

EGM Automotive GmbH – Schwalmstr. 301 - 41238 MÖNCHENGLADBACH

Vergleich von Frontschichtguss Kernkästen der
Fa. Quadriga GmbH
Lindener Berg 3
D-31188 Holle
zu herkömmlichen Kernkästen aus Vollmaterial

Holger Barth
Schwalmstraße 301
41238 Mönchengladbach
Telefon + 49 (0) 2161 401 - 655
Telefax + 49 (0) 2161 401 - 446
e-mail: barth@eg-m.com

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen

Telefondurchwahl

Mönchengladbach

Sehr geehrte Damen und Herren,

die verschiedenen Herstellungswege von Kernen in der Gießerei, ob für Klein- oder Großserien, stellt an Kernkästen hohe Anforderungen. Dazu gehören z.B. Dimensionsstabilität bei Temperaturen bis ca. 60 °C, hohe Abrasionsbeständigkeit und gute Chemikalienbeständigkeit. Die Fa. Quadriga hat zusammen mit den bekannten namhaften Werkzeugharzherstellern Oberflächenharze entwickelt, die einerseits diesen Anforderungen gerecht werden, bzw. die prognostizierte Standzeit bei weitem übertrafen.

Fakten:

- 20l Laempe Kernschießmaschine (Typ L20)
- Horizontale Teilung mit je 2 Kanalkernen und 2 Außenkernen für einen 4 Zylinder Abgaskrümmen
- Grundkörper aus Aluminium mit 5mm Frontschichtguss (schlagzähes Material)
- Auswerfersystem nach Quadriga Patent ohne Führungsbüchsen in der Höhe Einstellbar
- Einschusssystem über Tauchdüsen der Fa. Quadriga zur schonenden Füllung
- Begasung über Begasungsplatte mit Tieflochbohrungen durch die Einschusskanäle
- Reinigung durch Glasperlen (trocken)

Schwerpunkte unserer Kernproduktion sind Turbinengehäuse- und Abgaskrümmkerne. Da die Qualität dieser Bauteile für den Wirkungsgrad eines Motors entscheidend verantwortlich ist und die geforderten Toleranzen entsprechend klein sind, mussten wir bisher einen hohen Instandhaltungsaufwand und produktionsbegleitenden Kontrollaufwand einkalkulieren. Nach dem Einsatz der Quadriga Frontschichtguss Kernkästen in Verbindung mit dem Quadriga Auswerfersystem konnten wir folgende Verbesserungen feststellen:

- Der Instandhaltungsaufwand erhöhte sich trotz 1,5 facher Gesamtschussleistung im Vergleich zum bisher eingesetzten Material nicht. Dies hatte eine deutlich erhöhte Werkzeugverfügbarkeit zur Folge.
- Die ohne Führungsbüchsen eingesetzten Auswerfer lassen sich innerhalb weniger Minuten nachjustieren oder wechseln. Dies ist aufgrund des geringen Spiels zwischen Betätigungsbolzen und Führungsbohrung mehrfach möglich, ohne dass die Auswerferführung im Gießharz verschleißt. Bei unserem bisherigen System mit Aussenführungsbüchsen aus Messing mussten wir aufgrund der Aushärtezeit des Gießharzes mit einer Reparaturdauer von mindestens 2 Tagen rechnen. Je nach Position zum Einschuss mussten die Büchsen nach 7000 Schuss ersetzt werden. Heute beträgt die Haltbarkeit der Auswerfer mehr als 35000 Schuß.

- Bisher musste der Bereich der um 90° umgelenkten Einschüsse nach spätestens 8000 Schuß überarbeitet werden. Das von der Fa. Quadriga verwendete Material weist nach 35000 Schuß weder im Bereich der Einschüsse noch an den Übergängen von Kontur zur Teilungsebene übermäßigen Verschleiß auf der ein Aufgießen der Bereiche erforderlich machen würde..
- Ein weiterer Vorteil des Frontschichtgusses im Vergleich zum gefrästen Block besteht außerdem in der kostengünstigeren Herstellung eines Folgewerkzeuges. Da in den meisten Fällen der Aluminiumgrundkörper wieder verwendet werden kann, sind die Kosten für die Herstellung eines Folgewerkzeuges aufgrund der deutlich geringeren Kunststoffeinsatzmenge niedriger. Hier ist ebenfalls der Ökologische Aspekt nicht zu vernachlässigen.

Mönchengladbach, 03.09.08

Holger Barth