

HYBERSPARKHS

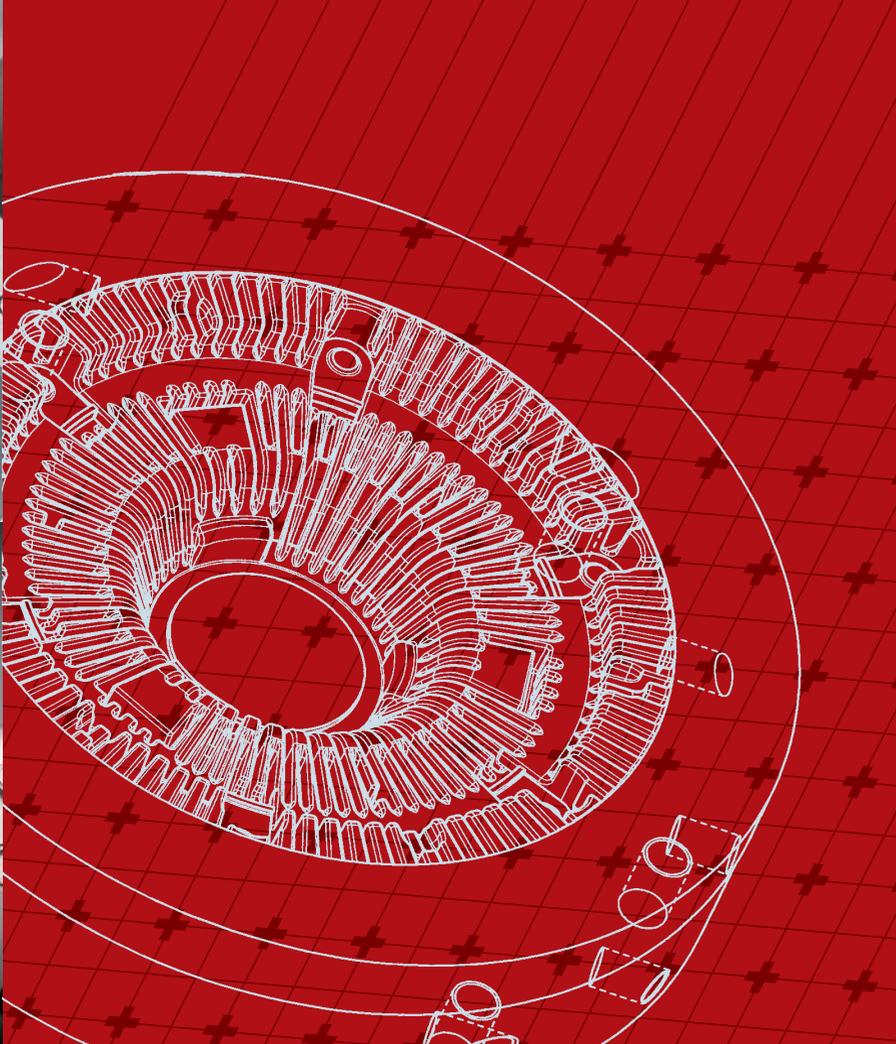
Die
intelligente
Art der
Senkerosion

Die intelligente Art Formen zu erzeugen



Senkerosion ist dreidimensionales Bearbeiten im Raum und die sicherste Art, von der Werkstattzeichnung zum fertigen Werkstück zu gelangen. Agietron Hyperspark HS verwendet die Terminologie des Werkzeug- und Formenbaus, ist bei der Dateneingabe übersichtlich strukturiert und generiert selbständig Bearbeitungstechnologien nach Zielvorgabe.





HS steht für High Speed in allen Leistungsbereichen des Generators. Die neuen Modelle Agietron Hyper-spark HS und Exact HS in den Baugrößen 2 und 3 verfügen über neue Generatortechnologien und -module, die einen markanten Leistungszuwachs beim Abtrag, eine Verschleissreduktion gegen null und optimale Erodierergebnisse bei allen Werkstückmaterialien, unabhängig von der Grafitqualität der Elektroden, bringen. Zahlreiche Module und Funktionen verkürzen die Einricht- und Erodierzeit und erhöhen die Flexibilität. Agietron Hyperspark HS und Exact HS sind damit die idealen Senkerodiermaschinen für einfache Einsenkungen bis zu hochkomplexen Mehrfachformen.

Highlights

für intelligente Senkerosion



Senkerodiersysteme Agietron Hyperspark HS und Hyperspark Exact HS bestechen mit einzigartigen Eigenschaften:

Hohe Abtragsraten.

Mit der intelligenten Interaktion von verschiedenen Funktionen erzielt der Generator IPG Abtragsraten, die in allen Anwendungsbereichen – von engsten Lamellen über spitzkegelige Kavitäten bis zu vorgefrästen Formen – weit über dem Durchschnitt anderer Produkte liegen.

Flexible Planung.

Mit Pieceinsert können Eilaufträge eingeschoben werden, ohne dass die unterbrochene Arbeit neu programmiert werden müsste. Dazu wird die Ist-Situation der aktuellen Bearbeitung einschliesslich der Anzahl Schrupp- und Schlichtfolgen erfasst und danach genau dort fortgesetzt, wo sie unterbrochen wurde.

Sofort Top-Ergebnisse.

Mit der Steuerung Agievision werden auf Anhieb Resultate erzielt, die exakt den gewünschten Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitskriterien entsprechen, indem zielgerichtet und objektorientiert Daten eingegeben werden.

Lange Laufzeiten.

Mit hoher Autonomie können schon standardmässig automatisierte Bearbeitungsfolgen realisiert werden.

2 3

Werkstückabmessungen	
Werkstückgewicht	
Elektroden-gewicht	
Verfahrwege der Achsen	
Kleinste Rauheit	
Abtragsrate Grafit/Stahl	
Elektrodenanzahl	
Handling	



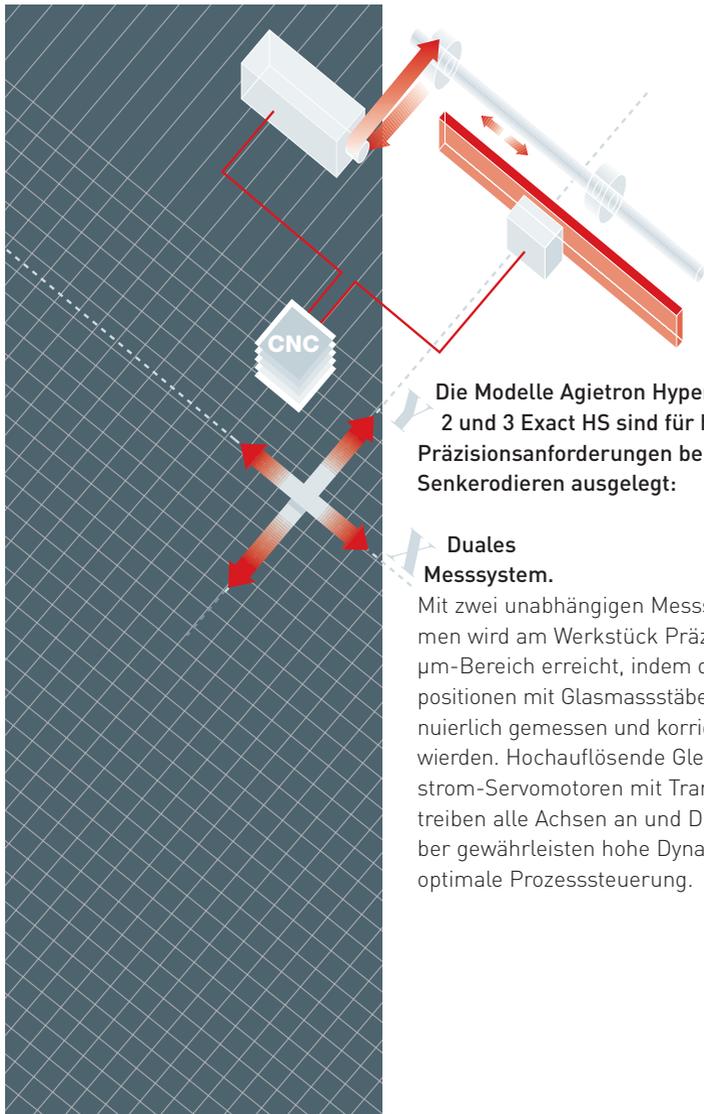
HYPERSPARK

AGIE
AGETRON
HYPERSPARK

HYPERSPARK

AGIE
AGETRON
HYPERSPARK

Maximale Präzision der Achspositionen



Die Modelle Agietron Hyperspark 2 und 3 Exact HS sind für höchste Präzisionsanforderungen beim Senkererodieren ausgelegt:

Duales Messsystem.

Mit zwei unabhängigen Messsystemen wird am Werkstück Präzision im μm -Bereich erreicht, indem die Achspositionen mit Glasmassstäben kontinuierlich gemessen und korrigiert werden. Hochauflösende Gleichstrom-Servomotoren mit Transduktortreiben alle Achsen an und Drehgeber gewährleisten hohe Dynamik und optimale Prozesssteuerung.



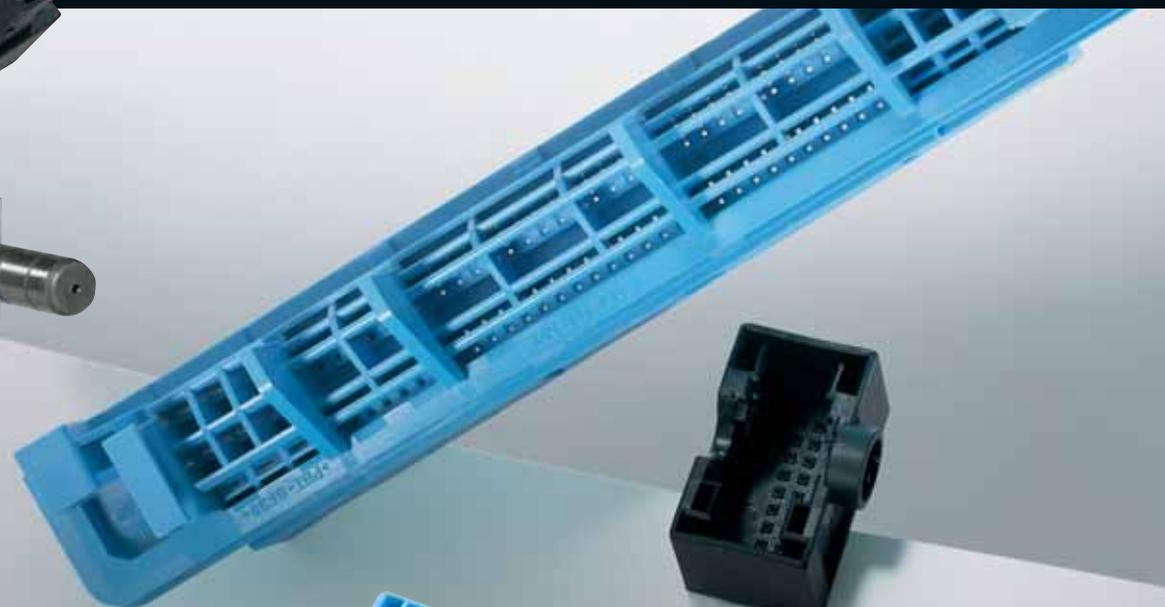
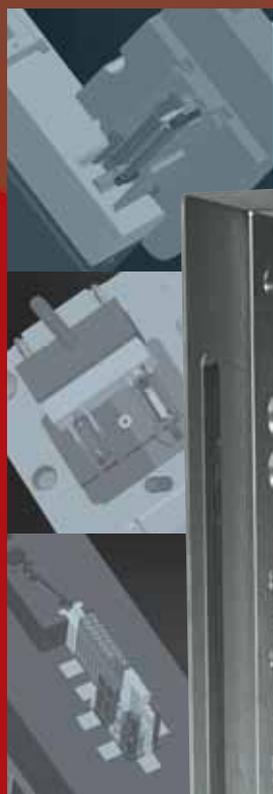
Aussergewöhnliche Positioniergenauigkeit.

Mit μm -genauer Präzision am Werkstück entsprechen Agietron Hyperspark Exact den hohen Anforderungen des technischen Formenbaus. Typische Anwendungen sind multifunktional ausgelegte Kunststoffteile, die mit Stegen, Backen, Durchbrüchen und Kavitäten versehen sind, um in der Montage die sichere Aufnahme von Elektrokomponenten zu ermöglichen. Präzision, die eine μm -genaue Achsposition beim Erodieren erfordert.

Protokollierte Sorgfalt.

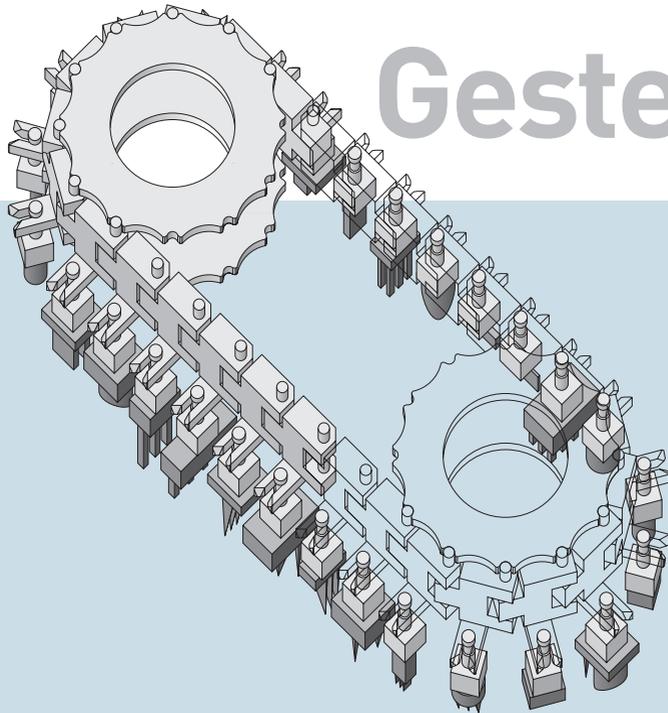
Mit spezieller Auswahl aller präzisionsgebenden Komponenten und einem umfassenden Qualitätsmanagement entsprechen Agietron Hyperspark Exact den hohen Präzisionsansprüchen, die an ein fertig erodiertes Werkstück gestellt werden.

Für höchste Positioniergenauigkeit sind die Modelle Exact der Baureihe Agietron Hyperspark HS mit dualem Messsystem ausgerüstet.



Gesteigerte Produktivität

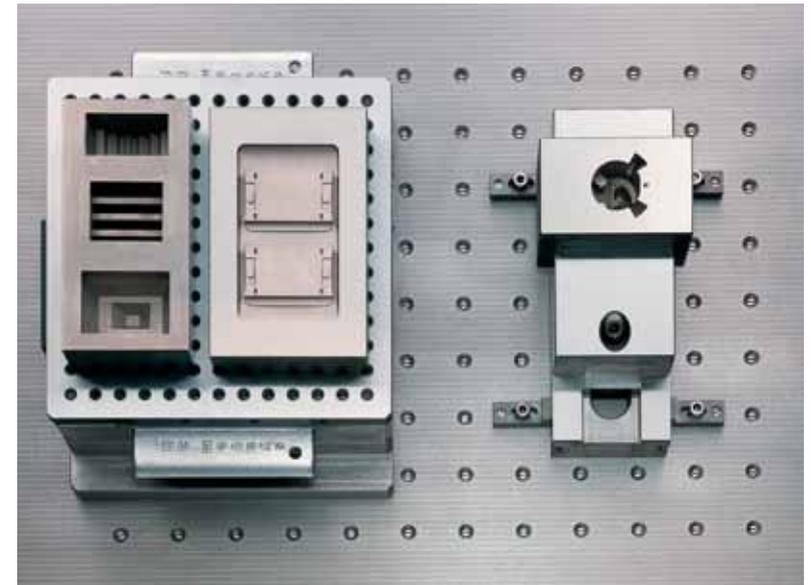
durch Automation



Senkerodiersysteme Agietron
Hyperspark HS und Exact HS sind
für alle Ausbaustufen der Automa-
tion konzipiert:

Optimale Automatismen.

Mit einem absenk-
baren Arbeitsbe-
hälter ist gute Zugänglichkeit zum
Einrichten von Werkstücken gewähr-
leistet. Automatisiert senkt oder hebt
sich der Arbeitsbehälter automatisch
entsprechend den Bearbeitungsse-
quenzen zum Be- und Entladen von
Werkstücken oder Paletten.
Dabei passt sich die Regulierung
des Badniveaus automatisch dem
Werkstück an.

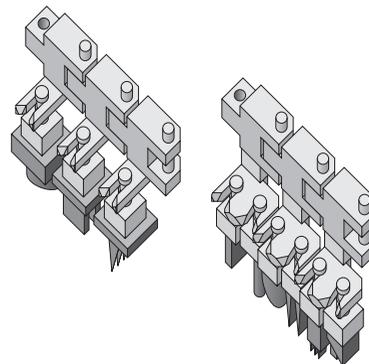


Überdurchschnittliche Autonomie.

Mit Elektrodenwechsler für 12, 24,
28, 50 oder 56 Elektrodenpositionen
und einem Dielektrikumaggregat mit
optimaler Filterleistung für lange
Laufzeiten eignen sich Agietron
Hyperspark bestens für Nacht- und
Wochenendbetrieb.

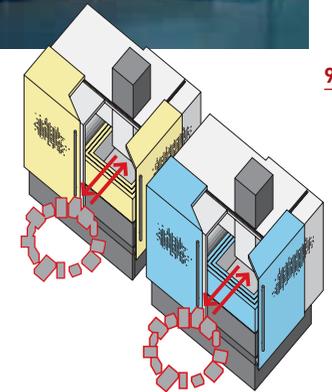
Problemlöse Automatisierungsanschlüsse.

Mit klar definierten Kommunika-
tionsschnittstellen sind Agietron
Hyperspark HS und Exact HS für
verschiedene Medien vorbereitet.
Dies ermöglicht den einfachen An-
schluss von Handlinggeräten wie
z.B. Agie WorkPal oder von Leitrech-
nern zur die Vernetzung mehrerer
Werkzeugmaschinen.





Agietron Hyperspark HS und Exact HS können sowohl mit Agie Workpal als auch mit jedem anderen Handlungssystem automatisiert werden.



Der Generator

für überdurchschnittliche Leistungen

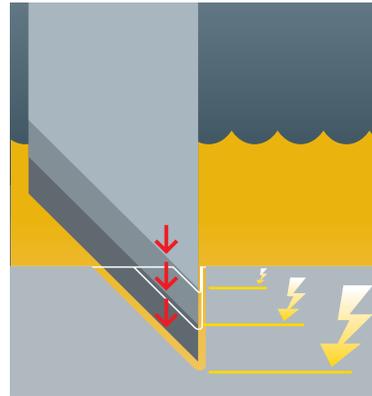


Alle Senkerodiersysteme Agietron Hyperspark HS und Exact HS sind mit dem Generator Agie IPG (Intelligent Power Generation) ausgestattet, der mit patentierten Technologien neue Massstäbe bei Oberfläche, Abtrag und Formgenauigkeit setzt. Bei allen Schrupp- bis Schlichtbearbeitungen mit Kupfer- oder Graphitelektroden verringert sich der Elektrodenverschleiss und die Produktivität steigert sich um durchschnittlich 30% und bei vorgefrästen Formen um bis zu 100%. Selbst bei tiefen und engen Kavitäten mit schlechten Spülbedingungen wird eine Steigerung der Erodiergeschwindigkeit von 50% bei gleichbleibendem Elektrodenverschleiss erreicht:

Schnell zu Top-Resultaten.

Mit den drei Datenbanken Standard und Lamellen, Abtragsleistung sowie spitzförmige Elektroden werden auf

Antrieb super Ergebnisse erzielt, indem Tectron zielgerichtet und optimal auf die Anwendung abgestimmt die Erodier-technologie generiert.

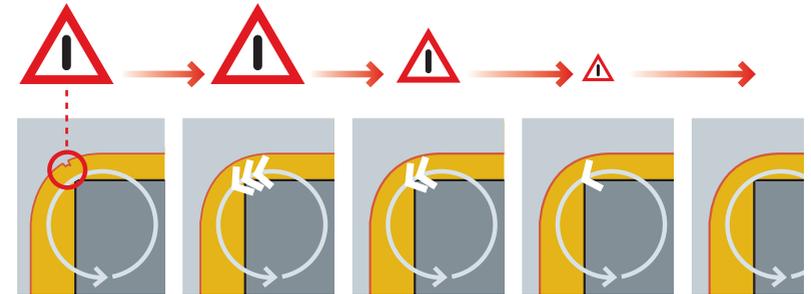


Kontrollierter Prozess.

Mit ACC (Adaptiv Current Control) und ACO (Adaptiv Current Optimization) sind neue, perfektionierte Algorithmen implementiert, die schneller reagieren und auch bei schwierigen Erodierbedingungen den Prozess sicher gestalten und damit die Produktivität erhöhen.

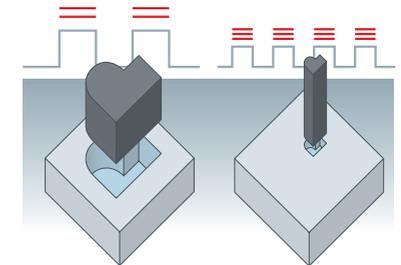
Niedriger Verschleiss.

Mit feiner Abstimmung der Generatorimpulse wird auch bei hohem Abtrag der Elektrodenverschleiss niedrig gehalten.



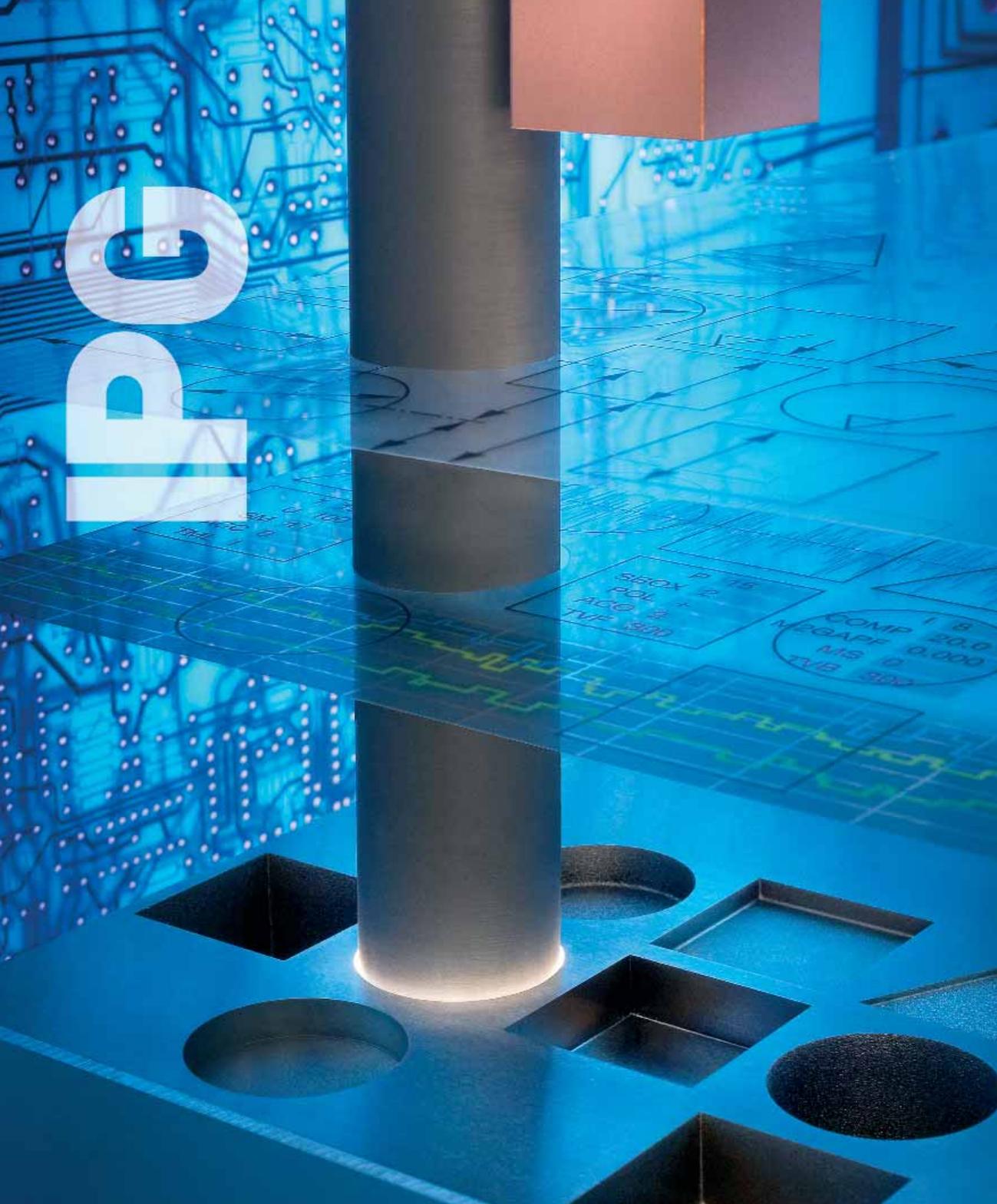
Prädiktive Planetärerrosion.

Mit PLS (Predictive Learning System) werden fortlaufend die Erodierbedingungen bei Orbitbewegungen gespeichert und analysiert. Bei jeder Auslenkung wird dann Schritt für Schritt der Prozess der Planetärerrosion optimiert. Kavitäten werden dadurch exakt und schnell realisiert.



Intensivierter Abtrag.

Mit isogeometrischen Impulsen erhöht der Generator den Abtrag pro Impuls. Elektrodenverschleiss, Funkenspalt, Oberflächenrauheit und Kratergeometrie bleiben konstant. Dadurch erhöht sich markant der Abtrag, speziell bei vorbereiteten Werkstücken und reduziert die weisse Schicht am erodierten Werkstück.

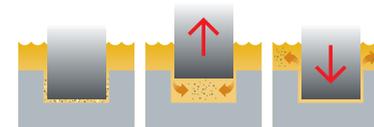


Höchste Prozesseffizienz.

Mit dem Generator Agie IPG Fuzzy wird ein maximaler Erodierwirkungsgrad erreicht, indem sich das Servosystem fortwährend den Erodierbedingungen anpasst.

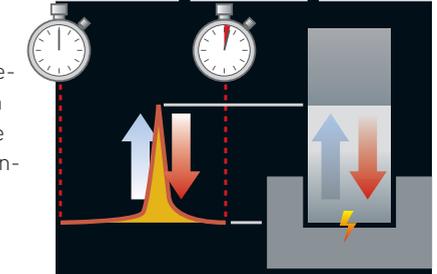
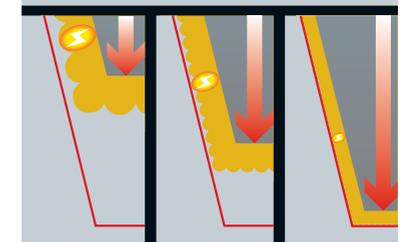
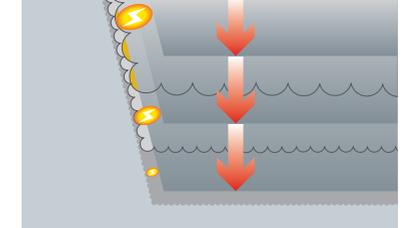
Grosse Flächen.

Mit dynamischer Beschleunigung und adaptiv kontrollierten Abhebewebungen werden auch bei grossen Flächen optimale Erodierergebnisse erzielt, indem die Rückzugsbewegungen der Elektroden gleichmässig auslaufen.



Kleine und tiefe Einsenkungen.

Mit HVP (High Velocity Pulsation) werden Elektroden bei der Rückzugsbewegung mit einer enorm kurzen Reaktionszeit dynamisch beschleunigt und umgekehrt beim Wiedereintritt abgebremst. Dies schafft gute Spülbedingungen und bei kleinen und tiefen Kavitäten werden optimale Erodierresultate erzielt.



STANDARD



HYPERSPARK HS

Mit der Option SF-Modul können beim Feinschlachten feinste Oberflächengüten realisiert werden.



Die Steuerung für flexible Arbeitsplanung

Agievision ist die einzige, speziell für die Funkenerosion entwickelte Steuerung. Agievision ist auch die Steuerung, die eine nahezu identische Benutzeroberfläche sowohl für Senker als auch für Schneidermaschinen bietet. Agievision verfügt über eine Vielzahl von praxisorientierten Funktionen, mit denen je nach Wirtschaftlichkeits- und Qualitätsanforderungen individuell Prioritäten gesetzt werden können. Ein flexibles Datenmanagement erlaubt Bearbeitungsfolgen zu ändern, zu vervollständigen und zu ergänzen. Die Steuerung Agievision gibt dabei die Vision für die ganze Bearbeitung. Von der Dateneingabe bis zum fertigen Werkstück:

Angepasste Dateneingabe nach Organisation.

Mit Agievision kann die Dateneingabe flexibel nach Infrastruktur der Werkstatt und des Umfelds erfolgen:

- Alle Daten werden direkt auf der Maschine eingegeben.
- Elektroden- und Werkstückgeometrien sowie Bearbeitungsprioritäten werden importiert. Das Messen der Elektroden und Werkstücke erfolgt auf der Maschine.
- Elektroden- und Werkstückgeometrien, Bearbeitungsprioritäten, Mess- und Identifizierungsdaten von Elektroden und Werkstücken werden komplett importiert.

Direkter Import der Elektroden Daten.

Mit Scriptfile, einer Agie-Exklusivität im Senkerodieren, können die kompletten Daten der Elektroden- und Werkstückkonstruktion direkt vom CAD/CAM-System auf die Steuerung übertragen werden. Dies eliminiert Fehlerquellen, gibt Sicherheit und erspart die manuelle Dateneingabe von:

- Positionen in X, Y, Z und C mit bis zu drei Stellen hinter dem Komma.
- Startpunkt und Füllhöhe des Dielektrikums.
- Werkstück- und Elektrodenamen (-bezeichnung).

- Werkstoffe für Elektroden und Werkstücke.
- Elektrodengrösse.
- Planetäre oder äquidistante Auslenkung.
- Oberflächengüten in Ra oder VDI.
- Aufteilung der Elektroden in Schruppen und Schlichten.
- Elektrodenstückzahlen nach Schruppen und Schlichten.
- Elektrodenuntermasse nach Schruppen und Schlichten.

Automatische Technologiegenerierung.

Mit Tectron wird automatisch die Technologie nach Qualitäts- und Bearbeitungszielen generiert. Die Technologiezuweisung erfolgt mit wenigen Angaben zu Elektrodenform, Anzahl Schrupp- und Schlichtelektroden, Untermasse und Prioritäten oder nach Vorgabe der in Pieceditor und Tooleditor beschriebenen Werkstücke und Elektroden.

Problemloses Jobeinfügen.

Mit Pieceinsert wird zum Ausführen eines Eilauftrags zunächst die Ist-Situation der aktuellen Bearbeitung ein-

schliesslich der Zahl der Schrupp- und Schlichtfolgen erfasst und dann nach Beendigung des Expressjobs genau dort fortgesetzt, wo sie unterbrochen wurde. Ohne Verändern oder Einfügen von Datensätzen.

Geordnete Prioritäten.

Mit Usersequence ist die Bearbeitungsfolge unabhängig von der Dateneingabe. Bearbeitungsfolgen können einfach bestimmt werden.

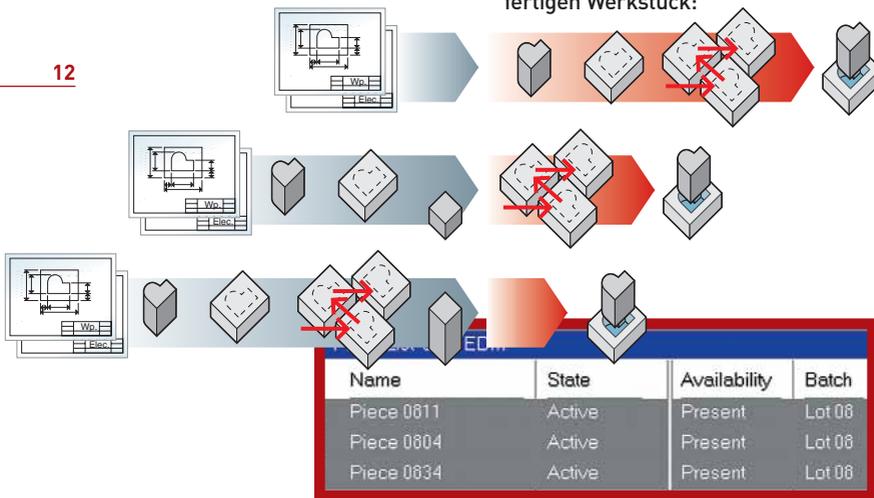
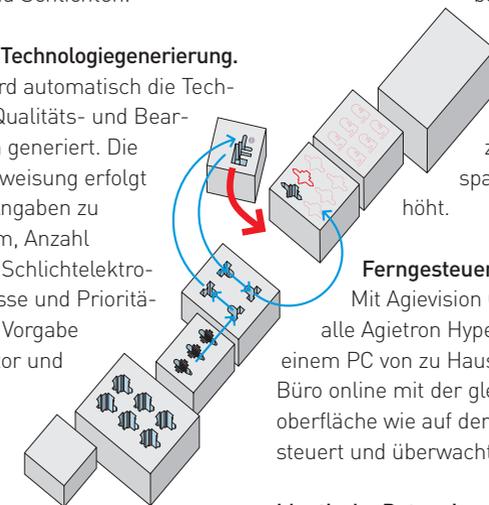
Der Planungsaufwand reduziert sich und die Ausnutzung der Hyperspark HS wird erhöht.

Ferngesteuerte Erosion.

Mit Agievision Contact können alle Agietron Hyperspark HS mit einem PC von zu Hause aus oder vom Büro online mit der gleichen Bedieneroberfläche wie auf der Maschine gesteuert und überwacht werden.

Identische Dateneingabe am PC.

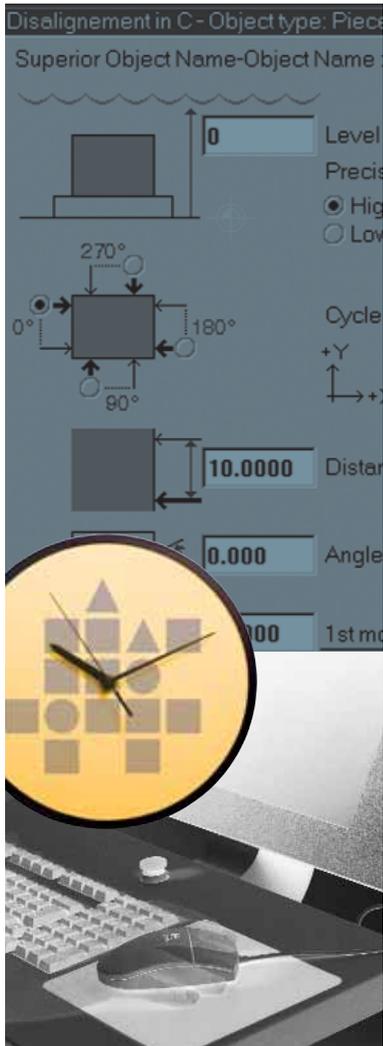
Mit Agievision PC kann die Dateneingabe für eine Senkerodierbearbeitung am PC zu Hause oder im Büro erfolgen. Alle Eingabe- und Funktionsseiten sind identisch mit den Agietron Hyperspark HS.





Die Steuerung

für schnelles Einrichten



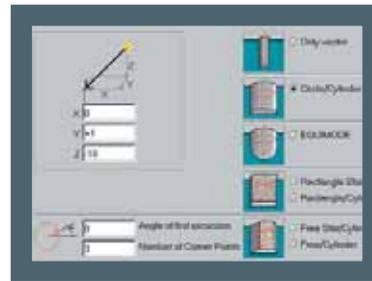
Die Steuerung Agievision hilft Zeit sparen, ermöglicht eine sichere Dateneingabe und erhöht die Maschinenverfügbarkeit. Von einfachen über hochkomplexe Formgeometrien bis zu vorbearbeiteten Werkstücken laufen alle Bearbeitungen ohne Bedieneringriff ab. Die Steuerung Agievision wurde auf die neuen Möglichkeiten der Generatortechnologien abgestimmt:

Schnelle Dateneingabe.

Mit Easywork sind nur Minimaleingaben zum Werkstück und zu den Elektroden erforderlich. Damit kann schnell und sicher eine Erodierbearbeitung generiert werden. Für zahlreiche Bearbeitungsanforderungen ist dies ausreichend.

Wählbare Planetärstrategien.

Mit Easygeo wird durch einfaches Anklicken der gewählten Planetärstrategie automatisch die Bearbeitungstechnologie aktiviert und der gewünschten Geometrie zugeordnet.



Werkstück-orientierte Dateneingabe.

Mit Pieceditor wird im Dialog grafisch interaktiv die Bearbeitung im Werkstück definiert. Dazu genügen werkstückrelevante Angaben zu Dimension, Material, Rauheit und Toleranzen.

Komplexe Bearbeitungen vereinfachen.

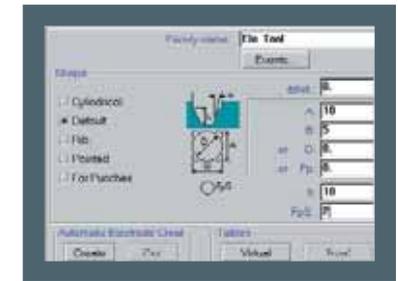
Mit Easymachining wird die Dateneingabe von komplexen Formen und Bearbeitungen wesentlich vereinfacht. Folgende Programme können durch einfaches Anklicken gewählt werden:



- Bohrung mit Umlaufbahn kalibrieren
 - Bohren
 - Gewinde erodieren
 - Angusskanäle erodieren
 - Stempel erodieren
 - Hinterstiche erodieren
- Für garantierte Resultate wird danach automatisch die optimale Technologie generiert, die mit maximaler Sicherheit ausgeführt wird.

Wenige Elektrodatendaten.

Mit Tooleditor genügen ähnlich wie beim Werkstück wenige Angaben zu den Elektroden. Bearbeitungsprioritäten werden festgelegt, die Formcharakteristik der Elektroden angegeben und Elektroden nach Bearbeitungseinheit zu Familien zusammengefasst.



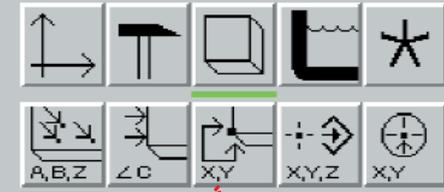
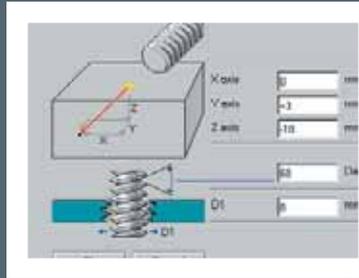
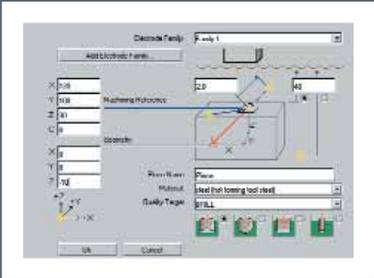
Direkte Geometriedateneingabe.

Mit Geoeditor können zweieinhalb-dimensionale Geometrien einfach und direkt auf der Maschine erzeugt werden. Der VT/ISO-Code kann manuell erstellt oder modifiziert und die so entstandene Kontur grafisch dargestellt werden.

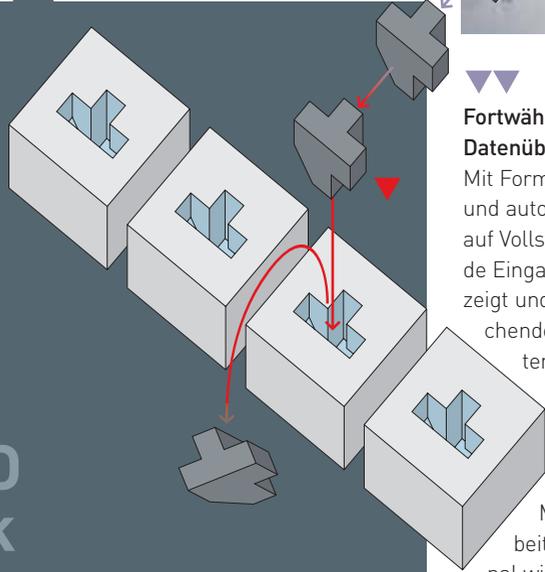
Kein Feinjustieren.

Mit Agiesetup 2D wird die Werkstücklage im Arbeitsraum automatisch mit einem Messtaster ermittelt. Eine mögliche Verdrehung berücksichtigt die Steuerung und ordnet die neuen Referenzwerte selbständig dem Geometrieprogramm zu.

Easywork
Easygeo
Easymachining
Pieceditor



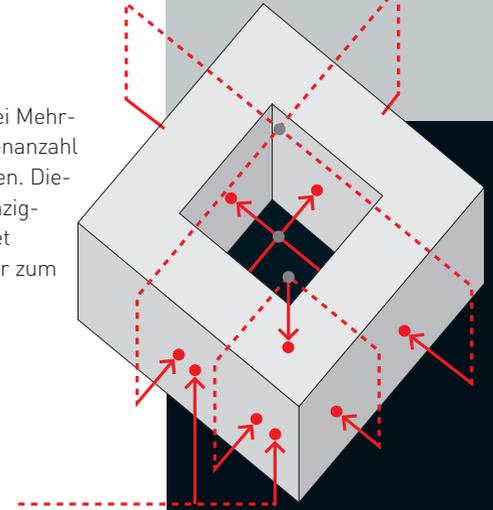
Tooleditor
Spacetrack
Agiepath
Geoeditor
Agiesetup 2D
Formalcheck
Graficheck
Toolmanager



Fortwährende Datenüberprüfung.
Mit Formalcheck wird kontinuierlich und automatisch die Dateneingabe auf Vollständigkeit überprüft. Fehlende Eingaben werden im Klartext angezeigt und führen direkt zum entsprechenden Eingabefenster. Eine Dateneingabe, die Sicherheit für die ganze Bearbeitung gibt.

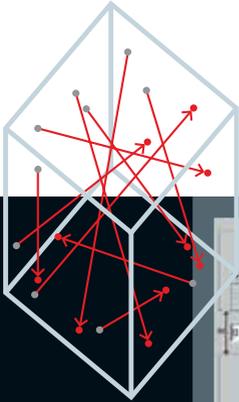
Grafische Bearbeitungskontrolle.
Mit Graficheck kann die Bearbeitung zwei- oder dreidimensional wie auf der Zeichnung dargestellt werden. Bearbeitungssequenzen können simuliert, die Machbarkeit verifiziert und der aktuelle Bearbeitungszustand grafisch visualisiert werden.

Optimierter Elektrodeneinsatz.
Mit Toolmanager kann bei Mehrfachformen die Elektrodenanzahl erheblich reduziert werden. Diese in der Senkerosion einzigartige Funktion verwendet Schlichtelektroden wieder zum Vorschlichten oder Vorschlichtelektroden zum Schrappen.

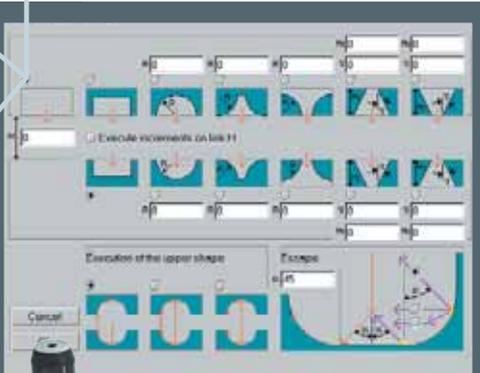


Die Freiheit

für unendliche Formenvielfalt



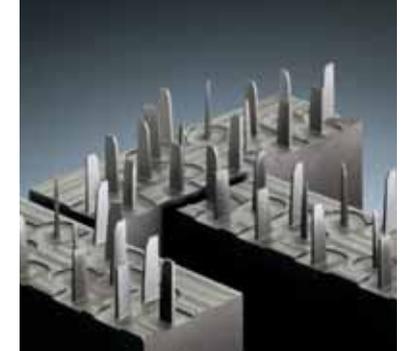
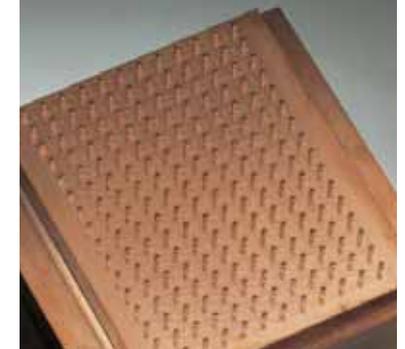
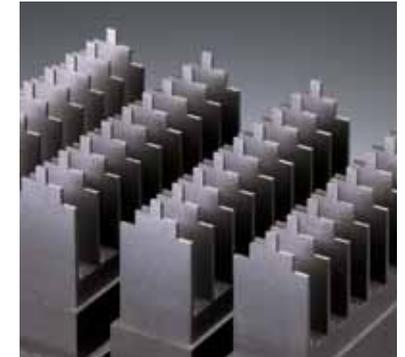
HYPERSPARKHS

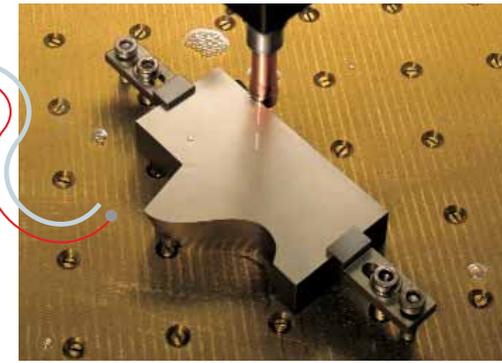
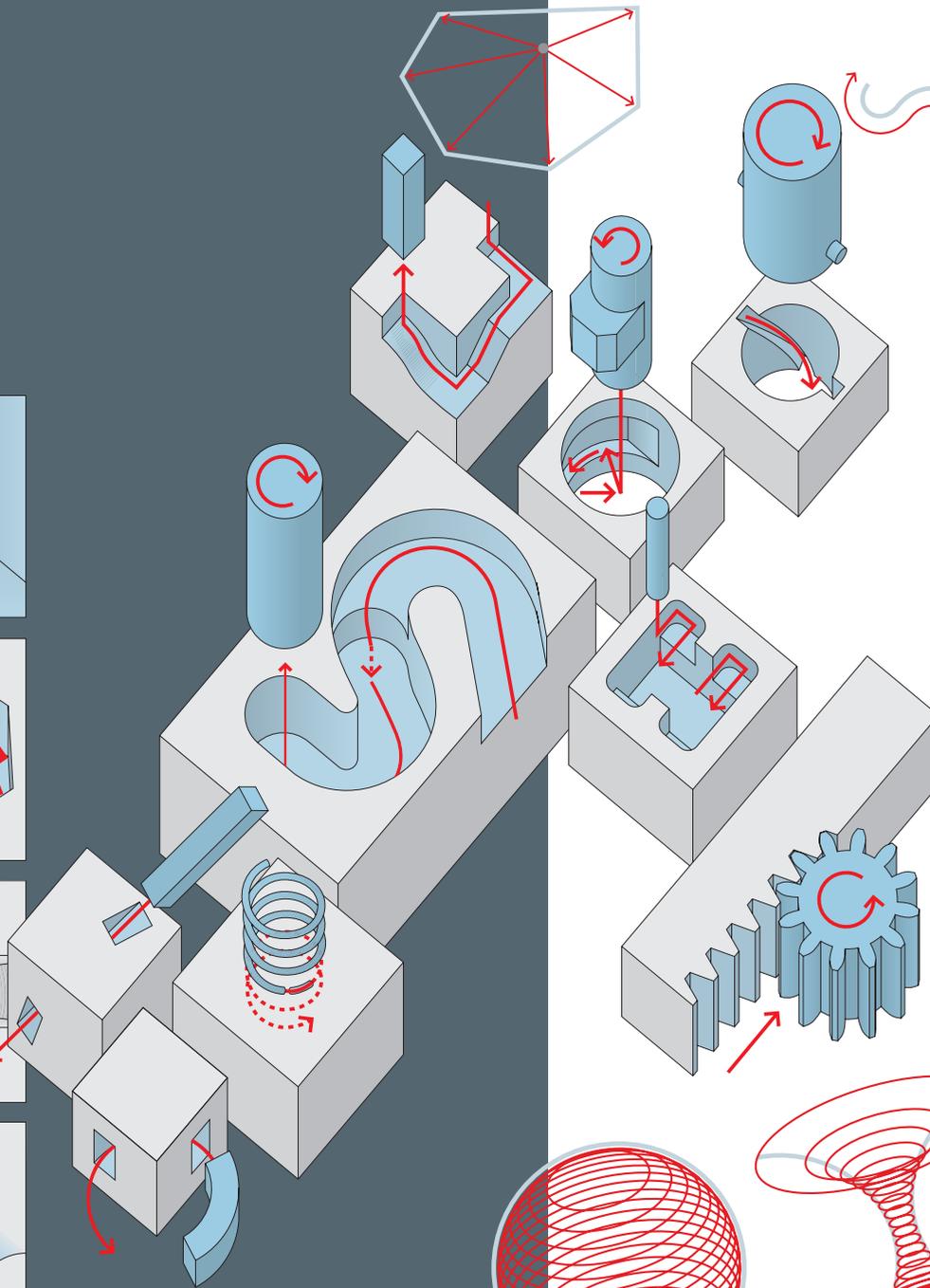
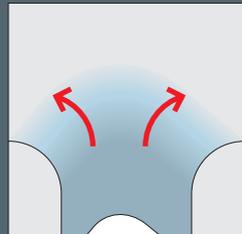
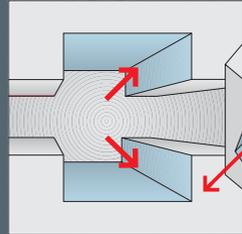
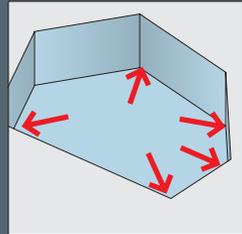
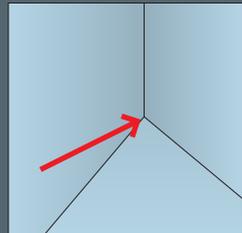


Speziell bei der Herstellung von Formeinsätzen für Werkzeuge und bei der Fertigung von wertvollen Serienteilen und Prototypen ist Senkerosion nach wie vor das Verfahren mit dem breitesten Spektrum an Formenvielfalt bei höchster Abbildungsgenauigkeit und feinsten Oberflächengüte:



- Drei- und vierachsige Kreisinterpolationen
- Dreidimensionale Planetärbewegungen mit Agie Equimode
- Kreisförmige Bohrungen
- Dreiachsige Vektorerosion
- Vierachsige Linearinterpolation
- Zwei- und dreidimensionale Bahnen
- Hinterstiche
- Einzieh- und Übergangsradien
- Präzise Gewindeerosion
- Formgenaue Zahnstangen



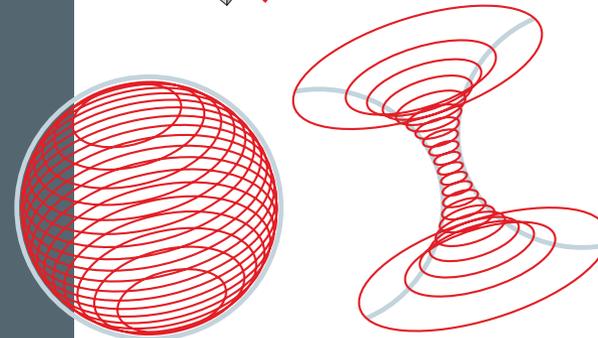


Einfach definierbare Bahnerosion.

Mit Agiepath können Geometriebahnen mit variablen Einsenktiefen oder rotierender C-Achse ausgeführt werden. Zusätzlich kann jede Bahn mit freidefinierbaren Orbitbewegungen überlagert werden. Externe Geometrieprogramme können mit Geoeditor übernommen und an der Maschine einfach mit Bearbeitungstechnologien ergänzt werden.

Erosion in jedem Raumvektor.

Mit Spacetrack können Vektor- oder Bahnerosion mit freidefinierbaren Orbitbewegungen überlagert werden. Jede Orbitbewegung kann in jedem beliebigen Raumvektor ausgeführt werden. Umspannen oder achsparalleles Ausrichten ist somit meist vermeidbar.



Die Produktion

für modernste Erodiersysteme

HYPERSPARKHS

Senkerodiersysteme Agietron Hyper-spark HS und Exact HS sind mit ihrem mechanischen Konzept für hohe Präzision bei optimaler Wirtschaftlichkeit ausgelegt. Alle für die Präzision massgebenden Schlüsselkomponenten der Mechanik werden von Agie selbst gefertigt und eingehend kontrolliert:

Rigide Konstruktion.

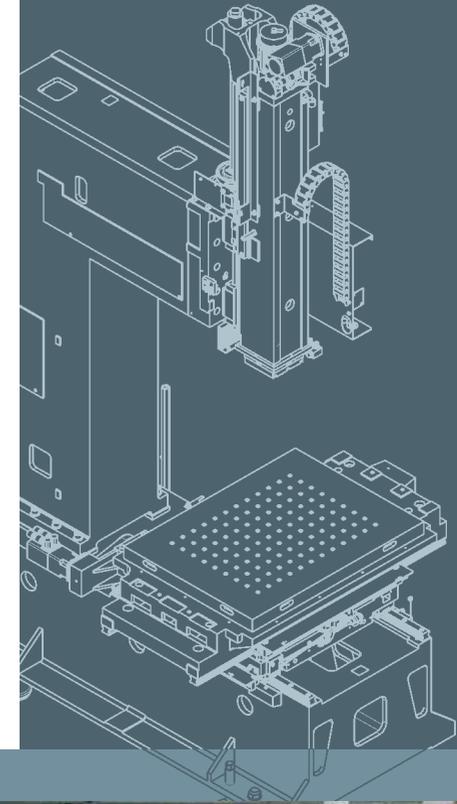
Mit stabiler Gussausführung in C-Gestell-Bauweise ist eine hohe statische und dynamische Steifigkeit gewährleistet.

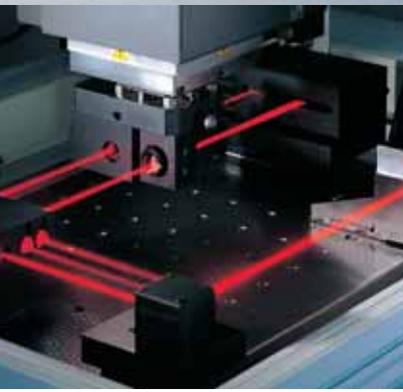
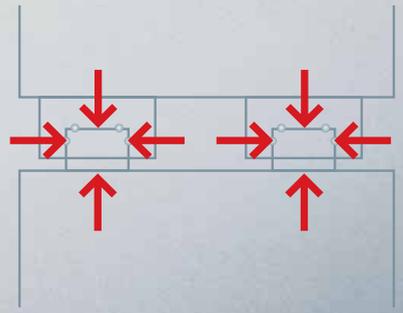
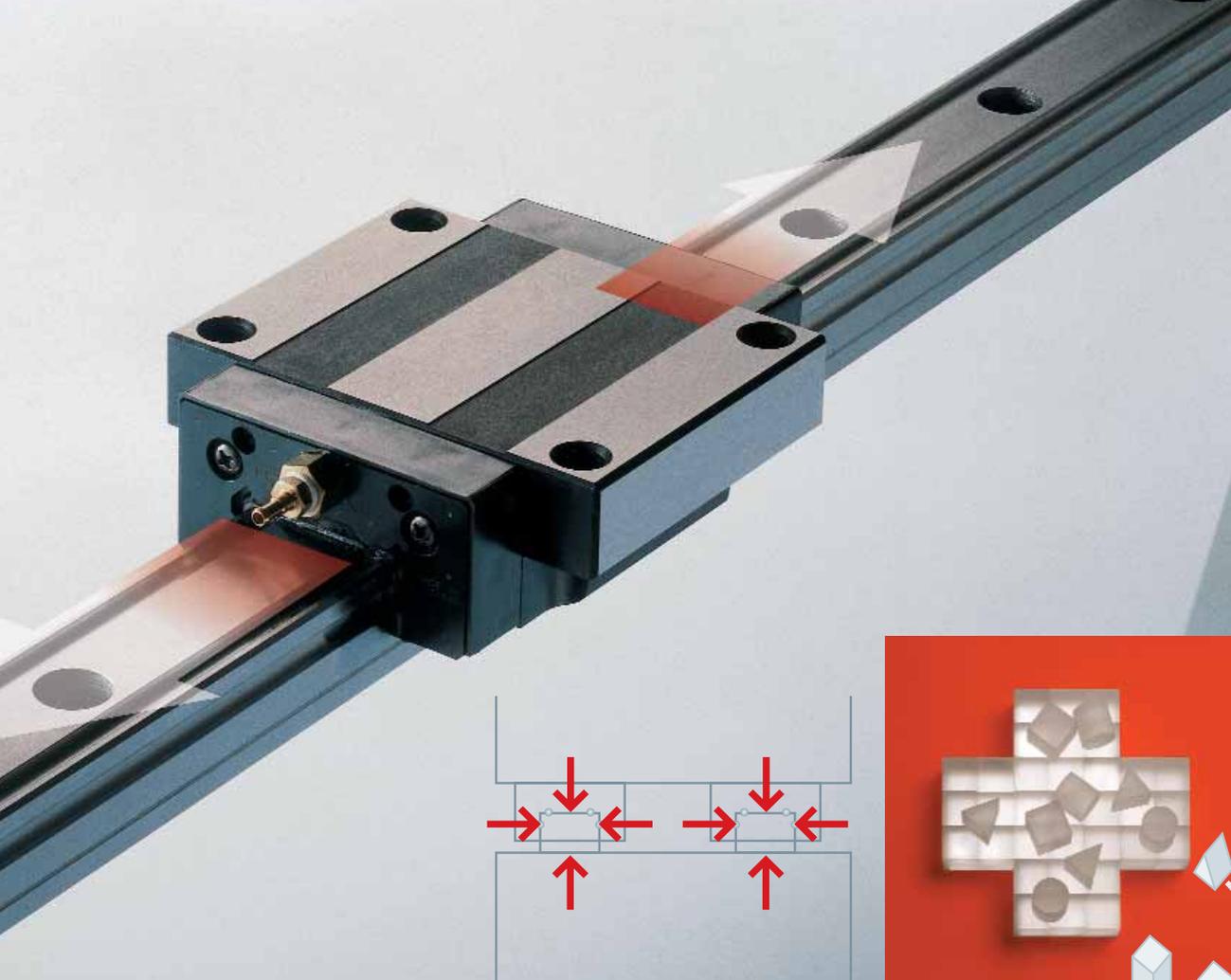
Zusätzliche Bearbeitungsdimension.

Mit der in der Pinole integrierten, thermisch stabilen C-Achse können Spiralerosion, Erosion in C-Richtung, Indexierungen, Bohrungen und Bahnerosion mit rotierender Rundelektrode durchgeführt werden.

Optimales Thermoverhalten.

Mit konstruktiven Massnahmen sind alle Wärmequellen isoliert. Die Wärmeabfuhr der gesamten anfallenden Wärme im System erfolgt über das Kühlwasser. Die Kühlung von Generator, Steuerung und Dielektrikum wird von Wärmetauschern geregelt.





Agietron Hyperspark und Hyperspark Exact werden nach neuesten Produktions- und Logistikmethoden gefertigt, die von einem sensiblen Qualitätsmanagement in allen Stufen begleitet wird:

Made in Switzerland.

Mit einer hochmodernen Produktionswerkstatt stellt Agie alle mechanischen und elektronischen Komponenten selbst her, die für die Genauigkeit relevant sind. Hochpräzise, grossdimensionierte Kugelumlaufspindeln sowie vorgespannte, geschlossene

und ebenfalls grossdimensionierte Führungen auf allen Achsen sichern eine lange Lebensdauer und Hochpräzision am Werkstück.

Wegweisende Produktion.

Mit leistungsfähiger Logistik werden Agietron Hyperspark HS und Exact HS während der Montage genau nach Kundenanforderung konfiguriert. Erodiersysteme und Ersatzteile können in kürzester Zeit geliefert werden.

Maschinenresidente Messdaten.

Mit einem einzigartigen System werden bereits während der Montage Messwerte und Prüfergebnisse in der Steuerung gespeichert, die von Spezialisten jederzeit abgerufen werden können.

Zertifizierte Qualität.

Mit Laser wird jede Agietron Hyperspark HS und Exact HS vermessen. Jede Maschine erodiert eine Palette mit praxisbezogenen Inspektionsstücken. Die Senkerodiermaschinen werden mit integriertem Qualitätszertifikat geliefert. Der Zeitaufwand für die Komplettzertifizierung der Agietron Hyperspark HS und Exact HS ist fast doppelt so hoch wie für die eigentliche Montage.

Vorbildliche Kompaktbauweise.

Maschine, Steuerung, Generator und Dielektrikumaggregat sind platzsparend im vollverschalteten System integriert. Agietron Hyperspark HS werden als Ganzes auf einem Rahmen mit Rollen angeliefert. Die Senkerodiermaschine kann so mit geringem Aufwand manövriert werden und findet dank kleiner Aufstellfläche auch in engen Räumen ihren Platz. Die Inbetriebnahme ist mit insgesamt nur 4 Anschlüssen denkbar einfach.

Vorbildlich

in Bedienung und Komfort



design award
winner

Agietron Hyperspark HS verfügen mit zielgerichteter Bedienung und zeitsparenden Funktionen über einzigartigen Komfort.

Maximale Ergonomie.

Mit dem markanten Agie-Design vereinen Agietron Hyperspark HS und Exact HS Funktionalität mit Ästhetik auf kleinstem Raum. Grosse Schiebetüren ermöglichen bequemes Beladen von Werkstücken und Elektroden durch optimale Zugänglichkeit von zwei Seiten.

Elektromagnetische Abschirmung.

Mit vollverschalteter Architektur sind Maschine, Dielektrikumaggregat, Steuerung und Generator platzsparend in einem geschlossenen Maschinenkörper integriert. Agietron Hyperspark HS und Exact HS entsprechen damit allen Sicherheitsvorschriften. Internationale und EU-Normen werden vollumfänglich erfüllt.



Ergonomische Konsole.

Mit 15-Zoll-LCD-Bildschirm, Hubtastatur und Maus ermöglichen die flexibel aufstellbaren Konsolen der Agietron Hyperspark HS eine ermüdungsfreie Dateneingabe.



Bequemes Einrichten.

Mit der Handsteuerung Jogbox können alle Einrichtphasen bequem direkt am Arbeitsraum der Maschine vorgenommen werden. Per elektronischem Handrad Agiejogger können Achsen stufenlos und mit hoher Geschwindigkeit positioniert werden.



Gute Zugänglichkeit.

Mit gut durchdachter Raumaufteilung sind alle für Wartung, Service und Verschleiss relevanten Komponenten leicht erreichbar.



Die Besten ihrer Kategorie.
Produkte, die Auszeichnungen
für die Qualität des Designs
und der Ausführung erhielten.
Funktionalität und Stil
elegant vereint.



**Einfaches
Manövrieren.**

Mit kleinen Abmessungen lässt sich Agietron Hyperspark HS leicht transportieren und da das Erodiersystem als Ganzes auf einem Rahmen mit Rollen angeliefert wird, lässt es sich auch leicht bewegen.

Optimale Zugänglichkeit.

Agietron Hyperspark HS ermöglicht einfaches Beladen von Werkstücken.



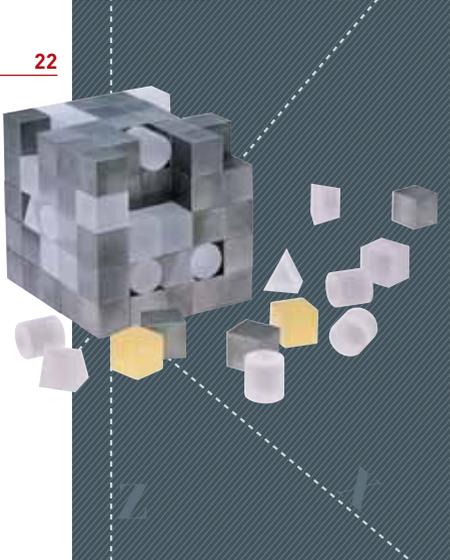
Wegweisend

in Technik und Technologie

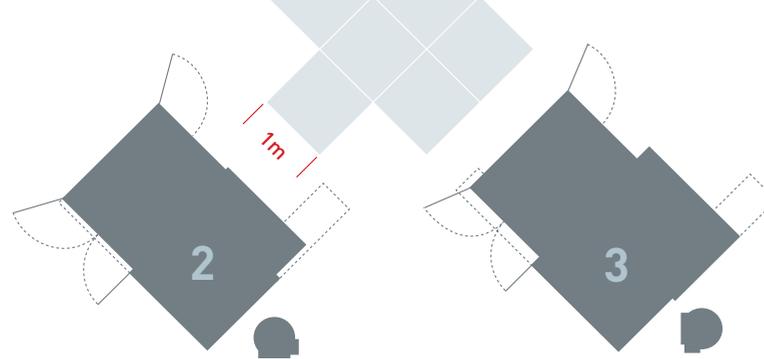
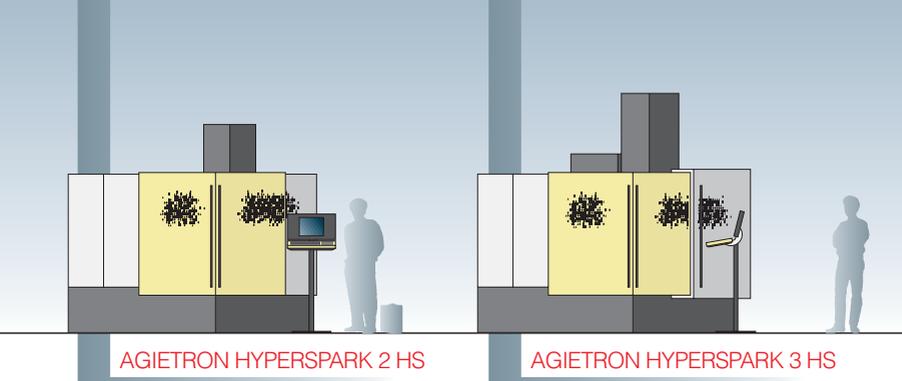
Agietron Hyperspark HS sind automatisierbare Senkerodiermaschinen, die mit ihrem standardmässigem Leistungsumfang weit über dem Durchschnitt liegen.



22



Verfahrwege		X/Y/Z Achsen
Werkstück	Maximale Werkstückabmessung	Länge x Breite x Höhe oder
	Maximales Werkstückgewicht	
Elektrode	Maximales Elektrodengewicht	
	Abstand Tisch / Pinole	Minimal / Maximal
Arbeitszone	Arbeitsbehälter	Automatisch absenkbarer Behälter
		Innenabmessungen Arbeitsbehälter
		Zugänglichkeit
		Programmierbares Badniveau
Maschinentisch	Auflagefläche	Länge x Breite
	Aufspannplatte mit Lochbild	50 mm Lochbildraster
C-Achse integriert	Indexieren, Interpolation mit X, Y und Z, Rotation und Schraubenerosion	Rotation
	Maximaler, Arbeitsstrom	Rotierend / Statisch
	Maximaler Werkstückabmessung	
	Programmierbare Bremse	
	Pinolenausrüstung	Automatisches Spannfutter integriert
Elektrodenwechsler	ELW 12, ELW 24, ELW 28, ELW 50, ELW 56	
Werkzeug-Elektrodenwechsler	AGIE WORKPAL, AGIE WORKPARTNER und andere	
Hochleistungsgenerator	AGIE IPG "Intelligent Power Generation" mit Hyperspark Module	Typ
		Mittlerer Entladestrom
	Prozessanpassungs-Kontrolle je nach Schwierigkeitsgrad der Bearbeitung	ACC/ACO automatisch
	Auswahl und aut. Anpassung der Technologie je nach Qualitätszielen der Bearbeitung und Elektrodendaten	TECTRON
	Fortschrittliches, selbstanpassendes Servosystem für maximalen Erodierwirkungsgrad	AGIE IPG Fuzzy
	Timer, "sanfte" Elektroden-Rückzugsbewegungen für optimale Erodiererergebnisse bei grossen Flächen	
	Highspeed-Timer, Eli-Rückzugsbewegungen für optimale Erodiererergebnisse bei kleinen und tiefen Einsenkungen	HVP "High Velocity Pulstion"
Leistung	Abtragsrate	◆ Kupfer / Stahl ab 72 A
	Abtragsrate	◆ Grafit / Stahl ab 72 A
	Beste Rauheit	◆ Ra
	Beste Rauheit mit SF Modul, Feinstschlicht-Leistungsstufe	◆ Ra
	Funkenerosives Polieren	AGIEBRIL
	32-A Leistungseinheit zur optimalen Ausnutzung der Anlage bei Verwendung von Grafitelektroden	◆ Erweiterung auf 104 A, Abtragsrate Gr/St
Spülung	Anzahl Anschlüsse	Behälter / Pinole
	Programmierbare Druckspülung, Absaugung	
Dielektrikumaggregat	Integriert	Inhalt
	Anschluss für Zentral-DA und andere Systeme	
Filterierung	Patronenfilter	4 Filtergehäuse mit 8 Patronen
		Filterqualität
		Filterautonomie
Anlage	Abmessungen der Anlage	Breite x Tiefe x Höhe
		Distanz Boden zur Aufspannebene
	Gewicht	Nettogewicht
		Betriebsgewicht
Kühlung	Kühlung mit Luft/Wasser-Wärmetauscher für Generator und Steuerung, Dielektrikum/Wassser für Dielektrikum	
Normen und Richtlinien	Richtlinien 98/37/CE "Sicherheit und Gesundheit", Richtlinien 89/336/CEE "Elektromagnetische Verträglichkeit"	



- ◆ Nach AGIE-Einstellrichtwerten
- Standard
- ▲ Variante: Nicht nachrüstbar
- Option: Wählbar

350 x 250 x 350 mm	500 x 350 x 500 mm
650 x 580 x 250 mm	880 x 680 x 350 mm
820 x 420 x 250 mm	1070 x 530 x 350 mm
400 kg	800 kg
100 kg	100 kg
170 - 520 mm	200 - 700 mm
■	■
860 x 620 x 360 mm	1090 x 730 x 490 mm
3-seitig offen	3-seitig offen
0-290 mm	0-390 mm
600 x 450 mm	800 x 600 mm
■	■
0-60 U/min	0-60 U/min
72 A / 104 A	72 A / 104 A
50 kg	50 kg
■	■
▲	▲
▲	▲
▲	▲
integriert	integriert
72 A	72 A
■	■
■	■
■	■
■	■
bis 7 m/min	bis 7 m/min
550 mm ³ /min	550 mm ³ /min
600 mm ³ /min	600 mm ³ /min
0.2 µm	0.2 µm
▲ < 0.1 µm	▲ < 0.1 µm
■	■
● 1000 mm ³ /min	● 1000 mm ³ /min
4/2	4/2
■	■
415 l	620 l
●	●
■	■
3 - 5 µm	3 - 5 µm
160 Std bei 32 A	160 Std bei 32 A
■	■
2689 x 1855 x 2593 mm	2855 x 2135 x 2965 mm
884 mm	884 mm
3200 kg	3900 kg
ca. 4200 kg	ca. 5500 kg
■	■
■	■

Bedienung und Dateneingabe

Handbedienung zum Verfahren der Achsen X/Y/Z/C	■ JOGBOX mit elektronischem Handrad
Handbedienung zum Verfahren der Achsen X/Y/Z/C mit Setup-Funktionen für Elektroden, Behälter und Anstazyklen	▲ AGIEJOGGER mit LCD-Anzeige und elektronischem Handrad
Bedienerkonsole	■ 15"-LCD-Farbbildschirm, Hubtastatur und Maus
Steuerung, Bedieneroberfläche integriert	■ AGIEVISION objekt-orientierte Mensch-Maschinen-Schnittstelle
Betriebssystem	■ Multitasking OS/2
Betriebsart	■ Multiprozessor
CPU's	■ Pentium für CNC und Bedieneroberfläche
Servokontrollierte Achsen	■ X/Y/Z/C-Achsen
Zusätzliche servokontrollierte Achse	▲ A-Achse
Masssystem	■ mm/inch
Befehlsformat	■ absolut, inkremental
Kleinster programmierbarer Schritt X/Y/Z/C-Achsen	■ 0.0001 mm / 0.0001°

Module und Funktionen

Einfache Erstellung von klassischen Applikationen	■ EASYWORK
Einfache Erstellung von komplexen Applikationen	■ EASYGEO / EASYMACHINING
Anstazyklen zur automatischen Erfassung der Werkstückposition und der Elektroden	■ AGIETUP 2D
Orbitalbewegungen und Formen frei kombinierbar	■ SPACETRACK
Bahnsteuerung	● AGIEPATH 3D
Erstellung einfacher 2D-Geometrien	● GEOEDITOR
Optimierung der Elektroden-Nutzung	● TOOLMANAGER
Vor- und bedienerdefinierte Bearbeitungsstrategien	■ USERSEQUENCE
Eilaufträge einschieben ohne Aufwand	■ PIECEINSERT
DNC-Anschluss über Xon/Xoff und LSV2-Protokolle	■ DNC
Hilfsfunktionen, Erklärungen mit Text und Grafiken	■ HELP und Online-Handbuch
Bearbeitungssimulation 2D- und 3D-Ansicht	■ GRAFICHECK
Maximale Sicherheit durch kontinuierliche Prüfung der Dateneingabe	■ FORMALCHECK und Protokoll der Eingabedaten
Einfache Erstellung von Bearbeitungsmustern	■ WORKMODEL
Automatische Ausführung von Befehlen und Anweisungen	■ EASYRUN
Automatische Erstellung der Bearbeitungssequenz für mehrere Werkstücke in einer Aufspannung	■ LOTTO

Sprachen	■ Deutsch, CN, CZ, DK, ES, FR, HU, IT, JP, NL, PL, RU, SE, UK, US
Speicherkapazitäten	■ > 40 GB Festplatte, 128 MB Ram
Schnittstellen	■ 2 x RS232C, 1 x Parallel, 1 LAN (Local Area Network)
Datenträger	■ CD-ROM zur Aktualisierung der Anlage, Online-Handbuch 3 1/2"-Diskette

Automatisierungsanschluss

Basisausrüstung für Handlingeräte	▲ AUTOMATION
Kommunikationsschnittstelle zu Handlingeräte	● ROBOTCOMMAND
Kommunikationsschnittstelle zu Leitrechnern	● HOSTCONTROL

Anschlüsse

Nennanschlussleistung	■ 8.3 kVA
Netzspannung	■ 3 x 400 V
Druckluft	■ 7 bar, 5 m ³ /h
Erforderliche Kühlleistung	■ 1.5-6 kW

Überdurchschnittlich

in Präzision und Bedienungskomfort

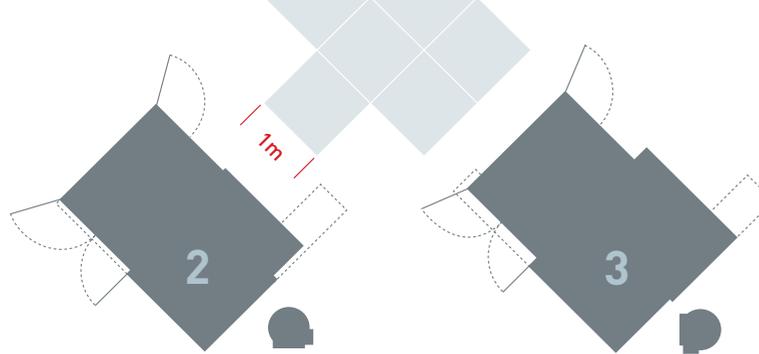
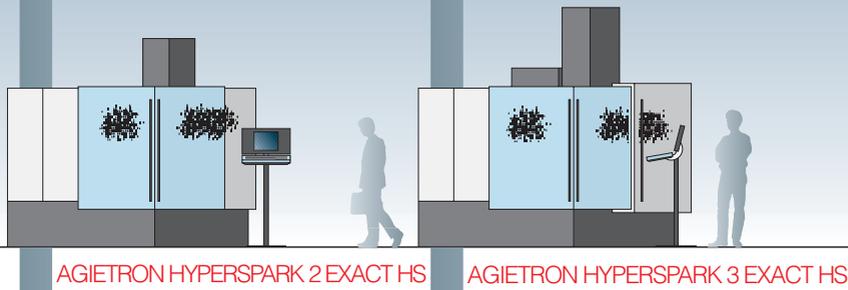
Agietron Hyperspark Exact HS unterstreichen ihre Spitzenstellung im Senkerodieren mit zahlreichen Alleinstellungsmerkmalen für Herausforderungen von morgen.



24



Verfahrwege		Achsen X x Y x Z Duales Messsystem für die X/Y/Z Achse
Werkstück	Maximale Werkstückabmessungen	Länge x Breite x Höhe oder
	Maximales Werkstückgewicht	
Elektrode	Maximales Elektrodengewicht Abstand Tisch / Pinole	Minimal / Maximal
Arbeitszone	Arbeitsbehälter	Automatisch absenkbarer Behälter Innenabmessungen Arbeitsbehälter Zugänglichkeit Programmierbares Badniveau
Maschinentisch	Auflagefläche Aufspannplatte mit Lochbild	Länge x Breite 50 mm Lochbildraster
C-Achse integriert	Indexieren, Interpolation mit X, Y und Z, Rotation und Schraubenerosion Maximaler Arbeitsstrom Maximale Werkstückabmessung Programmierbare Bremse Pinolenausrüstung	Rotation Rotierend / Statisch Automatisches Spannfutter integriert
Elektrodenwechsler	ELW 12, ELW 24, ELW 28, ELW 50, ELW 56	Typ
Werkzeug-Elektrodenwechsler	AGIE WORKPAL, WORKPARTNER und andere	Mittlerer Entladestrom
Hochleistungsgenerator	AGIE IPG "Intelligent Power Generation" mit Hyperspark Modul	ACC/ACO automatisch TECTRON AGIE IPG Fuzzy
	Prozessanpassungs-Kontrolle je nach Schwierigkeitsgrad der Bearbeitung	AGIE IPG Fuzzy
	Auswahl und autom. Anpassung der Technologie je nach Qualitätszielen der Bearbeitung und der Elektrodenparameter	
	Fortschrittliches, selbstanpassendes Servosystem für maximalen Erodierwirkungsgrad	
	Timer, "sanfte" Elektroden-Rückzugsbewegungen für optimale Erodiererergebnisse bei grossen Flächen	
Leistung	Highspeed-Timer, Eil-Rückzugsbewegungen für optimale Erodiererergebnisse bei kleinen und tiefen Einsenkungen	HVP "High Velocity Pulsation"
	Abtragsrate	◆ Kupfer / Stahl ab 72 A
	Abtragsrate	◆ Grafit / Stahl ab 72 A
	Beste Rauheit	◆ Ra
	Beste Rauheit mit SF Modul, Feinstschicht-Leistungsstufe	◆ Ra
	Funkenerosives Polieren	AGIEBRIL
	32-A-Leistungseinheit zur optimalen Ausnutzung der Anlage bei Verwendung von Grafit Elektroden	◆ Erweiterung auf 104 A, Abtragsrate Gr/St
Spülung	Anzahl Anschlüsse Programmierbare Druckspülung, Absaugung	Behälter / Pinole
Dielektrikumaggregat	Integriert Anschluss für Zentral-DA und andere Systeme	Inhalt
Filterierung	Patronenfilter	4 Filtergehäuse mit 8 Patronen Filterqualität Filterautonomie
Anlage	Abmessung der Anlage	Länge x Breite x Höhe Distanz Boden zur Aufspannebene
	Gewicht	Nettogewicht Betriebsgewicht
Kühlung	Kühlung mit Luft/Wasser-Wärmetauscher für Generator und Steuerung, Dielektrikum/Wasser für Dielektrikum	
Normen und Richtlinien	Richtlinien 98/37/CE "Sicherheit und Gesundheit", Richtlinien 89/336/CEE "Elektromagnetische Verträglichkeit"	



- ◆ Nach AGIE-Einstellrichtwerten
- Standard
- ▲ Variante: Nicht nachrüstbar
- Option: Wählbar

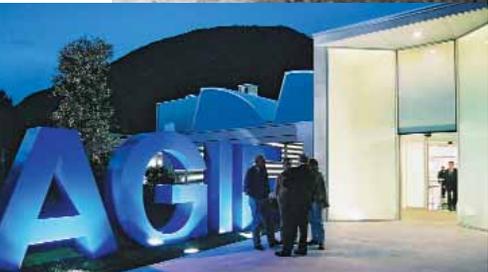
350 x 250 x 350 mm	500 x 350 x 500 mm
■	■
650 x 580 x 250 mm	880 x 680 x 350 mm
820 x 420 x 250 mm	1070 x 530 x 350 mm
400 kg	800 kg
100 kg	100 kg
170 - 520 mm	200 - 700 mm
■	■
860 x 620 x 360 mm	1090 x 730 x 490 mm
3-seitig offen	3-seitig offen
0-290 mm	0-390 mm
600 x 450 mm	800 x 600 mm
■	■
0-60 U/min	0-60 U/min
72 A / 104 A	72 A / 104 A
50 kg	50 kg
■	■
▲	▲
▲	▲
▲	▲
integriert	integriert
72 A	72 A
■	■
■	■
■	■
■	■
7 m/min	7 m/min
550 mm ³ /min	550 mm ³ /min
600 mm ³ /min	600 mm ³ /min
0.2 µm	0.2 µm
▲ < 0.1 µm	▲ < 0.1 µm
■	■
● 1000 mm ³ /min	● 1000 mm ³ /min
4/2	4/2
■	■
415 l	620 l
●	●
■	■
3 - 5 µm	3 - 5 µm
160 Std bei 32 A	160 Std bei 32 A
■	■
2689 x 1855 x 2593 mm	2855 x 2135 x 2965 mm
884 mm	884 mm
3200 kg	3900 kg
ca. 4200 kg	ca. 5500 kg
■	■
■	■

Bedienung und Dateneingabe	
Handbedienung zum Verfahren der Achsen X/Y/Z/C mit Setup-Funktionen für Elektroden, Behälter und Antastzyklen	■ AGIEJOGGER mit LCD-Anzeige und elektronischem Handrad
Bedienerkonsole	■ 15"-LCD-Farbbildschirm, Hubtastatur und Maus
Steuerung, Bedieneroberfläche integriert	■ AGIEVISION objekt-orientierte Mensch-Maschinen-Schnittstelle
Betriebssystem	■ Multitasking OS/2
Betriebsart	■ Multiprozessor
CPU's	■ Pentium für CNC und Bedieneroberfläche
Servokontrollierte Achsen	■ X/Y/Z/C-Achsen
Zusätzliche servokontrollierte Achse	▲ A-Achse
Masssystem	■ mm/inch
Befehlsformat	■ absolut, inkremental
Kleinster programmierbarer Schritt X/Y/Z/C-Achsen	■ 0.0001 mm / 0.0001°
Module und Funktionen	
Einfache Erstellung von klassischen Applikationen	■ EASYWORK
Einfache Erstellung von komplexen Applikationen	■ EASYGEO / EASYMACHINING
Antastzyklen zur automatischen Erfassung der Werkstückposition und der Elektroden	■ AGIESETUP 2D
Orbitalbewegungen und Formen frei kombinierbar	■ SPACETRACK
Bahnsteuerung	■ AGIEPATH 3D
Erstellung einfacher 2D-Geometrien	■ GEOEDITOR
Optimierung der Elektroden-Nutzung	■ TOOLMANAGER
Vor- und bedienerdefinierte Bearbeitungsstrategien	■ USERSEQUENCE
Eilaufträge einschieben ohne Aufwand	■ PIECEINSERT
DNC-Anschluss über Xon/Xoff und LSV2-Protokolle	■ DNC
Hilfsfunktionen, Erklärungen mit Text und Grafiken	■ HELP und Online-Handbuch
Bearbeitungssimulation 2D- und 3D-Ansicht	■ GRAFICHECK
Maximale Sicherheit durch kontinuierliche Prüfung der Dateneingabe	■ FORMALCHECK und Protokoll der Eingabedaten
Einfache Erstellung von Bearbeitungsmustern	■ WORKMODEL
Automatische Ausführung von Befehlen und Anweisungen	■ EASYRUN
Automatische Erstellung der Bearbeitungssequenz für mehrere Werkstücke in einer Aufspannung	■ LOTTO
Sprachen	
	■ Deutsch, CN, CZ, DK, ES, FR, HU, IT, JP, NL, PL, RU, SE, UK, US
Speicherkapazitäten	
	■ > 40 GB Festplatte, 128 MB Ram
Schnittstellen	
	■ 2 x RS232C, 1 x Parallel, 1 LAN (Local Area Network)
Datenträger	
	■ CD-ROM zur Aktualisierung der Anlage, Online-Handbuch 3 1/2"-Diskette
Automatisierungsanschluss	
Basisausrüstung für Handlinggeräte	▲ AUTOMATION
Kommunikationsschnittstelle zu Handlinggeräten	● ROBOTCOMMAND
Kommunikationsschnittstelle zu Leitrechnern	● HOSTCONTROL
Anschlüsse	
Nennanschlussleistung	■ 8.3 kVA
Netzspannung	■ 3 x 400 V
Druckluft	■ 7 bar, 5 m ³ /h
Erforderliche Kühlleistung	■ 1.5-6 kW

Die Adresse

für über 50 Jahre Funkenerosion

Elektroerosion, auch EDM – Electric Discharge Machining genannt, ist eine junge Technologie. Über 50 Jahre alt. Genauso jung wie Agie. Eine Technologie, die von Agie in dieser Zeit massgebend beeinflusst und geprägt wurde. Was ist EDM? Unter Einsatz der Elektroerosion können leitende Materialien von beliebiger Härte mit einer Genauigkeit von bis zu einem Tausendstelmillimeter praktisch ohne mechanische Einwirkung bearbeitet werden. Dies macht EDM zur Schlüsseltechnologie bei der Herstellung von anspruchsvollen Form- und Stanzwerkzeugen, die zur Massenproduktion von Teilen aus Kunststoff, Metallen und Glas eingesetzt wird. Gegenständen aus unserem täglichen Leben: Zahnbürsten, Handys, PET-Flaschen, Computer, Bestecke, Skischuhe, Kugelschreiber, Automobilkomponenten, Spielzeug, Implantate, Instrumente – die Reihe liesse sich beliebig fortsetzen und beweist eindrücklich, dass EDM eine dynamische Technologie mit unbeschränktem Zukunftspotential ist.





Beratung. Kompetente und erfahrene Verkaufingenieure, die ganz in Ihrer Nähe sind, beraten Sie rund um das Thema Funkenerosion. Es bleiben keine Fragen offen.

Information. Agie aktualisiert laufend ihre Website www.agie.com, publiziert im Magazin «experience» interessante Kundenanwendungen und informiert auch nach dem Verkauf mit Prospekten und Flyern über die neuesten Produkte.

Betreuung. Agie hat weltweit Fachberater im Einsatz, die praxisorientiert Applikations-, Automatisierungs-, Hard- und Softwarelösungen realisieren und auch den Einstieg in die Erosion erleichtern.

Schulung. Agie erstellt individuelle Einweisungen für jedes Erodiersystem, damit schon kurz nach Inbetriebnahme produktive Erodierarbeiten aufgenommen werden können.

Dokumentation. Agie unterstützt den Bediener wirkungsvoll mit praxisorientierten Benutzungs- und Wartungsdokumentationen in gedruckter und elektronischer Form.

Helpline. Agie löst routinemässig ca. 90% aller Probleme direkt am Telefon.

Service. Agie sorgt weltweit mit seinen laufend geschulten Servicetechnikern für optimales Funktionieren und Auslasten Ihres Agie-Erodiersystems.

Lieferbereitschaft. Agie bietet an Werktagen einen 24-Stunden-Service und unterhält für schnelle Lieferungen ein grosses Lager mit 97prozentiger Verfügbarkeit von Original-Ersatz- und Verschleisssteilen, Verbrauchsmaterialien und Zusatzausrüstungen.

Originalteile. Agie garantiert mit ihren Original-Ersatz- und Verschleisssteilen die besten Erodierresultate. Alle Bearbeitungstechnologien und Werksangaben beruhen darauf.



EUROPA NORD	AGIE GMBH STEINBEISSTRASSE 22-24 DE - 73614 SCHORNDORF TELEFON +49 7181 926 0 TELEFAX +49 7181 926 190 WWW.AGIE.DE info@agie.de	DEUTSCHLAND
	AGIE CHARMILLES LTD BU AGIE WWW.AGIE-CHARMILLES.CO.UK info@agie-charmilles.co.uk	GROSSBRITANNIEN NORD-IRLAND
	AGIE SALES LTD CH - 6616 LOSONE TELEFON +41 (0)91 806 90 30 TELEFAX +41 (0)91 806 90 33 WWW.AGIESALES.COM info@agiesales.com	SCHWEIZ ÖSTERREICH BENELUX SKANDINAVIEN OST- UND ZENTRALEUROPA BALKAN MITTLEREN OSTEN SÜD-AFRIKA SLOWENIEN
	MIKRON AGIE CHARMILLES SALES LTD WWW.AGIE.COM	CIS
	AGIE CHARMILLES SP.Z.OO WWW.AGIE-CHARMILLES.PL info@agie-charmilles.pl	POLEN
EUROPA SÜD	AGIE CHARMILLES MACINE TIKARET LIMITED SIRKETI WWW.AGIECHARMILLES.COM.TR info@agiecharmilles.com.tr	TÜRKEI
	AGIE CHARMILLES SPA BU AGIE WWW.AGIE.IT info@agie.it	ITALIEN
	AGIE CHARMILLES SAS WWW.AGIE.COM agiefrance@agie.fr	FRANKREICH
AMERIKA	AGIE CHARMILLES SA WWW.AGIE.COM info@agie.es	SPANIEN PORTUGAL
	AGIE LTD WWW.AGIEUS.COM info@agieus.com	USA KANADA SÜD-AMERIKA MEXIKO
ASIEN	MEHR INFO UNDER: WWW.AGIE.COM	JAPAN SINGAPUR CHINA KOREA INDIEN PAKISTAN

Agie Charmilles Group

+GF+

AGIE

AGIE SA
CH - 6616 LOSONE
TELEFON +41 (0)91 806 91 11
TELEFAX +41 (0)91 806 92 60
WWW.AGIE.COM
info@agie.com

Alle Rechte
auf Änderungen
vorbehalten.

© AGIE.
The machine
design
is registered,
1997.

500.029.828
August 2006
Printed
in Switzerland.