

Meleghengersori hurokképzés (looper) és résállítás (roll-force) tápegysége és szelepállványai

A berendezés

Az acélipar egyik meghatározó, hazai vállalatának meleghengerművében működik az a meleghengersor, amelynek időszerűvé vált a rekonstrukciója.

A feladat

A meleghengersori mechanikus résállítás és hurokképzés kiváltása modern hidraulikus résállító és hurokképző rendszerrel.

Bosch Rexroth szállítási és vállalási terjedelem

Üzemi tápegység:

A 8000 literes névleges térfogatú tápegység mellett található a szivattyúegységek, amelyekbe nyomás- és térfogatáram-szabályozott axiáldugattyús szivattyúk kerültek beépítésre. Az állítható szivattyúk biztosítják, hogy a rendszerbe mindig az igényeknek megfelelő mennyiségű és nyomású olaj kerüljön. A hat szivattyúegység két rendszert szolgál ki. Az I. és II. szivattyúegység a hurokképzés („looper system”) rendszerét, a III. IV. és V. szivattyúegység a résállítás („roll-force system”) rendszerét táplálja. A VI. szivattyúegység melegtartalékként szolgál, mindkét rendszerre való táplálási lehetőséggel.



Az állítható axiáldugattyús szivattyúk közvetlen nyomóági csatlakozására építettük a nyomáshatároló vezérlőblokkokat. A vezérlőblokkon kialakított nyomáskapcsoló szeleppel elektromos úton lehetséges az egyes szivattyúk szállítását le-, illetve rákapcsolni a rendszerre.

A szivattyúk nyomását nyomáskapcsoló szelepek érzékelik. Ha a szivattyú nyomása a nyomáskapcsolón beállított érték alá esik, a nyomáskapcsoló hibajelet ad az elektromos vezérlésnek. A vezérlőegységekbe építettünk egy-egy, a szivattyúk védelmét szolgáló biztonsági nyomáshatároló szelepet, amelyek a szivattyúk káros nyomáscúcsait vágják le, megakadályozva ezzel a szivattyúk meghibásodását. A szivattyúházat a hűtőkörrel öblítjük.

Olajkondicionálás

Olajszintfigyelés: A tartályban lévő olajszintet szintmutatón láthatjuk. Az olajtartályban lévő olaj mennyiségét egy öt kapcsolási pontos olajszintkapcsoló felügyeli. Az olajszint, illetve az olajmozgás folyamatos figyelésére beépítésre került egy 4–20 mA-es elektromos kimenőjelet szolgáltató olajszinttávadó.

Hőmérséklet-figyelés: A tartályban levő olaj hőmérsékletét egy, a tartály oldalába épített, két kapcsolási pontú hőmérséklet-kapcsoló ellenőrzi. A termosztát 60 °C-nál melege-





désre utaló figyelmeztető jelet, majd további melegedés esetén 70 °C-nál vészjelzést ad. Az olaj hőmérsékletének folyamatos ellenőrzésére a tartály oldalába épített hőmérséklet-távadó szolgál, amely 4–20 mA-es elektromos kimenetet ad. Ezzel az opcióval a rendszert felügyelő képernyőn folyamatosan ellenőrizni lehet az olaj hőmérsékletét, illetve a hűtőkörbe épített vízszelap vezérlését is el lehet végezni.

Szűrés: A hidraulikaolaj tisztaságát a rendszerben három helyen (nyomó-, visszafolyó- és mellékág) olajsűrők biztosítják.

A szivattyúk nyomóágába egy-egy nyomóági 3 µm-es szűrő került beépítésre.

A közös visszafolyóágba kötött iker (átkapcsolható) visszafolyó ági szűrő 5 µm-es. E szűrő betétei (oldalanként öt) kicserélhetők akár berendezés üzeme közben is.

A rendszer harmadik szűrés pontja a mellékáramkörbe kötött vezetékbe épített 5 µm-es szűrő. Oldalanként egy betétjének kicseréléséhez a mellékáramköri szivattyút nem kell leállítani, mivel szintén üzem közben cserélhető.

A rendszerben található valamennyi szűrő kijelzője nemcsak 100%-os elszennyeződéskor, hanem már a 75%-os eltömődöttség elérésekor is figyelmeztető jelzést ad.

Hűtés: Az olaj melegedését beépített hőmérséklet-távadó figyelmeztet, és egyben ez szabályozza a hűtést, a hűtővíz áramlását. A távadó által szabályozott hűtőkör biztosítja a rendszer optimális olajhőmérsékletét. A hűtőkör olaj-víz hőcserélőből (szerelhető lemezes kivitel), elektromos működtetésű vízszelapból, vízszűrőből, valamint keringtető szivattyúegységből áll.

Fűtés: Az olajtartályban lévő olaj felfűtését a tartály tetején elhelyezett fűtőblokk működtetésével lehet elvégezni. A fűtés hidraulikus ellenállásfűtés. A fűtőblokkba vezetett

olajat 100 bar nyomáson engedjük vissza az olajtartályba, ami jelentős (kb. 40 kW) hőtermeléssel jár. Ez a visszavezetett hőmennyiség kb. 55 perc alatt 10 °C-kal emeli meg a tartályban lévő olaj hőmérsékletét.

Looper akkumulátoregységek:

A hurokképző rendszer akkumulátoregységei egyenként 50 liter névleges térfogatú zsákos akkumulátorokból állnak. Ezek elektromos leeresztésű biztonsági védőtömbbel vannak ellátva. A védőtömbben található elzárócsapok segítségével az akkumulátoregység (az elektromos mellett) manuálisan is nyomásmentesíthető, illetve szükség esetén ki is iktatható a rendszerből.



Roll-force vezérlőállványok:

A résállító rendszer vezérlőállványa két, egyenként 50 liter névleges térfogatú zsákos főköri akkumulátorból és egy vezérlőblokkból áll. Az akkumulátorokat elektromos leeresztésű védőtömbbel szerelték fel. A vezérlőblokk nyomó- és munkaági csatlakozási pontjai elzárócsapokkal vannak ellátva. A ráépített 1 liter névleges térfogatú, vezérlőköri zsákos akkumulátor leeresztése elzárócsappal történik, nyomáshatároló szelepes nyomásvédelmével a blokkon belül került kiépítésre. A blokkra épített nyomóági 5 mikronos szűrő biztosítja a résállító rendszer olajtisztaságát. A blokkon kap helyet a résállító hengerek működését engedélyező elektromos útváltó szelep is.

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