



Giesserei ohne Kernmacherei

-
Wahrheit oder Fiktion

mgr inż. Stanisław BIEDA
Hüttenes-Albertus Polska

Outsourcing

Firma Hüttenes-Albertus Polska realisiert outsourcing für die folgenden Aktivitäten :

- Herstellung klassifizierter, getrockneter Formsande
- Herstellung der Harzumhülltesande,
- Herstellung der Gießereikerne,
- Gestaltung Kernkästen und Modelplatten,
- Regeneratprüfung
- Bearbeitung und Einführung neuer Kern- und Formverfahren

Getrocknete Sande und Harzumhülltesande

Seit 2004 Firma Hüttenes-Albertus Polska produziert:

- Klassifizierte, getrocknete Formsande,
- Harzumhüllte Sande.

Sandtrocknungseinrichtung GSP-12 und Anlage für Sandumhüllung LPO-4 bilden Bestandteile moderner, technologischer Anlage.



Klassifizierte, getrocknete Formsande



Technische Charakteristik der Einrichtung für Sandtrocknung GSP-12:

- . Sandtrocknung: Fluidisationstrockner-Kühler SF-12,
- . Sandanfangsfeuchte: $3 \div 8\%$,
- . Trockensandleistung: $7 \div 12$ Mg/h (abhängig von Eintrittsfeuchte),
- . Endfeuchtigkeit: max. $0,1\%$,
- . Sandendtemperatur: ca. 10°C über Umgebungstemperatur,
- . Sandsiebung: Eindeckvibrationssieb,
- . Entstaubung: Pulsationgewebefilter,
- . Angewandte Heizstoff: Erdgas.

Klassifizierte, getrocknete Formsande

Grundangebot für getrocknete Formsande

Sandart	Hauptfraktion	Klasse	Mittlere Körngröße d50
Quarzsand grob	0,40/0,32/0,20	1K	0,38 ±0,03 mm
Quarzsand grob	0,20/0,32/0,40	1K	0,30 ±0,03 mm
Quarzsand mittel	0,20/0,32/0,16	1K	0,26 ±0,03 mm
Quarzsand fein	0,20/0,16/0,10	1K	0,21 ±0,03 mm
Quarzsand sehr fein	0,10/0,16/0,20	1K	0,15 ±0,03 mm

Harzumhülltesande

Art des Harzumhülltesandes wird individuell unter Beachtung von Kundenbedarf ausgesucht. Grundangebot enthält ca. 30 Sandsorte für verschiedene Kernfertigungverfahren, für unterschiedene Gußlegierungen und Kerntype.

In der Praxis die Fachleute von HA Polska stellen, nach ausführliche Bekanntschaft mit Produktionsortiment bei Kunde und technische Sandparameter, entsprechende Sandqualität fest oder bearbeiten ganz neue Sandsorte.

Am häufigsten produzierte Sortiment sind Sande für Gußeisen- und Aluminiumteile. Huttenes-Albertus Polska hat Fertigung von speziellen Harzumhüllte Sande begonnen, wegen großer Interessiertheit der Giessereiindustrie. Im folgenden stellen wir einige Sandsorte vor.

Harzumhülltesande

Harzumhülltesande mit sehr hohe Warmbeständigkeit

Aufgrund der extrem hohen Preise für Sand: Zirkonsand, Olivinsand oder Chromitsand HA Polska hat Quarzsande nach entsprechende thermische Behandlung und Harz mit große Warmbeständigkeit verwendet. Infolgedessen wurde Harzumhülltesand mit sehr hohe Warmbeständigkeit gebildet.

Preis dieses Sandes ist mehr als zweimal niedrigere im Vergleich mit oben genannten Sande, und Qualitätsfolge in Form von sehr gute Gußoberfläche ist praktisch vergleichbar.



Harzumhülltesande

Harzumhülltesande mit Zugabe von besondere Phenolharze

Nach lang dauernde Untersuchungen und ausführliche Analyse man verwendet bei Produktion der Harzumhülltesande eine Zugabe von besondere Phenolharze.

Dadurch man bekommt Sande, die sehr gute Gußoberfläche geben und bedeutend herabgesetzte Härtergehalt – hexamethylentetramin haben. Das hat den Vorzug, daß Stickstoffgehalt im Sand und beschwerliche Ammoniakgeruch am Arbeitsplatz bei Kernfertigung bedeutend vermindert werden.



Getrocknete Sande und Harzumhülltesande

Packen- und Lieferungsverfahren:

Big-bag
Säcke,

Unverpackt mit Zisterne,

Lastwagen- und
Eisenbahntransport.



Kerne für Gußteile

Mitte 2005 Jahr hat Firma Huttenes-Albertus Polska Kernherstellung begonnen. Die Kerne sind bereit für weitere Produktionsschritte.

Kernherstellungsverfahren beinhaltet:

- Cold-box Prozess,
- Hot-box Prozess (Kernsand bildet Harzumhülltesand).

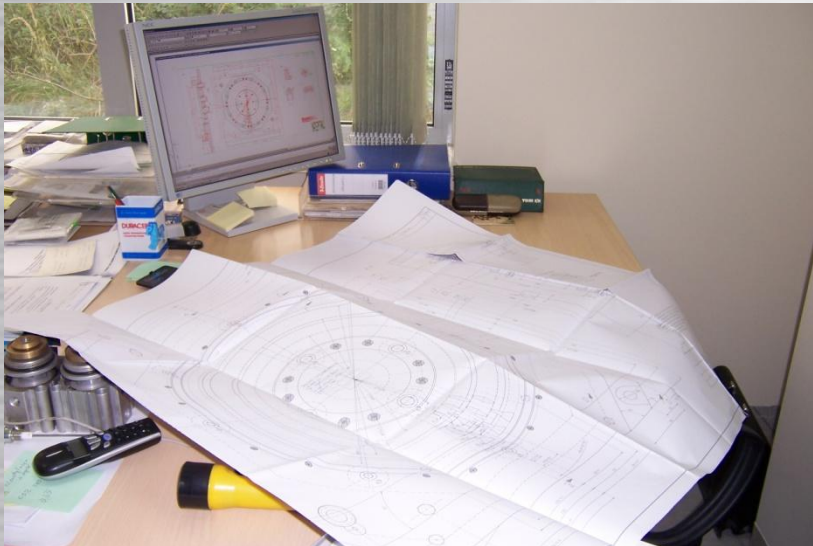
Wir verfügen über verschiedenartigen Kernformmaschinen, die Produktion weite Kernausswahl besonders für Kraftfahrzeug- und Maschinenbauindustrie ermöglichen.

Außer des Kernherstellungsverfahrens wir verfügen über Lager und qualifizierte Personal. Zur Zeit in Kernmacherei werden gegen 75 Personen in dreischichtige System vom Montag bis Samstag beschäftigt.

Kerne für Gußteile

Kernkästen

Für Kernherstellung benutzen wir sowohl anvertraute uns von unseren Kunden Kernkästen als auch neue, von unseren Fachleute entwickelte und unter unsere Aufsicht gefertigte Kernkästen. Wir sind in der Lage die Kernkästen entwerfen und Kernherstellung, auf Grund der technologische Konzeption betreffende entsprechenden Gußteil, in Betrieb setzen. In diesem Bereich wir benutzen die neueste Werkzeuge vom Typ **Solid Edge**.



Kerne für Gußteile

Kernkastenvorrichtung

Man benutzt folgende Kernkästen:

- aus hölz
- metallische
- aus Kunststoff



Kerne für Gußteile

Maschinenpark

Wir haben folgende Kernformmaschinen, angepasste dem Bedarf unseren Kunden, installiert:



Kerne für Gußteile

Maschinenpark

MI SL 1AC 400

Kernformmaschine arbeitende nach Hot-Box-System, mit Erdgas beheizt

Kernkasten mit vertikale Teilung, Schießkopf seitlich Obermaschinenteil – Seitenschuß

Kernkastenausmaße max: 445 x 445 x 200 + 200 mm

Produktionskapazität: bis 60 Zyklen/h (abhängig von gefertigte Kerntype)



Kerne für Gußteile

Maschinenpark

MI SL 1AC 600

Kernformmaschine arbeitende nach Hot-Box-System, mit Erdgas beheizt

Kernkasten mit vertikale Teilung, Schießkopf seitlich Obermaschinenteil – Seitenschuß

Kernkastenausmaße max: 620 x 500 x 200 + 200 mm

Produktionskapazität: ca 60 Zyklen/h
(abhängig von gefertigte Kerntype)



Kerne für Gußteile

Maschinenpark

MI SL 1AC 750

Kernmaschine wirkende in Hot-Box-System, mit Erdgas beheizt,

Kernkasten mit vertikale Teilung, 2 Schießköpfe seitlich Obermaschinenteil - Seitenschuß

Kernkastenausmaße max: 750 x 500 x 200 + 200 mm

Produktionskapazität: ca 60 Zyklen/h (abhängig von gefertigte Kerntype)



The 21 st Romanian Foundry
Conference Jasi 2012

Kerne für Gußteile

Maschinenpark

MI SL 1AC 850

Kernformmaschine arbeitende nach Hot-Box-System, mit Erdgas beheizt

Kernkasten mit vertikale Teilung, 2 Schießköpfe seitlich Obermaschinenteil – Seitenschuß

Kernkastenausmaße max: 890 x 500 x 200 + 200 mm

Produktionskapazität: bis 60 Zyklen/h (abhängig von gefertigte Kerntype)

Kerne für Gußteile

Maschinenpark

MI SL 1AC 1100

Kernformmaschine arbeitende nach Hot-Box-System, mit Erdgas beheizt

Kernkasten mit vertikale Teilung, 2 Schießköpfe seitlich Obermaschinenteil – Seitenschuß

Schußmöglichkeit aus zusätzliche Unterbehälter

Kernkastensuamaße max: 1100 x 500 x 200 + 200 mm

Produktionskapazität: bis 60 Zyklen/h (abhängig von gefertigte Kerntype)

Kerne für Gußteile

Maschinenpark

HOTTINGER HS 22

Kernformmaschine für Voll- und Maskenkerne, mit Option der Kernkastenpendelung, mit Erdgas beheizt

Kernkasten mit vertikale Teilung, Schießkopf in Maschinenoberteil

Kernkastenausmaße max 900 x 450 x 1500 + 150 mm

Produktionskapazität: ca 10-30 Zyklen/h (abhängig von gefertigte Kerntype)



Kerne für Gußteile

Maschinenpark

HOTTINGER HS 16

Kernformmaschine hot-box, mit Erdgas beheizt

Kernkasten mit vertikale Teilung, Schießkopf in Maschinenoberteil

Kernkastenausmaße max: 450 x 450 x 150 + 150 mm

Produktionskapazität: ca 10-30 Zyklen/h
(abhängig von gefertigte Kerntype)

Kerne für Gußteile

Maschinenpark

HOTTINGER CB 16 HVA

Kernformmaschine arbeitende nach cold-box-System

Kernkasten mit horizontale oder vertikale Teilung

Kernkastenausmaße max: 900 x 550 x 200 + 200 mm (bei horizontale Teilung), 660 x 480 x 200 + 200 mm (bei vertikale Teilung)

Produktionskapazität ca 40 Zyklen/h (abhängig von gefertigte Kerntype)

Kerne für Gußteile

Maschinenpark

RÖPERWERK H-25

Kernformmaschine arbeitende nach cold-box-System

Kernkasten mit horizontale oder vertikale Teilung

Kernkastenausmaße max: 600 x 600 x 115 + 115 mm (bei horizontale Teilung), 600 x 450 x 150 + 150 mm (bei vertikale Teilung)

Produktionskapazität ca 30 Zyklen/h (abhängig von gefertigte Kerntype)



Kerne für Gußteile

Maschinenpark

PETERLE 60L

Kernformmaschine arbeitende nach cold-box-System

Kernkasten mit horizontale Teilung

Kernkastenausmaß max: 1000 x 1000 x 400 mm

Produktionskapazität ca 80 Zyklen/h
(abhängig von gefertigte Kerntype)



Kerne für Gußteile

Maschinenpark

Durchlauftrockner



Kerne für Gußteile

Sortiment

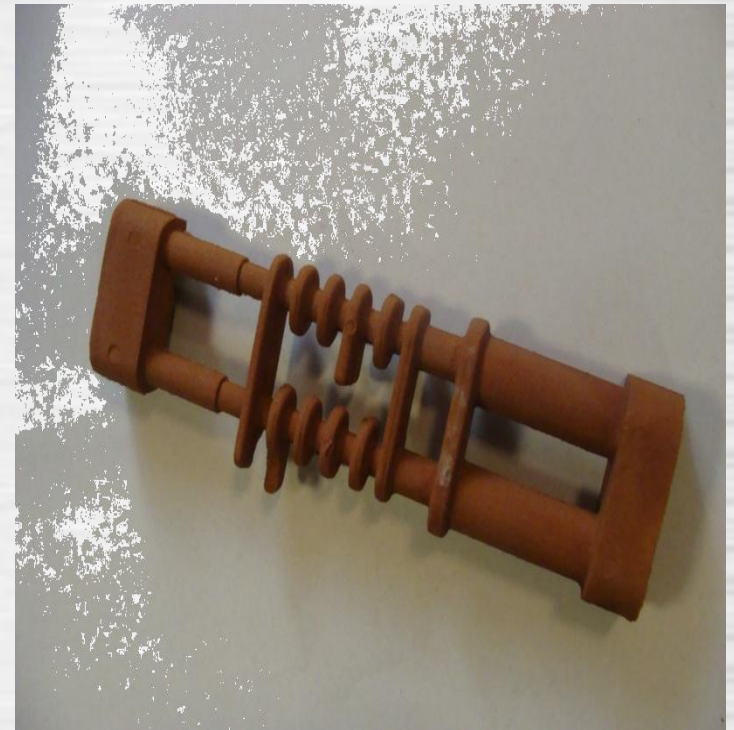
Kerne für belüfteten Bremsscheiben bilden über Hälfte der gesamte Produktion. Die Kerne werden aus besondere Harzumhülltesand gefertigt, der bei Gießen mit flüssige Eisen Glanzkohlenstoff bildet. Auch sehr komplizierte Kerne kann man ohne Schlichte verwenden.



Kerne für Gußteile

Sortiment

Ein Teil von Kernen braucht solche Harzumhülltesand zu verwenden, wo Quarzgrundmasse wird mit andere Korngrundmasse ersetzt.



Kerne für Gußteile

Sortiment

Ein erheblicher Teil unserer Produktion bilden **cold-box Kerne für Gußeisenteile**. Bei Kernherstellung verwendet man Harze und Aktivatoren fünfte Generation mit Ethylsilikat von Firma HA. Zugabe von H-A Polska produzierte Feranex verhindert Blattrippenbildung.



Kerne für Gußteile

Sortiment

Ein Teil der Produktion bilden auch **cold-box Kerne für Aluminiumteile**. Zur Reduktion der schädlichen Substanz bei Kernherstellung verwendet man HA Harze und Aktivatoren sechste Generation mit Ethylsilikat, die reduzierte Neigung zur Kondensatbildung in Kokille nachweisen.



Kerne für Gußteile

Sortiment



Bei Kernherstellung man verwendet speziell entworfene Kernkasten mit Dichtungen an Teilung (Dichtlippen).

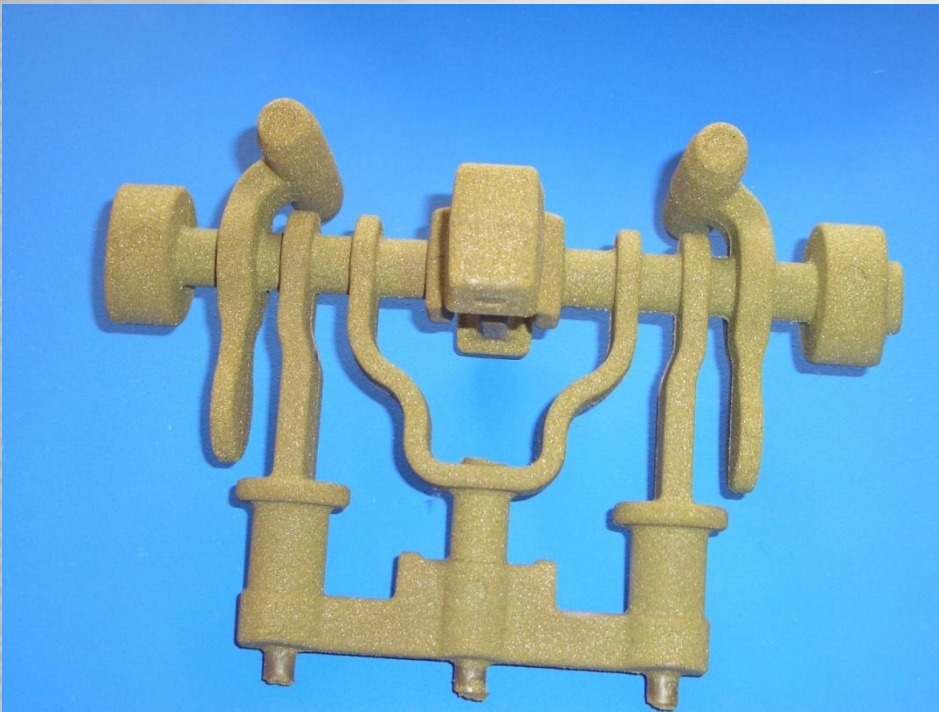
Das erlaubt die Kerne:

- ohne Grat auf Teilung,
- ohne Beschädigungen bei Kernfertigung,
- mit kleinere Arbeitsaufwand herstellen

Kerne für Gußteile

Sortiment

Wir fertigen auch Einzel- und Kleinserienkerne nach cold-box Verfahren Dazu man verwendet die Sande mit verminderte linearer Ausdehnungskoeffizient.



Kerne für Gußteile

Sortiment

Einzel- und Kleinserienkerne gefertigt nach cold-box Verfahren



Kerne für Gußteile

Kernpacken und Lieferung:
Metallgitterbehälter, (Gitterbox)
Styroporbehälter,
Palette.
Karton



Laboratorium

Moderne, gut ausgerüstete Forschungslaboratorium hat in Obhut die Qualität der produzierten Stoffe. Das erlaubt die laufende Kontrolle produzierter Quarz- und Harzumhülltesande sowie Kerne nach shell und cold-box System.

Stetige Vervollkommnung und Entwicklung produziertes Sortiment sowie Führung nach unseren Kundenbedarf breiten Untersuchungen betreffenden Form- und Kernverfahren ermöglicht Zustand der Ausrichtung.



Laboratorium

Ausstattung des Laboratoriums und ausgeführte Untersuchungen:

- **Messung der Biegefestigkeit**
Kernschiessmaschine Typ LUT
Festigkeitaparat typ LRu-2e
- **Messung der Erweichungstemperatur**
Aparat für Messung Erweichungstemperatur Typ LTM – 1e
- **Bestimmung der Brennverluste**
Ofen Typ KO14, technische Waage WPS 210/C
- **Bestimmung der Feuchtigkeit**
Strahlungstrockner LAP-3
- **KorngröÙebestimmung des Formquarzsandes nach PN-83/H-11077**
Siebmaschine LPZe

Laboratorium

geführte Untersuchungen

- **Schüttdichte**
Waage, Zylinder 100 ml.
- **Schließartigefraktion**
Trockner KC-65, Hülse
- **Staubgehalt**
Fordbecher $\varnothing 4$, Pauspapier
- **Konduktometrie, pH**
Aparat CPC – 401
- **Gasbildung Untersuchung**
Ofen zur Mengebestimmung von abgescheidete Gase PR – 45/1200 MF
- **Messung der Ausdehnung**
Ofen LDM



Und heute?

Gußteilbezeichnung:

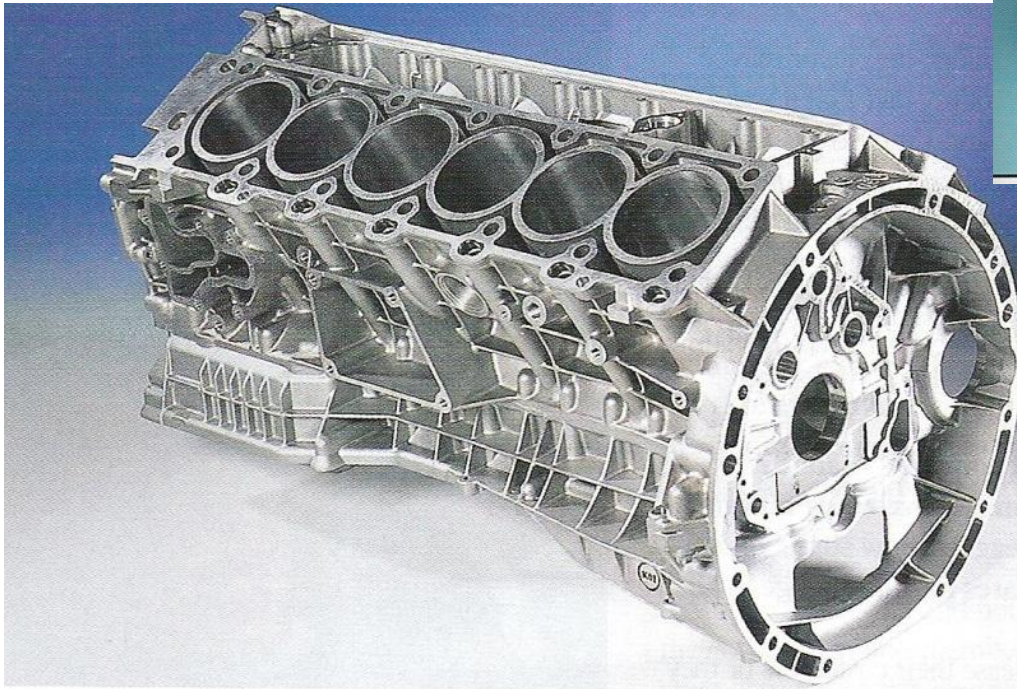
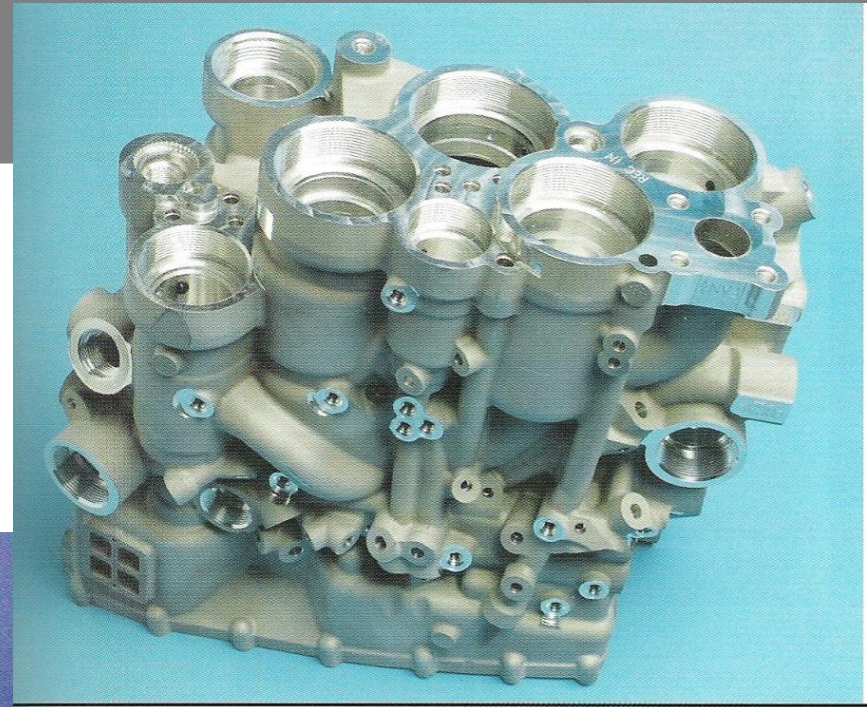
Zapfsäule Arbeiten im kosmos

Material: Aluminium-Legierung

C355

Abmessungen: 35,56 cm x

33,02 cm x 22,86 cm



Gußteilbezeichnung:

Zylinderblock für Dieselmotor

Material: Aluminiumlegierung

Gewicht: 15,5 kg

Hüttenes-Albertus Polska Sp. z o.o. besitzt Zertifikat **ISO 9001 i 14001**.



DANKE FÜR AUFMERKSAMKEIT