

mk Industrie-vertretungen – Váš partner při měření kvality taveniny hliníkových slitin

Tomáš Pavelka

Společnost mk Industrievertretungen GmbH se specializuje na vývoj, výrobu, údržbu a kalibrace zařízení pro podtlakové zkoušky hustoty známé také jako tzv. „index hustoty“, dále systémů termické analýzy pro zkoušky tavenin slitin Al a na zařízení pro určování plynatosti pískových jader. Zkušenosti s konstrukcí těchto zařízení rozvíjí firma již déle než 45 let, a proto můžeme našim zákazníkům nabídnout nejširší podporu produktů, specifická řešení „na míru“ a široké portfolio přístrojů pro praktické použití. V dnešní době zaměřené na vysokou produktivitu s velmi vysokými nároky na jakost výsledných odlitků, obzvláště pro automobilový průmysl, je třeba klást důraz na používání jakostní taveniny a případné nedostatky samozřejmě odhalit a odstranit před odlitím odlitku. Přesně k tomu jsou vyvinuty zařízení firmy mk Industrievertretungen.



Zařízení pro stanovení indexu hustoty 3VT

Index hustoty

Je nejzákladnější zkouškou taveniny zaměřenou na zjištění obsahu vodíku v kombinaci s vměstkou, tedy sklonu taveniny k tvorbě bublin. Základním přístrojem ověřeným již mnoha lety jak vývoje, tak hlavně praxe v mnoha největších světových slévárnách je 3VT. Zařízení pro přípravu vzorků je vybaveno i přehřívací komorou zkušebních kelímků pro lepší reprodukovatelnost měření a dosahuje podtlaku 80 mbar po přesně kalibrované křivce, což zaručuje největší vypovídající hodnotu. Robustní konstrukce, kvalitní zpracování a důmyslná konstrukce přístroje nabízí účinný nástroj pro kontrolu procesu přípravy taveniny. Další vývoj tohoto produktu přinesl

na trh varianty 3VT LC – základní verzi bez přehřívací komory – a nejposlednější vývoj také multifunkční verzi 3VT LC DT.



Zařízení pro stanovení indexu hustoty, Straube-Pfeiferův test a Drosstest

Drosstest a Straube-Pfeiferův test

Vývoj zařízení 3VT LC DT byl na základě požadavků našich zákazníků veden směrem k víceúčelovému přístroji. Mimo základního testu DI nabízí i komplexnější zkoušky pro vysoce rafinované taveniny, a to testy Straube-Pfeiferův a tzv. Drosstest – zaměřené na obsah vměstků v tavenině. Zkouška Drosstest nabídne během několika minut uživateli rychlý přehled o množství vměstků a napoví další operace před litím.



Váha indexu hustoty MK 2200 a Memory Box pro záznam a archivaci dat

Pro vyhodnocení indexu hustoty dodáváme také speciální váhy pro „dvojitý vážení“ a stanovení hustoty jednotlivých vzorků. Sofistikovaný software ihned zobrazí výslednou hodnotu indexu hustoty. Je tak možné včas a efektivně reagovat další úpravou taveniny. Navíc lze váhy indexu hustoty propojit s PC nebo logerem Memory Box pro záznam, evidenci a vyhodnocování naměřených dat.

Termická analýza

Při metalurgických procesech očkování a modifikace je nutné provádět kontrolu účinnosti těchto metod a sledovat stav taveniny během zpracování. K tomuto účelu používáme přístroj termické analýzy TA 110. Na základě křivky chladnutí rychle a spolehlivě vyhodnotí stupeň modifikace a zjemnění zrna dané slitiny. Přístroj umožňuje kompletní záznam dat a jejich následné zpracování v PC pomocí speciálního softwaru. Data lze doplnit o index hustoty a protokol spektrální analýzy. Tímto se údaje o použité tavenině stávají kompletní a lze je exportovat a archivovat jako komplexní protokol pro nejnáročnější zákazníky. Snaha zjednodušit práci s těmito přístroji vedla k vývoji komplexních mobilních jednotek zahrnujících zmíněné přístroje. Jedná se o zařízení ALSP I, II a III.



Systém termické analýzy TA 110 Hi End

Aluminium melt tester ALSP III



ALSP III – mobilní jednotka s indexem hustoty a termickou analýzou

COGAS – měření plynatosti jader

Vývoj přístrojů pro měření plynatosti jádrových směsí vrcholí zařízením COGAS AL® a COGAS FE® – systémy pro přesný záznam uvolňování vlhkosti z jader z pískových směsí během termického rozkladu. Záznam lze exportovat do PC, stejně jako vyhodnocovat ihned přímo na přístroji. Je nepostradatelným pomocníkem při optimalizaci a vývoji technologií pískových jader.



Systém COGAS FE® pro stanovení vlhkosti v průběhu rozpadu pískového jádra

Potenciál naší firmy se stále rozšiřuje a ve spolupráci s vámi, našimi zákazníky, se stále snažíme být o krok napřed a přinášet plnohodnotné pomocníky pro váš každodenní profesní život. Díky našemu zastoupení, firmě Šebesta – služby slévárnám, se nám daří být k vám opět o kousek blíže.

Obsah oxidů
vměstků a vodíku

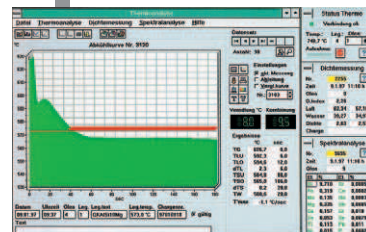
Stav zárodků primárního hliníku
stupeň modifikace Si



Podtlaková zkouška indexu hustoty „3VT LC DT“



Přístroj „ALSP III“ pro kontrolu taveniny slitin hliníku



Váha pro určení indexu hustoty „MK 2200“



Podtlaková zkouška indexu hustoty „3VT“

Měříme kvalitu



Termická analýza „TA 110“

Sklon ke tvorbě staženin

makrostaženiny
mikrostaženiny

Schopnost dosazování

Pohyblivost zbytku taveniny

Sklon k tvorbě trhlin za tepla

Zabránění trhlinám a vnitřnímu pnutí

Tekutost taveniny

Zabíhavost taveniny

Individuální měřicí technika pro kontrolu a dokumentaci kvality hliníkové taveniny



AL-SCHMELZE-MESSTECHNIK
www.mk-gmbh.de
information@mk-gmbh.de

Sebesta

Šebesta-sloužby slévárnám s.r.o.

Ostopovická 17
642 00 Brno, Tschechien
Tel: 00420-545213699
info@sebestasro.cz
www.sebestasro.cz

Navštivte nás na veletrhu FONDEX 10.9. - 14.09.2012 · Pavilon Z