

# NIVELCO ALKALMAZÁSI HÍREK

## NÖVÉNYOLAJGYÁR TECHNOLÓGIAI MŰSZEREZÉSE

### Vandamme növényolajgyár

A növényi olaj gyártás technológiai folyamatában az elsődleges sajtolás után visszamaradó massa még igen nagy mennyiségű olajat tartalmaz. Ennek kinyerése érdekében valamilyen oldószerrel átmossák a masszát. Az oldószer kioldja a masszából az olajat, így egy olajos oldószeres keverék keletkezik.

A következő technológiai lépésben egy lepárló berendezésben az oldószert eltávolítják a keverékből, s kinyerik az értékes olajat.

Megrendelőnk külföldi anyavállalatában alkalmazott hagyományosnak mondható technológiájával szemben, a Magyarországon most felépített gyárában korszerű, úgynevezett hidegsajtózási eljárással nyerik ki az.

A gyártási folyamat félkész és késztermékeit – növényi olajat és gyártásközi olajtartalmú anyagokat - tároló silók, valamint a segédanyagként használt hexánt és a hexán olajtartalmú keverékeit tároló tartályok szintmérése, a mért adatok megjelenítése és tárolása a gyártás ellenőrzése érdekében elengedhetetlen feladat.



Az olajtárolóknál az érzékelési feladatok kiterjedtek az alsó és felső határszintek figyelésére, melyhez a szintkapcsolásokat a NIVOSWITCH RCM-400-3 típusú, rezgővillás szintkapcsoló készülékünkkel valósították meg.

A műszer higiénikus (élelmiszeripari) változatban, 0,5 mikron finom polírozással és 1" BSP technológiai csatlakozással, félvezető kimenettel került szállításra. Ex kivitelben a készülék természetesen robbanásveszélyes területen is alkalmazható. A műszerek kimeneti jelzéseit a központi PLC fogadja.



A hexán alkalmazása fontos része a technológiai folyamatnak. Az alapanyagként használt kukorica-csírakezdeményt préselik. A préselt anyagból további olaj kioldására használják a hexánt, melyet a rostokból fellazított olaj kinyerése után elpárologtatnak.

A hexán tartályok folyamatos szintmérést igényelnek. A mérés körülményeire jellemző a robbanásveszélyes, valamint a hexán rendkívül alacsony relatív dielektromos állandója: (1,9). További kihívást jelent az az igény a technológia részéről, hogy nem csak a tiszta hexán, hanem a növényolaj (relatív dielektromos állandója 2,3) tárolása is szükséges ugyanezen tárolókban, illetve előfordul nagy gyakorisággal a hexánnal szennyezett növényolaj jelenléte is.

A tartályok szintmérésére MicroTREK vezetett mikrohullámú szintmérőket javasoltunk. Az alacsony relatív dielektromos állandójú (2) hexánhoz gondos kiválasztás eredményeként a MICROTREK HTD-425-8Ex, kétvezetékes, HART-os, szinttávadót építették be.

A készülék érzékelője kettős-rúd szonda, melynek mindhárom közeg mérésénél nagy a megbízhatósága, és a műszer kis felső holtzóna, és  $\pm 5$  mm-es pontosság jellemzi. Opcionálisan szállítható hozzá helyszíni grafikus kijelzést és teljes paraméterezést lehetővé tevő dugaszolható SAP300 LCD kijelző modul.

A MICROTREK szinttávadó kimenetének illesztését a PLC-hez, valamint a mérőhurok tápellátását MTL Ex leválasztó tápegységek biztosítják.

A kimeneti PLC hurokba opcionálisan lehetőségként beillesztettünk egy motoros szelepezérlő szabályozót, mely a tartály megengedett maximális töltöttség feletti szintnél avatkozik be.

Ezt a feladatot egy UNICONT PMM-311-1 típusú, univerzális szabályozó látja el, mely fogadva az Ex leválasztóról érkező tartályszinttel arányos kimenő áramot, elvégzi a beavatkozást a motoros szelep felé. A PMM szabályozó rendelkezik beépített és utólag paraméterezhető PID szabályozóval, valamint beépített relékkel. A központi PLC felé, programozott követő áramkimenet továbbítja a PMM szabályozó bemenetére kerülő, tartályszinttel arányos áramjelet.

A NIVELCO ZRT a műszerek szállítását követően közreműködött azok üzembehelyezésében is.

Kaplonyi József  
Mérnök Üzletkötő  
NIVELCO Ipari Elektronika ZRT.