

ALC-Serie

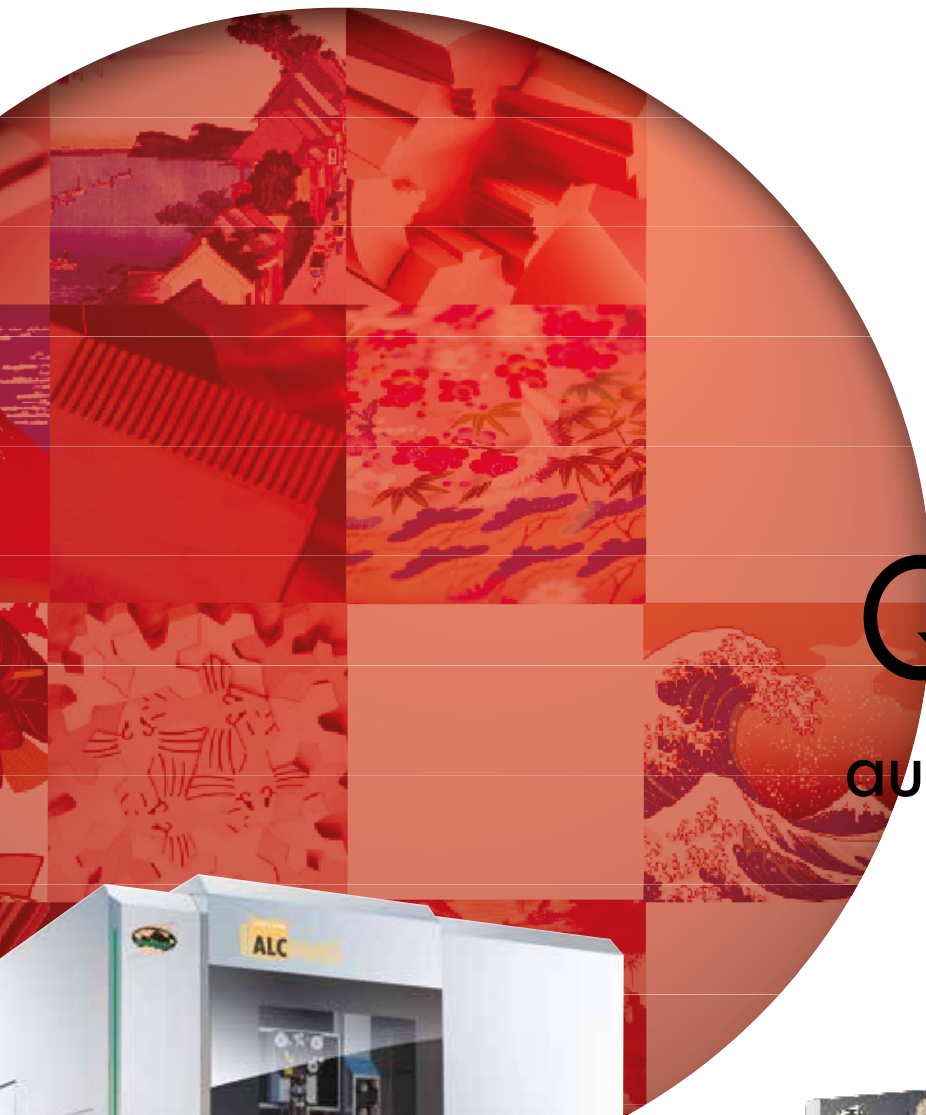
Smart Pulse & Smart Linear

ALC400G

ALC600G

ALC800G

Qualität
aus Japan



Unsere Motivation

„Neues schaffen, umsetzen und Herausforderungen meistern“

Mit dem Ziel, Kunden bei der Entwicklung von Produkten zu unterstützen und Problemlösungen anzubieten, hat Sodick sich jeder noch so kleinen Kundenanforderung gewidmet und jedes noch so schwierige technische Problem in Angriff genommen und gemeistert. Das Unternehmen hält auch in Zukunft daran fest, Produkte im eigenen Unternehmen zu entwickeln, um Probleme zu lösen, für die es weltweit noch keine Lösung gibt.

Dreh-und Angelpun

Der Firmenname Sodick, die Triebfeder unseres Unternehmens, leitet sich von folgendem Grundgedanken ab: So: Neues schaffen, di: umsetzen und ck: Probleme überwinden.

Qualität
aus Japan

10 Jahre Garantie auf die Positioniergenauigkeit



Durch die Einführung linearer Antriebssysteme an Sodick Drahterodiermaschinen haben sich ungeahnte Anwendungsmöglichkeiten aufgetan, die zuvor mit konventionellen Kugelgewindetrieben undenkbar gewesen wären. Während der gesamten Lebensdauer der Maschine (über 15 Jahre) kommt es zu keinen Einbußen in der Genauigkeit, und die ursprüngliche Maschinengenauigkeit bleibt semipermanent erhalten.

Zukunft gestalten

Mit der Motivation „Neues schaffen, umsetzen und Herausforderungen meistern“ strebt Sodick danach, als Unternehmen einen Beitrag zur Gesellschaft in Form von Produkten verschiedenster Art zu leisten. Gleichzeitig folgen wir dem Wunsch, die Zukunft mitzugestalten: Eine Zukunft, die energieeffizient, sicher und umweltfreundlich ist, eine Zukunft mit hochmoderner Technologie und großen Hoffnungen.



kt der Produktion weltweit

Mitteilung der Geschäftsführung

Das ist unser Auftrag: Maschinen herzustellen und zu liefern, die für Kunden lohnenswert sind. Unablässig unserem Unternehmensprinzip „Neues schaffen, umsetzen und Herausforderungen meistern“ verpflichtet, werden alle Sodick Erodiermaschinen in firmeneigenen Produktionsanlagen entwickelt, gefertigt und mit Sodick-eigenen Technologien ausgestattet: NC-Steuerungen, Linearmotoren, Keramikkomponenten, Erodier- und Steuerungssystemen.

Die extrem hohe Zuverlässigkeit dieser Maschinen mit außergewöhnlichen Leistungsmerkmalen haben Sodick ein stetiges Wachstum auf dem europäischen Markt eingebracht. Das deutsche Technologiezentrum von Sodick befindet sich in Düsseldorf, von wo aus alle Kunden mit technischem Support, Ersatzteilen und Verbrauchsmaterialien unterstützt werden.



Norbert Kempf, Geschäftsführer Sodick Deutschland GmbH

Linearmotorantrieb

Hochleistungsfähige Drahterodiermaschine

Kerntechnologien, die im eigenen Unternehmen entwickelt und gefertigt werden – dazu zählen Linearmotoren, Funkenerosionsgeneratoren, NC-Steuerungen, Motion Controller und Keramikbauteile – verleihen den Draht-EDMs ALC400G und ALC600G, basierend auf dem „Smart Pulse & Smart Linear“ Konzept, eine überwältigende Leistungsfähigkeit.

Qualität
aus Japan

ALC800G



ALC400G



Sodick EDM-Lineartechnologie Die Perfektion aus über 20 Jahren Erfahrung und Know-how

Sodick hat eine brandneue Premium-Serie auf den Markt gebracht: die Drahterodiermaschinen ALC400G und ALC600G. Die neue Serie ALC Premium verkörpert die neuesten Innovationen in der Generatortechnologie und besticht durch einen Zuwachs an Schnittgeschwindigkeit, Genauigkeit und Oberflächenfinish. Diese Errungenschaften basieren auf Sodicks nunmehr 20-jähriger Erfahrung in der Lineartechnologie.

Dank des neuen Smart Pulse Generators wird die benötigte Anzahl Schnitte zum Erreichen der gewünschten Genauigkeit und Oberflächengüte im Vergleich zu herkömmlichen Maschinen drastisch reduziert. Die daraus resultierende Zeitersparnis zahlt sich in barer Münze aus.

Um noch stärker von den Vorteilen des digitalen Smart Pulse Generators und des Linearantriebssystems profitieren zu können, war ein neues mechanisches Design erforderlich. Das neue Design präsentiert sich als kompaktes und vollgekapseltes Maschinensystem, ausgestattet mit dem neuesten 19"-Touchscreen als Bedienerchnittstelle. Dieser neue, große Farb-TFT lässt sich so einfach wie ein Smartphone oder Tablet bedienen.



ALC600G



Qualität aus Japan

Sodick entwirft und fertigt modernste Kerntechnologien, um damit Produkte zu realisieren, die sich weltweit mit strengsten Standards messen können. Dabei stützt sich Sodick auf den firmeneigenen Entwicklungsgedanken: „Wenn es etwas auf der Welt noch nicht gibt, dann werden wir es erschaffen.“ Es ist sicher nicht übertrieben zu behaupten, dass „etwas neu Geschaffenes“ das Ergebnis aus der täglichen Auseinandersetzung mit Problemlösungen ist. Bei der Suche nach Problemlösungen treffen wir allerdings auf Hürden, die wir mit unseren vorhandenen Technologien und Produkten nicht überwinden können. Um diese Hürden zu überwinden, sehen wir die einzige Möglichkeit darin, die Dinge einfach selbst in die Hand zu nehmen. NC-gesteuerte Erodiermaschinen, Erodiermaschinen mit Linearmotorantrieb und weitere Errungenschaften gehören zu den inzwischen etablierten Technologien, die aus diesem „Schaffens“-Prozess hervorgegangen sind, damit unsere Kunden ihre Fähigkeiten nutzen können, um ihrerseits „gute Produkte herzustellen, die die Gesellschaft bereichern.“ Der Begriff „Total Manufacturing Solution“ ist Ausdruck der technologischen Revolution bei Sodick und wird durch Innovationen im EDM-Bereich verkörpert. Dahinter verbirgt sich ein langer Prozess, der jeden einzelnen Schritt – vom Entwurf, über die Konstruktion hin zur Fertigung – umfassend begleitet. Sodick wird auch weiterhin auf die Stimmen der Kunden hören und Grenzen herausfordern, um damit einen Beitrag zu einer großen Zukunft zu leisten und den Gedanken des „neu Schaffens“ in der Welt voranzutreiben.



NC-Steuerung

Sodick entwickelt und produziert benutzerfreundliche und leicht bedienbare NC-Steuerungen, die zugleich extrem leistungsfähig sind. Für die ultrapräzise Bearbeitung sorgt ein integrierter künstlicher Intelligenzbaustein, der im Verbund mit neuester EDM-Technologie das Antriebssystem über K-SMC, den Funkenerosionsgenerator und den Drahtablauf steuert.

Funkenerosionsgenerator

Diese mit zahlreichen Schaltkreisen versehene Einheit sorgt für die optimale Steuerung der Entladeenergie. Der mit hoher Geschwindigkeit und hoher Qualität ausgeführte Hochleistungsschnitt wird von optimalen Erodierimpulsen gesteuert und trägt damit beim Feinschlichten zu einer überragenden Oberflächen- und Konturgenauigkeit bei. Der Funkenerosionsgenerator mit seinen Schaltkreisen ist energieeffizient ausgelegt und vermeidet unnötigen Energieverbrauch.



Fünf Kerntechnol für die Präzi s



SMC (Sodick Motion Controller)

Sodick Motion Controller (K-SMC) – so der Name der Bewegungssteuerung, die für die präzise Umsetzung der über NC-Befehle definierten Hoch- geschwindigkeits- und Präzisions- bewegungen der Linearantriebe sorgt. Ein Ergebnis aus intensiver Forschung und Entwicklung mit dem Ziel, die Funkenerosion mit technischer Innovation zu bereichern. Hohe Geschwindigkeit, hohe Beschleunigung und präzise Positionierung werden genauestens kontrolliert.



Linearmotor

Sodick Linearmotoren zeichnen sich durch eine extrem hohe Beschleunigung und eine spielfreie Positioniergenauigkeit aus. Dank des direkten Antriebssystems wird jeder einzelne Befehl verzögerungsfrei ausgeführt. Die sehr hohe Ansprechdynamik, die konstante Bearbeitungsgenauigkeit sowie die Gesamtleistung bleiben über einen langen Zeitraum ohne erforderliche Wartungsmaßnahmen erhalten.

Keramik

Aufgrund der extrem geringen thermischen Ausdehnung eignet sich Keramik besonders für den Einsatz in Funkenerosionsmaschinen. Neben einer idealen Härte, leichtem Gewicht, Wärmebeständigkeit und geringem Verschleiß hat Keramik hochisolierende Eigenschaften - ein für EDM-Maschinen besonders wichtiger Aspekt. Die Verwendung von Keramikbauteilen bietet eine qualitativ hochwertige Bearbeitungsfläche auf kleinem Raum, die ohne spezielle Spannwerkzeuge auskommt.



ogien sionsbearbeitung



NC- Steuerung

Die Serie ALC ist mit einem neuen Generator- und Steuerungssystem ausgestattet, dessen Multitouch-Display neue Maßstäbe in puncto Bedienbarkeit setzt. Zusätzlich verfügt die Steuerung über einen hochleistungsfähigen Dual Core Prozessor. Die optimierte Bedienbarkeit über den LCD-Bildschirm schafft eine innovative Arbeitsumgebung, in der der Bediener alle notwendigen Arbeiten durch einfache Touchbedienung erledigen kann. Bediener können nun per Knopfdruck zwischen dem Tablet Mode, der neuesten Benutzeroberfläche, und dem Classic Mode, der klassischen Benutzeroberfläche, wechseln.



Mit neuer „SPW“ Steuerung

- Neu entwickelte Hochleistungs-Bewegungssteuerung
- Enorm schnelle serielle Datenübertragung K-SMC LINK mit 1 Gbit/s
- Mit Hochleistungs-Dual Core Prozessor
- Geringer Energieverbrauch
- Verbesserte Linearmotorsteuerung
- Neue Benutzerschnittstelle



NC-Steuerung mit 19" Multitouch-LCD



Koordinaten-Setup-Anzeige



Wartungsintervallanzeige



Bearbeitungsparameter-Anzeige



Werkstückausrichtungs-Anzeige



Smart Pulse

Funkenerosionsgenerator

Diese, mit zahlreichen Schaltkreisen versehene, Einheit sorgt für die optimale Steuerung der Entladeenergie. Der mit hoher Geschwindigkeit und hoher Qualität ausgeführte Hochleistungsschnitt wird von optimalen Erodierimpulsen gesteuert und trägt damit beim Feinschlichten zu einer überragenden Oberflächen- und Kontur-genauigkeit bei. Der Funkenerosionsgenerator mit seinen Schaltkreisen ist energieeffizient ausgelegt und vermeidet unnötigen Energieverbrauch.

- **TMP Control:**
Verfeinert die Rauheit beim zweiten Bearbeitungsdurchgang durch kontinuierliche Impulssteuerung.
- **Steuerung zur Vermeidung von Geradheitsfehlern:**
Ermöglicht hochpräzise Bearbeitung dicker Werkstücke bei hoher Geschwindigkeit.
- **Digital PIKA Circuit:**
Verbessert die Qualität des Oberflächenfinishes und ermöglicht optimale Oberflächenbearbeitung.

Oberflächenrauheit, Bearbeitungsgenauigkeit und Bearbeitungsgeschwindigkeit sind frei steuerbar. Smart Pulse (SPW-Steuerung) zeigt eine überwältigend hohe Leistung in allen Bereichen – vom ersten Schnitt bis zur Fertigbearbeitung. Vom Spitzenstrom für die Schruppbearbeitung bis zu ultrafeinen Entladeimpulsen für die Feinstschlichtbearbeitung ist jede Nuance frei steuerbar. Die Leistung wurde in allen Bearbeitungsbereichen verbessert: höhere Schruppbearbeitungsgeschwindigkeit mit Hayabusa-Draht; Hochgeschwindigkeits- und Präzisionsbearbeitung dicker Werkstücke mit einer speziellen Steuerung, die der Bauchigkeit bei Drahtschnitten entgegenwirkt; feinere Oberflächenrauheit beim zweiten Schnitt mit TMP Control; verbesserte Oberflächenqualität beim Fertigschnitt dank des Digital PIKA W- Schaltkreises.



Ultrafinish von Oberflächen

Die Maschinen ALC400G/ALC600G enthalten „Digital PIKA W Plus“ als Standard. Der transistorgenerierte Strom ist so optimiert, dass dadurch Bearbeitungsenergie eingespart und Korrosion durch elektrolysefreie Schaltkreise vermieden wird. Mit Smart Pulse (hohe Geschwindigkeit, keine Elektrolyse) wird die industrieweit beste Oberfläche erreicht.

Bearbeitungsgeschwindigkeit

„Smart Pulse™-Schaltkreis“ ist als Standard in den Maschinen ALC400G/ALC600G integriert, die damit eine ultraschnelle und elektrolysefreie Bearbeitung ausführen können.

„Smart Pulse“ beugt der Oxidation, Schwächung und Korrosion vor, jenen Merkmalen, die bei Verwendung von deionisiertem Wasser auftreten.

Der Ionenstrom wird gesteuert, während der Elektrodenspalt mit kurzen hochfrequenten Wechselimpulsen versorgt wird. Das Ergebnis ist eine ultraschnelle und elektrolysefreie Bearbeitung.

6µm



TMP Control Eckenkontur 6 µm

Nicht nur beim Hochleistungsschnitt stellt die TMP Control von Smart Pulse (SPW-Steuerung) ihr herausragendes Können unter Beweis. Auch beim zweiten Schnitt brilliert sie, indem sie die Oberfläche um 50 % des Ra-Wertes optimiert.

Die TMP Control und die damit erreichbare Oberflächenqualität und Konturgenauigkeit – auch in den Ecken – ermöglicht die Fertigung von passgenauen Bauteilen beim zweiten Schnitt.

Servofunktion für Drahtspannung
Drahtbewegung bei stabiler Drahtspannung
Digital PIKA W Plus Schaltkreis:
Beste homogene Oberfläche

Dicke | 15 mm
Drahtdurchmesser | Ø 0,2 mm (Hayabusa-Draht)

Hartmetall Ra 0,04 µm (Rz 0,34 µm)

Ausgezeichnete Eckensteuerung

Verhindert Eckenverschleiß. Verbesserte Bearbeitung an Innen- und Außenecke. Die vorausschauende Steuerung erkennt die Winkel- und Eckengeometrien und generiert daraus die optimalen Bedingungen. Die adaptive Eckensteuerung passt die vielschichtigen Bearbeitungsparameter simultan während der Bearbeitung automatisch an.

Stahl Ra 0,09 µm (Rz 0,91 µm)

Stufenbearbeitung bei hoher Geschwindigkeit

DSF – Dynamic Shape First

Das bedeutet: Der Linearmotorantrieb reagiert hochsensibel auf Veränderungen in der Dicke und passt das Verhalten entsprechend an. Thinking Circuit, die aktive Prozesskontrolle, erkennt automatisch die Dicke und generiert daraus die optimalen Bearbeitungsbedingungen. Bei einem dicken Werkstück wird eine Geradheit von 1 - 2 µm erreicht.



Steuerung für konische Schnitte

Passgenaue Bearbeitung mit hoher Präzision

(mit unterschiedlichen Konturen auf Ober- und Unterseite)

Konturgenauigkeit mit Taper Flex Neo* von 3 µm/Sollvorgabe auf einer Seite

*Option



Seit 1998, als Maschinen mit Linearmotorantrieb erstmals auf den Markt kamen, hat Sodick weltweit mehr als 45.000 Maschinen verkauft, die sich durch eine mehr als 20-jährige Erfolgsbilanz für ihre dauerhafte Zuverlässigkeit und Leistung auszeichnen.



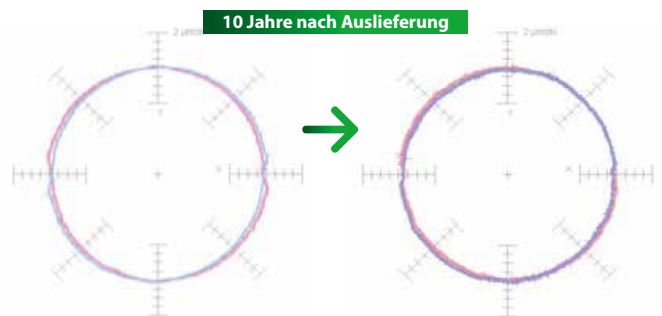
Smart Linear

Mit Linearmaßstab von Heidenhain – Weltstandard

Fotoelektrische Abtastung nach dem abbildenden Messprinzip für die Signalerzeugung → Maßstab mit extrem feiner Auflösung → Kaum Positionsfehler.
Sofort mit Einschalten der Energieversorgung werden die Positionsdaten vom Encoder abgerufen → Anfahren der Ursprungsposition nicht nötig → Reduzierung der Rückkehrzeit zum Ursprung
Für die Achsen X, Y, U, V (4 Achsen)

Lineartechnologie von Sodick — hochpräzise und reaktionsschnell

Der Linearmotor hat sich in 10 Jahren Einsatz als äußerst zuverlässig und langlebig erwiesen. Es fallen keine Wartungskosten durch den Austausch von Kugellrollspindeln an.



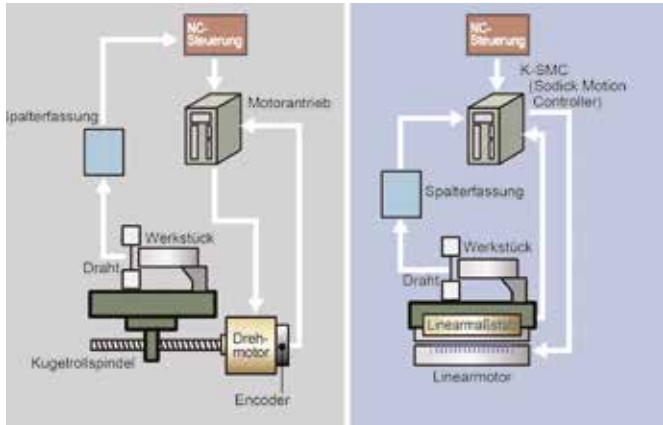
Langlebige Antriebsleistung

Sodick Motion Control — in Echtzeit

Im Gegensatz zu traditionellen Positionssteuerungen, bei denen die NC-Steuerung den Funkenspalt überwacht und eine Rückmeldung über den Motorantrieb erfolgt, bietet der Sodick Motion Controller eine Steuerung in Echtzeit mit optimaler Spaltregelung unter gleichzeitiger Überwachung der Spaltbedingungen an.

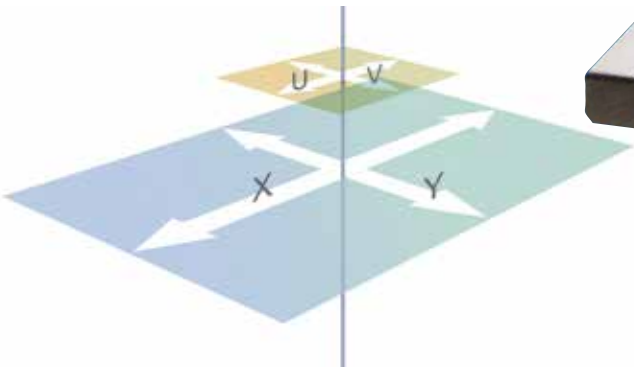
So ist eine hochpräzise Positionierung mit hoher Reaktionsschnelle gewährleistet.

K-SMC (Sodick Motion Control) ermöglicht die perfekte Spaltregelung



Bei Kugellrollspindelantrieben verschlechtern sich mit der Zeit die Achsenbewegungen aufgrund von Verlustbewegungen durch mechanisches Spiel. Ein Linearmotor hingegen bietet eine reibungslose Bewegung ohne Umkehrspiel. Der einfache und berührungslose Aufbau verhindert mechanischen Verschleiß und sonstige Beeinträchtigungen. Die ursprüngliche Genauigkeit des Direktlinearantriebs bleibt über einen langen Produktionszeitraum erhalten, ohne dass eine teure Wartung erforderlich wäre.

Maschinen mit Linearmotorantrieb, seit über 20 Jahren, über 45.000 Maschinen weltweit



Linearmotorantrieb an 4 Achsen

Die clever durchdachte Konstruktion des Linearantriebssystems arbeitet in Verbindung mit dem Absolut-Linearmaßstab von Heidenhain problemlos über viele Jahre hinweg. Der Absolut-Linearmaßstab mit einer Auflösung von $0,01 \mu\text{m}$ zeichnet sich durch eine hervorragende Positionserkennung und Stabilität aus.



Maschinenko

Die Maschine hat viele serienmäßige Funktionen, darunter eine neue Servofunktion für die Drahtspannung, eine automatische Überwachung des Dielektrikumpegels und FJ-AWT, die neue automatische Drahteinfädelung. Ein besonderer Fokus liegt auf der Zugänglichkeit des Arbeitsraums für Einrichtarbeiten: ein quadratischer Aufspannrahmen, ein Unterbau aus Keramik, ein von 3 Seiten zugänglicher Arbeitstank mit automatischer Hebetür, ein 3-faches Filtersystem sowie viele weitere Merkmale – alle darauf ausgerichtet, die Produktivität zu steigern. Komfort und Sicherheit am Arbeitsplatz sind weitere kompromisslose Merkmale, die mit der Vollkapselung der Maschine umgesetzt werden.

3-fach-Filter (Dielektrikumtank) und U-förmiger Arbeitstisch

Die Zugänglichkeit der Maschine spielt bei Einrichtarbeiten eine besonders wichtige Rolle. Deshalb gehören der 3-fach-Filter sowie ein U-förmiger Arbeitstisch zum Standard.





		Sodick Keramik	Granit	Gusseisen
Dichte		3.5 – 3.9	3.0	7.8
Wasseraufnahmevermögen	%	0	0.03 – 3.0	•
Härte	Gpa (HV10)	13 – 16	5.9 – 10	6.2
Biegefestigkeit	MPa	300 – 390	300 – 500	400
Youngsches Modul	GPa	280 – 370	30 – 90	110
Thermische Leitfähigkeit	W/m-k	13.8 – 23.0	1.3	46.0
Linearer Ausdehnungskoeffizient	x10-6/ °C	5.7 – 5.8	8	11

Keramik aus Sodick-eigener Fertigung mit ausgezeichneten Isoliereigenschaften

Ein Aufspannrahmen aus Keramik garantiert eine hohe Steifigkeit und langfristige Genauigkeit.

Sodick hat einen eigenen Keramiktisch für Aufspannrahmen und Führungen auf allen Maschinen entwickelt. Damit ist eine dauerhafte, hohe Isolierung und Genauigkeit gewährleistet. Zudem werden mit der geringen thermischen Ausdehnung höhere Bearbeitungsgenauigkeiten erzielt.

nstruktion

Reinigungsfunktion durch Umspülen der Gleitplatte

Die Dichtungen am Arbeitstank werden automatisch umspült und bleiben damit besonders langlebig.

Automatischer, 3-seitig absenkbarer Arbeitstank

Dieser erleichtert den Zugang zum Arbeitsraum und gehört zur Standardeinrichtung der Serie ALC.

Das Nachrüsten von Robotersystemen für automatisierten Betrieb ist damit ebenfalls gewährleistet.





FJ-AWT

Das Drahteinfädelsystem FJ-AWT (Fixed Jet AWT) punktet mit einer hervorragenden Drahteinfädelrate bei hoher Geradheit und ist in Verbindung mit dem Anglühen der Drahtspitze unschlagbar.



Diamantführung

Runde Diamantführungen mit geringem Spalt sorgen für hohe Präzisionsbearbeitung. Bitte verwenden Sie nur originale Verbrauchsmaterialien.

Einfädeln in gebogene Oberflächen

FJ-AWT benötigt nicht unbedingt einen Wasserstrahl zur Drahteinfädelung.

Einfädelung ohne Wasserstrahl! Die Zuverlässigkeit der Einfädelung verbessert sich an schrägen und gebogenen Oberflächen eines Werkstücks, unabhängig davon, ob im Wasserbad oder nicht.

Enger Spalt

Hervorragende Bearbeitungsleistung durch Führungen nah am Spalt.



Pop-up-Drahteinfädelung leicht gemacht

Dies ist eine besonders erfolgreiche Methode bei der Drahteinfädelung in Mehrfachnestern! Pop-up bedeutet konkret: Der Draht wird per Luftstrom nach oben gezogen und löst eine direkte Drahtsuche aus. Zuverlässige Einfädelung selbst bei komplizierten Formen!

AWT mit 0,05 mm Draht

Die automatische Drahteinfädelung für Feindraht (\varnothing 0,07 mm und 0,05 mm) ist optional erhältlich. Integriert ist der HTP-Schaltkreis, um eine höhere Spannung aufschalten zu können.



schnell und ökologisch

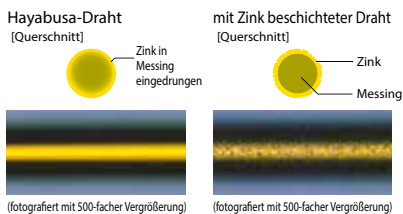
Hayabusa-Draht



Erreicht einen Bauchungswert von 2 µm/je Seite bei einer Werkstückhöhe von 200 mm in vier Schnitten

Der Hayabusa-Draht unterscheidet sich von herkömmlichem, Zink-beschichtetem Draht dadurch, dass das Zink in den Messingkern eindringt. Da sich keine Zinkschicht bildet, tritt auch kein Pulver als Folge sich ablösenden Zinks und keine übermäßig starke Funkenentladung auf. Linien und Wellen können somit nicht so leicht entstehen, was wiederum die Konturgenauigkeit stabilisiert.

Unterschied zwischen Hayabusa-Draht und Zink-beschichtetem Draht



Werkstückmaterial	Stahl
Dicke	200 mm
Bearbeitungsgenauigkeit	±2 µm
Oberflächenrauheit	Ra 0,35 µm (Rz 2,8 µm)
Drahtdurchmesser	Ø 0,25 mm (Hayabusa-Draht)
Anzahl Bearbeitungen	4

Hayabusa-Draht + ECO-Bedingungen

Der extrem schnelle „Hayabusa-Draht“ hat den Drahtverbrauch um mehr als 10 % gesenkt. Mit der Suchfunktion „ECO-Bedingungen“ innerhalb der Sodick Datenbank (STD-Bedingungen) konnte damit eine Oberflächenrauheit von Ra 0,38 µm erzielt werden.

ECO-Bedingungen

Höhe	Bearbeitungszeit	Menge des verbrauchten Drahtes (STD-Bedingungen)
40 mm	2 Std. 19 Min.	1206 m (1435 m)

Auswählbare Standardbedingungen



Werkstückmaterial	SKD11
Dicke	40 mm
Oberflächenrauheit	Ra 0,38 µm (Rz 2,8 µm)
Drahtdurchmesser	Ø 0,2 mm (Hayabusa-Draht)
Anzahl Bearbeitungen	4



Werkstückmaterial	SKD11
Dicke	80 mm
Oberflächenrauheit	Ra 0,37 µm (Rz 2,8 µm)
Drahtdurchmesser	Ø 0,2 mm (Hayabusa-Draht)
Anzahl Bearbeitungen	4

ECO-Bedingungen

Höhe	Bearbeitungszeit	Menge des verbrauchten Drahtes (STD-Bedingungen)
80 mm	4 Std. 27 Min.	2793 m (3025 m)



Bearbeitungsbedingungen-Suchfunktion

Die Auswahl der Bearbeitungsbedingungen gestaltet sich einfach: Es sind nur die Vorgaben wie Drahtdurchmesser, Werkstückmaterial, Dicke etc. einzugeben.



Bearbeitungsbedingungen Suchfunktion (Auswahlbildschirm für Bearbeitungsgenauigkeit)

Das Verhältnis zwischen gewählter Oberflächenrauheit und Bearbeitungsgenauigkeit ist auf einen Blick erkennbar und kann direkt ausgewählt werden.

Automation



20 kg Drahtversorgungseinheit

Zur Standardausstattung gehört die eingebaute Drahtversorgungseinheit, die bis zu 20 kg schwere Drahtspulen aufnehmen kann und für den Dauerbetrieb geeignet ist.



WS-4P/5P

Der Drehtisch aus Sodick-eigener Entwicklung und Fertigung ist als Zusatzachse A bzw. B für die Indexierung oder simultane Konturbearbeitung erhältlich.

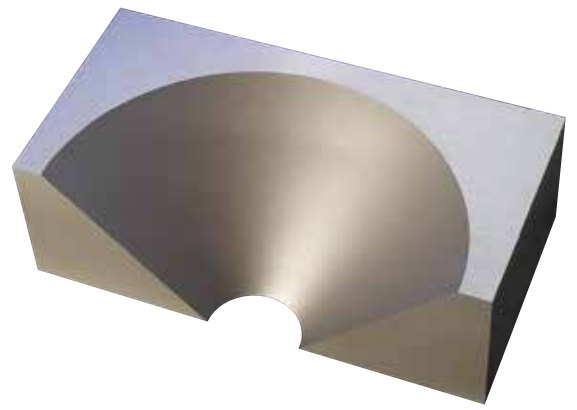
L-Cut (Drahthäcksler)

Der verbrauchte Draht wird in kleine Stücke geschnitten und kann damit leicht entsorgt werden.



Konikschnitteinrichtung Taper Flex 45

Taper Flex 45 eignet sich für die präzise Bearbeitung von Konizitäten bis zu 45° und ist optional erhältlich. Taper Flex Neo 45 ist einfach zu bedienen und erfordert kein spezielles Training. Die Option umfasst drei Komponenten: hohe Konikführungen, Kalibrierwerkzeug und Software.



Multi-Achsensteuerung

"SPW-E" – so der Name der neuen Generatorsteuerung von Sodick – kann bis zu 8 Achsen simultan steuern. Die Multi-Achsensteuerung ist als werksmontierte Option erhältlich.

ANCS (Anti Corrosion System)

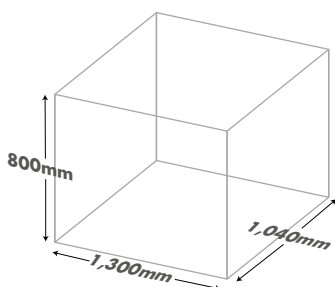
Das Antikorrosionssystem ANCS verhindert elektrisch und chemisch bedingte Rostbildung, Korrosion und Verfärbung von Werkstücken während der Bearbeitung bzw. während des Verweilens im Dielektrikum. Dieser hochentwickelte Schaltkreis zur Korrosionsvermeidung wird wirkungsvoll bei Stahl, Hartmetall und Legierungen eingesetzt. (Option nur ab Werk)



Hoher Maschinenständer (erweiterter Z-Achsenhub)

Option ab Werk: Der erweiterte Z-Achsenhub von 800 mm für ALC800G(ALC800GH). Damit können Werkstücke von bis zu 1.300 x 1.040 x 800 mm im Wasserbad geschnitten werden.

Work Piece Size



Beispiele

Smart Pulse & Smart Linear

Verbessert die Bearbeitungsleistung bei allen Drahtschnitt-EDM-Anwendungen

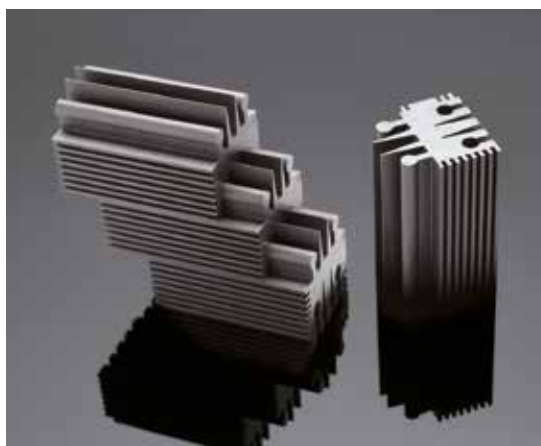
Oberflächenrauheit beim zweiten Schnitt ist Ra 1,6 µm oder weniger



Werkstückmaterial	Stahl
Dicke	100 mm
Oberflächenrauheit	Ra 1,6 µm (Rz 11 µm)
Drahtdurchmesser	Ø 0,2 mm (Hayabusa-Draht)
Bearbeitungszeit	90 Min.

Anzahl Schnitte	Oberflächenrauheit in µm		Schnittzeit (in Min.)
1st	Rz16	Ra 2,5	54
2nd	Rz12	Ra 1,6	90

Fertigt passgenaue Komponenten in zwei Schnitten



Werkstückmaterial	SKD11
Dicke	40 mm
Bearbeitungsgenauigkeit	±3 µm
Oberflächenrauheit	Ra 1,37 µm
Drahtdurchmesser	Ø 0,2 mm (Hayabusa-Draht)
Bearbeitungszeit	2 Std. 25 Min.

Anzahl Schnitte	Schnittzeit (in Min.)
1.	83
2.	145

C(24,997mm)

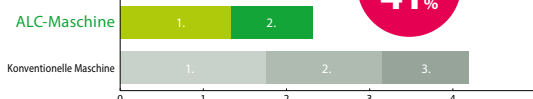


Oben

Mitte

Unten

Bearbeitungszeit je Schnitt (in Std.)



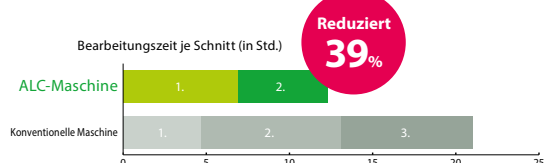
Verbesserte Konturgenauigkeit und Oberflächenqualität mit weniger Bearbeitungsschritten



Werkstückmaterial	SKD11
Dicke	100 mm
Bearbeitungsgenauigkeit	±3 µm
Oberflächenrauheit	Ra 1,42 µm (Rz 9,58 µm)
Drahtdurchmesser	Ø 0,25 mm (Hayabusa-Draht)
Bearbeitungszeit	13 Std. 17 Min. (1 Satz, 2 Konturen)



Höhere Bearbeitungsgenauigkeit



ALC400G | ALC600G | ALC800G

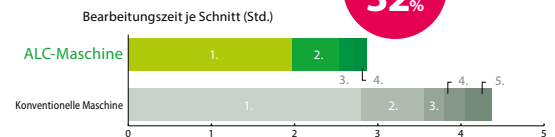
Die Kombination aus Linearantriebstechnologie mit der neuesten Funkenerosionstechnologie und „Smart Pulse“ hat als synergetischen Effekt die Bearbeitungsleistung von Drahterodiermaschinen in allen Bereichen signifikant verbessert. Sodick hat eine Steigerung von erreicht: 1. in der Bearbeitungsgeschwindigkeit mit einer Geradheitsabweichung (Bauchung) von 2 µm/Seite, 2. im Oberflächenfinish mit einer Rauheit von Ra 1,6 µm und bei der Präzisionsbearbeitung von Ra 0,04 µm.

Gleichmäßige Konturgenauigkeit im oberen, mittleren und unteren Bereich von dicken Werkstücken Bearbeitung in 4 Schnitten von passgenauen Komponenten

Die hervorragende Bearbeitungsleistung von Smart Pulse (SPW-Steuerung) ermöglicht die Bearbeitung von passgenauen Bauteilen mit 100 mm Dicke. In vier Schnittdurchgängen wird die Konturgenauigkeit mit einer hohen Geradheit erreicht.



Werkstückmaterial	SKD11
Dicke	100 mm
Bearbeitungsgenauigkeit	±3 µm
Oberflächenrauheit	Ra 0,20 µm (Rz 2,10 µm)
Drahtdurchmesser	Ø 0,2 mm (Hayabusa-Draht)
Bearbeitungszeit	2 Std. 57 Min.



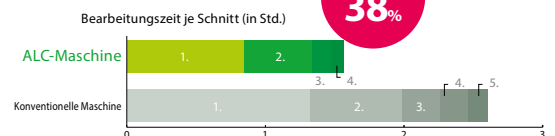
Reduziert
32%

Dicke Hartmetallplatte Bearbeitung von passgenauen Komponenten

- Barrel-free effect control (Anti-Bauchungsfunktion): Bauchungseffekt 1. Schnitt 2 µm/eine Seite
- Servofunktion für Drahtspannung Drahtbewegung bei stabiler Drahtspannung
- Schaltkreis Digital PIKA W Homogenes Oberflächenfinish auch bei dickem Werkstück
- Elektrochemische Antikorrosionstechnologie (Rostfrei-Option): Unterbindet die Kobaltauslösung und schützt Kanten



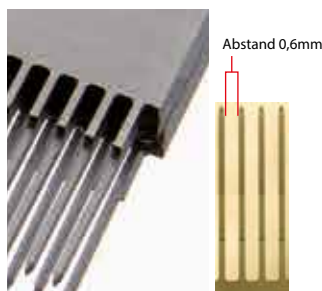
Werkstückmaterial	Hartmetall
Dicke	180 mm
Bearbeitungsgenauigkeit	±3.0 µm
Oberflächenrauheit	Ra 0,27 µm (Rz 2,35 µm)
Drahtdurchmesser	Ø 0,2 mm (Hayabusa-Draht)
Bearbeitungszeit	1 Std. 20 Min. (1 Teil)



Reduziert
38%

Kernstiftkontur, 2-stufige Bearbeitung mit wechselnder Dicke von 0,3 mm auf 1,0 mm

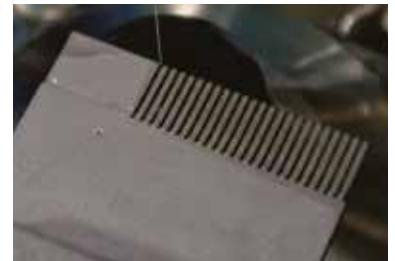
Die Serie ALC ist mit einer Servofunktion für die Drahtspannungsregelung in Verbindung mit Sodicks einzigartiger Bewegungssteuerung K-SMC (Sodick Motion Controller) ausgestattet. Das Drahtspannungsservo reagiert entsprechend auf Veränderungen in der Dicke von feinen Konturen und führt Hochpräzisionsbearbeitungen mit der idealen Drahtspannung aus. Selbst bei Feindraht wird die Drahtablenkung unterdrückt und gewährleistet damit eine stabile, hochpräzise und effiziente Bearbeitung.



Abstand 0,6mm

Superfinish mit Digital PIKA W in 4 Schnitten Ra 0,24 µm (Rz 2 µm)

Smart Pulse (SPW-Steuerung) erreicht ein gleichmäßiges Oberflächenfinish selbst bei sehr schwieriger Bearbeitung mit 26-fachem Aspektverhältnis. Möglich wird dies mit der Superfinish-Funktion Digital PIKA W beim Fertigschnitt.



33 Stifte, 2-lagig, Abstand 0,6 mm

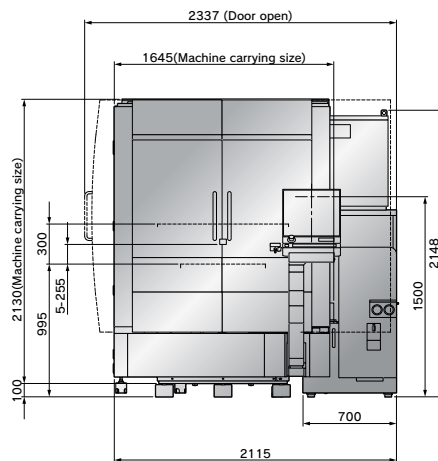
Werkstückmaterial	Stahl
Dicke	0,3 bis 0,1 mm (x 2 Lagen)
Bearbeitungsgenauigkeit	±2,0 µm
Oberflächenrauheit	Ra 0,24 µm (Rz 2,05 µm)
Drahtdurchmesser	Ø 0,1 mm (Hayabusa-Draht)
Bearbeitungszeit	3 Std. 48 Min.

Technische Daten

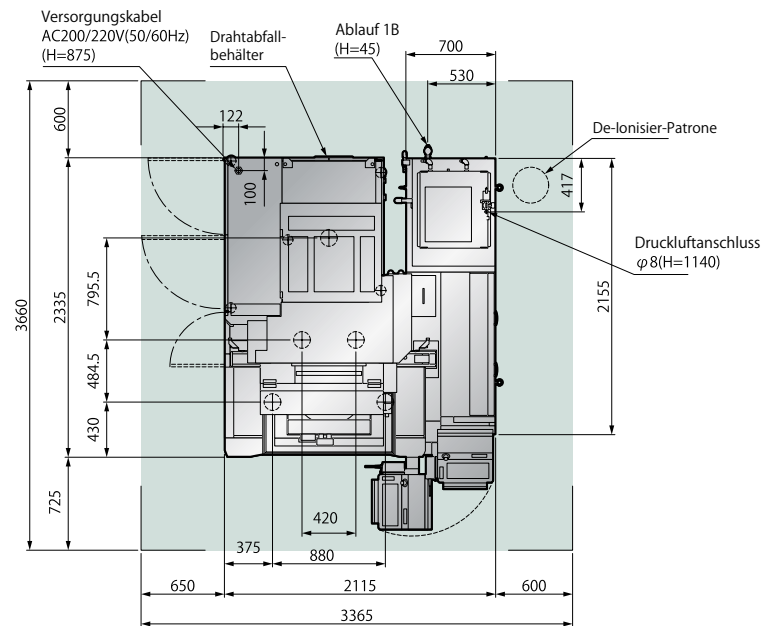
(Einheit: mm)

ALC400G

Vorderansicht

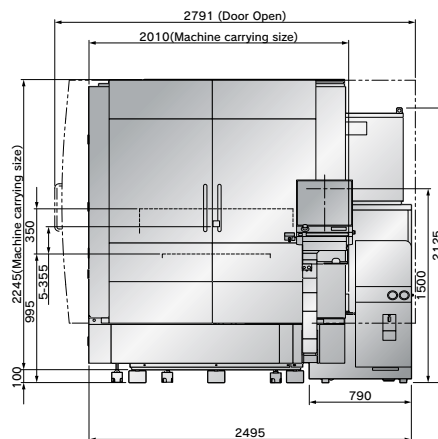


Draufsicht

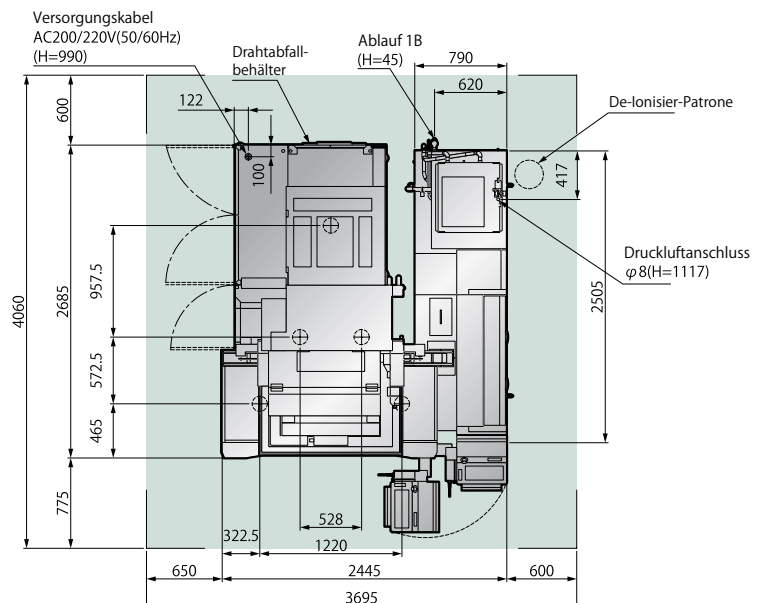


ALC600G

Vorderansicht



Draufsicht



Maschine	ALC400G	ALC600G	ALC800G
Verfahrweg X-Achse	400 mm	600 mm	800 mm
Verfahrweg Y-Achse	300 mm	400 mm	600 mm
Verfahrweg Z-Achse	250 mm	350 mm	500 mm
Verfahrweg U- x V-Achse	150 x 150 mm	150 x 150 mm	200 x 200 mm
Konikwinkel (Werkstückdicke 130 mm)	±25°	±25°	±25°
Arbeitsstankabmessungen (B x T)	850 x 610 mm	1050 x 710 mm	1250x1020 mm
Max. Werkstückgewicht	500 kg	1000 kg	3000 kg
Drahtdurchmesser	0,1 ~ 0,3 mm	0,1 ~ 0,3 mm	0,1 ~ 0,3 mm
Drahtspannung	3 ~ 23N	3 ~ 23N	3 ~ 23N
Max. Drahtgeschwindigkeit	420 mm/s	420 mm/s	420 mm/s
Abstand Boden – Tischoberkante	995 mm	995 mm	995 mm
Maschinenabmessungen (B x T x H)	2115 x 2500 x 2230 mm	2495 x 2895 x 2345 mm	3395 x 3640 x 2780 mm
Platzbedarf	3350 x 3865 mm	3780 x 4245 mm	4675 x 5050 mm
Maschinengewicht	3400 kg	4600 kg	6000 kg
Gesamtanschlussleistung	13 kVA, 3 Phasen, 50/60 Hz	13 kVA, 3 Phasen, 50/60 Hz	13 kVA, 3 Phasen, 50/60 Hz

Dielektrikumtank	ALC400G	ALC600G	ALC800G
Außenabmessungen (B x T)	700 x 2155 mm	790 x 2505 mm	1505 x 3060 mm
Leergewicht	400 kg	600 kg	800 kg
Fassungsvermögen	600 Liter	800 Liter	1500 Liter
Dielektrikumfiltersystem	3 austauschbare Papierfilter (Innendrucktyp)	3 austauschbare Papierfilter (Innendrucktyp)	4 austauschbare Papierfilter (Innendrucktyp)
De-Ionisierer	Ionenaustauschharz (18 Liter)	Ionenaustauschharz (18 Liter)	Ionenaustauschharz (18 Liter)

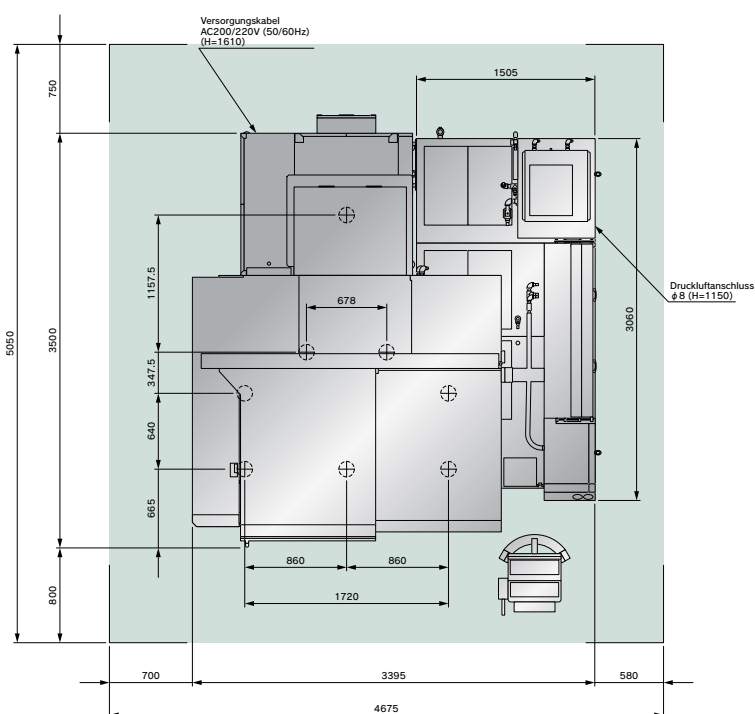
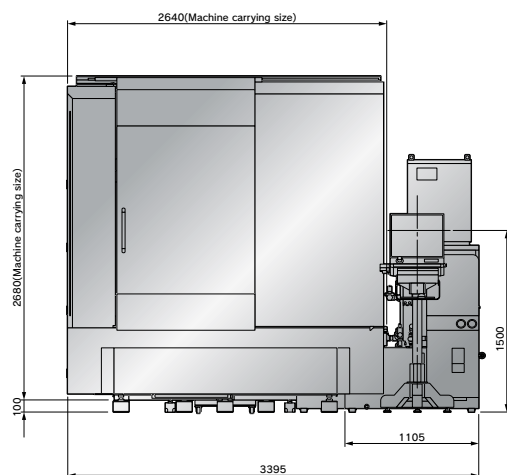
Die Sodick Dielektrikum Kühler enthalten entweder R410A oder R407C fluoriertes Treibhausgas.

*Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung sind Änderungen ohne vorherige Ankündigung möglich.

ALC800G

Draufsicht

Vorderansicht





Sodick

Sodick Deutschland GmbH

Mündelheimer Weg 57, D-40472 Düsseldorf, Germany
TEL 49-211-422608-0 / FAX 49-211-422608-21

Printed in Germany



create your future

Sodick Kontakt

Telefon +49 (0)211 422 608-0
E-Mail info@sodick.de
online www.sodick.de