

Fresa de Alta Eficiencia y Alto Avance

Serie MFH



Libro de Estudio de Caso

Este catálogo se basa en estudios de casos sobre cómo el mecanizado de alta eficiencia puede reducir las emisiones de CO₂ desde el punto de vista de la neutralidad de carbono.

La Tecnología Conduce a un Futuro Brillante

Este folleto presenta varios ejemplos de la fresa de alta eficiencia y alto avance de la serie MFH de KYOCERA desde el punto de vista de la neutralidad de carbono. Nos gustaría contribuir a un futuro brillante de nuestros clientes.

Tabla de Contenidos

Introducción

Compromiso de KYOCERA con la Neutralidad de Carbono 1 ~ 2

Características de la Serie MFH

Uso de la MFH 3 ~ 4

MFH Micro

CASO1 ~ CASO2 5

MFH Mini

CASO3 6

MFH Harrier

CASO4 ~ CASO10 6 ~ 9

MFH Boost

CASO11 ~ CASO19 10 ~ 14

Sostenibilidad del Grupo KYOCERA

El Razonamiento de Gestión del Grupo KYOCERA es "Ofrecer oportunidades para el crecimiento material e intelectual de todos nuestros empleados y, a través de nuestros esfuerzos conjuntos, contribuir al avance de la sociedad y la humanidad". Creemos que el mantenimiento de nuestro Razonamiento de Gestión conducirá naturalmente a la consecución de nuestros ODS a nivel internacional, y que nuestra misión es realizar los negocios de forma que satisfagan las necesidades de la sociedad.

El Grupo KYOCERA comienza por considerar las condiciones sociales, las tendencias de la comunidad internacional y el entorno externo que rodea a nuestra empresa, así como las principales prioridades sociales y de gestión identificadas a través del diálogo con las partes interesadas. A continuación, el Comité de RSC del Grupo KYOCERA delibera e identifica las principales prioridades que el Grupo Kyocera debe abordar para que las cuestiones importantes se resuelvan a través de los negocios.

Lea aquí para el sitio web de Sostenibilidad del Grupo KYOCERA



Neutralidad de Carbono en el Negocio de Herramientas de Corte de KYOCERA

El Grupo de Herramientas Industriales de Kyocera se esforzará por minimizar las emisiones de CO₂ a lo largo de toda la cadena de valor de las Herramientas de Corte, desde el desarrollo, la adquisición, la distribución, la venta y el mecanizado del producto, la recuperación y reutilización y la eliminación de recursos.

"Mecanizado de Alta Eficiencia = Conservación de Energía"

- Mecanizado de alta eficiencia = Conservación de energía en una amplia gama de máquinas
- Mecanizado de alta calidad por nuestros nuevos productos
- Suministro de productos ambientalmente conscientes aprobados por la JTA

KYOCERA Tiene Como Objetivo Guiar el Futuro de la Manufactura

Utilizando la tecnología DX De un mundo determinado Después del mecanizado a un mundo que podemos ver antes de que tenga lugar el mecanizado

- Propuesta de herramienta dinámica utilizando la tecnología de análisis
- Reducir el tiempo de corte optimizando las condiciones de mecanizado
- Predeterminar los problemas de mecanizado y tomar contramedidas por adelantado

Persiguiendo un mecanizado de mayor eficiencia

- Mejora drástica de la productividad a través del desarrollo de herramientas de alto valor añadido
- Esfuerzos activos para crear nuevos métodos de desarrollo
- Herramental completo para componentes de última generación y componentes industriales respetuosos con el medio ambiente



Cinco puntos clave para la neutralidad de carbono en herramientas de corte

Estamos comprometidos con la neutralidad de carbono al trabajar con nuestros clientes para aumentar nuestras capacidades tecnológicas, mejorar la productividad y crear valor añadido.

Fresa de Alta Eficiencia y Alto Avance

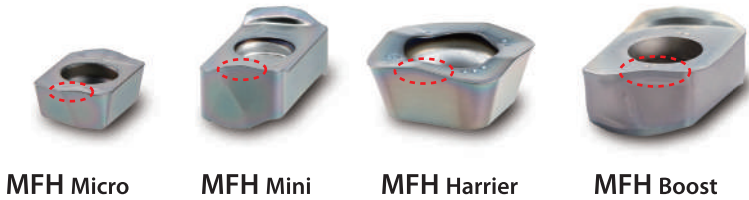
Serie MFH



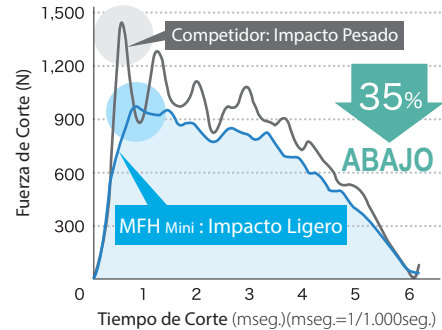
Película

Punto 1

Reducir la Fuerza de Corte en el Impacto Inicial con un Mecanizado Estable, Excelente Resistencia a las Vibraciones y un Diseño de Borde Helicoidal Convexo



Fuerza de Corte y Vibración al Acercarse a la Pieza de Trabajo (Evaluación Interna)
(ap: la Mitad del Diámetro de la Fresa)





Condiciones de corte : Vc = 150 m/min, ap x ae = 0.5 x 8 mm, fz = 1.0 mm/t, Sin refrigeración, Diámetro del cortador DC = ø16 mm, Pieza de trabajo: S50C

Uso de la MFH

MFH Micro

Baja Resistencia y Durabilidad Frente a las Vibraciones para un Mecanizado de Alta Eficiencia



Punto	Tamaño de Uso General (Díam.)	BT30
Reemplaza las Fresas de Mango Sólidas para Reducir los Costos de Mecanizado Molde SKD	10 12	 MFH Micro ø8 ~ ø16
Orientado a la Fuerza de Corte Piezas Pequeñas FCD/SCM Relacionado con el Semiconductor SUS	20 25	 MFH Mini ø16 ~ ø50
Orientado a la Fuerza Borde de Corte Placa SS400 Cuadro FCD/FC	50 63	
Vaciado Excelente Acabado de la Superficie Lateral Componente Hidráulico SUS316 Carcasa de Hierro Fundido SC450	25	

MFH Boost

Fresado de Alto Avance con Mayores Profundidades de Corte Disponibles para una Variedad de Aplicaciones de Mecanizado

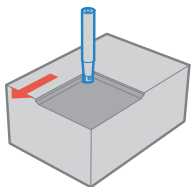


Película

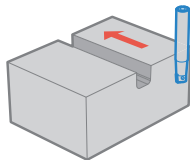


Punto
2

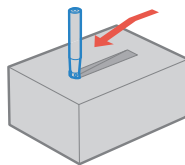
Amplia Gama de Aplicaciones para Múltiples Procesos de Metalurgia



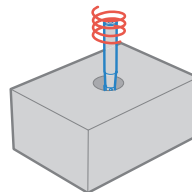
Fresado Frontal y Fresado Lateral



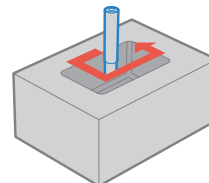
Ranurado



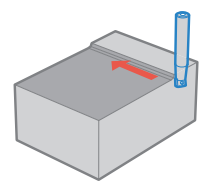
Mecanizado en Rampa



Fresado Helicoidal



Vaciado



Contorneado

BT40

BT50

$ap = 0.5mm, fz = 0.5mm/t$

$ap = 0.5mm, fz = 0.8mm/t$



MFH Harrier

$\varnothing 25 \sim \varnothing 160 \quad ap = 1.0mm, fz = 1.0mm/t$



MFH Boost

$\varnothing 22 \sim \varnothing 80 \quad ap = 1.0 \sim 2.5mm (Max), fz = 0.4mm/t$

MFH Mini

Insertos Económicos con 4 Bordes de Corte



MFH Harrier

4 Diseños Distintos de Insertos Ofrecen una Variedad de Opciones de Mecanizado



CASO 1

Molde SKD 61

MFH Micro



Portaherramientas : MFH12-S12-01-3T

Inserto : LPGT010210ER-GM PR1535

<Condiciones de Corte>

$V_c = 90 \text{ m/min}$

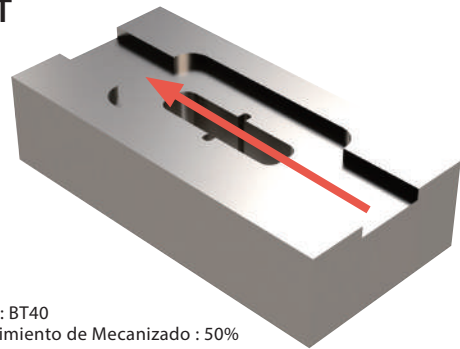
$n = 2,400 \text{ min}^{-1}$

$a_p \times a_e = 0.3 \times \sim 7.0 \text{ mm}$

$f_z = 0.27 \text{ mm/t}$

$V_f = 1,930 \text{ mm/min}$

Sin refrigeración



Máquina Utilizada : BT40
Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Micro

$Q = 4.1 \text{ cc/min}$

Eficiencia de Mecanizado

$\times 1.4$

Competitor A

$Q = 3.0 \text{ cc/min}$

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 180 cc

Emisiones de CO₂

Competitor A

CO₂
 3.5 kg-CO_2

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

2.6 kg-CO_2

Tiempo de Ciclo : 44 minutos

26%

CASO 2

Piezas de Mecanizado Industrial SUS 440C MFH Micro



Portaherramientas : MFH16-S16-01-4T

Inserto : LPGT010210ER-GM PR1535

<Condiciones de Corte>

$V_c = 180 \text{ m/min}$

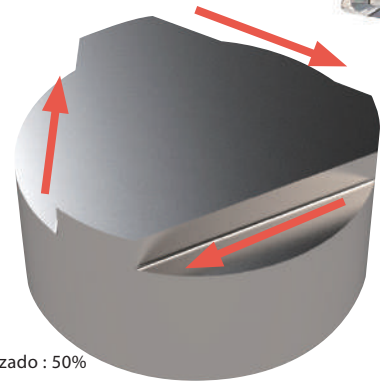
$n = 3,580 \text{ min}^{-1}$

$a_p \times a_e = 0.4 \times 8 \text{ mm}$

$f_z = 0.4 \text{ mm/t}$

$V_f = 5,730 \text{ mm/min}$

Con refrigeración



Máquina Utilizada : BT40
Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Micro

$Q = 18.3 \text{ cc/min}$

Eficiencia de Mecanizado

$\times 1.5$

Competitor B

$Q = 12.2 \text{ cc/min}$

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 732 cc

Emisiones de CO₂

Competitor B

CO₂
 3.5 kg-CO_2

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

2.3 kg-CO_2

Tiempo de Ciclo : 40 minutos

34%

CASO 3

Cuadro SUS304

MFH Mini

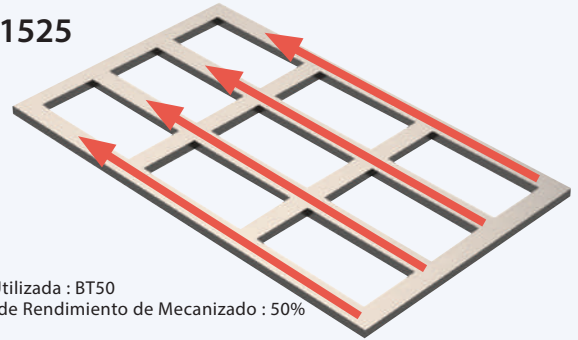


Portaherramientas : MFH20-S20-03-4T

Inserto : LOGU030310ER-GM PR1525

<Condiciones de Corte>

Vc = 110 m/min
 n = 1,750 min⁻¹
 ap x ae = 0.8 x 20 mm
 fz = 0.5 mm/t
 Vf = 3,500 mm/min
 Con refrigeración



Máquina Utilizada : BT50
 Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Mini

Q = 56 cc/min

Eficiencia de Mecanizado

↑
x2.0

Competitor C

Q = 28 cc/min

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 1.680 cc

Competitor C

CO₂
5.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora



CO₂
2.5 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 30 minutos

Emisiones de CO₂

↓
50 %

CASO 4

Piezas de Aviones Ti-6Al-4 V

MFH Harrier

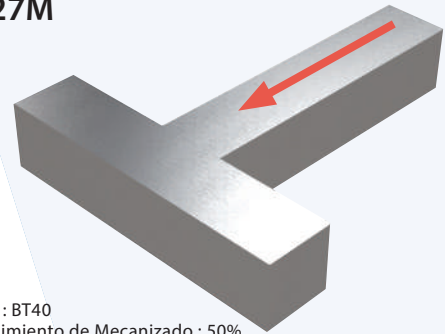


Portaherramientas : MFH063R-10-6T-27M

Inserto : SOMT100420ER-GM PR1535

<Condiciones de Corte>

Vc = 50 m/min
 n = 250 min⁻¹
 ap x ae = 1.0 x ~38 mm
 fz = 0.3 mm/t
 Vf = 450 mm/min
 Con refrigeración (Externa)



Máquina Utilizada : BT40
 Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Harrier

Q = 17.1 cc/min

Eficiencia de Mecanizado

↑
x2.1

Competitor D

Q = 8.3 cc/min

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 498 cc

Competitor D

CO₂
3.5 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora



CO₂
1.7 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 29 minutos

Emisiones de CO₂

↓
52 %

CASO
5

Cabezal SCM

MFH Harrier

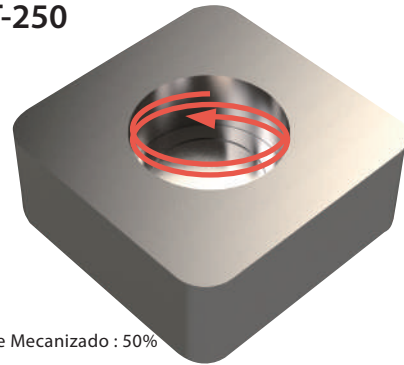


Portaherramientas : MFH40-S32-10-4T-250

Inserto : SOMT100420ER-GM PR1525

<Condiciones de Corte>

Vc = 160 m/min
n = 1,270 min⁻¹
ap × ae = 0.5 × 40 mm
fz = 0.98 mm/t
Vf = 5,000 mm/min
Con refrigeración



Máquina Utilizada : BT50
Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Harrier

Q = **100** cc/min

Competitor E

Q = **54** cc/min

Eficiencia de Mecanizado

×1.9

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 3.240 cc

Competitor E

CO₂
5.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora



CO₂
2.7 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 32 minutos

Emisiones de CO₂

46 %

CASO
6

Piezas de Herramientas de Mecanizado FC300

MFH Harrier

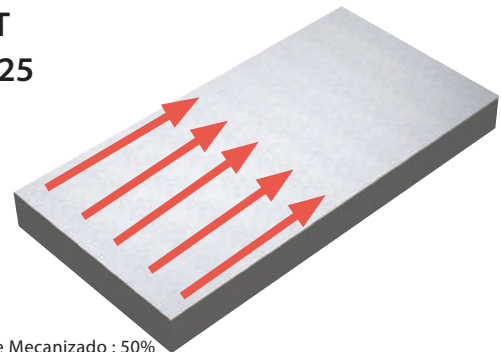


Portaherramientas : MFH100R-14-7T

Inserto : SOMT140520-ER-GM PR1525

<Condiciones de Corte>

Vc = 180 m/min
n = 570 min⁻¹
ap × ae = 1.5 × 62 mm
fz = 1.1 mm/t
Vf = 4,390 mm/min
Sen refrigeración



Máquina Utilizada : BT50
Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Harrier

Q = **408** cc/min

Competitor F

Q = **179** cc/min

Eficiencia de Mecanizado

×2.3

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 10.740 cc

Competitor F

CO₂
5.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora



CO₂
2.2 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 26 minutos

Emisiones de CO₂

56 %

CASO 7

Piezas de Generador SUS

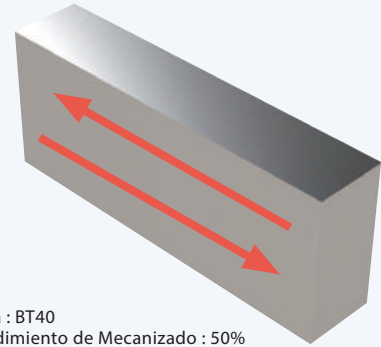
MFH Harrier



Portaherramientas : MFH100R-14-6T
Inserto : SOMT140520ER-GM PR1535

<Condiciones de Corte>

Vc = 220 m/min
 n = 700 min⁻¹
 ap x ae = 1.5 x 50 mm
 fz = 0.3 mm/t
 Vf = 1,260 mm/min
 Sen refrigeración



Máquina Utilizada : BT40
 Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Harrier

Q = **94.5 cc/min**

Eficiencia de Mecanizado

↑
 x2.6

Competitor G

Q = **36.9 cc/min**

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 2.214 cc

Competitor G

CO₂
 3.5 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

Emisiones de CO₂

↓
 61 %

1.4 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 23 minutos

CASO 8

Piezas de Herramientas de Mecanizado SUS430

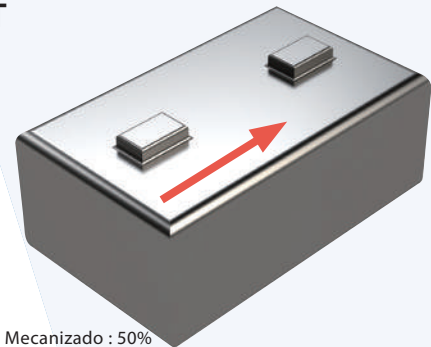
MFH Harrier



Portaherramientas : MFH32-S32-10-2T
Inserto : SOMT100420ER-FL PR1535

<Condiciones de Corte>

Vc = 200 m/min
 n = 2,000 min⁻¹
 ap x ae = 0.5~1.5 x 18 mm
 fz = 0.1~0.35 mm/t
 Vf = 400~1,400 mm/min



Máquina Utilizada : BT30
 Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Harrier

Q = **22.9 cc/min**

Eficiencia de Mecanizado

↑
 x2.4

Competitor H

Q = **9.6 cc/min**

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 576 cc

Competitor H

CO₂
 1.2 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

Emisiones de CO₂

↓
 58 %

0.5 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 25 minutos

CASO
9

Adaptador FCD450

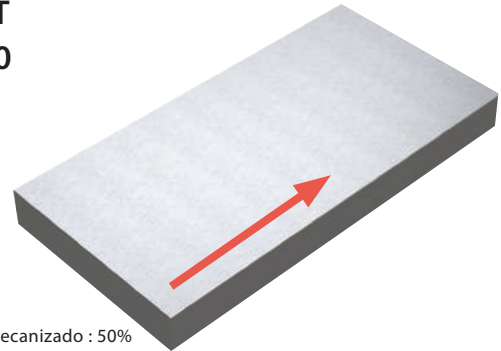
MFH Harrier



Portaherramientas : MFH050R-10-4T
Inserto : SOMT100420ER-LD PR1510

<Condiciones de Corte>

Vc = 160 m/min
n = 1,000min⁻¹
ap × ae = 0.5 × 30~50 mm
fz = 1.0 mm/t
Vf = 4,000 mm/min



Máquina Utilizada : BT30
Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Harrier

Q = 100 cc/min

Competitor I

Q = 24 cc/min

Eficiencia de Mecanizado

×4.2

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 1.440 cc

Competitor I

CO₂
1.2 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

0.3 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 14 minutos

Emisiones de CO₂

76 %

CASO
10

Molde SKD61

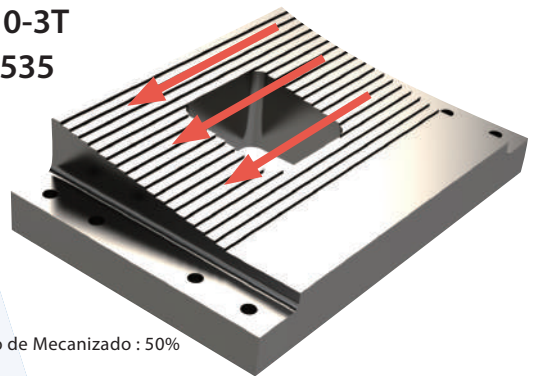
MFH Harrier



Portaherramientas : MFH32-S32-10-3T
Inserto : SOMT100420ER-GM PR1535

<Condiciones de Corte>

Vc = 100 m/min
n = 1,000 min⁻¹
ap × ae = 0.5 × 13 mm
fz = 0.8 mm/t
Vf = 2,400 mm/min



Máquina Utilizada : BT50
Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Harrier

Q = 15.6 cc/min

Competitor J

Q = 10.3 cc/min

Eficiencia de Mecanizado

×1.5

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 618 cc

Competitor J

CO₂
5.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

3.3 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 40 minutos

Emisiones de CO₂

34 %

CASO 11

Equipo para Fabricación de Semiconductores SUS316L

MFH Boost

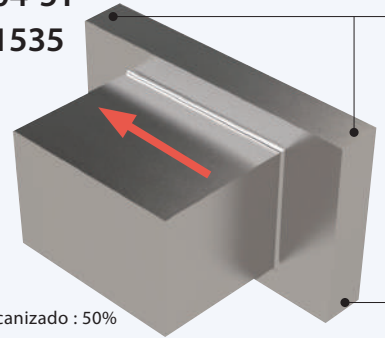


Portaherramientas : MFH32-S32-04-5T
Inserto : LOMU040410ER-GM PR1535

<Condiciones de Corte>

Vc = 100 m/min
 n = 1,000 min⁻¹
 ap x ae = 1.0 x 20 mm
 fz = 0.6 mm/t
 Vf = 3,000 mm/min
 Sen refrigeración

Máquina Utilizada : BT50
 Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%



Abrazadera de 3 Puntos

Eficiencia de Mecanizado

MFH Boost

Q = **60.0** cc/min

Eficiencia de Mecanizado

×1.6

Competitor K

Q = **37.3** cc/min

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 2.238 cc

Competitor K

CO₂
5.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora



Emisiones de CO₂

38 %

3.2 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 37 minutos

CASO 12

Tapa de Cojinete SCM435

MFH Boost

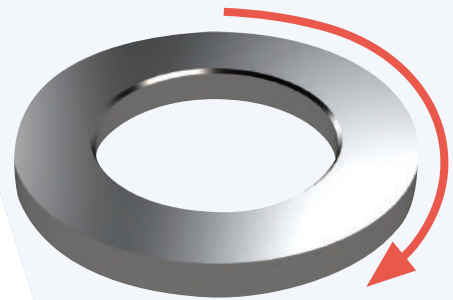


Portaherramientas : MFH080R-04-10T
Inserto : LOMU040410ER-GM PR1535

<Condiciones de Corte>

Vc = 160 m/min
 n = 630 min⁻¹
 ap x ae = 1.0 x 80 mm
 fz = 0.70 mm/t
 Vf = 4,410 mm/min
 Sen refrigeración

Máquina Utilizada : BT50
 Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%



Eficiencia de Mecanizado

MFH Boost

Q = **353** cc/min

Eficiencia de Mecanizado

×3.1

Competitor L

Q = **115** cc/min

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 6.900 cc

Competitor L

CO₂
5.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora



Emisiones de CO₂

67 %

1.7 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 20 minutos

CASO
13

Cabezal FC300

MFH Boost

Portaherramientas : MFH40-S32-04-5T

Inserto : LOMU040410ER-GM PR1510

<Condiciones de Corte>

Vc = 160 m/min

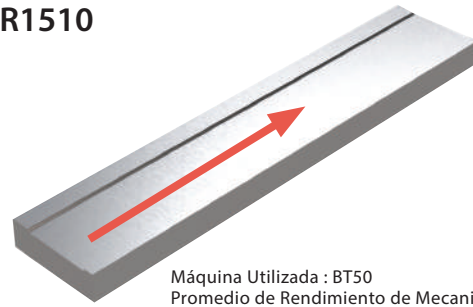
n = 1,270 min⁻¹

ap × ae = 2.0 × 40 mm

fz = 0.25 mm/t

Vf = 1,590 mm/min

Sen refrigeración



Máquina Utilizada : BT50
Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Boost

Q = 127.2 cc/min

Eficiencia de Mecanizado

×8.3

Competitor M

Q = 15.3 cc/min

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 918 cc

Competitor M

CO₂
5.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

0.6 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 7 minutos

Emisiones de CO₂

88 %

CASO
14

Rodillo SCM440

MFH Boost

Portaherramientas : MFH063R-04-7T-M

Inserto : LOMU040410ER-GM PR1525

<Condiciones de Corte>

Vc = 160 m/min

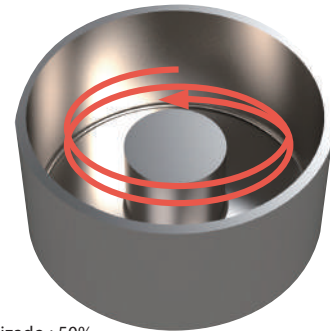
n = 810 min⁻¹

ap × ae = 1.5 × 63 mm

fz = 0.3 mm/t

Vf = 1,700 mm/min

Sen refrigeración (Aire)



Máquina Utilizada : BT50
Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Boost

Q = 160 cc/min

Eficiencia de Mecanizado

×2.1

Competitor N

Q = 75 cc/min

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 4500 cc

Competitor N

CO₂
5.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

2.4 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 28 minutos

Emisiones de CO₂

53 %

CASO 15

Cojinete SS400

MFH Boost

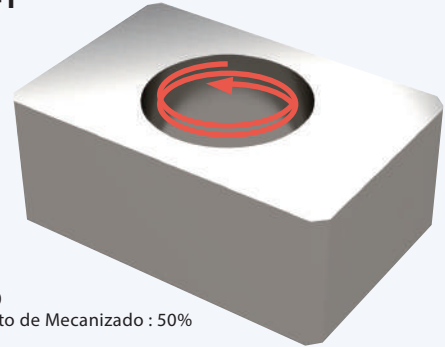


Portaherramientas : MFH35-M16-04-4T

Inserto : LOMU040410ER-GM PR1535

<Condiciones de Corte>

Vc = 200 m/min
 n = 1,820 min⁻¹
 ap x ae = 2.0 x 10 mm
 fz = 0.44 mm/t
 Vf = 3,200 mm/min
 Sen refrigeración



Máquina Utilizada : BT50
 Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Boost

Q = **64** cc/min

Eficiencia de Mecanizado

↑
x2.5

Competitor O

Q = **25.5** cc/min

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 1.530 cc

Competitor O

CO₂
5.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

Emisiones de CO₂

↓
60 %

2.0 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 24 minutos

CASO 16

Mesa SUS

MFH Boost

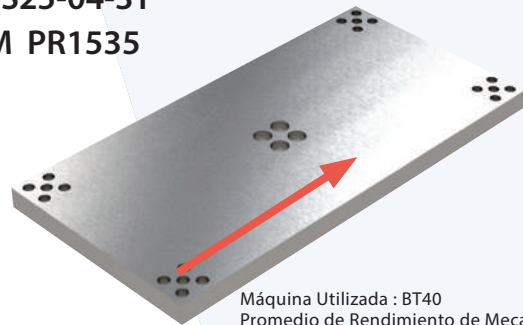


Portaherramientas : MFH25-S25-04-3T

Inserto : LOMU040410ER-GM PR1535

<Condiciones de Corte>

Vc = 140 m/min
 n = 1,780 min⁻¹
 ap x ae = 1.0 x 25 mm
 fz = 0.5 mm/t
 Vf = 2,670 mm/min
 Con refrigeración



Máquina Utilizada : BT40
 Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Boost

Q = **66.8** cc/min

Eficiencia de Mecanizado

↑
x2.9

Competitor P

Q = **23.1** cc/min

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 1.386 cc

Competitor P

CO₂
3.5 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

Emisiones de CO₂

↓
65 %

1.2 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 21 minutos

CASO 17

Cámara SUS304

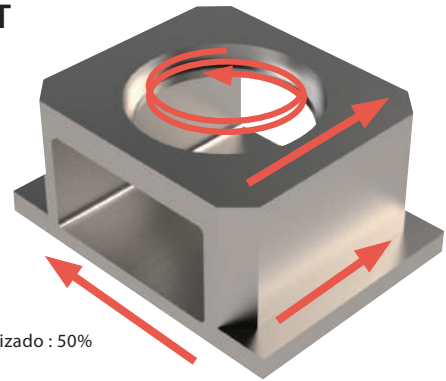
MFH Boost

Portaherramientas : MFH25-S25-04-3T

Inserto : LOMU040410ER-GM PR1535

<Condiciones de Corte>

Vc = 140 m/min
 n = 1,780 min⁻¹
 ap x ae = 1.5 x 25 mm
 fz = 0.5 mm/t
 Vf = 2,670 mm/min



Máquina Utilizada : BT50
 Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Boost

Q = **100** cc/min

Competitor Q

Q = **16** cc/min

Eficiencia de Mecanizado

x6.3

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 960 cc

Competitor Q

CO₂
5.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

0.8 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 10 minutos

Emisiones de CO₂

84 %

CASO 18

Piezas de Mecanizado SKD11

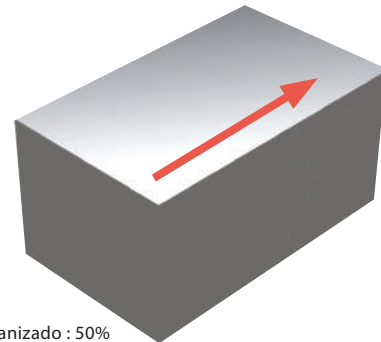
MFH Boost

Portaherramientas : MFH28-S25-04-4T

Inserto : LOMU040410ER-GM PR1525

<Condiciones de Corte>

Vc = 120 m/min
 n = 1,360 min⁻¹
 ap x ae = 1.5 x 15 mm
 fz = 0.6 mm/t
 Vf = 3,280 mm/min
 Sen refrigeración



Máquina Utilizada : BT50
 Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Boost

Q = **73.8** cc/min

Competitor R

Q = **35.8** cc/min

Eficiencia de Mecanizado

x2.1

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 2.148 cc

Competitor R

CO₂
5.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora

MFH

2.5 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 29 minutos

Emisiones de CO₂

52 %

CASO
19

Pieza Hidráulica FCD400

MFH Boost



Portaherramientas : MFH080R-04-10T

Inserto : LOMU040410ER-GM PR1535

<Condiciones de Corte>

Vc = 120 m/min

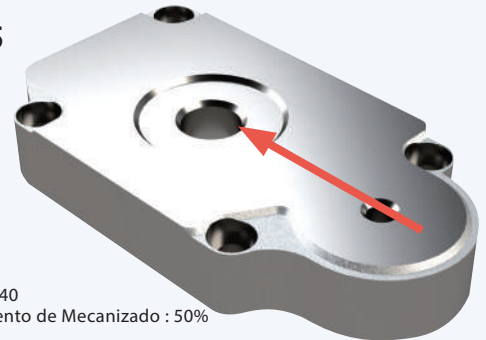
n = 480 min⁻¹

ap = 1, 1, 0.45 mm (3 Passes)

ae = 80 mm

fz = 0.45 mm/t

Vf = 2,160 mm/min



Máquina Utilizada : BT40
Promedio de Rendimiento de Mecanizado : 50%

Eficiencia de Mecanizado

MFH Boost

Q = 140 cc/min

Eficiencia de Mecanizado

×3.0

Competitor S

Q = 46 cc/min

Emisiones de CO₂

Cálculo de emisiones de CO₂ comparadas con el tiempo de ciclo necesario para el corte de 2.760 cc

Competitor S

CO₂
3.5 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 1 hora



Emisiones de CO₂

67 %

1.1 kg-CO₂

Tiempo de Ciclo : 20 minutos

Cálculos de Emisiones de CO₂

Consumo de Energía

Consumo de Energía Nominal de la Máquina (kW)

BT30 : 5kW

BT40 : 15kW

BT50 : 22kW

×

Promedio de Rendimiento de Mecanizado
50%

×

Coefficiente de Emisión de CO₂

0.463

(kg-CO₂/kWh)

×

Tiempo de Ciclo

(h)

Establecer el valor promedio* para el uso de la máquina, considerando que el 100% se alcanza cuando el rendimiento de la máquina se lleva al límite.

*Valor Promedio: El modo de procesamiento varía desde el bruto hasta el acabado, y la carga no es siempre constante.

*Coeficiente de emisión de CO₂ para el año fiscal 2018 en Japón calculado por la Federación de Empresas de Energía Eléctrica de Japón.

<https://www.fepec.or.jp/environment/warming/kyouka/index.html>

= **Emisiones de CO₂** (kg-CO₂)

*1 Las emisiones de CO₂ se estiman en base al coeficiente de emisión de CO₂ (0,463 kg-CO₂/kWh) anunciado por la Federación de Empresas de Energía Eléctrica de Japón.

*2 La eficiencia del mecanizado y las emisiones de CO₂ se han redondeado al primer decimal.

Fresado de Alto Avance y
de Gran Profundidad de Corte

MFH Boost



La más Reciente Adición a la Serie MFH

Micro

Mini

Harrier

KYOCERA Corporation