



≡ SERVICE ≡

Nachrüstungs- und  
Erweiterungspakete



Gerne erstellen wir für Sie ein Konzept, welches perfekt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt ist.  
Kontaktieren Sie uns:

**E-Mail:** [customer.service@kern-microtechnik.com](mailto:customer.service@kern-microtechnik.com)  
**Hotline:** +49 (0) 8824-624-9999

## 01. Produktivitätspaket II (KolaSZ 2.0)

Modellbasierte thermische Kompensation der Spindelausdehnung, damit entfällt der  $\mu$ -Epsilon. Dieses System erhöht die Genauigkeit der Maschine hinsichtlich Temperaturstabilität und Einflüssen durch die Spindeldrehzahl. Die Regelung erfolgt in Echtzeit und erfordert kein Eingreifen des Bediener. Zusätzlich erspart man sich störende Bauteile an der Spindel und erhält somit mehr Bewegungsfreiheit bei der Bearbeitung.

## 02. Erweitertes Kern Temperaturmanagement

Internes, ultradynamisches Temperaturmanagement für alle präzisionsrelevanten Komponenten Ihres Kern Fräszentrums. Erhöhen Sie durch dieses weiterentwickelte System die Temperaturstabilität und die Genauigkeit Ihrer Kern Fräsmaschine. Die einzelnen Temperaturen werden schneller und genauer an Änderungen der Umgebung und an den Bearbeitungszyklus angepasst.

## 03. Umrüstung Nass <-> Trockenbearbeitung

Erweitern Sie Ihr Produkt- und Teilespektrum durch den Einsatz von Kühlschmiermittel. Temperieren und schmieren Sie Ihre Bearbeitung in einem Schritt. Profitieren Sie dadurch von besseren Oberflächen, höheren Standzeiten und der Reinigung von Spänen während und nach der Bearbeitung.

## 04. Bandfilter

Profitieren Sie von einer automatisierten Reinigung/Filterung des Bearbeitungsmediums von Späneaufkommen verschiedenster Größen. Nutzen Sie deutlich größere Mengen des Mediums, um länger ohne Nachfüllen Teile zu produzieren. Der Tank ist zudem temperaturgeregelt. Späne werden automatisch abgeführt.

## 05. Bandfilter optional mit Kratzbandförderer

Führen Sie automatisiert große Mengen Späne vom Arbeitsbereich ab und sparen Sie sich unnötige Pausen durch Reinigung/Entleeren der Siebe. Der deutlich größere Späne-Behälter kann bequem während der Bearbeitung ohne Maschinenstillstand geleert werden.

## 06. Werkzeuginnenkühlung (IKZ)

Optionale Drehdurchführung zur Verwendung von innen gekühlten Werkzeugen mit Luft, Emulsion oder Öl in Kombination mit Bandfilter. Temperieren und schmieren Sie Ihre Bearbeitung direkt. Profitieren Sie ebenfalls von besseren Oberflächen, höheren Standzeiten und der Beseitigung von Spänen während und nach der Bearbeitung.

## 07. Umrüstung auf Öl-basierendes Kühlschmiermittel

Profitieren Sie von längeren Standzeiten ihrer Werkzeuge, stabileren Temperaturen und besseren Oberflächen. Reinigen Sie die Bearbeitungsstelle nebenbei durch das Medium. Erreichen Sie weitere Produktspektren. Lassen Sie sich durch uns bei diesem Umstieg durch unsere Erfahrung auch hinsichtlich der Wahl des Schmiermittels beraten.

## 08. Nachrüstung Feuerlöschanlage

Sichern Sie sowohl temperaturintensive Prozesse als auch das Arbeiten mit Öl- basierendem Kühlschmiermittel durch die Installation einer Feuerlöschanlage ab. Es werden Arbeitsraum, Werkzeugwechsler und Absauganlage sicher vor der Gefahr des Flammenübertrag bewahrt, da die Auslösung optisch als auch thermisch erfolgt. Wir kooperieren hier mit erfahrenen Partnern.

## 09. Minimalmengenschmierung

Erweitern Sie Ihr Produkt- und Teilespektrum durch den Einsatz von Minimalmengenschmierung. Kühlen und schmieren Sie Ihre Bearbeitung in einem Schritt. Profitieren Sie von besseren Oberflächen und höheren Standzeiten. Greifen Sie bei der Wahl der Schmiermittel gerne auf unsere Erfahrung zurück.

## 10. Erweiterung des Werkzeugwechslers

Erweiterung des Werkzeugwechslers auf mehr Werkzeugplätze. Reizen Sie durch dieses Upgrade das volle Potential Ihrer Kern Maschine aus. Mehr Werkzeuge bedeuten sowohl geringere Rüstzeiten als auch längere „Mannlos“-Zeiten bis hin zur Produktion über das Wochenende. Ebenso können Sie die Möglichkeit von Schwesterwerkzeugen in Verbindung mit Heidenhain Optionen effektiver nutzen.

## 11. Nachrüstung Werkstückwechsler (intern/extern)

Gehen Sie mit uns den Weg in Richtung Industrie 4.0 indem Sie deutlich mehr Werkstücke aus dem sowohl internen als auch externen Speichermagazin mannlos bearbeiten. Lassen Sie Ihr Kern-Fräszentrum über Nacht und auch über das Wochenende für Sie arbeiten. Sie erreichen eine viel höhere Rentabilität. Wir greifen hier auf namhafte Partner aus der Automatisierung zurück und begleiten Sie gerne bei der Prozessintegration.

## 12. Hochgenaue Kern Schnittstelle für HSK-E Werkzeughalter

Umrüstung Ihres DIN-Werkzeugmagazins auf die hochgenaue Kern Schnittstelle. Profitieren Sie von den hochgenauen, feingewuchteten Werkzeughaltern mit Kern Schnittstelle. Diese exakt mit den Spindelherstellern abgestimmte Schnittstelle verbessert das Zusammenspiel mit der Spindel. Sie erhalten dadurch eine deutlich erhöhte Stabilität in Radius und Länge bei Maßen und Oberflächen sowie eine winkelgenaue Orientierung der Werkzeuge.

## 13. Erweiterung diverser Maschinenfunktionen

### 13.1. Energiesparoption (Software)

Mit diesem Upgrade können Sie gezielt Energie- und Umweltvorgaben erfüllen. Ein automatisches Abschalten nach der Produktion ist ebenso möglich wie ein automatisches Wiederanfahren nach z.B. einem Wochenende. Effektivität gepaart mit Umweltschutz.

### 13.2 NC-Softwareupdate

Kern bringt in Kooperation mit Heidenhain stets Updates auch für Ihre Kern Maschine heraus. Profitieren Sie von einem größeren Umfang an Funktionen und Möglichkeiten. Nutzen Sie somit das volle Potential Ihrer Steuerung. Das Ergebnis sind höhere Produktvarianz und Produktivität durch die Optimierung Ihrer Prozesse.

### 13.3 Erweiterung Schwenkbereich der 4. Achse (Software)

Erhöhen Sie durch dieses Upgrade den Bearbeitungsbereich der Schwenkachse Ihrer Kern Maschine. Bis dahin nicht fräsbare Werkstücke erweitern Ihren Produktionshorizont.













### 13.4 Kollisionsschutz - Dynamic Collision Monitoring (DCM) (Software)

Wechseln Sie häufig Ihr Teilespektrum oder fertigen Sie wechselnde Kleinserien mit Pilotprojekten? Überlassen Sie hier nichts dem Zufall. Durch das in Kooperation mit Heidenhain abgestimmte Dynamic Collision Monitoring überwacht Ihre Maschine mögliche Kollisionen und lässt es erst gar nicht so weit kommen. Dadurch vermeiden Sie kostspielige Instandsetzungen und Produktionsausfälle.

### 13.5 Winkelkompensation 4. und 5. Achse (KET-5 Option)

Verbesserung der Geometrie im Arbeitsbereich. Es handelt sich um ein Kalibrierpaket zur Prüfung und Justierung der Maschinengenauigkeit. Das Paket besteht aus Hardware und Software. Damit kann der Kunde ohne Serviceunterstützung die Genauigkeit der Maschine verifizieren bzw. justieren, um Anpassungen an wechselnde Umgebungsbedingungen vorzunehmen und Maschinendaten zu erfassen, die zur Unterstützung der eigenen Qualitätssicherung herangezogen werden können.

14. Lift-Off Funktion, DNC 18 Option, 5-Achs-Simultan-Fräsen, Autostart-Paket, Energiespar-Paket, E-Mail-Funktion, Prozessleuchte/LED Statusanzeige, Nachrüstung Teleservice-PC, Betriebsdatenerfassung, uvm.

	Kern Micro Plattform	Kern Micro HD	Kern Pyramid Nano	Kern Evo
<b>01. Produktivitätspaket II (KolaSZ 2.0)</b>    	●	●	●	●
<b>02. Erweitertes Kern-Temperaturmanagement</b>   	●	inkl.	●	
<b>03. Umrüstung Nass &lt;-&gt; Trockenbearbeitung</b>  	●	●	●	●
<b>04. Bandfilter</b>  	●	●	●	●
<b>05. Bandfilter optional mit Kratzbandförderer</b>  	●	●	●	
<b>06. Werkzeuginnenkühlung (IKZ)</b>  	●	●	●	
<b>07. Umrüstung auf Öl-basierendem KSM</b> 	●	●	●	●
<b>08. Nachrüstung Feuerlöschanlage</b> 	●	●	●	●
<b>09. Minimalmengenschmierung</b>  	●	●	●	●
<b>10. Erweiterung des Werkzeugwechslers</b>  	●	●	●	●
<b>11. Nachrüstung Werkstückwechsler (intern/extern)</b>  	●	●	●	●
<b>12. Hochgenaue Kern Schnittstelle für HSK-E Werkzeughalter</b>  	●	●	●	●
<b>13. Erweiterung diverser Maschinenfunktionen</b>				
<b>13.1. Energiesparoption</b> Kosteneinsparung - Umweltschutz - Schonen von Ressourcen	●	●	●	●
<b>13.2. NC-Softwareupdate</b>  - Produktvarianz	●	●	●	●
<b>13.3. Erweiterung Schwenkbereich der 4. Achse</b>  - Produktvarianz	●	●		
<b>13.4. Kollisionsschutz (DCM)</b>  	●	●	●	●
<b>13.5. Winkelkompensation 4.und 5. Achse (KET-5 Option)</b> Verbesserung der Geometrie im Arbeitsbereich	●	●		

 Höhere Produktivität

 Genauigkeit

 Temperaturstabilität

 Prozesssicherheit