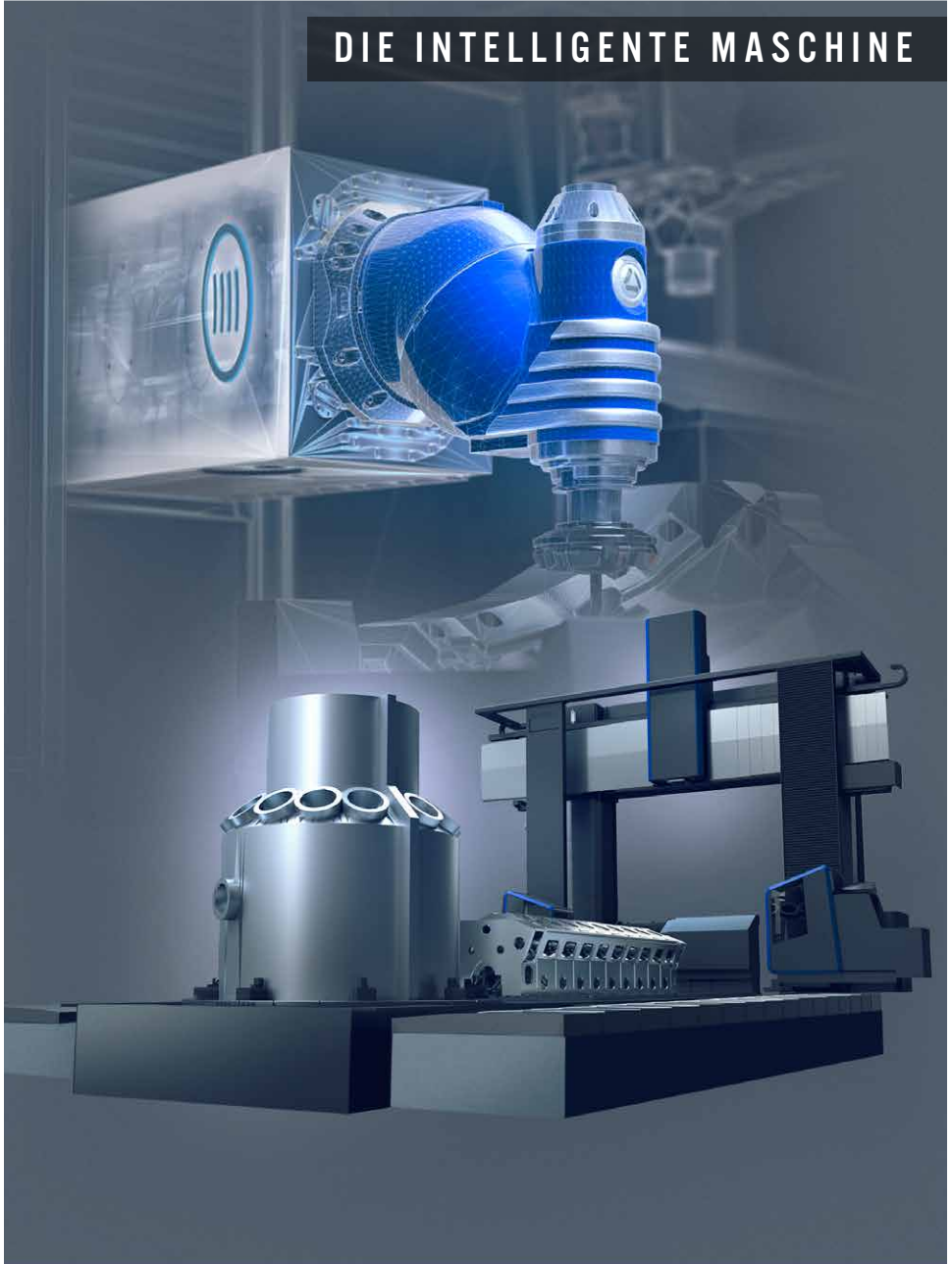




**BIMATEC SORALUCE**

**DIE INTELLIGENTE MASCHINE**



# DIE INTELLIGENTE MASCHINE

WINNER  
**BI**  
BEST OF  
INDUSTRY  
AWARD



reddot award 2016  
winner



QUALITY  
INNOVATION OF  
THE YEAR  
2015

Mit einer kundenorientierten Vision hat **SORALUCE** bereits 2015 die Weichen gestellt und einen 5 Jahresplan zur Entwicklung von intelligenten Technologien erstellt. Bis 2020 sollen neben den bereits entwickelten Technologien weitere Neuentwicklungen vorgestellt werden, die ebenfalls bahnbrechende Meilensteine in der Werkzeugmaschinenindustrie sein werden.

Bei Neuentwicklungen werden stets die Kunden von **SORALUCE** mit einbezogen. Die Wünsche und Anforderungen der Kunden haben sich im letzten Jahrzehnt durch die Globalisierung und Digitalisierung drastisch verändert. War Anfang des Jahrtausends noch der Mensch mit seiner Erfahrung im Mittelpunkt, muss heute diese Aufgaben eine „intelligente Maschine“ mit entsprechenden modernen Technologien übernehmen.

**SORALUCE** hat mit seinem neuen innovativen Maschinendesign bereits in 2016 auf die geänderten Anforderungen reagiert. Das neue Designkonzept überzeugte in Funktionalität, Ergonomie und Sicherheit nicht nur die Kundschaft, sondern auch eine 41-köpfige Fachjury und gewann den reddot award 2016 in „Funktionalität“.

Darüber hinaus wurden Hightech-Technologien zur Unterstützung der Maschinenbediener entwickelt. Heute übernimmt die Maschine „eigenständig“ Aufgaben von erfahrenen Maschinenbedienern und garantiert die sichere und produktive Fertigung von Werkstücken ohne Einfluss des „Menschen“.

# INHALT

## **DIE INTELLIGENTE MASCHINE**

Kein Rattern	<b>4</b>
Kein Werkzeugbruch	<b>6</b>
Erhöhte Werkzeugstandzeiten	<b>8</b>
Vereinfachtes Spannen	<b>10</b>
Immer „Hochpräzise“	<b>12</b>
Einfachste Bedienung	<b>14</b>



# DAS+

## „DYNAMICS ACTIVE STABILIZER“

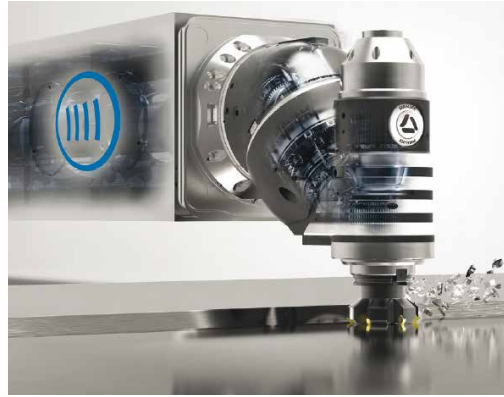
### KEIN RATTERN MEHR!

Das patentierte **DAS+®** System ist sicherlich eine der größten Innovationen von **SORALUCE**. Wahrscheinlich auch eine der innovativsten Technologien im Bereich des Fräsens und Bohrens im Werkzeugmaschinenbau.

Kein Rattern mehr! Egal aus welcher Ursache. **DAS+®** kontrolliert und überwacht über auftretende Frequenzen eigenständig den Fertigungsprozess und erkennt Schwingungen bereits im Ansatz. Durch speziell entwickelte und gesteuerte Aktoren im Frässschieber werden sofort Gegenfrequenzen bzw. Gegenschwingungen erzeugt und über die SSV Funktion die Drehzahl angepasst.

Das Ergebnis ist beeindruckend. Ein ruhiger und optimaler Fertigungsprozess ohne Einwirkung des Maschinenbedieners. Gleiche Bearbeitungsbedingungen im gesamten Arbeitsraum und keine Einwirkung vom Maschinenkonzept. Dadurch erreicht man eine Erhöhung der Zerspanungsleistung um bis zu 300 % und nachweislich eine Reduzierung der Fertigungszeit um 45 %.

**DAS+ mit seinen zusätzlichen Funktionen eliminiert das klassische Rattern und den damit verbundenen unruhigen Bearbeitungsprozess während der Fräs-, Bohr- und Drehbearbeitung.**



## **IHRE VORTEILE WÄHREND DER BEARBEITUNG**

- 100 % Ausnutzung der Maschinenleistung im gesamten Arbeitsbereich, unabhängig des Maschinenkonzeptes
- Reduzierung der Fertigungszeit während des Fräsens um 45 %
- 25 % geringerer Werkzeugverschleiß
- Verbesserte Oberflächenqualität beim Schruppen und Schlichten
- System arbeitet in Echtzeit und nimmt direkten Einfluss auf die Bearbeitungssituation
- Konstanter Bearbeitungsprozess, unabhängig von der Erfahrung des Maschinenbedieners
- Optimierte Bearbeitung von Werkstücken ohne manuellen Einfluss des Maschinenbedieners auf Vorschub und Drehzahl
- Erhöhte Zerspanungsleistung durch kontrollierten Arbeitsprozess
- Erhöhte Laufruhe bei unterbrochenen Schnitten

## **IHRE VORTEILE IN DER BEDIENUNG UND IN DER INSTANDHALTUNG**

- Keine Einstellungsarbeiten erforderlich
- Ein- oder Ausschalten jederzeit, in jeder Betriebsart, auch während der Bearbeitung
- Geringerer Maschinenverschleiß



ADAPTIVE  
CONTROL  
by SORALUCE

# „SORALUCE ADAPTIVE CONTROL“ AUTOMATISCHE VORSCHUBKONTROLLE

## KEIN WERKZEUGBRUCH

Ein Maschinenbediener am Vorschubpotentiometer, ein übliches Bild in der Fertigung. Werkzeugbruch beim Eintritt in das Werkstück oder bei der Bearbeitung von unterbrochenen Schnitten ist Geschichte. Mit der eigens entwickelten Funktion **Adaptive Control** wird der Vorschub beim Fräsen automatisch der Fertigungssituation im und am Werkstück angepasst.

Durch Überwachung und Auswertung der Leistung jedes Werkzeuges ist die Funktion **Adaptive Control** eine optimale Ergänzung von **DAS+®**. Zusätzlich erkennt das System mehr oder weniger Materialaufmaß und passt ebenfalls den Vorschub an. Gegenüber den handelsüblichen Vorschubregelungen der bekannten Steuerungshersteller ist die Funktion auch wirklich in der Praxis nutzbar, leicht zu bedienen und Einstellungen können während der Bearbeitung verändert werden.

Auch bei dieser Technologie liegen die Vorteile auf der Hand: Reduzierte Bearbeitungszeiten durch automatische Vorschubregelung. Mannlose Bearbeitung durch einen ständig optimierten Bearbeitungsprozess. Es ist kein manueller Eingriff durch den Maschinenbediener am Vorschubpotentiometer mehr notwendig. Darüber hinaus verfügen die SORALUCE Maschinen durch das System über einen Kollisionsschutz.

*Automatische Anpassung und Optimierung der Vorschubgeschwindigkeit je nach Bearbeitungssituation mit mehr oder weniger Aufmaß, unterbrochenem Schnitt oder Einfahren in das Werkstück.*

## IHRE VORTEILE WÄHREND DER BEARBEITUNG

- Reduzierte Bearbeitungszeiten durch automatische Vorschubregelung
- **Mannlose Bearbeitung** – Kein manueller Eingriff durch den Maschinenbediener am Vorschubpotentiometer notwendig
- Erhöhung der Werkzeugstandzeiten um 30 %
- Kein Werkzeugbruch beim Eintritt in das Werkstück oder bei der Bearbeitung von unterbrochenen Schnitten
- Verbesserte Oberflächenqualität

## IHRE VORTEILE IN DER BEDIENUNG UND IN DER INSTANDHALTUNG

- Einfache Handhabung und Bedienung durch Zyklusprogramme
- Funktion ohne Lernschnitte sofort nutzbar
- Vorgaben des Zyklus sind im Automatikbetrieb gegenüber den vergleichbaren Funktionen der Steuerungshersteller änderbar
- Geringere Instandhaltungskosten durch Überwachung des Arbeitsprozesses und Abschaltung der Maschine bei Überlast
- Erhöhte Lebensdauer der Maschine



# SSV SPINDLE SPEED VARIATION

## ERHÖHTE WERKZEUGSTANDZEITEN

Nicht nur der Werkzeugbruch sondern auch die Werkzeugstandzeiten werden bis zu 30 % erhöht. Durch „**DAS+®**“ und der integrierten „**SSV Funktion**“ mit der automatischen Regulierung der Drehzahl in Verbindung mit der automatischen Vorschubregelung „**Adaptive Control**“ wird der Fertigungsprozess optimiert. Gleichzeitig werden, ohne einen Mehraufwand durch teure Spezialwerkzeuge, durch die ständige automatische Optimierung die erzielten Oberflächenqualitäten extrem und dauerhaft verbessert.



*Vollautomatische, oszillierende Veränderung der Spindeldrehzahl  
vermeidet Vibrationen im Zerspanungsprozess.*



## **IHRE VORTEILE WÄHREND DER BEARBEITUNG**

- Kontinuierlicher, automatischer Bearbeitungsablauf
- Bessere Oberflächenqualität
- Verbesserte Prozessstabilität
- Weniger Werkzeugverschleiß
- Weniger Werkzeugbruch
- Gesteigerte Produktivität

## **IHRE VORTEILE IN DER BEDIENUNG UND IN DER INSTANDHALTUNG**

- Einfache Programmierung über Herstellerzyklus
- Einschalten oder optimieren während der Bearbeitung, jederzeit und in jeder Betriebsart
- Kein Eingriff durch den Bediener notwendig



# VISUELLES, AUTOMATISCHES SYSTEM

## VEREINFACHTES SPANNEN

Die patentierte **VSET** Technologie von **SORALUCE** ist ein visuelles, automatisiertes System zum Vermessen und Ausrichten von Rohteilen. Wer kennt das nicht: Große Werkstücke > 1 m<sup>3</sup> erfordern lange, zeitintensive und kostenaufwendige Ausrichtvorgänge. Oft genug dauert das Ausrichten länger als die eigentliche Bearbeitung.

**VSET** basiert auf zwei Hauptmodulen der Vermessung und Ausrichtung. Beide Module können unabhängig voneinander verwendet werden. Die Vermessung der Geometrie des Werkstückes findet „außerhalb“ der Maschine über eine eigens entwickelte Fotogrammetrie Technologie statt. Bei der Best-Fit-Berechnung wird die Geometrie des Rohteils mit den 3D-Daten abgeglichen und damit wird auch gleichzeitig eine Aufmaßkontrolle zur Sicherstellung der Rohteilqualität durchgeführt. Die Software erzeugt zusätzlich einen Spannplan des Werkstückes mit detaillierten Angaben in Bezug auf einen Referenzpunkt für den Bediener. Die Referenzpunkte werden automatisch mit der Maschine über einen Messtaster aufgenommen.

*Ein optimierter Vermessungs- und Ausrichtevorgang erhöht die Produktivität und die Verfügbarkeit Ihrer Maschine wesentlich. Sichern Sie sich mit der neuesten technologischen Innovation „VSET“ einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Sparen Sie Zeit und Kosten durch fotografische Rohteilvermessung und eine zeitoptimierte Werkstückausrichtung.*

Die Anwendung und Bedienung ist simpel und es werden keine erfahrenen Messtechniker benötigt. Die Zeiteinsparung für das Ausrichten mit bis 70 % ist enorm und bietet dem Kunden eine beachtliche Produktionssteigerung der Maschine.

## IHRE VORTEILE

- Reduzierung der Zeiten für Vermessungs-, Best-Fit- und Ausrichtungsvorgänge von bis zu 70 %
- Leichte Bedienung und Informationen für den Maschinenbediener
- Kein erfahrener Messtechniker nötig
- Kostengünstiger und präziser Vermessungsvorgang außerhalb der Maschine
- Sicherstellen der Rohteilqualität
- Effizienzsteigerung durch Verkürzung des Ausrichtungsvorgangs





## DYNAMISCHE DURCHHANGKOMPENSATION „DBS“

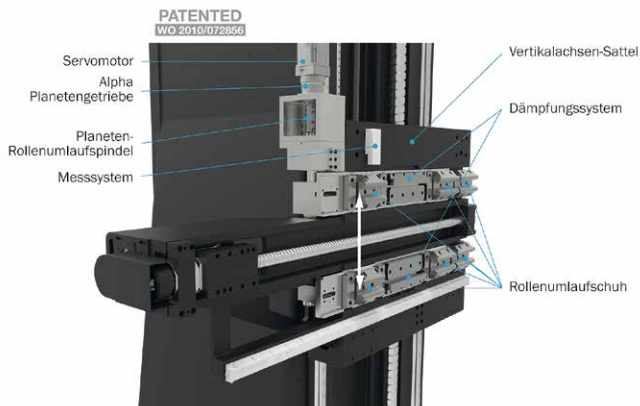
### IMMER „HOCHPRÄZISE“

Die dynamische Durchhangkompensation „**DBS**“ ist eine weitere patentierte Neuentwicklung von **SORALUCE** zur Optimierung der Maschinengenauigkeit direkt während der Bearbeitung. Zu jeder Zeit und ohne Mitwirkung des Maschinenbedieners wird das Werkzeug zu 100 % im rechten Winkel oder parallel zur Vertikalachse gestellt. Eine Überwachung der aktuellen Position der Werkzeuge erfolgt über ein direktes integriertes Messsystem am Frässchieber und die Korrektur über eine dynamische Winkelverstellung des Frässchiebers. Die Verstellung des Frässchiebers erfolgt über eine zusätzliche NC-Achse, die im hinteren Bereich des Frässchiebers installiert ist und ermöglicht eine Kompensation sowohl nach oben als auch nach unten. **DBS** ermöglicht, unabhängig von den verschiedenen Gewichten von Pinolen, Fräsköpfen und sogar von Werkzeugen, eine gleichbleibende Geradheit der Frässchieberachse von 0,02 mm auf dem kompletten Verfahrensweg bis zu 1.900 mm.

***DBS** garantiert höchste Präzision bei der Geradheit, Parallelität und Ebenheit im kompletten Verfahrbereich des Frässchiebers und der Pinole in Verbindung mit der Vertikalachse.*

## IHRE VORTEILE

- Gleichbleibende Geradheit der Frässhieberachse von 0,02 mm auf dem kompletten Verfahrensweg von bis zu 1.900 mm
- Werkzeug steht „immer“ hochpräzise im rechten Winkel oder parallel zur Vertikalachse
- Die gleiche Präzision mit jedem Fräskopf, Pinole oder Planschieber, unabhängig vom jeweiligen Gewicht
- Kompensiert sowohl nach oben als auch nach unten
- Extrem große und schwere Werkzeuge können auf Wunsch einfach kompensiert werden
- Direktes Messsystem garantiert konstant höchste Präzision am Werkstück
- Konstant aktiv ohne Mitwirkung des Maschinenbedieners





# MASSGESCHNEIDERTE TECHNOLOGIEZYKLEN

## EINFACHSTE BEDIENUNG

Eine Maschinensteuerung ist nur so gut wie der Maschinenhersteller diese für seine Maschinen optimal nutzt. **SORALUCE** entwickelte für alle Steuerungen praxisorientierte Herstellerzyklen, zusätzliche Softkeys, Diagnosemasken und Apps zur einfacheren Programmierung und Bedienung der **SORALUCE** Maschinen. Alle diese zusätzlichen Steuerungstechnologien wurden gemeinsam mit Maschinenbedienern von Kunden entwickelt und erleichtern drastisch die tägliche Fertigung der Werkstücke.

Zusätzlich kann man mit **SORALUCE Digital** Echtzeit-Informationen über den Status der Maschine und den laufenden Bearbeitungsprozess abrufen. Selbstverständlich ist auch eine Langzeitanalyse mit einem umfangreichen Reporting zum aktuellen Maschinenbetrieb und Fertigungsprozess zur Optimierung des Bearbeitungsprozesses und Energieverbrauchs möglich. **SORALUCE** stellt auf Wunsch seinen Kunden ein eigenes Cloud System zur 100 %igen Datensicherheit zur Verfügung.

*Maßgeschneiderte Technologiezyklen reduzieren die Bearbeitungszeit und ermöglichen die einfache Umsetzung von komplexeren Programmieraufgaben an der Maschine.*

## IHRE VORTEILE WÄHREND DER BEARBEITUNG

- Einfache Programmierung an der Maschine durch Hilfsbilder und Dialogführung
- Reduzierung der Bearbeitungszeit durch Nutzung optimierter Fräs- und Bohrtechnologien
- Abzeilen von Radien oder Schrägen ohne externe Programmierung
- Sonderzyklen können auf Wunsch programmiert werden
- Spezielle Bohrzyklen



## VERFÜGBARE ZYKLEN

- Tapmatic Gewindebohren
- Spiralfräsen
- Konisches Fräsen
- Radiusfräsen
- Fasenfräsen
- Vollständige Verrechnung der Rotationsachse und der Verschiebeachse eines Dreh- und Verschiebetisches
- Kinematische Korrektur des Tischmittelpunktes
- Vollständige Verrechnung einer Kippachse im Dreh- und Verschiebetisch

**DANOBTGROUP**

**BIMATEC SORALUCE Zerspanungstechnologie GmbH**  
Am Steingraben 6 · D - 65549 · Limburg a. d. Lahn  
Telefon: +49 (0) 6431 9782-0 · Fax: +49 (0) 6431 71102  
Mail: [info@bimatec.de](mailto:info@bimatec.de) · [www.bimatec-soraluce.de](http://www.bimatec-soraluce.de)



**BIMATEC SORALUCE**



Dieses Dokument ist nicht vertragsverbindlich. BIMATEC SORALUCE behält sich das Recht vor, bei allen Modellen Änderungen ohne vorherige Ankündigung durchzuführen. Alle im vorliegenden Katalog enthaltenen Abbildungen sind Eigentum der Firma BIMATEC SORALUCE. 07/2018