

coolEX® Honwerkzeug-Technologie

Die coolEX®-Honwerkzeug-Technologie ermöglicht das klassische Honen in einem Bearbeitungszentrum ohne technische Modifikationen mit regulärer Honkinematik (Aufweitung während der Bearbeitung) und erzeugt somit den klassischen Kreuzschliff im definierten Honwinkel. Durch die Anordnung beider Systemteile (Werkzeug und Werkstück) in fester Spannung ergeben sich enorme Vorteile bei der Honbearbeitung auf dem Bearbeitungszentrum:

- nur kleines Honaufmass erforderlich, dadurch sehr kurze Bearbeitungszeiten
- auf separate Honmaschinen kann verzichtet werden
- hochgradig skalierbar auf Produktionsschwankungen durch den Einsatz im Bearbeitungszentrum
- keine Einschränkungen gegenüber dem klassischen Honen mit Honmaschine
- Prozesssteuerung und Verfügbarkeit von hochmodernen Messmitteln ermöglichen eine "100%-Prüfung" der Bauteile
- keine zusätzlichen Kosten für separate Vorrichtungen und Gelenk-Anschlüsse für den Honprozess

coolEX®-Honwerkzeuge verwenden das Kühl-/Schmiermittel sowohl zur Aufweitung der Schneidleisten, als auch zur Prozesskühlung direkt an der Kontaktstelle Honleiste/Bohrung und sorgen somit für eine optimale Kühlung und Spanabfuhr. Über die Anpassung des Kühlmitteldrucks (Drosseln im Werkzeug oder über die Maschine gesteuert) und die Spezifikation der Honleisten können die geforderten Parameter (z.B. Rauheit, Taktzeit oder Zylinderform) an die Vorgaben angepasst werden.

Je nach Anforderung und Bohrungsgeometrie können coolEX®-Honwerkzeuge in verschiedenen Ausführungen eingesetzt werden:

- Sackloch- oder Durchgangswerkzeuge
- doppelt-aufweitende Werkzeuge
- Aufsatzwerkzeuge mit Anschlussstange

Der Einsatz von z.B. In-Prozess Luftmesseinrichtungen mit einer Schnittstelle zu Auswertesystemen und Rückkopplung in die Steuerung der Bearbeitungsmaschine ermöglicht die Prozesssteuerung analog derer in klassischen Honmaschinen.

Projekte mit coolEX® Honwerkzeug-Technologie		
2-stufiger Honprozess: Plateau-Honung von Laufbahnen in Zylinder-Kurbel-Gehäusen (GM 4-Zylinder-Motorblock)	Bauteil: ZKG Durchmesser: 69,90mm Material: GG25	Maschinenhersteller: Hüller-Hille Maschine: NBH 650 Aufnahme: HSK-A100
2-stufiger Honprozess: Plateau-Honung von Laufbahnen in Zylinder-Kurbel-Gehäusen (GM 4-Zylinder-Motorblock)	Bauteil: ZKG Durchmesser: 73,40mm Material: GG25	Maschinenhersteller: Hüller-Hille Maschine: NBH 650 Aufnahme: HSK-A100
1-stufiger Honprozess: Honen von Crack- Pleuelstangen (großes Auge) Prozesssteuerung mit Luftmessung im Honwerkzeug	Bauteil: Pleuelstange Durchmesser: 51,00mm Material: 36MnVS4	Maschinenhersteller: AKS Maschine: Sondermaschine Aufnahme: HSK-B80
1-stufiger Honprozess: Honen von Rennsport- Pleuelstangen (großes Auge), Prozesssteuerung nach Zeit bzw. Honaufmass	Bauteil: Pleuelstange Durchmesser: 37,00 -51,00mm Material: 36MnVS4	Maschinenhersteller: AKS Maschine: Sondermaschine Aufnahme: HSK-A63
2-stufiger Honprozess: Plateau-Honung von Zylinderlaufbahnen in Kompressoren-Gehäusen	Bauteil: Kompressor Durchmesser: 40,00mm Material: GGG40	Maschinenhersteller: MAKINO Maschine: a81 Aufnahme: HSK-A100
1-stufiger Honprozess: Honen von Rennsport-Pleuelstangen (großes Auge), Prozesssteuerung nach Zeit bzw. Honaufmass	Bauteil: Pleuelstange Durchmesser: 50,5mm Material: 40SiNiCrMoV10	Maschinenhersteller: HELLER Maschine: MCH-250 Aufnahme: HSK-A63
1-stufiger Honprozess: Honen von Rennsport-Pleuelstangen (großes Auge), Prozesssteuerung nach Zeit bzw. Honaufmass	Bauteil: Pleuelstange Durchmesser: 50,6mm Material: 300M	Maschinenhersteller: HERMLE Maschine: C40U dyn. Aufnahme: HSK-A63
2-stufiger Honprozess: Honung eines Schnecken-Zylinders, Bohrungslänge 600mm	Bauteil: Pumpengehäuse Durchmesser: 68,91mm Material: GGG40	Maschinenhersteller: HELLER Maschine: MCH-450 Aufnahme: HSK-A100
1-stufiger Honprozess: Honen von Axialkolben-Kompressoren-Gehäusen (Sackloch-Bohrung)	Bauteil: Kompressor Durchmesser: 23,50mm Material: GJS-600	Maschinenhersteller: DMG Maschine: DMU 80 Aufnahme: SK-40
1-stufiger Honprozess: Honen von Pleuelstangen (großes Auge) für Stationär-Motoren, Prozesssteuerung nach Zeit bzw. Honaufmass	Bauteil: Pleuelstange Durchmesser: 183,00mm Material: 42CrMo4+HH	Maschinenhersteller: MAKINO Maschine: a81 Aufnahme: HSK-A100
1-stufiger Honprozess: Honen von Pleuelstangen (großes Auge), Prozesssteuerung nach Zeit bzw. Honaufmass	Bauteil: Pleuelstange Durchmesser: 50,6mm Material: 36MnVS4	Maschinenhersteller: SW machines Maschine: B342 Aufnahme: SK-40
1-stufiger Honprozess: Honung eines Schnecken-Zylinders, Bohrungslänge 680mm	Bauteil: Pumpengehäuse Durchmesser: 49,21mm Material: GGG40	Maschinenhersteller: HELLER Maschine: MCH-450 Aufnahme: HSK-A100
1-stufiger Honprozess: Honen von Sternzylindern vor und nach dem Nitrieren	Bauteil: Sternzylinder Durchmesser: 43,00mm Material: 42CrMoV4	Maschinenhersteller: HERMLE Maschine: C40U dyn. Aufnahme: SK-50
2-stufige Honung mit einem Werkzeug: Plateau-Honung von Zylinderlaufbahnen mit doppelt aufweitendem coolEX®2-Honwerkzeug	Bauteil: ZKG Durchmesser: 151,00mm Material: GJS-500	Maschinenhersteller: HELLER Maschine: MCH-250 Aufnahme: HSK-A100
1-stufiger Honprozess: Honen von Pleuelstangen (großes Auge), Prozesssteuerung nach Zeit bzw. Honaufmass	Bauteil: Pleuelstange Durchmesser: 50,6mm Material: 34CrNiMo6	Maschinenhersteller: MAKINO Maschine: a61NX Aufnahme: HKS-A63
1-stufiger Honprozess: Honen von Pleuelstangen (großes Auge), Prozesssteuerung nach Zeit bzw. Honaufmass	Bauteil: Pleuelstange Durchmesser: 56,00mm Material: 34CrNiMo6	Maschinenhersteller: HELLER Maschine: MC 16 Aufnahme: HKS-A63
1-stufiger Honprozess: Honen von Pleuelstangen (großes Auge), Prozesssteuerung nach Zeit bzw. Honaufmass	Bauteil: Pleuelstange Durchmesser: 37,00mm Material: 40SiNiCrMoV10	Maschinenhersteller: HERMLE Maschine: C40U dyn. Aufnahme: HKS-A63
1-stufiger Honprozess: Honen von Sternzylindern vor und nach dem Nitrieren	Bauteil: Sternzylinder Durchmesser: 50,00mm Material: 16MnCr5	Maschinenhersteller: HERMLE Maschine: C40U dyn. Aufnahme: SK-50
1-stufiger Honprozess: Honen von Kipphebeln (Einlass und Auslass), Prozesssteuerung nach Zeit bzw. Honaufmass	Bauteil: Kipphebel Durchmesser: 30,00mm Material: 16MnCr5	Maschinenhersteller: MAKINO Maschine: a51NX Aufnahme: HKS-A63