DIN/BT/HSK: 112.8 oz (3.20 kg)
Acoplamiento / Manguera Mín. Diámetro interno	0.31" (8 mm)

### Dimensiones

	JS
A	0.87" (22 mm)
B	1.63" (41 mm)
C	3.23" (82 mm)
D	5.79" (147 mm)
E	7.76" (197 mm)

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)



Se muestra 660JS

## Serie 650 - "El caballo de batalla"

Los **Serie 650** entrega altas velocidades constantes gobernadas bajo carga - **25.000 a 40.000 RPM**, **<0,88 caballos de fuerza (0,66 kW)**. Robusto y fiable, con cojinetes cerámicos delanteros dobles, el **Serie 650** es ideal para aplicaciones de trabajo más pesado y fresado de materiales duros en esquinas. La turbina controlada por gobernador mantiene la velocidad nominal alta, optimizando el rendimiento y la vida útil de la herramienta. Eficaz en todos los materiales, incluido acero para herramientas, titanio y cerámica. Vibración ultrabaja y sin calor en funcionamiento 24 horas al día, 7 días a la semana. Vástago recto BT, CAT, DIN, HSK y JS (3/4" / 20 mm).

Para 25.000 / 40.000 RPM conmutables, consulte las especificaciones del 650XVS de velocidad variable en la página 16.

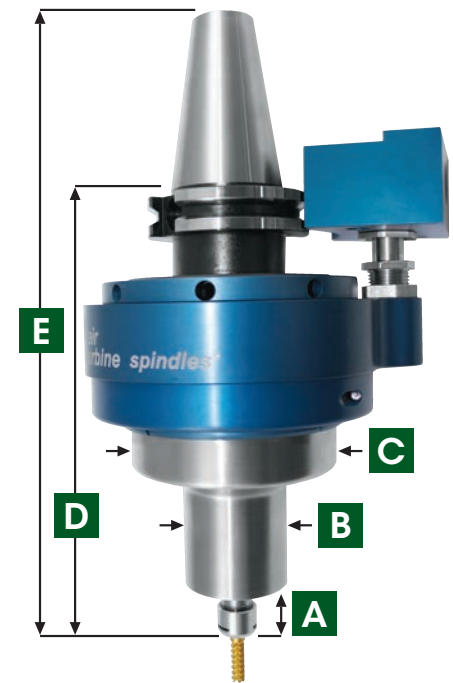
### Dimensiones

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK-A63	CAT40
<b>A</b>	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)
<b>B</b>	1.63" (41 mm)	1.63" (41 mm)	1.63" (41 mm)
<b>C</b>	3.23" (82 mm)	3.23" (82 mm)	3.23" (82 mm)
<b>D</b>	5.79" (147 mm)	7.76" (197 mm)	7.20" (183 mm)
<b>E</b>	7.76" (197 mm)	8.66" (220 mm)	9.88" (251 mm)

### Especificaciones Generales

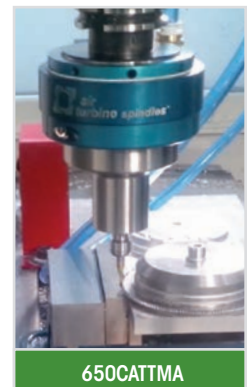
RPM de velocidad gobernada	25,000 / 30,000 / 40,000
Potencia nominal HP (kW)	0.80 (0.60) / 0.83 (0.62) / 0.88 (0.66)
Presión de aire de entrada (solo aire limpio y seco)	90 PSI (6.2 Bar)
Consumo de aire Inactivo cfm (l/s)	13 (6.1) / 14 (6.6) / 14 (6.6)
Consumo de aire Flujo de trabajo cfm (l/s)	14 (6.60) - 35 (16.5)
Nivel de sonido	Menos de 78 dBA
Capacidad máxima del vástago	<b>ER 11 - 1/4" (6 mm)</b>
Peso del husillo	<b>JS: 65.8 oz (1.95 kg) • CAT/DIN/BT/HSK: 112.8 oz (3.20 kg)</b>
Acoplamiento / Manguera Mín. Diámetro interno	0.31" (8 mm)



Se muestra 650CAT40

### 650(X) + 660 Guía de herramientas de corte

<p>√ = Óptimo</p> <p>∞ = Aceptable</p> <p>× = No recomendado para su uso</p> <p>! = Depende de las condiciones de corte</p>	<b>Drill</b>					
	<b>Diámetro</b>	0.1 - 0.3 mm	0.3 - 0.5 mm	0.5 - 1.0 mm	1.0 - 1.5 mm	1.5 - 2.0 mm
	<b>Clasificación</b>	√	√	√	√	√
	<b>End Mill</b>					
	<b>Diámetro</b>	0.1 - 1.0 mm	1.0 - 2.0 mm	2.0 - 3.5 mm	3.5 - 5.0 mm	5.0 - 6.0 mm
	<b>Clasificación</b>	√	√	√	√	∞
<b>Jig Grinding</b>						
<b>Clasificación</b>					√	



650CAT40

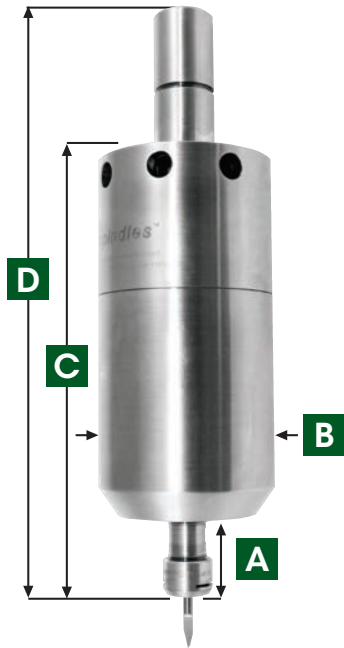
**Equipamiento Estándar:** Filtro / extractor combinado de 0,3 micrones, husillo, sistema de boquilla ER 11 de ultra precisión de 2 micrones, llaves, manguera, protector de refrigerante y conexión lateral desmontable NPT. Pinzas opcionales de 0,5 mm a 7 mm disponibles.

# HUSILLOS DE ALTA VELOCIDAD

## Serie 625X - "El todoterreno, con potencia extra"

La turbina doble patentada. **Serie 625X** entrega altas velocidades constantes bajo carga - **30.000 a 50.000 RPM, <0,76 caballos de fuerza (0,57 kW)**. Acelere los tiempos de ciclo con este eje compacto y potente. Ideal para contorneado, fabricación de moldes, fresado y acabado. El control del gobernador mantiene constante alta velocidad y potencia bajo carga.

Para aplicaciones más pesadas, considere la **Serie 650** con alto par y rodamientos delanteros dobles.



Se muestra 625XJS

### Dimensiones

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK-A63	CAT40
A	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)
B	2.24" (57 mm)	2.24" (57 mm)	2.24" (57 mm)
C	5.55" (141 mm)	6.50" (165 mm)	6.85" (174 mm)
D	7.52" (191 mm)	7.56" (192 mm)	9.57" (243 mm)

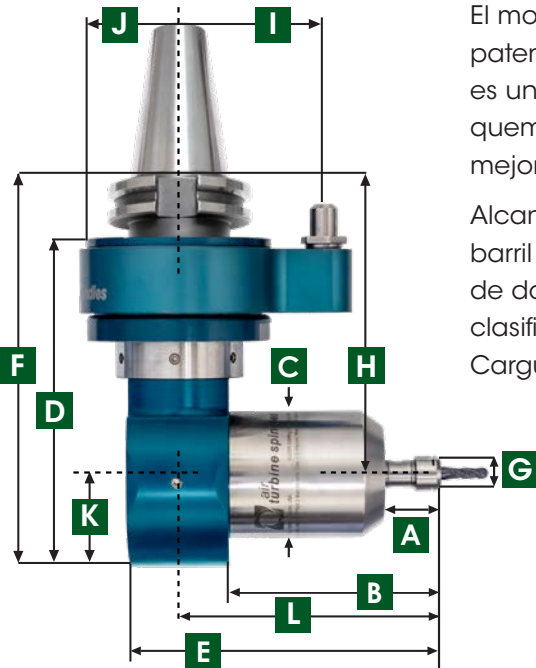
### Especificaciones Generales

RPM de velocidad gobernada	30,000 / 40,000 / 50,000
Potencia nominal HP (kW)	0.72 (0.54) / 0.74 (0.55) / 0.76 (0.57)
Presión de aire de entrada (solo aire limpio y seco)	90 PSI (6.2 Bar)
Consumo de aire Inactivo cfm (l/s)	19 (8.97) / 20 (9.44) / 20 (9.44)
Consumo de aire Flujo de trabajo cfm (l/s)	22 (10.38) – 30 (14.16)
Nivel de sonido	Menos de 78 dBA
Capacidad máxima del vástago	ER 11 - 1/4" (6 mm)
Peso del husillo	JS: 64 oz (1.81 kg) • CAT/DIN/BT/HSK: 96 oz (2.72 kg)
Acoplamiento / Manguera Mín. Diámetro interno	0.31" (8 mm)

## Serie 625X90 - "Los 90 grados - con potencia extra"

El motor está en la cabeza de 90° en nuestro exclusivo **625X90**. Este diseño patentado de una pieza reduce la altura del eje y le da rigidez. **625X90** es un accionamiento directo sin engranajes ni cepillos HF para vibrar o quemarse en otros husillos de 90°. Este husillo de 90° fresa y perfora sin calor, mejorando la precisión y confiabilidad.

Alcance ángulos y cavidades, o frese lateralmente, con una opción de barril extendido de 50 mm para alcanzar espacios reducidos. La potencia de doble turbina le brinda **0,76 caballos de fuerza (0,57 KW)** manteniendo clasificado **30.000, 40.000 o 50.000 RPM** en la trayectoria de su herramienta. Cargue manualmente o integre la carga automatizada en cualquier CNC.



625X90CAT40 Se muestra con el conjunto TMA instalado

### Dimensiones

#### CAT40

A	0.96 (24.4 mm)	G	0.63" (16.0 mm)
B	3.67" (93.2 mm)	H	5.42" (137.6 mm)
C	2.25" (57.2 mm)	I	2.56" (65.0 mm)
D	5.79" (147.1 mm)	J	1.75" (44.5 mm)
E	5.41" (137.3 mm)	K	1.62" (41.1 mm)
F	7.04" (178.9 mm)	L	4.54" (115.3 mm)



625X90CAT40 + TMA

## Serie 625 - "El todoterreno"

El versátil y confiable **Serie 625** entrega altas velocidades constantes gobernadas bajo carga - **30.000 a 65.000 RPM, <0,55 caballos de fuerza (0,41 kW)**. Ideal para la fabricación de moldes, fresado y acabado con herramientas pequeñas de hasta 1/4" / 6 mm de capacidad. Solo 2 partes móviles y circulación de aire sobre los cojinetes, dan como resultado bajo calor. Obtenga la confiabilidad del fresado de accionamiento directo sin ciclo de trabajo y sin expansión térmica. Vástago recto BT, CAT, DIN, HSK y JS (3/4" / 20 mm). Alimentación de aire trasera o lateral seleccionable.

Opción de Ultra Precisión: Pinza PG-6 PowRgrip® para 0µ y rigidez. Consulte las especificaciones en la página 19. Para 30.000 / 50.000 RPM conmutables, consulte las especificaciones del 625XVS de velocidad variable en la página 15.

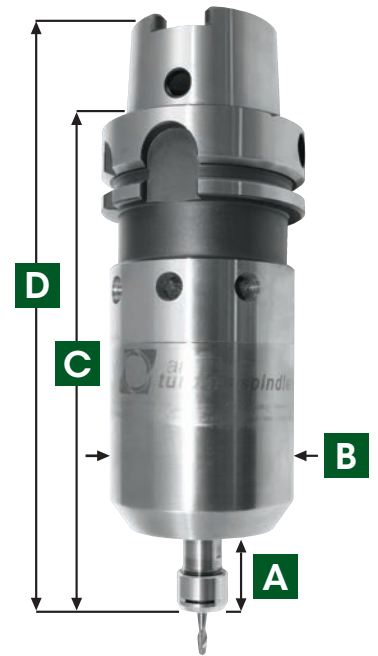
### Dimensiones

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbineertools.com](http://www.airturbineertools.com)

	JS	HSK-A63	CAT40
<b>A</b>	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)
<b>B</b>	2.24" (57 mm)	2.24" (57 mm)	2.24" (57 mm)
<b>C</b>	5.12" (130 mm)	6.06" (154 mm)	6.42" (163 mm)
<b>D</b>	7.09" (180 mm)	7.13" (181 mm)	9.13" (232 mm)

### Especificaciones Generales

RPM de velocidad gobernada	30,000 / 40,000 / 50,000 / 65,000
Potencia nominal HP (kW)	0.40 (0.30) / 0.45 (0.34) / 0.50 (0.37) / 0.55 (0.41)
Presión de aire de entrada (solo aire limpio y seco)	90 PSI (6.2 Bar)
Consumo de aire Inactivo cfm (l / s)	10.5 (4.9) / 11 (5.2) / 11 (5.2) / 11 (5.2)
Consumo de aire Flujo de trabajo cfm (l / s)	11 (5.2) - 20 (9.4)
Nivel de sonido	Menos de 78 dBA
Capacidad máxima del vástago	<b>ER 11 - 1/4" (6 mm)</b>
Peso del husillo	<b>JS: 49.6 oz (1.41 kg) • CAT/DIN/BT/HSK: 81.6 oz (2.31 kg)</b>
Acoplamiento / Manguera Mín. Diámetro interno	0.25" (6.5 mm)



Se muestra 625HSK-A63

### 625(X) Guía de herramientas de corte

<p>√ = Óptimo</p> <p>∞ = Aceptable</p> <p>× = No recomendado para su uso</p> <p>! = Depende de las condiciones de corte</p>	<b>Drill</b>					
	<b>Diámetro</b>	0.1 - 0.3 mm	0.3 - 0.5 mm	0.5 - 1.0 mm	1.0 - 1.5 mm	1.5 - 2.0 mm
	<b>Clasificación</b>	√	√	√	∞	!
	<b>End Mill</b>					
	<b>Diámetro</b>	0.1 - 1.0 mm	1.0 - 2.0 mm	2.0 - 3.5 mm	3.5 - 5.0 mm	5.0 - 6.0 mm
	<b>Clasificación</b>	√	√	√	∞	!
<b>Jig Grinding</b>						
<b>Clasificación</b>	!					



625CAT TMA

**Equipamiento Estándar:** Filtro / extractor combinado de 0,3 micrones, husillo, sistema de boquilla ER 11 de ultra precisión de 2 micrones, llaves, manguera, protector de refrigerante y conexión lateral desmontable NPT. Pinzas opcionales de 0,5 mm a 7 mm disponibles.

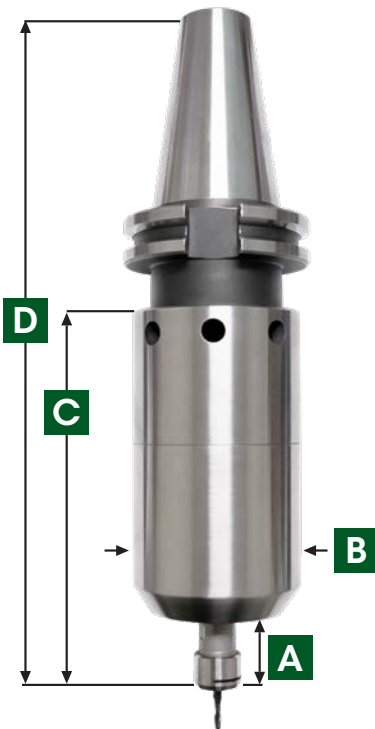
# HUSILLOS DE VELOCIDAD VARIABLE

## Serie 625XVS

Cambie de velocidad y potencia en momentos. **625XVS** tiene un control de gobernador que mantiene constante alta velocidad y potencia bajo carga. La transmisión directa significa bajo calor, sin ciclo de trabajo y súper confiabilidad. Inserte una llave hexagonal a través de la parte posterior del eje cambia la posición de un tornillo interno, controlando el flujo de aire comprimido para suministrar una o ambas turbinas **operando a diferentes velocidades con potencias nominales de turbina simple o doble**.

**30.000 RPM 0,4 HP (0,3 kW) en modo de turbina única y 50.000 RPM 0,76 HP (0,57 kW) en modo de turbina doble**

Vástago recto BT, CAT, DIN, HSK y JS (3/4" / 20 mm). Alimentación de aire trasera o lateral seleccionable.



Se muestra 625XVSCAT40

### Dimensiones

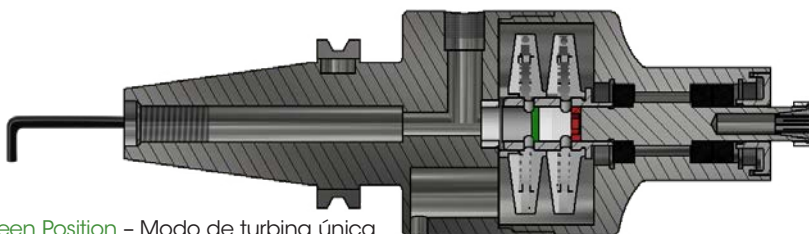
Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK-A63	CAT40
A	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)
B	2.24" (57 mm)	2.24" (57 mm)	2.24" (57 mm)
C	5.55" (141 mm)	6.50" (82 mm)	6.85" (174 mm)
D	7.52" (192 mm)	7.56" (192 mm)	9.57" (243 mm)

### Especificaciones Generales

RPM de velocidad gobernada	30,000 – 50,000
Potencia nominal HP (kW)	0.40 (0.30) – 0.76 (0.57)
Presión de aire de entrada (solo aire limpio y seco)	90 PSI (6.2 Bar)
Consumo de aire Inactivo cfm (l/s)	10.5 (4.9) – 20 (9.44)
Consumo de aire Flujo de trabajo cfm (l/s)	11 (5.2) – 30 (14.16)
Nivel de sonido	Menos de 78 dBA
Capacidad máxima del vástago	<b>ER 11 - 1/4" (6 mm)</b>
Peso del husillo	<b>JS: 60 oz (1.70 kg) • CAT/DIN/BT/HSK: 96 oz (2.72 kg)</b>
Acoplamiento / Manguera Mín. Diámetro interno	0.31" (8 mm)

Nuestro sistema pendiente de patente hace que sea muy fácil cambiar la velocidad y la potencia nominal en un minuto con nuestra turbina doble patentada. Una llave hexagonal encaja a través del eje de aire en la parte posterior del eje. El tornillo de control de flujo se gira hacia arriba o hacia abajo por el llave hexagonal para cambiar de velocidad, como se muestra a continuación en las posiciones roja y verde a continuación.



Green Position - Modo de turbina única

Red Position - Modo de doble turbina



625XVS + TMA

**Equipamiento Estándar:** Filtro / extractor combinado de 0,3 micrones, husillo, sistema de boquilla ER 11 de ultra precisión de 2 micrones, llaves, manguera, protector de refrigerante y conexión lateral desmontable NPT. Pinzas opcionales de 0,5 mm a 7 mm disponibles.



## Serie 650XVS

Los **650XVS** La serie acelera las velocidades de alimentación y reduce los tiempos de ciclo como resultado de su unidad de potencia de baja fricción con pocas partes móviles. Cambie la potencia y la velocidad gobernada con una llave hexagonal entre **25.000 a 40.000 RPM**. Hasta 1,4 CV para acelerar el corte de pulgadas por minuto. Los cojinetes de cerámica delanteros dobles, refrigerados por aire de la turbina, hacen que este eje sea robusto y confiable. Fresa las 24 horas del día, los 7 días de la semana, sin ciclo de trabajo y sin expansión térmica. Elimina el acabado secundario. Consulte las especificaciones en la página 11.

**25.000 RPM 0,8 HP (0,60 kW) en modo de turbina única y 40,000 RPM 1.4 HP (1.04 kW) en modo de turbina doble**

Vástago recto BT, CAT, DIN, HSK y JS (3/4" / 20 mm). Para un alcance extendido opcional, consulte las especificaciones de la serie 650XL de barril extendido de 100 mm en la página 18.

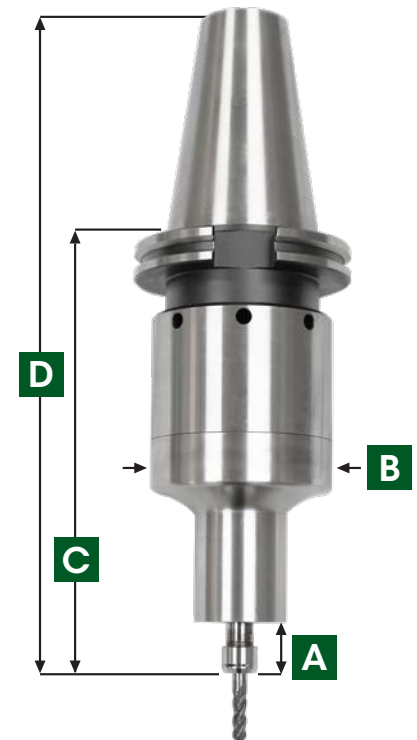
### Dimensiones

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK-A63	CAT40
<b>A</b>	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)	0.87" (22 mm)
<b>B</b>	3.23" (82 mm)	3.23" (82 mm)	3.23" (82 mm)
<b>C</b>	6.26" (82 mm)	8.23" (209 mm)	7.68" (195 mm)
<b>D</b>	8.23" (209 mm)	9.13" (197 mm)	10.4" (263 mm)

### Especificaciones Generales

RPM de velocidad gobernada	25,000 – 40,000
Potencia nominal HP (kW)	0.8 (0.60) – 1.4 (1.04)
Presión de aire de entrada (solo aire limpio y seco)	90 PSI (6.2 Bar)
Consumo de aire Inactivo cfm (l/s)	11 (5.2) – 18 (8.49)
Consumo de aire Flujo de trabajo cfm (l/s)	14 (6.60) – 40 (18.89)
Nivel de sonido	Menos de 78 dBA
Capacidad máxima del vástago	<b>ER 11 - 1/4" (6 mm)</b>
Peso del husillo	<b>JS: 75.2 oz (2.13 kg) • CAT/DIN/BT/HSK: 118.4 oz (3.34 kg)</b>
Acoplamiento / Manguera Mín. Diámetro interno	0.39" (10 mm)



650CAT40 Shown



650XVSCAT + TMA



650XVSJS



650XVSHSK

**Equipamiento Estándar:** Filtro / extractor combinado de 0,3 micrones, husillo, sistema de boquilla ER 11 de ultra precisión de 2 micrones, llaves, manguera, protector de refrigerante y conexión lateral desmontable NPT. Pinzas opcionales de 0,5 mm a 7 mm disponibles.

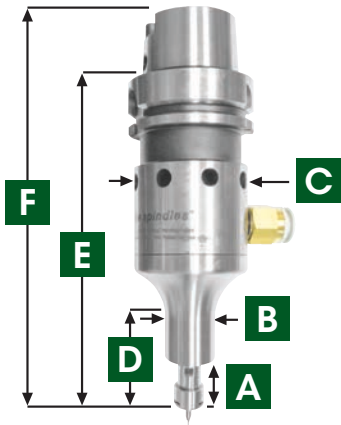
# EJES DE CAÑÓN EXTENDIDOS

## Serie 625L - "El supermodelo"

Barriles extendidos de 50 mm y 100 mm

los Serie 625L (50 mm) entrega altas velocidades constantes gobernadas bajo carga - **30.000 a 50.000 RPM, <0,5 caballos de fuerza (0,37 kW)**. Este confiable cuerpo delgado es ideal para la fabricación de moldes, fresado y acabado con cortador pequeño. capacidades de la serie 625 en la página 14.

Vástago recto BT, CAT, DIN, HSK y JS (3/4 " / 20 mm). Rodamientos delanteros dobles estándar. Consulte las especificaciones del 625XVS en la página 15.



Se muestra 625LHSK-A63 (50 mm)

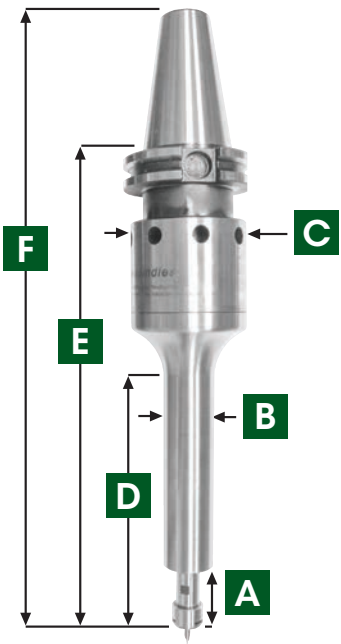
### Dimensiones

Many integrated Shank Dimensiones (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) available at [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK-A63	CAT40
A	1.00" (25 mm)	1.00" (25 mm)	1.00" (25 mm)
B	1.00" (25 mm)	1.00" (25 mm)	1.00" (25 mm)
C	2.25" (57 mm)	2.25" (57 mm)	2.25" (57 mm)
D	2.16" (55 mm)	2.16" (55 mm)	2.16" (55 mm)
E	5.22" (133 mm)	6.97" (177 mm)	6.65" (169 mm)
F	7.22" (183 mm)	8.03" (204 mm)	9.36" (238 mm)



625LHSK (50 mm)



Se muestra 625LCAT40 (100 mm)

El cuerpo largo **Serie 625L (100 mm)** entrega altas velocidades constantes gobernadas bajo carga - **30.000 a 50.000 RPM, <0,50 caballos** de fuerza (0,37 kW). Acelere los tiempos de ciclo con este eje compacto y potente. Ideal para contornear, hacer moldes, fresar, terminar y taladrar con herramientas pequeñas en cavidades profundas. El control del gobernador mantiene constante alta velocidad y potencia bajo carga.

Vástago recto BT, CAT, DIN, HSK y JS (3/4 " / 20 mm). Alimentación de aire trasera o lateral seleccionable. Soporte de cojinetes delanteros dobles.

### Dimensiones

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK-A63	CAT40
A	1.00" (25 mm)	1.00" (25 mm)	1.00" (25 mm)
B	1.00" (25 mm)	1.00" (25 mm)	1.00" (25 mm)
C	2.25" (57 mm)	2.25" (57 mm)	2.25" (57 mm)
D	4.80" (122 mm)	4.80" (122 mm)	4.80" (122 mm)
E	7.86" (200 mm)	9.61" (244 mm)	9.29" (236 mm)
F	9.86" (250 mm)	10.67" (271 mm)	12" (305 mm)



625LCAT (100 mm)

**Equipamiento Estándar:** Filtro / extractor combinado de 0,3 micrones, eje, Ultra Precision ER 11 de 2 micrones Llaves, manguera, protector de refrigerante y racor lateral desmontable NPT. Pinzas opcionales disponibles de 0,5 mm a 7 mm.

## Serie 650L + 650XL - "El culturista "

### Barriles Extendidos de 100 mm

El cuerpo largo y robusto **Serie 650L (100 mm)** entrega alta velocidad constante gobernada y potencia bajo carga - **25.000 a 40.000 RPM, <0,88 caballos de fuerza (0,66 kW)** con cojinetes cerámicos delanteros dobles. Serie 650L (100 mm) es ideal para aplicaciones de trabajo pesado y fresado de materiales duros en esquinas en cavidades profundas. Donde se necesita potencia adicional en materiales duros o cortes más profundos, el **Serie 650XL (100 mm)** entrega nuestra potencia de turbina doble patentada **1,40 caballos de fuerza (1,04 kW)**. Consulte las especificaciones de las series 650 y 650X en las páginas 18 y 18.

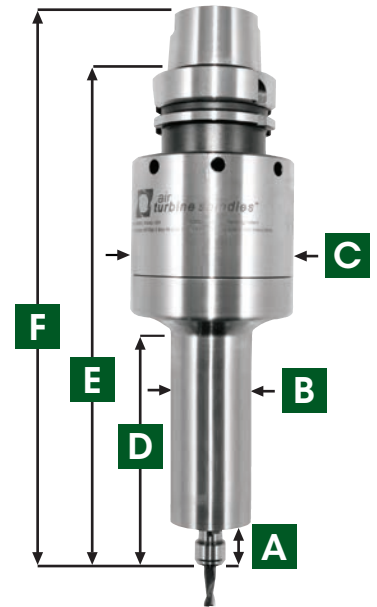
Vástago recto BT, CAT, DIN, HSK y JS (3/4" / 20 mm).

Para 25.000 / 40.000 RPM conmutables, consulte las especificaciones del 650XVS de velocidad variable en la página 18.

### Dimensiones

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK-A63	CAT40
<b>A</b>	0.99" (25 mm)	0.99" (25 mm)	0.99" (25 mm)
<b>B</b>	1.62" (41 mm)	1.62" (41 mm)	1.62" (41 mm)
<b>C</b>	3.23" (82 mm)	3.23" (82 mm)	3.23" (82 mm)
<b>D</b>	5.59" (142 mm)	5.59" (142 mm)	5.59" (142 mm)
<b>E</b>	8.22" (209 mm) (X) 8.72" (221 mm)	9.99" (254 mm) (X) 10.49" (266 mm)	9.59" (244 mm) (X) 10.09" (256 mm)
<b>F</b>	10.24" (260 mm) (X) 10.74" (273 mm)	11.14" (283 mm) (X) 11.64" (296 mm)	12.34" (313 mm) (X) 12.84" (326 mm)



Se muestra 650LHSK-A63 (100 mm)

## Serie 602L - " El buceador profundo "

### Barriles extendidos de 100 mm

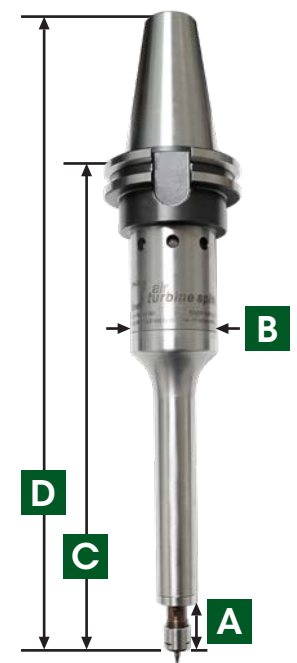
El compacto de accionamiento directo **602L (100 mm)** está diseñado para micromecanizado de alta velocidad. Apto para grabado, fresado de cantos y acabado con microherramientas en cavidades profundas y moldes cóncavos con su cuerpo de 100 mm de largo. Gobernado **40.000 a 90.000 RPM, <0,2 caballos de fuerza (0,15 kW)**. Consulte las especificaciones de la serie 602 en la página 10.

\*Debido a su alta velocidad y potencia reguladas, la 602 90.000 RPM es solo para usar con micro fresas en aplicaciones especiales.

### Dimensiones

Muchas dimensiones de vástago integradas (BT, CAT, DIN, ISO, HSK) disponibles en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK-A63	CAT40
<b>A</b>	0.81" (22 mm)	0.76" (19 mm)	0.81" (22 mm)
<b>B</b>	1.56" (40 mm)	1.56" (40 mm)	1.56" (40 mm)
<b>C</b>	6.59" (167 mm)	9.18" (233 mm)	8.91" (226 mm)
<b>D</b>	8.59" (218 mm)	10.44" (265 mm)	11.59" (294 mm)



Se muestra 602LCAT40 (100 mm)

**Equipamiento Estándar:** Filtro / extractor combinado de 0,3 micrones, husillo, sistema de boquilla ER 11 de ultra precisión de 2 micrones, llaves, manguera, protector de refrigerante y conexión lateral desmontable NPT. Pinzas opcionales disponibles de 0,5 mm a 7 mm.

## Serie Press-Fit - "Rigid Ultra Precision"

Tanto la opción de sujeción eléctrica como la manual garantizan un diámetro de sujeción correcto y TIR en cada cambio de herramienta. La alta transmisión de par resultante prolonga la vida útil de la herramienta. La opción powRgrip amortigua la ya baja vibración del accionamiento directo.



Unidad de sujeción automática

Pinza PG

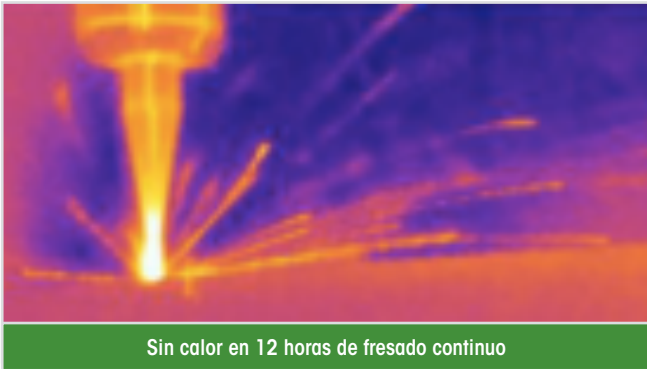
Unidad de sujeción manual



625HSK - PT



Nuestro sistema de pinzas Press-Fit bloquea la estabilidad de descentramiento en pinza en TIR  $\leq 2 \mu\text{m}$  y TIR  $\leq 3 \mu\text{m}$  en 3 x D.



Sin calor en 12 horas de fresado continuo

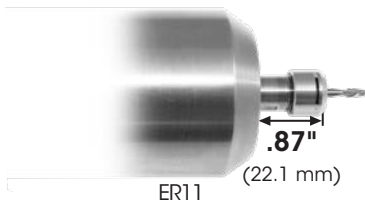
### Prolongue la vida útil de la herramienta y mejore la superficie RA

Elimine los problemas de crecimiento térmico de usted en problemas de precisión: no se registró ningún cambio en la temperatura del husillo en ind a 50.000 rpm. Disponible en el 625 y velocidades desde **25.000 rpm a 65.000 rpm**.

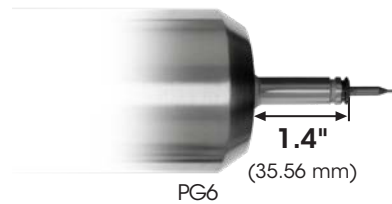
Consulte las especificaciones en las páginas 14 y 19.

BT, CAT, DIN, HSK y JS (3/4" / 20mm).  
De aire lateral o trasera seleccionable.

### Longitud de la Boquilla ER11 VS Longitud de la Boquilla PG6

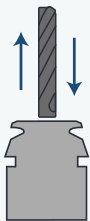


ER11



PG6

### Ventajas de PG6



**Fuerza de sujeción máxima y menor desviación**



**Listo para usar en 10 segundos**



**Amortiguación de vibraciones y rigidez**

**Equipamiento Estándar:** Filtro / extractor combinado de 0,3 micrones, husillo, sistema de pinza ER 11 de ultra precisión de 2 micrones, llaves, manguera y accesorio NPT lateral desmontable. Pinzas opcionales disponibles de 0,5 mm a 7 mm.

## Ensamblaje de Montaje del Cambiador de Herramientas

Cargue automáticamente los husillos de la turbina de aire® en máquinas CNC con nuestro conjunto de montaje de cambiador de herramientas envolvente patentado (TMA). Esta opción ATC carga / descarga automáticamente nuestra familia de husillos de precisión de alta velocidad utilizando un sistema de collar patentado y un bloque o anillo de montaje de suministro de aire en el lado derecho del CNC. huso. La configuración toma solo unos minutos. Su eje puede girar a baja velocidad dentro del collar TMA para la operación de la sonda.

El bloque TMA permanece en el husillo del CNC para los cambios de herramienta normales cuando el husillo de la turbina de aire no está en uso, ya que no interferirá con sus herramientas estáticas normales al usar el husillo principal.

Se suministran bloques y collares estándar para Haas, Hurco, Robodrill, Brother, Doosan, DMG, Romi, Mazak y la mayoría de los otros CNC están disponibles. Si proporciona dimensiones de husillo CNC no estándar, podemos hacer un suministro personalizado rápidamente.

### El Montaje de TMA Incluye:

Conjunto de bloque de montaje o collar según coincida con el diseño de su CNC. Collar del colector del husillo con conector de altura ajustable al bloque de conectores de suministro de aire y válvula de retención de bola.

**Nota:** Husillos de turbina de aire® La opción TMA no es necesaria en los VMC donde se puede usar aire en el CNC para suministrar suficiente flujo de aire CFM / L / S.



## Sistema de alarma de rotura de herramientas

### Evite las Horas de Inactividad

A medida que su herramienta sigue la ruta programada de la herramienta, nuestro sistema detector de herramientas rotas monitorea el flujo de CFM para detectar desviaciones de una línea de base sensible de registro de consumo de aire comprimido. Si su herramienta de corte se rompe, nuestro Tool Breakage Alarm System™ se activa para alertar al operador con una luz y / o un claxon. La intervención limita el daño a sus piezas y husillos y reduce la pérdida de rendimiento de producción.

Las caídas en la presión del aire o el flujo de CFM destruirán su pieza y herramienta.



Diagrama del Monitor del Sistema

## Notas de Usuario de Quick Spindle

Se requiere una línea de aire limpia dedicada para suministrar aire al eje. Asegúrese de que el suministro de aire esté apagado antes de instalar su eje y que la puerta de la máquina esté cerrada antes de encender el suministro de aire. El flujo de aire sin restricciones es esencial a una presión de 90 psi (6.2 bar) y la tasa de flujo CFM / L / S especificada para un rendimiento de máxima potencia. Se suministra un extractor de filtro como equipo estándar. Evite el uso de mangueras contaminadas con lubricante que pueden provocar aceite en el motor .

Asegúrese de tener una fresa concéntrica con clasificación de velocidad equilibrada consultando las recomendaciones de velocidad y avance / profundidad de corte del fabricante. Apriete firmemente la fresa en el collar del husillo. Cuanto más estrías, mejor (por ejemplo, 4 o 6) evacuará las virutas, reducirá el desgaste por diente y reducirá el calor.

Apague la lubricación del eje principal, si así lo recomienda el fabricante de su máquina. Recuerde programar la reanudación del flujo cuando el husillo principal reanude la rotación. Cuando se monta un husillo de turbina de aire, asegúrese de que el husillo de la máquina esté en rotación "0" en todo momento y que el husillo de la máquina avance sin girar.

Para automatizar la carga de sus husillos de turbina de aire® utilice la entrada de aire trasera (golpe mostrado) o nuestro conjunto de montaje de cambiador de herramientas patentado (que comprende un collar que se conecta a un bloque de montaje). Los conjuntos estándar y personalizados están disponibles para cualquier CNC. El bloque se monta en un anillo alrededor del eje del CNC o se atornilla en los orificios del eje principal. Los orificios para tornillos están pretaladrados para el patrón de tornillos de su máquina o pueden ser perforados por el usuario de CNC en las posiciones requeridas en el bloque de montaje universal. Verifique la holgura del ciclo de carga automática en el cargador del CNC. El conector de aire del conector del collar del eje del TMA es ajustable en altura para adaptarse a la dimensión entre el collar y el bloque del conector de aire.

En los modelos de portaherramientas integrados, cada fabricante de máquinas especifica la perilla de retención para configuraciones CAT, BT o DIN (SK). Husillos de turbina de aire® están disponibles con roscas métricas y en pulgadas.

Siga los procedimientos normales para poner a cero la compensación de su eje cuando esté montado en su máquina. Husillos de turbina de aire® tiene un procedimiento de compensación disponible a pedido. Certificado de conformidad con estados compensados.

Si su CNC tiene alimentación de aire a través del husillo, se puede utilizar en las unidades 602/625 o en las unidades HSK después de que el canal utilizado se haya limpiado mediante una purga. el flujo de aire CFM (L / S) puede pasar. Algunos tapones de extracción permiten que pase suficiente flujo de aire, o se puede perforar el tapón. Sin embargo, las unidades 625X, 650, 660 HSK requieren un mínimo 3/8, 1" D de 8 mm en el canal y en todos los acoplamientos para evitar restricciones de flujo.

Su eje tiene 2 entradas de aire (trasera + lateral) como se muestra a la derecha. Asegúrese de que la entrada que no esté en uso esté cerrada. Si escucha un ruido fuerte o tiene un rendimiento de potencia inferior a la nominal, compruebe si el enchufe está en la segunda entrada.

Todos los husillos HSK pueden recibir alimentación de aire central desde canales de refrigerante limpios de diámetro interno suficiente para permitir que pase el flujo de aire especificado y el cambio automático mediante un solenoide y el tubo conector del canal de refrigerante. Purgue el canal para que pase un flujo de aire limpio. Asegúrese de que los acoplamientos pequeños no restrinjan el flujo de aire. Verifique el flujo de aire contra las especificaciones con un medidor de flujo.

El refrigerante o el aire pueden dirigirse a la punta de corte de su fresa, pero el refrigerante no debe inundar ni subir al cuerpo de su eje. Programa para apagar los chorros de refrigerante antes del flujo de aire.

Husillos de turbina de aire® debe ejecutarse al menos 10 minutos cada 30 días a partir de la fecha de fabricación para mantener un rendimiento óptimo. Haga funcionar el eje al menos 10 minutos antes del uso inicial.



## Especificaciones de Manguera / Accesorio / Conector

Presión de aire limpio mínima de 90 psi (6.2 bar). (Está bien ajustar hasta 100 psi (6,9 bar) en el regulador en línea con su eje, ya que la presión de aire psi / bar variará y caerá bajo carga inactiva / de trabajo). No exceda los 100 psi (7 bar).

### Especificaciones del Diámetro Interno de la Manguera / Racor / Conector

Modelos	Diámetro interno mínimo
602 y 625 husillos	0.25" (6.5 mm)
Husillos 625X, 650, 660 y husillos 602, 625, 625X, 650 y 660 con TMA	0.31" (8 mm)
Husillos 650X y husillos 650X con TMA	0.39" (10 mm)

Asegúrese de que las mangueras y los conectores cumplan con las dimensiones mínimas para evitar restricciones de flujo de aire.

### Dimensiones Generales de la Conexión de Aire

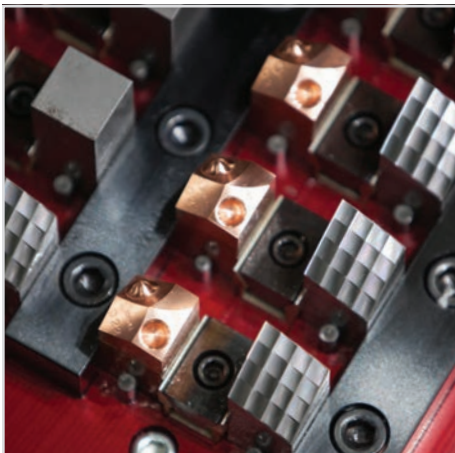
#### Accesorio de desconexión rápida en pulgadas (tipo de aire de taller)

- 1/4 "Macho> DI = Usualmente 0.210" pero ocurren algunas variaciones.
- ID macho de 1/4 "(alto flujo, puerto) = 0,277" con rosca macho NPT de 1/4 "
- Agujero macho de 3/8 " = 0,283" - 0,285 " con rosca de 3/8" - NPT (el diámetro exterior del diámetro exterior de acoplamiento hembra parece un diámetro interior aún más pequeño).
- Orificio macho de 1/2 " = 0.375" (0.655 "OD)

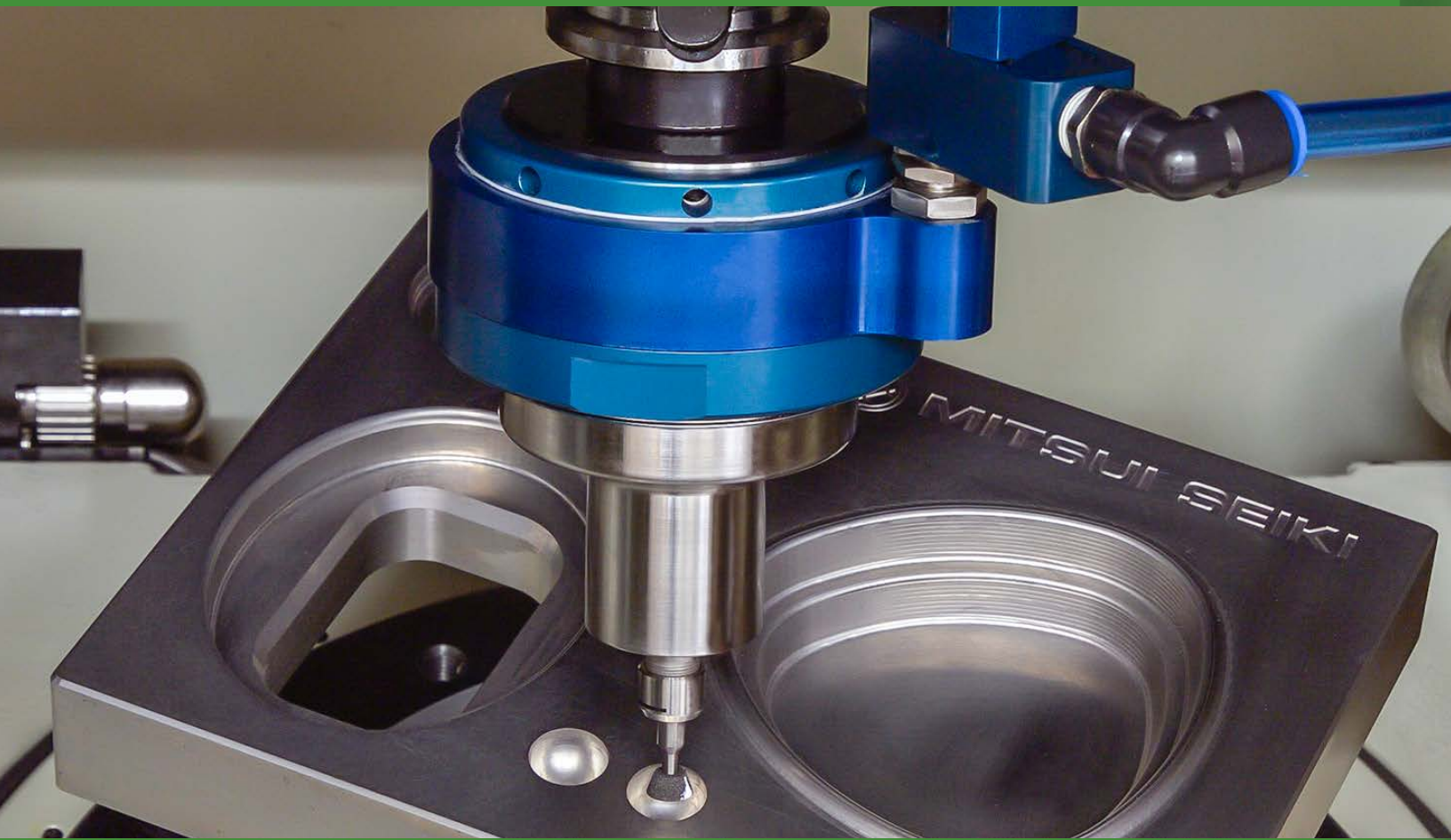
**Notas de la Manguera:** Los diámetros internos reales de los accesorios de latón (es decir, encajados en los extremos) de las marcas estándar Goodyear, etc. de mangueras de 1/2 "y 3/8" tienen dimensiones internas diferentes a las de su descripción. (Ejemplo = La manguera roja Goodyear de 1/2 "con racor NPT de 3/8" / 9,5 mm tiene un orificio de diámetro interno de 0,282 ", que es suficiente para unidades 602 y 625 pero de tamaño inferior para las unidades 625X, 650 y 660.

**Nota:** La manguera negra Goodyear de 3/8 " / 9,5 mm tiene un orificio de diámetro interno en los accesorios acodados de ~ 0,265", adecuado solo para unidades 602 y 625.

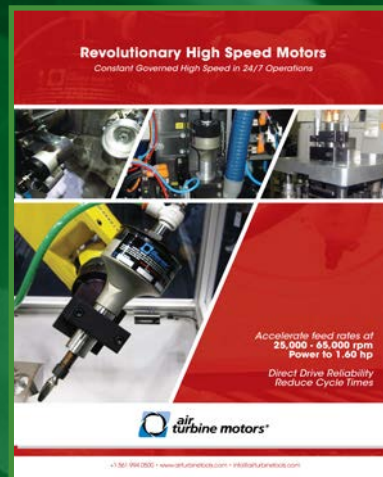
**Punta del compresor:** Cada HP (kW) adicional de capacidad del motor generará aproximadamente 4 CFM (1.9 L / s) de aire comprimido a 90 psi (6.2 bar) en un compresor típico> más de 10 HP.



Consulte las notas de instalación completas, las notas de usuario y los videos en [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)



Serie de Herramientas Manuales



Serie de Soportes de Motor



1225 Broken Sound ParkWay, NW, Suite. D • Boca Raton, Florida 33487, USA

Phone: +1.561.994.0500 • Fax: +1.561.994.8097 • info@airturbinetools.com • www.airturbinetools.com

No utilice acoplamiento / mangueras de menos de 1/4" / 6 mm de diámetro interno (DI). Utilice acoplamiento / mangueras con un DI mínimo de 6,5 mm para 602 y 62 DI mínimo de 8 mm para ejes 625X, 650, 660 y (602, 625, 625X, 650 y 660 husillos con TMA) y un DI mínimo de 10 mm para 650X (Husillos 650X con TMA). Siempre use un filtro y/o extractor de 0.3 micrones donde sea necesario y verifique el flujo de aire especificado en psi o l/s. Utilice únicamente aire libre de aceite de 90 psi / 6.2. Use protección para los ojos y siga las instrucciones de seguridad. El suministro está sujeto a los términos y condiciones de venta y distribución de Air Turbine Tools Inc efecto por el momento. Sujeto a disponibilidad, cambio de especificaciones, precio y términos sin previo aviso. Todas las especificaciones aproximadas Husillos de turbina de aire® es el nombre comercial registrado de Air Turbine Tools, Inc. © 2023 Air Turbine Tools, Inc. Todos los derechos reservados.