



ENERGÍA

SOLUCIONES SOSTENIBLES

Tecnología energética y soluciones personalizadas para una nueva generación



Índice

- 2–3 Información general del segmento energético
- 4–7 Perforación petrolífera y de gas
- 8–9 Producción petrolífera y de gas
- 10–13 Arenas petrolíferas
- 14–17 Materiales plásticos
- 18–21 Industrias petroquímicas
- 22–23 Industrias de refinado
- 24–27 Energía de carbón
- 28–29 Mecanizado de Componentes Grandes:
Mecanizado de rotores térmicos
- 30–31 Mecanizado de Componentes Grandes:
Mecanizado de carcasas de turbina
- 32–33 Mecanizado de Componentes Grandes:
Mecanizado de hojas de turbina
- 34–35 Mecanizado de Componentes Grandes:
Mecanizado de rotores eléctricos
- 36–39 Energía renovable: Turbina de viento
- 40 Energía renovable: Nuclear
- 41 Energía renovable: Solar/Energía a partir de residuos
- 42–45 Capacidades de corte de metal
- 46–47 Prácticas ideales/rendimiento energético
- 48–49 Materiales avanzados
- 50–51 Capacidades de soluciones de desgaste
- 52–53 Ingeniería sostenible
- 54 Tecnologías de superficie
- 55–56 Contactos internacionales

INDUSTRIA ENERGÉTICA

Kennametal es líder en innovación, ingeniería y servicio en componentes, productos y soluciones estándares y personalizadas.

LA LÍNEA DE PRODUCTOS KENNAMETAL

Kennametal es más que un proveedor de soluciones de herramientas. Gracias a su profundo conocimiento de los desafíos que presentan los procesos y las aplicaciones en la industria energética, tratamos de forma proactiva los problemas de producción para ofrecer productividad a los clientes que busquen los mejores resultados en entornos difíciles. El éxito de Kennametal se basa en nuestras capacidades: nuestra capacidad de trabajar con usted en soluciones personalizadas para optimizar sus resultados y nuestra voluntad de tratar con una amplia variedad de materiales, soluciones de trabajo de metales, fabricación de aplicaciones y componentes personalizados y experiencia en suministros. Nuestra búsqueda del éxito, mediante nuestra experiencia con materiales avanzados, conocimientos de las aplicaciones, experiencia en diseño y compromiso con un medio ambiente sostenible, da como resultado una amplia línea de soluciones innovadoras, personalizadas y resistentes al desgaste.

SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

En Kennametal, mantenemos un compromiso firme con el diseño y la fabricación de soluciones respetuosas con el medio ambiente que ofrezcan simultáneamente un alto nivel de rendimiento y el máximo nivel de calidad probada. Además de nuestras décadas de experiencia, las sinergias de una ingeniería de primera calidad, una tecnología puntera y la creación de soluciones a medida, podemos ofrecer a nuestros clientes algunas de las oportunidades más eficaces de fabricación sostenible del sector.

ENERGÍA



PERFORACIÓN PETROLÍFERA Y DE GAS

Kennametal contribuye a mejorar su índice de penetración, así como la resistencia al desgaste para un taladrado más consistente, gracias a unos componentes personalizados y sistemas de materiales diseñados para velocidad, flexibilidad y una vida más larga.



PRODUCCIÓN PETROLÍFERA Y DE GAS

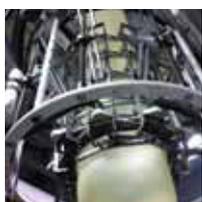
Con nuestros conocimientos científicos de los materiales y nuestra experiencia en fabricación, Kennametal puede colaborar con sus ingenieros para buscar una solución frente al desgaste por erosión, abrasión y corrosión para sus componentes.



ARENAS PETROLÍFERAS

Desde las boquillas hasta los sistemas de transporte, las soluciones de materiales de Kennametal pueden ofrecer mejoras considerables en la resistencia al desgaste y la productividad en el duro entorno de las arenas petrolíferas.

Tecnología energética y soluciones personalizadas



MATERIALES PLÁSTICOS

Mundialmente famoso por su liderazgo en el sector de poliolefinas, Kennametal ofrece varias soluciones resistentes al desgaste para sus equipos de plástico, desde extrusores hasta sistemas de transporte.



ENERGÍA DE CARBÓN

Kennametal puede ayudar a evitar sesiones de mantenimiento no programadas, mediante la búsqueda de soluciones para sus sistemas y componentes (de ventiladores a bombas) que los haga más fiables, eficaces y duraderos.



INDUSTRIAS PETROQUÍMICAS

A menudo la corrosión y la abrasión determinan la vida de los componentes. Kennametal ofrece soluciones contra el desgaste para cilindros, tornillos, propulsores de bombas, carcasas y ejes, así como barras bimetálicas de prensado isostático en caliente (HIP por sus siglas en inglés).



MECANIZADO DE COMPONENTES GRANDES

Kennametal goza de un amplio conocimiento y soluciones de capacidad demostrada para mecanizar aspectos esenciales de los rotores eléctricos más complejos, incluyendo ranuras para cables y bobinas y tecnología de fresado de engranajes integrados.



INDUSTRIAS DE REFINADO

Tanto en la industria alimentaria, como cementera, de pulpa y papel o la minería, Kennametal tiene los materiales para resolver sus problemas de desgaste y corrosión. Nuestros productos antidesgaste personalizados mantendrán sus equipos en funcionamiento más tiempo entre una sesión de mantenimiento y otra.



ENERGÍA RENOVABLE

Al suministrar soluciones de fabricación para aumentar la capacidad, la productividad y la calidad, Kennametal puede ayudar a los fabricantes de las industrias eólica, nuclear, solar y de producción energética a partir de residuos, a enfrentarse a sus retos diarios.

PERFORACIÓN PETROLÍFERA Y DE GAS

Kennametal ofrece componentes personalizados y sistemas de materiales que ayudan a prolongar la vida de herramientas de fondo de pozo como brocas, motores y componentes antidesgaste vitales en la sarta de fondo. Ofrecemos la tenacidad y resistencia al desgaste necesarias para mejorar el índice de penetración y taladramos consistentemente cada sección en una sola maniobra. Desde el diseño a la implementación, somos conscientes de la necesidad tanto de velocidad como de flexibilidad.



REVESTIMIENTO

COJINETES RADIALES

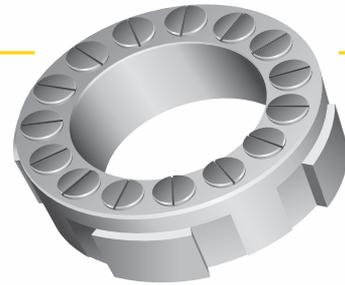
- › Prolongan la vida de los cojinetes.
- › Reducen los gastos operacionales.
- › Mejoran el rendimiento del motor.
- › Aumentan la precisión del taladrado.
- › Estándares de calidad incomparables.



COMPACTO, PLAQUITAS, BOTONES APLICACIÓN DE BROCAS



- › Calidades de metal duro avanzadas y estructuras de corte mejoradas que maximizan el índice de penetración (ROP por sus siglas en inglés) y la penetración total de la broca.
- › Diseñadas para resistir el taladrado en cualquier formación rocosa.
- › Los tamaños de plaquita y orificios estándar implican una reducción del inventario.



SOLDADURA

COJINETES DE EMPUJE

- › Unas fórmulas exclusivas de metal duro refuerzan el diseño del anillo.
- › Unos botones de PCD soldados ofrecen una mayor rigidez y soporte, lo que permite un montaje de cojinetes de empuje más breve.
- › Aumenta la estabilidad y precisión de la herramienta de medición durante el taladrado (MWD por sus siglas en inglés).
- › Permite una mejor maniobrabilidad, lo que da como resultado una dirección y un radio de torneado más firme.

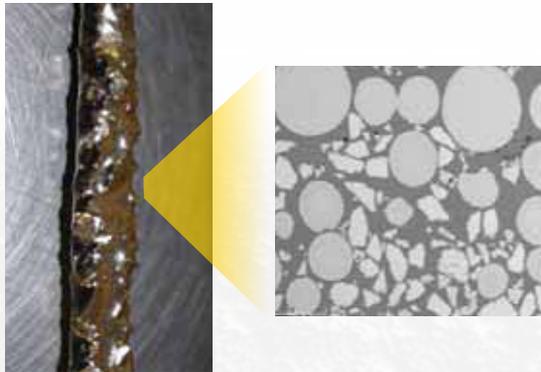


PERFORACIÓN PETROLÍFERA Y DE GAS

TECNOLOGÍA DE COMPONENTES DE BROCA Tanto si usa fresas tricónicas como fijas, Kennametal ofrece las soluciones definitivas de calidad demostrada para proporcionar las mejores piezas de componentes y lograr así una productividad de taladrado superior. Nuestra experiencia en metalurgia y materiales nos permite formular, diseñar y ofrecer componentes de broca según sus especificaciones exactas.

PROTECCIÓN FRENTE AL DESGASTE

PLANEADO DURO Y ESTRATIFICACIÓN DURA



- › Basada en macrocristalino, metal duro de tungsteno cementado y metal duro fundido.
- › Puede añadirse directamente al revestimiento de soldadura.
- › Alta estabilidad térmica.
- › Excelente resistencia al desgaste y a los impactos.
- › Barras disponibles en múltiples tamaños de grano de metal duro.





SUSTRATOS DE PCD

- › Fabricado con calidades de metal duro de gran calidad que evitan la formación de aglomeraciones cerca de la superficie.
- › Diseñado para permitir un montaje más sencillo y rígido de los compactos de PCD.
- › La unión de un sustrato superior a PCD reduce la fracturación durante cortes interrumpidos y graves.



BOQUILLAS DE BROCA

- › Amplia variedad de boquillas, incluyendo roscadas, estándares y extendidas, para todos los diseños de broca.
- › Precisión fabricada para ubicación y disposición óptima de la boquilla, mejora de la velocidad de los flujos y reducción de la pérdida de presión.
- › Ingeniería de primera clase para satisfacer las especificaciones del cliente.



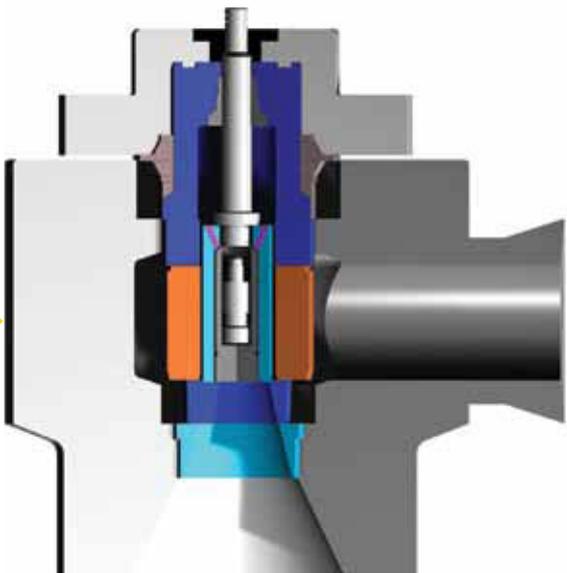
POLVO Y ALEACIONES

- › Máxima resistencia a la abrasión.
- › Máxima resistencia a la corrosión.
- › Ausencia de porosidad que permite una gran fuerza.
- › Microestructura homogénea y fina.
- › Sin segregación por fases.



PRODUCCIÓN PETROLÍFERA Y DE GAS

Kennametal colabora con sus ingenieros para aplicar sus conocimientos de materiales y su experiencia en fabricación a los componentes que a menudo son la primera barrera entre los entornos difíciles y el sistema de producción. Para que un depósito tenga un servicio de fiar durante toda la vida, se necesitan diseños innovadores que resistan las condiciones cada vez más duras de campos envejecidos y remotos. Kennametal es experto en soluciones contra el desgaste por erosión, abrasión y corrosión para válvulas de control de flujo, obturadores, sistemas submarinos o cualquier producto cuya vida se mida en años.



CONTROL DE FLUJO OBTURADORES

- › Conjuntos de obturadores y control de flujo sofisticado.
- › Soluciones específicas para el cliente.
- › Conjuntos complejos y precisos.

PRENSADO ISOSTÁTICO EN CALIENTE (HIP)

COMPONENTES SUBMARINOS Y CUERPOS DE VÁLVULA

- › Construcción con la mayor flexibilidad.
- › Tiempos de avance cortos.
- › Menos soldadura.
- › Menos mecanizado.
- › Menos peso.
- › Características isotrópicas.



FRACTURADO COLECTOR



- Mayor eliminación de metal en serie (MMR por sus siglas en inglés).
- Cuerpos de fresa estándar y personalizado con plaquitas estándar.
- Mayores índices de penetración con herramientas de taladrado personalizadas.
- Mejora de la calidad del acabado superficial y los orificios.
- Roscado y fresado de roscado de alto rendimiento.

SABÍA QUE... !

“Mecanizamos bridas para cabezas de pozo, colectores de conectores y componentes submarinos utilizados en producción de petróleo”, dice Steve Eldridge, superintendente de Sun Manufacturing en Houston. Con un carrete con bridas submarino de acero 4130, Sun taladraba hasta 8" de profundidad usando ciclos de acumulación de aproximadamente una pulgada por minuto usando una broca tipo espada. “Con el KSEM PLUS™, pudimos taladrar los 8" de profundidad y el avance fue 10 veces más rápido.” Lo que podría haber tardado más de ocho horas en completar 24 orificios se consiguió en 38,4 minutos. “KSEM PLUS amortizó su coste con la primera pieza.”



POZO VÁLVULA INTELIGENTE

- Soluciones para pozo inteligentes.
- Se analizan y aprueban los obturadores para aplicaciones de pozo a 7.620 m (25.000 pies) o más.
- Los componentes de metal duro están personalizados para las necesidades específicas del cliente.
- El flujo de la válvula se controla desde la superficie.



SOLO TERRESTRE VÁLVULAS DE BOLAS Y ASIENTO API

- Las válvulas de bola y asiento son válvulas de retención que facilitan la elevación.
- Válvula de bola y asiento: la bomba de cigüeña es la más común.
- Estándares del American Petroleum Institute o Instituto americano del petróleo (API).

ARENAS PETROLÍFERAS

La extracción de petróleo de depósitos no convencionales plantea una serie de desafíos. La combinación de barro, arena, agua y bitumen, además de las técnicas empleadas para licuar y transportar este material, crea un entorno de desgaste que no se encuentra en ningún otro sector. Kennametal, con su completa línea de soluciones antidesgaste y experiencia técnica, tiene una posición única para enfrentarse a estos desafíos y ayudarle a triunfar.

SOLUCIONES ANTIDESGASTE PARA EL TRANSPORTE

TUBOS REVESTIDORES DE FONDO Y CANGILÓN

- › Campo medido para asegurar un ajuste personalizado.
- › El equipo incluye tubos revestidores, sujeciones y consumibles de soldadura.
- › Utilice Tri-Braze™ para lograr la mayor resistencia a los impactos y Tri-Braze Dura-Plus™ para la mayor resistencia al desgaste.





PREPARACIÓN DE LODOS

TRITURADORES PRINCIPALES Y CALIBRADORES SECUNDARIOS

- Las ranuras EASY-PULL™ están diseñadas para aumentar la productividad; además, permiten una extracción rápida y segura.
- La base grande proporciona una excelente protección del bloque.
- Resistencia al desgaste superior con respecto a los productos resistentes a la abrasión (AR por sus siglas en inglés) y de revestimiento soldado.
- Un cuerpo de metal duro de tungsteno prolonga la resistencia al desgaste.
- El metal duro de tungsteno unido metalúrgicamente al cuerpo de la herramienta permite una resistencia al impacto superior.
- La broca extra grande pesa 15,88 kg (35 lbs).



ARENAS PETROLÍFERAS

HIDROTRANSPORTE Y TRANSPORTE DE RESIDUOS

TUBO REVESTIDO SUPER C™



- El mayor porcentaje de metal duro disponible en el sector.
- Disponibles depósitos de capa única y doble.
- Diámetros de 14 a 32" (355–812 mm).
- Tubos acodados 5D y 3D disponibles.



PROPULSORES DE BOMBAS, CARCASAS Y MANGUITOS DE EJE

- Ofrece de tres a seis veces más vida de herramienta.
- Menores fugas del flujo.
- Menor frecuencia de aglomeraciones.
- Una reducción del desgaste que permite mantener más tiempo las holguras del diseño.



EXTRACCIÓN DE BITUMEN

TUBOS DE FILAMENTO CALEFACTOR HIDRÁULICOS



BOQUILLAS VENTURI

- › Índice de producción superior en un 40% al de las boquillas de orificio recto.
- › Diseño con cuña que acelera y distribuye de forma homogénea el abrasivo.
- › Diseñadas para usar con una manguera de chorro con D.I. de 25,4 mm (1") para el mayor corte posible en superficies difíciles de limpiar.

- › Tubo convergente con revestimiento de metal duro integral que dura 10 veces más que la versión de fundición blanca y cromo.
- › Superficie ideal contra el desgaste para el flujo de bitumen con vapor.
- › Aumento de la productividad con menos tiempo muerto.
- › Disponible con ajuste de manguito automático para maximizar la resistencia al desgaste.



MATERIALES PLÁSTICOS

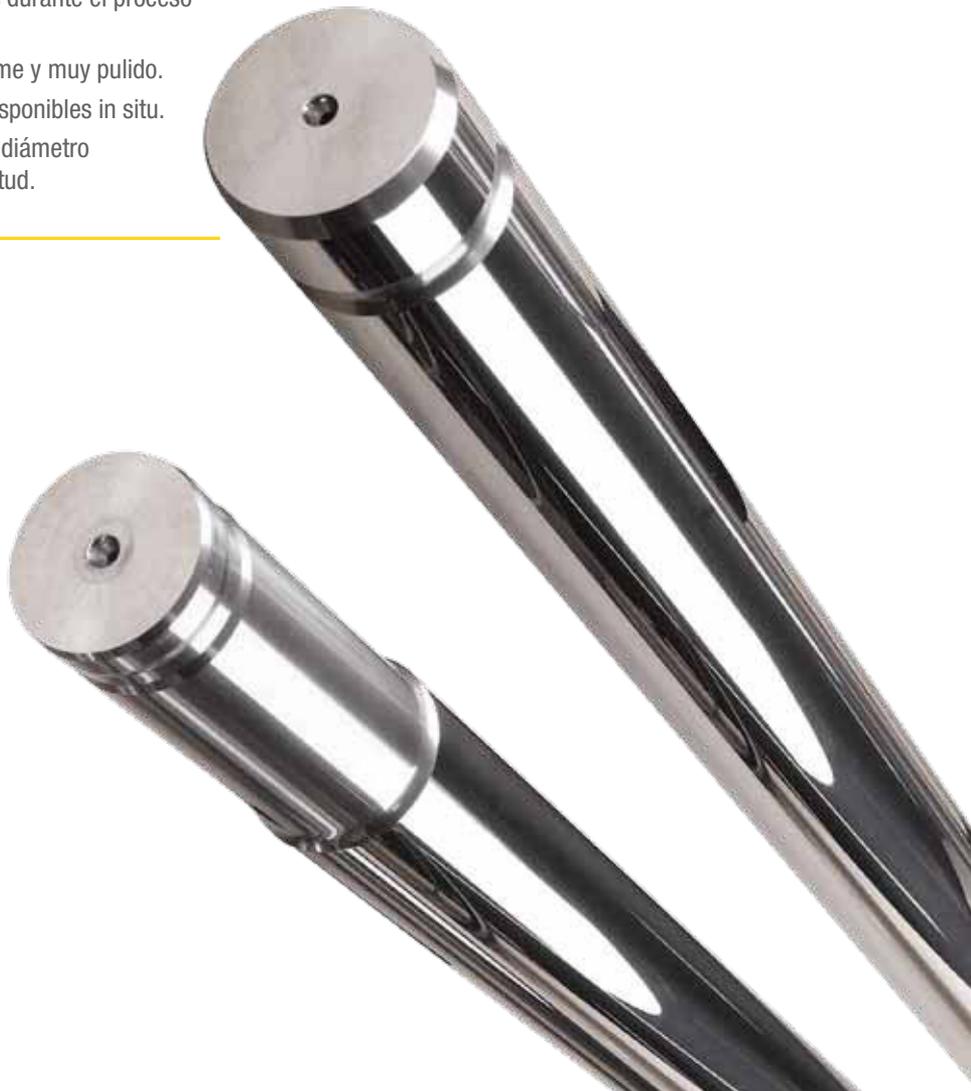
Kennametal proporciona soluciones valiosas para la producción de gran volumen con elevados requisitos de calidad para los productos. El metal duro de tungsteno, aplicado adecuadamente, es a menudo el material preferido para la granulación sin desgaste de matrices, cuchillas, pistones de alta presión, cilindros y tornillos. Nuestras capacidades de HIP (prensado isostático en caliente) ofrecen algunas de las calidades de material más uniformes que hay disponibles.

PROCESOS DE LDPE

PISTONES DE HIPERCOMPRESORES

Metal duro K94: el material de pistones estándar en el sector

- Fabricados con una operación HIP secundaria.
- Control exacto de tamaños durante el proceso de rectificado de pistones.
- Acabado superficial uniforme y muy pulido.
- Pruebas no destructivas disponibles in situ.
- Hasta 0.7" (177,8 mm) de diámetro y 60" (1,524 mm) de longitud.





EXTRUSIÓN DE POLIOLEFINOS

PLACAS DE GRANULACIÓN SUBMARINA



Metal duro de titanio PD-21

- › Excelente retención térmica.
- › Impulsa arranques submarinos.
- › Reduce la congelación de orificios y la fractura de fundidos.
- › Excelente resistencia al desgaste.



MATERIALES PLÁSTICOS

Kennametal proporciona soluciones antidesgaste valiosas para la producción de gran volumen con unos requisitos exactos de calidad para los productos. Nuestro metal duro de tungsteno soldado de infiltración es a menudo el material preferido para cilindros extrusores, revestimientos, matrices, tubos, tubos acodados, válvulas y conductos resistentes a la erosión, abrasión y corrosión, prolongando la vida del componente hasta 15 veces más que los componentes sin protección.



DEVANADO MIXTO CILINDROS EXTRUSORES

- › Mejora de la resistencia a la erosión, abrasión y corrosión.
- › Mayor transferencia de calor.
- › Reducción del riesgo de fallo catastrófico.
- › Calidad de producción consistente.

SABÍA QUE... !

Debido a la extrema abrasión de los gránulos de polifitalamida AMODEL, que se componen de hasta un 50% de vidrio, Solvay Advanced Polymers, con sede en Augusta, GA, experimentaba reventones diarios de tuberías, en particular en los tubos acodados de su sistema de transporte. Tras experimentar con tubos acodados con curvatura de radio larga, desviación trasera de bolsa, revestimiento cerámico, revestimiento de vidrio y vidrio y revestimiento de metal duro de tungsteno, Solvay acudió a Kennametal Conformal Clad™, lo que prolongó drásticamente la vida de tubos acodados, desde 21 días a más de nueve años, junto con una importante reducción de gastos por productos perdidos, piezas y trabajos anuales.



GESTIÓN DE MATERIALES

COMPONENTES DE TRANSPORTE

- › Impiden la pérdida del producto.
- › Eliminan o reducen reventones.
- › Reducen gastos de mantenimiento y tiempo muerto.
- › Evitan la contaminación cruzada.

DEVANADO MIXTO

MATERIALES EN BRUTO PARA TORNILLOS

- › Mantienen las holguras de tornillos/cilindros esenciales.
- › Mejoran el control de los procesos.
- › Aseguran unas propiedades físicas consistentes.
- › Optimizan los resultados.



INDUSTRIAS PETROQUÍMICAS

A menudo la erosión, la corrosión y la abrasión determinan la vida de los componentes. Kennametal ofrece soluciones contra el desgaste para propulsores de bombas, carcasas, ejes y otros equipos de rotación así como fijos.



CARCASA PROTECTORA POZOS TÉRMICOS

- › Diseñados para entornos duros con elevadas temperaturas.
- › Ingeniería resistente a la erosión para un rendimiento excepcional.
- › Amplia variedad de tamaños y configuraciones estándar para satisfacer las necesidades de los clientes.



TRANSPORTE

BOMBAS

- Prolonga la vida de los componentes de la bomba hasta cinco veces más.
- Carcasas, tuberías de succión, anillos de desgaste y propulsores.
- Capaz de revestir múltiples sustratos: aceros de carbono, aceros inoxidables y materiales dúplex.
- Capacidad de revestir componentes de hasta 64" (1625 mm) de diámetro y hasta 6000 lbs (2700 kg).



→ **CILINDRO PULVERIZADOR FLUIDIZADO**
(FCC POR SUS SIGLAS EN INGLÉS)

→ **HIDROTRATAMIENTO**

→ **DESCENDENTE**

INDUSTRIAS PETROQUÍMICAS



TRANSPORTE Y TUBOS

TRANSPORTE

- › Reducción drástica de la posibilidad de reventones.
- › Impiden la pérdida del producto.
- › Reducen gastos de mantenimiento y tiempo muerto.
- › Evitan la contaminación cruzada.
- › Prolongan el tiempo de funcionamiento entre interrupciones programadas, de 10 a 15 veces más que los componentes sin protección.
- › Reducen el peso de los componentes.
- › Placas de desgaste reemplazables para punto de impacto en ciclones.





DESVIADORES

- Reducción drástica de la posibilidad de reventones.
- Reducen gastos de mantenimiento y tiempo muerto.
- Evitan la contaminación cruzada.
- Prolongan el tiempo de funcionamiento entre interrupciones programadas, de 10 a 15 veces más que los componentes sin protección.
- Reducen el peso de los componentes.

TUBOS DE QUEMADOR

- Prolonga la vida del tubo cuatro o cinco veces más.
- Elevado coeficiente de transferencia de calor y capacidad de resistir un choque térmico.
- Protege por completo colgaderos, curvas en U y formas complejas.
- Un desgaste lineal ofrece una vida predecible.



➔ **CILINDRO PULVERIZADOR FLUIDIZADO
(FCC POR SUS SIGLAS EN INGLÉS)**

➔ **HIDROTRATAMIENTO**

➔ **DESCENDENTE**

INDUSTRIAS DE REFINADO

Tanto en la industria alimentaria, como cementera, de pulpa y papel, fosfato u otras industrias de refinado, las soluciones antidesgaste de Kennametal pueden aumentar drásticamente la vida del equipo en entornos extremos. Ofrecemos soluciones de servicio completo a nuestro cliente, incluyendo: evaluación del desgaste, diseño e ingeniería de las soluciones, aplicaciones y fabricación de revestimiento, asistencia de instalaciones y supervisión y asesoría constantes frente a desgastes.

CANALIZACIÓN DE AGUA

TUBERÍAS DE REVESTIMIENTO Y TORNILLOS ÚNICOS

- › Resistencia excelente a la erosión, abrasión y corrosión.
- › Prolonga la vida entre cuatro y ocho veces más que los equipos originales.
- › Reduce los gastos de mantenimiento totales.



CILINDROS

- › Mantienen las tolerancias esenciales.
- › Control de proceso mayor.
- › Calidad del producto consistente.
- › Producción consistente.

INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

PLACAS DE DESGASTE Y MATRICES

- › El revestimiento Kennametal Conformal Clad™ prolonga la vida de las matrices hasta siete veces más.
- › Calidad consistente del producto terminado.
- › Programación de mantenimiento predecible.



TRANSPORTE

- › Prolonga drásticamente la vida de los componentes.
- › Extremadamente resistente al desgaste abrasivo, corrosivo y erosivo.
- › Resiste el astillamiento y el desprendimiento.
- › Reducción drástica de la posibilidad de reventones.
- › Reducen el peso de los componentes.
- › Evitan la contaminación cruzada.
- › Reducen los gastos de tiempo muerto y mantenimiento.

EQUIPO DE EXTRUSIÓN AUXILIAR

- › Cilindros TS, revestimientos de cilindros TS, cilindros SS y tornillos.
- › Prolongación de la vida de los componentes hasta siete veces más.
- › Mejora el control y la calidad de los procesos.



PULPA Y PAPEL

VENTILADORES INDUSTRIALES

- Índice excelente de peso-resistencia a la erosión.
- Resiste el astillamiento y el desprendimiento.
- Mejora la eficacia de los ventiladores.
- Reduce el tiempo muerto y los costes que conlleva.
- Impide los desprendimientos de hoja catastróficos.



TORNILLOS DE AVANCE PARA MADERA

- La prolongación de la vida de los equipos aumenta la productividad.
- Menores interrupciones y cambios de componentes.
- Tiempo de funcionamiento mayor entre períodos de mantenimiento.
- Rendimiento fiable.
- Índice de desgaste uniforme y predecible.

INDUSTRIA GENERAL

BOMBAS

- La prolongación de la vida de las bombas aumenta la productividad.
- Menores interrupciones de equipos y cambios de componentes.
- Tiempo de funcionamiento mayor entre períodos de mantenimiento.
- Rendimiento fiable de las bombas.
- Índice de desgaste uniforme y predecible.

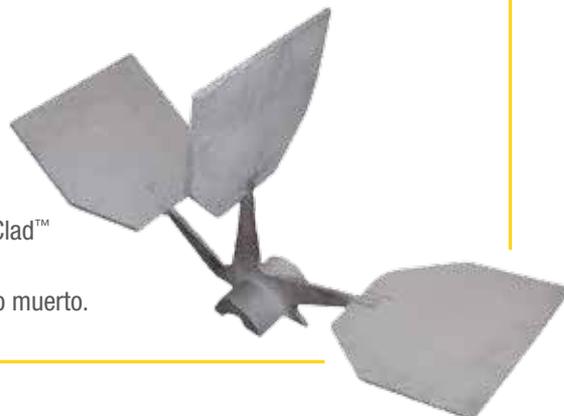


TUBERÍAS

- Reducción drástica de la posibilidad de reventones.
- Impide la pérdida del producto por reventones no detectados.

AGITADORES Y PALETAS DE MEZCLA

- La solución de revestimiento Kennametal Conformalad™ prolonga la vida de los componentes rotatorios.
- Reduce las sustituciones de componentes y el tiempo muerto.



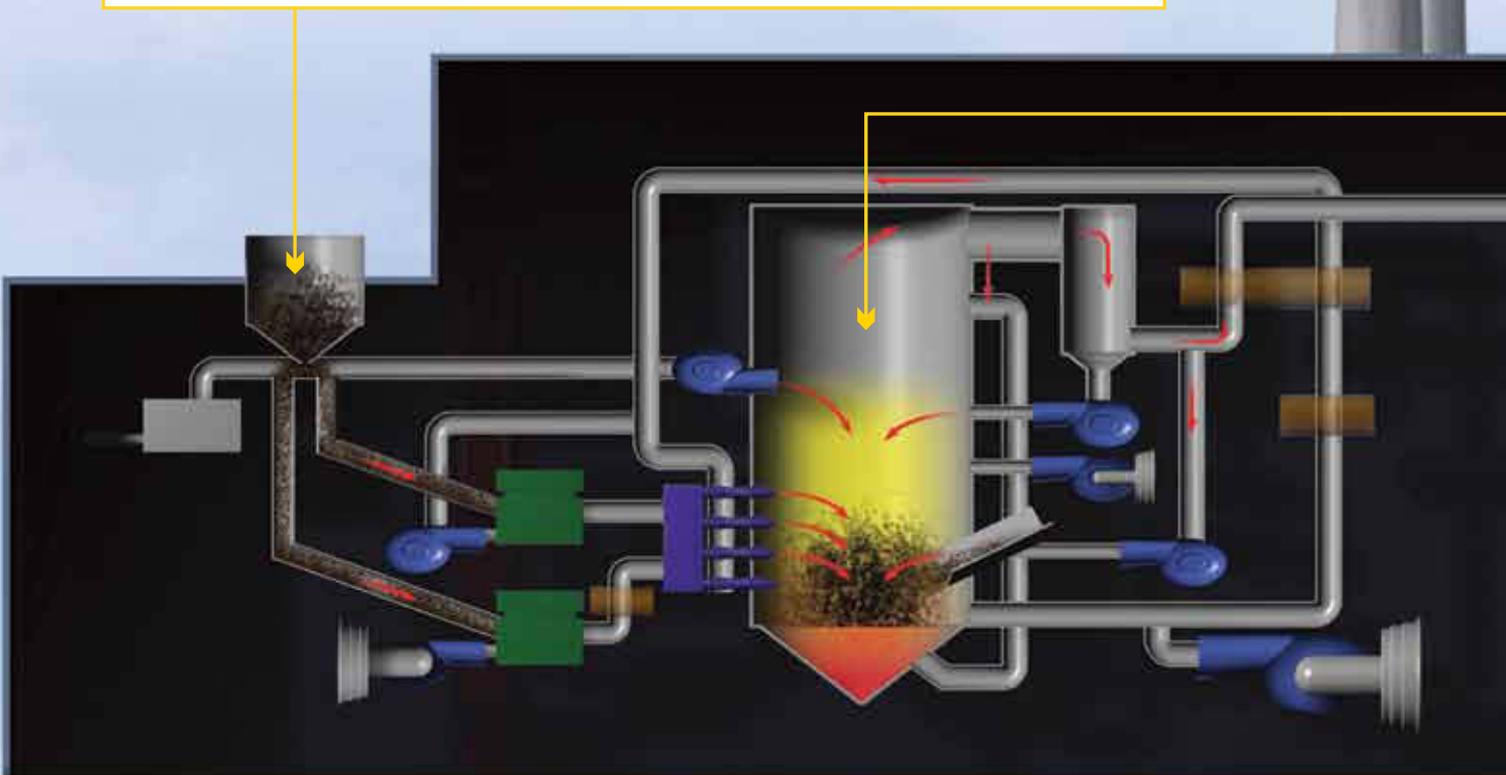
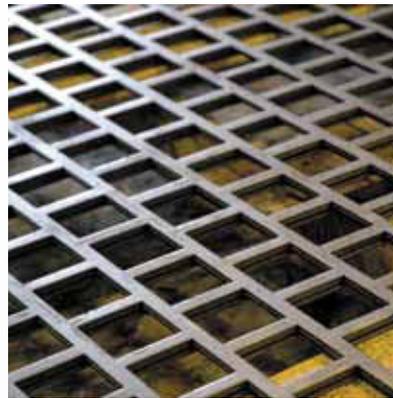
ENERGÍA DE CARBÓN

Con su historial de soluciones antidesgaste rentables para la energía basada en el carbón, el revestimiento de metal duro de tungsteno soldado de Kennametal ha demostrado que reduce los efectos de abrasión, corrosión y erosión provocados por la ceniza en el aire y otras materias particuladas. Nuestra solución de revestimiento prolonga drásticamente la vida de las hojas de ventiladores, los sistemas de transporte de ceniza y los componentes de quemadores de carbón y pulverizadores. Utilice las ventajas de nuestra experiencia para: evitar el tiempo muerto no programado, reducir los gastos de mantenimiento, aumentar la productividad, eliminar o reducir los reventones y evitar la pérdida del producto durante el transporte.

PREPARACIÓN DEL CARBÓN: PULVERIZADO

PLACAS DE DESGASTE

- Bajos contenidos en carbono y azufre.
- Control de formas de azufre.
- Excelente dureza y limpieza interna (A578-96 nivel C).
- Soldable con procesos de soldadura convencionales (SMAW, GMAW, SAW).
- Diseñado específicamente para la mejora de formabilidad y una buena mecanibilidad.

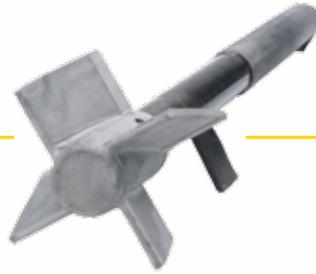




REVESTIMIENTO

ESCOFINAS ENCORVADAS DE QUEMADORES

- Índice excelente de peso-resistencia a la erosión.
- Vida útil prolongada.
- Combustión equilibrada.



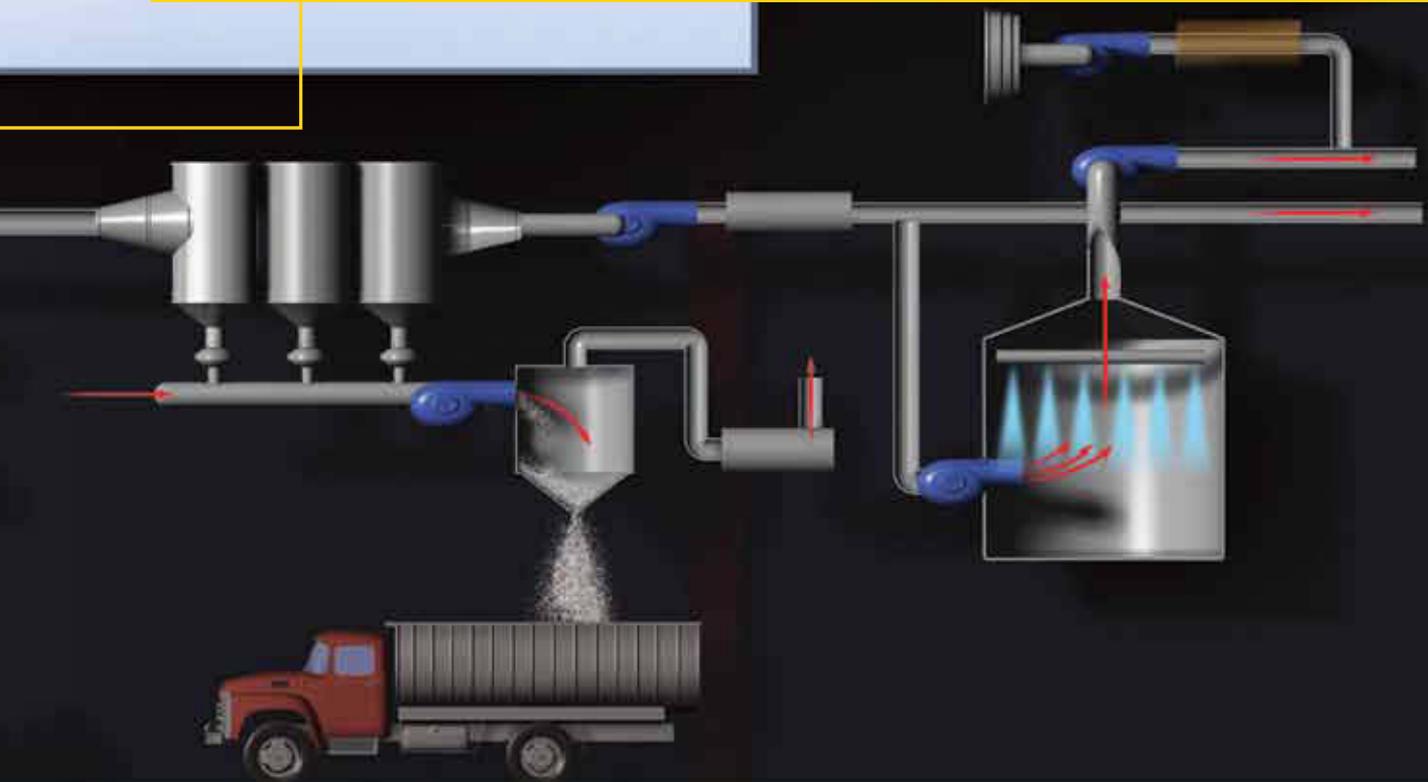
COMPONENTES DE QUEMADORES

- La prolongación de la vida de los componentes aumenta la productividad con menos interrupciones del equipo y cambios de componentes.
- La reducción del desgaste de los componentes de los quemadores conlleva un mejor rendimiento de las emisiones de NOx (óxido nitroso).
- Resistencia superior a la erosión.



TUBOS DE QUEMADOR

- La protección contra la erosión en conductos de ventilación de hollín elimina la necesidad de blindar las tuberías.
- Un desgaste lineal permite una vida útil prolongada y predecible.
- Cumple los requisitos del Código ASME de quemadores y recipientes a presión (sello S).



ENERGÍA DE CARBÓN



TRANSPORTE

VENTILADORES

- Índice excelente de peso-resistencia a la erosión.
- Resiste el astillamiento y el desprendimiento.
- Reduce el tiempo muerto y los costes que conlleva.
- Impide los desprendimientos de hoja catastróficos.
- Protección de bordes de entrada y de bajada, áreas de conjuntos de piezas soldadas de la placa de centrado y soldadura y anillos de entrada de ventiladores.



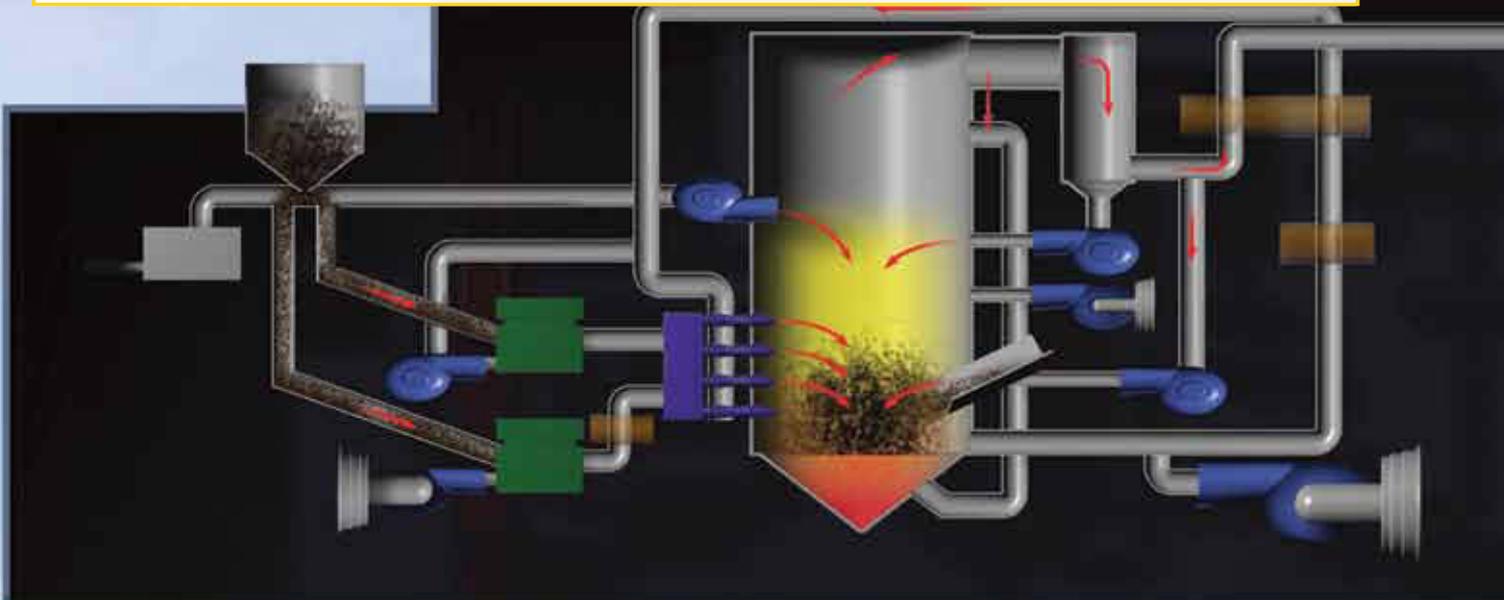
REDUCTOR DE TUBERÍA

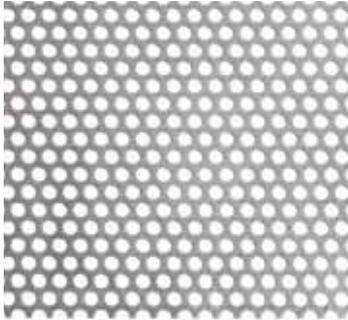
- Reduce los gastos de mantenimiento y los tiempos muertos no programados.
- Protege frente a toda vibración, impacto y deformación térmica, así como de las fugas.
- Las soluciones de revestimiento Kennametal Conformal Clad™ ofrecen una mejor protección a un peso menor que el de las soluciones de revestimiento convencionales.



TUBERÍA D.I. TRICON™

- Mayor vida útil mayor que la de una tubería endurecida por inducción, por un factor de 3:1.
- Soldadura de recipientes a presión disponible, previa solicitud.
- Puede someterse a pruebas de presión para aplicaciones de hasta 300 psi.
- La superposición de metal duro cromado Super C™ es ideal para aplicaciones con desgaste extremo.





MEDIOAMBIENTAL

PANTALLAS SCR

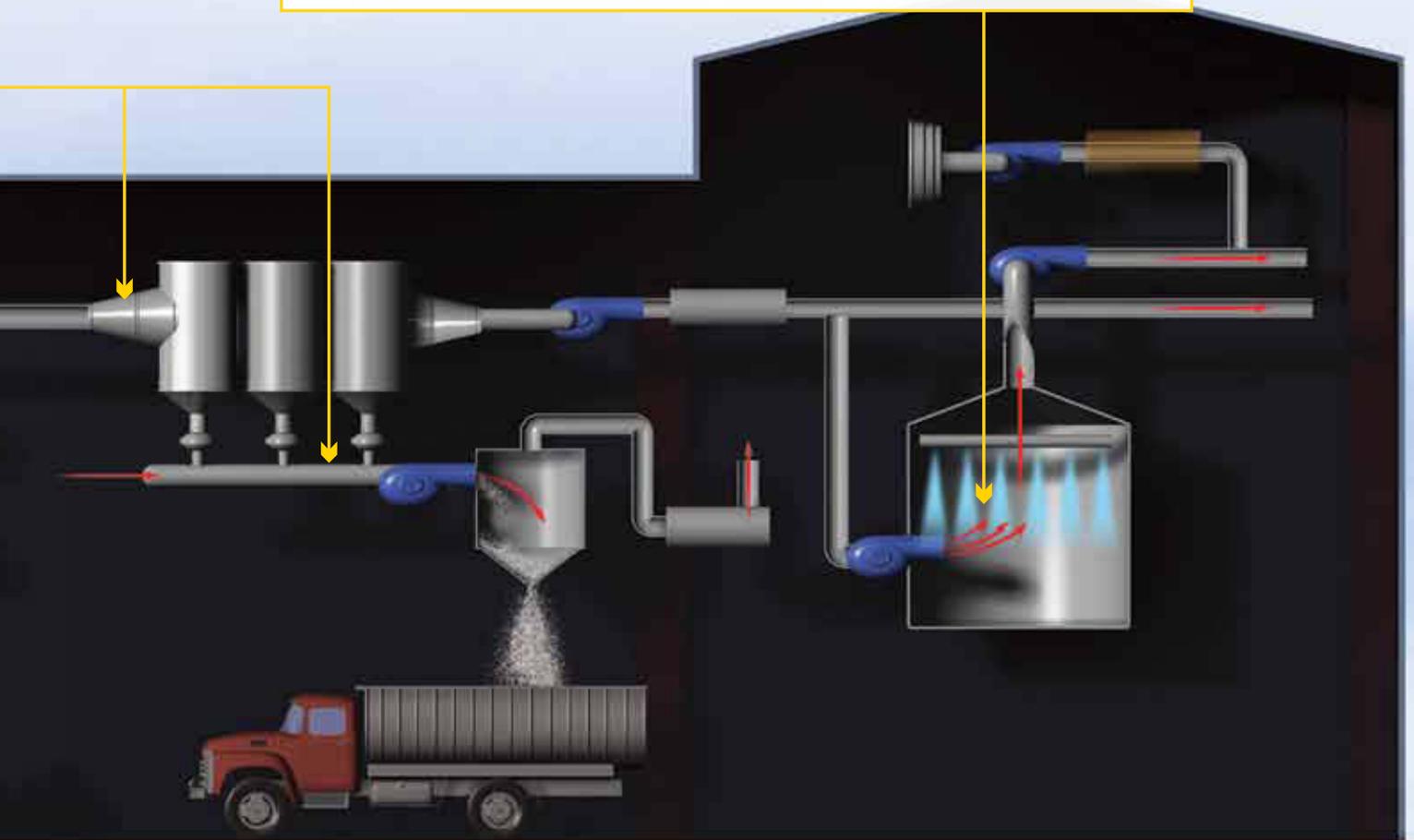
- Vida útil de cinco a ocho veces mayor que la de las pantallas de acero inoxidable.
- Mayor resistencia al impacto y a la fatiga cíclica.
- Excelente protección frente a la obturación por acumulación de ceniza.



TUBERÍAS DE TRANSPORTE

Tubo revestido Super C™

- El mayor porcentaje de metal duro disponible en el sector.
- Disponibles depósitos de capa única y doble.
- Diámetros desde 14-32" (355-815 mm).
- Tubos acodados 5D y 3D disponibles.



MECANIZADO DE COMPONENTES GRANDES

MECANIZADO DE ROTORES TÉRMICOS Desde cojinetes de rotor y empalmes hasta tiras de sellado y ranuras: los especialistas de Kennametal pueden ayudarle a seleccionar las herramientas correctas (ranurado, desbaste, planeado y ranurado) para sus aplicaciones de mecanizado de turbinas.



RANURADO Y TORNEADO DE DESBASTE

PORTAHERRAMIENTAS INDUSTRIALES

Desbaste

- › Sistema de fijación superior de plaquita rígida.
- › Plaquetas fuertes con rompevirutas elevado.
- › Control de virutas eficaz con filos de corte más fuertes.
- › Plaquetas de metal duro y cerámicas.

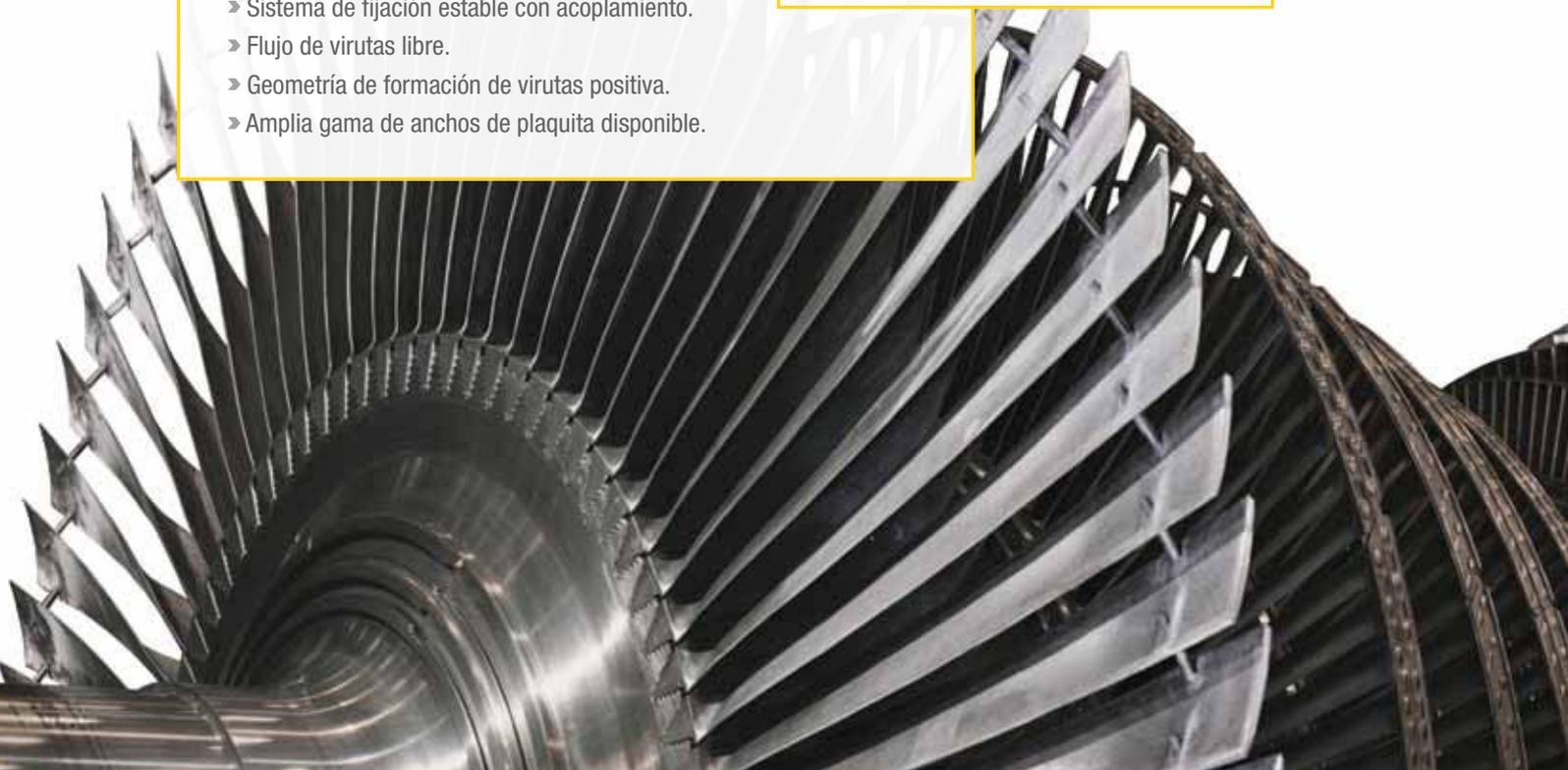
Ranurado

- › Sistema de fijación estable con acoplamiento.
- › Flujo de virutas libre.
- › Geometría de formación de virutas positiva.
- › Amplia gama de anchos de plaquita disponible.

TORNEADO DE ACABADO

KM4X™

- › Torneado, planeado y ranurado.
- › Extensa gama de portaherramientas, montajes y plaquetas para el sector de torneado pesado.
- › Historial de éxitos demostrados en aplicaciones extremadamente exigentes.





RANURAS DE ROTORES DE FRESADO INTERCAMBIABLES FRESA DE RANURADO/TIPO CAMPANA

Ranuras de hoja recta y curvada para mecanizado de desbaste

- › Plataforma de plaquitas estándar.
- › Perfil semifinal para grandes profundidades.
- › Mayor fiabilidad del proceso.



FRESAS DE MANGO INTEGRAL

DESBASTE CON PERFIL DE ABETO



Desbastador cónico

- › Alta evacuación del metal.
- › Mejora de la vida de la herramienta.
- › Se puede reafilar las fresas.

Pulidor de perfiles

- › Pulidor de perfiles de gran precisión.
- › Mejora de la vida de la herramienta.
- › Se puede reafilar las fresas.



TALADRADO

DESBASTE CON DRILL FIX™ DFR™, DFT™, DFS™

- › Prolongación de la vida de la herramienta hasta en un 100% a velocidades aceleradas.
- › Las características del cuerpo de la broca proporcionan estabilidad, suministro de refrigerante y evacuación de virutas.
- › Amplia gama de aplicaciones y materiales.
- › Vida de la herramienta predecible y desgaste uniforme.
- › Ofrece un acabado superficial consistente.



MANDRINADO FINO

CABEZA DE MANDRINADO FINO

- › Herramienta de acabado altamente eficiente.
- › Gran precisión y calidad de las superficies.
- › Cartuchos microajustables.



PLANEADO EN RETROCESO

CABEZA DE PLANEADO EN RETROCESO

- › Cabeza de herramientas modulares para desbaste y acabado.
- › Sistema flexible.
- › Alta fiabilidad.

MECANIZADO DE COMPONENTES GRANDES

MECANIZADO DE CARCASAS DE TURBINA Kennametal ofrece las soluciones que usted necesita para conseguir la máxima productividad y rentabilidad durante el mecanizado de carcasas de turbina: el componente de la turbina se ve afectado por largos tiempos de ciclo y operaciones complejas. Con herramientas innovadoras y un plan de procesos individuales, podemos ayudarle a minimizar los cambios de herramienta y fijación, reducir el tiempo muerto y proporcionar una seguridad de calidad.



CARAS DE EMPALME PARA EL FRESADO DE DESBASTE FRESA DE PLANEADO INTENSIVO MEGA

- Plaquita estable para operación de cortes profundos.
- Geometría positiva para reducir las fuerzas de corte y promover un consumo energético bajo.
- Placa de apoyo endurecido para un contacto seguro de superficies y una protección del cuerpo de la fresa.



CARAS DE EMPALME PARA SEMIACABADO

KCMS™

- Cambio fácil de cartucho con distintos estilos de plaquita y ángulos de ataque.
- Fácil ajuste de salto.
- Solución de acabado y desbaste en una única herramienta.

CARAS DE EMPALME PARA FRESADO DE ACABADO

FRESA DE ACABADO FIX-PERFECT™

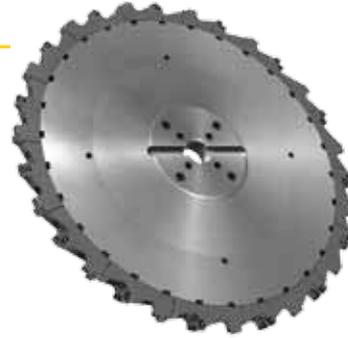
- Plaquitas ajustables.
- Salto axial óptimo.
- Caras estancas al vapor.



FRESADO CIRCULAR

FRESA DE RANURADO

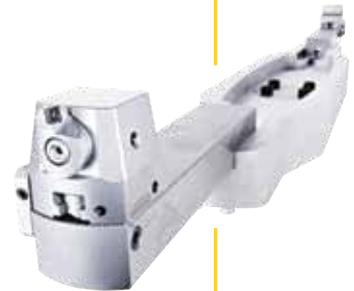
- › Diseño modular con sistema de cartuchos flexible.
- › Diseñada para operaciones de desbaste pesado interno en la carcasa.
- › Alta tasa de evacuación del metal.



HERRAMIENTAS MODBORE™

PUENTE DE ESCALA GRANDE

- › Herramienta de mandrinado para diámetros grandes de mandrinado y acabado.
- › Mayor productividad y rentabilidad.
- › Más versátil y fiable.



TALADRADO DE DESBASTE

DFS™, DFT™, KSEM PLUS™, HTS

- › Económico.
- › Soluciones en brocas de alto rendimiento.



PLANEADO EN RETROCESO

FRESA DE ESCARIADO EN RETROCESO

- › Biselado, planeado y mandrinado en retroceso.
- › Cambio rápido con cabeza de autobloqueo manual.
- › Plataformas de plaquitas estándar y personalizadas.



MACHOS DE ROSCAR Y FRESAS DE ROSCAR

SISTEMA DE FRESADO DE ROSCA TMS

- › Mayor fuerza y gama más amplia de aplicaciones que los machos de roscar de metal duro.
- › Mayor capacidad de velocidad de roscado y mayor vida de la herramienta que los machos HSS-E convencionales.
- › Rosca interna o externa de alta calidad en máquinas CNC de 3 ejes.
- › Capaz de cortar fácilmente los materiales más difíciles, hasta 63 HRC.



MECANIZADO DE COMPONENTES GRANDES

MECANIZADO DE HOJAS DE TURBINA Kennametal ofrece soluciones de herramientas tanto estándar como personalizadas, para mecanizar de forma económica hojas con forma semifinal y hojas con forma de raíz y aerodinámicas. Mediante el uso de plaquitas de metal duro intercambiables, fresas de mango de metal duro integral y fresas con plaquitas cerámicas intercambiables, Kennametal ofrece la experiencia de un proveedor internacional con productos que proporcionan la máxima productividad con materiales de mecanizado difícil, comunes en los componentes de turbinas de energía. Una amplia gama de soluciones de herramientas demostradas que proporciona flexibilidad de fabricación y reducción de tiempos muertos.



FRESADO DE DESBASTE

DODEKA™

- Fresa con avance de 45° universal para todas las operaciones de interpolación de desbaste y planeado.
- Los desprendimientos positivos permiten avances altos con una potencia de husillo determinada.
- El coste de plaquita más bajo con una larga vida de herramienta y 12 filos de corte por plaquita.



RODEKA™

- Plaquita de doble extremo con hasta 12 filos de corte para un proceso de corte más productivo.
- Función única antirrotación para una excelente estabilidad con mayores tasas de avance y fuerzas de corte.
- Fresas screw-on, de mango y de plato con refrigeración interna.



MILL 1™

- Tasas de fresado descendente especialmente altas, capacidades de RPM elevadas y un acabado de superficie superior, de forma constante.
- Profundidad de corte axial variable, que se ajusta a los retos de una amplia gama de aplicaciones.
- También hay soluciones helicoidales disponibles.



FRESADO DE DESBASTE

HARVI II™

- Un ángulo de hélice único de 43° y una forma innovadora del núcleo permiten la máxima profundidad de corte axial.
- El recubrimiento AlTiN prolonga la vida de la herramienta y mejora el acabado superficial.
- La separación desigual entre canales mejora el avance en operaciones de radios de esquina respecto a las fresas convencionales.



SEMIACABADO

PUNTA ESFÉRICA

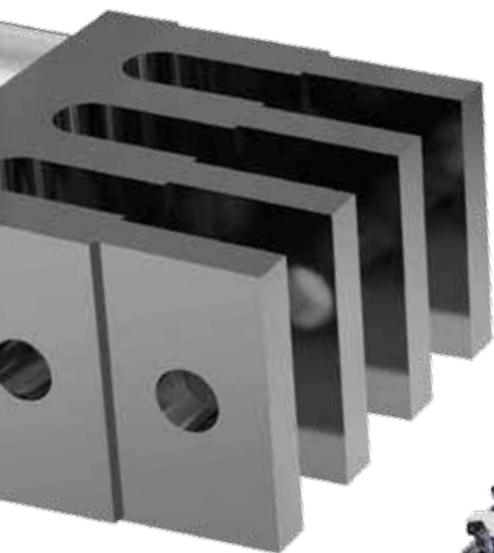
- Forma de núcleo innovadora.
- Menos vibración.
- Maximizado de la profundidad de corte axial.
- Mejor acabado superficial y vida de la herramienta.



ACABADO

MULTICANAL

- Fresa de alta velocidad para el acabado de hojas de turbina.
- Radio de esquina estandarizado.
- Nuevas plataformas de calidad Beyond™.



ACABADO

HARVI II LONG

- Cubre las longitudes de corte 3 x D y 5 x D, así como varios radios de esquina disponibles en stock.
- Excelente para operaciones de acabado y semiacabado de paredes finas.
- Mejor avance en operaciones de radios de esquina respecto a las fresas convencionales.



FRESADO DE DESBASTE

RAÍZ DE FILO DE PERFIL DE ABETO

- Programa de plaquitas estándar.
- Perfil semifinal.
- Alta productividad.



FRESADO DE ACABADO

RAÍZ DE FILO DE PERFIL DE ABETO

- Solución de metal duro soldado.
- Diseño monolítico.
- Alta precisión y vida de la herramienta.



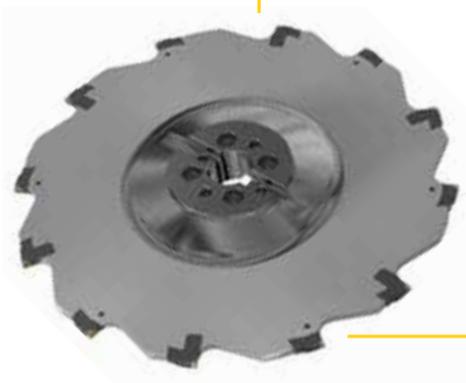
MECANIZADO DE COMPONENTES GRANDES

MECANIZADO DE ROTORES ELÉCTRICOS Tanto si mecaniza ranuras de bobina, ventilación, cuña o flexibles, Kennametal cuenta con conceptos de herramienta innovadores para asegurar que su mecanizado de rotores eléctricos sea fiable y productivo.



FRESADO DE DESBASTE Y ACABADO FRESA DE RANURA DE BOBINA

- Diseño de cartucho flexible.
- Desbaste y acabado en una sola pasada.
- Alta productividad.



FRESADO DE RANURA FLEXIBLE SOLUCIONES PERSONALIZADAS CON FRESAS DE RANURADO FLEXIBLE

- Diseño de fresa modular.
- Para ranurado y fresado circular.
- Plaquetas ISO estándar.

FRESADO DE RANURAS DE CUÑA FRESA UNIVERSAL INTERCAMBIABLE

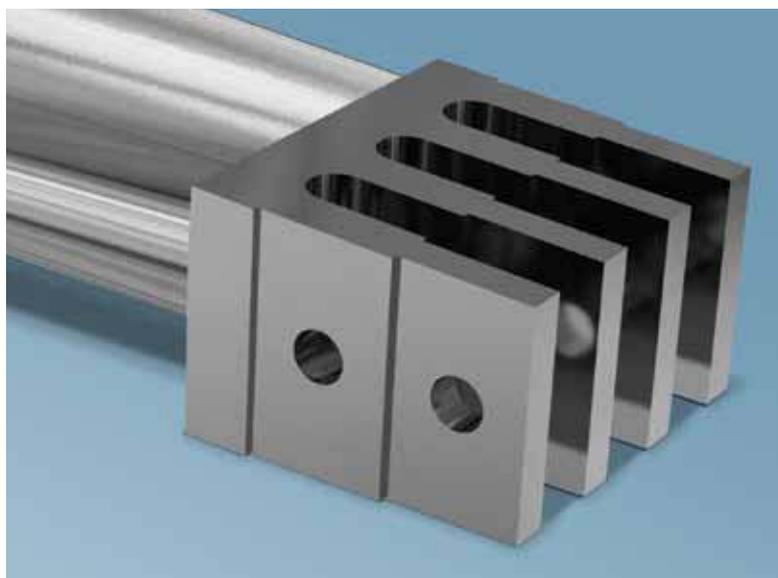
- Diseño monolítico para mayor rigidez.
- Mecanizado de perfil en una sola pasada.





SABÍA QUE... !

La nueva estrategia de Kennametal para fresado con hojas de raíz de agarre permite ahorrar tiempo, dinero y el uso de herramientas especializadas. Ahora se incluyen juntos los datos CAM, el equipo completo de herramientas y el reafilado de herramientas, lo que permite realizar operaciones complejas de fresado de hojas de turbina en solo una operación de fijación. Antes, eran necesarios equipos de fresado individuales y dos operaciones de fijación como mínimo para la gran variedad de perfiles de raíz. Los nuevos perfiles de raíz de agarre pretaladrados y estándar de Kennametal permiten el mecanizado de ranuras en tiempos muy breves y reducen drásticamente el coste por hoja.



ENERGÍA RENOVABLE

TURBINA DE VIENTO Los fabricantes de turbina de viento de todo el mundo se enfrentan a desafíos todos los días y buscan soluciones para obtener más capacidad, mayor productividad y mejor calidad. Tanto si necesita fresar un segmento de torre, mecanizar una hoja o torneando un eje, Kennametal tiene las soluciones de fabricación para mejorar sus procesos de energía eólica.

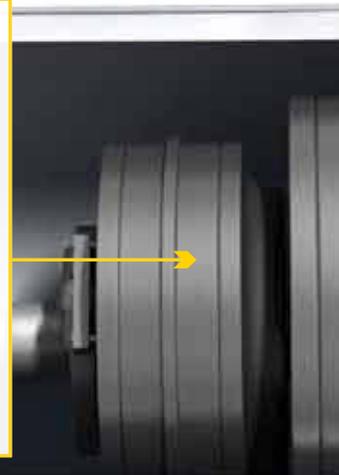
Puede confiar en que la línea de fresas de Kennametal para el fresado de engranajes de desbaste y acabado de fresas matrices intercambiables de entrada única o múltiple y engranajes de módulos 1/4–1-1/2" (6–40 mm). Unas calidades de metal duro demostradas, junto con hasta ocho posiciones por plaquita, permiten el coste de herramientas más bajo. Nuestros innovadores diseños de fresa permiten un corte avanzado, incluso en condiciones poco estables. Los especialistas en engranajes de Kennametal están disponibles para ayudarle a determinar la herramienta y el proceso óptimos.



MECANIZADO CON FRESA MATRIZ

FRESA MATRIZ

- › La herramienta más productiva para engranajes externos con el mayor número de dientes.
- › El módulo 1/4–1-1/2" (6–40 mm) una y dos fresas matrices de inicio.
- › Diseño sencillo y modular; cambios de plaquita fáciles para el operario.
- › Geometrías de plaquita positiva disponibles para reducir fuerzas de corte.
- › Vc: 397–525 SFM (120–160 m/min); f: 1/4" (4 mm) por revolución de engranaje en 18CrNiMo.



SEGMENTOS DE TORRE

Las brocas modulares Kennametal KSEM™ y KSEM PLUS™ han fijado el estándar de fabricación de componentes, incluyendo segmentos de torre, cojinetes de paso, fresas matrices, carcasas y estructuras. Las brocas KSEM duplican la tasa de evacuación del metal que las herramientas antiguas. En menos de 30 segundos, perforará un orificio de 1-1/2" x 6-7/8" DOC (39 mm a 175 mm) en acero 42CrMo₄.



EJE PRINCIPAL

Kennametal ofrece una tecnología de torneado líder en el sector. La nueva plataforma Beyond™ está diseñada para aumentar las tasas de evacuación del metal y prolongar la vida de la herramienta hasta dos veces más que los aceros aleados que se utilizan en la industria eólica. Las brocas Kennametal HTS son una plataforma demostrada con un diámetro de hasta 17-3/4" (450 mm) y una longitud de hasta 10 pies (3 m) y posee las capacidades de atender las necesidades de taladrado extremadamente exigentes que se necesitan para el mecanizado del eje principal.



HOJAS DEL ROTOR

Estos componentes considerablemente largos varían de 40–200 pies (13 a 60 m). Las brocas Kennametal DFT™ y DFS™ están equipadas con plaquitas de diamante policristalino que permiten elevadas velocidades de corte y larga vida de la herramienta.

FRESADO

ENTALLADOR DE ENGRANAJES

- La herramienta más productiva para engranajes externos con menor número de dientes.
- El módulo 1/4–1-1/2" (6–40 mm), fresas de desbaste y acabado.
- El menor coste por pieza con el uso de plaquitas de múltiples posiciones (hasta ocho).
- Geometrías de plaquita positiva disponibles para reducir fuerzas de corte.
- Desbaste; Vc: 450 SFM (140 m/min); vf: 480 mm/min en 42CrMo₄
- Acabado; Vc: 600 SFM (180 m/min); vf: 2.750 mm/min en 42CrMo₄



ENERGÍA RENOVABLE

TURBINA DE VIENTO Las turbinas de viento contemporáneas tienen componentes de caja de cambios y carcasas mucho más grandes para acomodar la capacidad de generación de energía, cada vez mayor. Estos diseños de fundición más grandes y sofisticados requieren un mecanizado de gran precisión, especialmente en operaciones de mandrinado. Para lograr esta precisión, Kennametal ofrece unidades de mandrinado fino fabricadas con aluminio de alta resistencia que permite un ajuste tanto aproximado como fino.

Con herramientas convencionales, la fresa matriz de rotor de fundición gigante puede consumir más de 20 horas de tiempo en procesos. Con las soluciones de herramientas de gran productividad de Kennametal, puede tener la seguridad de que logrará los tiempos de corte más breves con la máxima flexibilidad para llevar a cabo múltiples operaciones sin cambios de herramienta.



ROSCADO

MACHO DE ROSCAR CON CANALES EN ESPIRAL

- Macho de roscar con canales en espiral M36 x 4 HSG 5FL 15° y con recubrimiento TIN+CR/C.
- Amplia gama de capacidades de diseño estándar y personalizado.
- Tecnología de recubrimiento exclusiva para acero, fundición y materiales no ferrosos.
- Vc: 160–200 SFM (50–60 m/min).

MANDRINADO

BARRAS AJUSTABLES KM63TS

- Diseñadas para grandes aplicaciones de mandrinado de longitud/diámetro.
- Ofrece entre el doble y el triple de resistencia dinámica que los productos de la competencia.
- Reducen el inventario de herramientas mediante el uso del estándar ISO y la conexión de cambio rápido KM™.
- Preajustadas: permite ajustes limitados.



MANDRINADO FINO**HERRAMIENTA DE PUENTE ROMICRON™**

- Hasta 12 pies (4 m) en diámetro.
- Una sola herramienta para distintos diámetros, mediante un ajuste aproximativo.
- Cuerpo de aluminio de gran fuerza, equilibrado por diseño.
- Cartuchos Romicron™ estándar para un ajuste intercambiable fiable por micrón.
- Plaquetas de metal duro con geometría muy positiva y filos de corte afilados para obtener la mayor precisión y la vida de herramienta más larga.
- Vc: 650–820 SFM (200–250 m/min) f: 0,12–0,15 mm/rev en GGG40.

**PLANEADO Y FRESADO DE INTERPOLACIÓN****DODEKA™**

- Fresa con avance de 45° universal para todas las operaciones de interpolación de desbaste y planeado.
- Los desprendimientos positivos permiten avances altos con una potencia de husillo determinada.
- Se recomiendan plaquetas con radio de esquina grande (p. ej., R 4,3) para un mejor acabado superficial.
- El coste de plaqueta más bajo con una larga vida de herramienta y 12 posiciones por plaqueta.
- Amplia gama de plaquetas con filo de corte fuerte además de rascadora.
- Reducción del tiempo del ciclo mediante parámetros de corte avanzados.
- Vc: 650–820 SFM (200–250 m/min); vf: 6–36 pies/min (2–11 m/min).

**FRESADO DE INTERPOLACIÓN A 90°****FIX-PERFECT™**

- Una fresa para todas las operaciones de fresado de interpolación a 90° que requieran cambios de herramientas mínimos.
- Diseño de fresa sobresaliente con rendimiento demostrado.
- Excelente vida de la herramienta con el menor coste de metal duro, gracias al uso de hasta ocho filos de corte eficaces.
- Plaquetas rascadoras para un acabado de precisión.
- Reducción del tiempo del ciclo mediante parámetros de corte avanzados.
- Vc: 650–820 SFM (200–250 m/min); vf: 20 pies/min (6 m/min).



ENERGÍA RENOVABLE

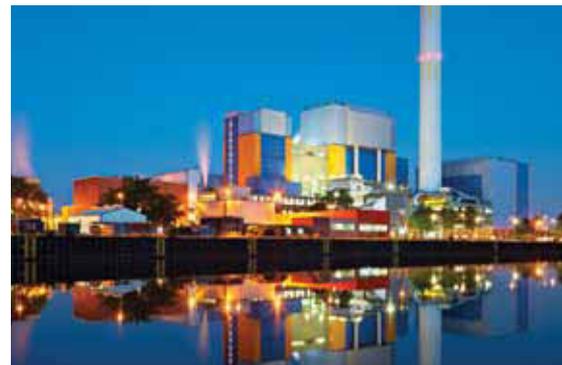
ENERGÍA NUCLEAR Kennametal proporciona soluciones personalizadas para el sector de energía nuclear tratando una amplia gama de aplicaciones estándar y personalizadas para el consumidor. Con un historial demostrado de rendimiento fiable, los productos Kennametal ofrecen la máxima consistencia y fiabilidad para los exigentes entornos de instalaciones nucleares.



ENERGÍA SOLAR Tiene sus ventajas: Es limpia, abundante y renovable. Sin embargo, la industria solar se enfrenta al desafío de mejorar las eficacias y expandir las operaciones hasta convertirse en una energía alternativa viable a los combustibles fósiles existentes. Tanto si necesita avances en los procesos como en los materiales, Kennametal dispone de las soluciones de fabricación que volverán competitivos a los costes de desarrollo de energía solar.



ENERGÍA A PARTIR DE RESIDUOS Con la conversión de residuos en energía, los vertederos municipales pueden suministrar energía limpia a las comunidades circundantes. Kennametal ofrece a estos vertederos una forma de mantener su funcionamiento sin problemas prolongando la vida de los componentes de los quemadores para asegurar una eficacia de calidad óptima.



SELLOS

- Rendimiento demostrado en sellos rotatorios para aplicaciones de energía nuclear complicadas.
- Cumple los estrictos estándares de calidad y regulatorios de las normativas nucleares.
- Oferta de calidades excelentes utilizadas en aplicación nuclear durante más de 40 años.
- Fabricación integrada vertical para el mayor control posible de los procesos.



FORMAS Y COMPUESTOS DE NITRURO DE BORO

Ideal para aplicaciones vitales de la fabricación de células solares:

- Inerte.
- Alta capacidad de temperatura (hasta 2000 °C).
- Alta fuerza dieléctrica.
- Alta conductividad térmica.
- No lo humedecen la mayoría de metales fundidos.
- Baja expansión térmica.



TUBOS DE QUEMADOR

- Alto coeficiente de transferencia térmica.
- Resistencia a choques térmicos graves.
- Vida de tuberías prolongada y predecible gracias a un desgaste lineal.
- Protección frente a la erosión para un grosor y una densidad consistentes.
- Protege por completo colgaderos, curvas en U y formas complejas.



CAPACIDADES DE CORTE DE METAL

Durante más de 70 años, el corte de metal ha sido nuestro campo. Desde taladrado y fresado hasta torneado y roscado: Kennametal nunca deja de diseñar las mejores soluciones de trabajo de metal del sector para aumentar su productividad general (incluso con las aplicaciones más complicadas)... Porque ayudarle a que su empresa crezca y tenga éxito es a lo que nos dedicamos.



TORNEADO

FIX-PERFECT™

- › Ideal para situaciones en las que sean comunes los problemas de estabilidad para la pieza de trabajo y la máquina.
- › Un flujo de virutas excelente durante el mecanizado de acero, fundición y acero inoxidable.



PLAQUITAS BEYOND™

- › Productividad superior.
- › Versatilidad excepcional.
- › Vida de la herramienta predecible y fiable.
- › Las calidades PVD proporcionan una excelente resistencia al desgaste.
- › Las plaquitas Beyond BLAST™ suministran el refrigerante directamente al filo de corte.



PERNO EN CABEZAS Y ADAPTADORES DE MANDRINADO

- › La conexión de cambio rápido reduce el tiempo de puesta en marcha.
- › Cambio de herramientas de corte rápido y sencillo.
- › Solución asequible para múltiples aplicaciones de mandrinado.
- › Disponible en geometrías populares para barras de acero y metal duro.



TORNEADO, RANURADO Y TRONZADO

RANURADO Y TORNEADO A4™

- › Permite tiempos de ciclo más rápidos.
- › Usar con aplicaciones de D.O. y D.I.
- › Estabilidad incomparable en el ranurado y el torneado lateral.
- › El posicionamiento exacto de la plaquita asegura unos cortes precisos.
- › Una fijación rígida bloquea de forma segura la plaquita en su lugar incluso para los cortes más difíciles.



TOP NOTCH™

- › Diseñado para cortar múltiples materiales.
- › Usar con aplicaciones de D.O. y D.I.
- › Excelente evacuación de virutas.
- › Una fijación rígida bloquea de forma segura la plaquita en su lugar incluso para los cortes más difíciles.



TRONZADO A2™

- › Los prismas en V de la parte superior e inferior permiten una mayor fuerza de sujeción para impedir el movimiento de la plaquita, incluso en cortes con avances altos.
- › Rampa rompevirutas moldeada que amplía la vida de la hoja alejando las virutas de ella.
- › La acción de corte de desprendimiento positivo junto con los recubrimientos de PVD dan lugar a una excelente vida de la herramienta y control de las virutas.

**FRESADO****MEGA™**

- Se ofrece en varias combinaciones de ataque y tamaño.
- Profundidad axial de corte máxima de hasta 1" (25,4 mm)
- Protección del cuerpo de la fresa con yunque de metal duro.

**DODEKA™**

- Fresa con avance de 45° universal para todas las operaciones de interpolación de desbaste y planeado.
- Los desprendimientos positivos permiten avances altos con una potencia de husillo determinada.
- El coste de plaquita más bajo con una larga vida de herramienta y 12 filos de corte por plaquita.

**MILL 1™**

- Tasas de fresado descendente especialmente altas, capacidades de RPM elevadas y un acabado de superficie superior, de forma constante.
- Se ajusta a los retos de una amplia gama de aplicaciones.
- También hay soluciones helicoidales disponibles.

**FRESAS DE MANGO INTEGRAL****FRESAS DE MANGO DE METAL DURO INTEGRAL DE LA LÍNEA HARVI™**

- Rendimiento excelente en acero inoxidable, titanio, INCONEL® y otras aleaciones de alta temperatura y aceros.
- Mayor tasa de evacuación de metal en operaciones de acabado y desbaste.
- Excelente rendimiento en operaciones de ranurado y fresado lateral.

**CALIDAD KCPM15™ BEYOND™**

- Aumenta la vida de la herramienta y la productividad hasta un 30% en acero inoxidable.
- Preparación del filo preciso y de alta calidad para una estabilidad del filo y adhesión del recubrimiento mejorados.
- Mejor control de virutas.

**LÍNEA GOMILL™**

- Fabricada específicamente para aplicaciones de longitud de corte pequeña en una amplia gama de materiales.
- Ideal para el ranurado y el fresado lateral de hasta 1 x D.
- Estilos de esquina afilada, biselado y punta esférica disponibles.

CAPACIDADES DE CORTE DE METAL



TALADRADO

BROCAS KENNA PERFECT™ SE-HP

- Ideal para usar en aplicaciones de pared fina.
- Proporciona hasta un 20% de empuje menos que otras brocas con filo esculpido (SE por sus siglas en inglés).
- Un filo positivo promueve un inicio suave y un corte desde el centro.
- Diseñado para aleaciones resistentes al calor, titanio y materiales de aleación de titanio.
- Kennametal puede reafilar las brocas en la fábrica siguiendo las especificaciones originales.



BROCAS KENTIP™

- Ofrecen un rendimiento que generalmente solo se consigue con brocas de metal duro integral.
- Uso en aplicaciones de 0,314–1,023" (8 a 25,99 mm) hasta 8 x D.
- Amplia gama disponible para aplicaciones de acero, acero inoxidable, fundición y hierro dúctil.
- Cambios de plaquita sencillos con un método de bloqueo único que no requiere tornillos ni amarres.
- Las plaquitas desechables evitan el tiempo y los costes de reafilado.
- El mismo rendimiento de una plaquita a otra.



SISTEMA DE RANURADO PARA PLATOS INTERCAMBIADORES DE CALOR

- Disponible en estilos de fresa de mango o alimentación automática.
- Refrigerante interno para mayor vida de la herramienta y mejor formación de virutas.
- Abarca tamaños estándar TEMA de 0,758" (19,25 mm) y 1,011" (25,68 mm).
- Una solución productiva para aplicaciones de orificio poco profundo o profundo en una amplia gama de máquinas.



ACABADO DE ORIFICIOS

CABEZAS ROMICRON™ SVU

- Tamaños de cabeza de mandrinar de 71–111 mm (SVU65) y 10–213 mm (SVU92).
- Recorrido radial de 2,5 mm (SVU65) y 3,5 mm (SVU92).
- La precisión del ajuste es de 1µm en el radio, con un rango de diámetros amplio gracias a las barras de mandrinar y los cartuchos.
- Anillo equilibrador integrado con presión de refrigerante permitida de 20 bar a 6000 RPM.



NUEVAS PLAQUITAS DE ESCARIADO REFORZADAS RIQ™, QUATRO CUT™ Y RIR™

- Vida de la herramienta predecible/desgaste uniforme.
- Los escariadores reforzados RIQ reducen el tiempo de puesta en marcha.
- Se usan los cuatro filos incluso en PCD o PCBN cuando utilice las plaquitas RIQ.
- Consiguen un acabado superficial homogéneo.



SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

BARRAS AJUSTABLES KM™

- › Combinan las ventajas demostradas del sistema de cambio rápido de KM con nuestra tecnología de barras de mandrinar ajustables, líder en el sector.
- › La solución ideal para una calidad superficial escasa y elevados niveles de residuos provocados por el biselado y las vibraciones.
- › Las barras se suministran preajustadas para L/D de 6:1 y 8:1.
- › Disponibles unidades de corte de cabeza con tornillo estándar en una amplia selección.



KM80TS™

- › Mejoran la eficacia de mecanizado general en hasta un 60%.
- › Reducen el tiempo muerto con cambios de herramienta y puestas en marcha rápidas.
- › La mayor capacidad de soporte de carga tangencial del mercado.
- › Diseño cónico de tres superficies de contacto exclusivo para una herramienta altamente precisa.
- › Todo lo que necesita está en un único grupo de herramientas completo.



ROSCADO

CANAL EN ESPIRAL T620 LH

- › Para roscado de agujeros pasantes.
- › Fácil desahogo de virutas, lo que permite un roscado libre en material de virutas largas.
- › Bisel de amarre con forma D.



CANAL EN ESPIRAL T630 LH

- › Para roscado de agujeros ciegos.
- › Bisel con forma C.



CANAL RECTO T640

- › Para roscado de agujeros ciegos y pasantes en fundición y aluminio fundido.
- › Bisel con forma C.

PRÁCTICAS IDEALES

El profundo conocimiento del mercado energético que posee Kennametal (incluyendo las aplicaciones y los procesos de los clientes) nos permite atender de forma proactiva las preocupaciones sobre producción y sostenibilidad con soluciones ajustadas a sus necesidades. Ofrecemos un valor superior porque escuchamos atentamente las necesidades de los usuarios; además de saber innovar sobre la base de la información que recibimos de nuestros clientes. Nuestro objetivo es ayudarle a ser más competitivo, tanto en el ámbito local como a escala internacional.

LAS MEJORES PRÁCTICAS EN PRODUCTIVIDAD

Como socio de confianza para una producción optimizada, Kennametal ofrece a los clientes un compromiso único de excelencia en investigación y desarrollo. Le ofrecemos formas totalmente innovadoras de reforzar su productividad. Nuestra certificación ISO 9001, QS 9000 TES y VDA 6.4 garantiza el más alto nivel de calidad posible.

MEJOR RENDIMIENTO, MENOS IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

Gracias a la tecnología, tenemos la capacidad de hacer ambas cosas. Kennametal ayuda a los clientes a concentrarse en las causas principales del comportamiento no sostenible de los sistemas de fabricación más complejos, mientras que, al mismo tiempo, mejora la estructura de costes, la calidad y el rendimiento. Además de ofrecer lo último en herramientas de corte de metal, nuestro equipo de ingeniería avanzada analizará sus procesos de producción y le ayudará a identificar nuevos métodos para mejorar su rendimiento general.

MENOR IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

Para obtener más información sobre nuestras soluciones sostenibles para la industria energética, póngase en contacto hoy mismo con su representante de Kennametal o distribuidor autorizado de Kennametal.

MATERIALES AVANZADOS

Durante más de 70 años, Kennametal ha sido reconocido como líder en soluciones de materiales avanzados gracias a sus sistemas protectores personalizados de ingeniería y fabricación para los entornos más difíciles del mundo. Luchamos por desarrollar soluciones de diseño avanzado que se ajusten a sus necesidades para darle la mejor solución para su aplicación, permitiendo a Kennametal mantenerse por delante en tecnología de filo de corte.

KENNAMETAL CUMPLE

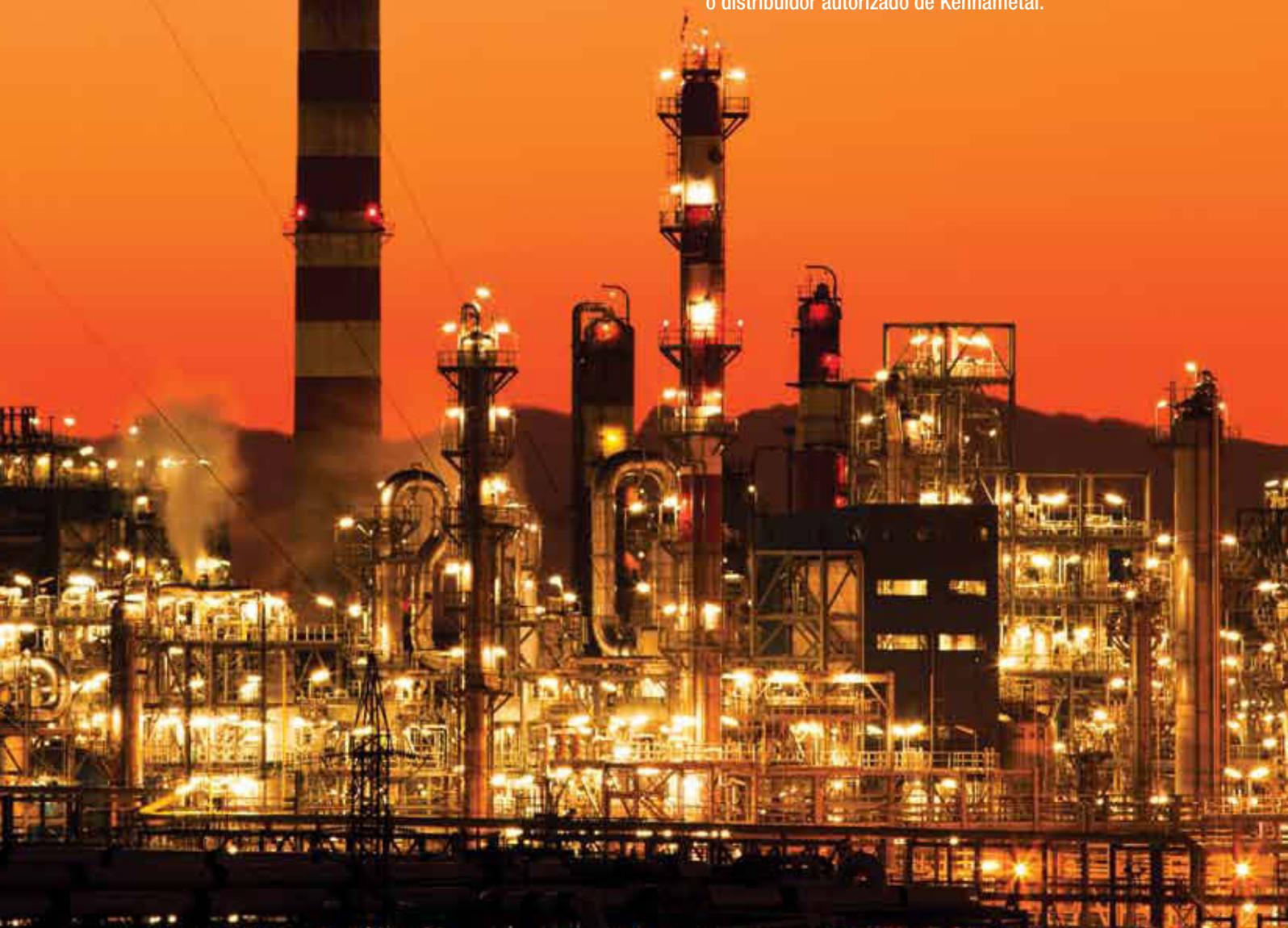
Ofrecemos a nuestros clientes un rendimiento y un valor excepcional en todo lo que hacemos. Nuestras capacidades de proceso de fabricación, desarrollo e implantación de primera clase nos permiten manejarlo todo, desde el pedido más sencillo de una sola pieza hasta soluciones completas para entornos de desgaste, impacto y corrosión rigurosos, prolongando así la vida de servicio, mejorando el rendimiento y reduciendo los costes.

NUESTRO COMPROMISO A NIVEL MUNDIAL

El sector energético es una industria variada que abarca todo el planeta. Hay operaciones de clientes repartidas por todo el mundo y Kennametal tiene el compromiso de coordinar nuestros recursos internacionales, nuestra ingeniería innovadora y nuestra experiencia en materiales avanzados para darle la asistencia capaz de optimizar todo su proceso, no solo partes del mismo. Deje que nuestros expertos trabajen con los suyos para buscar las soluciones que necesita para triunfar, dondequiera que usted se encuentre.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN PERSONALIZADOS

Para obtener más información sobre nuestras soluciones de materiales avanzados para la industria energética, póngase en contacto hoy mismo con su representante de Kennametal o distribuidor autorizado de Kennametal.



SOLUCIONES DE DESGASTE

Kennametal es la única empresa con acceso a todo el espectro de soluciones de desgaste para satisfacer sus necesidades específicas. Desde cerámicas sólidas y metales duro de tungsteno, recubrimiento soldado y metales duros soldados, hasta aceros resistentes a la abrasión y aceros inoxidable, Kennametal cuenta tanto con los productos como con la experiencia en aplicaciones para sus aplicaciones más exigentes.

AMPLIA EXPERIENCIA, SOLUCIONES PERSONALIZADAS

El desgaste de los componentes se produce de muchas maneras distintas y, a menudo, es una combinación del desgaste de más de un mecanismo. Impacto, adhesión, abrasión, erosión, fatiga superficial y corrosión: todos pueden tener un papel en su entorno de desgaste. La amplia experiencia de Kennametal en soluciones de desgaste y nuestra línea de productos nos permite no solo diagnosticar su problema de desgaste, sino encontrar la solución más rentable para su aplicación.

Para entornos con elevado desgaste/bajo impacto, se conseguirá el mejor resultado con metal duro de tungsteno, Kennametal Conforma Clad™ o metal duro soldado. En los entornos donde el desgaste sea una combinación de impacto y abrasión, tenemos líneas de productos martensíticos con base metálica, incluyendo Tri-Braze™ y Tri-Braze Dura-Plus™. En los entornos que combinan temperatura, corrosión y abrasión, tenemos múltiples soluciones basadas en soldadura, incluyendo metal duro de cromo, así como aceros inoxidable resistentes a la abrasión.



PARA LAS APLICACIONES MÁS EXIGENTES

Para obtener más información sobre nuestras soluciones de desgaste para la industria energética, póngase en contacto hoy mismo con su representante de Kennametal o distribuidor autorizado de Kennametal.



INGENIERÍA SOSTENIBLE

Gracias a décadas de experiencia en herramientas y fabricación, Kennametal ofrece a nuestros clientes las oportunidades más eficaces del sector en fabricación sostenible gracias a las sinergias de una ingeniería de primera calidad, a una tecnología de última generación y a la creación de soluciones a medida. Nuestra amplia gama de productos, asistencia local y excelente servicio de atención al cliente, convierten a Kennametal en su proveedor completo de herramientas sostenibles.

La ingeniería exitosa de un proyecto requiere planificación, trabajo en equipo y una ejecución disciplinada. Gracias a nuestra amplia experiencia en el desarrollo y la implementación de nuevas estrategias de ingeniería de proyecto, Kennametal ha sido pionera en una metodología probada para ayudarle a fabricar nuevos productos y llevarlos al mercado rápidamente. Se realiza un esquema de aquellos servicios que se pueden facilitar y se acuerdan de forma conjunta antes de que comience el proyecto. Le ayudamos a evaluar el progreso y los resultados en todo el proyecto mediante nuestro sistema de gestión por etapas.

Kennametal ofrece a sus equipos de ingeniería y a sus fabricantes de máquina herramienta asistencia en la ingeniería de procesos, tecnologías avanzadas de mecanizado y asesoramiento en gestión de proyectos para ayudarle a lograr sus objetivos de sostenibilidad. Gracias a un proceso de primera calidad podrá beneficiarse de un tiempo de introducción al mercado más rápido, de una reducción en los costes generales y de una disminución de los riesgos a la hora de implementar nuevas tecnologías.

SABÍA QUE... !

Kennametal cuenta con más de 700 investigadores e ingenieros de desarrollo innovadores y con una sólida formación. Están creando nuevos materiales avanzados para aplicaciones exigentes y diseñando componentes patentados que ofrezcan rendimientos superiores a nuestros clientes.



DESCUBRIMIENTO Y DESARROLLO DE PROPUESTAS

- › Revise las necesidades del proyecto con el cliente y/o el fabricante de la máquina herramienta.
- › Fase de decisión por parte del cliente: Solicitud de propuestas.

PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

- › Debata la mejor manera de que Kennametal sea útil.
- › Fase de decisión por parte del cliente: Solicitud de propuestas.

CREACIÓN DEL PLAN DEL PROYECTO

- › Aclare los aspectos técnicos y comerciales de los proyectos
- › Desarrolle la ingeniería y el calendario del proyecto.
- › Apruebe los planos.

APROBACIÓN DEL PLAN DEL PROYECTO

- › Presente los planos y confirme el pedido.
- › Fase de decisión por parte del cliente: Aprobación del plan de proyecto y del material a entregar.

EJECUCIÓN

- › Fabricación.
- › Obtención.
- › Administración del proyecto.
- › Montaje.
- › Preconfiguración.
- › Equilibrado.
- › Inspección.
- › Envío.
- › Formación.
- › Apoyo continuo.

ACEPTACIÓN

- › Compare el resultado con el contrato.
- › Fase de decisión por parte del cliente: Aceptación formal.

ASISTENCIA DEL INICIO DE LA PRODUCCIÓN

- › Respalde el calendario de inicio del programa con una asistencia en la planificación de obtención de piezas de repuesto y productos consumibles; aumente la optimización del proceso.



ADMINISTRACIÓN DE SUPERFICIES CON PRECISIÓN

Como líder en gestión de superficies de precisión, Kennametal ofrece una amplia gama de soluciones para satisfacer sus necesidades de aplicaciones específicas. Trabajamos codo con codo con nuestros clientes desde las primeras fases de sus proyectos hasta el proceso de producción, para mejorar la funcionalidad y aumentar el rendimiento. Kennametal tiene los productos y la experiencia para apoyar sus proyectos a corto y largo plazo.

MIRAR HACIA EL FUTURO

Kennametal siempre mira hacia adelante para ayudar a nuestros clientes a seguir siendo competitivos. Puesto que los costes energéticos continúan aumentando, Kennametal cree que es importante producir unidades más eficientes con resultados equivalentes o mejorados. Kennametal Extrude Hone™ ofrece un ahorro excelente, tanto de energía como de dinero. Nuestro laboratorio trabaja constantemente para proporcionarle medios específicos para la industria energética, para mejorar la calidad y la productividad de sus proyectos.

ASISTENCIA TÉCNICA INTERNACIONAL

En Kennametal, nos concentramos especialmente en el cliente. Hemos trabajado con numerosos actores clave, incluyendo nuestros usuarios finales, para comprender de verdad las necesidades del sector. Los ingenieros de biselado de extrusión de Kennametal le acompañarán paso a paso para mejorar el índice de flujos, la calidad, la productividad y la eficacia. Kennametal le seguirá por todo el planeta para ayudarle a maximizar su inversión y prolongar la vida de su equipo.

CONTACTOS INTERNACIONALES

Visite www.kennametal.com para más información de contacto sobre sus distintas ubicaciones.

AMÉRICA DEL NORTE

Estados Unidos

Ventas generales: 800 446 7738
FtMill.Service@kennametal.com
Asistencia técnica: 800 835 3668
na-kmt.techsupport@kennametal.com

Kennametal Engineered Products Group
866 374 3006
k-rgrs.cs@kennametal.com

Kennametal Tricon Metals & Services
800 633 6054
k-brmg.information@kennametal.com

Kennametal Energy Mining & Construction
800 458 3608
mcs-na.service@kennametal.com

Kennametal Conforma Clad
888 289 4590
k-nalb.cs@kennametal.com

Canadá

Ventas generales: 800 446 7738
toronto.service@kennametal.com
Asistencia técnica: 800 835 3668
na-kmt.techsupport@kennametal.com

México

Ventas generales: 001 888 402 4963
k-mx.service@kennametal.com

AMÉRICA CENTRAL/DEL SUR

Argentina

Ventas generales: 54.11.4719.0700
buenos-aires.ventas@kennametal.com

Brasil

Ventas generales: 55 19 3936 9200
bra.marketing@kennametal.com

Chile

Ventas generales: 56 2 2641 177
kennametalchile@kennametalchile.cl

AMÉRICA CENTRAL/DEL SUR (CONT.)

El Salvador

Ventas generales: 503 2218 8096
prometca@salnet.net

Venezuela

Ventas generales: 305 595 5175
paxi@bellsouth.net

EUROPA

Austria

Ventas generales: 432 236 379 898
brunn.sales@kennametal.com
Asistencia técnica: 0800 202 873
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

Bélgica

Ventas generales: 32 4 248 48 48
liege.sales@kennametal.com
Asistencia técnica: 080 080 850
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

República Checa

Ricany-Jazlovice
Ventas generales: 800 900 840
k-prha.sales@kennametal.com

Francia

Ventas generales: 33.1.60.12.81.00
info.fr@kennametal.com
Asistencia técnica: 0805 540 367
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

Alemania

Ventas generales: 49 6172 737 0
friedrichsdorf.service@kennametal.com
Asistencia técnica: 08 000 006 651
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

Gran Bretaña

Ventas generales: 441 384 408 060
kingswinford.service@kennametal.com
Asistencia técnica: 08000 328 339
na-kmt.techsupport@kennametal.com

Hungría

Ventas generales: 36 96 618 158
gyoer.sales@kennametal.com

EUROPA (CONT.)

Irlanda

Ventas generales: 44 28 9084 9433

Italia

Ventas generales: 39 02 895 961
milano.vendite@kennametal.com
Asistencia técnica: 800 916 561
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

Luxemburgo

Ventas generales: 32 4 248 48 48
liege.sales@kennametal.com

Países Bajos

Ventas generales: 31 26 384 48 50
arnhem.information@kennametal.com
Asistencia técnica: 0800 020 1130
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

Polonia

Ventas generales: 48 61 665 6501
poznan.sales@kennametal.com
Asistencia técnica: 008 004 411 887
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

Portugal

Ventas generales: 351 22 4119 400
porto.service@kennametal.com

Rusia

Ventas generales: 74 954 115 386
system@kennametal.ru

Eslovaquia

Ventas generales: 421 42 444 0792
k-eu-trencin.sales@kennametal.com

España

Ventas generales: 34 93 586 03 50
barcelona.service@kennametal.com

Turquía

Ventas generales: 90 216 574 4780
tr.information@kennametal.com

CONTACTOS INTERNACIONALES

ESTE/ASIA PACÍFICO

Australia

Ventas generales: 1 800 666 667
k-au.service@kennametal.com
Asistencia técnica: 1 800 674 037
ap-kmt.techsupport@kennametal.com

Bahréin

Ventas generales: 00 97 105 572 371
info@passtech.co.uk

China

Ventas generales: 86 21 3860 8288
Asistencia técnica: 400 889 2238

Dubai

Ventas generales: 00 97 105 572 371
info@passtech.co.uk

India

Ventas generales: 91 80 2219 8341
bangalore.information@kennametal.com

Indonesia

Ventas generales: 65 6 2659 222
k-sg.sales@kennametal.com
Asistencia técnica: 180 06 221 031

Israel

Ventas generales: 97 23 558 1313
arnold1@inter.net.il
Asistencia técnica: 1809 449 889
na-kmt.techsupport@kennametal.com

Japón

Ventas generales: 81.3.3820.2855
Asistencia técnica: 0120 509 085
k-jp.techsupport@kennametal.com

ESTE/ASIA PACÍFICO (CONT.)

Corea

Ventas generales: 82 2 2109 6100
Asistencia técnica: 080 728 0880

Kuwait

Ventas generales: 00 971 0 5572 371
info@passtech.co.uk

Malasia

Ventas generales: 60 3 5569 9080
Asistencia técnica: 1800 812 990

Nueva Zelanda

Ventas generales: 0800 536 626
k-nz.service@kennametal.com
Asistencia técnica: 0800 450 941
ap-kmt.techsupport@kennametal.com

Pakistán

Ventas generales: 92 21 2465 305
itsystem@brain.net.pk

Singapur*

Ventas generales: 65 6 2659 222
k-sg.sales@kennametal.com
Asistencia técnica: 180 06 221 031

*Los residentes en Vietnam y Filipinas deben ponerse en contacto con la oficina de Singapur.

Taiwán

Ventas generales: 886 4 2350 1920
taiwan.service@kennametal.com
Asistencia técnica: 0800 666 197

Tailandia

Ventas generales: 66 2 642 3455
Asistencia técnica: 18 004 417 820

ÁFRICA

Egipto

Ventas generales: 20 2 263 9828
gafa@link.net

Sudáfrica

Ventas generales: 27 11 397 3540
kempton.service@kennametal.com



PRODUCTIVO INNOVADOR AVANZADO

NUESTRA MISIÓN

Kennametal ofrece productividad a sus clientes obteniendo el máximo rendimiento en entornos exigentes, proporcionando soluciones personalizadas e innovadoras, así como soluciones estándar resistentes al desgaste; todo ello gracias a su experiencia con materiales avanzados, a su conocimiento de las aplicaciones y a su compromiso con un entorno sostenible.

ENERGÍA

OFICINA CENTRAL

Kennametal Inc.

1600 Technology Way

Latrobe, PA 15650

EE.UU.

Tlf.: 800 446 7738 (EE.UU. y Canadá)

Correo electrónico: ftmill.service@kennametal.com

OFICINA CENTRAL EN EUROPA

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50

CH 8212 Neuhausen am Rheinfall

Suiza

Tlf.: 41 52 6750 100

Correo electrónico: neuhausen.info@kennametal.com

OFICINA CENTRAL EN ASIA PACÍFICO

Kennametal Singapore Pte. Ltd.

ICON@IBP #01-02/03/05

3A International Business Park

Singapur 609935

Tlf.: 65 6 2659 222

Correo electrónico: k-sg.sales@kennametal.com

OFICINA CENTRAL EN LA INDIA

Kennametal India Limited

8/9th Mile, Tumkur Road

Bangalore - 560 073

Tlf.: 91 80 2839 4321

Correo electrónico: bangalore.information@kennametal.com

www.kennametal.com

