

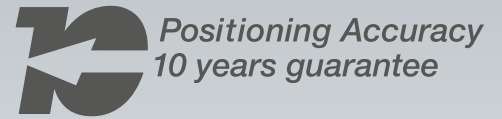
*Hochgeschwindigkeits-Linear-Senkerodiermaschine*

# AG40L / AG60L / AG80L



# Sodick

# Weltweit einmalig: 10 Jahre Garantie auf Positioniergenauigkeit

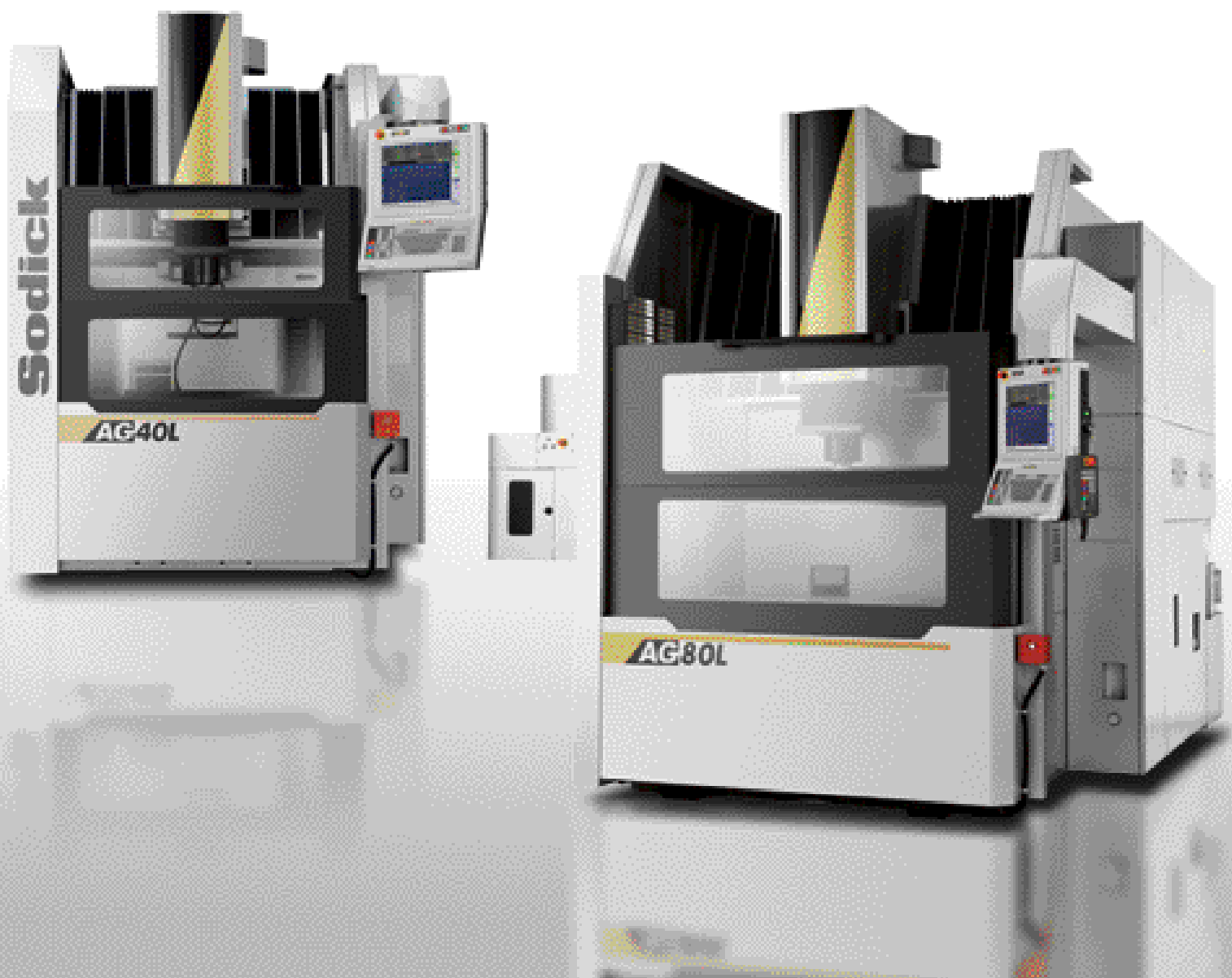


Die Linearmotorsysteme in Sodick's Senkerodiermaschinen ermöglichen Bearbeitungsverfahren, die mit herkömmlichen Kugelumlaufspindeln nicht möglich sind. Anfang 2014 wurde die 36.000ste Maschine mit Linearmotor ausgeliefert – ein eindrucksvoller Vertrauensbeweis für die Lineartechnologie von Sodick.

Die mit Linearmotoren angetriebenen Funkenerosionsmaschinen benötigen keine Kugelumlaufspindeln und arbeiten völlig reibungsfrei. Die Verschleißfreiheit ermöglicht eine gleichbleibend hohe Bearbeitungsgenauigkeit über die gesamte Lebensdauer der Maschine. Sodick ist so überzeugt von der Lineartechnologie, dass sie als einziger Hersteller weltweit 10 Jahre Garantie auf die Positioniergenauigkeit bei allen linearen Funkenerosionsmaschinen gewähren.

*Die Senkerodiermaschinen von Sodick haben in beeindruckender Weise die Bearbeitungsstandards revolutioniert – und werden es auch in Zukunft tun.*





## Die fünfte Generation der linearen Funkenerosionstechnologie ist nun verfügbar

Seit der Einführung der ersten Funkenerosionsmaschine mit linearer Antriebstechnologie im Jahre 1999 hat Sodick diese einzigartige Technologie immer weiter entwickelt und verfeinert. Mit der Erfahrung aus über 36.000 installierten Linearmaschinen weltweit wird nun die neueste Generation der Lineartechnologie eingeführt – Sodick's 5th generation.

*Profitieren Sie von über 10 Jahren Erfahrung im linearen Erodieren.*

# Kerntechnologien

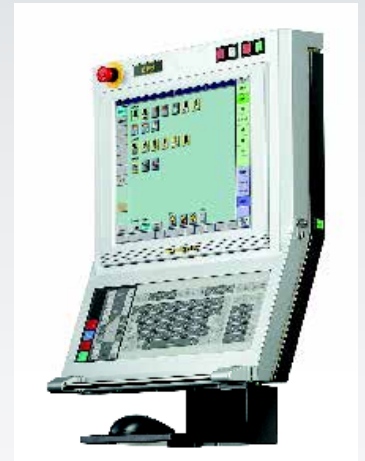
*Mit fünf hausintern entwickelten Kerntechnologien erzielen sie die höchste Bearbeitungsqualität der Welt*

Am Anfang war die Entwicklung von Steuerelementen für die elektrische Funkenerosion: Fortan erforschte Sodick immer weitere Verbesserungen für Erodiermaschinen der gehobenen Ansprüche. Sodick's Philosophie war schon immer das Streben nach höchster Genauigkeit, Geschwindigkeit und Flexibilität in der Bearbeitung – und für den Kunden ein Höchstmaß an Qualität. Sodick hat mit seinen „Stromgeneratoren“, den „Erodiersteuerungen“, den „Linearantrieben“, den „Motion Controllern“ und den „Feinkeramikkomponenten“ fünf Kerntechnologien entwickelt, die auch allesamt Hausintern produziert werden. Diese Entwicklungen sind die Basis für Sodick's Spitzenposition im Erodierbereich und eröffnen immer wieder neue Möglichkeiten für die Werkzeug- und Formenbauindustrie.

## Tech 1&2

### CNC-Einheit + Erodiersteuerung

Die neueste Generation der Senkerodiermaschinen von Sodick ermöglicht es dem Anwender, mittels der neuen „LN2 Steuerung“ Highspeed, Höchstpräzision und hohe Effizienz spielerisch leicht zu erreichen. Die einzigartige Leistungsfähigkeit der LN2-Steuerung wird intuitiv über ein 15" Touch-Screen-Display und einem hochmodernen Computersystem auf Windows-Basis abgerufen – einfach zu bedienen und schnell einzurichten.



## Tech 3

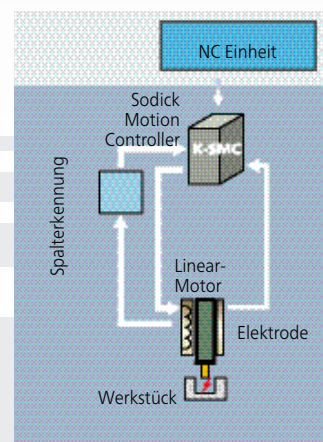
### Linearmotoren

Die herausragendsten Eigenschaften der Hausintern entwickelten Linearmotoren von Sodick sind die einzigartige Achsbeschleunigung und das schnelle Ansprechverhalten – dank des berührungslosen Direktantriebs. Konventionelle Antriebe nutzen Kugelumlaufspindel, um die Rotationsbewegung des Motor in eine gerade Vortriebsbewegung für die Achsen umzuwandeln. Dies führt zwangsläufig zu einer Verschlechterung des Ansprechverhaltens durch Verzögerungen oder Fehler in der Bewegungsumformung. Die Linearmotoren von Sodick sind hier klar im Vorteil – durch die direkte Übertragung des Vortriebs ohne Umkehrspiel.

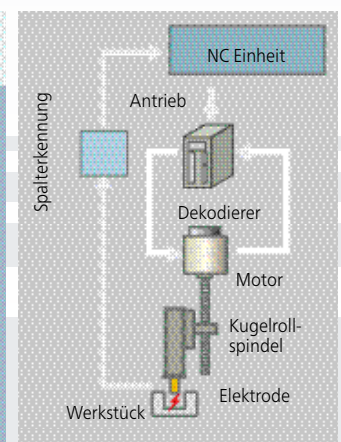
## Tech 4

### Motion Controller

Der K-SMC Motion Controller aus eigener Entwicklung holt ein Maximum an Leistung aus den Linearmotoren. Die Rückmeldung der Funkenspaltkontrolle gelangt direkt in die K-SMC Steuerung und sorgt ohne weitere Umwege oder Verzögerungen für optimale Erodierbedingungen.



Linearmotorantrieb



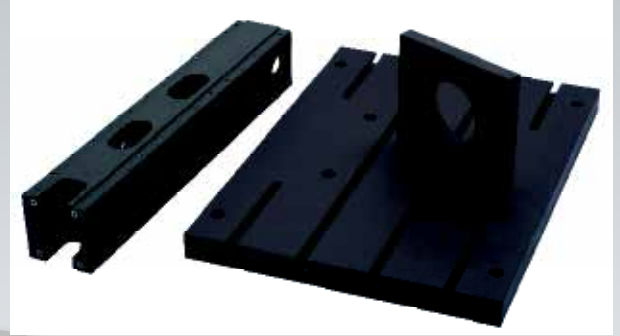
Konventioneller Antrieb

### Absolute Glasmaßstäbe

Mit der Einführung der verbesserten und absoluten Linearglasmaßstäbe entfällt auch die Notwendigkeit der Referenzierung. Der Benutzer erhält jederzeit eine Absolut Positionierkontrolle und kann so die Einrichtungszeit signifikant verringern.

## Keramikkomponenten

In allen wichtigen Bauteilen der Sodick Senkerodiermaschinen, wie z.B. Pinolen oder Arbeitstisch, kommen Keramikkomponenten aus eigener Fertigung zum Einsatz. Jahrelange Forschung und zahlreiche Tests haben bewiesen, dass Keramik einfach das beste Material für unsere High-End-Erodiermaschinen ist.

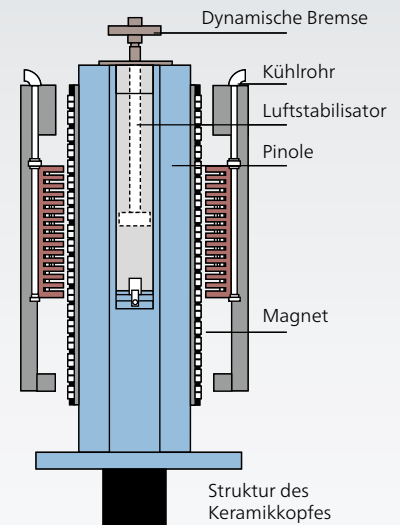


### Vorteile von Keramik

- 1) In beweglichen Komponenten, wie z.B. Pinolen, führt die geringe Dichte des Materials zu Gewichtseinsparungen, was wiederum die Motoren entlastet und Energie spart.
- 2) Die geringe Wärmeleitfähigkeit von Keramik sorgt für ein Minimum an thermischer Expansion durch Veränderungen in der Umgebungstemperatur und ermöglicht so optimale Bearbeitungsbedingungen auch in nicht-klimatisierten Räumen.
- 3) Die exzellente elektrische Isolierung ermöglicht es, dass selbst niedrigste Energieraten, z.B. bei der Feinbearbeitung, effektiv zwischen Elektrode und Werkstück hin- und hergeleitet werden können.
- 4) Das Material ermüdet nicht, sondern bleibt über einen langen Zeitraum stabil.

### Keramische Pinole

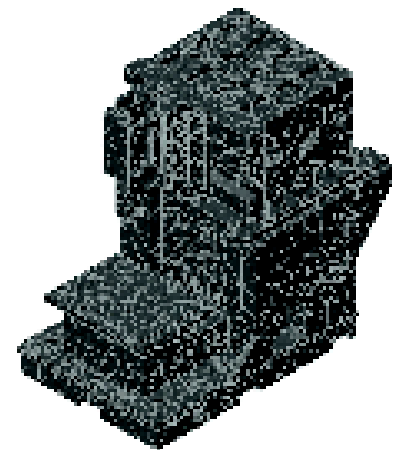
Die keramische Pinole von Sodick trumpft auf mit geringem Gewicht bei gleichzeitig hoher Steifigkeit und Temperaturstabilität. Nach einem Patent von Sodick erzielen zwei Linearmotoren in symmetrischer Bauweise extrem präzise und sanfte Bewegungen ohne Verformung oder Verzug.



## Maschinenkonstruktion

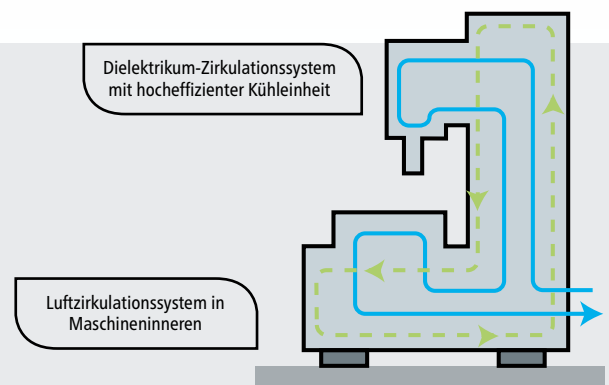
### Hochstabile Konstruktion

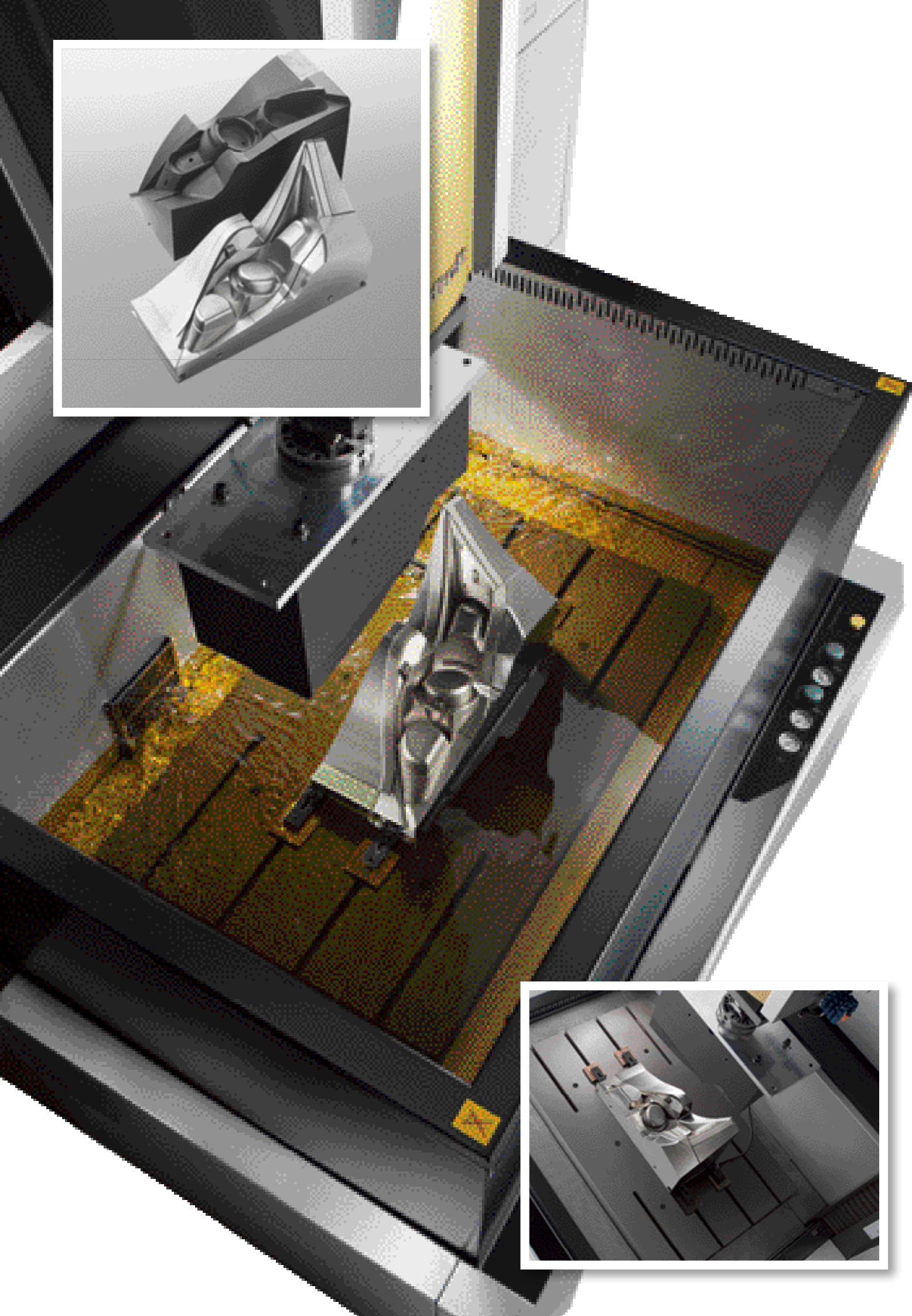
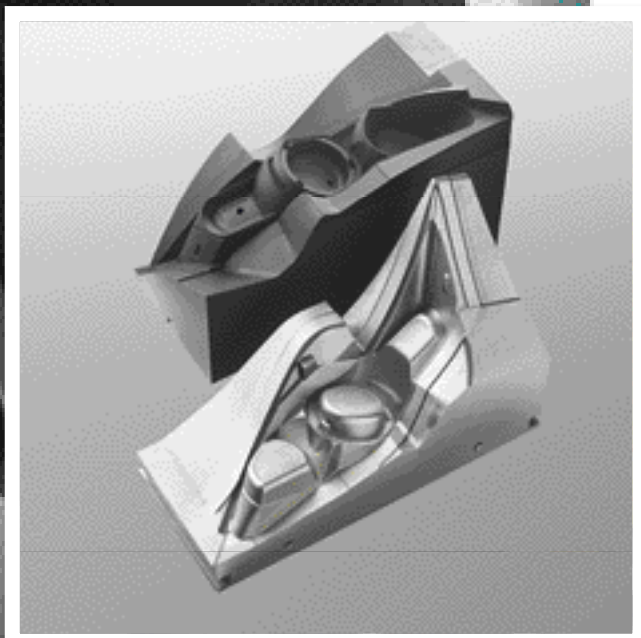
Für die Grundstruktur der Maschine wurde in zahlreichen Simulationen die Rippenanordnung derart optimiert, dass ein Maximum an Stabilität erzielt wird und die Maschinen die Vorteile der Linearantriebe in puncto Beschleunigung und Dynamik voll ausschöpfen können. Darüber hinaus sichert dieses Maschinendesign die dauerhafte Genauigkeit und eine vereinfachte Befestigung von besonders schweren Werkstücken.



### Zusammenwirkendes Kühlsystem

Ein gekühltes Dielektrikum zirkuliert zusammen mit einem kühlenden Luftstrom und temperiert damit alle kritischen Komponenten auf Raumtemperatur herunter. Die speziell designten Abdeckungen unterstützen die effiziente Temperaturkontrolle. Das zusammenwirkende Kühlsystem von Sodick minimiert die thermischen Einflüsse und sorgt für reproduzierbare Bearbeitungsergebnisse.







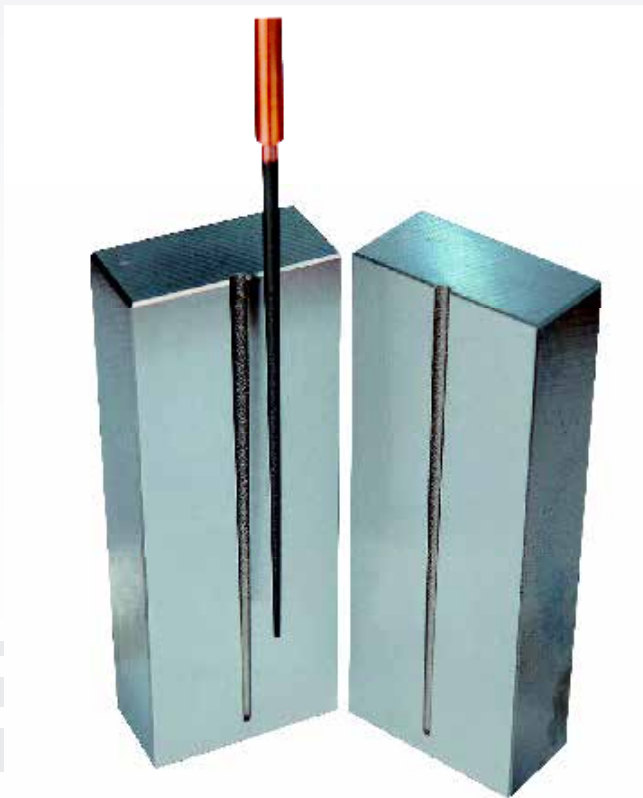
# Vorteile der Linearmotorsysteme

## Spülfreie Bearbeitung

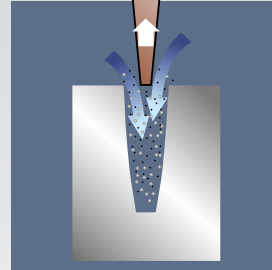
Der Linearmotor erzeugt einen ultraschnellen Pumpeffekt bei der Bearbeitung und entfernt so effizient Rückstände wie Partikel, Gas oder Kohlenstoff zwischen Elektrode und Werkstück. Darüber hinaus kann die Bearbeitung ganz ohne Spülung erfolgen.

## Hochstabile Linearführungen

Zur Erreichung der hochgenauen und geraden Bewegung in allen Achsen werden hochwertige Linearführungen eingesetzt. Diese Führungen werden auf manuell geschabten Montageflächen justiert und fixiert, um so eine dauerhafte Genauigkeit zu erzielen.

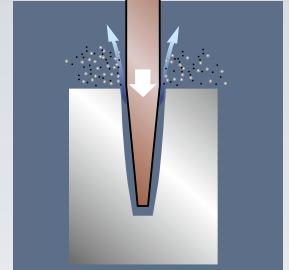


### Linearmotorbearbeitung (ohne Spülung)



#### RAPIDER ANSTIEG

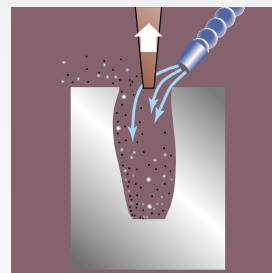
Die ultraschnelle Aufwärtsbewegung erzeugt einen Unterdruck zwischen der Elektrode und der Werkstückoberfläche.



#### RAPIDER ABGANG

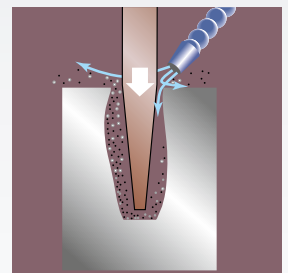
Bei der Abwärtsbewegung wird das Dielektrikum zusammen mit vorhandenen Erodierückständen vollständig entfernt.

### Ball screws-based machining (with flushing)



#### AUFWÄRTS

Ein unregelmäßiger Fluss des Dielektrikums ist nicht nur durch die Erodierückstände bedingt, sondern auch durch ungleichmäßige Konzentration des Dielektrikums.



#### ABWÄRTS

Die Rückstände, wie Partikel, Gas oder Kohlenstoff erzeugen zusätzliche Abtragungen und führen damit zu instabilen Spaltkonditionen, Erodierflecken oder Sekundär-Entladungen.

## Stabile Spaltregelung

Die effiziente Entfernung aller Abtragspartikel ist die Basis für eine stabile Spaltregelung. Darüber hinaus reduziert der stabile Regelabstand den Elektrodenverschleiß und reduziert so den Nachbearbeitungsbedarf an Werkstücken.

- Elektrode ■ Kupfer,  $\varnothing$  1.0 mm (Spitze)
- Konikwinkel ■  $0.5^\circ$  an jeder Seite
- Werkstück ■ NAK80
- Bearbeitungstiefe ■ 100 mm
- Spülung ■ Nein

## Energiesparendes Design und Technologien

Im Vergleich mit konventionellen Erodiermaschinen weisen die Senkerodiermaschinen von Sodick einen um bis zu 60% reduzierten, durchschnittlichen Energieverbrauch auf. Der neu entwickelte Stromgenerator „LN2“ sorgt für eine effizientere Versorgung mit Erodierenergie und Steuerstrom für die Linearmotoren durch einen widerstandsfreien Regelkreis. Darüber hinaus sinkt der Gesamtenergieverbrauch in der Herstellung dramatisch: Die Linearmotoren benötigen weniger mechanische Komponenten und müssen auch nicht aufgrund von Verschleiß regelmäßig ausgetauscht werden.



# LN Professional

LN Professional maximiert die Möglichkeiten der Linearmotoren

## Eine große Vielfalt von vorgefertigten Bearbeitungsmustern

LN Professional bietet als Antwort auf die verschiedensten Anwendungsfälle ein breites Spektrum an fertig vorbereiteten Bearbeitungsmodelle. Für jedes dieser Bearbeitungsmodelle sind die optimalen Maschinenkonditionen sowie die Achsbewegungen bereits voreingestellt. Weitere Bearbeitungsformen können durch einfache Bedienung ohne große Vorkenntnisse erstellt werden. LN Professional hilft auch bei der Auswahl von geeigneten Graphitelektroden – mittels einer Suchmaske innerhalb der Anwendung.



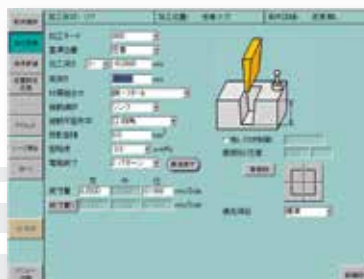
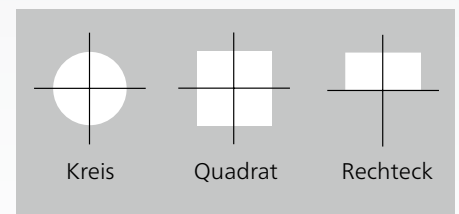
Auswahlmaske Standardbearbeitung



Auswahlmaske für Grafitbearbeitung

## Einfache Eingabe der Bearbeitungsdaten

Bei jedem Bearbeitungsmuster hilft die benutzerfreundliche Grafikoberfläche bei der einfachen Erkennung des jeweiligen Zustandes. Sogar unerfahrene Anwender können auf einfache Art und Weise Daten eingeben – Eingabefehler werden auf ein Minimum reduziert. Selbst komplexe Formen können über Schaltflächen ausgewählt und individuell angepasst werden.



LN Professional speichert Daten für mehr als 10.000 Bearbeitungsbedingungen. Nachdem der Bediener einfach die Bearbeitungsdaten, wie Material oder Abmaß, eingegeben hat, wird die optimale Maschineneinstellung automatisch ausgewählt.

## Multifunktionale Positionseingabe

Mehrfachbearbeitungen können einfach mit Gittern, Kreisen oder optionalen Mustern programmiert werden. Auch die Startpositionen und der gesamte Bearbeitungsablauf können einfach eingestellt und in Abhängigkeit von den Bearbeitungsbedingungen angepasst werden.





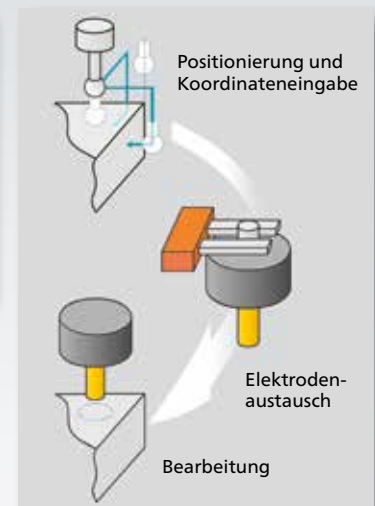
## Benutzerfreundliche graphische Oberfläche

Die grafische Oberfläche zeigt den Status von Mehrfachbearbeitungen auf einfache und leicht verständliche Weise an. Die Anzeige von einzelnen Ebenen oder des gesamten Koordinatensystems kann individuell angepasst werden. Zur Überprüfung der Übereinstimmung von Bearbeitungspositionen kann die Bearbeitungsgrafik in das Koordinatensystem der Maschine konvertiert werden.



## Einfache Erstellung anspruchsvoller Programme

Eine Serie von Standardbearbeitungen kann einfach auf Knopfdruck ausgeführt werden – ohne spezielle Kenntnisse in der Programmierung von NC Codes. Auch anspruchsvolle Programme können durch einfache Auswahl der Eingabeparameter, wie Bearbeitungsumfang, Koordinaten, Elektrodenwechsel und Positionierung, auf einfache Art und Weise erstellt werden.



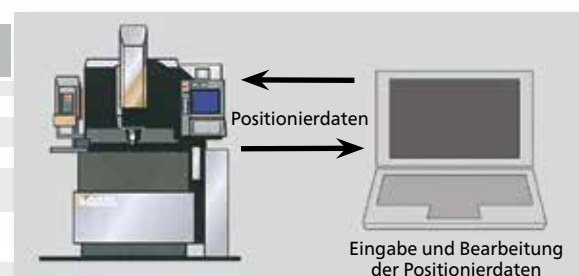
## Abspeichern von eigenen Hilfsprogrammen und Bearbeitungszyklen

Die eigenen NC-Programme des Kunden können durch einfache Befehle registriert werden und sind dann mit der entsprechenden Startmaske verfügbar. Eingabeparameter können mit Kommentaren versehen werden. Das häufig umfangreich geschulte Anwenderwissen und das erworbene Know-how werden weiter genutzt und können zukünftig einfach weiter gegeben werden.



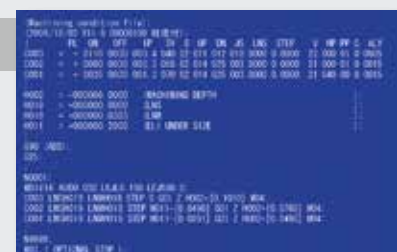
## Import der Startpositionen vom PC

Die Positionsdaten können auch als Textdatei ohne spezielle Software auf einem normalen PC eingegeben und bearbeitet werden. Auch komplexe Positionsmuster, z.B. aus einer Tabellenkalkulationssoftware wie Microsoft Excel, können durch Import übernommen werden. Auch EPX-Dateien können direkt in die Maschinensteuerung importiert werden.



## Einfache NC-Programme

Kurze und einfache NC-Programme mit Bearbeitungsdaten und Versatzwerten können auf Knopfdruck ausgegeben werden, sind dabei beliebig veränderbar und können zur Bearbeitung eingesetzt werden.

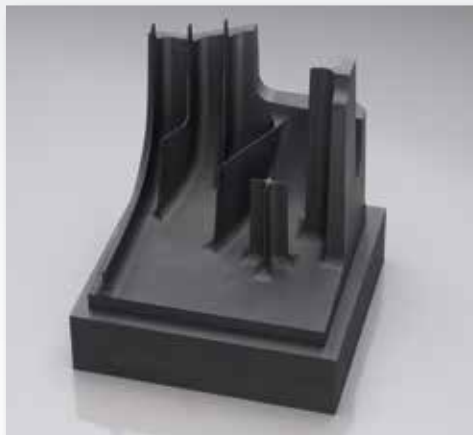


# Bearbeitungsbeispiele



## Lautsprecherrippe

Elektrodenmaterial	■ Graphit (ISO63)
Werkstück	■ NAK80
Bearbeitungstiefe	■ 24 mm
Bearbeitungsdauer	■ 9 Std. 15 Min.
Oberflächengüte	■ 0.45 µmRa
Elektrodenverschleiß	■ 0.018 mm



## Automobil-Bauteil mit nur einer Elektrode

Elektrodenmaterial	■ Graphit (EX70)
Werkstück	■ NAK80
Bearbeitungstiefe	■ 85 mm
Bearbeitungsdauer	■ 8 Std. 30 Min.
Oberflächengüte	■ 1.5 µmRa



## Prägestempel

Elektrodenmaterial	■ Kupfer
Werkstück	■ STAVAX
Bearbeitungsdauer	■ 1 Std. 30 Min.
Oberflächengüte	■ 0.45 µmRa
Elektrodenverschleiß	■ 0.03 mm/side



## Turbinenlamelle

Elektrodenmaterial	■ Gr (TTK)
Werkstück	■ SKD61
Bearbeitungstiefe	■ 25 mm
Bearbeitungsdauer	■ 13 Std. 6 Min.
Oberflächengüte	■ 0.45 µmRa
Elektrodenverschleiß	■ 0.020 mm



## Stirradgetriebe

Elektrodenmaterial	■ Kupfer
Werkstück	■ SKD61
Bearbeitungstiefe	■ 12 mm
Bearbeitungsdauer	■ 11 Std 50 Min.
Oberflächengüte	■ 0.45 µmRa

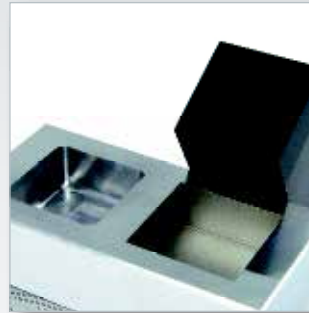
# Standardausstattung

## „SGF Plus“ Nano-Verschleiß-Einheit

Die neue „LN2“ Stromversorgungseinheit ist mit der „SGF Plus“ Nano-Verschleiß-Einheit ausgestattet. „SGF Plus“ minimiert den Elektrodenverschleiß und maximiert die Bearbeitungsgeschwindigkeit auf höchstem Leistungsniveau. Der „SGF Plus“ Regelkreis ermöglicht zusammen mit der Linearmotortechnologie die Schrapp- und Schlichtbearbeitung mit nur einer Elektrode. Sie benötigen weniger Elektroden und sparen Energie und Bearbeitungszeit aufgrund des Wegfalls von Umrüstzeiten.



Elektrodenmaterial ■ Graphit  
(TTK9: TOYO TANSO)  
Werkstück ■ Stahl (SKD61)  
Bearbeitungstiefe ■ 10 mm  
Bearbeitungsdauer ■ 30 Min.  
(Schrappen: 19 Min.)  
Dielektrikum ■ VITOL-2



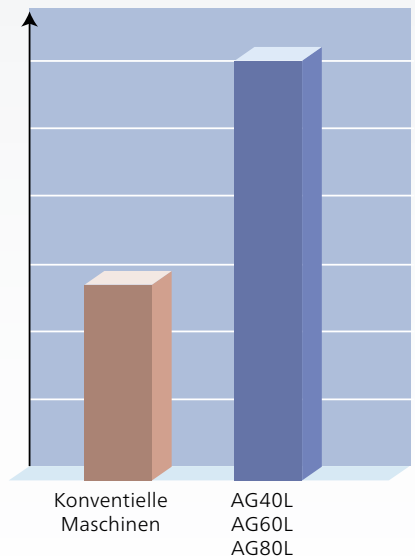
Elektrodenmaterial ■ Graphit  
Werkstück ■ Stahl (NAK 80)  
Bearbeitungstiefe ■ 15.5 mm  
Bearbeitungsdauer ■ 1 Std 30 Min.  
Elektrodenverschleiß ■ 0.009 mm  
Oberflächengüte ■ 1.5 µmRa

## „TMM3“ High-speed Erodieren von Hartmetall

Der neue „TMM3“ Stromgenerator gehört zur Standardausstattung der neuen Sodick Senkerodiermaschinen. Mittels dieser fortschrittlichen Technologie kann die Geschwindigkeit bei der Bearbeitung von Hartmetallen dramatisch gesteigert werden.

Werkstück ■ Hartmetall (RD30)  
Elektrode ■ CuW ø 20 mm  
Spülung ■ 0.04 MPa

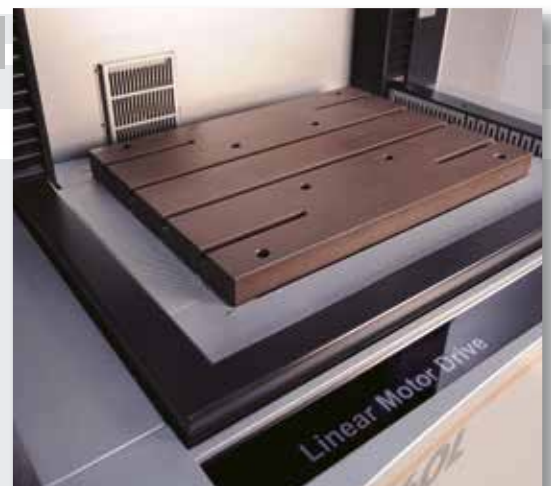
Machining speed



## Vereinfachung der Bedienung und Einrichtung

Verglichen mit den Vorgängermodellen weisen die neuen Senkerodiermaschinen von Sodick größere Bearbeitungswege in den X- und Y-Achsen auf – bei gleichzeitiger Reduktion der benötigten Stellfläche.

Die neuen Senkerodiermaschinen sind auch hinsichtlich des Zugangs und der Bedienung vereinfacht und verbessert worden. Dazu gehören ein automatisch, 3-seitig absenkbarer Tank, die flexibel anzuordnende NC-Bedieneinheit und Bedienelemente und Druckregler auf der Vorderseite der Maschine – für noch mehr Platz innerhalb des Arbeitstanks. Die offenen Seiten vereinfachen zum Einen die Werkstückeinrichtung und ermöglichen es zudem, ein Automationssystem auf beiden Seiten der Maschine zu installieren.



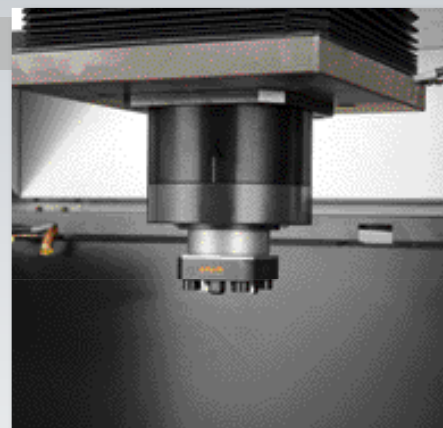
# Optionen

## Hochpräzisions-Rotationskopf (C-Achse)

Der Rotationskopf von Sodick (C-Achse) „SEC10“ bietet eine Standardauflösung von 1/1.000.000. Mittels hochpräziser Indexierung mit Direktantrieb und kontinuierlicher Rotation mit 20 U/Min. werden die Bearbeitungsmöglichkeiten der Maschine um ein Vielfaches erweitert.

Ebenso erhältlich ist SCR72P, der High-Speed-Rotationskopf von Sodick – mit einer Geschwindigkeit von bis zu 2.000 U/Min. bei einer Auflösung von 1/720.000.

	SEC-10	SCR72P
Auflösung	1/1.000.000	1/720.000
Max. Spindlegeschwindigkeit	2 – 20 U/min	2.000 U/min
Max. Strom	80 A	40 A
Achsspülung	als standard	als standard



## Elektrodenwechsler Shuttle ATC

Für die Maschinen der AG-Serie ist ein linearer Elektrodenwechsler optional verfügbar – für die unbeaufsichtigte Bearbeitung mit verschiedenen Elektroden. Standardmäßig wird der Elektrodenwechsler rechts montiert, ein weiterer Elektrodenwechsler kann links angebracht werden.



Max. Elektrodengröße (B x L x H)	■ 75 x 75 x 200 mm (inkl. Elektrodenhalter)
Max. Elektrodengewicht	■ 3 kg
Anzahl der Positionen pro Shuttle ATC Einheit	■ 4 (AG40L) ■ 6 (AG60L, AG80L)

## Großes Werkzeugwechsellmagazin

Sodick bietet zudem einen 16/32-fach automatischen Werkzeugwechsler als Option an. Der Bediener kann mittels der LN Professional Software einfach ein Automationsprogramm einrichten für eine vollständig unbeaufsichtigte Bearbeitung. Die AG40L und AG60L Maschinen haben zusätzlich eine 12-Station ATC Option.



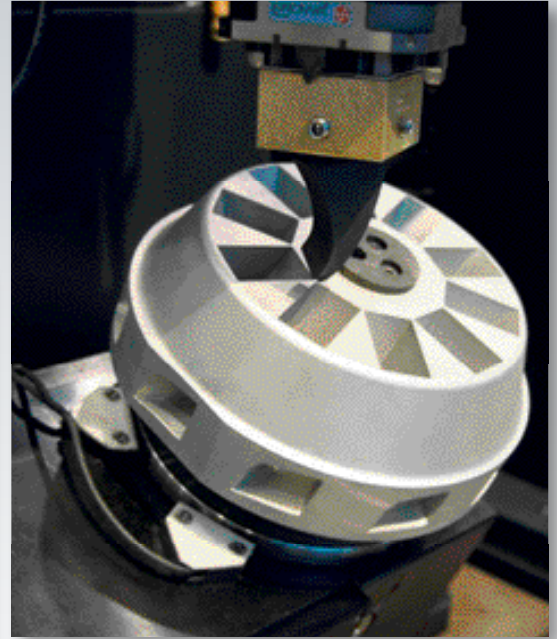
## AG40L/AG60L/AG80L

Anzahl der Stationen	■ 16/32 Positionen
Max. Elektrodengröße (B x L x H mm)	■ ø 75 x 200 (bei 1 Position) ■ ø 250 x 200 (bei 4 Positionen)
Max. Elektrodengewicht (kg)	■ 10 kg



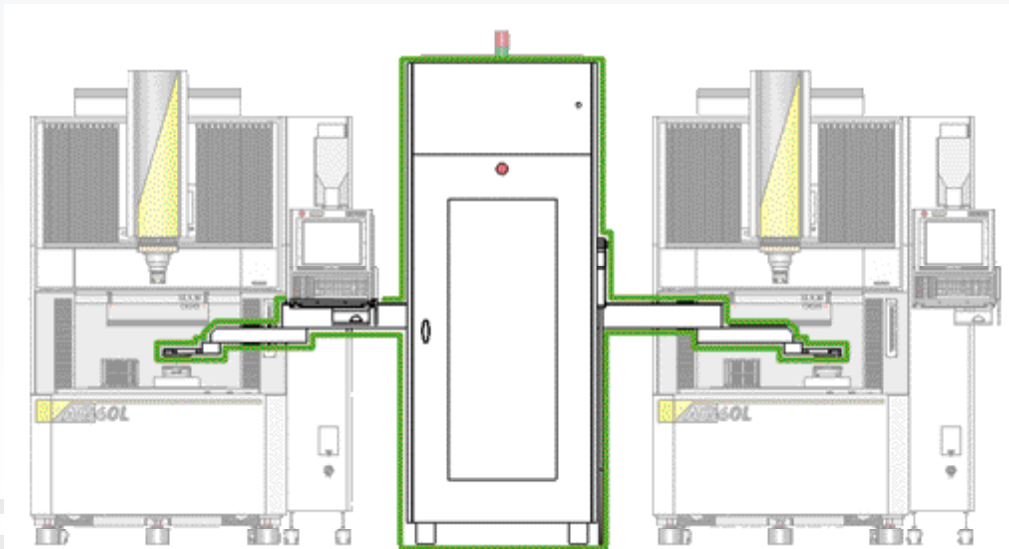
## 8-Achsen Simultan-Technologie

Sodick hat schon immer seine Steuerungen selbst entwickelt und produziert. Die umfangreiche Erfahrung zeigt sich nun in der 8-Achsen Simultan-Steuerung, welche kein anderer Erodiermaschinen-hersteller weltweit bieten kann. Die Multi-Achsen-Bearbeitung wird vornehmlich in der Luft- und Raumfahrt und der Medizinindustrie genutzt, kann aber auch zur Teilefertigung eingesetzt werden. Die Möglichkeit, das Werkstück einmalig zu fixieren und dann einer komplexen Bearbeitung zu unterziehen, eröffnet ein großes Betätigungsfeld und steigert die Produktivität und die Genauigkeit.



## Automationssystem

Für weitere Kosten- und Zeiteinsparungen bietet Sodick eine Vielzahl von Automationssystemen. Die Flexibilität der Sodick Maschinen, z. B. mit dem 3-seitig absenkbaaren Tank, erlaubt auch den Aufbau komplexer Automationseinheiten, wie die simultane Kombination von Draht- und Senkerodiermaschinen mit nur einem Roboter.



## Intelligent Q<sup>3</sup>vic EDM

Die Software ermöglicht dem Bediener den direkten Import von 3D-Volumenmodellen innerhalb weniger Sekunden – ein enormer Vorteil in Sachen Bedieneffizienz. Die mühselige Arbeit mit der manuellen Eingabe von Positionierungsparametern weicht einer einfachen, visuellen Darstellung von Volumenmodellen mit Eingabe auf Mausklick. Zum einen werden so Bedienfehler reduziert und zum anderen ist die Bearbeitung immer sicher und gleichbleibend genau.



# Spezifikation AG40L/AG60L/AG80L

Maschine				AG40L	AG60L	AG80L
Werkstischgröße (B x T)				600 x 400 mm	750 x 550 mm	1100 x 700 mm
Arbeitstankinnenabmessungen (B x T x H)				750 x 620 x 350 mm	950 x 740 x 450 mm	1400 x 950 x 500 mm*1
Arbeitstank-Flüssigkeitslevel (Min. bis Max.)				100 ~ 300 mm	150 ~ 400 mm	150 ~ 450 mm
Arbeitstankkapazität				190 l	330 l	690 l
X-/Y-/Z-Achsen Verfahrwege				400 x 300 x 270 mm	600 x 420 x 370 mm	850 x 520 x 420 mm
Spannfutter und Abstand Tisch zu Spannfutter*2	Automatic	EROWA EROWA	COMB ITS	150 – 420 mm	200 – 570 mm	250 – 670 mm
		System3R System3R	COMBI MACRO	133 – 403 mm	183 – 553 mm	233 – 653 mm
Max. Werkstückgewicht				550 kg	1500 kg	3000 kg
Max. Elektrodengewicht				50 kg	50 kg	100 kg
Abstand Boden – Werkstisch				830 mm	850 mm	840 mm
Maschinenabmessungen (B x T x H) (Inkl. Stromgenerator und Dielektrikumbehälter)				1662 x 2490 x 2330 mm	1852 x 2825 x 2570 mm	2060 x 3195 x 2900 mm
Maschinenstellfläche (B x T) (inklusive Platz für Instandhaltungsmaßnahmen)				2400 x 3350 mm	2600 x 3750 mm	3100 x 4500 mm
Maschinengewicht				4100 kg	5350 kg	9000 kg
Strombedarf				3-Phasen 50/60 Hz 10 kVA	3-Phasen 50/60 Hz 10 kVA	3-Phasen 50/60 Hz 20 kVA
Luftdruck				0.65 MPa	0.65 MPa	0.65 MPa
Luftdurchfluss				100 NL/min	100 NL/min	100 NL/min
Dielektrikumbehälter				AG40L	AG60L	AG80L
Dielektrikum				Oil	Oil	Oil
Fassungsvermögen Dielektrikum				285 l	465 l	835 l
Benötigte Menge				330 l	560 l	980 l
Filter				Austauschbarer Papierfilter	Austauschbarer Papierfilter	Austauschbarer Papierfilter

## CNC Stromversorgungseinheit LN2/LN20 (LP2/LP20 Optional)

Max. Dauerbearbeitungsstrom	40 A (AG80L = 80 A)	Speicherkapazität Abmaße	1000 Konditionen (H000 to H999)
Stromgenerator	Optimale Impulssteuerung für TMM 3 Stromgenerator (Arc-less, SVC)	Nummernvergabe für Unterprogramme	N000000000 to N999999999
Stromanschluss	200/220 V 50/60 Hz	Ebenen Unterprogramme	50
CNC-Einheit	Multi-tasking, KSMC-LINK System	Q Kommando Ebenen	8
Benutzerspeicherkapazität	Editieren: 100.000 Blöcke Speichern: 30 MB	Anzahl Koordinaten	60
Datenträger	CF-Speicherkarte, externer Speicher	Simultan steuerbare Achsen	Max. 4 Achsen (Max. 6 Achsen, 8 Achsen/LN20)
Eingabemöglichkeiten	USB, LAN, Touchbildschirm, Tastatur, serielle Schnittstelle	Min. Eingabebefehl	0,1 µm
Anzeige	15" TFT-LCD (XGA)	Min. Antriebseinheit	0,1 µm
Zeichensatz	Alphanumerisch und Symbole	AJC Geschwindigkeit X-, Y-Achse Z-Achse	Max. 10 m/min Max. 36 m/min
Tastatur	Standard 101-Tasten mit F-Tasten	Vorschubgeschw. X-, Y-, Z-Achse	Max. 6 m/min
Fernbedienung (Standard)	Standard jog (wechselbar), Assist. A0 bis A3, ein- / ausspannen, etc.	Kontrollsystem	Geschlossener Regelkreis mit linearen Maßstäben
Positionierbefehle	schrittweise und absolut	Antrieb	Linear- und Rotationsmotor
Max. Eingabebefehle	±999999.999 / ±999999.9999 / ±999.99999 (wechselbar)	Kompensation	Einzeln für jede Achse / Umkehrspiel und Verdrillung
Speicherkapazität Bearbeitungsdaten	1000 Datensätze	Editieren	2 simultane Anzeigen, Hintergrundeditieren
Grafiken	XY plan, XY-YZ plan, 3D, Hintergrundgrafiken, Elliptische Grafiken, Entladungsgrafik, usw.		

Die Sodick Dielektrikum Kühler enthalten entweder R410A oder R407C fluoriertes Treibhausgas.

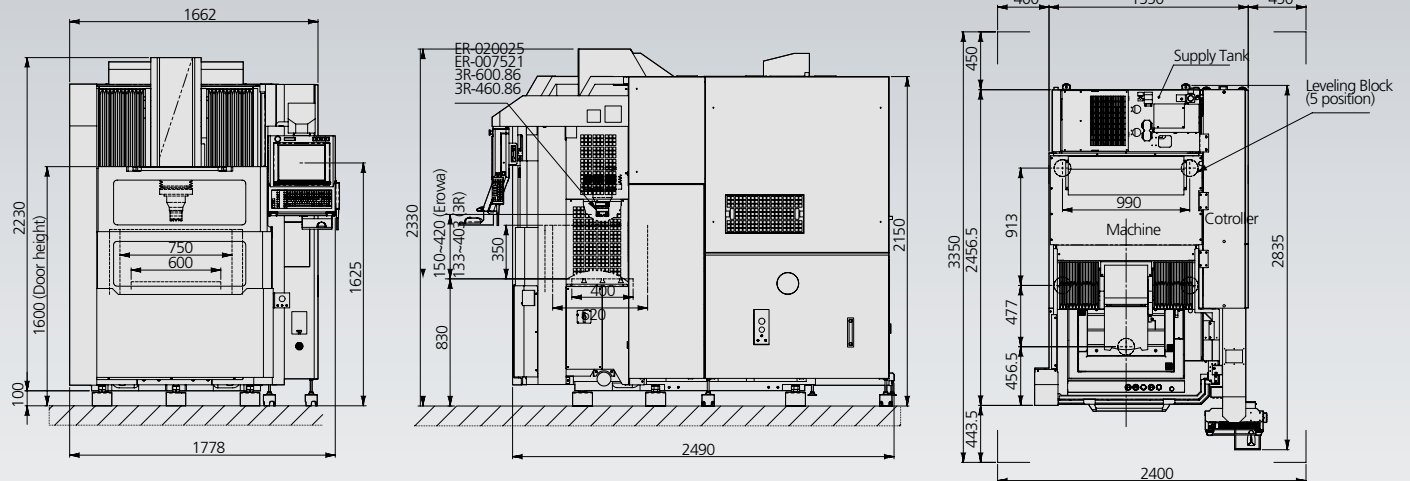
\*1 LST (Großbrautank) für AG80L auf Anfrage erhältlich | \*2 Wählen Sie das passende Spannfutter für Ihr System.

• Auswahl: LN2/LN20. Fragen Sie Ihren Verkaufsberater für weitere Details.

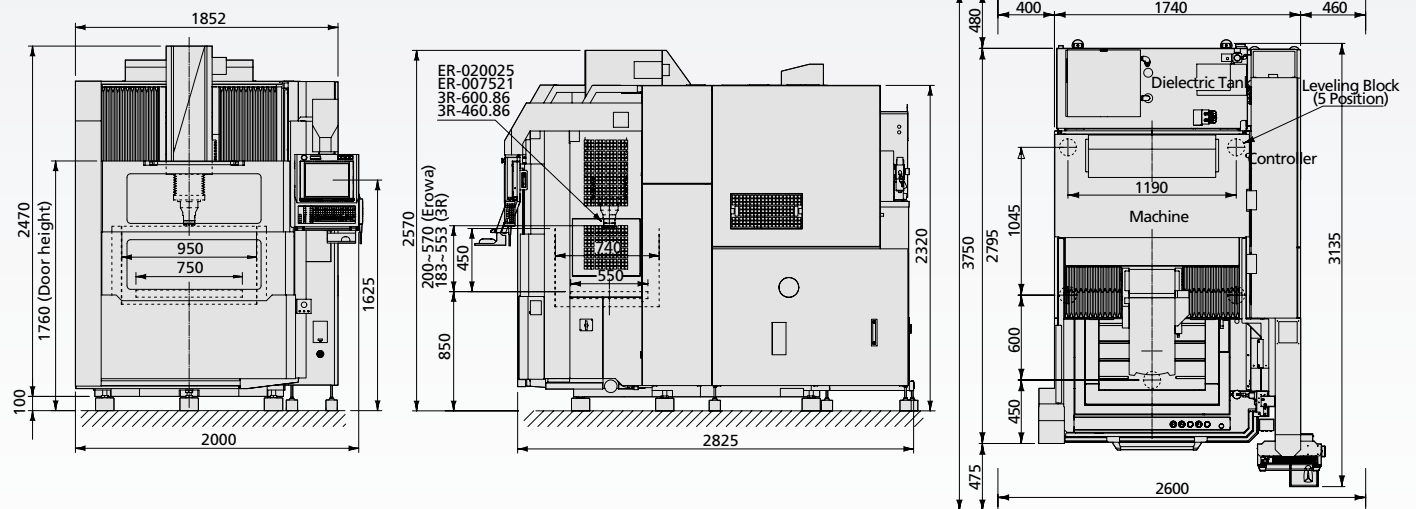
• Die Spezifikationen können sich aufgrund kontinuierlicher Forschungs- und Entwicklungsarbeit auch ohne vorherige Ankündigung ändern.



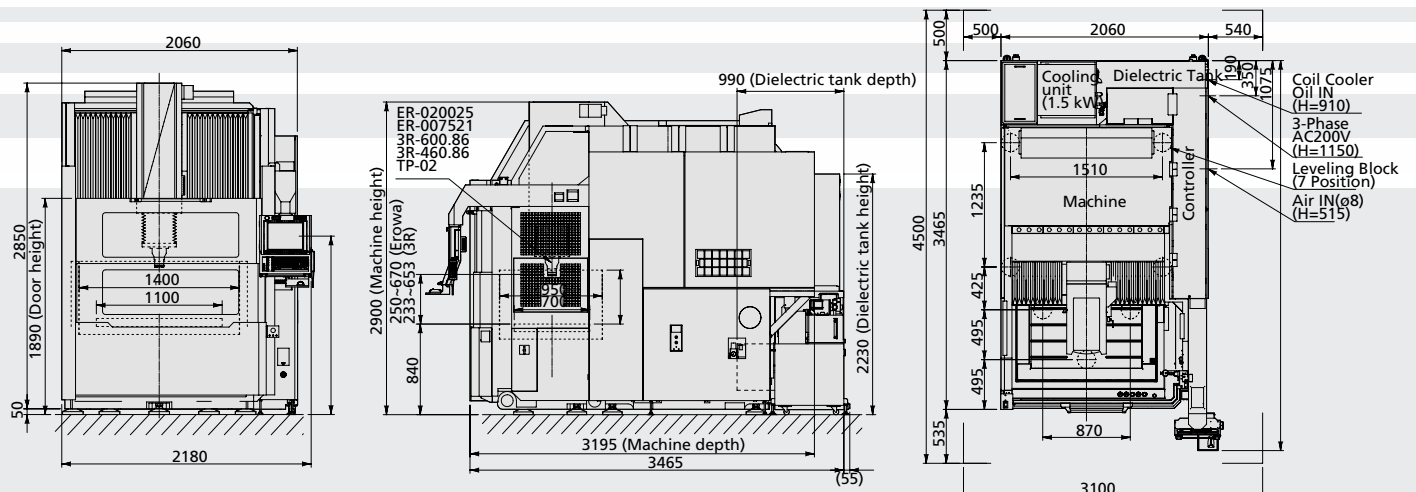
# AG40L



# AG60L



# AG80L



- Alle CE-gerechte Maschinen haben einen externen Transformator in der Größe von ca. 650 x 460 x 540 mm

**Sodick**

Sodick Deutschland GmbH  
Mündelheimer Weg 57  
D - 40472 Düsseldorf-Lichtenbroich  
Deutschland

*create your future*

Sodick Kontakt  
Telefon +49 (0)211 422 608-0  
email [info@sodick.de](mailto:info@sodick.de)  
online [www.sodick.de](http://www.sodick.de)