

At your side.
brother®

Drahterosion



Kompetenz
Erfahrung
Sorgfalt
Zuverlässigkeit

Seit fast zwanzig Jahren entwickelt und baut brother Industries Ltd. Drahterodieranlagen für die Fertigung mechanischer Bauteile.

Ein besonderes Augenmerk liegt von Anfang an auf dem verantwortungsbewussten Umgang mit den wertvollen Ressourcen unserer Umwelt.



Minimaler Energieverbrauch und reduzierte Emissionen senken zudem die Betriebskosten erheblich.

Ob im Werkzeug- und Formenbau, der Serienfertigung oder im Forschungslabor:

Drahterodiersysteme von brother sind in nahezu jedem Anwendungsbereich zu finden.





Sie, unser Kunde, stehen im Mittelpunkt aller unserer Aktivitäten.

Techniker, Systembetreuer und unser gesamtes Team in der Niederlassung stehen Ihnen gern zur Verfügung. Jeden Tag.



Forschung, Entwicklung und Fertigung unserer Technik sind in Nagoya, Japan beheimatet.

Hier werden physikalische Grundlagen erforscht und in alltagstauglichen Anlagen zur Anwendung gebracht.

Spitzentechnik von Profis für Profis



Die Niederlassung in Sulzbach/Ts liegt unmittelbar am Verkehrsknotenpunkt Rhein-Main.

Das Anwendungszentrum bietet die Möglichkeit der Probebearbeitung und umfangreiche technische Beratung.



Technologie



Wasserbadtechnologie

Unterbrochene Schnitte, Konik oder feinste Oberflächengüten: Die Wasserbadtechnologie der brother bietet optimale Voraussetzungen für hervorragende Ergebnisse.



Der Drahtchopper trennt den verbrauchten Draht ruckfrei in kleine Abschnitte. Das Entsorgungsvolumen wird deutlich reduziert.

Der Maschinenstillstand durch Masseschluss des Drahtes mit dem Maschinenkörper sind somit ausgeschlossen.



Das direkte Wegmeßsystem über hochpräzise Glasmaßstäbe garantiert höchste Genauigkeiten am Werkstück.

Optimale Maschinengröße und minimale Kosten für Verschleiß- und Verbrauchsmaterial garantieren einen niedrigen Betriebsstunden-satz und höchste Wirtschaftlichkeit.

Die schnelle Amortisation reduziert die Kapitalbindung deutlich.



Zuverlässig

Optimale Performance erreicht man nur durch integrierte Konstruktionsmaximen.

Die Form folgt der Funktion. Alle Komponenten, einschließlich des Generators, der Steuerung und der Filteranlage, sind nach ergonomisch und betriebswirtschaftlich optimalen Kriterien angeordnet.



Die Filteranlage steht auf Rollen und kann zu Wartungszwecken mit wenigen Handgriffen gelöst und außerhalb der Fertigung gereinigt werden.

Nicht nur im
Werkzeugbau

Experimentelle Ermittlung optimaler Geometrien, Vorserienfertigung, hohe Teilevielfalt bei kleinen Losgrößen:

Drahterodierzentren von brother bieten optimale Voraussetzungen für erfolgreiche Fertigungskonzepte.

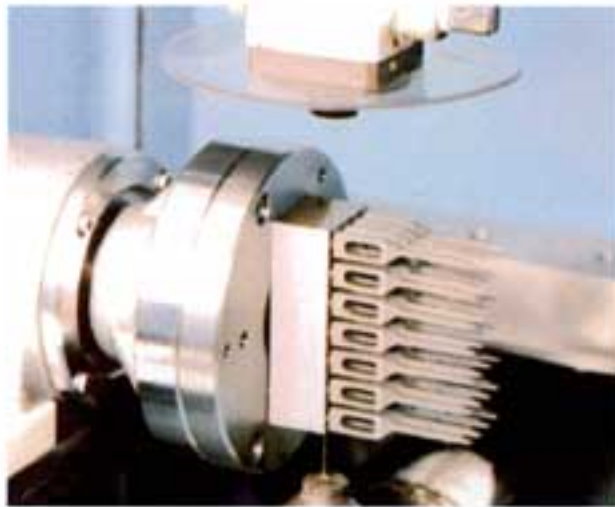


6

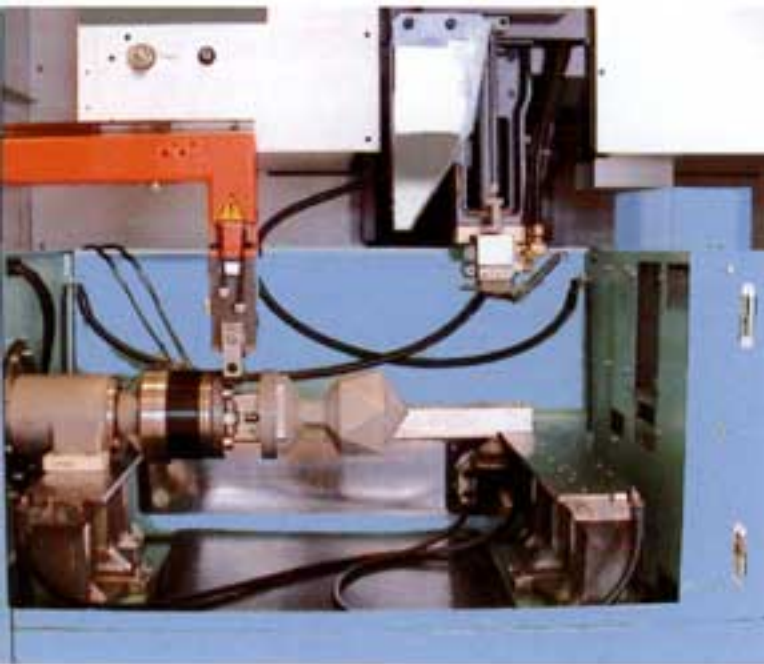
Automation

Die automatische Drahteinfädung erhöht die Möglichkeiten des unbeaufsichtigten Betriebs erheblich.

Schnittplatten mit mehreren Durchbrüchen sowie Serienteile werden in einer einzigen Aufspannung ohne Eingreifen des Bedieners zuverlässig erodiert.



Die horizontale B-Achse erlaubt echte 6-Seiten-Bearbeitung in einer einzigen Aufspannung.



Selbstverständlich ist Ihre Anlage für die vollautomatische Beschickung ausgelegt. Ihre Werkstücke können per Handlingsystem sowohl auf dem festen Maschinentisch als auch an der horizontalen Achse gespannt werden. Ob Standard-Spannfutter oder individuelle Vorrichtung: Wir haben die Lösung!



Steuerung



Die außerordentliche Entwicklungskapazität unserer Forschungsgruppe sichert optimale Auslegung der gesamten Elektronik. Die zukunftsorientierte Auswahl der Bauelemente garantiert höchste Verfügbarkeit Ihrer Erodiermaschine.

Einfache Bedienung auch bei komplexen Bearbeitungen ist die Grundvoraussetzung für die effiziente Auslastung der Anlage.



Technische Daten

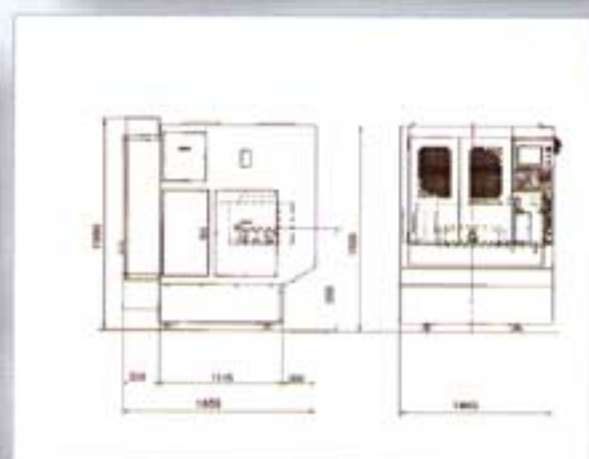
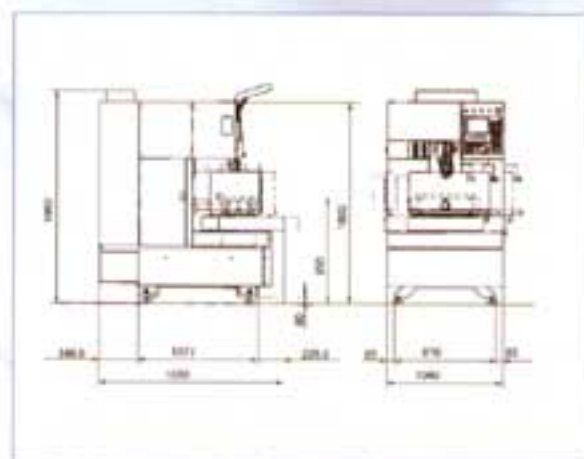


Verfahrwege	X	410
	Y	260
	Z	170
Schneidwinkel	Grad	20
Werkstück max.	L	580
	B	350
	H	170
Drahtdurchmesser	mm	0,1 ~ 0,3
Drahtversorgung	kg	ca. 6
Drahtentsorgung	Chopper	
Aufstellfläche ca.	m ²	ca. 6
Maschinenhöhe	mm	1.960
Anlagengewicht	kg	1.400

6-Achsen-Steuerung
 Automatische Drahteinfädung
 4-Achsen-Konikschnitt
 Spannrahmen
 Drahtchopper
 Programmierbare Z-Achse
 Lineares Wegmeßsystem



Kühlaggregat
 Horizontale Taktachse
 LAN-Schnittstelle





At your side.
brother®

At your side.
brother®

Kompetenz

Erfahrung

Präzision

Zuverlässigkeit

Seit fast zwanzig Jahren entwickelt und baut brother Industries Ltd. Drahterodieranlagen für den Werkzeugbau sowie für die Fertigung präziser mechanischer Bauteile.

Erfahrung und maximale Entwicklungskapazität garantieren optimale Performance.

6-Seiten-Bearbeitung

Die voll integrierbare horizontale B-Achse ermöglicht echte 6-Seiten-Bearbeitung in einer einzigen Aufspannung.

Nicht nur im
Werkzeugbau

Experimentelle Ermittlung optimaler Geometrien, Vorserienfertigung, hohe Teilevielfalt bei kleinen Losgrößen:

Drahterodierzentren von brother bieten optimale Voraussetzungen für erfolgreiche Fertigungskonzepte.

Automation

Die Drahterodieranlagen von brother sind serienmäßig für die Adaption von Robotern und Handlinggeräten konzipiert.

Die automatische Beschickung der Spannfutter sowie die Netzwerkintegration garantieren manlosen Mehrschichtbetrieb.



einfach

Die brother HS 50 mit integriertem Robotersystem zur automatischen Beladung der horizontalen B-Achse mit kostengünstigen Standard-Werkstückträgern.



zuverlässig

Die Bestückung der Drahterodieranlage erfolgt manlos.

Ausgerollte Überwachungssysteme sorgen für störungsfreien Betrieb.

Rund um die Uhr.

At your side.
brother®



Drahterosion

Drahterosion

Drahterosion

Drahterosion



At your side.
brother®

Drahterosion
Drahterosion



Optimale Leistung

Welchen Stellenwert haben die Betriebskosten in Ihrer Kalkulation?

Der Stundensatz der brother Drahterodierzentren wird Sie überraschen.

Minimierte Anzahl der Verschleißteile.

optimierte Technologiedatenbanken und hohe Schneidleistung sorgen für Freude bei der Nachkalkulation:

Die Kosten für Wartung und Betrieb sind extrem gering.

Überzeugen Sie sich selbst.

Kosten 'runter -
Produktivität 'rauf:
Rechnen Sie mit uns!

- Präzise 4-Achsen-Konik
- + Wegmessung über Glasmaßstäbe
- + Wasserbadtechnologie
- + Automatische Drahteinfädelung
- + Minimale Stellfläche



Universell

Ob im Werkzeug- und Formenbau, der Serienfertigung unterschiedlichster Bauteile oder im Forschungslabor:

Drahterodiermaschinen von brother sind in jedem Anwendungsbereich zu finden.



höchste Schneidleistung



Titan - problemlos erodierbar



höchste Präzision



komplexe Konstruktion

brother einfach besser!

Technische Daten

Verfahrwege	X mm	410
	Y mm	260
	Z mm	170

Schneidwinkel max. Grad 20

Werkstück max.	mm	580
	mm	350

Drahtdurchmesser	mm	0,1 - 0,3
Drahtversorgung	kg	ca. 6
Drahtentsorgung		Chopper

Aufstellfläche ca. m² 6

Maschinenhöhe mm 1960

Anlagengewicht kg 1400

- 6-Achsen-Steuerung
- Automatische Drahteinfädelung
- 4-Achsen-Konikschnitt
- Spannrahmen
- Drahtchopper
- Programmierbare Z-Achse
- Lineares Wegmeßsystem
- Kühlaggregat
- Horizontale Taktachse
- LAN-Schnittstelle

brother

brother
fashion



Drahterosions-Anlage

Brother HS-50A

brother
fashion
... einfach gut!

Wasserbad

4m² Stellfläche

410x260x170 mm
Verfahrwege in X-/Y-/Z-Achse

Konik bis 15°

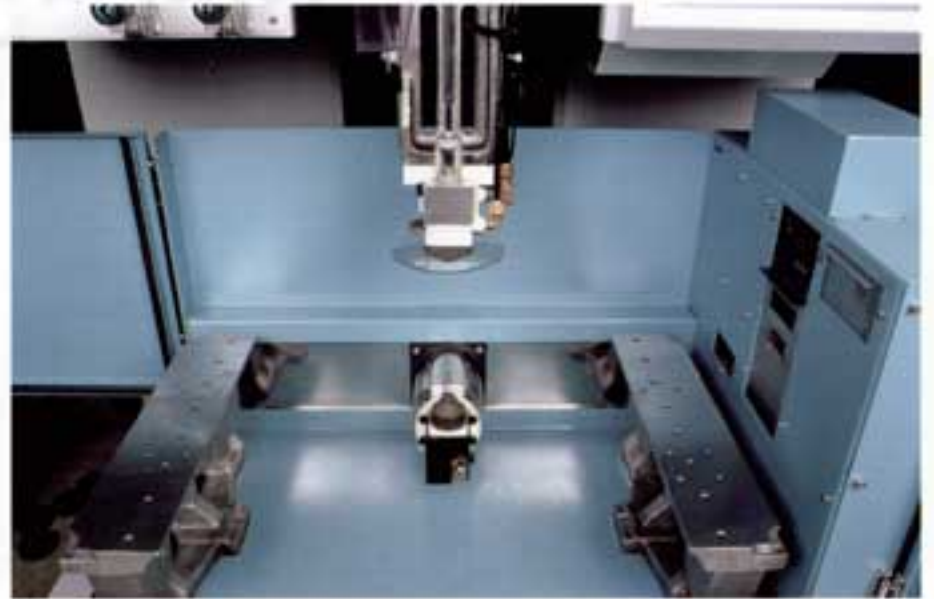
4-Achsen-Schnitt

Automatische Drahteinfädelung

Direktes Wegmesssystem
über Linearmaßstäbe



Von Grund auf solide



Der massive Aufspanntisch gewährleistet sicheren Halt für Werkstücke bis 508x350 mm.

Die Schneidhöhe im Wasserbad beträgt max. 150 mm

Der Tisch ist für die Aufnahme kundenspezifischer Spannsysteme vorbereitet. Komplettlösungen stehen von Hirschmann, Erowa, Mecatool und 3R zur Verfügung.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Ob im Werkzeug- und Formenbau, der Serienfertigung oder im Forschungslabor: Die Brother Fashion ist in jedem Anwendungsbereich zu finden.

Optimale Maschinengröße und geringe Kosten für die Verschleiß- und Verbrauchsmaterialien bieten Ihnen einen niedrigen Betriebsstundensatz und somit höchste Wirtschaftlichkeit.

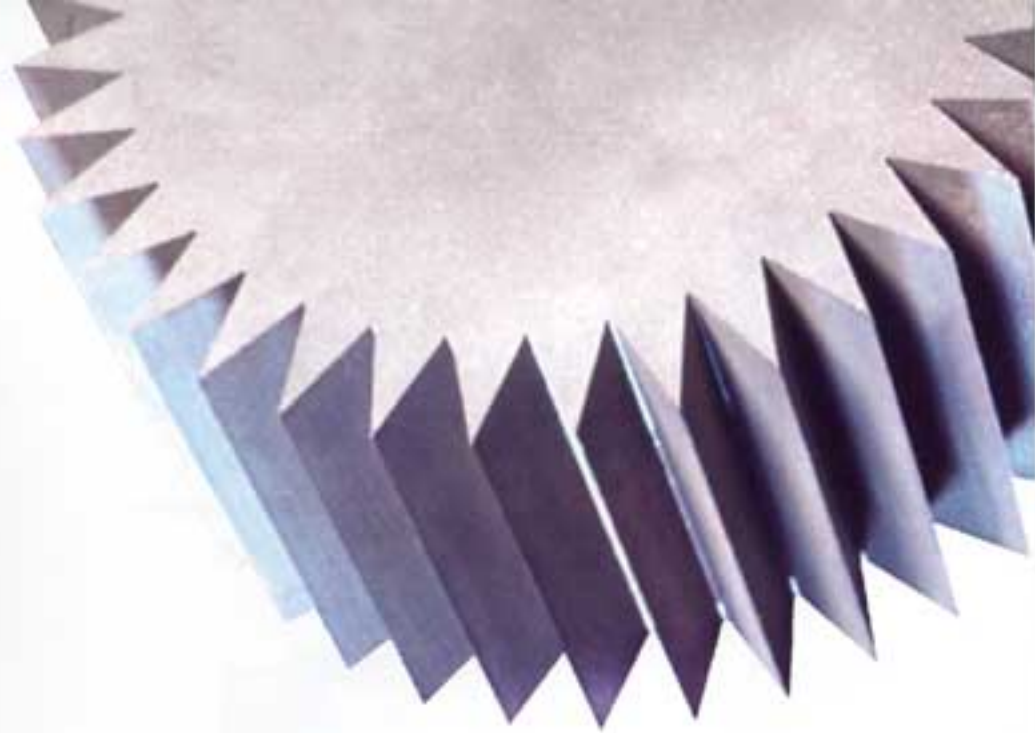


Wasserbad-Technologie

Im Werkzeug- und Formenbau werden feinste Oberflächen und unterbrochene Schnitte im Wasserbad bearbeitet.

Temperaturstabilität, ständige Umspülung des Drahtes und die adaptive Regelung machen die Maschine Betriebssicher.

Fünf gesteuerte Achsen bieten höchste Flexibilität im präzisen Konikschnitt.



Vollautomatische Drahteinfädelung

Die Einfädelung erhöht die Laufleistung der Maschine deutlich. Schnittplatten mit mehreren Durchbrüchen und Serienteile werden in einer Aufspannung ohne manuelles Eingreifen erodiert.

Nachdem eine Kontur fertiggestellt ist, wird der Draht abgeschnitten. Die nächste Position wird angefahren und der Draht automatisch eingefädelt.

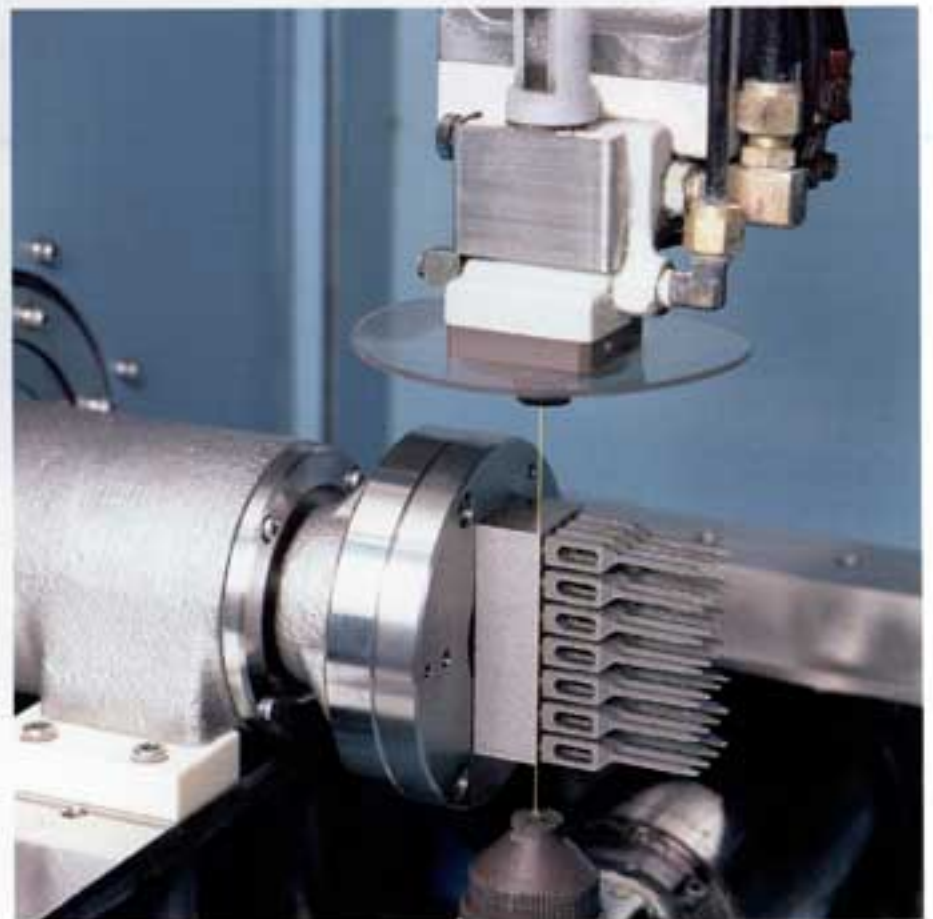


Horizontale B-Achse

Brother baut seit mehr als 20 Jahren Drahterodiermaschinen für die Fertigung von mechanischen Bauteilen.

Die optionale horizontale B-Achse erlaubt die 5-Seiten-Bearbeitung in einer einzigen Aufspannung.

Bauteile für die Vorserie oder kleine Losgrößen werden mannlos ohne aufwendige Vorrichtungen über Nacht gefertigt.





Konikschnitt mit gleichbleibendem Winkel



Scharfkantiger Übergang



Konikschnitt mit gleichbleibendem Radius (ISO-Radius)



4-Achsen-Schnitt
Verknüpfung unterschiedlicher Geometrien

Für innovative Spitzentechnologie der Induktiven Erwärmung und des Elektrischen Abtragens ist die Elotherm Ihr Partner.

Wir bieten weltweit Planung, Projektierung, Errichtung und Inbetriebnahme sowie globalen Service für komplette Kundenlösungen, sowohl bei einfachen Einzelanlagen als auch bei hochautomatisierten, verketteten Anlagen.

Ausstattung

	Serie	Option
6-Achsensteuerung	✓	
Automatische Drahteinfädelung	✓	
4-Achsen-Konik	✓	
Spannrahmen	✓	
Drahtzerhacker	✓	
Programmierbare Z-Achse	✓	
Lineares Wegmesssystem	✓	
Kühlagregat		✓
Horizontale B-Achse		✓

Technische Daten

Verfahrwege in mm	X	410
	Y	260
	Z	170
Schneidwinkel/100 mm		±15°
Werkstückmaße in mm max.	Länge	580
	Breite	350
	Höhe	170
Drahtdurchmesser in mm		0,1–0,3
Drahtspulen bis DIN 160	kg	ca. 6
Aufstellfläche in m ² ca.		4
	Maschinenhöhe in mm	1960
Anlagengewicht in kg ca.		1400

brother

Wire EDM

HS-50A

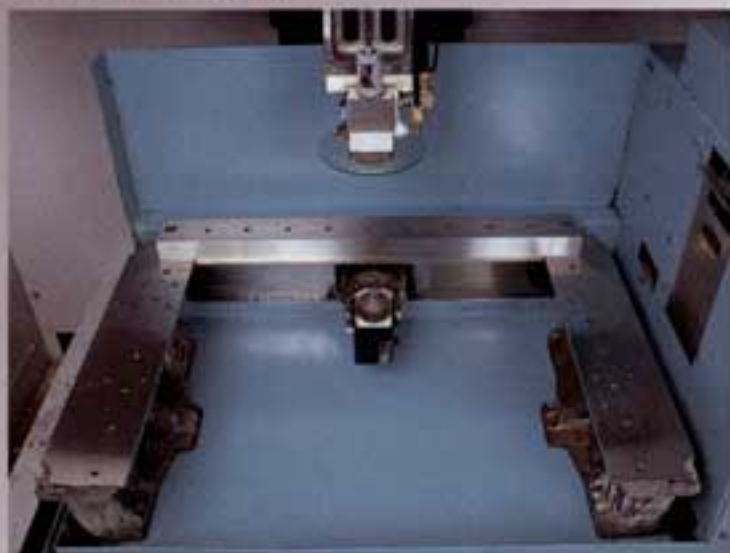
New Product

The Big Compact

A small body packaged with ma

Roomy processing area that's a cut above the competition.

More diversified machining operations: Everything from large workpieces to multiple small workpieces, not to mention spreading of workpieces or jigs.



A U-shaped table and a machining tank door that opens on two sides mean easier changeover operations.

XY Stroke
410x260mm

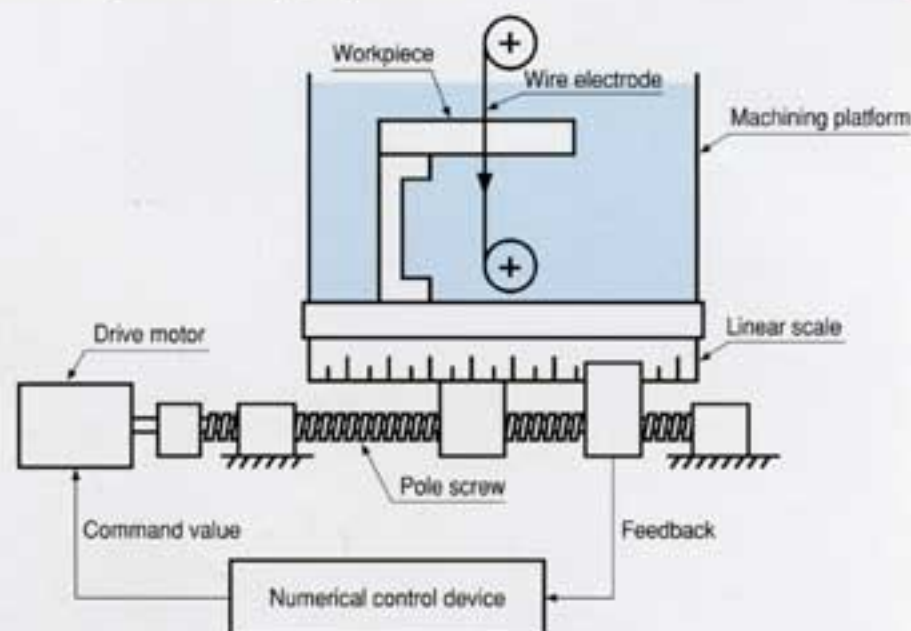
More Functions as Standard Features

■ Programmable Z

- ① Easy and highly accurate positioning.
- ② Outstanding reproducibility.
- ③ Superior tapering.

■ Optical Linear Scale

The unit features full closed loop control with an optical linear scale for direct reading of table position. You can maintain high positioning over a longer period.



Saves space!

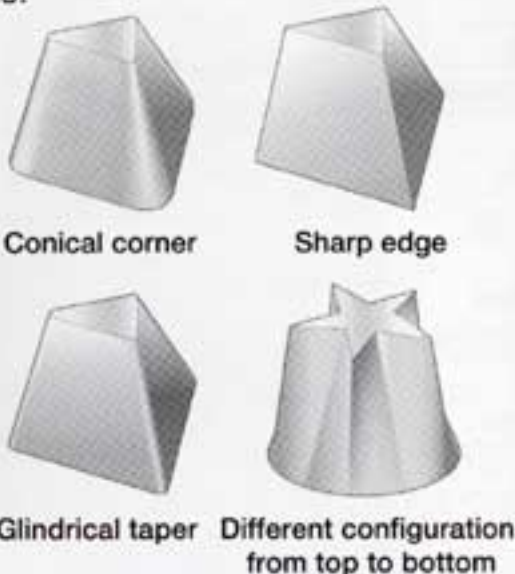
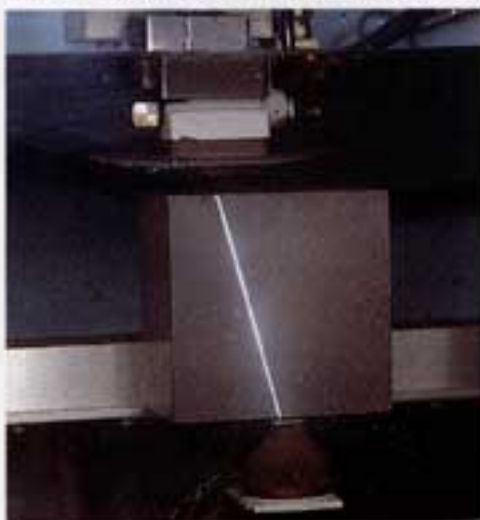
A compact design combining mechanical and electrical features means more effective use of factory space.

ny functions! And at a very afford

Superior processing freedom

- Maximum taper angle: ± 15 degrees
- Maximum plate thickness: 100mm

A full line of taper modes lets you process anything from parts to metal molds and machine tools.



- Index table for multisurface machining

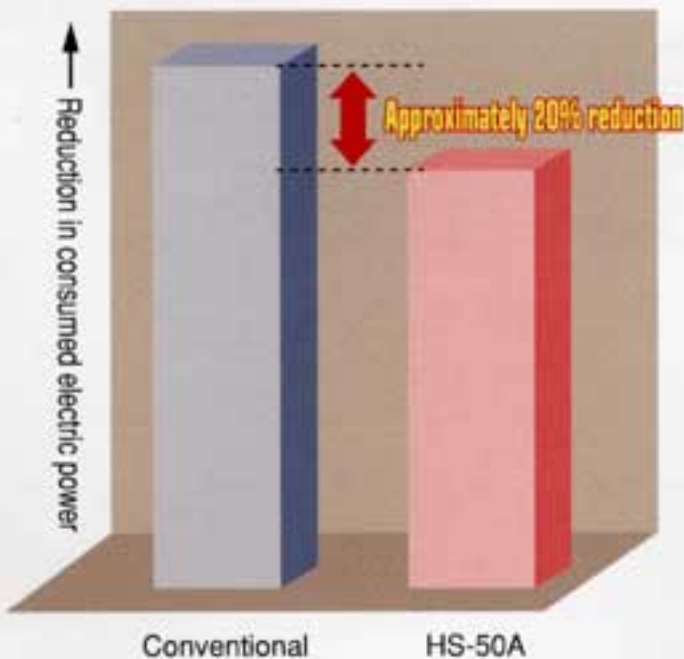
The multisurface machining index table lets you finish complex three-dimensional configurations with a single chuck and with superior precision.

(Option at time of shipment from factory)



Superior energy-saving

Inverter control for pump.
Reduces consumed electric power for superior economy.



Optional mounting specifications

Automated Functions

- Automatic Connecting Device

A simple, reliable system made possible with a die guide and water jet.

A cutting line return function, retry function and jump function mean a major improvement in working ratio.

(Option at time of shipment from factory)



- Wire cutting recovery function

20 kilograms to maintain.

Environmentally friendly

Uses HFC407C, a new, highly-effective refrigerant that does not harm the ozone layer. Easier on the global environment.

Simple design

This means less maintenance.

able price.

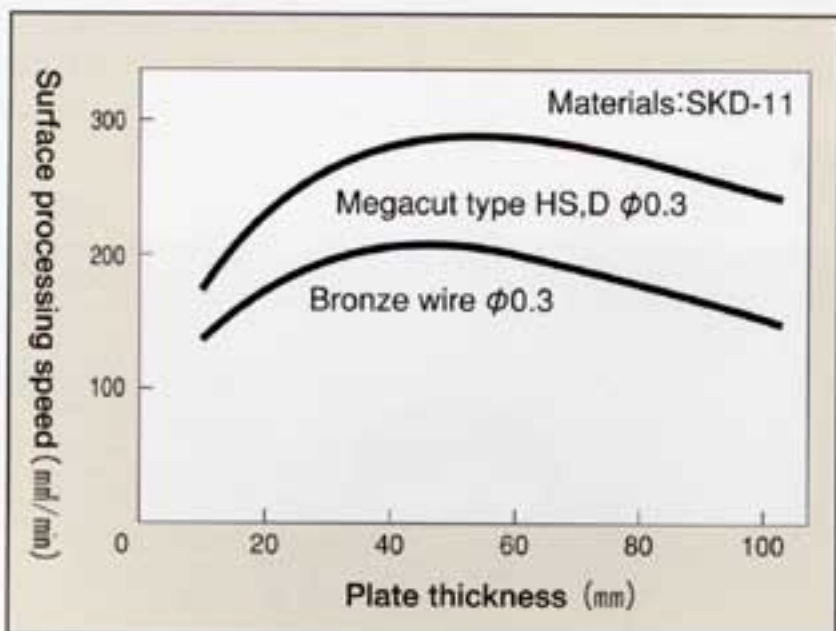
HS-50A

Wire Electrical Discharge Machine

Superior machining and support functions

High-speed machining

Brother's own high-performance power supply and discharge circuits can reach a maximum cutting speed of 300 sq mm/min.



Automatic setting of machining conditions

Includes a full line of cutting technology setting suitable for most workpieces. Just select the wire width, material type and plate thickness for easy setting of ideal machining conditions, even for beginners.

Wire diameter	5 types	0.1~0.3mm
Materials	6 types	SKD-11, S-45C Stainless, bronze Aluminum, superhard
Plate thickness	11 types	5·10·20·30·40 50·60·70·80 100·150

High quality cutting

Surface finishes up to $3\mu\text{mRy}$.
Ideal for high grade machining.

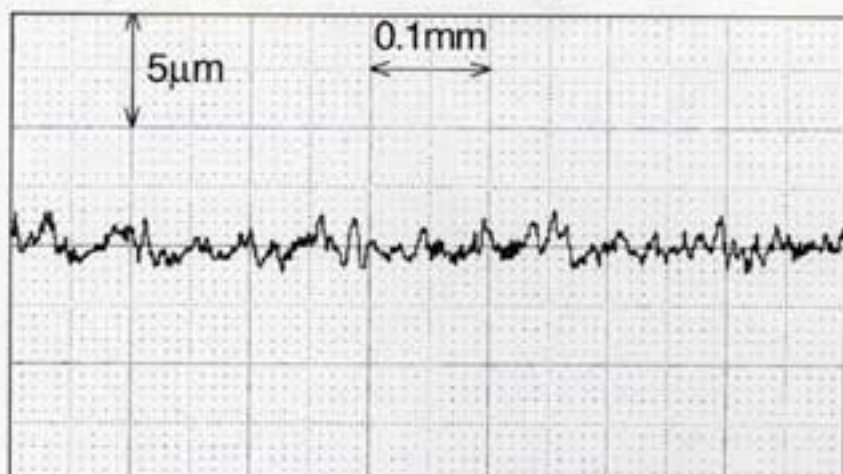


Plate thickness:10mm

S-Control/T-Control

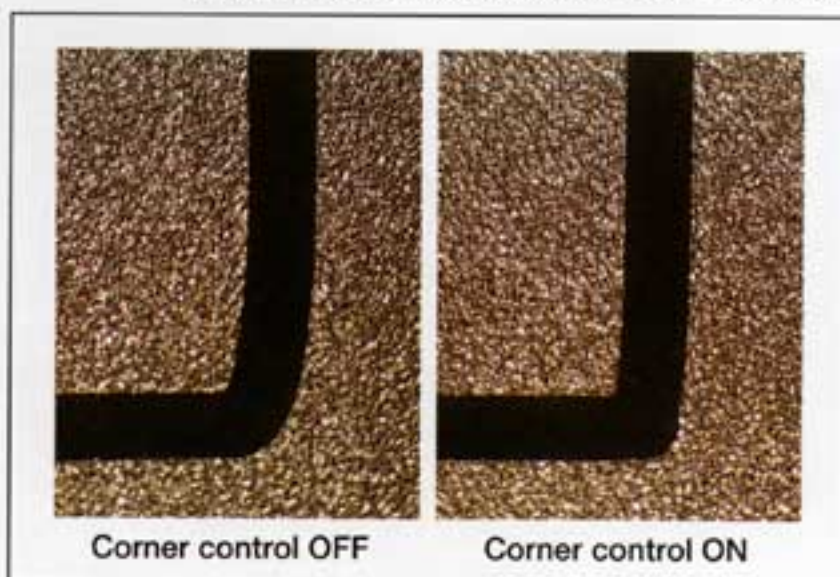
With S-Control and T-Control, you can automatically control machining conditions while monitoring the machining state in real time in response to changes in plate thickness.

Together with a cutoff prevention function, it realizes stable, efficient machining of any workpiece.

Corner Control

Automatically prevents corner lagging during high speed machining. Eliminates the need for additional skim cuts.

SKD-11 Plate thickness100mm Center section



Corner control OFF

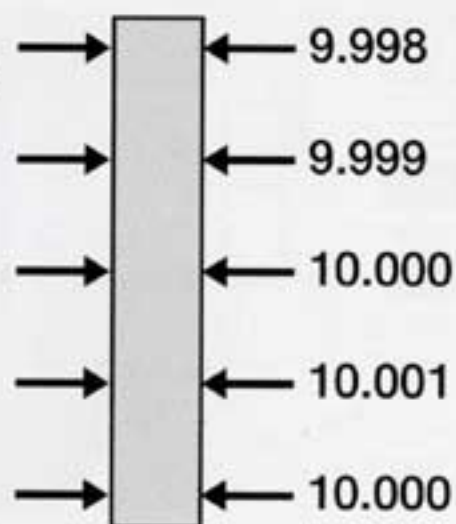
Corner control ON

High precision machining

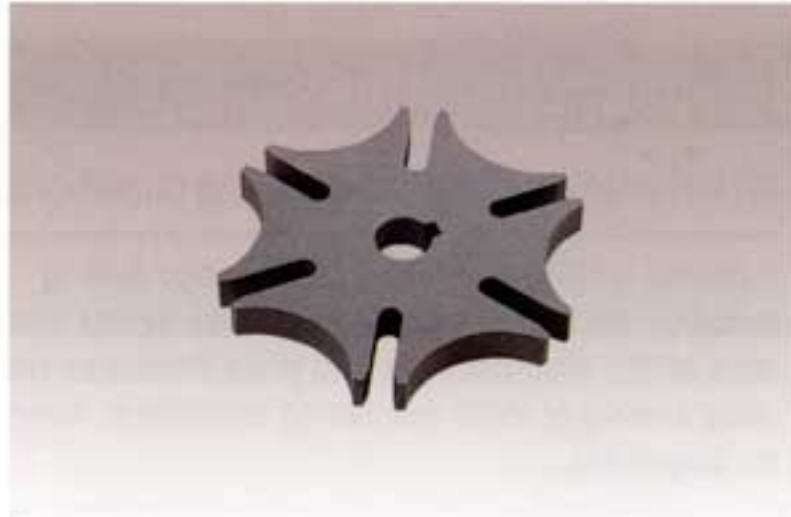
Configuration precision= $3\mu\text{m}$

Measurement precision:mm

Materials:SKD-11
Plate thickness:60mm
Machining:3 times



Ideal for a wide range of machining needs.



Parts



Parts

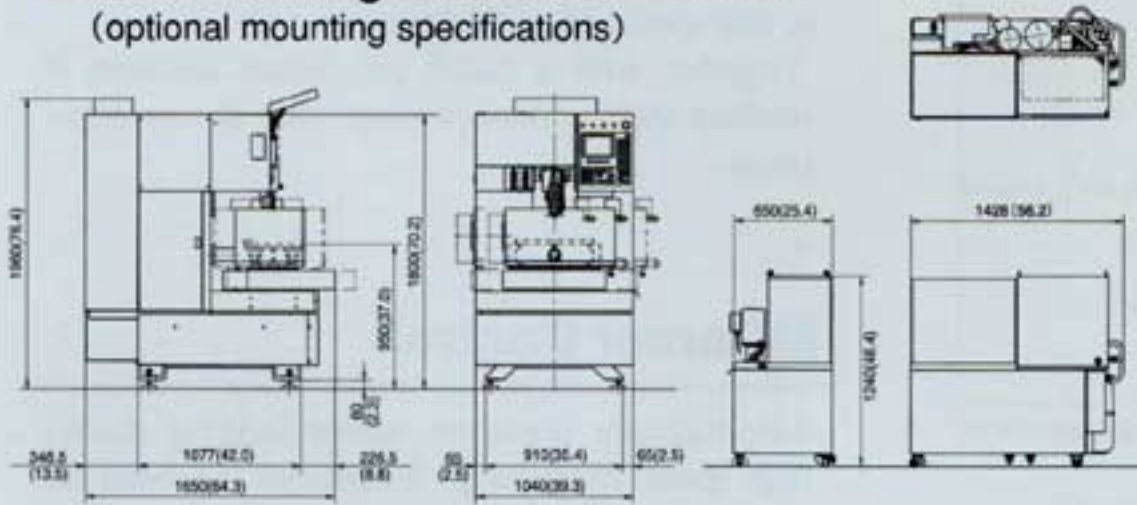


Press molds

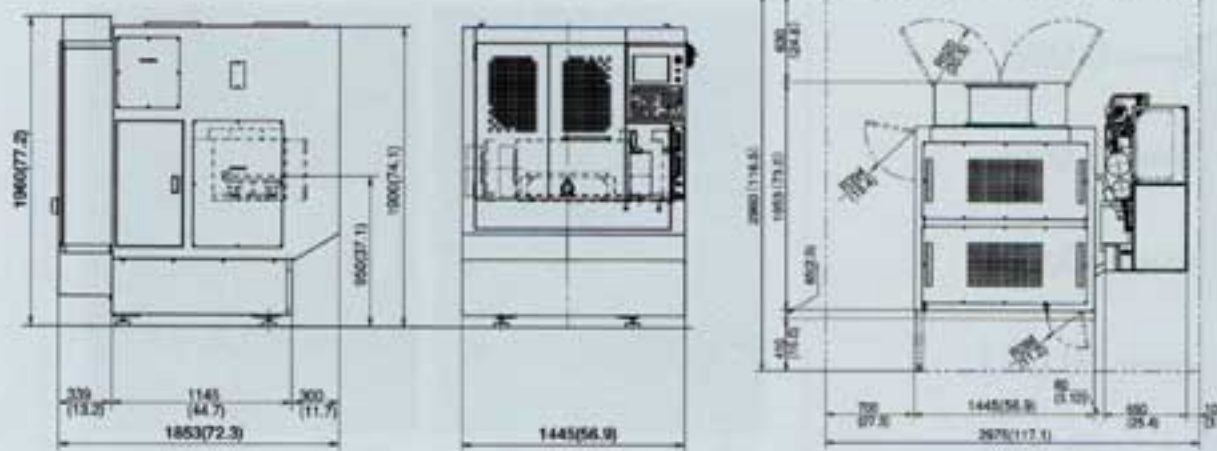


Plastic molds

■ Chart showing external dimensions
(optional mounting specifications)



■ Layout chart



HS-50A

■ Main Unit Specifications

Item	HS-50A	
Maximum workpiece dimensions	mm(inch)	580X350X170(H) (22.8X13.8X7.0)
Maximum workpiece weight	kg(lbs)	100(220)
X and Y axis stroke	mm(inch)	410X260(16.1X10.2)
Z axis stroke	mm(inch)	170(6.7)
Maximum machining speed	mm ³ /min(inch ³ /hour)	300(27.9)
Maximum table feed speed	mm/min(inch/min)	600(24) (positioning) 300(12) (machining)
Wire diameter	mm	0.1, 0.15, 0.2, 0.25, 0.3
Wire guide system		Round diamond
Wire feed speed	mm/sec(inch/sec)	40~250(1.57~9.84)
Wire tension	N	3~25
Maximum wire spool		P5/Din 160 (5 kg/13.5lb)
Wire recovery method		Mechanical cutting with rotating blade
Wire recovery bucket capacity	kg(lbs)	20(44)
Maximum taper angle	deg	15 (Plate thickness: 100 mm)
UV stroke	mm(inch)	±32.5X±32.5(±1.28X±1.28)
Taper mode		Sharp corner taper Cylindrical taper Conical taper Independent U/V, 4 axes Programming
Optimum surface roughness	μmRy	3
Dielectric fluid feed system		submerged type/flushing type
Main unit dimension	mm(inch)	1040X1650X1960(40.9X65.0X77.2) CE:1445X1853X1960(56.9X73.0X77.2)
Main unit weight	kg(lbs)	1160(2552) CE:1330(2926)
Installation area	mm(inch)	2640X2480(103.9X97.6) CE:2975X2960(117.1X116.5) (Including maintenance area)
Power supply		3-phases AC V ±10% 50/60 Hz ±1 Hz
Total input	kVA	13.5 (Includes dielectric fluid cooling system)

■ Dielectric Fluid Supply Tank

Dielectric tank capacity (l)	360
Filter system	2 internal pressure filters
Ion exchanger capacity (l)	7.5
External dimension mm(inch)	650X1428X1240(25.6X56.2X48.8)
Weight (empty) kg(lbs)	215(473)

※ Note: Dimensions and materials include the coolant device.

■ NC Unit

CNC controller type	CNC-A10
Controllable axes	X·Y·Z·U·V·B
Minimum setting unit mm(inch)	0.001(0.00004)
Minimum drive unit mm(inch)	0.001(0.00004)
Maximum command value mm(inch)	±9999.999 (±394)
Interpolation functions	Linear, Arc
Positioning command functions	Relative, Absolute
Input	Keyboard, RS-232C Interface
Display	10.4" LCD (monochrome)
Memory	250m (number of programs 256)
Operating modes	Program, Retract, Trace, Restart reset, Interrupt reset, Jog, Step, Centering, Edge find, Zero-set, Line reset
NC-Function	Machine lock, Dry run, Single block, Optional stop, Millimeter/inch selection, Stored stroke limit, Subprogram, Graphics, Machining time display, Correction of pitch error, Automatic condition setting, S (servo feed), T (thickness), Coner control

■ OPTION

● Automatic Wire Threader

System	Water jet
Applicable wire electrode ^{※-1} mm(inch)	0.2~0.3(0.008~0.012) ^{※-2}
Minimum initial hole diameter mm(inch)	φ2(0.08)
Maximum feed thickness mm(inch)	150(5.9)
Re-thread	Included
Jump function	Included

※-1 We recommend to use hard brass wire (tensile strength : 90 kg/mm²), Some wire may not be threaded with AWT.

※-2 It needs starting hole to thread 0.3 mm(0.012inch)WIRE.

● B-axis Index Table

Setting unit	deg	0.00001
Minimum movement unit	deg	0.00072
Maximum rotation speed	min ⁻¹	20
Loadweight	kg(lbs)	8(18)

■ Options

- Dielectric Fluid Cooler
- Vertical alignment gauge
- Auxiliary base
- Wire guide (φ0.1~φ0.3)
- Rotation status lamp - (single, triple)
- I/O interface board
- Manual pulse emitter

brother®

BROTHER INDUSTRIES, LTD.
MACHINE TOOLS DIV.

1-1, 1-CHOME, KAWAGISHI, MIZUHO-KU,
NAGAYA 467-8562, JAPAN
Phone : (052) 824-2235
Fax : (052) 811-0469