



Meranie medu vo včelíne

Včelín Yad-Mordechai, umiestnený v južnej oblasti Izraela, vyrába a predáva prírodné produkty z medu, vosku a bylín. Firma špecializujúca sa na výroby z čistého medu v poslednom čase značne investovala do najmodernejšieho vybavenia svojej výrobnéj linky. Cieľom tejto investície je vyšší výrobný výkon a priepustnosť prevádzky.

Procesní inžinieri zo včelína začali hľadať riešenie, ktoré im umožní zobrazovať hladinu medu uloženého v rozličných nádržiach. Med sa totiž skladuje v niekoľkých nádržiach umiestnených nad výrobnou linkou. Tieto kovové zásobníky, vysoké približne 1,5 m, sú rozmiestnené v dobre vyhriatej miestnosti, aby sa udržal tekutá forma medu. Celková teplota v miestnosti je pomerne vysoká, čoho výsledkom je horúce a lepkavé prostredie. Pri použití ultrazvukového meracieho prístroja na meranie výšky hladiny medu počas výrobného procesu treba brať do úvahy niekoľko aspektov.

Výrobný postup zahŕňa skvapaľňovanie medu, čím sa umožní jeho plnenie do fliaš. Teplotu 40 °C (od tejto teploty je med v tekutom stave) zabezpečuje ohrev pomocou kovových rúrok umiestnených v dolnej časti každej nádrže. Aj v hornej časti nádrží sa nachádzajú ohrievače, udržiavajúce rovnakú teplotu prostredia v okolí. Tieto prekážky zvyčajne spôsobujú akustické rušenie, ktoré môže mať za následok nesprávne meranie výšky hladiny. Okrem toho je vo vnútri nádrže určitá miera vlhkosti, pretože pomáha zachovať prirodzené vlastnosti medu počas vykurovacej fázy. Výpary a lepkavé kvapôčky môžu spôsobovať rušenie ultrazvukového snímača a ovplyvňovať merané hodnoty.



Na prevádzke Yad-Mordechai nainštalovali jeden snímač MonoScan, ktorý umiestnili na vrchole jednej z nádrží s medom, kde sa nachádzalo predĺžovacie potrubie (0,30 metra od krytu nádrže). I keď je snímač MonoScan nekontaktný a ultrazvukový prístroj, pri inštalácii použili predĺžovacie potrubie, aby boli schopní jednoducho čistiť okolie a aby sa zabránilo prípadnému stretu snímača s medom. Integrovaný špeciálny algoritmus v snímači slúži na odstraňovanie akustických interferencií spôsobených vykurovacími rúrkami v nádrži. Keďže snímač je určený na prácu v teplotách až do 70 °C, nemá problém vyrovnáť sa s horúcim vzduchom vnútri nádrže. MonoScan má povrch pokrytý materiálom ECTFE – špeciálnym plastom, ktorý bráni prichytávaniu sa kvapiek medu na snímači a tým predlžuje jeho životnosť.



Nainštalovaný snímač vo včelíne Yad-Mordechai teraz poskytuje presné a konštantné výsledky merania, ktoré možno pomocou vizualizačného softvéru sledovať 24 hodín denne 7 dní v týždni. Inžinieri na prevádzke majú lepší prehľad o množstve medu uloženom v nádržiach, čím sa zvýšila produktivita výrobného procesu.

www.solidat.com