MAGAZINE

by ONA

\ LUFTFAHRT- UND RAUMFAHRTBRANCHE · 06
EDM ist die Technologie der ersten Wahl, wenn es um die Herstellung von geometrisch komplexen Bauteilen in der Luftfahrt geht.

\ TECHNOLOGISCHE FÜHRERSCHAFT · 14
Auf jeden Kunden zugeschnittene Lösungen. Wir sind Ihre Lösung überall und jederzeit.

\ ADDITIVE FERTIGUNG · 26
Die aufregende neue Art der Fertigung, die dazu bestimmt ist, den Industriesektor zu verändern.

\ TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNGEN · 32
2000-2010. Das Engagement für Innovation und Design machen ONA zu einem großartigen Player in der Branche.

70 \ JAHRE EDM

ZEITWANDEL IN DER AUTOMOBILBRANCHE

In dieser Ausgabe

\ EDITORIAL · 04

\ LUFT- UND RAUMFAHRTBRANCHE · 06

\ TECHNOLOGISCHE FÜHRERSCHAFT · 14

\ ADDITIVE FERTIGUNG · 26

\ TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNGEN · 32

\ NEUE TRENDS · 40

\ ONA KULTUR · 46

EDITORIAL

ONA MOVING FORWARD

WIR SCHREITEN WEITERHIN VORAN

JAVIER GONZÁLEZ BARAJAS
CEO

Wir erleben gerade unsichere Zeiten, die wahrscheinlich länger andauern werden, als erwartet. Die beste Art, diesen neuen Zeiten zu begegnen, besteht darin, in Forschung und Innovation zu investieren. Bei **ONA** sind wir fest von den **Vorteilen überzeugt, die unsere Technologie für Produktionsprozesse bietet**. Aus diesem Grund arbeiten wir in diesem Jahr weiterhin daran, **neue technologische EDM-Lösungen vorzustellen**, von denen wir überzeugt sind, dass sie unseren Kunden Wettbewerbsvorteile bringen. In dieser Ausgabe finden Sie die neuesten Informationen von ONA über den Weg des Unternehmens zur technologischen EDM-Revolution.

Wir freuen uns sehr, in diesem Jahr die in der **Senkerodiertechnologie modernste Maschine zu präsentieren**; unser neues **ONA IRIS-Modell**. Diese Aussage wird von drei Schlüsselaspekten gestützt. Erstens ist die **ONA IRIS-Maschine** aufgrund der umfassenderen Integration digitaler Tools, die jedem Anwender die Bedienung erleichtern, einfach, intuitiv und benutzerfreundlich. Zweitens ermöglicht es die leistungsstarke Grafik-Engine,»

Simulationen durchzuführen, um mögliche Ergebnisse zu testen. Somit hat der Anwender die vollständige Kontrolle über das Projekt. Und das alles, während die ONA IRIS ein anderes Projekt abschließt. Und zuletzt integriert die ONA IRIS-Maschine den leistungsstärksten Generator auf dem Markt, der zu 100 % digital, konfigurierbar und programmierbar ist. All diese Vorteile lassen es zu unserem bisher stärksten Vorstoß werden, die Art und Weise der Durchführung von EDM-Projekten zu revolutionieren.

Und: Für diejenigen, die ohne größere Investitionen den höchsten Profit aus ihren Herstellungsprozessen ziehen möchten, haben wir bei ONA unsere AD-Modelle entwickelt – **eine kostengünstige Drahterodiermaschinen-Serie**. Mit den AD25- und AD35-Maschinen zielen wir darauf ab, das Beste zu bieten, das zugleich für alle erschwinglich ist: Präzise, zuverlässige Geräte zum besten Preis.

Darüber hinaus haben wir in den letzten Monaten des Jahrs 2021 die **FAST HOLE-Produktreihe der Maschinen entwickelt**. Die FAST HOLE-Technologie bietet eine Lösung für die Bearbeitung von Kühlbohrungen in Turbinenkomponenten (Lauf- und Leitschaufeln) sowohl für den Luftfahrt- als auch für den Energiesektor. Mit diesem Projekt arbeiten wir am Design einer neuen Serie spezieller ONA FAST HOLE EDM-BOHRmaschinen mit einem modularen Design und integrierten Lösungen für Kühlbohrungen in Turbinenkomponenten. Diese ganze harte Arbeit wurde durch unser kontinuierliches Wachstum in Branchen wie der Luftfahrt und der Automobilindustrie belohnt, die uns zu **neuen Referenzkunden** in China, den Vereinigten Staaten, Frankreich und anderen Ländern verholfen haben.

Ebenso ist unser neuer wichtiger Vorstoß im Bereich der **additiven Fertigungstechnologie** hervorzuheben. Sowohl **SAMYLABS** (Laserstrahl-Pulverbettfusions-Technologie) als auch **ADDILAN** (WAAM-Technologie) verzeichneten in diesem Jahr ihre ersten internationalen Erfolge. Wir sind wirklich stolz auf unseren Einstieg in die additive Fertigung und darauf, Teil ihres Erfolgskurses zu sein.

\People
\Technology
\Profitability

Abschließend möchte ich diese letzten paar Worte unserem neuen **ONA MOVING FORWARD**-Kommunikationskonzept widmen. Unser Anspruch leitet sich aus diesem Konzept ab: **MENSCHEN, TECHNOLOGIE und RENTABILITÄT**. Worte, die perfekt ausdrücken, wer wir sind, warum wir für unsere Kunden wichtig sind und wodurch wir uns von der Konkurrenz unterscheiden. Dieses neue Kommunikationskonzept wurde gemäß einer vollständigen Analyse unseres Unternehmens, der sich ständig ändernden Märkte und unserer Konkurrenz entwickelt. Er ist entstanden, um der Notwendigkeit gerecht zu werden, unsere Sichtbarkeit zu verbessern und auf einem immer stärker wettbewerbsorientierten Markt weiterhin relevant zu bleiben.

Nun bleiben mir noch folgende Worte: Ich hoffe, dass Sie unsere Begeisterung für das Funkenerodieren auf den folgenden Seiten dieses Magazins genießen.

ONA produziert und entwickelt alle Technologien in den Anlagen des Unternehmens, weshalb das gesamte Wissen bei ONA bleibt.

LUFT- UND RAUMFAHRTBRANCHE

EDM ist die bevorzugte Technologie zur Herstellung komplex geformter Teile für die Luft- und Raumfahrt.

Das Angebot an Komponenten und Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt, bei denen EDM eingesetzt werden kann, wächst ständig. Früher existierten nur einige wenige Anwendungen, die fast ausschließlich dem traditionellen Erodieren vorbehalten waren, wie z. B. Kühlbohrungen und Vertiefungen in Leitschaufeln, Segmenten und Laufschaufeln. Jetzt wird EDM auch in Laufrädern, integral ausgeführten Rotoren, Nachleitwerken, Turbinenscheiben, Brennkammern und Ventilatoren eingesetzt.

ONA ist seit über 20 Jahren an Projekten im Luft- und Raumfahrtsektor beteiligt. Wir arbeiten gemeinsam mit unseren Kunden, um spezifische Bearbeitungslösungen für ihre Bauteile zu finden. Wir suchen stets nach Lösungen für ihre Probleme und nutzen dabei das Funkenerodieren. Diese Annäherungsübungen führen zu interessanten und oft überraschenden Lösungen.

INTERVIEW

INTERVIEW MIT MARIUS PETEAN, KEY ACCOUNT MANAGER BEI ONA

„Unsere Strategie setzt darauf, Luft- und Raumfahrtunternehmen individuell angepasste Maschinen mit hohem Mehrwert zu bieten."

„Alle im Luft- und Raumfahrtsektor wichtigen Unternehmen setzen unsere Maschinen ein."

Die Entwicklung neuer intelligenter digitaler Generatoren war ein maßgeblicher Treiber dafür, dass sich das Funkenerodieren zu einem tragfähigen und äußerst wettbewerbsfähigen Fertigungsprozess in der Luft- und Raumfahrtindustrie entwickelt hat, selbst für sogenannte „kritische Teile", d. h. rotierende Teile oder solche, die zyklischen Belastungen ausgesetzt sind und bei denen es zu Ermüdungseinbrüchen kommen kann. ONA spielt bei dieser positiven Entwicklung mit Beiträgen wie der AV35-Drahterodiermaschine für die Herstellung von Tannenbaum-Nuten in Turbinenscheiben eine wichtige Rolle.

Wie in dem Interview mit dem Key Account Manager bei ONA, Marius Petean erwähnt, besteht die Zukunft darin, sich weiterhin stark auf einen Sektor zu konzentrieren, der bereits 25 % des Jahresumsatzes der Firma ausmacht. „Alle im Luft- und Raumfahrtsektor wichtigen Unternehmen setzen Maschinen von ONA ein. Unser Geschäftsziel besteht darin, bei unseren eigenen Kunden in ihren verschiedenen Produktionsstätten weltweit sowie bei First- und Second Tier-Lieferanten, die EDM-Maschinen einsetzen, weiter zu wachsen, mit besonderem Fokus auf dem nordamerikanischen Markt", fügt Petean an.

FRAGE. Wie begann ONA mit der Entwicklung von Anwendungen für den Energie- sowie für den Luft- und Raumfahrtsektor?

ANTWORT. ONA ist seit über 20 Jahren an Projekten im Luft- und Raumfahrtsektor beteiligt. Doch dies war lange Zeit in einem begrenzten Rahmen der Fall. Es handelte sich um Kunden mit einem Bedarf an Maschinen, die bestimmte technologische Anforderungen in Zusammenhang mit EDM-Bearbeitungsverfahren für Gasturbinenkomponenten erfüllen mussten. Noch vor 10 Jahren machten die Umsätze hinsichtlich der Luft- und Raumfahrtunternehmen weniger als 5 % des Jahresumsatzes von ONA aus. Dennoch erkannten wir vor nicht allzu langer Zeit die Notwendigkeit, das Management eines Sektors neu auszurichten, der den Umsatz steigern und gleichzeitig andere traditionelle Geschäftsbereiche wie das Formen und Stanzen für die Automobilbranche ausgleichen und diese ergänzen kann. Dieser neue Ansatz nahm vor 6 Jahren seinen Anfang. Seitdem wächst der Umsatz von ONA im Luft- und Raumfahrtsektor kontinuierlich und macht nun 25 % des gesamten Jahresumsatzes aus – mit der Perspektive auf eine deutliche Steigerung in den nächsten Jahren.

F. Könnte man sagen, dass EDM bereits die bevorzugte Technologie für die Herstellung bestimmter Teile mit einer komplexen Geometrie in einem so anspruchsvollem Sektor wie der Luft- und Raumfahrt ist? Ist das Verfahren im Hinblick auf die Qualität des Endprodukts mit Räumen und Fräsen vergleichbar?

A. EDM galt als in der Luft- und Raumfahrtbranche als ein „notwendiges Übel". Bestimmte Komponenten können nur mithilfe von EDM bearbeitet werden. Aus diesem Grund haben Konstrukteure von Luft- und Raumfahrtteilen spezifische Verfahren zur Definition von Zeichnungen für solche Komponenten entwickelt, die sowohl EDM-Prozessanforderungen als auch Anforderungen an die Metallurgie- und Oberflächenqualität beinhalten. Das Funkenerodieren gilt als ein spezielles Verfahren, das vor der Anwendung in der Serienproduktion genehmigt werden muss. Dennoch hat sich diese Wahrnehmung in den letzten Jahren geändert. Neue EDM-Technologien auf der Basis modernster digitaler Generatoren ermöglichen nun einerseits eine erhebliche Steigerung des Materialabtrags und andererseits eine deutliche Verbesserung der erodierten Oberflächenqualität. EDM ist weiterhin ein „notwendiges Übel", wird nun aber als eine praktikable Alternative für die Industrie gesehen, die andere Bearbeitungsverfahren ersetzt oder ergänzt. Beispielsweise macht die Oberflächenqualität, die gegenwärtig durch Drahterodieren erreicht werden kann, dieses Verfahren zu einer vollwertigen Alternative, um das Räumen von Turbinenscheiben zu ersetzen.

F. Über welche Art von Teilen/Anwendungen reden wir da?

A. Die Palette an Luft- und Raumfahrtkomponenten und Anwendungen, bei denen EDM eingesetzt werden kann, wächst weiterhin. Existierten früher nur einige wenige Anwendungen, die fast ausschließlich dem traditionellen Erodieren vorbehalten waren, wie z. B. Kühlbohrungen und Vertiefungen in Leitschaufeln, Segmenten und Laufschaufeln, so werden diese nun in Laufrädern, integral ausgeführten Rotoren, Nachleitwerken, Turbinenscheiben, Brennkammern und Ventilatoren eingesetzt.

F. Was hat diesen Sprung in den letzten Jahren verursacht? War es die Entwicklung neuer Generatoren allein, die EDM zu einem wettbewerbsfähigen Bearbeitungsverfahren für den Luft- und Raumfahrtsektor gemacht hat, selbst wenn es sich um so genannte „kritische Teile" handelt?

A. Der Technologiesprung wurde offensichtlich durch neue Generationen von Generatoren für Funkenerodiermaschinen, jedoch auch durch Fortschritte in der Entwicklung der EDM-Technologie ausgelöst. Konnten früher nur wenige EDM-Parameter konfiguriert werden, lassen sich jetzt mehr als 30 konfigurierbare Parameter einsetzen. Dies sorgt für eine viel größere Flexibilität, wenn es darum geht, die optimale Lösung zu finden. Zudem müssen wir die Arbeit der Erstausrüster bei der Einführung von EDM für kritische Komponenten anerkennen, ≫

EDM ist bereits eine praktikable und wettbewerbsfähige Alternative für die Herstellung kritischer Komponenten in der Luft- und Raumfahrt.

das Engagement und die Hartnäckigkeit ihrer Konstruktions- und Fertigungsleiter, die offen und bereit waren, das Funkenerodieren für diese Art von Teilen zu akzeptieren, zu prüfen und zu genehmigen. Ohne sie wäre es unmöglich gewesen, diesen Punkt zu erreichen.

F. Welche technischen Vorteile bringen die neuen Generatoren für die EDM-Fertigung, beispielsweise von Gasturbinenscheiben, rotierenden Teilen, die bis zu 60.000 Umdrehungen pro Minute erreichen und extremen Druckschwankungen und Temperaturen standhalten müssen?

A. Bei den neuen Generatoren von ONA war es die Tatsache, dass sie digital sind. Jetzt können EDM-Technologien wie die Elektrolyse entwickelt und Mikrorisse reduziert oder sogar beseitigt werden, sodass ganz minimale harte Erodierschichten von nur wenigen Mikrometern erreicht werden. Die Oberflächenanforderungen sind akzeptabel und die Teile können für den Flugverkehr zugelassen werden.

F. Welche Vorteile bietet das Funkenerodieren bei der Herstellung von Teilen für die Luft- und Raumfahrt gegenüber traditionelleren Verfahren wie Räumen und Fräsen?

A. Aus industrieller Sicht wurden einige äußerst interessante Vorteile definiert, insbesondere beim Drahterodieren. Im Vergleich zur konventionellen Bearbeitung durch Fräsen und Räumen fallen die Kosten für wiederkehrende Verbrauchsmaterialien deutlich geringer aus. Im Hinblick auf das Räumen bietet EDM schnelle und kostengünstige Prototyping-Lösungen. Von der Entwicklung bis zur Herstellung eines Räumwerkzeugs kann es bis zu einem Jahr dauern, während das Drahterodieren fast sofort erfolgt und direkt mit der Programmierung des Schnittprofils verbunden ist. Darüber hinaus lässt dieser Ansatz keine Fehler zu; ist das Räumwerkzeug aus irgendeinem Grunde fehlerhaft, müssen Änderungen an der Konstruktion vorgenommen und ein neues Werkzeug hergestellt werden. Bei der Funkenerosion wird das Profil nach dem Schneiden des Werkstücks gemessen. Muss es angepasst werden, kann dies direkt durch das Programmieren des Schnittwegs erfolgen. Auf der anderen Seite stellt die Autonomie der Drahterodiermaschine einen weiteren großen Vorteil dar. Bei allen AV-Modellen von ONA besteht die Möglichkeit, ein 45 kg-Drahtspulensystem zu nutzen; dies ist fast 8-mal mehr als eine 8 kg-Standardspule. Und beim Senkerodieren lässt sich ein Trend zur Automatisierung mit Robotern sowie zur gemeinsamen oder individuellen Aufbewahrung von Elektroden beobachten.

F. Gibt es bei traditionellen Bearbeitungsverfahren Einschränkungen, die bei EDM nicht existieren, wenn bestimmte Geometrien erreicht oder bestimmte Materialien bearbeitet werden sollen?

A. EDM ist ein berührungsloses Bearbeitungsverfahren. Es ist lediglich erforderlich, dass die zu erodierenden Materialien eine elektrische Leitfähigkeit aufweisen. Das ist offensichtlich ein Vorteil gegenüber der konventionellen Bearbeitung. Beim Erodieren von Aluminium- oder Nickellegierungen besteht fast kein Unterschied zwischen Materialabtrag und Werkzeugverschleiß (Elektrode), im Gegensatz zu der konventionellen Bearbeitung.≫

Zu den jüngsten Beispielen zählt ONAs AV35-Drahterodiermaschine für die Herstellung von Tannenbaum-Nuten in Turbinenscheiben.

F. Welche Rolle spielt ONA bei der Entwicklung, das Funkenerodieren zu einer bevorzugten Technik für die Herstellung von Luft- und Raumfahrtteilen zu machen?

A. Wir arbeiten gemeinsam mit unseren Kunden, um spezifische Bearbeitungslösungen für ihre Bauteile zu finden. Wir suchen stets nach Lösungen für ihre Probleme und nutzen dabei EDM. Sagen wir mal, dass diese Annäherungsübungen zu interessanten und oft überraschenden Lösungen führen.

F. Also stellt ONA individuelle und angepasste Lösungen für die Unternehmen des Sektors bereit.

A. Ganz genau. Unsere Strategie in der Branche besteht darin, Kunden Lösungen mit einem hohen Mehrwert anzubieten. Wir hören ihnen zu und bieten gemäß ihren Anforderungen und ihrem EDM-Kenntnisstand individuelle Lösungen. Ein Beispiel wäre ein Kunde mit wenig Erfahrung im Erodieren, der uns um eine schlüsselfertige Lösung bittet, die die Konstruktion und Fertigung von Werkzeugen, EDM-Technologie, NC-Programmierung (numerische Steuerung) sowie die Freigabe von Industrieteilen beinhaltet. Zwei verschiedene Teilenummern und insgesamt neun verschiedene Erodierbearbeitungen.

F. Welche sind die neuesten technologische Anwendungen/Beiträge von ONA für den Luft- und Raumfahrtsektor?

A. Die jüngsten Beispiele umfassen ONAs AV35-Drahterodiermaschine für die Herstellung von Tannenbaum-Nuten in Turbinenscheiben, Drahterodiermaschinen für das automatische Schneiden aerodynamischer Profile zur Anpassung von Laufschaufeln an Ringe, Senkerodiermaschinen mit hohem Materialabtrag, Senkerodiermaschinen für komplexe Hohlräume in Bauteilen wie Laufrädern oder auch Senkerodiermaschinen für geformte Löcher in Lauf- und Leitschaufeln.

F. Sie sagten, dass ONA bereits 25 % des Jahresumsatzes in der Luft- und Raumfahrtindustrie macht, doch wie sieht die Prognose für die Zukunft aus?

A. Alle der im Luft- und Raumfahrtsektor wichtigsten Unternehmen setzen Maschinen von ONA ein. Unser Geschäftsziel besteht darin, bei unseren eigenen Kunden in ihren verschiedenen Produktionsstätten weltweit sowie bei First- und Second Tier-Lieferanten, die EDM-Maschinen einsetzen, weiter zu wachsen, mit besonderem Fokus auf dem nordamerikanischen Markt“, fügt Petean an.

F. Wo können wir die nächsten Innovationen bei EDM-Maschinen für den Sektor erwarten? Welche sind die nächsten Herausforderungen, um aufzuzeigen, dass die EDM-Technologie bei der Fertigung von Luft- und Raumfahrtteilen lebendiger ist als je zuvor?

A. Technologien und Verfahren erleben eine ständige Innovation. Mit der Entwicklung und Einführung neuer Technologien entstehen neue EDM-Anwendungen. Ein aufschlussreiches Beispiel ist das Erodieren für Schneidteile, die durch additive Fertigung hergestellt werden. Zukünftig werden wir nicht nur angepasste Technologien benötigen, sondern auch andere Maschinen, die besser auf die Art und Größe der additiv gefertigten Teile abgestimmt sind. Eine größere Herausforderung wird die Cybersicherheit von Maschinen innerhalb einer digitalen und vernetzten Industrieumgebung darstellen. Und ein wichtiger Mehrwert für die Kunden/Anwender von Erodiermaschinen wird die Maschinen- und Prozessdatenerfassung für die anschließende Analyse sein, um die Fertigungsprozesse sowie die präventive Wartung der Maschinen zu verbessern.

LUFT- UND RAUMFAHRTBRANCHE

98 % TATSÄCHLICHE VERFÜGBARKEIT BEI ONA-MASCHINEN.

Neben anderen Vorteilen bedeutet eine höhere Verfügbarkeit, dass wir den Unternehmen zu einem schnelleren Return on Investment verhelfen.

VERFÜGBARKEIT ist einer der 3 Faktoren, die zur Berechnung der Gesamtanlageneffektivität (OEE) verwendet werden.

OEE ist der weltweit anerkannte Standard zur Messung der Fertigungsproduktivität. Der Berechnung liegen drei Faktoren zugrunde:

TATSÄCHLICHE BETRIEBSZEIT / **GEPLANTE ZEIT**	X	TATSÄCHLICHE GESCHWINDIGKEIT / **GEPLANTE GESCHWINDIGKEIT**	X	GUTTEILE / **GESAMTZAHL DER GEFERTIGTEN TEILE**	=	**OOE**
VERFÜGBARKEIT		**LEISTUNG**		**QUALITÄT**		**98% OOE**
Produktionszeit geteilt durch verfügbare Zeit.		Sie bezieht sich auf die Zyklen des Produktionsprozesses und misst die tatsächliche Produktionsleistung als Prozentsatz der Produktionskapazität, d. h. die Anzahl der Teile, die die Maschine innerhalb der realen Laufzeit im Verhältnis zur theoretischen Laufzeit produziert hat.		Sie bezieht sich auf den Qualitäts-Output als prozentualen Anteil der Anzahl der Gutteile, die aus den Gesamtteilen hergestellt werden. Prozentsatz der gesamten Teile, die beim ersten Mal fehlerfrei hergestellt wurden.		

Während der Faktor **VERFÜGBARKEIT** strikt von der Ausrüstung (in diesem Fall eine EDM-Maschine) abhängt, beziehen sich die anderen beiden Faktoren auf den Prozess.

Der Faktor **VERFÜGBARKEIT** drückt den Prozentsatz der tatsächlichen Maschinenlaufzeit einschließlich der geplanten Ausfallzeiten hinichtlich der gesamten geplanten Maschinenlaufzeit aus.

Geplante Ausfallzeiten umfassen hauptsächlich geplante Anlagenstillstände und vorbeugende Maschinenwartung.

Als ungeplante Ausfallzeiten gelten alle Störungen oder unerwartete Ausfälle, die Eingriffe jeglicher Art erfordern und einen Maschinenstillstand nach sich ziehen.

Die anderen beiden **OEE-Faktoren** hängen von bestimmten Prozessaufgaben ab, die jedes Unternehmen an den Anlagen (Erodiermaschinen) in seinen Produktionsstätten durchführt. Sie sind davon abhängig, wie ihre Herstellungsprozesse (**„LEISTUNG“**) innerhalb ihrer Produktqualität und Qualitätsmanagementsysteme (**„QUALITÄT“**) gestaltet sind.

Ist es normal, dass die Bewertung der VERFÜGBARKEIT bei Erodiermaschinen so hoch ist?

Diese Frage beantwortet **Marius Petean, Key Account Manager bei ONA**: „Am Anfang der Lebensdauer einer Erodiermaschine kann sie als normal betrachtet werden, d. h. in den ersten 2 oder 3 Jahren. Danach ist dies eher ungewöhnlich, und genau darin liegt der **Erfolg von ONA: In der Langlebigkeit und Verfügbarkeit der Maschinen, die für maximale Rentabilität der Fertigungsprozesse sorgen.“**

Anwender von ONA-Erodiermaschinen schätzen die hohe VERFÜGBARKEITSrate sehr: „Die Maschinen sind länger verfügbar oder produktiv, sodass sich die Investition schneller amortisiert. Und auch die Wartungskosten außerhalb der Garantie sind geringer“, betont er.

Der OEE-Index wurde von dem japanischen Ingenieur Seiichi Nakajima (1919 – 2015) basierend auf der ebenfalls von ihm erdachten Total Productive Maintenance entwickelt. Dieses System zielt darauf ab, die Wartung des Produktionssystems sicherzustellen sowie Verluste und Verschlechterungen auf der Grundlage der Parameter „Null Fehler“ und „Null Unfälle“ zu vermeiden. Nakajima war im 20. Jahrhundert ein großer Name innerhalb des Wirtschaftsingenieurwesens.

TECHNOLOGISCHE FÜHRERSCHAFT

Entdecken Sie die Erfahrungen von ONA und erfahren Sie Einzelheiten zu unseren Lösungen.

ONA hat sich über die Jahre hinweg zum Spezialisten für komplexe Lösungen entwickelt. Grundlage dafür ist die geringe Fluktuation und daraus resultierend ein ständig wachsender Wissenspool.

Komplexe Lösungen erfordern eine permanente Weiterentwicklung und die Empathie zur Aufgabe - eine Stärke, die ONA ausmacht.

TECHNOLOGISCHE FÜHRERSCHAFT

ONAs Erfolg bei einem bedeutenden Gasturbinen-OEM für die Stromerzeugung.

Gegenwärtig verfügt ONA als Hersteller von Erodiermaschinen über das weltweit höchste Know-how. Jahrelange Erfahrungen in diesem Bereich sowie die fortschrittliche Technologie, die darauf abzielt, den Kunden maßgeschneiderte Lösungen bereitzustellen, haben ONA für einen bedeutenden Industriegasturbinen-OEM zum bevorzugten Lieferanten von EDM-Ausrüstung gemacht. Dieser ist Teil eines hoch angesehenen Technologiekonzerns, der Produkte und Dienstleistungen für die Bereiche Luft- und Raumfahrt, Gesundheitswesen, Stromerzeugung, erneuerbare Energien, digitale Industrie, additive Fertigung, Risikokapital und Finanzen anbietet.

Ein namhafter Hersteller hat seine Produktionsstätte in Nordfrankreich wiederholt mit einem beachtlichen Erweiterungspaket an Maschinen und Zubehör ausgestattet.

AV35 – perfekt für die Herstellung von Tannenbaum-Nuten in Turbinenscheiben.

Die AV35 umfasst die neueste Drahterosionstechnologie, die für kritische High-End-Teile wie Turbinenscheiben und Laufschaufeln erforderlich ist. **Aus diesem Grund wurde das AV35-Standardmodell mit kompletter Ausrüstung** ≫

Die gesamte EDM-Produktionskapazität umfasst:

\ 4 AV35 Drahterodiermaschinen (2020).

\ 4 QX4 Senkerodiermaschinen (2020).

\ 4 AV35 Drahterodiermaschinen (2019).

\ 1TQX8 Senkerodiermaschinen mit Doppelkopf (2016).

\ 2 TX8 Senkerodiermaschinen mit Doppelkopf (2013, 2015).

\ 1 NX6 Senkerodiermaschine (2013).

Die Genauigkeit und Schnittgeschwindigkeit sind die Hauptgründe dafür, dass ONA im Rahmen langfristiger Beziehungen mit solch komplexen EDM-Projekten beauftragt wurde.

AV35-Drahterodiermaschine

und Zubehör für das Drahterodieren von Turbinenscheiben mit Tannenbaum-Nuten individuell angepasst. In einem anderen Fall wurden leichte Anpassungen an dem AV35-Standardmodell vorgenommen, um größere Laufschaufeln zu schneiden und auf diese Weise Kosten und Platz für den Erwerb einer größeren Maschine zu sparen. Dies zeigt auf, dass ONA EDM Wege findet, die Maschinen an die Kundenbedürfnisse anzupassen und vollständig konfigurierbare Produkte zu entwickeln.

Mit einem robusten und kompakten Design weist die AV35 hohe industrielle Zuverlässigkeits-Standards und genau die gleiche Rentabilität wie die anderen Drahterodiermaschinen auf, und das dank:

Leistungsfähiger Generator mit geringem Verbrauch..

Optimiertes Filtersystem mit energiesparenden Einstellungen für Zyklen und Pumpen.

Geringere Verbrauchskosten. EDM-Technologie mit geringerem Drahtverbrauch.

Darüber hinaus kann der Bearbeitungsprozess in mitunter vollständig automatisiert werden. Ein kontinuierlicher Informationsaustausch zwischen der Maschine und der industriellen Umgebung in

Geringere Verbrauchskosten. EDM-Technologie mit geringerem Drahtverbrauch.

Tannenbaum-Nuten in Turbinenscheiben.

der Produktionsanlage ermöglicht eine bessere Prozesskontrolle, weniger Unterbrechungen und damit längere Laufzeiten der Maschine. Jede Abweichung von der ursprünglichen Prozesseinstellung kann in Echtzeit überwacht und Entscheidungen können sofort getroffen werden. Liegt beispielsweise die dielektrische Temperatur außerhalb der programmierten Grenzwerte, wird ein Alarm ausgelöst. All dies bedeutet eine höhere Produktivität.

Nach der Anschaffung der ersten vier AV35-Maschinen durch den Kunden wurden weitere Maschinen benötigt, um das erhöhte Produktionsvolumen zu bewältigen. Die unbestreitbare Leistung und Zuverlässigkeit der ersten vier AV35-Maschinen hat zum Erwerb weiterer vier Maschinen geführt, sodass in weniger als einem Jahr eine beträchtliche Gesamtzahl von acht installierten AV35-Maschinen erreicht wurde.

TECHNOLOGISCHE FÜHRERSCHAFT

WINDSOR TOOLING PLASMAN GROUP:

Die Windsor Tooling Plasman Group hat sich aufgrund der hohen Präzision und Produktivität der Erodiermaschinen für ONA entschieden.

Die Windsor Tooling Plasman Group ist ein Bereich der PLASMAN GROUP, dem weltweit führenden Hersteller von Automobilkomponenten mit mehr als zwölf Anlagen in sechs Ländern.

ONA war bei nahezu allen wichtigen Entwicklungen für die Funkenerosion an vorderster Front dabei. Im Laufe der fast 70 Jahre Erfahrung haben wir uns immer uns immer zum Ziel gesetzt, in die Zukunft zu investieren. Dies hat dazu geführt, dass wir weltweit zum Hersteller mit dem größten Know-how geworden sind. 15.000 Maschinen in über 60 Ländern sind von uns installiert und wir haben eine Overall Equipment Efficiency von 98 % sowie Hunderte von zufriedenen Kunden, mit denen wir dauerhafte, auf Vertrauen basierende Beziehungen aufgebaut haben.

Aus all diesen Gründen setzen Unternehmen wie die **Windsor Tooling Plasman Group** (Kanada), die sich auf die Herstellung von Kunststoffspritzgussformen für die Automobilindustrie spezialisiert hat, immer wieder für uns. Das Unternehmen nahm seine Tätigkeit im Jahr 1978 als kleine Formenbauwerkstatt auf.

Nach der Auswertung der Ergebnisse verschiedener Tests, bei denen ONA mit vier weiteren EDM-Herstellern im Wettbewerb stand, erwarb das kanadische Unternehmen vier Maschinen von ONA.

Der Gründer, Alec Pinsonneault, sah die Veränderungen und Bedürfnisse der Industrie voraus und setzte infolgedessen stark auf Expansion, wobei er den Grundstein der heutigen **PLASMAN GROUP** legte, ein weltweit führender Hersteller von Automobilkomponenten (Designanwendungen, Formen, Lackierung, Montage u. a.) mit mehr als zwölf Anlagen in sechs Ländern: Kanada, USA, Mexiko, Belgien, Schweden und Norwegen.

Kürzlich hat die **Windsor Tooling Plasman Group** vier **ONA EDM**-Maschinen für ihr Werk in Windsor (Ontario) erworben – zusätzlich zu den anderen bereits vorhandenen drei Maschinen (H600, H400 und PRIMA S900).

Diese vier neuen Maschinen sind:

\ TQX10 C2X (SEDM)

\ QX6 + (SEDM)

\ QX6 (SEDM)

\ AV60 (WEDM)

Vor der Auswahl dieser Maschinen bat das Unternehmen vier weitere EDM-Hersteller und **ONA**, fünf Funkenerosionstests durchzuführen. Nachdem die Ergebnisse vorlagen, fiel die Entscheidung von Windsor Tooling-Plasman Group schließlich aufgrund unserer Genauigkeit, dem hervorragenden Support und der besten Geschwindigkeit auf uns.

TQX10 – die Maschine mit den größten Abmessungen auf dem Markt ist in der Tat mit einem Doppelkopf ausgestattet, um Bearbeitungsvorgänge in der Hälfte der Zeit auszuführen. Darüber hinaus ist es möglich, gleichzeitig auf der rechten und der linken Seite des Tanks zu arbeiten und ihn so zu trennen, als handele es sich um zwei unabhängige Maschinen. Eine ideale Maschine für die Herstellung großer Formen mit unterschiedlichen Kavitäten. Vor über zwanzig Jahren wurde **ONA** bei der Entwicklung dieses zweiten Kopfes zum Vorreiter. Nur wenige Hersteller haben Zugang zu dieser Technologie.≫

ONA, 15 % schneller als der beste Wettbewerber.

Die (bei uns und den vier Wettbewerbern) von der **Windsor Tooling Plasman Group** beantragten fünf verschiedenen Funkenerosionstests waren an einem einzigen Teil durchzuführen. Alle Tests fanden im Beisein des Kunden statt. Der EDM-Manager und der Leiter für Formenbau der **Windsor Tooling Plasman Group** besuchten unsere Anlagen in Durango (Spanien). Wir führten die Tests mit einer QX8-Maschine durch.

TEST 1

Brennen von Rippen
0,005 Zoll (0,127 mm) Untermaß.

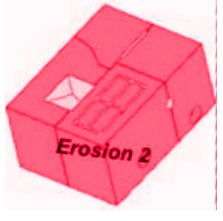
Endgültige Oberflächengüte:
20 VDI

Abmessungen:
25,4 mm (Breite) x 0,76 mm (Dicke) x 38 mm (Länge).
1. Verjüngung pro Seite.

TEST 2

Brennen von Rippengruppen
0,008 Zoll (0,203 mm) Untermaß.

Endgültige Oberflächengüte:
20 VDI.



TEST 3

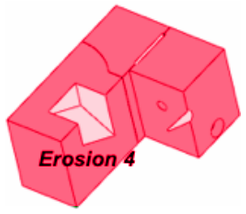
Brennen von Lichtbögen
0,005 Zoll (0,127 mm) Untermaß.

Endgültige Oberflächengüte:
20 VDI.

TEST 4

Brennen von Vierkantstäben
0,010 Zoll (0,254 mm) Untermaß.

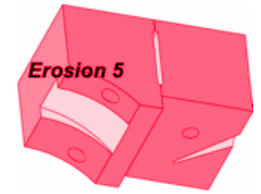
Endgültige Oberflächengüte:
20 VDI.



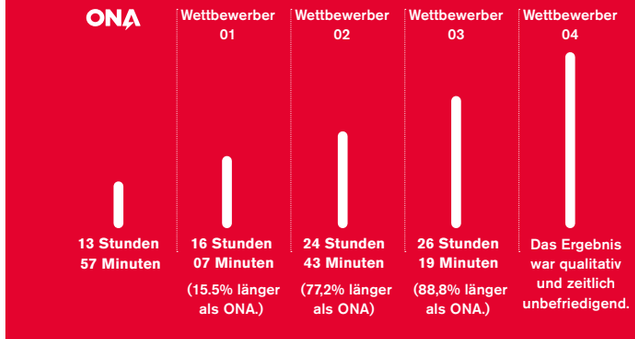
TEST 5

Brennen von Tunnelangüssen
0,005 Zoll (0,127 mm) Untermaß.

Endgültige Oberflächengüte:
20 VDI.



Dies waren die Ergebnisse der Windsor Tooling Plasman Group (niedriger bedeutet besser):



TECHNOLOGISCHE FÜHRERSCHAFT

WUXI TURBINE BLADE:

Eine maßgeschneiderte Lösung für das chinesische Unternehmen WUXI TURBINE BLADE.

WUXI TURBINE BLADE CO., LTD (WTB) ist ein chinesisches Unternehmen, das sich auf die Herstellung hochwertiger Bauteile für die Luft- und Raumfahrt sowie für die Energiebranche spezialisiert hat. Zu den Kunden des 1979 gegründeten Unternehmens zählen wichtige Unternehmen wie Rolls-Royce, GE Aviation, Honeywell, Kawasaki Heavy Industry, Hanwha Aerospace, AIDC, China Aviation Industry, GE, Siemens, Mitsubishi Hitachi Power Systems, Toshiba und viele andere mehr. WUXI TURBINE BLADE beliefert sie mit Laufschaufeln, Scheiben, Leitschaufeln und anderen Schlüsselkomponenten für Dampf- und Gasturbinen, Kernkraftwerke sowie Schiffs- und Flugzeugtriebwerke.

Das Unternehmen, das hochwertige Bauteile für die Luft- und Raumfahrt sowie die Energieindustrie herstellt, hat kürzlich seine erste ONA IRIS 6-Maschine für die Funkenerosion mit einem Doppelwellen-Drehtisch erworben.

Mit dem Ziel, die Bearbeitungskapazitäten für die Energiebranche zu verbessern (die Teile wie Lauf- und Leitschaufeln für Dampf- und Windturbinen benötigt), erwarb das Unternehmen kürzlich eine ONA IRIS 6-Maschine für die funkenerosive Bearbeitung (X-Y-Z Welle Verfahrweg: 1000 x 750 x 650 mm) mit einem Doppelwellen-Drehtisch. Es handelt sich um die erste von WUXI TURBINE BLADE erworbene ONA-Maschine und die Entscheidung wurde getroffen, nachdem man sowohl von dem angeforderte Testlauf als auch von der durch uns vorgeschlagenen schlüsselfertigen Lösung „voll“ überzeugt war.

Unsere Anwendungsabteilung war für die Lösung aller Fragen des Unternehmens zum Leistungspotenzial der ONA-Maschinen zuständig, während das hohe Maß an Kompetenz unserer Ingenieure es ermöglichte, eine auf seine spezifischen Bedürfnisse bei der Funkenerosion (EDM) zugeschnittene Maschine bereitzustellen. Darüber hinaus weisen ONA-Maschinen ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis auf. Unsere schlüsselfertige Lösung für WUXI TURBINE BLADE hatte geringere Kosten als andere Alternativen auf dem Markt.≫

Die neue Ausrüstung kann Diffusoren mit unterschiedlichen Formen (z. B. konisch oder trapezförmig) an zylindrischen Öffnungen herstellen, die mithilfe der Fast-Hole-Technologie gefertigt werden.

Diffusoren mit verschiedenen Formen.

In diesem Fall basierten die Anforderungen des Kunden darauf, mit einer Erodiermaschine Bohrungen/Diffusoren mit unterschiedlichen Formen an zylindrischen Löchern herzustellen, die durch den Einsatz der Fast Hole-Technologie gefertigt wurden:

- Zunächst werden mithilfe einer Maschine mit Fast Hole-Technologie kreisförmige Löcher in das Werkstück eingebracht.
- Dann werden mit der IRIS 6-Maschine von ONA weitere Löcher mit spezifischen Formen über den vorherigen Löchern gefertigt. Einige dieser Löcher können einen Schaft aufweisen, der nicht parallel zum Schaft des ersten Lochs ausgerichtet ist.
- Es sollte angemerkt werden, dass ein einzelnes Werkstück Löcher in unterschiedlichen Formen aufweisen kann: Konisch, trapezförmig usw.

Script Programming für die Elektroerosionsbearbeitung des Diffusors von ONA ist im CNC-System werkseitig voreingestellt. Selbstverständlich können die Programme gemäß den Kundenanforderungen individuell angepasst werden. Die Maschine hat Datenerfassungsfunktionen, die die anschließende Automatisierung nahezu aller Arbeitsabläufe (Bohrzyklen, Konfiguration, EDM-Strategie, doppelte Überprüfung zur Vermeidung von Bedienerfehlern u. a.) erleichtern.

Dies sind einige der wichtigsten Vorteile der **ONA IRIS 6**-Maschinen in den Produktionsprozessen von Unternehmen:

- **100 % digitaler, vollständig konfigurierbarer und programmierbarer Generator**. Einzigartige technologische Innovation. 30 % mehr Leistungsfähigkeit als andere Alternativen auf dem Markt. Kann bis zu 400 A erreichen.
- **Einsparung von Elektroden**: Der Verschleiß wird um bis zu 500 % reduziert. Der Generator verbessert den Erosionsprozess und passt ihn jederzeit an die Entladungsbedingungen an.
- **Der Erosionsfunke kann zu 100 % digital eingestellt werden** – mit bis zu 30 verschiedenen Parametern, um die Erosion maximal zu verbessern.
- **Die leistungsstarke Steuerung kann bis zu 8 Wellen gleichzeitig interpolieren** und eine volumetrische Kompensation im gesamten Arbeitsbereich anwenden.

Darüber hinaus stellen alle Funktionen der Maschine durch Veränderungen in der numerischen Steuerung und in der Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI) eine Weiterentwicklung dar. Neben anderen Funktionen können die Elektroden, das zu erodierende Werkstück und der gesamte Bearbeitungsprozess in 3D dargestellt werden. Das Werkstück wird auf dem Bildschirm angezeigt. Aufgrund der Touch-Technologie kann es Anwender leicht drehen und bewegen. Vor dem Start des Programms wird der Erodierprozess durchgeführt und die Elektroden werden einfach und schnell ausgewählt.

Unsere Nähe zu allen Unternehmen sowie die hohe Qualifikation unseres Teams, Lösungen anzubieten, die vollständig auf die bei der Bearbeitung von Erodierteilen ganz spezifischen Anforderungen zugeschnitten sind, sind die wichtigsten Instrumente, mit denen wir das Vertrauen zahlreicher Kunden auf allen fünf Kontinenten gewonnen und sie in den allermeisten Fällen zufriedengestellt haben, sodass sie unsere Geräte automatisch weiterempfehlen.

Laufschaufel – Flugzeugtriebwerkskomponenten.

Scheibe und Welle – Flugzeugtriebwerkskomponenten.

Der weltweit führende Hersteller von Elektrofahrzeugen setzt auf ONA.

Mit der Einführung von Elektrofahrzeugen erlebt der Automobilsektor gerade Zeiten, die im Wandel begriffen sind. Die Technologie von ONA stellt aufgrund all der Wettbewerbsvorteile, die unsere Maschinen für die Produktionsprozesse dieser Hersteller bieten, einen wichtigen Konkurrenten in dieser Branche dar. Ein gutes Beispiel hierfür ist das Vertrauen des weltweit führende Herstellers von Elektrofahrzeugen in ONA, der zwei Maschinen erworben hat: Die Drahterodiermaschine AV130 und die erste ONA IRIS T10-Maschine, die wir auf den Markt gebracht haben.

Dieses führende Automobilunternehmen für Elektrofahrzeuge ist dank seiner Elektroautos einer der wichtigsten Treiber des weltweiten Wandels zur Nachhaltigkeit in dieser Branche. Während dieses Wandels hat der Hersteller seine Art der Produktion verändert. Das Ziel besteht in der **Optimierung des Produktionsprozesses, indem die Anzahl der für die Herstellung der Karosserie erforderlichen Teile reduziert wird**. „Das neue System zur Herstellung der Karosserie verringert die Produktionszeit, Betriebskosten, Produktionskosten, Größe des Werks und folglich ≫

Der Sektor der Elektrofahrzeuge profitiert von allen Vorteilen der Technologie ONAs für seine Produktionsverfahren.

dessen Betriebskosten. Es werden sogar die Kosten für Werkzeuge und Ausrüstung reduziert“, so das Unternehmen.

Um dieses Ziel zu erreichen, bietet ONA mit seinen Großmaschinen-Modellen, einschließlich der **ONA AV130 und der ONA IRIS T10, seine Unterstützung an**. „Wir stellen die größten Draht- und Senkerodiermaschinen auf dem Markt her.“ Dank ihres modularen Aufbaus bieten wir eine beispiellose Flexibilität, um jede Maschine an die individuellen Bedürfnisse des Kunden anzupassen. Darüber hinaus wird durch die Möglichkeit, einen Doppelkopf in die Maschine zu integrieren, die Produktionszeit um die Hälfte verringert, wodurch sich die Rentabilität des Produktionsprozesses deutlich erhöht.

TECHNOLOGISCHE FÜHRERSCHAFT

\ONA IRIS T10

Doppelkopf für die modernste Senkerodiermaschine.

Dieser Kunde war der erste, der eines der neuen ONA IRIS-Modelle in seine Anlagen integriert und von der modernsten Technologie einer Senkerodiermaschine profitiert hat.

Das Vertrauen eines so wichtigen Herstellers wie diesem zu gewinnen, basierte auf drei zentralen Aspekten:

- Erstens verfügt die **ONA IRIS-Maschine** über eine einfache, intuitive und benutzerfreundliche Schnittstelle mit einer großen Anzahl an integrierten **digitalen Tools**, die den Anwendern eine leichtere Bedienung ermöglichen.
- Zweitens ist sie mit einer **leistungsstarken Grafik-Engine** ausgestattet. Der Anwender kann beliebige, von ihm benötigte Simulationen durchführen, um mögliche Ergebnisse vor dem Start des Projekts zu testen. Damit hat er die vollständige Kontrolle über den Herstellungsprozess und kann problemlos Änderungen vornehmen, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Und das alles, während die sich **ONA IRIS** mit einem anderen Aufgabe in voller Produktion befindet.
- Schließlich integriert die **ONA IRIS-Maschine** den **leistungsstärksten Generator auf dem Markt,** der zu 100 % digital, konfigurierbar und programmierbar ist. Dieser hochleistungsfähige und intelligente digitale Generator kann eine Stromstärke von 400 Ampere erreichen – die beste Leistung auf dem Markt. Und je mehr Leistung, desto mehr Produktivität.

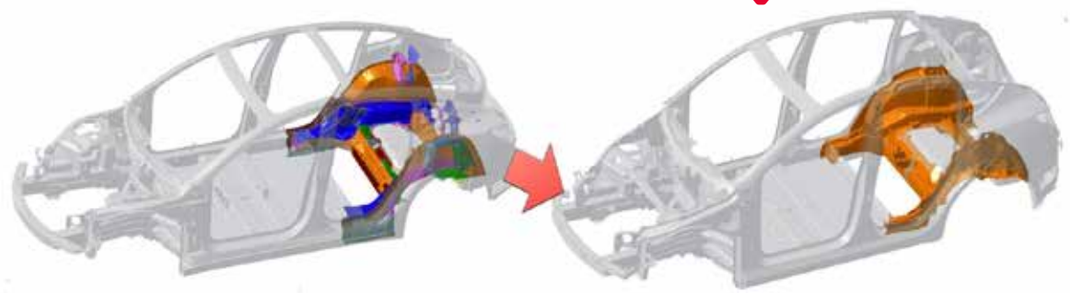
Natürlich müssen auch alle Vorteile hervorgehoben werden, die Doppelkopfmaschinen in die Produktionsprozesse einbringen. Der Einbau eines zweiten, von unabhängigen CNCs gesteuerten Kopfes in das ONA IRIS-Modell macht die von dem nachhaltigen Autohersteller erworbene Maschine zu einer Lösung mit einer hohen Rentabilität: **50 % Zeitersparnis bei der Erosion und bis zu 200 % Produktivität.** ≫

Die Drahterodiermaschine AV130 und unser neues Modell ONA IRIS T10 mit Doppelkopf garantieren eine Optimierung des Herstellungsprozess, wobei Kosten reduziert werden und damit die Rentabilität erhöht wird.

Außerdem hat das Automobilunternehmen unser Modell **ONA AV130** erworben, die größte Drahterodiermaschine auf dem Markt. Mit einer Mechanik, die darauf ausgelegt ist, bei Werkstücken bis zu 10 Tonnen maximale Leistung zu erzielen, bietet das Modell AV130 Ergebnisse mit einer hervorragenden Zuverlässigkeit, auch im autonomen Betrieb. Zudem entspricht unser 100 % ökologischer Filter ohne zusätzlichen Abfall bei unerheblichen Wartungskosten voll und ganz seiner Philosophie des Ökodesigns und der Nachhaltigkeit. Mit diesem weltweit ersten zu 100 % ökologischen Filtersystem bietet ONA eine der wirtschaftlichsten und umweltfreundlichsten Lösungen auf dem Markt.

Das Ziel, den Karosseriefertigungsprozess profitabler zu gestalten, wird teilweise dank ONA und all den Möglichkeiten, die unsere Maschinen bieten, erreicht. Wir sind Experten in EDM und das zeigt unsere innovative Technologie.

Hauptanwendung:
Herstellung sehr großer Aluminiumgießformen.



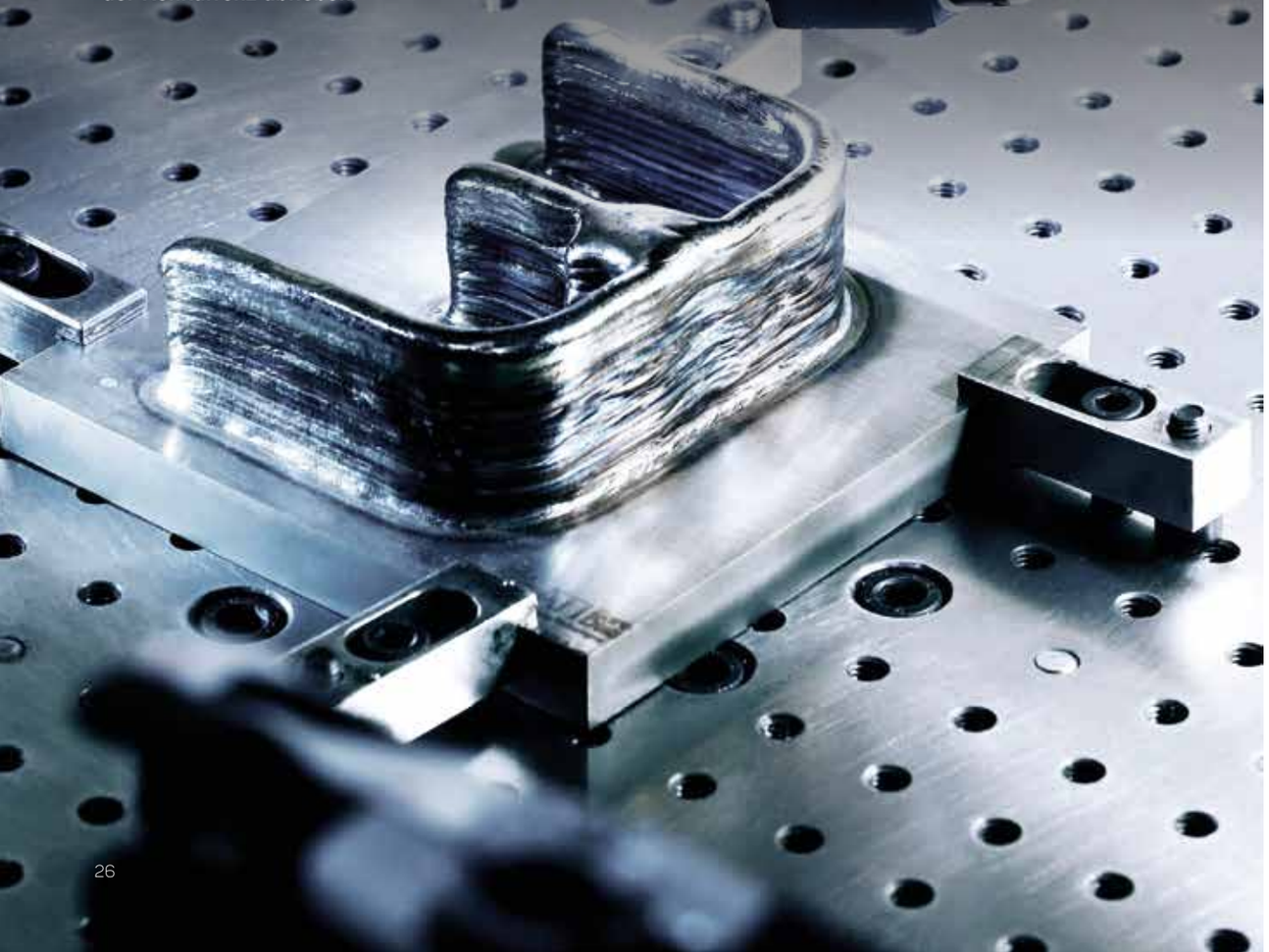
\ONA AV130

Die größte Drahterodiermaschine auf dem Markt.

ADDITIVE FERTIGUNG

Der Hochschulbereich setzt auf Addilan, um Industriezweigen mit einer ausgeprägten technologischen Ausrichtung ein System für die additive Fertigung mit Metall zu bieten.

Ein bedeutendes Universitätszentrum hat die Maschine Addilan V0.1 für die additive Fertigung mit WAAM-Technologie erworben, um große Teile aus verschiedenen Metalllegierungen herzustellen. Dies wird es ihm ermöglichen, Branchen zu erreichen, mit denen eine Zusammenarbeit mit seiner bisherigen Polymertechnologie-Fertigung nicht möglich war. Eine Arbeitsphilosophie auf der Grundlage von Kundennähe und Beratung während des gesamten Prozesses ist einer der Vorteile, die Addilan von der Konkurrenz abheben.



ADDILAN

Die WAAM-Technologie (Wire Arc Additive Manufacturing) ermöglicht es dem Unternehmen, Komponenten aus unterschiedlichen Metalllegierungen und mit größeren Abmessungen zu produzieren.

Forschungsarbeiten von Universitäten haben der Industriebranche schon seit jeher Verbesserungen gebracht. Im Rahmen seines auf kontinuierlicher Verbesserung basierenden Ansatzes hat das Universitätszentrum die Maschine Addilan V0.1 für die additive Fertigung mit Lichtbogen- und Draht-Schweißen erworben.

Die Universität ist mit Sektoren wie der Schiff- und Luftfahrt verbunden und führt ihre Forschungsarbeiten in verschiedenen Wissensbereichen durch, die in enger Verbindung zu ihrer Umgebung stehen. Der Hochschulsektor ist sich durchaus bewusst, dass sich seine Produktionsprozesse durch die additiven Fertigungstechnologie mit WAAM optimieren lassen, um spezialisierte Dienstleistungen für Industriesektoren anzubieten, mit denen er zuvor nicht zusammenarbeiten konnte.

Kundennähe, technologische Beratung und das Know-how des Unternehmens sind die Schlüsselfaktoren, die dazu geführt haben, dass wir Addilan vertrauen.

ADDITIVE FERTIGUNG

Horizonte erweitern.

Die Universität arbeitet gegenwärtig mit der Polymer-Technologie als Alternative zu herkömmlichen Fertigungsmethoden und Materialien. Der Erwerb der Maschine von Addilan ermöglicht es ihr, ein additives Fertigungssystem für Metall mit Materialien wie Stahl, Titanlegierungen, Superlegierungen und Aluminiumlegierungen zu bieten. Darüber hinaus wird das Werkstück mithilfe der WAAM-Technologie in einer höheren Geschwindigkeit erzeugt, wodurch die Fertigung großer Teile in kürzerer Zeit möglich ist. Die Fertigungszeiten werden dadurch reduziert, was die Rentabilität der Fertigungsprozesse verbessert.

Die Möglichkeit, Teile aus verschiedenen Metalllegierungen und mit größeren Abmessungen zu entwickeln, hat es der Universität erlaubt, ihren Horizont zu erweitern und Industriebranchen mit ausgeprägter technologischer Ausrichtung, in denen die Polymer-Technologie die hohen Anforderungen nicht erfüllte, spezialisierte Dienstleistungen bereitzustellen.

Die zahlreichen Vorteile, die diese erste Maschine von Addilan in ihre Herstellungsprozesse einbringt, hat sie außerdem dazu bewogen, die Möglichkeit zu prüfen, auf für sie neuen Gebieten wie zum Beispiel der Hybridisierung von Materialien tätig zu werden. ≫

Kundennähe.

Wenn Sie sie fragen, warum man sich beim Erwerb der neuen Maschine dafür entschieden hat, Addilan zu vertrauen, ist die Antwort ganz deutlich: „Der Hauptunterschied zwischen ADDILAN und der Konkurrenz liegt zweifellos in der Nähe zum Kunden, der bereitgestellten technologischen Beratung und dem Know-how, das sich während des Prozesses gezeigt hat, wobei die Zusammenarbeit stets darauf ausgerichtet ist, die am adäquateste Lösung für jedes Problem zu bieten.“ Die Universität merkt an, dass zu den herausragenden Vorteilen des ADDILAN V0.1-Modells für die additive Fertigung „die Plasmatechnologie, die inerte Atmosphäre und die eigene Prozesssteuerung zählen. Dies waren die Schlüsselfaktoren unserer Wahl.“

ADDITIVE FERTIGUNG

PVS MOLDES:

PVS MOLDES vertraut in unsere Laserstrahl-Pulverbettfusions-Technologie für Metalldruck.

Der portugiesische Hersteller von Gussteilen hat in seinen Anlagen kürzlich die Alba 300 3D-Druckmaschine für Metall installiert. Das Unternehmen benötigte eine Lösung für die Fertigung komplexer Gussteile, die nicht mit anderen Methoden hergestellt werden können. Das Modell Alba 300 arbeitet mit der Laserstrahl-Pulverbettfusions-Technologie für Metalldruck zur Herstellung komplexer dreidimensionaler Teile. Eine perfekte Lösung boten ONA und SamyLabs, deren Maschine vollständig mit einer einzigartigen Technologie entwickelt wurde.

Know-how, Innovation, Service und Support sind diejenigen Werte, die das Unternehmen PVS als die Wettbewerbsvorteile von ONA beobachtet hat,

sagt Vitor Paulo de Sousa, gegenwärtig Geschäftsführer von PVS.

Das im Jahr 2001 von dem derzeitigen Geschäftsführer Vitor de Sousa gegründete Unternehmen stellt ausschließlich Gussteile her. Die Gruppe PVS Portugal wurde im Jahr 2017 infolge einer Fusion zwischen PVS Moldes und MRS Plastics gegründet. Die Anlagen mit einer Größe von über 4.800 m2 befinden sich in einer kleinen Stadt in Zentralportugal und verfügen über die modernste Technologie zur Herstellung von Gussteilen.

Das Unternehmen bietet umfassende Lösungen von der Konzeption, dem Design und der Konstruktion bis hin zur Einzelstückfertigung mit allen erforderlichen Tests, wobei es sogar an der Vorserienfertigung arbeitet. Sein Ziel besteht stets darin, in möglichst kurzer Zeit die beste Lösung für den Kunden zu finden. Der Kontakt zum Kunden ist dabei von zentraler Bedeutung, sodass die Gusskonstruktion jederzeit mit den erforderlichen Spezifikationen entworfen werden kann. ≫

Laserstrahl-Pulverbettfusions-Technologie für 3D-Metalldruck zur Fertigung komplexer Teile mit perfekten Oberflächenfinishs, die anders nicht hergestellt werden können.

Alba 300: Laserstrahl-Pulverbettfusions-Technologie zur Fertigung komplexer dreidimensionaler Teile.

PVS Moldes kam mit einer klaren Zielsetzung auf uns zu: Das Unternehmen wollte seine Guss-Fertigungsverfahren mithilfe einer Technologie optimieren, die verkaufte, dreidimensionale Teile aus einem 3D-Entwurf mit 3D-Metalldruck herstellen sollte.

Gemeinsam mit SamyLabs und dessen 3D-Metalldruckmaschine Alba 300 hatten wir bei ONA die Lösung parat. Das Modell Alba 300 arbeitet mit der Laserstrahl-Pulverbettfusions-Technologie (selektives Laserschmelzen), um komplexe Teile von kleiner Größe durch Zugabe von lasergeschmolzenem Metallpulver herzustellen. Mithilfe dieser Maschine ist PVS Moldes in der Lage, komplexe Gussteile mit ausgezeichneten Oberflächenfinishs herzustellen, die mit herkömmlichen Produktionsverfahren nicht gefertigt werden können. Darüber hinaus können die Teile aus den verschiedensten Materialien wie Stahllegierungen, Inconel (Chrom-Nickel), Kobalt und Edelstahl hergestellt werden.

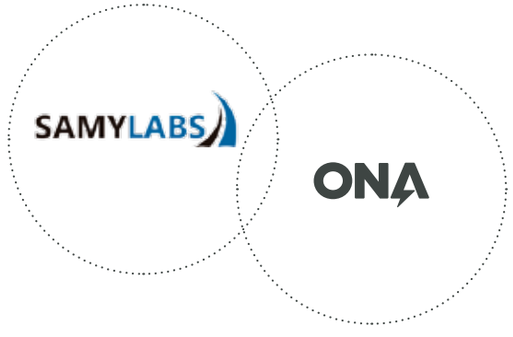
Mit Laserstrahl-Pulverbettfusions-**Technologie gefertigtes Metallteil.**

Die Maschine Alba 300 wurde vollständig von SamyLabs und dem ONA-Team entwickelt, von der Kontrolle des Lasersystems und der Software für die Laminierung bis hin zum letzten mechanischen und elektrischen Detail. Im Vergleich zur Konkurrenz stellt ihre Laminierungs-Software einen wichtigen Wettbewerbsvorteil dar. Dies wird es dem portugiesischen Hersteller ermöglichen, verschiedene Druckprozessparameter zu überarbeiten, was bei den Modellen anderer Marken nicht möglich ist.

Es war nicht das erste von PVS Moldes erworbene ONA-Modell. In den Anlagen befinden sich bereits mehrere Draht- und Senkerodiermaschinen von uns. „Der Wert von ONA gegenüber der Konkurrenz ist klar: Das umfassende Know-how, die Förderung der Innovation und natürlich der umfassende Service und der kontinuierliche Support“, bestätigt der portugiesische Hersteller von Gusseisenformen.

SamyLabs and ONA – eine smarte Verbindung.

SamyLabs ist ein Ingenieurbüro, das 2016 gegründet wurde, um Metall-3D-Druckmaschinen mit Laserstrahl-Pulverbettfusions-Technologie zu entwickeln. Es ist das erste spanische Unternehmen, das mit dieser Technologie einen 3D-Drucker entwickelt hat. Die Entscheidung für ONA als Industriepartner war von zentraler Bedeutung, um 3D-Druckmaschinen auf den Markt zu bringen. Und ONAs umfassende Erfahrungen in der Fertigung und im Verkauf war für den Erfolg von SamyLabs von zentraler Bedeutung und ermöglichte es dem Unternehmen, seinen Fokus ausschließlich auf die Entwicklung der Technologie zu richten.



TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNGEN

DIE NEUE ONA IRIS.

Die Revolution des Senkerodierens ist da.

In dieser Ausgabe präsentieren wir ONA IRIS, unsere neue Senkerodiermaschinen-Produktreihe, die den EDM-Markt revolutioniert. Diese Schlüsselaspekte machen ONA IRIS zu unserer bisher fortschrittlichsten Maschine; eine beispiellose Integration digitaler Tools, ihre leistungsstarke Grafik-Engine in Verbindung mit einem benutzerfreundlichen Touchscreen sowie ihr 100 % digitaler, konfigurierbarer und programmierbarer Generator.

DIE NEUE ONA IRIS.

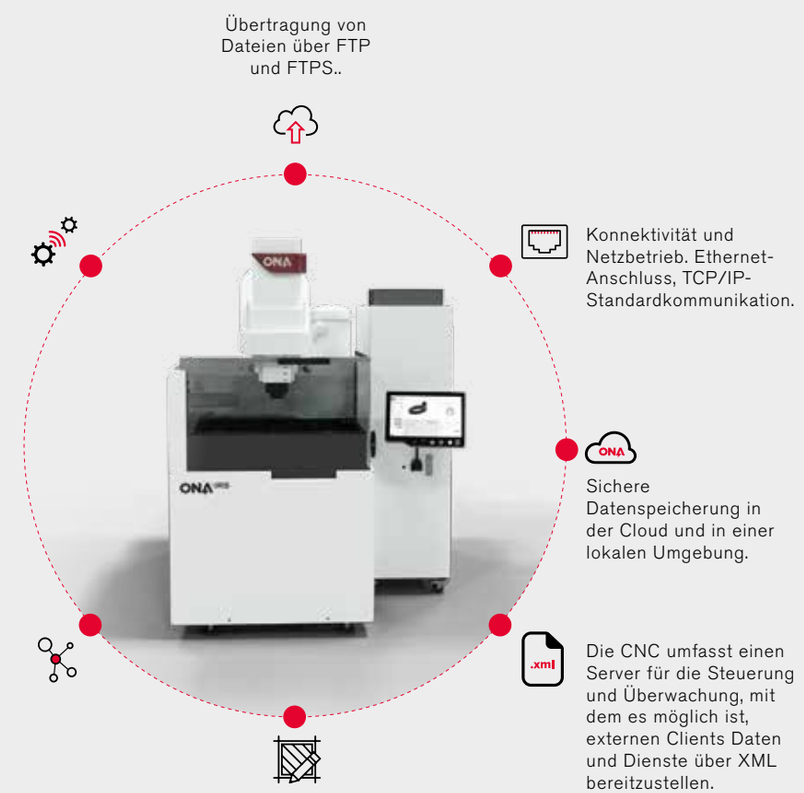
\Connect

EINE KOMPLETTE UND EINZIGARTIGE VERBINDUNG.

Die ONA IRIS bietet Ihnen digitale Tools, die darauf ausgelegt sind, Ihre Erfahrungen zu verbessern und Ihre Möglichkeiten als Nutzer zu vervielfachen. Die Tools umfassen Verbesserungen in Bezug auf Daten-Download, externe Verbindungen, Sicherheit, Integration mit anderer Software und Remote-Prozessmanagement.

Darüber hinaus besteht bei ONA IRIS die Möglichkeit, unser Security Pack zu integrieren; ein System, das die Einrichtung eines Administrators, die Konfiguration verschiedener Profile, die Einschränkung der Änderung oder Löschung von Dateien sowie die Sperrung des externen Zugriffs oder die Protokollierung von Maschinenbetriebs- und -arbeitszeiten ermöglicht. All dies zielt darauf ab, alle vertraulichen Informationen ihres Projekts sicher und einfach verwalten können.

Zweifels ohne wird ONA IRIS Ihnen helfen, Ihre Prozesse einfach und sicher zu verwalten, auch aus der Ferne.



DIE NEUE ONA IRIS.

\Simulate
DIE POWER DER SIMULATION.

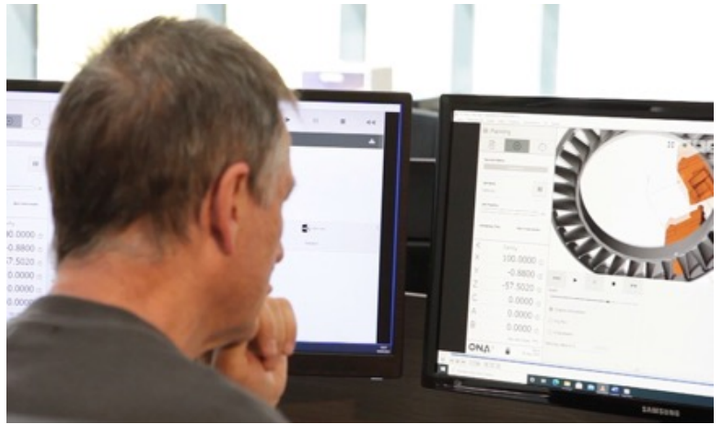
ONA IRIS bedeutet, das, was kommt, vorwegzunehmen. Mit unserer neuen Produktreihe haben Sie die vollständige Kontrolle über Ihr Projekt und können das, was Sie sehen, auf einfache, intuitive und praktische Weise zu dem machen, was Sie bekommen. Dank der leistungsstarken Grafik-Engine können Sie die Prozesse vor der Ausführung simulieren, die Ergebnisse überprüfen und die Konfiguration bei Bedarf anpassen – und das alles, während sich die Maschine mit einer anderen Aufgabe in voller Produktion befindet.

Darüber hinaus verbessern der großformatige Touchscreen, der die Nutzung im Tablet-Modus ermöglicht, zusammen mit der benutzerfreundlichen Oberfläche und dem digitalen Manager JOBS die Erfahrung bei Ihrem Projektmanagement erheblich.

Eine leistungsstarke 3D-Grafik-Engine, die einzigartig auf dem Markt ist.

ONA IRIS verfügt über die erste CNC auf dem Markt, die die reale Ausführung eines Senkerodiervorgangs in 3D visualisiert. Die CNC importiert die 3D-Modelle des Werkstücks und der Elektroden, die 3D-Grafik-Engine stellt die Ausführung dar.

Mit Smart IRIS Desktop können Sie den CNC-Simulator bequem von Ihrem Computer aus bedienen.



ONA IRIS ermöglicht es, das Programm in 3D zu simulieren, indem die Bearbeitungsposition für jede Elektrode überprüft wird, ohne dass Anti-Kollisionsprogramme mit tatsächlicher Bewegung ausgeführt werden müssen. Während die Maschine arbeitet, ermöglicht die CNC, eine neue Aufgabe vor der Ausführung in 3D zu simulieren.

Tasks können simultan ausgeführt werden:

- **Entfernte Ausführung eines CAD/CAM-Systems (VNC-Client in der ONA IRIS CNC).**
- **3D-Simulation einer auszuführenden Aufgabe.**
- **3D-Rendering der laufenden Ausführung.**

Darüber hinaus visualisiert die CNC von ONA IRIS 3D-Modelle von Werkstücken und Elektroden in zahlreichen Dateiformaten (STEP, IGES, VRML, BREP usw.).

Einfaches Anzeigen und Managen Ihres Projekts.

Dank des digitalen Managers JOBS mit benutzerfreundlicher Schnittstelle können Sie von einfachen Programmen bis hin zu kompletten Produktionsaufträgen alles managen. Alle für die Bearbeitung einer EDM-Aufgabe erforderlichen Informationen können in JOBS enthalten sein, einschließlich der Priorität in der JOBS-Warteschlange.

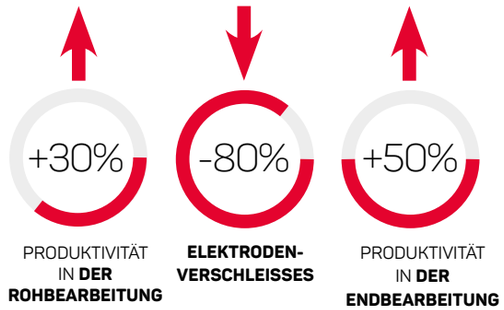
Außerdem erleichtern der großformatige Touchscreen und die Möglichkeit, ihn im Tablet-Modus zu verwenden, die Verwaltung jeder Aufgabe. Darüber hinaus können Sie den CNC-Simulator durch Smart IRIS Desktop bequem von Ihrem Desktop-Computer aus bedienen.≫

DIE NEUE ONA IRIS.

\Win
EIN SICHERER GEWINN.

ONA IRIS bedeutet, die besten Ergebnisse zu erzielen – dank des Generators, dem leistungsstärksten auf dem Markt (400 A), 100 % digital, konfigurierbar und programmierbar. Zudem ist der Generator mit einem Expertensystem ausgestattet, mit dem der Erosionsprozess maximal optimiert werden kann. Dies bedeutet eine erhebliche Produktivitätssteigerung, extreme Präzision bei der Bearbeitung von Oberflächenfinishs, Ecken und Kanten und nicht zuletzt eine längere Lebensdauer der Maschine, da eine bessere Nutzung und Leistung der einzelnen Komponenten gewährleistet werden.

Darüber hinaus verbessern der großformatige Touchscreen, der die Nutzung im Tablet-Modus ermöglicht, zusammen mit der benutzerfreundlichen Oberfläche und dem digitalen Manager JOBS die Erfahrung bei Ihrem Projektmanagement erheblich.



Perfekte Ergebnisse bei Ecken und Kanten dank Einzelpunkt-Ansteuerung.

Außerdem ist der Generator vollständig konfigurierbar und kann für jeden Kunden individuell angepasst werden. Die Technologie passt sich effizient an die verschiedenen gegenwärtigen und zukünftigen Anwendungen an und ist mit früheren Versionen kompatibel.

Zudem weist die ONA IRIS-Produktreihe ein modulares und vielseitiges Design auf. Sie kann mit einem zweiten Kopf ausgestattet werden, was eine Zeitersparnis von 50 % bzw. eine Produktivitätssteigerung von 200 % bedeutet, und bietet insgesamt über 40 Kombinationsmöglichkeiten. Sie können Ihre eigene Ausrüstung nach Ihren Bedürfnissen für Werkstücke bis zu 25 Tonnen konfigurieren.

SCHLIESSEN SIE SICH DER ONA IRIS-REVOLUTION AN

Zusammenfassend gewährleisten all diese Eigenschaften das bestmögliche und kostengünstigste Ergebnis bei Anwendungen aller Art – und das auf die sicherste und einfachste Weise. Denn auf ONA IRIS zu setzen, bedeutet auf eine neue Art des Erodierens zu setzen, sich zu verbessern und weiter voranzukommen, es bedeutet, auf den Erfolg Ihrer zukünftigen Projekte zu setzen.

Schließen sie sich der ONA IRIS-Revolution an.

TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNGEN

NEUE PRODUKTREIHE.

Die wettbewerbsfähigsten kompakten Drahterodiermaschinen auf dem Markt; preiswert, zuverlässig und präzise.

Unser ganz neuer Drahterodiermaschinen-Katalog mit der AD-Betriebsart, eine Hochleistungsmaschine, die den Markt revolutionieren wird: Kostengünstige Präzision und Rentabilität. Die Ausführungen AD25 und AD35 des neuesten Modells von ONA sind seit fast einem Jahr auf dem Markt. Der überaus wettbewerbsfähige Preis und die hohe Leistung machen sie für diejenigen, die ihre Produktionsprozesse rentabler gestalten möchten, zu einem cleveren Kauf.

Bei ONA arbeiten wir weiterhin an der Entwicklung von Lösungen, die unseren Kunden helfen, das Höchstmaß an Rentabilität zu erreichen. Bei der AD EDM-Produktreihe besteht unser Ziel darin, das beste Produkt anzubieten, das für alle erschwinglich ist.

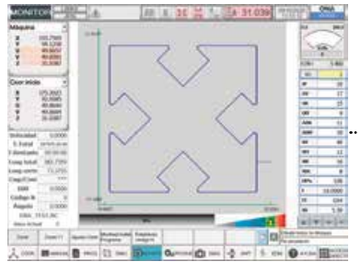
Aus diesem Grund ist die Entwicklung einer Maschine, die höchste Präzision zum besten Preis garantiert, für uns so wichtig. Und das ist uns gelungen! ONA hat die wettbewerbsfähigste kompakte Drahterodiermaschine hergestellt. Dies ist eine tolle Chance für all diejenigen, die bestrebt sind, EDM-Technologie in ihre Produktionsprozesse zu integrieren. >>

Machen Sie Ihre Produktionsprozesse mit den Modellen AD25 und AD35 rentabler, denn sie garantieren höchste Präzision zu geringen Kosten.

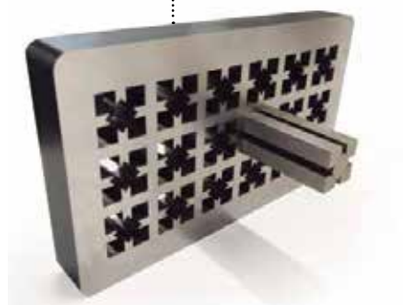
Kompromisslos. Beste Preise und Oberflächenfinishs bei bestem Support durch ONA.

Rentabilität und Präzision zu erschwinglichen Preisen.

Experten wissen, dass das Hauptziel beim Funkenerodieren darin besteht, die besten Ergebnisse zu erzielen und es dabei so einfach und kostengünstig wie möglich zu halten. Die AD25/35-Produktreihe von ONA stellt all diese Aspekte sicher. Der kostengünstige Preis und die hohe Zuverlässigkeit der Produktionsteile werden durch den einfachen Betrieb und die höchst intuitive Struktur aller ONA-Maschinen abgerundet.



Eine CNC mit modernster Technologie, einem Betriebssystem im Windows-Stil und der Möglichkeit, bis zu 5 Achsen zu steuern.



Garantierte Zuverlässigkeit.

Bei Ona glauben wir, dass die Zuverlässigkeit unserer Komponenten einen der wichtigsten Aspekte bei der Entwicklung neuer Maschinen darstellt. Und dieses Mal ist es nicht anders. Unser Ziel, eine kostengünstige Lösung zu bieten, musste vollständig auf die Nachfrage nach der Entwicklung eines Modells, das perfekte Oberflächenfinishs bietet, ausgerichtet werden. Neben weiteren Vorteilen bieten die Maschinen AD25 und AD35:

- Eine CNC mit modernster Technologie, einem Betriebssystem im Windows-Stil und der Möglichkeit, bis zu 5 Achsen zu steuern – 4 davon (X, Y, U, V) gleichzeitig.
- Das erweiterte Erodiersystem beinhaltet eine einfache automatische Handhabung, die die Höchstleistung der Maschine in jeder Arbeitsphase gewährleistet.
- Technologietabellen, die für ein absolut zuverlässiges Präzisionsschneiden entwickelt wurden. Vertikale Genauigkeit 5 Mikrometer mit einem Schnitt + 1 Nachschnitt.
- Das beste Oberflächenfinish mit hoher Präzision an den kritischen Stellen des Werkstücks (Ecken und Rundungen) wird durch die automatische Steuerung der Erosionsparameter sowie der seitlichen Entladung für Kontrollen erreicht.
- Ein automatisches System zur Kompensation des Umlenkpunkts des Drahtes, das höchste Präzision bei Werkstücken, auch solchen mit einer Geometrie, die verschiedene Kegelwinkel beinhaltet, gewährleistet. Dieser neue Mechanismus vereinfacht die Arbeit des Bedieners erheblich, da präzise konische Teile völlig automatisch hergestellt werden können.
- Und natürlich geringe Wartungskosten sowie eine hervorragende Leistung dank des geringen Stromverbrauchs.

ONA IN REINSTER FORM.

Bei den Maschinen AD25 und AD35 gibt es keinen Trade-off. Sie werden den größten Gewinn aus ihrem Produktionsprozess ziehen, indem Sie mit der Garantie von ONA und unserem besten Kundenservice zu geringen Kosten produzieren. Erst wenn unsere äußerst anspruchsvollen Tests bestanden sind und der von Ihnen gewünschte Produktionsprozess verifiziert wurde, wird die Maschine in Ihrem Betrieb eingesetzt. Bei ONA sind wir da, um Sie auf lange Sicht zu unterstützen, wann und wo sie dies benötigen – weltweit.

TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNGEN

Script Programming – eine clevere adaptive bearbeitung.

Aus unserer Leidenschaft für EDM ist unsere Begeisterung entstanden, kontinuierliche Verbesserungen in unsere Maschinen zu integrieren, die die Produktionsprozesse optimieren und die Qualität des Oberflächenfinishs verbessern. Ein Beispiel hierfür ist das Script Programming-Werkzeug. Eine qualitativ hochwertige Programmiersprache, die das Erstellen intelligenter Programme ermöglicht. Projekte können während des Prozesses angepasst werden, um auf veränderte Bedingungen zu reagieren und dabei die Qualität des Werkstücks gewährleisten. Dies ist ein weiterer Wettbewerbsvorteil von ONA, der die Herstellungsprozesse aller unserer Kunden rentabler macht.

Clevere Bearbeitung durch dynamische Programme.

Bei all unseren Modellen besteht die Möglichkeit, ein zusätzliches Paket mit unserem intelligenten Script Programming-Tool zum Erstellen von Programmen zu integrieren. Welche Vorteile bietet dies für die Produktionsprozesse unserer Kunden? Hauptsächlich die zeitlich verbesserte Produktion und vor allem die verbesserte Fertigungsqualität der Teile. Dieses System kann prüfen, ob die Werte der Teile den während des Prozesses geforderten Werten entsprechen. Ist dies nicht der Fall, werden geeignete Maßnahmen ergriffen, um sie während des Ausführungsprozesses zu korrigieren.

Dieses neue adaptive Bearbeitungskonzept basiert auf der Fähigkeit, auf veränderte Bedingungen zu reagieren. Script Programming nutzt Anwendungswissen und -erfahrung. Es übersetzt diese in dynamische Programme, die in der Lage sind, veränderte Bedingungen, Regeln und Variablen einzubeziehen. Je mehr Wissen über den Bearbeitungsprozess vorhanden ist, desto größer die Wettbewerbsfähigkeit. Die Möglichkeiten, die Script Programming bietet, sind unendlich.

Nichts davon ist mit einer konventionellen Programmierung möglich, die sich für vorgeplante statische Abläufe eignet, bei denen nicht mit Änderungen zu rechnen ist. ≫

ONA Script Programming: Wettbewerbsvorteile.

Vorteil 01

Erstellung individuell angepasster Einrichtungszyklen.

Ermöglicht es, durch den Anwender festgelegte Set-up-Vorgänge durchzuführen und bietet somit Zyklen, die an jeden Werkstücktyp angepasst sind.

Vorteil 02

Ausführung von Aktionen, die durch eine Reihe von Voraussetzungen bedingt sind.

Ermöglicht es, die Prozessprogrammierung während der Ausführung zu ändern. Ohne diese Option werden die Bearbeitungsanweisungen für das Werkstück vorher festgelegt und können nicht geändert werden. Dank Script Programming besteht die Möglichkeit, Regeln neu zu definieren und sie während der Ausführung an die variablen Prozessbedingungen anzupassen. Wenn die Elektrode beispielsweise 5 Mal verwendet wurde (Wert kann geändert werden), kann ein Elektrodenwechsel erfolgen. Wurde sie seltener verwendet, kann diese Elektrode weiterhin verwendet werden.

Vorteil 03

Programmieren mit Variablen:

- Ermöglicht die Entwicklung von Strategien mithilfe von Variablen. Auf diese Weise kann dasselbe Programm für verschiedene Werkstückreferenzen verwendet werden, indem Variablenwerte einfach geändert werden.
- Dadurch ist der Anwender in der Lage, während der Ausführung des Programms Informationen in einem personalisierten Arbeitsbericht und in einer Datei mit den Aufzeichnungen oder dem Protokoll der Maschine abzulegen.
- Maschine und Anwender können während des Ausführungsprozesses interagieren, um die Spezifikationen zu prüfen oder gegebenenfalls neue Werte zuzuweisen.

Vorteil 04

Erstellen Sie personalisierte Dialogfelder.

Ermöglicht es, einen Satz Variablen zu gruppieren, sodass sie später durch das einfache Aufrufen einer Funktion wiederverwendet werden können. Damit können Fehler vermieden werden und die Programmgröße wird verringert.

Vorteil 05

Lassen Sie die spezifischen Werte jedes Anwenders während der Ausführung des Programms durch Steuervariablen anzeigen.

Lernen Sie ihre Anwendung mit der ONA ACADEMY.

Das Script Programming-Werkzeug eignet sich insbesondere für Unternehmen mit einer hohen Anzahl an qualifiziertem Fachpersonal, das hochkomplexe Programme entwickeln muss, sowie für kleine Unternehmen, die mit ONAs Unterstützung individuell angepasste Programme erstellen möchten.

Bei ONA stellen wir unseren Kunden ein umfassendes technisches Handbuch mit umfassenden Erläuterungen und praktischen Beispielen bereit. Darüber hinaus bietet unsere ONA ACADEMY Kurse, die an die unterschiedlichen Wissensstände des Personals unserer Kunden angepasst sind.

NEUE TRENDS

\ONA Smart Services

Kurz gefasst besteht unsere einzige Verpflichtung darin, sicherzustellen, dass Sie den größten Nutzen aus unseren Maschinen ziehen können, wobei die Produktionsprozesse Ihres Betriebs verbessert werden und die Rentabilität Ihres Projekts sichergestellt wird. Um dies zu erreichen, besteht unser Weg darin, Ihnen die Produkt-Upgrades, digitalen Lösungen und den Support bereitzustellen, die Sie und Ihr Projekt benötigen. All dies bieten wir in der Qualität, die Sie verdienen und die wir nur durch mehr als 65 Jahre Erfahrung garantieren können.

Deshalb und auf der Grundlage ihres echten Werts haben wir ein breites Spektrum an Serviceleistungen in vier Hauptkategorien eingeteilt: Produktivität (Smart Productivity), Konnektivität (Smart Connect), Beratung (Smart Consultancy) und Instandhaltung (Smart Care).

Vertrauen Sie ONA und treffen Sie eine intelligente Wahl.

\ SMART PRODUCTIVITY | \ SMART CONNECTIVITY | \ SMART CONSULTANCY | \ SMART CARE

Smart Productivity

Wir machen Ihre Maschine intelligenter und daher produktiver!

Es geht nicht darum, zu produzieren, sondern darum, produktiv zu sein. Wir bieten eine breite Palette an digitalen Serviceleistungen und Software-Lösungen, um die Leistung und Produktivität Ihrer Maschine zu steigern; Verbesserungen in puncto Rückverfolgbarkeit, Kontrolle, Zugang, Programmieren usw.

SMART TRACK

Mit der Smart Track-CNC-Funktion wird für jedes Teil ein automatischer Bericht generiert, der Echtzeit-WEDM-Prozessinformationen enthält. Die gesammelten Fertigungsdaten identifizieren das Verhalten der Maschine bei der Herstellung einer Komponente und definieren eine Signaturfunktion hinter dem Konzept der Rückverfolgbarkeit.

SMART SECURITY

Die Maschinenanwender möchten so viel Kontrolle wie möglich über die Maschine haben. Es gibt jedoch Situationen, in denen der Kunde die Arbeit trennen und sicherstellen möchte, dass kritische Dateien nicht in der Maschine geändert werden. Möglicherweise möchte er auch Dateien in der Maschine erstellen oder ändern und dem Bediener nicht gestatten, diese zu ändern, um menschliche Fehler zu vermeiden. Dieses Ziel wird mit dem Security Pack erreicht. Das Security Pack erstellt zwei Benutzerebenen: Die des eingeschränkten Benutzers und die des Supervisor-Benutzers.

SMART CONTROL AND SUPERVISION

Das Steuer- und Überwachungsprotokoll ermöglicht es unabhängigen Softwareentwicklern, ONA-Maschinen auf einfache Weise in ihre Werkstatt zu integrieren und sie mit anderen Robotern, Magazinen und Automatisierungssystemen zusammenarbeiten zu lassen.

Smart Connectivity

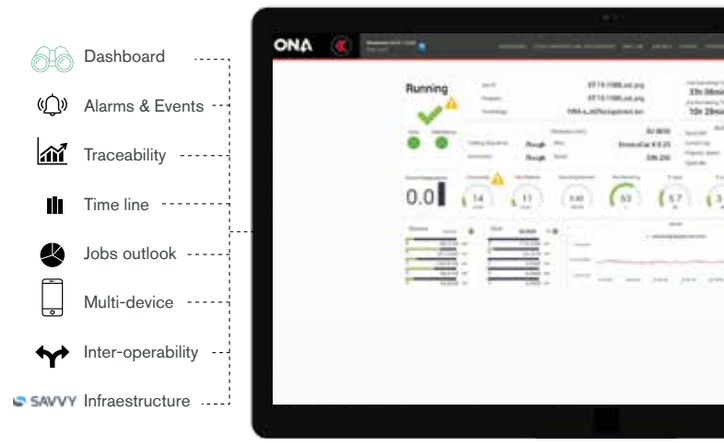
Sagen Sie „ja“ zur Konnektivität, aber auf intelligente Art. Nutzen Sie die Datenspeicherung in der Cloud und die sichere, ununterbrochenen Leistung dank unseres Fernunterstützungs-Services.

Es ist Zeit, Ihre Maschine mit der Welt zu verbinden.

SMART CONNECT

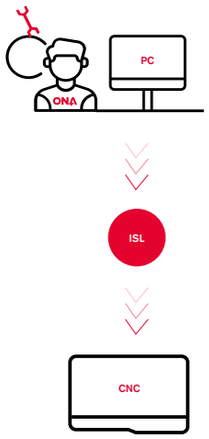
Eine Cloud-Plattform für Überwachungsdienstleistungen, um die Prozesse der Kunden von ONA sowie die Leistung der ONA-Produkte und Serviceleistungen zu verbessern.

Mit ONA Smart Connect identifizieren die gesammelten Fertigungsdaten das Verhalten der Maschine bei der Herstellung einer Komponente und definieren ein partielles Signaturfunktions-Konzept, das mehr aus einer ganzheitlicher Sicht für den eigentlichen Fertigungsprozess analysiert werden kann.



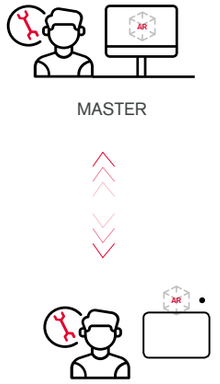
TELESERVICE

Fernzugriff auf die CNC-Maschine in Echtzeit über das ISL-Online-Tool. Wir erhalten eine Live-Anzeige Ihrer Maschinensteuerung, um Probleme sofort zu lösen. Das ISL Online-Tool ist eine Software, die den strengen Sicherheitsanforderungen gerecht wird.



FERNUNTERSTÜTZUNG

Mithilfe eines Tools für die Zusammenarbeit, das auf Augmented Reality basiert, bieten wir Ihnen technische Fernunterstützung in Echtzeit, um Ihnen bei der Diagnose des Problems behilflich zu sein und Sie bei der Behebung von Störungen in Ihrer Maschine anzuleiten.



Smart Consultancy

Das Teil, das alles verändert. Unsere in 70 Jahren erworbenen Erfahrungen und unser Wissen stehen im Dienst Ihres Projekts, damit wir es verstehen, Sie beraten, seinen Erfolg sicherstellen und Sie natürlich bei der Anwendung unserer Produkte schulen, um zu gewährleisten, dass Sie den maximalen Nutzen aus Ihrer Investition ziehen.

70 Jahre Erfahrung sind zur besten Beratung geworden.

ONA ACADEMY

Wissen über EDM-Prozesse macht den Unterschied im Vergleich zu unserer Konkurrenz aus. Bei ONA möchten wir unser Wissen mit unseren Kunden teilen. Deshalb bieten wir allgemeine oder kundenspezifische Schulungen an, die von unserem Expertenteam entwickelt wurden und in unserem Kompetenzzentrum oder in Ihren Räumlichkeiten stattfinden.

BUSINESS SUPPORT

Wir sind eine Fachberatung für Komplettlösungen im Bereich der Erosion und stellen unser Wissen für Ihre neuen Projekte bereit, wobei wir alle Aspekte Ihres Geschäfts abdecken.

ANGEWANDTE TECHNIK

Wir stellen das Wissen und die Erfahrung unseres Expertenteams zur Verfügung, um die verschiedenen Schlüsselparameter des Fertigungsprozesses zu optimieren. Wir arbeiten mit den Kunden zusammen, um alternative Arbeitsabläufe zu entwickeln, mit denen sie den größten Nutzen aus jeder Anwendung ziehen können: Kürzere Bearbeitungszeiten, Kostensenkungen, Verbesserung der Oberflächenqualität usw.

Smart Care

Intelligente Unterstützung, denn wir sind da, wo und wann immer Sie uns brauchen. Weil wir Ihre Maschinen überprüfen, um zukünftige Ausfälle zu vermeiden. Weil wir die von Ihnen benötigten Ersatzteile zu dem Preis verfügbar haben, der für Sie in Frage kommt. Und weil wir Ihre Maschinen auf den neuesten Stand bringen können, um ihre langfristige Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten.

Wir kümmern uns gerne um alles, was Ihnen wichtig ist.

ONA HEALTH CHECK

Unser Ansatz bei der Wartung: Das Auftreten von Problemen zu vermeiden und folglich die Verfügbarkeit der Maschine zu erhöhen.

Wir bieten einen vorbeugenden Wartungsservice und einen Folgebericht an, der mögliche Verbesserungen enthält, die die Leistung Ihrer Maschine optimieren werden.

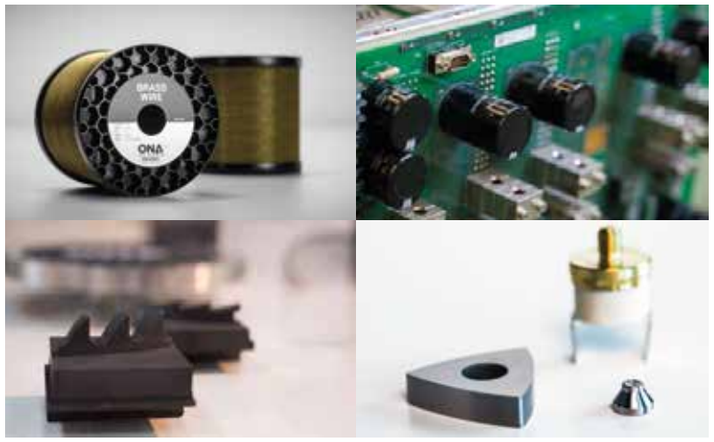
Als optionale Serviceleistungen bieten wir: Geometrische Überprüfung, Laserkalibrierung und Nivellierung der Maschine.

NACHRÜSTUNG

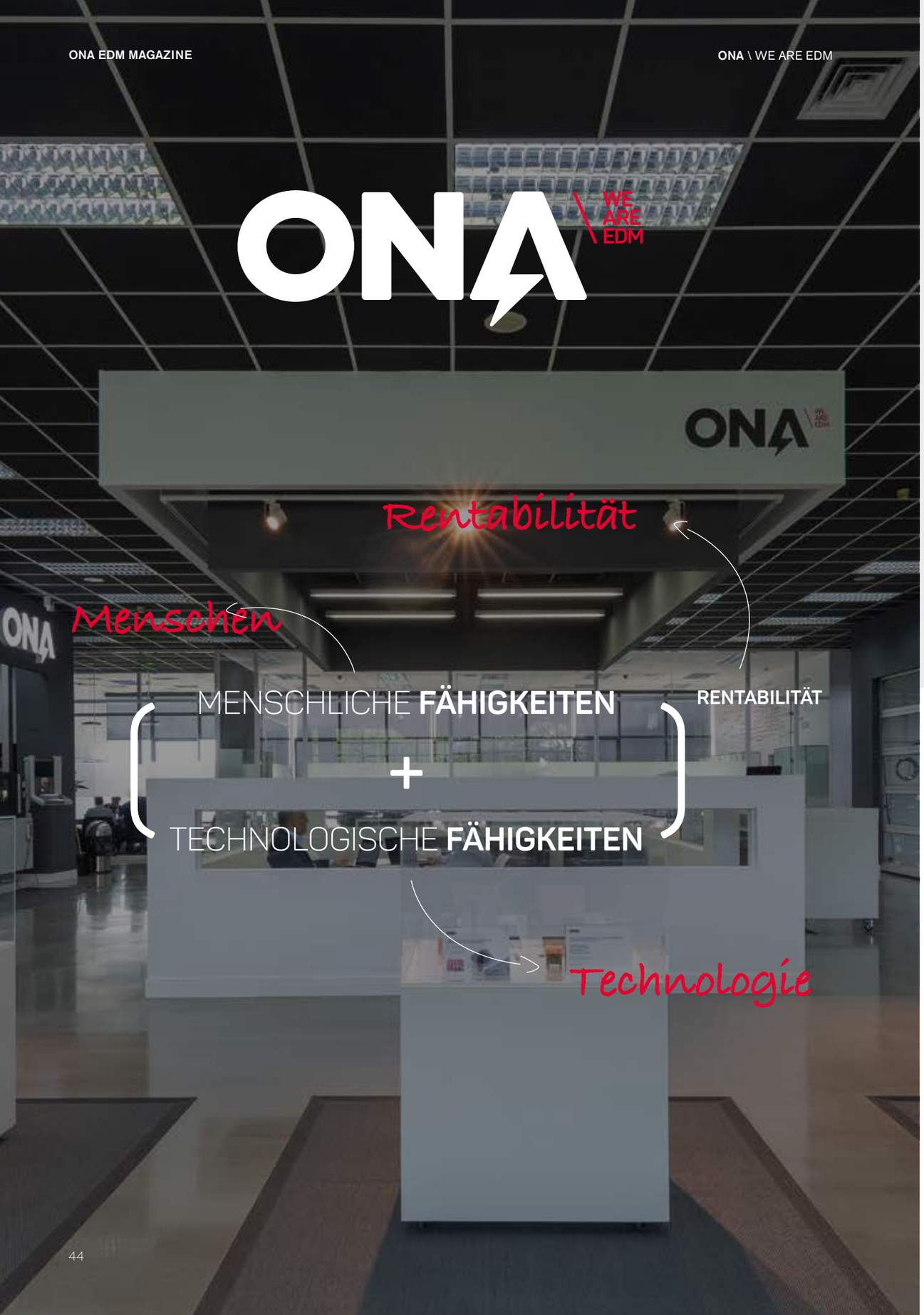
Halten Sie Ihre Maschine auf dem neuesten Stand. Wir bieten Software- und CNC-Updates, Generator-Upgrade, Reparatur/Austausch von Komponenten (Kugelgewindespindeln, Lager usw.) an.

ONA MARKT

Dank unseres breiten Vertriebsnetzes auf der ganzen Welt werden innerhalb von 24 Stunden zugelassene Verbrauchsmaterialien und hochwertige Originalersatzteile geliefert.



Schauen Sie sich alles andere an im
SMART SERVICES
Katalog www.onaedm.de/dienstleistungen



MENSCHEN

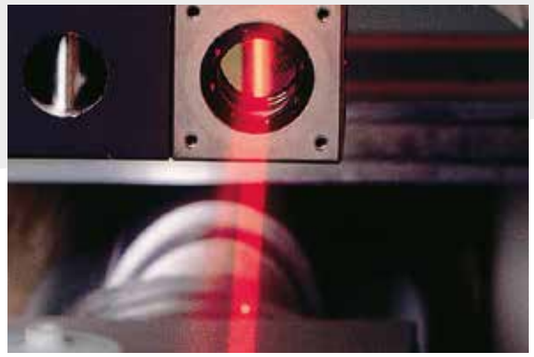
Ein Expertenteam mit Spezialisten, für die Ihre Bedürfnisse im Vordergrund stehen. Wir arbeiten Hand in Hand – mit der von Ihnen benötigten Sorgfalt und Flexibilität sowie mit dem Know-how und der Präzision, die uns über 65 Jahre im EDM-Bereich verliehen haben.

ONA BEDEUTET MENSCHLICHE FÄHIGKEITEN.

TECHNOLOGIE

Alles, was als Pionier im EDM-Bereich dazugehört, mehr als 70 Jahre Erfahrung und der Anspruch, unsere eigene Technologie zu entwickeln, ermöglichen es uns, Ihnen stets die perfekte und rentabelste Lösung für Ihr Projekt zu bieten. Unser Geheimnis: Die Expertise unserer beiden Hauptabteilungen: Anwendungen und FEI (Forschung, Entwicklung und Innovation).

ONA BEDEUTET TECHNOLOGISCHE FÄHIGKEITEN.



RENTABILITÄT

Ja, wir bieten Ihnen die Lösung, die Sie benötigen, doch wir sind auch bestrebt, dass sie die rentabelste Lösung ist. Ihr Erfolg und Ihre langfristige Rentabilität sind die Grundpfeiler jedes einzelnen unserer Vorschläge, wobei wir Ihnen die zuverlässigste Lösung mit der höchsten Rentabilität bieten.

ONA OPTIMIERT IHRE INVESTITIONEN.

ONA KULTUR

\ ONA von 2000 – 2010

Beispiellose Flexibilität Die zahlreichen Möglichkeiten modularer Maschinen positionieren uns als Marktführer für Großmaschinen.

ONA ARION K1000 IN 2000

Die Jahrtausendwende bedeutete die Konsolidierung der internationalen Expansion von ONA. Unser wesentlicher Wettbewerbsvorteil basiert auf einer Strategie, die auf eine starke Segmentierung auf der Grundlage der Produktdifferenzierung abzielt. Die Kunden verstehen und uns an ihre Bedürfnisse anpassen, indem wir ihnen individuelle Lösungen bieten, die sie bei der Optimierung ihrer Herstellungsprozesse unterstützen. In dieser Zeit haben wir unsere neue NS Erodiermaschinen-Serie und unsere AF Drahterodiermaschinen-Produktreihe auf den Markt gebracht, die beide mit einem revolutionären modularen Design aufwarten, das dem Kunden die Möglichkeit bietet, seine Großmaschine zu konfigurieren.

Individuell angepasste Lösungen für alle Kunden.

Die Fähigkeit von ONA, individuell angepasste Lösungen anzubieten, ist einer der Wettbewerbsvorteile, auf den wir am meisten stolz sind. Hinter diesem Faktor verbirgt sich die umfangreiche Arbeit unseres Vertriebsteams und unserer F&E-Abteilung. Wann immer ein Projekt besondere Spezifikationen erfordert, übernimmt die F&E-Abteilung von ONA die Aufgabe, den Auftrag zu analysieren, um dem Kunden eine komplett individuell angepasste Maschine zu bieten.

Bei ONA haben wir uns schon vor Jahren auf kleine Fertigungsläufe und Großmaschinen spezialisiert. So sehr, dass wir im Jahr 1999 die weltweit größte Drahterodiermaschine (ARION K1000) herstellten, die den Anwendungsbereich der Drahterosion auf größere und komplexere Aufgaben erweitert hat.

Bei ONA verstehen wir es, mit unserem Katalog zu arbeiten, wobei wir ihn an die besonderen Bedürfnisse unserer Kunden anpassen. Unser Erfolg bestand (und besteht weiterhin) aus der Zusammenarbeit aller grundlegenden Unternehmensbereiche, die am Herstellungs- und Implementierungsprozess beteiligt sind: Produktion, technischer Support, Vertrieb und F&E.≫

Entwicklung eines modularen Designs, das die Konfiguration von Großmaschinen gemäß den spezifischen Anforderungen des Kunden möglich macht.

Konsolidierung der internationalen Expansion und Benchmark-Anbieter für EDM im Energie- und Luftfahrtsektor.

Modulares Design für Großmaschinen.

In diesem Jahrzehnt haben wir die neue NX Senkerodiermaschinen-Serie und unsere AF Drahterodiermaschinen-Produktreihe auf den Markt gebracht. Die NX Senkerodiermaschinen-Modelle ermöglichen zum ersten Mal grenzenloses Arbeiten in 3D. Darüber hinaus sind wir bei ONA noch einen Schritt weitergegangen – mit einem neuen Maschinenkonzept auf der Grundlage des industriellen Ökodesigns, bei dem Einfachheit und Effizienz mit einem hohen Maß an Automatisierung an erster Stelle stehen.

Die AF Drahterodiermaschinen-Produktreihe hält Schritt. Hervorzuheben sind die hohe Geschwindigkeit sowie die hohe Präzision beim Schneiden, die es ermöglichen, eine Oberflächengüte von 0,2 µm Ra zu erreichen. Darüber hinaus werden dank des patentierten umweltfreundlichen ONA AquaPrima-Filtersystems geringe Wartungskosten garantiert.

Beide Modelle wurden mit dem innovativen modularen Design entwickelt, sodass der Kunde seine eigene Großmaschine konfigurieren kann. Diese beispiellose Flexibilität positionierte und positioniert uns auch weiterhin als weltweit führendes Unternehmen für Großmaschinen. Das modulare Design hat es uns ermöglicht, unserem Kunden nicht nur irgendeine, sondern genau die von ihm benötigte Erodiermaschine zu liefern. Heute bieten unsere Maschinen mehr als 70 modulare Konfigurationen sowohl für Drahterordier- als auch für Senkerodiermaschinen. Die Lieferzeiten sind ähnlich wie diejenigen für die Standardmodelle und wir berechnen keine zusätzlichen Gebühren.

ONA NX IN 2005

ONA als Maßstab für strategische Branchen wie Energie und Luftfahrt.

All dies trägt dazu bei, dass ONA EDM uns dabei unterstützt hat, unsere internationale Expansion zu konsolidieren, die zehn Jahre zuvor ihren Anfang genommen hat. In dieser Zeit haben namhafte Kunden und weltweit führende Unternehmen auf ONA vertraut, um ihre Produktionsprozesse mit unseren Erodiermaschinen zu verbessern.

Die Möglichkeiten der in die Fertigungsprozesse eingeführten Doppelkopf-Modelle und die Entwicklung schlüsselfertiger Projekte waren grundlegend, um sicherzustellen, dass Branchen wie die Energie und Luftfahrt ONA heute als ihren idealen Partner sehen. Beide sind für ONA zu strategisch wichtigen Branchen geworden, und der prozentuale Anteil des Umsatzes wächst weiterhin Jahr für Jahr.

Modular-design.
Die Serien ONA IRIS in großen Abmessungen bieten dank ihres Modularen Designs in verschiedenen Konfigurationen an.

Konfigurierbar.
Jedem Kunden stehen Möglichkeiten zur Verfügung, genau die Maschine zu konfigurieren, die seine konkreten Erfordernisse erfüllt.

Module mit vorkonstruierten achsen.
Die Serien ONA IRIS verwenden vorkonstruierte Module, was die erforderliche Zeit für die Maschinenmontage reduziert.

Massgeschneiderte maschine.
Den Kunden kann eine maßgeschneiderte Maschine zum gleichen Preis und mit derselben Lieferfrist geboten werden, wie bei einer Standardmaschine.

ONA

WOHL DIE BESTE WAHL IM EDM-BEREICH WELTWEIT

\People \Technology \Profitability

www.onaedm.com