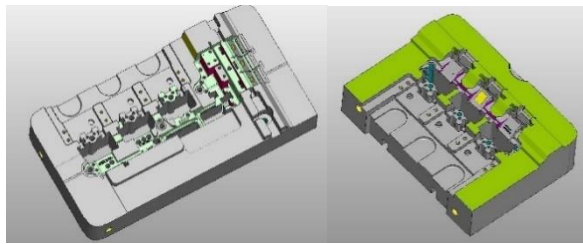


## ANWENDUNGSBERICHT APPLICATION REPORT

### Aufgabe / task

Schruppen eines Formeinsatzes aus Böhler K390 (56+2 HRC) von Aufmaß 0,75 mm nach dem Härten auf 0,05 mm Schlichtaufmaß.

Roughing of a mold insert made of Böhler K390 (56+2 HRC) from stock allowance 0.75 mm after hardening to 0.05 mm finishing allowance.



### Werkzeuge / tools

599.T4.1000.100.300	Torusfräser	Ø 10 mm	ER 1,0 mm
599.T4.1000.100.300	End mill with corner radius	Ø 10 mm	CR 1,0 mm
599.T4.0600.050.160	Torusfräser	Ø 6 mm	ER 0,5 mm
599.T4.0600.050.160	End mill with corner radius	Ø 6 mm	CR 0,5 mm
599.T4.0400.020.200	Torusfräser	Ø 4 mm	ER 0,2 mm
599.T4.0400.020.200	End mill with corner radius	Ø 4 mm	CR 0,2 mm

### Ergebnis / result

Durch eine signifikante Erhöhung der Bearbeitungsvorschübe konnte eine Reduzierung der Fertigungszeiten erreicht werden. Trotzdem konnten die eingesetzten Werkzeuge die geforderte Oberflächengüte nicht nur einhalten, sondern auch verbessern. Dabei überzeugten die Werkzeuge mit sehr guten Standzeiten. Zum Beispiel erreichte der 599.T4.1000.100.300 180 Minuten. Danach konnte das Werkzeug in der Weichbearbeitung noch einige Zeit als Schruppwerkzeug verwendet werden.

By significantly increasing the machining feed rates, a reduction in production times was achieved. Despite this, the tools used were not only able to maintain the required surface finishes, but also to improve them. At the same time, the tools impressed with very good tool lives. For example, the 599.T4.1000.100.300 achieved 180 minutes. After that, the tool could still be used as a roughing tool in soft machining for some time.

### Besonderheiten / special aspects

Durch Veränderungen des eingespritzten Kunststoffes (stark abrasiv) setzt der Kunde vermehrt für Formeneinsätze modernste, hochfeste Warmarbeitsstähle (52-55 HRC) ein. Die Werkzeuge der PEACOCK-Reihe können ebenfalls mit denselben Schnittwerten eingesetzt werden.

Due to changes in the injected plastic (highly abrasive), the customer is increasingly using state-of-the-art, high-strength hotwork steels (52-55 HRC) for mold inserts. The tools of the Peacock series can also be used with the same cutting values.

## Einsatzwerte / application values

Material / material	Pulverstahl Böhler K390 / powder steel Böhler K390
Werkzeugaufnahme / tool holder	SK 40 / Schrumpffutter / shrink holder
Härte / hardness	56+2 HRC
Kühlung / cooling	Luft / air

## Schnittdaten / cutting data

Werkzeug / tool	599.T4.1000.100.300	599.T4.0600.050.160	599.T4.0400.020.200	
Arbeitsschritt / work step	Schruppen / roughing	Schruppen / roughing	Schruppen / roughing	
Schnittgeschwindigkeit / cutting speed	Vc [m/min]	80	80	80
Vorschub Fräsen / feedrate milling	vf [mm/min]	1530	850	765
Drehzahl / spindle speed	N [min <sup>-1</sup> ] rpm	2550	4250	6370
Zahnvorschub / feed per tooth	fz [mm/z]	0,150	0,050	0,030
Zustelltiefe / DOC	ap [mm]	0,075	0,050	0,030
Zustellbreite / WOC	ae [mm]	3,000	1,800	1,200
Schlichtaufmaß / offset	mm	0,050	0,050	0,050