

FORMGUSS

STAHLGUSS FÜR DEN WERKZEUGBAU
MITTELS 3D-SANDDRUCKFORMEN



Dörrenberg **DD**
Edelstahl



Sandformen, gedruckt



Deutlich sieht man den Unterschied der Oberflächen bei Messern, die nach dem Vollformgussverfahren bzw. mit geprinteten Formen hergestellt wurden

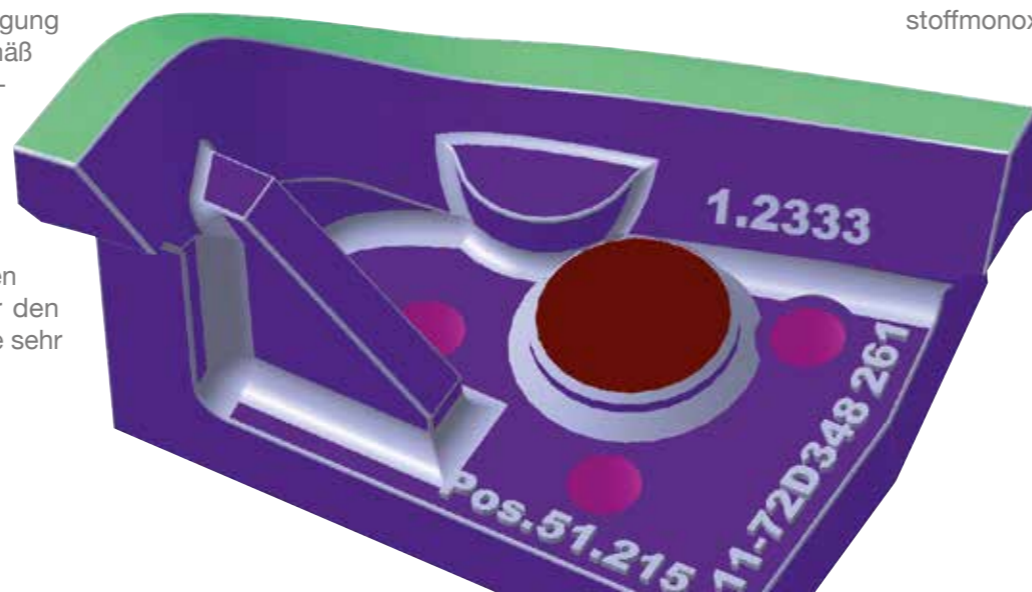
3D-DRUCK HÄLT EINZUG IN DER MESSERFERTIGUNG

Die Messer- und Backenfertigung über Sandformen aus dem 3D-Drucker bringen sowohl dem Anwender als auch der Gießerei erhebliche Vorteile.

Nach dem bisherigen Formverfahren werden die benötigten Modelle in Export gefertigt. Die Modelle müssen anschließend beschriftet und vor dem Einformen geschlichtet werden. Sie verbleiben im Sand und verbrennen beim Eingießen des heißen Stahls. In nicht wenigen Fällen führen die entweichenden Gase zur Blasenbildung im Guss-Stück. Zudem sind die Oberflächen sehr rau und maßlich ungenau.

Die Vorteile der Sandgussformen aus dem 3D-Drucker

Unsere erfahrenen Mitarbeiter bereiten die uns zur Verfügung gestellten CAD-Daten mit den Bearbeitungszugaben gemäß Kundenanforderung konturgenau auf, ergänzen Beschriftungen und berücksichtigen dabei auch Radien und Fasen. Die Schraubendurchgangsbohrungen werden mit engen Toleranzen bereits im Guss mit eingebracht. Beim Druck selbst erfolgt der Aufbau der Form mit Sand in ca. 0,3 mm dicken Sandschichten. Der Druckkopf fährt dabei über den Sand und sprüht Binder entsprechend den Geometriedaten auf. Die gedruckte Sandform wird für den Abguss im Formkasten mit Hinterfüllsand eingebettet. Die sehr glatten Oberflächen bedingen nur geringe Nacharbeiten.



Bearbeitungszugaben werden entsprechend den Kundenvorgaben konstruiert. Radien, Fasen und Beschriftung werden angebracht, ggf. werden Bohrungen einkonstruiert

Bearbeitung ohne Verzug

Durch die Reduzierung der Bearbeitungszugabe auf 3 mm ist eine Flamm- oder Induktionshärtung der Randschichten auf ca. 56–60 HRC bereits im Rohgusszustand möglich. Ein Verzug, wie er bei bereits vorbearbeiteten Messern häufig vorkommt, ist somit ausgeschlossen. Nach dem Härten erfolgt bereits die Sohlenbearbeitung bei uns im Hause.

Qualitätssicherung per 3D-Laserscanner

Darüber hinaus bieten wir an, die Messer noch optisch mittels eines 3D-Laserscanners zu vermessen und die ermittelten Ist-Daten mit den Soll-Daten abzugleichen. Diese Daten dienen der weiteren Bearbeitung und optimieren somit die anschließenden Prozesse.

Umweltschonende Prozessgestaltung

Das 3D-Druckverfahren der Sandform wirkt sich auch noch an anderen Stellen positiv aus: Die Transportaufwendungen verringern sich und die beim konventionellen Vollformgussverfahren entstehenden Emissionen durch CO₂, Kohlenstoffmonoxid, Stickoxide u. a. entfallen – das schont die Umwelt.



Randschichthärtung

Die Vorteile im Überblick

- Keine Modellanfertigung, daher späterer Starttermin möglich
- Verkürzung der gesamten Lieferzeitkette
- Eingegossene Aufnahmebohrungen mit engem Toleranzfeld
- Gewichtersparnis
- Reduzierung von Bearbeitungs-
zugaben
- Wesentlich verbesserte Oberflächen
- Konturgetreue Bearbeitungszugaben,
da im CAD konstruiert
- Reduzierung von Fehlern (Gasblasen)
- Verkürzung der Produktionszeit
- Reduzierung der Emissionen im
Gießprozess
- Randschichthärten bereits im
Rohguss möglich
- Einsparung von Bearbeitungskosten
und Zeit
- Einsparung von Transportkosten
und Zeit
- Randschichthärten und effektive
Sohlenbearbeitung im Hause
Dörrenberg möglich
- Soll-Ist-Vergleich der Abmessungen
mittels Scanner möglich

Dörrenberg Edelstahl GmbH
Hammerweg 7
51766 Engelskirchen

Frank Baumhof
Telefon: +49 2263 79-231
Fax: +49 2263 79-430
frank.baumhof@doerrenberg.de

www.doerrenberg.de

Dörrenberg 
Edelstahl