

# Tuskóhevítő kemencék hidraulikus rekonstrukciója

## A berendezés

Egy multinacionális nagyvállalat magyarországi hengerművében 2004 decemberében és 2005 januárjában, valamint 2005 júliusában és augusztusában megtörtént a megleghengersori előgyártmányok előmelegítését és hőkezelését végző, I-es és II-es tuskóhevítő kemencék teljes rekonstrukciója, amellyel párhuzamosan a hidraulikus rendszerek rekonstrukciója is szükségessé vált az elavult, nem karbantartható és nem felügyelhető rendszerek kiváltására. Egy, a hidraulikus tápegységek korszerűsítésére korábban készült javaslat újbóli átgondolását követően a Bosch Rexroth Kft. elkészítette a rekonstrukciót.

## A feladat

### A hidraulikus rekonstrukció tartalma a következő volt:

- A kemencén működő négy különböző, az egyes funkciókat külön ellátó, a „0” szint alatti aknában lévő, nem könnyen karbantartható és üzem közben nem ellenőrizhető tápegységek kiváltása egy központi egységgel a „0” szinten.



- A beadó oldali hidraulikus funkciók megvalósítása a „0” szinten egy közös, karbantartható szeleppállványon.
- A kiadó oldali hidraulikus funkciók megvalósítása a „0” szinten egy közös, karbantartható szeleppállványon.
- A teljes hidraulikus rendszer helyszíni telepítése, csövezése, beüzemelése.

A megrendelő a hidraulikus rekonstrukciótól maximális üzembiztonságot, magas technikai színvonalat, könnyű karbantarthatóságot, a meglévő diagnosztikai rendszerhez történő illeszthetőséget, hosszú élettartamot és korszerű megoldásokat várt el.

## Bosch Rexroth szállítási és vállalási terjedeleme

### Az elvárásokat cégünk a következők szerint valósította meg:

#### Tápegység

A 2000 literes névleges térfogatú tápegység mellett található a szivattyúegységek, amelyekbe axiáldugattyús nyomás- és térfogatáram-szabályozott szivattyúk kerültek beépítésre. Az állítható axiáldugattyús szivattyú közvetlen nyomóági csatlakozására építettük fel a p-Q (nyomás-térfogatáram) szabályozó arányos (proporcionális) vezérlőegységet, amelynek segítségével elektromos „távírányítással” lehet beállítani a szivattyúk nyomását és térfogatáramát. A p-Q vezérlőegységgel biztosítjuk azt, hogy az állítható szivattyúk mindig az éppen mozgató munkavégző elem igényének megfelelő mennyiségű és nyomású olajat szállítsanak.





#### A beadó oldali vezérlőállvány az alábbi funkciók működtetését látja el:

- Beadó oldali billenőasztal emelésének vezérlése
- Hosszirányú csúszópapucs-központosítás vezérlése
- Keresztirányú csúszópapucs-központosítás vezérlése
- Billenőasztal billentésvezérlése
- Betolóhenger vezérlése

#### A kiadó oldali vezérlőállvány az alábbi funkciók működtetését látja el:

- Kiadó oldali billenőasztal emelésének vezérlése
- Kihúzókampó mozgásvezérlése
- Kiadó oldali billenőasztal billentésvezérlése
- Tuskókihúzás vezérlése

### Csővezési rendszer

A beépített csővezés Ø42 mm-ig Walform-technológiával, Ø42 mm felett hegesztett peremes kivitelben készült a nemzetközi előírásoknak megfelelően. A csőbilincsek nehézipari kivitelben, hegeszthető talppal, alumínium csillapítórészsel kerültek beépítésre.

A hengermű a hidraulikarendszer működésével és minőségével tökéletesen meg van elégedve.

A tartályban lévő olajsintet két szintmutató mutatja. Ezen túlmenően az olajtartályban lévő olaj mennyiségét öt kapcsolási pontos olajsintkapcsoló felügyeli, amely először az olaj fogyasztásra figyelmeztető, majd vészjelzéseket ad. Az olajsint folyamatos figyelésére beépítésre került egy olajsint-távadó 4–20 mA-es elektromos kimenettel, amellyel folyamatosan lehet ellenőrizni az olajmennyiséget. A tartályban lévő olaj hőmérsékletét egy, a tartály oldalába épített, két kapcsolási pontú termosztát ellenőrzi, amely 60 °C-nál melegedésre utaló figyelmeztető jelet, majd további melegedés esetén 70 °C-nál vészjelzést ad. A munkaközeg hőmérsékletének folyamatos ellenőrzésére a tartály oldalába épített hőmérséklet-távadó szolgál, amely 4–20 mA-es elektromos kimenetet biztosítva folyamatosan ellenőrzi a tartályban lévő olaj hőmérsékletét. A távadó által szabályozott hűtőkör biztosítja a rendszer optimális olajhőmérsékletét.

A szivattyúk nyomóágába, a közös visszafolyó ágba, illetve a mellékáramkörbe kötött vezetékbe épített 10 µm-es szűrők biztosítják az olaj tisztaságát. Az első kettő akár a berendezés működése közben is kicserélhető. Az olajtartály aljára beépítettek egy vízbetörés-ellenőrző készüléket a tartály alján felgyülemllett túlzott mennyiségű víz jelzésére.



### Főbb technikai adatok

- Tartálytérfogat: 2000 liter
- Főköri szivattyúk szállítása: 3 x 0–105 l/min
- Főköri szivattyúk nyomása: 20–315 bar
- Főköri elektromos motorok: 3 x 45 kW – 1450 f/min, 400 V/50 Hz
- Melléköri szivattyú szállítása: 83 l/min
- Melléköri szivattyú nyomása: max. 10 bar
- Melléköri szivattyú elektromos motorja: 2,2 kW – 1450 f/min, 400 V/50 Hz
- Mágnesfeszültségek: 24 VDC
- Betolóhenger maximális ereje: 2500 kN

#### ► További felvilágosítás:

Bosch Rexroth Kft.  
1149 Budapest  
Angol u. 34.  
Tel.: 06 (1) 422-3200  
Fax: 06 (1) 422-3201  
E-mail: info@boschrexroth.hu  
www.boschrexroth.hu