

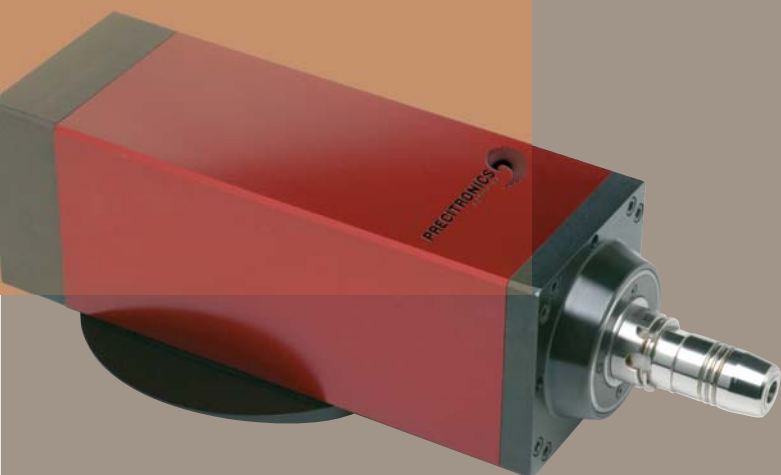
**PRECITRONICS**  
by MADAULA



**HUSILLOS**  
de alta frecuencia.  
Alta velocidad para  
el mecanizado.

**FUSOS**  
de alta frecuencia.  
Para trabajar en alta  
velocidade.

**ELETTROMANDRINI**  
ad alta frequenza.  
Per lavorazione ad  
alta velocità.



[www.precitronics.com](http://www.precitronics.com)



**PRECITRONICS** nasce de la iniciativa de MADAULA S.A., empresa con más de 40 años de experiencia en el sector de la transmisión de giro. Junto con el entusiasmo de varios ingenieros de reconocida valía y prestigio en el sector del mecanizado de alta velocidad, aporta al mercado productos de la máxima calidad integrando la tecnología más avanzada con nuevas ideas.

Los husillos que encontrarán en nuestro catálogo, reflejan las actuales exigencias del mercado adaptando rodamientos cerámicos, motores de alta frecuencia asíncronos o síncronos, encoders de última generación, garantizando elevadas prestaciones y mayor fiabilidad. Nuestra oficina técnica está a su disposición para optimizar las aplicaciones especiales que usted quiera proponernos.

Los campos de aplicación de nuestros husillos de alta frecuencia son múltiples, por ejemplo: industria del automóvil, moldes, grabados, mecánica aplicada a la medicina, industria aeronáutica, industria aeroespacial, máquina-herramienta, electrónica, micromecánica, etc.

En nuestro servicio de asistencia técnica, estamos preparados para realizar trabajos de mantenimiento y reparación, a todos los husillos de alta frecuencia que existen en el mercado actual.

**PRECITRONICS** nasce da iniciativa de MADAULA S. A, empresa com mais de 40 anos de experiência no setor de transmissão de giro. Junto com o entusiasmo de vários engenheiros de reconhecida valia e prestígio no setor de usinagem em alta velocidade, introduz no mercado um produto da máxima qualidade integrando a tecnologia mais avançada com novas idéias.

Os fusos que se encontram em nosso catálogo, refletem as atuais exigências do mercado, adaptando rolamentos cerâmicos, motores de alta frequência assíncronos ou síncronos, encoders de última geração, garantindo elevadas quotas e maior confiabilidade. Nosso departamento técnico esta à sua disposição para otimizar as aplicações especiais que nos queira propor.

Os campos de aplicações de nossos fusos de alta frequência são múltiplos, por exemplo, indústria automobilística, moldes, gravações, mecânica aplicada à medicina, indústria aeronáutica, indústria aeroespacial, máquina-ferramenta, eletrônica, micromecânica, etc.

**PRECITRONICS** nasce da un'iniziativa di MADAULA SA, impresa con più di 40 anni di esperienza nel settore delle trasmissioni meccaniche. Assieme all'entusiasmo e alla competenza di vari ingegneri di riconosciuta fama nel campo dell'alta velocità e sue applicazioni, apporta al mercato prodotti della massime qualità integrando la tecnologia più avanzata.

Gli **ELETTROMANDRINI** che sono rappresentati nel nostro catalogo riflettono le **ATTUALI ESIGENZE DI MERCATO** adottando cuscinetti **IBRIDI CERAMICI**, motori ad alta frequenza **ASINCRONI E SINCRONI**, **ENCODER** dell'ultima generazione, garantendo elevate prestazioni e maggiore affidabilità. Il nostro ufficio tecnico è a Vostra disposizione per ottimizzare le applicazioni speciali che ci vorrete sottoporre.

Il campo di applicazione dei nostri **ELETTROMANDRINI** ad alta frequenza sono molteplici, per esempio: industria automobilistica, stampi e modelli, incisioni, industria aeronautica e aerospaziale, macchine utensili e centri di lavoro, elettronica, meccanica di precisione, ecc.







Los husillos de alta frecuencia de la serie PS 100, gracias a su AVANZADO y COMPACTO DISEÑO, de GRAN CALIDAD y ELEVADAS PRESTACIONES, se pueden utilizar de forma FÁCIL y RÁPIDA sobre CUALQUIER cabezal de máquina convencional o centro de mecanizado. Son empleados para desbaste y ACABADO de MOLDES, MODELOS, etc. Los RODAMIENTOS de TIPO CERÁMICO, son lubricados con GRASA DE LARGA DURACIÓN y no es necesario su mantenimiento. Según los modelos su refrigeración es AUTÓNOMA por aire o LÍQUIDA por circuito cerrado, y la fijación de la herramienta puede ser con PINZA DE ULTRA PRECISIÓN o CONO HSK. El cambio de herramienta es manual o AUTOMÁTICO, dependiendo del modelo. Ofrecen EXCEPCIONAL FUNCIONAMIENTO en operaciones de fresado, grabado, taladrado y rectificado entre otros.

- Montaje ultra rápido
- Fijación en cualquier cono de máquina



Os Fusos de alta frequência da série PS 100, graças ao seu AVANÇADO E COMPACTO DESENHO, de ALTA QUALIDADE, se podem utilizar de forma FÁCIL E RÁPIDA, em qualquer cabeçote de máquina convencional ou centro de usinagem. São muito utilizados para desbaste e ACABAMENTO de MOLDES, MODELOS, etc. Os RODAMENTOS CERÁMICOS são lubrificadas por POR TODA A VIDA, não sendo necessária manutenção. Conforme o modelo a refrigeração é AUTÓNOMA por ar, ou LIQUIDA por circuito fechado. A fixação da ferramenta pode ser por PINÇAS DE ALTA PRECISÃO ou CONE HSK. A troca da ferramentas pode ser manual ou AUTOMÁTICA, dependendo o modelo. Oferecem EXCEPCIONAL FUNCIONAMENTO em operações de fresagem, gravações, furação e retíficas, entre outras.

- Montagem ultrarrápida
- Fixação em qualquer cono de máquina



Opción 1: convertidor estático de frecuencia de clase IP 40 para instalar en armario eléctrico de la máquina.

Opción 2: unidad de servicios completa, convertidor estático de frecuencia, central de refrigeración, grupo filtraje para tratamiento de aire.

Opção 1: conversor estatico de frequência classe IP 40 para instalação no armário elétrico da máquina.

Opção 2: unidade de serviços completa conversor de frequência, central de refrigeração e grupo de filtragem para tratamento de ar.

Opzione 1: convertitore statico di frequenza in classe IP 40 per essere installato nell'armadio elettrico della macchina.

Opzione 2: unità di servizio completa di convertitore statico di frequenza, centralina di refrigerazione, gruppo filtro per trattamento aria.

Gli ELETTRMANDRINI ad alta frequenza della serie PS100, grazie al loro AVANZATO E COMPATTO DISEGNO nonché QUALITÀ ed ELEVATE PRESTAZIONI, possono essere applicati in maniera FACILE E RAPIDA in qualsiasi macchina o centro di lavoro.

Sono molto utilizzati per SGROSSATURA E FINITURA DI STAMPI, MODELLI ecc.

I cuscinetti del tipo CERAMICO sono lubrificati con GRASSO PERMANENTE e non necessitano di alcuna lubrificazione. I diversi modelli sono raffreddati in modo AUTONOMO oppure con LIQUIDO a circuito chiuso e la fissazione degli utensili viene fatta con pinze serie UP oppure con cono HSK manuale o automatico nei modelli previsti di cambio utensile. I coni di FISSAGGIO MACCHINA sono intercambiabili per una rapida installazione.

TIPO			PS 110	PS 120	PS 130	PS 140
Diámetro mm	Diámetro mm	Diametro mm	96	120	145	145
Potencia SI Kw	Potencia SI Kw	Potenza SI Kw	1,6	1,6	3	3
Par SI Nm	Torque SI Nm	Coppia SI Nm	0,25	0,7	3,2	3,2
Vel. Máx.	Vel. Máx.	Vel. Mass.	60,000 Rpm	40,000 Rpm	24,000 Rpm	24,000 Rpm
Fijación HTA	Fixação ferramenta	Fissaggio utensile	Pinza Ø max.7	Pinza Ø max.13	Pinza Ø max.20	HSK C-32
Polos motor HF	Pólos motor HF	Poli motore HF.	2	2	2	2
Refrigeración	Refrigeração	Refrigerazione	Autónoma	Autónoma	Autónoma	Autónoma
Peso Kg	Peso Kg	Peso Kg	4,2	5,5	12,5	12,5

TIPO			PS 150	PS 160	PS 170	PS 180
Diámetro mm	Diámetro mm	Diametro mm	135	180	180	180
Potencia SI Kw	Potencia SI Kw	Potenza SI Kw	4	12	12	12
Par SI Nm	Torque SI Nm	Coppia SI Nm	4,8	11	11	11
Vel. Máx.	Vel. Máx.	Vel. Mass.	36,000 Rpm	24,000 Rpm	24,000 Rpm	24,000 Rpm
Fijación HTA	Fixação ferramenta	Fissaggio utensile	Pinza Ø max.16	Pinza Ø max.26	HSK C-50	HSK E-50
Polos motor HF	Pólos motor HF	Poli motore HF.	4	4	4	4
Refrigeración	Refrigeração	Refrigerazione	Líquido	Líquido	Líquido	Líquido
Peso Kg	Peso Kg	Peso Kg	16	30	30	36



Los husillos de alta frecuencia de la serie PS 200 con cuerpo cilíndrico, son de alto par y potencia, se pueden utilizar en desbastes y acabados. Resistencia elevada a los esfuerzos axiales y radiales. Dotados de rodamientos cerámicos con engrase de por vida o sistema de lubricación mínima aire-aceite. Refrigeración líquida por circuito cerrado. Sensores de: temperatura de motor alta frecuencia, temperatura de rodamientos, control de vibraciones, control alargamiento del eje, control vectorial y posicionamiento del eje, control de fijación de herramienta. Cambio automático de herramienta. Interconexión con diferentes reguladores y controles numéricos. Giro en los dos sentidos. Pueden trabajar en posición horizontal o vertical. Como opción, refrigeración de la herramienta a través del husillo. Se puede montar en máquinas de nueva construcción o en máquinas que están en funcionamiento. Utiliza normalmente cono ISO o cono HSK, cualquier otro bajo pedido. Tenemos licencia de fabricación CAPTO, KM, ABS y otros.

- Gran fiabilidad
- Control vectorial
- Rodamientos cerámicos
- Estructura compacta y robusta
- Cambio de herramienta automático
- Monitorización constante de todos los parámetros
- Posibilidad de refrigeración por el interior del husillo

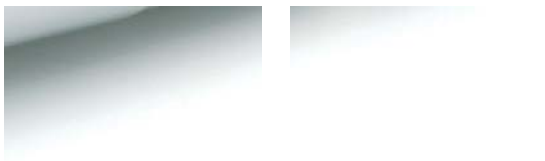
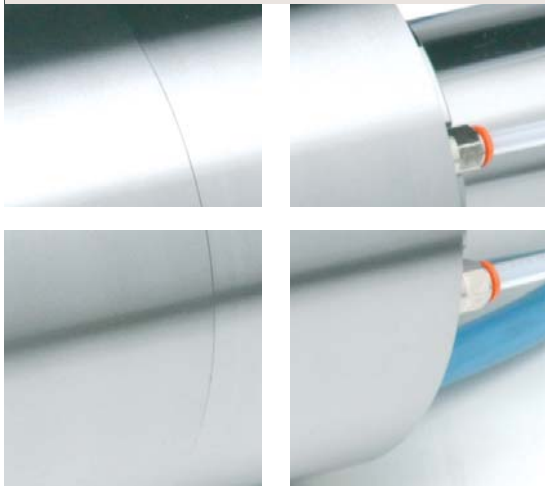
- Grande confiabilidade
- Controle vetorial
- Rolamentos cerâmicos
- Estrutura compacta e robusta
- Troca de automática de ferramentas
- Monitorização constante de todos os parâmetros
- Possibilidade de refrigeração pelo interior do fuso

Os fusos de alta frequência da série PS 200 com corpo cilíndrico são de alto torque e potência, podem ser utilizados em desbaste e acabamentos. Apresentam elevada resistência aos esforços axiais e radiais. Dotados de rolamentos cerâmicos com lubrificação por toda a vida ou sistema de lubrificação mínima Ar-óleo. Refrigeração líquida por circuito fechado. Sensores de: temperatura do motor de alta frequência, temperatura dos rolamentos, controle de vibrações, controle de alargamento do eixo, controle vetorial e posicionamento do eixo, controle de fixação da ferramenta. Troca automática de ferramenta. Interconexão com diferentes reguladores e controles numéricos. Giro nos dois sentidos, podendo trabalhar na posição horizontal ou vertical. Com a opção de refrigeração da ferramenta através do centro do fuso. Pode-se montar em novos projetos de máquinas ou em máquinas existentes. Utiliza normalmente cone ISO ou cone HSK, ou qualquer outro conforme pedido. Possuímos licença para fabricação: CAPTO, KM, ABS e outros.

TIPO			PS 201	PS 210	PS 215	PS 220
Diámetro mm	Diámetro mm	Diametro mm	80	100	110	120
Potencia SI Kw	Potencia SI Kw	Potenza SI Kw	3	7,5	7	12
Par SI Nm	Torque SI Nm	Coppia SI Nm	0,7	2,4	3,7	5,7
Vel. Máx. Grasa	Vel. Máx. Grasa	Vel. Mass. Grasso	40,000 Rpm	30,000 Rpm	30,000 Rpm	30,000 Rpm
Vel. Máx. Aire-aceite	Vel. Máx. Ar-óleo	Vel. Mass. Aria-olio	60,000 Rpm	45,000 Rpm	40,000 Rpm	40,000 Rpm
Fijación HTA	Fixação ferramenta	Fissaggio utensile	ISO 20/HSK E-25	ISO 25/HSK E-32/40	ISO 30/HSK E-40	ISO 30/HSK E-40/50
Polos motor HF	Pólos motor HF	Poli motore HF.	4	4	4	4
Refrigeración	Refrigeração	Refrigerazione	Líquido	Líquido	Líquido	Líquido
Peso Kg	Peso Kg	Peso Kg	7,5	14	21	28

TIPO			PS 230	PS 240	PS 245	PS 250
Diámetro mm	Diámetro mm	Diametro mm	140	160	160	180
Potencia SI Kw	Potencia SI Kw	Potenza SI Kw	15	10	18	22
Par SI Nm	Torque SI Nm	Coppia SI Nm	18	8	29	53
Vel. Máx. Grasa	Vel. Máx. Grasa	Vel. Mass. Grasso	24,000 Rpm	30,000 Rpm	18,000Rpm	15,000 Rpm
Vel. Máx. Aire-aceite	Vel. Máx. Ar-óleo	Vel. Mass. Aria-olio	30,000 Rpm	40,000 Rpm	24,000 Rpm	20,000 Rpm
Fijación HTA	Fixação ferramenta	Fissaggio utensile	HSK E-A/50	HSK E-40	ISO 40/HSK A-63	ISO 40/HSK A-63
Polos motor HF	Pólos motor HF	Poli motore HF.	6	4	6	6
Refrigeración	Refrigeração	Refrigerazione	Líquido	Líquido	Líquido	Líquido
Peso Kg	Peso Kg	Peso Kg	41	43	48	70



Gli ELETTRMANDRINI ad alta frequenza della serie PS 200 con corpo cilindrico hanno ELEVATA POTENZA E COPPIA nonché NOTEVOLE RIGIDITA' ASSIALE E RADIALE per essere utilizzati sia in sgrossatura e finitura. Sono dotati di cuscinetti lubrificati a grasso permanente oppure con sistema minimale aria-olio. La refrigerazione del motore HF e delle parti più sollecitate avviene tramite liquido a circuito chiuso e sono dotati di doppio sensore per controllo temperatura cuscinetti e dilatazione assiale, controllo delle vibrazioni tramite apposito sensore installato sul naso mandrino, sensori per monitoraggio delle funzioni del cambio utensile automatico, controllo vettoriale e posizionamento asse. Su richiesta può essere installato un sensore specifico di controllo allungamento dell'albero. Possono essere interfacciati con qualsiasi CNC e girare nei due sensi di rotazione e lavorare in posizione verticale e orizzontale; su richiesta possono essere dotati di giunto rotante per refrigerazione utensile attraverso l'albero e possono essere applicati su qualsiasi macchina nuova oppure sostituire il mandrino principale su macchine esistenti. I coni abitualmente usati sono ISO-BT-HSK ed inoltre abbiamo la licenza per eseguire coni CAPTO-KM-ABS e altri. Il loro disegno compatto e l'alta qualità dei materiali e componenti usati faranno sì che diventino l'accessorio indispensabile per le vostre macchine aumentandone prestazioni e affidabilità.



TIPO			PS 255	PS 260	PS 270	PS 275
Diámetro mm	Diámetro mm	Diametro mm	180	210	220	220
Potencia SI Kw	Potencia SI Kw	Potenza SI Kw	15	20	26	30
Par SI Nm	Torque SI Nm	Coppia SI Nm	32	56	125	200
Vel. Máx. Grasa	Vel. Máx. Grasa	Vel. Mass. Grasso	18,000 Rpm	18,000 Rpm	12,000 Rpm	12,000 Rpm
Vel. Máx. Aire-aceite	Vel. Máx. Ar-óleo	Vel. Mass. Aria-olio	24,000 Rpm	24,000 Rpm	18,000 Rpm	15,000 Rpm
Fijación HTA	Fixação ferramenta	Fissaggio utensile	ISO 40/HSK A-63	ISO 40/HSK A-63	ISO 40/HSK A-63	ISO 40-50/HSK A-63/80
Polos motor HF	Pólos motor HF	Poli motore HF.	4	4	8	8
Refrigeración	Refrigeração	Refrigerazione	Líquido	Líquido	Líquido	Líquido
Peso Kg	Peso Kg	Peso Kg	64	102	130	148

TIPO			PS 280	PS 290
Diámetro mm	Diámetro mm	Diametro mm	260	300
Potencia SI Kw	Potencia SI Kw	Potenza SI Kw	30	36
Par SI Nm	Torque SI Nm	Coppia SI Nm	290	340
Vel. Máx. Grasa	Vel. Máx. Grasa	Vel. Mass. Grasso	12,000 Rpm	8,000 Rpm
Vel. Máx. Aire-aceite	Vel. Máx. Ar-óleo	Vel. Mass. Aria-olio	15,000 Rpm	12,000 Rpm
Fijación HTA	Fixação ferramenta	Fissaggio utensile	ISO 40-50/HSK A-80/100	ISO 50/HSK A-80/100
Polos motor HF	Pólos motor HF	Poli motore HF.	8	8
Refrigeración	Refrigeração	Refrigerazione	Líquido	Líquido
Peso Kg	Peso Kg	Peso Kg	190	250



Los husillos de alta frecuencia de la serie PS 200 M, son con cuerpo cilíndrico y cambio de herramienta manual. Se adapta fácilmente a cualquier tipo de máquina-herramienta, en construcción o en funcionamiento. Gracias al amplio abanico de modelos y extrema versatilidad permite satisfacer todas las exigencias de los mecanizados. Utiliza normalmente pinza o cono HSK, cualquier otro bajo pedido. Tenemos licencia de fabricación CAPTO, KM, ABS y otros.

- Gran fiabilidad.
- Rodamientos cerámicos.
- Cambio de herramienta manual.
- Estructura compacta y robusta.

Os fusos de alta frequência da série PS 200 M, com corpo cilíndrico e troca de ferramenta manual, adaptam-se facilmente a qualquer tipo de máquina-ferramenta, em novos projetos ou em máquinas Standard. Graças a AMPLA GAMA de modelos e extrema versatilidade permite satisfazer todas as exigências da usinagem. Utiliza normalmente pinças ou cone HSK, ou qualquer outro tipo de fixação conforme pedido. Possuímos licença de fabricação: CAPTO, KM, ABS e outros.

- Grande confiabilidade
- Rolamentos cerâmicos
- Troca manual de ferramentas
- Estrutura compacta e robusta

Gli ELETTRMANDRINI ad alta frequenza della serie PS 200 M sono costruiti con corpo cilindrico e cambio utensile manuale. Dotati di cuscinetti ceramici con lubrificazione a grasso permanente senza manutenzione, vengono raffreddati tramite liquido a circuito chiuso.

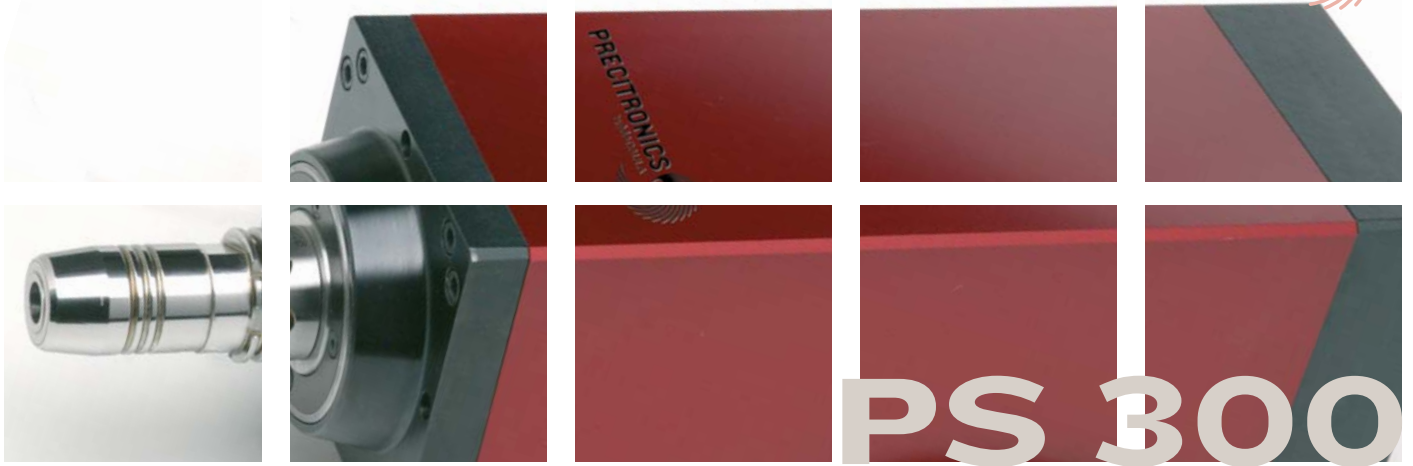
Vengono impiegati su macchine per incisione e finitura di modelli e gli utensili vengono fissati tramite pinze della serie UP oppure con sistema rapido ABS, HSK o altri.

TIPO			PS 210 M (1)	PS 220 M (1)	PS 240 M (2)
Diámetro mm	Diámetro mm	Diametro mm	25	33	60
Potencia SI Kw	Potencia SI Kw	Potenza SI Kw	0,21	0,21	1,5
Par SI Nm	Torque SI Nm	Coppia SI Nm	0,025	0,025	0,3
Vel. Máx. Grasa	Vel. Máx. Grasa	Vel. Mass. Grasso	60,000 Rpm	60,000 Rpm	60,000 Rpm
Vel. Máx. Aire-aceite	Vel. Máx. Ar-óleo	Vel. Mass. Aria-olio	80,000 Rpm	80,000 Rpm	80,000 Rpm
Fijación HTA	Fixação ferramenta	Fissaggio utensile	Pinza Ø max. 5	Pinza Ø max. 5	Pinza Ø max. 7
Polos motor HF	Pólos motor HF	Poli motore HF.	2	2	2
Refrigeración	Refrigeração	Refrigerazione	-	-	Líquido
Peso Kg	Peso Kg	Peso Kg	0,5	0,9	4

TIPO			PS 250 M (2)	PS 260 M (2)	PS 270 M (2)
Diámetro mm	Diámetro mm	Diametro mm	80	100	120
Potencia SI Kw	Potencia SI Kw	Potenza SI Kw	3	7,5	10
Par SI Nm	Torque SI Nm	Coppia SI Nm	0,7	2,4	5,4
Vel. Máx. Grasa	Vel. Máx. Grasa	Vel. Mass. Grasso	40,000 Rpm	30,000 Rpm	24,000 Rpm
Vel. Máx. Aire-aceite	Vel. Máx. Ar-óleo	Vel. Mass. Aria-olio	60,000 Rpm	45,000 Rpm	36,000 Rpm
Fijación HTA	Fixação ferramenta	Fissaggio utensile	Pinza Ø max. 10	Pinza Ø max. 13/HSK C-32	Pinza Ø max. 16/HSK C-40
Polos motor HF	Pólos motor HF	Poli motore HF.	4	4	4
Refrigeración	Refrigeração	Refrigerazione	Líquido	Líquido	Líquido
Peso Kg	Peso Kg	Peso Kg	7	11	18





Los husillos de alta frecuencia de la serie PS 300, son con cuerpo cuadrado o rectangular, para los centros de mecanizado de 5 ejes. Las revoluciones máximas son 30.000 rpm. El cambio de herramienta automática esta incorporado con los sensores correspondientes.

Os fusos de alta frequência da série PS 300, com corpo quadrado ou retangular, destinam-se aos centros de usinagem com 5 eixos. Com rotações máximas de 30.000 rpm. Troca de ferramentas automática incorporado com os sensores correspondentes

Gli ELETTRMANDRINI ad alta frequenza della serie PS 300 sono costruiti in forma quadrata o rettangolare per essere applicati su centri di lavoro a 5 assi. Per applicazioni particolari il corpo viene eseguito in lega leggera ad alta resistenza meccanica per facilitarne l'impiego e migliorare le prestazioni del vostro centro di lavoro. Normalmente i cuscinetti del tipo CERAMICO sono lubrificati con grasso permanente senza manutenzione oppure con sistema di lubrificazione minimale aria-olio. Il raffreddamento avviene tramite liquido a circuito chiuso e sono dotati di tutti gli accessori previsti negli elettromandri della serie PS 200. Questi elettromandri inoltre possono essere costruiti in tre pezzi per una rapida sostituzione dell'albero e cuscinetti: il nostro ufficio tecnico studierà con Voi la migliore soluzione per queste applicazioni.

TIPO			PS 310	PS 320	PS 330	PS 340
Dimensiones mm	Dimensões mm	Ingombro mm	120 x 120 x 360	160 x 160 x 350	180 x 180 x 360	200 x 200 x 525
Potencia SI Kw	Potencia SI Kw	Potenza SI Kw	14	18	22	22
Par SI Nm	Torque SI Nm	Coppia SI Nm	5,5	16	24	53
Vel. Máx. Grasa	Vel. Máx. Grasa	Vel. Mass. Grasso	24,000 Rpm	24,000 Rpm	18,000 Rpm	18,000 Rpm
Vel. Máx. Aire-aceite	Vel. Máx. Ar-óleo	Vel. Mass. Aria-olio	30,000 Rpm	30,000 Rpm	24,000 Rpm	24,000 Rpm
Fijación HTA	Fixação ferramenta	Fissaggio utensile	ISO 30/HSK A-E40	HSK A-E50	ISO 40/HSK A-G3	ISO 40/HSK A-G3
Polos motor HF	Pólos motor HF	Poli motore HF.	4	4	6	6
Refrigeración	Refrigeração	Refrigerazione	Líquido	Líquido	Líquido	Líquido
Peso Kg	Peso Kg	Peso Kg	25	42	61	80

TIPO			PS 350	PS 360
Dimensiones mm	Dimensões mm	Ingombro mm	240 x 240 x 570	260 x 250 x 765
Potencia SI Kw	Potencia SI Kw	Potenza SI Kw	24	30
Par SI Nm	Torque SI Nm	Coppia SI Nm	86	110
Vel. Máx. Grasa	Vel. Máx. Grasa	Vel. Mass. Grasso	15,000 Rpm	12,000 Rpm
Vel. Máx. Aire-aceite	Vel. Máx. Ar-óleo	Vel. Mass. Aria-olio	20,000 Rpm	15,000 Rpm
Fijación HTA	Fixação ferramenta	Fissaggio utensile	ISO 40/HSK A-G3	ISO 40-50/HSK A-80
Polos motor HF	Pólos motor HF	Poli motore HF.	4	4
Refrigeración	Refrigeração	Refrigerazione	Líquido	Líquido
Peso Kg	Peso Kg	Peso Kg	130	165

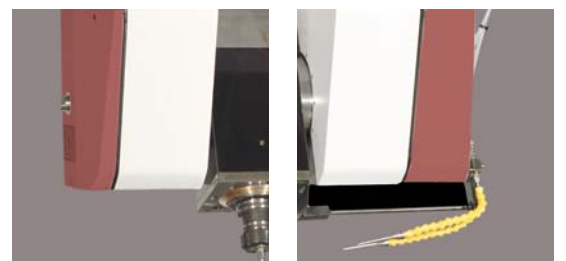
## Especial Series

- Rodamientos cerámicos.
- Grande fiabilidad.
- Cambio de herramienta automático.
- Ejecuciones especiales bajo demanda.
- Cabecal completo para centros de mecanizado de 5 ejes.
- Rolamentos cerâmicos.
- Grande confiabilidade.
- Troca de ferramentas automática.
- Execuções especiais conforme necessidade.
- Cabeçote completo para centro de usinagem de 5 eixos.



Apasionados con la innovación tecnológica, estamos centrados en ofrecer soluciones de alta velocidad para el mecanizado. Nos satisface plenamente que nos confíen sus nuevos proyectos. Desarrollamos cabezales completos de 4 y 5 ejes para su completa integración en máquina. También en nuestras instalaciones tenemos capacidad para ofrecer servicio de mantenimiento y reparación de todo tipo de husillos de alta frecuencia, de cualquier marca.

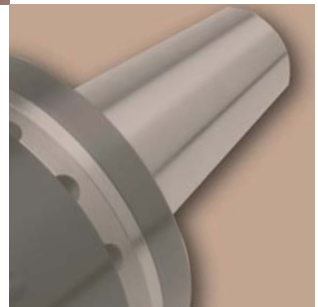
Apasionados pela inovação tecnológica estamos centrados em oferecer soluções de alta velocidade para a usinagem. Estamos preparados para desenvolver seus novos projetos. Desenvolvemos cabeçotes completos de 4 e 5 eixos para completa integração à máquina.



**PRECITRONICS** está en disposición de proyectar y construir husillos de alta frecuencia para aplicaciones distintas a las que se presentan en el catálogo, específicamente para rectificado de exteriores e interiores y unidades completas de cabezales de husillos de alta frecuencia para máquinas de 4 y 5 ejes. También husillos principales de torno.



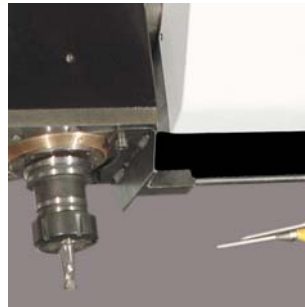
**PRECITRONICS** está a sua disposição para projetar e construir fusos de alta frequência para aplicações distintas as que se apresentam no catálogo, especificamente retifica de interiores e exteriores e unidades completas de cabeçotes de fusos de alta frequência para máquinas de 4 e 5 eixos. Também fusos principais de tornos.



**Appassionati di innovazioni tecniche stiamo terminando soluzioni complete per teste birotative con elettromandrino incorporato da installare su centri di lavoro a 4° e 5° asse; inoltre siamo in grado di fornire elettromandrini per rettifica interna ed esterna nonché per mandrino principale di torni automatici.**



**PRECITRONICS**  
by MADAULA



PRECITRONICS S.L.  
Carretera de Barcelona, 146  
08105 - Sant Fost de Campsentelles  
BARCELONA - SPAIN  
Tel. 34 93 544 55 64  
Fax. 34 93 544 55 93  
www.precitronics.com  
e-mail: comercial@precitronics.com



La información contenida en este catálogo es orientativa, reservándonos el derecho a modificación sin previo aviso.  
As informações contidas neste catalogo são para orientação, reservamo-nos o direito de modifica-las sem prévio aviso.  
I dati del catalogo sono orientativi. Soggetti a modifiche senza preavviso.