

ALKATRÉSZELLÁTÁS – SZERVIZ – VEVŐSZOLGÁLAT – FELÚJÍTÁS

Az építőipar, illetve az építőipar-technológia fejlesztésének ismeretében kijelenthető, hogy a magyarországi építőipar egyes ágazataiban nagyszámú, rendkívül öreg (20, de nem ritka a 30 éves gép sem) gépek üzemelnek. Ezen gépek országos megoszlása a régiók műszaki és gazdasági lehetőségeitől, valamint az érintett építőipari ágazattól függ. Ezen berendezések általános jellemzője a kis kapacitás, a nagy karbantartásigény és az előző két tulajdonságból adódóan a járulékosan magas üzemeltetési költség.

Az adott műszaki park sem kapacitásában, sem műszaki paramétereiben nem volt alkalmas az utóbbi évek nagyszabású állami, illetve külföldi érdekeltségű, valamint az ezek által generált egyéb megrendelések kielégítésére. A fenti, többnyire ingadozó terhelésként jelentkező megrendelés-állomány kettő vagy három műszakos, gyakorlatilag folyamatos termelésre készítette az építőipart. Az átlagostól jelentősen eltérő nagyságú terhelések növelték az amúgy is elhasználódott, előregedett gépek meghibásodásainak számát, valamint rontották a normál terhelésnél sem túl nívós késztermékek minőségét. A megrendelők pedig ragaszkodtak az előírt minőségű és mennyiségű késztermék pontos szállításához és beépítéséhez. Ezen piaci tényezők hatására indult meg az előregedett, kis kapacitású géppark új vagy használt-felújított, nagyobb kapacitású gépekre történő lecserélése.

Új, használt-felújított vagy használt berendezés üzemeltetése esetén is egyaránt fontos kérdés a gép szervizének és alkatrészellátásának biztosítása.

1. Szakcégek, vevőszolgálatok

Egy gépnek a piac igényeihez illesztett ütemű és színvonalú üzemeltetéséhez mindenképpen ajánlott szakcégek, illetve külföldi gyártmányú berendezés esetén a gyári vevőszolgálat vagy a magyarországi képviselő és vevőszolgálat igénybevétele. Ezzel biztosíthatjuk, hogy a berendezés elhasználódott alkatrészeit az elhasználdás ütemének megfelelően jó minőségű, hosszú élettartamú, megbízható alkatrészekkel pótolják.

Vevőszolgálati szervizellátás esetén biztosíthatjuk azt is, hogy az előírt minőségű kenőanyagokkal és a gépkönyvben előírt ütemezés szerint történjen meg a berendezés karbantartása, javítása.

Az üzemeltetni kívánt berendezés maximális ismerete vevőszolgálatlaltal és szakszervizzel történő kapcsolattartás estén teljességgel biztosított. Ebben az esetben biztosak lehetünk abban, hogy a legmodernebb technológiával gyártott és előírt méretpontosságú alkatrészek és folyamatosan továbbképzett szerviz áll rendelkezésre.

A szerviz folyamatos instrukciókkal segít a gép kezelőinek az üzemeltetésben és az egyszerűbb karbantartási munkálatok végrehajtásában.

Rendkívül fontos megemlíteni, hogy további segítséget nyújt a gyártó illetve külföldi cég esetén a képviselő által biztosított magyar nyelvű gépkönyv használata is. A gépkönyv pontos információkat tartalmaz a berendezés paramétereiről, felépítéséről, telepítésének lépéseiről, valamint a kezelő(k) által is elvégezhető, egyszerűbb karbantartásokról. A gépkönyv tartalmazza tovább-

bá az egyszerűen értelmezhető, robbantott ábrákkal ellátott alkatrészlistát is.

2. Alkatrészellátás

Gyári vevőszolgálatlaltal történő kapcsolattartás esetén a gyors alkatrészellátás biztosított. Hazai gyártó esetén egyértelmű, de külföldi gyártó esetében is egyre természetesebb a magyarországi raktárbázisról történő azonnali alkatrészellátás. Ebben az esetben, a raktár és a beépítési hely távolságától függően, a megrendeléstől számított 2–24 órán belül megérkezik a megrendelt alkatrész. Amennyiben a külföldi gyártó cég nem rendelkezik magyarországi alkatrész-lerakattal, akkor a területileg illetékes európai raktárból küldi azonnal a megrendelt alkatrészt. Ebben az esetben a gyorsposták segítségével a megrendeléstől számított 48 órán belül beszerezhető a kért alkatrész. Vevőszolgálati alkatrészellátás esetén tehát nem szükséges nagy alkatrészraktár fenntartása, elégséges a vevőszolgálat által javasolt legszükségesebb kopóelemek és alkatrészek előzetesen történő megvásárlása és raktározása.

Előfordulhat olyan alkatrész töreése, meghibásodása is, amelynek sérülése nem gyakori, így esetleg az igény bejelentésekor nincs a vevőszolgálat raktárkészletében. Ekkor jelent nagy segítséget a vevőszolgálati szakszerviz tapasztalata a hiba ideiglenes áthidalására vonatkozóan. Általában a folyamatos üzemű gépeknél a szakszerviz olyan ideiglenes megoldásokat alkalmaz, amelyek lehetővé teszik a gép biztonságos üzemeltetését a gyári alkatrész megérkezéséig. Az építőipar speciálisan, folyamatos üzemeltetésre készített gépeinél a legfontosabb vagy nehezen javítható elemeket a gyártók kétszeres megoldással alakítják ki. Így lehetőség nyílik a sérült vagy meghibásodott elem cseréjére a folyamatos üzemmenet fenntartása mellett is.

Az egészen bizonyos, hogy a vevőszolgálatnál beszerezhető alkatrészek ára magasabb, mint az üzemeltető által utángyártott vagy utángyártatott elemeké, de az élettartam-különbség miatt mégis az első pillanatban drágábbnak tűnő megoldás a hosszú távon kifizetődőbb. A piac elvárásainak megfelelően egy gép akkor a legveszteségesebb, ha nem üzemel. Nagyon fontos az olcsó utángyártott alkatrészek megvételekor meggondolni azt, hogy a jelentősen kisebb élettartam miatt hányszor több leállást és mennyivel több nem tervezhető termelés kiesést okoznak. Fontos és meggondolandó további szempont az, hogy utángyártáskor a gyártás-szintű dokumentáció hiányában nem tartható az alkatrész anyagminősége és mérettűrése sem. Vázlatszerű rajzok alapján, anyagminőség becslésével gyártott alkatrészek pedig nem csak egyedi gyenge pontot jelentenek a berendezésben, de roncsolhatják a velük kapcsolódó még eredeti gyári alkatrészeket is. Így meghibásodások egész sorozatát okozhatják, mely hibák kijavítása további járulékos költségeket jelent.

Az egyes meghibásodásokból származó leállások költségvonzataként nemcsak a termelés kiesés költségeit kell figyelembe venni, hanem a gyenge minőségű alkatrész vagy alkatrészek okozta járulékos javítások

költségvonzatait (a szereléshez kapcsolódó kiszállási díj, napidíj, alkatrészgyártási költség, anyagköltség, daruköltség stb.) is. Az építőiparban tapasztalható rendkívül szoros teljesítési határidők miatt a gép leállításából származó határidőcsúszások jelentős kötbérterhek kifizetését vagy a konkurenciától – sarokba szorított helyzetből – történő kényszervásárlásokat eredményeznek.

3. Szervizszolgáltatás – vevőszolgálat

Gyártói illetve külföldi gépszállító esetén képviseleti vevőszolgálat esetén a szakszerű és gyors szervizszolgáltatás biztosított. Ebben az esetben a gép vagy berendezés telepítésekor megtörténik a kezelő(k)nek a gép üzemeltetésére vonatkozó kiképzése, betanítása. A kezelő(k) által is elvégezhető napi, heti, illetve havi ciklusú karbantartások betanítása is a gép telepítésekor kell, hogy megtörténjen. Ezáltal a gépkönyvben leírt tennivalók gyakorlatban történő elsajátítása érhető el. Ekkor zajlik a gépkönyvben szintén pontosan leírt és megjelölt kenőanyagok és kenési pontok kezelésének elsajátítása is. A vevőszolgálatok ezen karbantartások és kenési feladatok végrehajtásához szükséges szerszámokat és kiegészítő eszközöket is biztosítják.

Új vagy használt-felújított berendezés vásárlása esetén a szakszerviz a várhatóan leggyorsabban elhasználódó kopóalkatrészeket tartalmazó karbantartási alapsomaggal vagy ezen alapsomag ajánlott összetételének leírásával együtt adja át a gépet. Új gép telepítése esetén az elvárható garanciális időszak 12 hónapot jelent. A berendezés egyes elemeire, pl. a számítógépes vezérlésre azonban nem ritka a 12+12 hónap időtartamú garancia sem. Ez a rendszer azt jelenti, hogy 12 hónapon belül bekövetkező garanciális javítások ingyenesek, míg a 13. hónaptól kezdődően csak a kiszállási díj és a javításhoz felhasznált alkatrészek és segédanyagok kerülnek leszámításra a vevő felé, míg a javítási munkadíj nem. Használt-felújított berendezés vásárlása esetén a garanciális időszak 3–12 hónap közötti intervallumban változhat. Ebben az esetben azonban jelentős lehet a gép azon részeinek aránya, amelyekre a garanciális kötelezettségek nem érvényesek. Használt, de nem felújított gép vásárlásakor természetesen a garancia nélküli szállítás esete áll fenn.

Magyarországon belül működő szakszerviz-szolgáltatásoktól elvárható, hogy a hiba bejelentésétől számított 24 órán belül megkezdjék a hiba helyszíni javítását. Ez a kiszállási idő területi képviselőkkel és országos szakszerviz-hálózattal rendelkező vevőszolgálatok esetében még rövidebb is lehet. Korszerű, pl. modemkapcsolattal rendelkező, számítógép-vezérelt gépek esetében a hibafeltárás és javítás már a hiba bejelentésével egyidőben megkezdődhet. Ekkor, pl. vezérlési hiba esetén, a hiba kiszállás nélküli, telefonkapcsolattal megoldott, azonnali javítása is kivitelezhető.

Szervizszolgáltatásnál mindenképpen külön a nem tervezett hiba bejelentését követő, azonnali „tűzoltás” és a tervszerűen végzett időszakos karbantartás.

Váratlan hiba esetén a szakszerviz a vállalt kiszállási időn belül a bejelentés helyszínére érkezik és megkezd a javítást. Ennek első lépése a hiba pontos okának, valamint az esetlegesen nem jelzett egyéb okozati hibák-

nak a feltárása. Ezután, a hiba jellegétől és nagyságától függően, amennyiben lehetséges megtörténik a hiba kijavítása. Amennyiben a hiba azonnali elhárítása nem lehetséges megtörténik a javításhoz szükséges alkatrészek felmérése és megrendelése, valamint áthidaló megoldással a gép folyamatos üzemeltethetőségének biztosítása. A korrekt javításhoz szükséges alkatrész megérkezése vagy legyártása után az ideiglenes megoldás hatástalanításával és a gyári alkatrész beépítésével zárul a „tűzoltás”.

Tervszerűen végzett közép- és hosszú távú karbantartások esetén a szakszerűen kiképzett vevőszolgálati szervizcsapat a berendezés módszeres átnézésével, a várható hibák és az észlelhető elhasználódások jelzésével nagy mértékben hozzájárul a berendezés üzemeltetési/karbantartási ciklusainak tervezéséhez. A tervszerű karbantartásokkal a legnagyobb veszteségeket okozó „tűzoltások” száma nagy mértékben csökkenthető. Ebben az esetben a gép módszeres ellenőrzésével pontosan ütemezhető az elhasználódott és cserére érett alkatrészek további várható élettartama, valamint a csere várható időpontja. Így az üzemeltetési ciklusban váratlanul jelentkező véletlenszerű meghibásodás okozta leállások helyett tervezett és ütemezett üzemeltetési/karbantartási ciklusok válthatják egymást. Ezáltal kiküszöbölhetőek a véletlenszerű meghibásodások okozta igen jelentős többletköltségek. Ez eredményezi azt, hogy a tervszerű karbantartásra fordított nagyobb mérvű költségek többszörösen térülnek a gépár jól tervezhető és folyamatos üzemeltetésre alkalmas állapota miatt.

Kiseb, a gép üzemelését zavaró, de azt lényegesen nem hátráltató hibák esetén esetlegesen szükség lehet a hibajelenségnek a gép üzeme közbeni megfigyelésére, illetve kimérésére, detektálására. Ilyen jellegű hibafeltáráshoz mindenképpen szükséges a berendezés gépészeti, hidraulikus/pneumatikus és elektromos részeinek tökéletes ismerete. Ellenkező esetben a feltárás során személyi sérülés is bekövetkezhet. Ezért ezt a hibafeltárási módszert csak indokolt esetben ajánlott alkalmazni. A gépeken végzett javítások első lépése minden esetben a javított rész pneumatikusan/hidraulikusan, elektromosan és szükség szerint gépészeti módon történő elszigetelése kell, hogy legyen. A javítás megkezdése előtt a gépkönyvben leírt biztonsági előírások pontos betartása rendkívül fontos.

Egy gép, illetve annak kopóelemeinek élettartama jelentősen növelhető a kezelő(k) és vevőszolgálati szerviz munkájának tökéletes összehangolásával. A kezelő(k) megfelelő kiképzésével, az általa is elvégezhető napi, heti és havi karbantartások, beállítások és kenések, valamint a közép-és hosszú távú karbantartások összehangolásával a gép kopóelemeinek élettartama akár 30%-kal is növelhető.

Az alkatrészellátás és a szerviz szolgáltatás – vevőszolgálat témakörökben leírtak átgondolása után egyértelmű, hogy a csak „tűzoltás”-szerűen barkácsolt, utángyártott alkatrészekkel javított gépek üzemeltetése – a termelékiesésekhez kapcsolódó költségeket, a kötbéreket, valamint a piacvesztéssel járó hírnévvesztést is figyelembevéve – nagyobb költségvonzattal jár, mint a

gyári alkatrészekkel és vevőszolgálati szervizzel végzett, szakszerű és tervezett karbantartásokkal üzemeltetett berendezés fenntartása.

4. Felújítás

Komplett gép vagy részegység felújítása esetén célszerű a berendezést szakszervizzel átnézetni, felmérteni. A szakszerviz javaslata alapján lehet eldönteni azt, hogy lehetséges-e és érdemes-e a gép teljes vagy egyes elemeit érintő felújításával, esetleg egyes elemek cseréjével az adott berendezést felújítani vagy célszerűbb új, vagy használt-felújított, korszerűbb gépet vásárolni. A fenti lehetőségek mérlegelésénél ne csak az anyagi vonzatokat vegyük figyelembe, hanem mindenképpen átgondolásra érdemes az üzembiztonság/ár viszonya, a szervizszolgáltatás – vevőszolgálat című pontban leírt megfontolások szerint.

A kellően mérlegelt és a minden szempontból előkészített döntéshozatal után a felújítást vagy gépcserét minimális leállási idővel és termelés kieséssel célszerű végrehajtani. Ezért a felújításkor a későbbi üzembiztonság/ár arányra vonatkozó átgondolásunkat mindenképpen célszerű az átalakítás kivitelezési, valamint az átmeneti időszak termelési és járulékos költségeivel együtt értékelni. Az ezt megelőző időszakban felduzzasztott raktárkészlettel, bérelt vagy csereberendezéssel vagy hét végén és/vagy munkaszüneti napokon végzett felújítással lehet a leggyorsabban és viszonylag zökkenőmentesen megoldani.

Végül még egy gondolat a fenti témakörökhöz kapcsolódóan. Mai világunkban a problémák leggyorsabb, magasszintű megoldása az, ha a résztvevők mindegyike maximálisan tisztában van feladatkörével, és tökéletesen képes ellátni azt. Ezen a módon érhető el az a piaci végcél, mely során a végfelhasználót tökéletes minőségű és kívánt mennyiségű késztermékkel láthatjuk el.

Simon Zoltán
okl. építőgépész mérnök
MaHill ITD Kft.

Könyvek

1. Temesvári Jenő: Építőipari gépek, MSZH Nyomda, Budapest, 1999.
2. Hikosch Lóránt: Gépesített épület-felújítás. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1991.
3. Temesvári Jenő: Ömlesztett cementszállítás. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1968.
4. dr. Temesvári Jenő: Mélyépítő ipari gépek. Szakközépiskolai tankönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983
5. dr. Temesvári Jenő: Betontechnológiai géplánc. Műszaki Könyvkiadó, 1979.
6. dr. Nagy Géza–dr. Temesvári Jenő: Építőgépek II. Technikumi tankönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1989.
7. dr. Hornok Antal–dr. Temesvári Jenő: Építőgép-szerelő szakmunkás továbbképzési jegyzet, ÉVM továbbképző központ, Budapest, 1980
8. Keller Pál–dr. Temesvári Jenő: Vasúti géptan. Szakközépiskolai tankönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984.
9. Gábor József: Géppel könnyebb a családiház-, a társasházépítés és a felújítás. Építőipari Gépesítő Vállalat, Budapest, 1987.
10. Kapuvári Jenő szerk.: Kommunálisügyi technológiák és gépesítésük, ÉT-központ, Budapest, 1983.
11. dr. Temesvári Jenőné, dr. Temesvári Jenő: Építés-technológia és gépesítés, Műszaki Könyvkiadó (kiadás alatt)
12. Bokron és szerzőtársai: Építőipari technológiák, BTV Lap- és Könyvkiadó Kft., Budapest, 1999.
13. Taschnek Béla, dr. Temesvári Jenő: Emelőgépek Biztonságos használata (új, bővített, átdolgozott kiadás). KERIORG Kiadó és Szolgáltató Kft. (kiadás alatt)
14. Tervezői, szakértői és építési műszaki ellenőri névjegyzete, Magyar Mérnöki Kamara, Budapest, 1999.
15. Üzemeltetési normakönyv, NOVORG Kiadó, Budapest, 1998.