Alcoa Fastening Systems

ALCOA

BOBTAIL®

El perno-remache HUCK de nueva generación.

No colas de Perno
Instalación Rápida
Resistente a la vibración

1/2″-1″, 12mm-20mm

HUCK®

El Sistema Huck BOBTAIL®

Sujetadores y herramientas avanzados que proporcionan fortaleza extrema, instalaciones rápidas, y resistencia a la vibración.

Representando la mas avanzada tecnología de sujeción hasta la fecha, el sistema BOBTAIL® (Sujetadores y Herramientas) ha sido desarrollado para ofrecer el mas alto desempeño y fiabilidad.

Diseñado para enfrentar los retos únicos de un amplio rango de aplicaciones de ensamble, el sistema BOBTAIL ofrece tecnología de instalación de remachado segura y silenciosa en un diseño de perno-remache avanzado.

El sistema BOBTAIL está diseñado para proporcionar una fortaleza de sujeción superior aún en los ambientes de trabajo más extremos. Disponible en un amplio rango de tamaños y grados, el sistema BOBTAIL ofrece instalaciones fáciles y rápidas y hasta 10 veces más fortaleza a la fatiga que las tuercas y tornillos convencionales. Finalmente, cuando el factor del costo del sujetador, instalación y labor de inspección es importante, el sistema BOBTAIL, muchas veces proporciona un costo total de instalación más bajo.

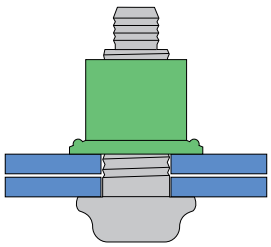
Beneficios del sistema BOBTAIL®

- No colas de perno
- Velocidad de Instalación sin igual
- Costo total de instalación más bajo
- Fortaleza superior (fatiga)
- Resistencia a la vibración
- Herramientas de instalación diseñadas ergonomicamente
- Instalación silenciosa
- No daño por estrés repetitivo (herramientas de impacto)
- Elimina la necesidad de operaciones secundarias
- No entrenamiento especial o habilidad requerida con personal operativo
- Inspección visual rápida es todo lo que se necesita para una unión de calidad-asegurada

Velocidad de Instalación sin igual

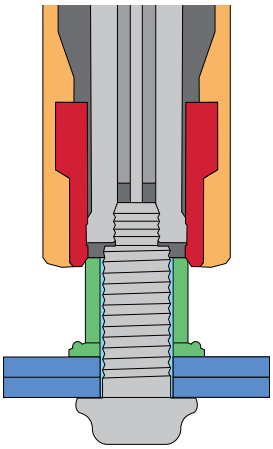
El sistema BOBTAIL® ofrece ciclos de instalación mas rápidos y ligeros para una mayor productividad - tan rápido como dos segundos*. Este ciclo rápido es debido, en parte, al tiempo corto requerido para colocar la herramienta en el sujetador e iniciar un ciclo de instalación. Una vez que el operador acciona el gatillo, la secuencia de remachado y expulsión está programada para completar el ciclo sin ningúna aportación adicional por el operador.

1



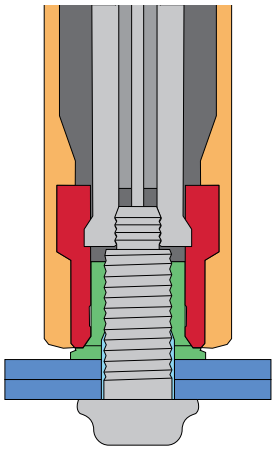
El perno es insertado en el barreno preparado, y el collar es roscado en el perno.

2



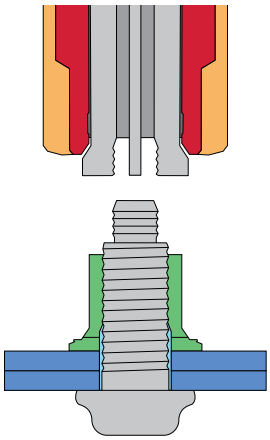
La herramienta de instalación es colocada en la protuberancia del perno. Cuando la herramienta es activada, el puller en la boquilla de instalación arrastra el perno dentro de la herramienta, generando el conformado/remachado del collar y eliminando cualquier espacio entre piezas.

3



A una fuerza predeterminada, el anvil comienza a conformar/remachar el collar en las ranuras de cierre del perno. El contínuo conformado/ remachado alarga el collar y el perno, generando la precisa pre-carga.

4



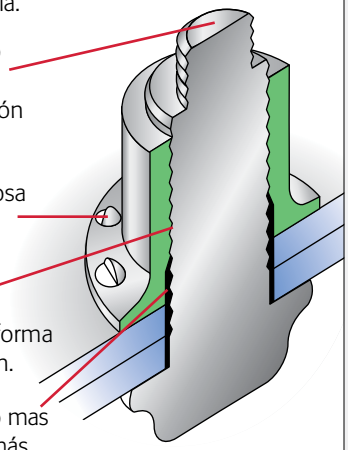
Cuando el conformado/remachado de collar en las ranuras de cierre es completado, la herramienta expulsa el perno y libera el puller para completar la secuencia.

* Basado en una instalación típica de perno-remache de 5/8" grado 8

Instalación rápida y segura

Combinando un diseño de perno-remache avanzado con lo último en herramientas ergonómicas de fácil uso, el sistema BOBTAIL proporciona una fuerte conexión y fija un nuevo estándar en la instalación sencilla.

- El nuevo diseño sin colas de perno significa reducción de ruido, no desperdicio, y resistencia a la corrosión mejorada.
- Evidencia visual de instalación exitosa proporcionada por el indicador de instalación.
- Material del collar conformado/ remachado en las ranuras de cierre forma una conexión resistente a la vibración.
- Tecnología de presión de remachado mas baja, permite el uso de herramientas más ligeras y de mayor durabilidad.



Inspección visual rápida

El indicador de instalación en el reborde del collar - diseño propiedad de Huck - muestra que el collar BOBTAIL ha sido conformado/remachado completamente.

Sistema BOBTAIL®

No solo manufacturado. Diseñado-Huck

A diferencia de tuercas y tornillos convencionales, los cuales tienen aberturas en los flancos de sus roscas aún cuando son torqueados, ele sistema BOBTAIL está diseñado para un contacto de metal-metal completo alrededor de las ranuras del perno-remache por el collar. Un perno BOBTAIL instalado no tiene aberturas y ofrece una conexión más segura, proporcionando fiabilidad aún en las codiciones de trabajo más extremas.

Eliminación de aberturas

En adición, los pernos-remaches Huck BOBTAIL no están sujetos a torsión durante su instalación, de modo que pueden ser llevados en forma segura, a valores de precarga mas elevados que los tornillos convencionales, obteniendo como resultado uniones más seguras.

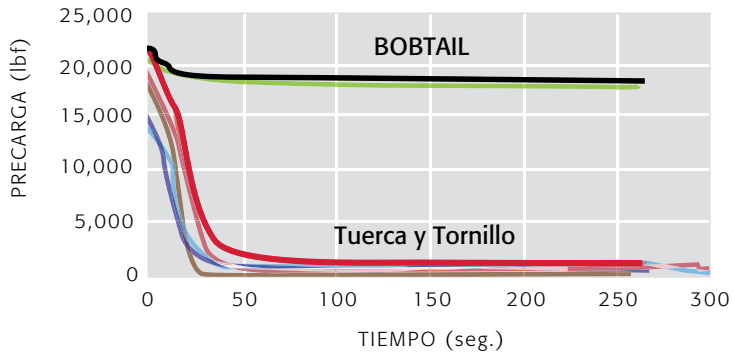
Perno-Remache

El collar remachado se moldea sobre las ranuras del perno-remache, eliminando las aberturas.

Tornillo Estándar

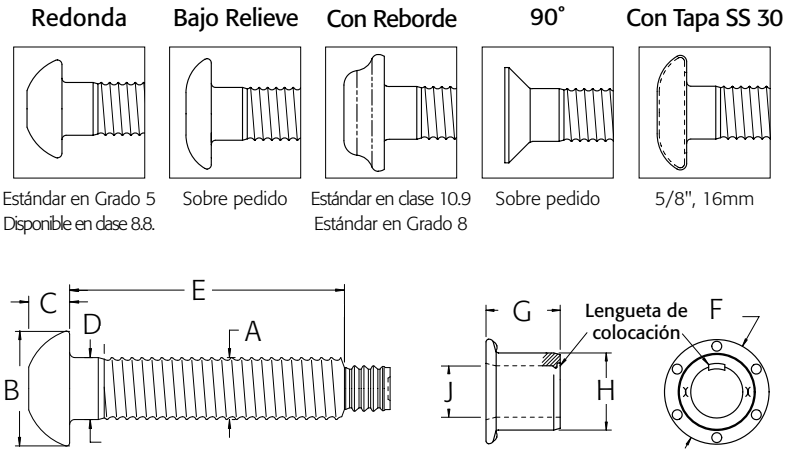
Las tuercas y tornillos convencionales tienen aberturas, las cuales permiten aflojamiento por vibración.

Comparacion a la vibracion transversal 14mm clase 10.9



Este gráfico muestra que una vez que la vibración comienza, la precarga rápidamente decae con tornillos y tuercas convencionales, mientras que se mantiene constante usando un el sistema BOBTAIL.

Opciones de estilo de cabeza



Dimensiones del sujetador

		Cabeza Redonda		Cabeza con Reborde		Tapa de Acero Inoxidable		Bajo Relieve / 90º / 30	
Diámetro	A	B	C	B	C	B	C	B	C
1/2"	.500 máx	.953 - .861	.297 - .335	–	–	–	–	Sobre pedido	–
5/8"	.625 máx	1.086 - 1.196	.367 - .432	1.270 - 1.330	.448 - .499	1.270 - 1.330	.300 - .340	Sobre pedido	–
3/4"	.750 máx	1.326 - 1.440	.455 - .530	1.520 - 1.600	.550 - .600	–	–	–	–
7/8"	.875 máx	1.540 - 1.665	.525 - .585	–	–	–	–	–	–
1"	1.000 máx	1.750 - 2.000	.590 - .650	–	–	–	–	–	–
12mm	12.0 máx	–	–	24.1 - 25.4	8.9 - 9.6	–	–	–	–
14mm	14.0 máx	–	–	30.0 máx	11.5 máx	–	–	–	–
16mm	16.0 máx	–	–	32.3 - 33.8	11.4 - 12.2	–	–	–	–
20mm	20.0 máx	–	–	40.3 - 42.4	15.0 - 16.0	–	–	–	–

Estilos de cabeza y niveles de fortaleza

Diámetro	Redondo	Con Reborde
1/2"	Grado 5	Grado 8
5/8"	Grado 5	Grado 8
3/4"	Grado 5	Grado 8
7/8"	Grado 5	Grado 8 Sobre pedido
1"	Grado 8	Grado 5
12mm	Clase 8.8 Sobre pedido	Clase 10.9
14mm	Clase 8.8	Clase 10.9, Clase 8.8
16mm	Clase 8.8 Sobre pedido	Clase 10.9
20mm	Clase 8.8 Sobre pedido	Clase 10.9

Información en Pulgadas y Dimensiones

Dimensiones de collar

Diámetro	F	G	H		J
			Grado 5	Grado 8	
1/2"	1.010 - 1.080	0.728 - 0.748	0.749 - 0.759	0.762 - 0.772	0.506 - 0.518
5/8"	1.270 - 1.330	0.912 - 0.932	.0.935 - 0.945	0.953 - 0.963	0.633 - 0.645
3/4"	1.520 - 1.600	1.095 - 1.115	1.132 - 1.142	1.145 - 1.155	0.760 - 0.774
7/8"	1.775 - 1.865	1.280 - 1.300	1.310 - 1.325	—	0.885 - 0.900
1"	1.930 - 2.010	1.460 - 1.490	1.500 - 1.515	1.525 - 1.540	1.010 - 1.030

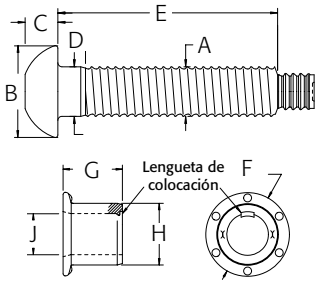
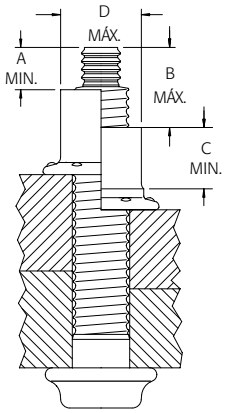


Tabla de rangos de agarre

Agarre	Rango de Agarre	1/2"		5/8"		3/4"		7/8"		1"	
		D	E	D	E	D	E	D	E	D	E
4	.25-.62	0.150	1.440	0.150	1.601	0.160	1.850	0.250	2.056	0.250	2.260
8	.50-.87	0.150	1.690	0.150	1.851	0.160	2.100	0.250	2.306	0.250	2.510
12	.75-1.12	0.150	1.940	0.150	2.101	0.160	2.350	0.250	2.556	0.250	2.760
16	1.00-1.37	0.150	2.190	0.150	2.351	0.160	2.600	0.250	2.806	0.250	3.010
20	1.25-1.62	0.150	2.440	0.150	2.601	0.160	2.850	0.250	3.056	0.250	3.260
24	1.50-187	0.150	2.690	0.150	2.851	0.160	3.100	0.250	3.306	0.250	3.510
28	1.75-2.12	0.150	2.940	0.150	3.101	0.160	3.350	0.250	3.556	0.250	3.760
32	2.00-2.37	0.150	3.190	0.150	3.351	0.160	3.600	0.500	3.806	0.500	4.010
36	2.25-2.62	0.150	3.440	0.150	3.601	0.160	3.850	0.500	4.056	0.500	4.260
40	2.50-2.87	0.150	3.690	0.150	3.851	0.375	4.100	0.500	4.306	0.500	4.510
44	2.75-3.12	0.150	3.940	0.375	4.101	0.375	4.350	0.500	4.556	0.500	4.760
48	3.00-3.37	0.375	4.190	0.375	4.351	0.375	4.600	0.500	4.806	0.500	5.010
52	3.25-3.62	0.375	4.440	—	—	0.375	4.850	0.500	5.056	0.500	5.260
56	3.50-3.87	0.375	4.690	—	—	0.375	5.100	0.500	5.306	0.500	5.510
60	3.75-4.12	0.375	4.940	—	—	0.375	5.350	0.500	5.556	0.500	5.760
64	4.00-4.37	—	—	—	—	0.375	5.600	0.500	5.806	0.500	6.010
68	4.25-4.62	—	—	—	—	0.375	5.850	0.500	6.056	0.500	6.260
72	4.50-4.87	—	—	—	—	0.375	6.100	0.500	6.306	0.500	6.510

Valores del perno instalado

Diámetro	Precarga		Tensión		Corte	
	Grado 5	Grado 8	Grado 5	Grado 8	Grado 5	Grado 8
1/2"	12,050	15,800	17,050	21,300	14,000	16,400
5/8"	19,200	26,000	27,100	36,600	22,500	26,000
3/4"	28,400	37,200	40,100	50,100	32,400	38,000
7/8"	39,250	-	55,450	-	43,400	-
1"	51,500	64,000	72,700	90,900	56,500	68,000



Datos del Barreno

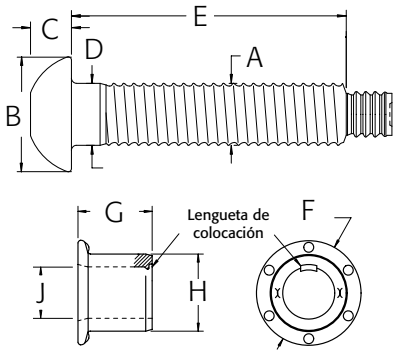
Diámetro	Barreno Máx
1/2"	9/16"
5/8"	11/16"
3/4"	13/16"
7/8"	15/16"
1"	1 - 1/8"

Datos de Inspección

Diámetro	A min	B máx	C min	D máx
1/2"	.428"	.933"	.568"	.726"
5/8"	.428"	.959"	.710"	.908"
3/4"	.535"	1.098"	.852"	1.090"
7/8"	.600"	1.192"	.990"	1.261"
1"	.685"	1.308"	1.150"	1.452"

Si las dimensiones "A" o "B" excedieran los valores indicados, el perno está fuera de agarre. Si la dimensión "C" es menor al valor indicado, el conformado/remachado del collar está incompleto. Si la dimensión "D" es mayor al valor indicado, el Anvil está desgastado o es incorrecto.

Información Métrica y Dimensiones

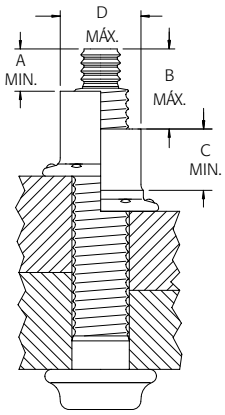


Dimensiones de collar

Diámetro	F	G	H	J
12mm (10.9)	24.1 - 25.4	17.3 - 17.7	18.3 - 18.5	12.1 - 12.3
14mm (8.8)	28.2 - 29.6	20.5 - 21.0	20.9 - 21.1	14.0 - 14.3
14mm (10.9)	28.2 - 29.6	20.5 - 21.0	21.1 - 21.5	14.0 - 14.4
16mm (10.9)	32.3 - 33.8	23.1 - 23.7	24.1 - 24.5	16.0 - 16.4
20mm (10.9)	40.3 - 42.1	29.0 - 29.6	30.2 - 30.6	20.1 - 20.5

Tabla de rangos de agarre

Agarre	Rango de Agarre	12mm		14mm		16mm		20mm	
		D	E	D	E	D	E	D	E
10	5-15	3.8	34.2	3.8	37.1	3.8	40.1	3.8	45.9
15	10-20	3.8	39.2	3.8	42.1	3.8	45.1	3.8	50.9
20	15-25	3.8	44.2	3.8	47.1	3.8	50.1	3.8	55.1
25	20-30	3.8	49.2	3.8	52.1	3.8	55.1	3.8	60.9
30	25-35	3.8	54.2	3.8	57.1	3.8	60.1	3.8	65.9
35	30-40	3.8	59.2	3.8	62.1	3.8	65.1	3.8	70.9
40	35-45	3.8	64.2	3.8	67.1	3.8	70.1	3.8	75.9
45	40-50	3.8	69.2	3.8	72.1	3.8	75.1	3.8	80.9
50	45-55	3.8	74.2	3.8	77.1	9.5	80.1	3.8	85.9
55	50-60	3.8	79.2	3.8	82.1	9.5	85.1	3.8	90.9
60	55-65	3.8	84.2	3.8	87.1	9.5	90.1	3.8	95.9
65	60-70	3.8	89.2	3.8	92.1	9.5	95.1	9.5	100.9
70	65-75	3.8	94.2	3.8	97.1	9.5	100.1	9.5	105.9
75	70-80	3.8	99.2	9.5	102.1	9.5	105.1	9.5	110.9
80	75-85	9.5	104.2	9.5	107.1	9.5	110.1	9.5	115.9
85	80-90	–	–	–	–	9.5	115.1	–	–
90	85-95	–	–	–	–	9.5	120.1	–	–
95	90-100	–	–	–	–	9.5	125.1	–	–
100	95-105	–	–	–	–	9.5	130.1	–	–
105	100-110	–	–	–	–	9.5	135.1	–	–
110	105-115	–	–	–	–	9.5	140.1	–	–
115	110-120	–	–	–	–	9.5	145.1	–	–
120	115-125	–	–	–	–	9.5	150.1	–	–



Si las dimensiones "A" o "B" excedieran los valores indicados, el perno está fuera de agarre. Si la dimensión "C" es menor al valor indicado, el conformado/remachado del collar está incompleto. Si la dimensión "D" es mayor al valor indicado, el Anvil está desgastado o es incorrecto.

Valores del perno instalado - lbf (KN)

Diámetro	Precarga	Tensión	Corte
12mm (10.9)	14,600 (65.4)	19,700 (87.7)	14,700 (65.4)
14mm (8.8)	15,000 (66.7)	21,500 (95.5)	18,500 (82.3)
14mm (10.9)	19,500 (84)	27,000 (120)	21,100 (94)
16mm (10.9)	26,000 (116)	36,600 (163)	26,000 (116)
20mm (10.9)	40,700 (181)	57,300 (255)	41,000 (182)

Datos de Inspección

Diámetro	A min	B máx	C min	D máx
12mm	10.9mm	24.0mm	14.1mm	17.3mm
14mm	10.9mm	24.4mm	15.8mm	20.2mm
16mm	10.9mm	24.8mm	18.0mm	23.1mm
20mm	13.9mm	28.5mm	22.6mm	28.8mm

Datos del Barreno

Diámetro	Barreno Máx
12mm	13.5mm (17/32")
14mm	15.5mm (39/64")
16mm	17.5mm (11/16")
20mm	22mm (7/8")

Herramientas de Instalación BOBTAIL®

Nuestro diseño patentado ofrece instalaciones más rápidas y silenciosas.

Herramientas ligeras de Tecnología avanzada

Las herramientas BOBTAIL de nuevo diseño hacen el proceso de instalación más rápido y fácil, por la reducción de fuerza hidráulica requerida para instalar un perno-remache. Más compactas y ligeras que las herramientas de producción Huck anteriores, Las nuevas herramientas BOBTAIL ofrecen también una gran flexibilidad al operario y un alcanze extendido para las áreas difíciles de accesar.

Para aplicaciones de espacios reducidos y ajustados, la herramienta SWAGEFORWARD® BOBTAIL permite al operador posicionar su mano a una distancia segura de la estructura de trabajo durante la instalación.

Modelo SFBTT20

SWAGEFORWARD®

Desempeño silencioso y seguro

El perno-remache BOBTAIL es instalado sin usar punto de rotura, contribuyendo dramáticamente a la reducción de ruido en las áreas de trabajo, y subsecuentemente mejorando la seguridad auditiva del operario. Lesiones por objetos extraños o colas de perno flojas son eliminadas. Las herramientas BOBTAIL se caracterizan por tener instalaciones libres de impacto y suaves, además de la eliminación de lesiones por estrés repetitivo por el uso de herramientas de impacto, incrementando la seguridad en forma total.

Modelo BTT35

Operación costo-eficiente

La herramienta de instalación BOBTAIL de operación suave y silenciosa, contribuye a alargar la vida de sus componentes, permitiendo ciclos de mantenimiento extendidos. Como resultado, el costo de las partes, y el soporte invertido son reducidos, mientras que el tiempo de servicio de la herramienta es incrementado.

Selección de herramienta (pulgadas)

Diámetro	*Herramienta	Boquilla	Cortador
1/2"	*BTT25 BTT25-ST BTT25-DT	99-7855	99-7855CC
	BTT35LS	99-7825	99-7825CC
	*SFBTT20-IT SFBTT20-ST SFBTT20-DT	99-7882	99-7882CC
5/8"	*SFBTT20-IT SFBTT20-ST SFBTT20-DT	99-7881	99-7881CC
	*BTT35 BTT35-ST BTT35-DT	99-7851	99-7851CC
	BTT35LS	99-7821	99-7821CC
3/4"	*BTT57 BTT57-ST BTT57-DT	99-7856	99-7856CC
	BTT35LS	99-7826	99-7826CC
7/8"	*BTT57 BTT57-ST BTT57-DT	99-7853	99-7853CC
1"	*BTT57 BTT57-ST BTT57-DT	99-7857	99-7857CC

Selección de herramienta (métrico)

Diámetro	*Herramienta	Boquilla	Cortador
12mm	*BTT25 BTT25-ST BTT25-DT	99-7850	99-7850CC
	BTT35LS	99-7820	99-7820CC
	*SFBTT20-IT SFBTT20-ST SFBTT20-DT	99-7880	99-7880CC
14mm	*SFBTT20-IT SFBTT20-ST SFBTT20-DT	99-7884	99-7884CC
	*BTT25 BTT25-ST BTT25-DT	99-7854	99-7854CC
	BTT35LS	99-7824	99-7824CC
16mm	*SFBTT20-IT SFBTT20-ST SFBTT20-DT	99-7881	99-7881CC
	*BTT35 BTT35-ST BTT35-DT	99-7851	99-7851CC
	BTT35LS	99-7821	99-7821 CC
20mm	BTT35LS	99-7822	99-7822CC
	*BTT57 BTT57-ST BTT57-DT	99-7852	99-7852CC

Modelo BTT57

* Herramientas marcadas requieren las siguientes partes adicionales:

Controlador 3-Heramientas 128441--3
Válvula de Alivio con Transductor 128415
Juego de Mangueras hidráulicas 125926-XX
Cable de Control (Herramienta al Controlador) 128418-XX
Juego de Cables (Transductor al Controlador) 128457-XX
Juego de Cables (2-polos del Controlador a la Unidad Hidráulica) 118308-XX

Cortador de collar

Mientras que los remaches BOBTAIL se instalan en forma permanente, las herramientas de instalación BOBTAIL, ofrecen también un cortador tipo boquilla, para remover collares instalados mas fácil que nunca.

Pesos y dimensiones de las herramientas

Modelo	Peso	Largo	Alto	Ancho
BTT35LS	13.0 lbs	15.318"	2.868"	2.380"
BTT35	13.0 LBS	8.550"	2.870"	2.380"
BTT20	8.5 LBS	5.53"	8.51"	2.97"
BTT25	8 LBS	10.480"	2.492"	2.010"
BTT57	20.5 LBS	13.624"	3.538"	3.00"

Dimensiones de las boquillas de instalación y corte

Boquilla	Fig	A	B	C	D
99-7820	B	7.69	6.49	1.31	3.82
99-7821	A	7.67	6.01	1.75	N/A
99-7822	A	7.88	6.65	2.19	N/A
99-7824	B	7.68	6.28	1.61	3.83
99-7825	B	7.68	6.28	1.43	3.92
99-7826	A	7.88	6.65	2.19	N/A
99-7850	B	5.74	4.46	1.31	2.35
99-7851	A	5.84	4.28	1.75	N/A
99-7852	A	7.58	6.06	2.19	N/A
99-7853	A	8.1	6.66	2.44	N/A
99-7854	A	5.74	4.45	1.61	N/A
99-7855	B	5.74	4.46	1.43	2.6
99-7856	A	7.58	6.06	2.19	N/A
99-7857	A	8.82	7.36	2.75	N/A
99-7880	C	1.02	1.31	N/A	N/A
99-7881	C	1.02	1.75	N/A	N/A
99-7882	C	1.02	1.43	N/A	N/A
99-7884	C	1.01	1.61	N/A	N/A

Cortador	Fig	A	B	C	D
99-7820CC	B	7.66	6.47	1.31	3.369
99-7821CC	A	7.61	6.05	1.75	N/A
99-7822CC	A	7.89	6.9	2.06	N/A
99-7824CC	A	7.65	6.25	1.75	N/A
99-7825CC	B	7.65	6.25	1.43	3.34
99-7826CC	A	7.89	6.97	2.00	N/A
99-7850CC	B	5.72	4.43	1.313	2.69
99-7851CC	A	6.24	4.24	1.75	N/A
99-7852CC	A	7.51	6.07	2.06	N/A
99-7853CC	A	8.067	606	2.44	N/A
99-7854CC	A	5.7	4.33	1.75	N/A
99-7855CC	B	5.72	4.43	1.43	2.96
99-7856CC	A	7.59	6.07	2.00	N/A
99-7857CC	A	8.82	7.36	2.75	N/A
99-7880CC	C	2.52	1.31	N/A	N/A
99-7881CC	C	2.52	1.75	N/A	N/A
99-7882CC	C	2.52	1.43	N/A	N/A
99-7884CC	C	2.52	1.51	N/A	N/A

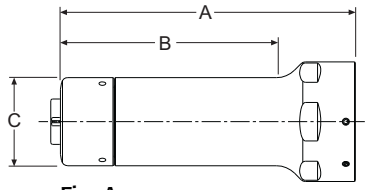


Fig. A

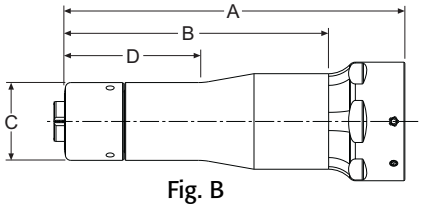


Fig. B

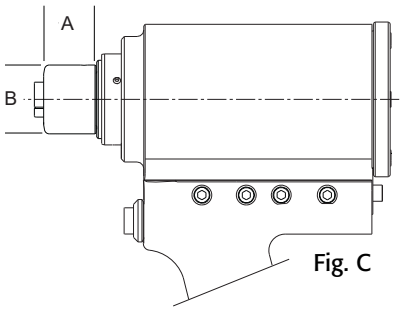


Fig. C

Unidades Hidráulicas Huck Powerig

Modelo 918	Modelo 940	Modelo 969 o mostrada
Aplicaciones de alta-producción	Portátil; baja producción y reparación	Portable; reparación
Opera hasta 2 herramientas; 2 gpm de flujo hidráulico	70 cubic in/min de flujo hidráulico	6 cubic in./min.
Energizada electricamente; 220, 440, ó 550 volts, 3 fases	Energizada electricamente 115 ó 220 volts, una fase	6.2 BAR/90 psi presión de aire
Peso 708 lbs, en operación	Peso 75 lbs	Peso 18.4 lbs
44"L x 25"W x 30"H	12.5"L x 10.5"W x 18"H	9.5"L x 5"W x 10.4"H

Sistema de instalación

El sistema de instalación estándar BOBTAIL, incluye una unidad hidráulica Powerig, un juego de mangueras hidráulicas, conectores hidráulicos, boquillas de instalación/ corte y una herramienta de instalación BOBTAIL.

Powerig
Modelo 918

Powerig
Modelo 940

Información para Ordenar

Siga los ejemplos proporcionados para formar números de parte y poder ordenar pernos BOBTAIL y sus respectivos collares. Vea las Tablas de Rangos de Agarre (páginas 6-7) para números de agarre.

Pernos BT (ESTILO DE CABEZA) - (MATERIAL) (DIAMETRO) - (NUMERO DE AGARRE) (ACABDO)
Ejemplo: BTR-BR20-8 es un perno BOBTAIL, Cabeza Redonda, Acero al Carbón Grado 5, 5/8" Diámetro, Agarre 8, Acabado en Aceite

Collares BT (TIPO) - (MATERIAL) (DIAMETRO) (ACABADO)
Ejemplo: BTC5-R20UA es un collar BOBTAIL, Acero al Carbón Grado 5, 5/8" Diámetro, Zincado Plateado

Series en pulgadas

Estilo de cabeza	Prefijo	Material del Perno	Código
Grado 5			
Redonda	BTR	Acero mediano al carbón	BR
Bajo relieve	BT30		
90° embutida	BT90		
Grado 8			
Con reborde	BT	Aleación de Acero	DT

Diámetro	Código
1/2"	16
5/8"	20
3/4"	24
7/8"	28
1"	32

Agarre
Vea las tablas de rangos de agarre en páginas 6-7

Acabado	Sufijo
Zincado Plateado, Cromato claro.0003"	G
Zincado Plateado, Cromato claro .0004"	GA
Geomet - 1 capa	NP
Geomet - 2 capas	D1
Acabado aceite	no sufijo

Series en milímetros

Estilo de cabeza	Prefijo	Material del Perno	Código
Clase 8.8			
Redonda	MBTR	Acero mediano al carbón	BR
Con reborde	MBT		
Clase 10.9			
Con reborde	MBT	Aleación de Acero	DT

Diámetro	Código
12mm	12
14mm	14
16mm	16
20mm	20

Agarre
Vea las tablas de rangos de agarre en páginas 6-7

Acabado	Sufijo
Zincado Plateado, Cromato claro .0003"	G
Zincado Plateado, Cromato claro .0004"	GA
Geomet - 1 capa	NP
Geomet - 2 capas	D1
Acabado aceite	no sufijo

Collares

Estilo de cabeza	Prefijo	Material del Perno	Código
Grado 5	BTC5-	Acero Bajo al Carbón	R
Grado 8	BTC8-	Acero Bajo al Carbón	R
Clase 8.8	MBTC-	Acero Bajo al Carbón	BR
Clase 10.9	MBTC-	Acero Bajo al Carbón	R

Diámetro	Código
1/2"	16
5/8"	20
3/4"	24
7/8"	28
1"	32
12mm	12
14mm	14
16mm	16
20mm	20

Acabado	Sufijo
Zincado Plateado	UA
Zincado Plateado	BL
Zincado Plateado	UA
Zincado Plateado	BL

Alcoa Fastening Systems

Por mas de 120 años el nombre de Alcoa ha sido reconocido mundialmente como un lider fuerte en productos de calidad y soporte al cliente. Estas fortalezas están fundadas en cada producto manufacturado por Alcoa Fastening Systems, ofreciendo la gama mas ampia y confiable de sistemas de fijación en la industria.

Alcoa Fastening Systems (AFS) mantiene oficinas en Estados Unidos y Canada, además de otros países en el mundo. Distribuidores Autorizados de sistema de fijación AFS, están también localizados en muchos centros industriales del mundo, proporcionando una fuente de remaches, herramientas de instalación, partes de herramientas y asistencia técnica para cualquier aplicación. Visite nuestro sitio Web para localizar distribuidores autorizados.

Americas

Industrial Fastener Division
8001 Imperial Drive
Waco, TX 76712, USA
P.O. Box 8117
Waco, TX 76714-8117, USA
Tel: 800 388 4825
Fax: 800 798 4825

Installation Tool Division
1 Corporate Drive
Kingston, NY 12401, USA
Tel: 800 278 4825
Fax: 845 334 7333

AFS Industrial Distribution Group Headquarters
1925 North MacArthur Drive
Tracy, CA 95376, USA
Tel: 209 839 3000
Fax: 209 839 3022

AFS Industrial
Distribution Group
5436 West 78th Street
Indianapolis, IN 46268, USA
Tel: 800 826 2884
Fax: 800 573 2645

Latin America Sales
Avenida Parque Lira
79-402 Tacubaya
Mexico C P 11850, USA
Tel: +52 55 5515 1776
Fax: +52 55 5277 7564

Oficinas Mundiales

India Operations
Level 6, Constantia 11
U.N. Brahachari Street
Kolkata 700,017 WB India
Tel: +91 33 4400 0612
Fax: +91 33 4400 0555

Japan/Korea Sales
Alcoa Japan Ltd.
#1013 NBF Hibiya Bldg.
Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku
Tokyo 100-1011
Phone: +81 3 3539 6577
Fax: +81 3 3539 6585

Melbourne Operations
1508 Centre Road
Clayton, Victoria, 3168
Australia
Tel: +61 3 8545 3333
Fax: +61 3 8545 3390

Shanghai Sales
Area A2, 1st Floor
No. 205 Taigu Road
Waigaocqiao Free Trade Zone
Shanghai, 200131, China
Tel: +86 21 5866 5080
Fax: +86 21 5868 1859

Telford Operations
Unit C, Stafford Park 7
Telford, Shropshire TF3, 3BQ
United Kingdom
Tel: +44 1952 2900 11
Fax: +44 1952 2904 59

Alcoa Fastening Systems
St Cosme Operations
9 rue de Cressonnieres
72110 Saint Cosme en Varais
France
Tel: +33 0 2.43.31.41.00
Fax: +33 0 2.43.31.41.41

Alcoa Fastening Systems
Kelkheim Operations
Industriestr. 6
65779 Kelkheim
Germany
Tel: +49 0 6195 8050
Fax: +49 0 6195 2001

alcoafasteners.com

Alcoa Fastening Systems

Disclaimer:
The information contained in this publication is only for general guidance, and is not intended to create any warranty, express, implied, or statutory; all warranties are contained only in AFS's written quotations, acknowledgments, and/or purchase orders. It is recommended that the user secure specific, up-to-date data and information regarding each application and/or use of such products.

© 2010 Alcoa Fastening Systems. All rights reserved. AF1032 0410 2.5M