

2M62 dízel-elektromos mozdony modernizációk, REXROTH hidraulikus segédüzemi hajtásokkal

A berendezés

A dízelmotoros nagy munkagépek, buszok, kamionok, teherautók, daruk, vasúti járművek stb. segédüzemi hajtásainál (hűtőventilátor, kompresszor, generátor) a közel múltig hagyományosan mechanikus megoldást: kardántengelyes, ékszíjas stb. hajtást alkalmaztak. Ez számos tekintetben hátrányos és nem felel meg a jelenlegi követelményeknek. A hátrányok között lehet felsorolni, hogy a segédüzemi gépek elérhető fordulatszáma a dízelmotor mindenkori fordulatszámától függ, és az



A feladat

A hátrányok kiküszöbölhetők hidrosztatikus segédüzemi hajtás alkalmazásával, amelynek kifejlesztésével az alábbi igényeknek lehet eleget tenni:

- a fogyasztók teljesítményigény szerinti hajtása (a hűtővíz hőmérsékletének, a fék-levegő nyomásának és a generátor áramtermelésének megfelelő fordulatszám-és/vagy nyomaték-beállítás)
- jelentős energia-, ezzel üzemanyag-megtakarítás
- csökkentett kipufogógáz-emisszió kibocsátás
- a segédüzemi fogyasztók szükség esetén már alacsony dízelmotor-fordulatszámon (akár alapjáraton) elérhetik a maximális teljesítményt (fordulatszámot)
- rugalmasan módosítható hajtáselrendezés (tetszőlegesen vezethető csövezés)
- kis helyigény, könnyebb hozzáférés, szervizelhetőség
- a fogyasztók pillanatnyi állapotának folyamatos nyomon követhetősége
- gyors reakcióképesség, fokozatmentes szabályozhatóság, lágy indítás és leállítás
- elektronikus és bizonyos hidraulikus hibák esetén a fogyasztók maximális fordulatszámra állnak be, biztosítva ezzel a folyamatos üzemképességet
- zárt, kiálló forgórészek nélküli hajtáslánc
- korábban előfordult hibák lekérthetősége
- környezeti zajterhelés, javítási és fenntartási költségek csökkentése



igényeket nem követi. Mindez felesleges energia-bevitellel jár, és jelentős veszteségeket okoz. A dízelmotor alacsony fordulatan nem áll rendelkezésre a maximális teljesítmény. Az egyre szigorúbb kipufogógáz-emissziós normák sem tarthatók be ilyen módon. Az egységek elhelyezésekor a nagy helyigényű mechanikus hajtáslánc korlátokat jelent és balesetveszélyes a szabadon lévő forgó egységek miatt.

A fenti feladatokat teljesítő segédüzemi hajtásokat világszerte alkalmazza a Bosch Rexroth AG, referenciáik az egész világon megtalálhatók mobil daruk, autóbuszok, homlokrakodók, kamionok, tehergépjárművek, vasúti járművek, exkavátorok és speciális vontatók belsejében. A Bosch Rexroth Kft. tevékenysége révén, Magyarországon is egyre elterjedtebb ez a technika.

A 2M62 sorozatú litván ikermozdonyok melléküzemi hajtásainak korszerűsítésére a MÁV Szolnoki Járműjavító, mint fővállalkozó által végzett dízel mozdony modernizáció keretében – Litvániában, Vilniusban – került sor, az 1700 KW Caterpillar motort (CAT 3512) szállító német Zeppelin valamint a mozdonyvezérlést készítő Mega Techno cégekkel szoros együttműködésben.

A jó eredményt a korábbi évek eredményes hazai M62, M44, M40 és M42 típusú mozdonyok korszerűsítései alapozták meg.



képet kaptak a melléküzemi berendezések hidraulikájáról. A Bosch Rexroth Kft. a továbbiakban is minden szükséges segítséget megad az üzembe helyezésekhez. Képzési tanfolyamot tartottunk a mozdonyokat üzemeltető külföldi szakemberek számára is.

Bosch Rexroth

szállítási és vállalási terjedelem

A dízelmozdony megbízható és az évek során bevált, nagy sorozatban gyártott egységekből összeépített rendszere az alábbi (két típusba sorolható) melléküzemi hajtásokból áll össze:

Az igényeknek megfelelően változó fordulatszámú hajtások:

- tetőventilátor-hajtás,
- TC ventilátorhajtás,
- főgenerátor hűtőventilátorának hajtása.

Állandó fordulatszámú (de változó nyomatékú) hajtások:

- kompresszorhajtás (fékrendszer levegő ellátásához),
- világítási generátor (24 V DC a fedélzeti gépekhez) hajtása.

A berendezések szállítást komoly előkészítő és tervezőmunka előzte meg, az igényfelmérés és a megfelelő egységek kiválasztása és a gépgyártóval és a többi beszállítóval közösen történt. A hidraulikus hajtástechnikai elemek szállításán túl cégünk vállalta az első ikermozdonyok mintacsövezését, és ez alapján a hidraulikus csövezési tervek elkészítését, amely szerint a későbbiekben a litván fél végzi a csövezési munkákat. Szakembereink végezték az első sorozat valamennyi egységének üzembe helyezését is. A beüzemelési munkák átadása a MÁV Szolnoki Járműjavító részére a második sorozat kivitelezése során történt. Ennek keretében a szolnoki szakemberek többlépcsős elméleti és gyakorlati oktatásban vettek részt, ahol átfogó

Megtakarítások, előnyök

Az eddigi modernizációk az alábbi eredményekkel jártak:

- fajlagos üzemanyag-megtakarítás: 30-45%
- fajlagos kenőolaj-megtakarítás: 60-80 %
- károsanyag-emisszió csökkenése
- környezeti zajterhelés csökkenése
- javítási, fenntartási és a karbantartási idő és költségek csökkenése: 70-90%
- távdiagnosztika, szerviz- és információszolgáltatás

Mindez egy új mozdony árának 30-40%-áért!

A jövő

Eddig 25 darab 2M62H sorozatú litván ikermozdony modernizációja készült el, és a kedvező üzemeltetési tapasztalatok alapján további megrendelések várhatóak. Megvalósult egy újabb nagyobb teljesítményű (2100 KW) 2M62U ikermozdony korszerűsítése a Lett Államvasutak számára szintén REXROTH segédüzemi hajtásokkal. Bizakodva nézünk a jövő elé, mivel a prototípus vontatójármű fél éves sikeres próbaüzemen van túl.

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