

HONEN

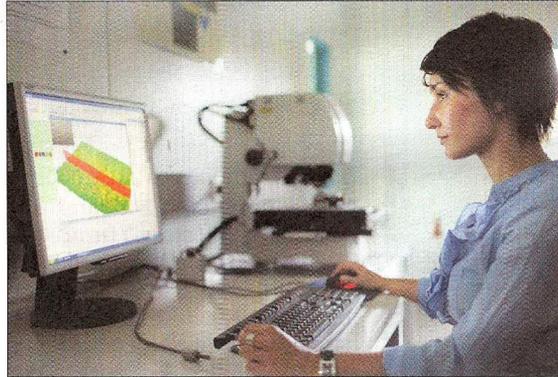
# Der letzte Schliff im Motor

PRODUKTION NR. 1-2, 2014

Das Honen von Zylinderlauf-  
flächen ist ein Schlüssel für  
verbrauchsarme Motoren. Neue  
Beschichtungen eröffnen dabei  
neue Möglichkeiten.

**NÜRTINGEN (SM).** Wichtige Eigen-  
schaften eines Verbrennungsmo-  
tors wie Verbrauch, Umweltver-  
träglichkeit oder Lebensdauer sind  
maßgeblich von der Beschaffen-  
heit der Zylinderlauffläche abhän-  
gig. Der abschließende Bearbei-  
tungsprozess Honen ist daher von  
ganz zentraler Bedeutung. „Eine  
Hontechnologie ist auf die Motor-  
konstruktion abzustimmen, sollen  
beste Umwelt-, Verbrauchs- oder  
Lebensdauerwerte erzielt werden“,  
betont der Insider Josef Schmid,  
Entwicklungsleiter bei der Nagel  
Maschinen- und Werkzeugfabrik  
in Nürtingen. Neue Motorenkon-  
struktionen erfolgen deshalb auf  
der Basis des hontechnisch Mögli-  
chen.

Ein gutes Beispiel ist die Ent-  
wicklung verschleißhemmender  
Zylinderbeschichtungen. Die Nür-  
tinger Hon- und Finishspezialisten  
sind von Anfang an mit im Boot.  
Die mittels thermischer Spritzver-  
fahren aufgebrauchten Beschich-  
tungen sind zunächst etwa 0,5 bis



Ganzheitlich  
gründlich: Nagel  
geht den Dingen  
sehr genau auf  
den Grund – un-  
ter anderem mit  
3D-Lasermikros-  
kopie, einem  
nass-chemi-  
schen Labor und  
einer komplet-  
ten Metallo-  
grafie.

Bild: Nagel

1,0 mm dick. Im Fertigungszustand  
bleiben davon nur circa 0,1 mm  
übrig. Technologien mit geometrisch  
bestimmten Schneiden wie  
Feinbohren kommen zumindest in  
den letzten Bearbeitungsstufen  
aufgrund ihrer schnellen Schnei-  
denverrundung bei solchen Werk-  
stoffen aus Qualitätsgründen nicht  
in Frage. Fallweise kann das Fein-  
bohren bei harten und partikelhal-  
tigen Schichten komplett durch  
Honen mit starrer Spindel ersetzt  
werden. Die heute erreichbare,  
hohe Abtragsleistung erlaubt da-  
mit auch eine – wie bereits in der  
Großserienanwendung bewiesen –  
Einhaltung beziehungsweise  
Korrektur der Bohrungslage. Dieser  
Prozess wurde auf die jeweili-  
gen Pulver- oder Drahtbeschich-  
tungsverfahren optimiert.

Josef Schmid: „Wir stehen als Fi-  
nishspezialisten immer am Ende  
einer langen und kostenintensiven  
Prozesskette und damit in einer  
ganz besonderen Verantwortung.  
Diese Stellung veranlasst uns, den  
Verbrennungsmotor aus einer  
ganzheitlichen Sicht zu sehen. Wir  
beschäftigen uns daher intensiv  
mit allen Techniken und For-  
schungsgebieten, die auf irgendei-  
ne Weise mit dem Honen oder an-  
deren Finish-Verfahren, die wir  
anbieten, in Verbindung stehen.  
Beispielsweise betreiben wir ein  
hochmodernes Labor für metallur-  
gische Untersuchungen.“

[www.nagel.com](http://www.nagel.com)

EFFIZIENZ-NAVI	
PREIS	MATERIAL
ENERGIE	SERVICE
HANDHABUNG	ZEIT
LEBENSDAUER	
Kosten senken mit PRODUKTION	