

Pressemitteilung

Smarte Daten unterstützen die LiCON-Kunden

LiCON erweitert mit LAVA den Kundennutzen beim Zerspanprozess

Erfahrene Maschinenbediener haben im Laufe der Zeit im Umgang mit der Maschine intuitiv erfahren und gelernt, an welchen „Stellschrauben“ zu drehen ist, um instabile Zerspanprozesse zu verbessern. Es ging dabei immer um ein Gesamtverständnis aller im Kraftfluss liegenden Komponenten, die entscheidend für den stabilen, ratterfreien und damit erfolgreichen Zerspanprozess sind. Über Jahrzehnte sammelten sie intensive Erfahrung mit sprichwörtlich „ihrer Werkzeugmaschine“ und oftmals auch mit dem identischen Werkstück. So wussten sie den Zerspanprozess schrittweise und intuitiv zu optimieren.

Smarte Daten unterstützen heute Einrichter, die damit teils noch bessere Ergebnisse erzielen als die „alten Hasen“ von früher. Vor diesem Hintergrund arbeitet LiCON an teilautomatisierten Methoden, die die unterschiedlichen Einflüsse der in der Werkzeugmaschine eingesetzten Komponenten berücksichtigen und aus dieser komplexen Gesamtsituation Zerspandaten für einen optimierten Zerspanprozess ermitteln.

Voraussetzung für einen stabilen, ratterfreien Zerspanprozess ist in jedem Fall ein hinsichtlich der dynamischen Steifigkeit optimiertes Bearbeitungszentrum in Kombination mit der eingesetzten Arbeitsspindel. Weitere wesentliche Einflüsse auf die Qualität des Zerspanprozesses haben der Werkstückträger und das eingesetzte Zerspanwerkzeug.

Mit LAVA, das steht für LiCON Added Value Analyzer, verfolgen die Laupheimer seit einigen Jahren den Ansatz, während des Zerspanprozesses unterschiedliche Daten zu sammeln. Aus der Gesamtinformation aller Daten werden Ansätze entwickelt, die zu einem besseren Zerspanprozess führen. LAVA unterstützt bei der Optimierung der Zerspanparameter, wodurch sich die Taktzeit reduzieren und häufig auch die Werkzeugstandzeit erhöhen lassen.

Üblicherweise reagieren Maschinenbediener bei auftretendem Rattern mit einer Reduzierung der Schnittdaten. Das nachfolgende Beispiel zeigt, dass dies nicht immer zielführend sein muss. Im vorliegenden Fall zeigte sich, dass sogar eine Erhöhung der Zerspandaten und damit eine kürzere Zykluszeit zu einer besseren Zerspanperformance und geringeren Werkzeugkosten führt.

Beispiel für den Nutzen der Optimierung eines Zerspanprozesses mit LAVA:

Einem Benutzer waren die Vibrationen und der damit einhergehende Werkzeugverschleiß aufgefallen. Mit LAVA wurden die Zerspandaten optimiert. Dafür wurden aber die Schnittwerte nicht etwa reduziert, sondern sogar um 33 Prozent erhöht:

- **Vor Optimierung der Werte:** $V = 357,5 \text{ mm/min}$, $s = 955 \text{ U/min}$, $f_z = 0,125 \text{ mm}$
- **Nach Optimierung der Werte:** $V = 477,5 \text{ mm/min}$, $s = 1\,273 \text{ U/min}$, $f_z = 0,125 \text{ mm}$

Das Ergebnis: Zwei Pluspunkte mit Kostensenkung bei den Werkzeugkosten und Steigerung der Ausbringung.

Die hier gezeigte Analyse hat zwei positive Effekte, Ausbringung der Maschine und die Werkzeugstandzeit wurden gleichzeitig gesteigert. Die Nutzung der gewonnenen Daten setzt voraus, dass das Gesamtsystem, bestehend aus Werkzeugmaschine, Werkstückspannung und Zerspanwerkzeugen und deren Aufnahmen, ein leistungsstarkes Gesamtsystem darstellt. Nur so lassen sich sinnvolle Rückschlüsse und rechnerische Optimierungen umsetzen.

Viel hilft viel – das war lange Jahre der Leitspruch bei der konstruktiven Auslegung im Maschinenbau. Im Spannungsfeld möglichst kurzer Zykluszeiten und maximalen Zeitspannvolumens funktioniert diese Devise nicht mehr. Deshalb sind LiCON-Bearbeitungszentren nach modernsten modalanalytischen Methoden ausgelegt und optimiert. Das ist ein wesentliches Erfolgskriterium, um in diesem Bereich der Digitalisierung einen spürbaren Mehrwert für den Kunden zu schaffen.

Fazit

„Am Beispiel eines Kunden im automobilen Umfeld konnten wir aufzeigen, dass die Auswertung der Daten diesem Kunden die Möglichkeit gab, Prozesse zu optimieren und innerhalb kürzester Zeit die Ausbringung um 33 Prozent zu erhöhen“, resümiert LiCON-Geschäftsführer Winfried Benz.

Über LiCON

Die LiCON mt GmbH & Co. KG, ein weltweit tätiger Systemanbieter von modularen Bearbeitungszentren, steht für hochpräzise Bearbeitung in der Serienfertigung. Kernprodukte sind horizontale Bearbeitungszentren, einspindlig, doppelspindlig und auch vierspindlig. Einzigartig ist das Portfolio an Beladungsmöglichkeiten. LiCON bietet alle drei Optionen an: Direktbeladung, Doppelschwenkträger und Palettenwechsler. Die meisten Kunden aus der Automobil- und weiteren Industriebranchen schätzen die technologische Kompetenz und entscheiden sich für eine schlüsselfertige Lösung einschließlich des Bearbeitungsprozesses. Um die Qualität der Maschine und des Bearbeitungsprozesses zu sichern, entwickelt, konstruiert und baut LiCON Spannvorrichtungen, Motorspindeln und die meisten Maschinenkomponenten im eigenen Haus. Hinzu kommt die Systemintegration mit kundenspezifisch anpassbaren Automatisierungskonzepten.

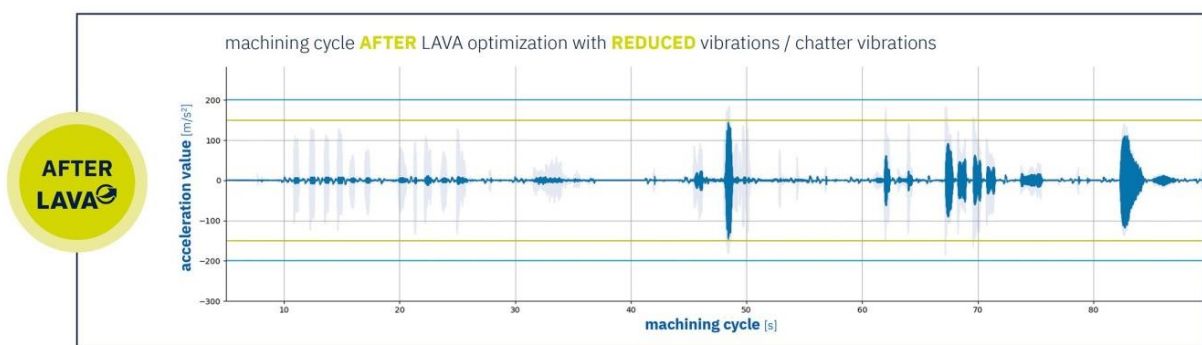
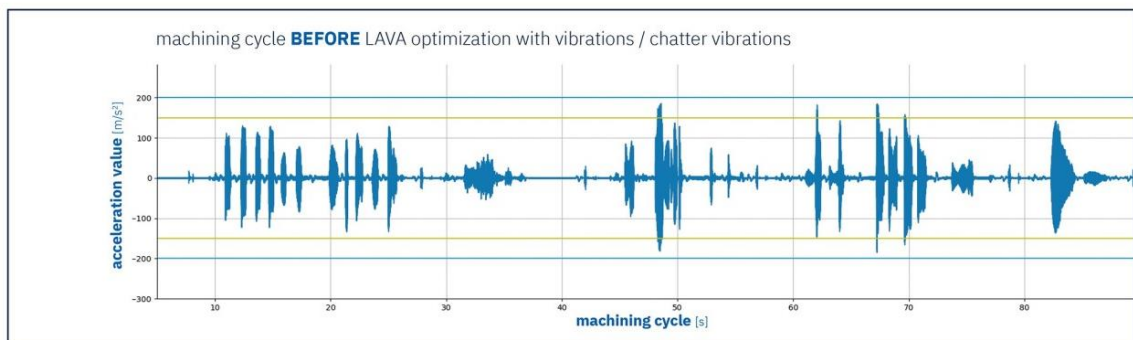
Mit rund 200 Mitarbeitenden in Europa, den USA und China hat LiCON die perfekte Größe, um technologisch führend und zugleich ein flexibler Partner für seine Kunden weltweit zu sein.

Mehr Informationen: www.licon.com

Bilder



LiCON-Pressmitteilung-Digitalisierung-LAVA-2019.jpg



LiCON-Pressmitteilung-Digitalisierung-LAVA-2019-2.jpg

Pressekontakt

LiCON mt GmbH & Co. KG

Carmen Kley
Marketing Managerin

Im Risstal 1
88471 Laupheim

Tel: +49 7392 962-213
E-Mail: presse@licon.com
Web: www.licon.com