

TPM az STI Petőfi Nyomdában

Tóth Zoltán

STI Petőfi Nyomda Kft.

Mit jelent a TPM?

A TPM rövidítés magyarázatára több változat is létezik: Total Productive Maintenance vagy Total Production Management/Maintenance. Az STI Petőfi Nyomda Kft. életében a TPM egy olyan rendszert jelent, amely a termelés hatékonyságát javítja, a gépek jobb karbantartottsági állapota és a termelésben dolgozók, illetve fenntartási kollégák jobb kommunikációja révén.

Röviden összegezve a TPM a következő ütemezésben került bevezetésre a Petőfi Nyomdában:

- ◆ 2005. január – Oktatások, tréningek a termelés és a karbantartás területén dolgozó kollégáknak
- ◆ 2005. március – A kezdeti tisztítások elindítása a kijelölt termelési vonal gépein
- ◆ 2005. szeptember – A T-cédulás rendszer, T-táblák használata
- ◆ 2005. szeptember – A gép hibáinak egységes rendszerben történő rögzítése, kezelése a tervezett javítások előkészítése
- ◆ 2005. október – A kezdeti tisztítások és a TPM kiterjesztése a nyomdai termelés teljes területére

Lássuk részletesebben, mit jelentenek a megtett lépések!

Jobb kommunikáció a gépmesterek és a fenntartás dolgozó között

A TPM bevezetésének első két hónapja folyamán a projektben részt vevő kollégák oktatására került sor. A tréningen megbeszéltük a rendszer várható előnyeit, a megvalósításhoz szükséges lépéseket. Az oktatások folyamán igen fontos a megfelelő részletesség, nagyon sok olyan profi gépmester kolléga dolgozik a nyomdában, akiknek a TPM lépései egyáltalán nem idegenek korábbi munkavégzésük kapcsán, és teljesen természetes nekik a gépek megfelelő tisztítása, karbantartása,

illetve ezek fejlesztése, ugyanakkor néhány kollégának nem teljesen áll birtokában ez az ismeret.

A kezdeti tisztítás

A TPM rendszer kezdeti szakaszában végzett alapos gépfelmérést és tisztítást jelenti, az STI Petőfi Nyomda esetében nagyon gyakran a termeléshez kapcsolódó vezetők bevonásával.

A tisztítás idejére, ami kisebb berendezéseknél egy műszak, nagyobb nyomdagépek esetén egységenként külön-külön egy műszak, a gépek kivonásra kerülnek a termelésből. A takarítás folyamán a főbb burkolati elemeket a karbantartás szakemberei eltávolítják, a gépmesterekkel közösen tisztítják, és listát készítenek arról, hogy melyik gépelemet hogyan, milyen gyakorisággal érdemes a jövőben karbantartani. Erre a listára kerül fel az is, hogy milyen módszerrel lehet a legegyszerűbben, leghatékonyabban ellenőrizni az adott alkatrész állapotát.

A kezdeti tisztítások eredményei kapcsán néhány beszédes képet mellékeltem, amelyek jól szemléltetik, hogy a burkolatok alatti alkatrészekről milyen könnyű is megfedkedezni.

A felgyülemlett szennyeződés (szárítópópor, papírpórárt) rontja a zsírás hatékonyságát, és az alkatrészek idő előtti elkopását eredményezheti. Az ábrákon jól látható a tisztítások jótékony hatása.



Tisztítás előtt



Tisztítás után

A kezdeti tisztítások előnyei

- ◆ Előre nem látható hibák korai felismerése, kiszűrése
- ◆ Karbantartás és termelés kapcsolatának erősítése
- ◆ A tiszta gép az első lépés a jó működéshez
- ◆ Gépállapot-felmérés, kritikussági pontszámok meghatározása az adott gép elemeire
- ◆ Apróbb hibák azonnali elhárítása
- ◆ „Jógazda” szemlélet erősítése
- ◆ A gép „felfedezése” a burkolatok alatt, padozat felett
- ◆ Rejtett hibák feltárása, balesetveszély-források eliminálása
- ◆ Nyomdászok ismerkedése a műszaki megoldásokkal

A „T-cédulás” hibajelzés rendszere

A megfelelő gépkezelői, szerelői kommunikáció egyik legfontosabb eszköze a T-cédulás rendszer (nevét a cédulák jellegzetes alakjáról kapta). A gépkezelők ezeken a rendszeresített cédulákon jelzik azokat a rendellenességeket, amelyeket a munkavégzés folyamán észlelnek, és valószínűsíthetően később komolyabb gondot fognak okozni, de a termelést jelenleg nem befolyásolják. Minden ilyen cédulát összegyűjt a fenntartás, és a termeléssel egyeztetve beütemezi az igényelt javításokat olyan hétvégi vagy egyéb időszakra, amikor a javítások nem akadályozzák a termelést.

A gépkezelők a termelőgépek mellett elhelyezett gyűjtőablakon nagyon gyorsan visszajelzést is kapnak a javítások állapotáról, arról, hogy megkezdődött-e a javításuk, illetve sikerült-e teljesen elhárítani őket.

A T-cédulás rendszer jellemzői

- ◆ Gépállást nem okozó hibák gyűjtése
- ◆ Előnye a korai felismerés
- ◆ A javítások ütemezhetősége
- ◆ Hibafajták, tendenciák csoportosíthatósága
- ◆ A számítógépes háttérrel a nyomon követhetőség biztosítása
- ◆ Kimutatások egyszerű készítése
- ◆ Felkészülési alap az éves nagyjavításokra

	ÉSZLELT HIBÁK	ELKEZDETT JAVÍTÁSOK	ELÁRULOTT HIBÁK
1	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----
3	-----	-----	-----
4	-----	-----	-----
5	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----
10	-----	-----	-----

A termelékenységen túl, ...avagy a karbantartottság hatása a nyomtatás minőségére

A nem megfelelően karbantartott berendezések nem csak a termelés teljesítményét befolyásolhatják jelentős mértékben, de a nyomda által előállított kartondobozok minőségét is.

Az egyik ilyen alattomos probléma lehet az ofset nyomóművek ponttorzulását befolyásoló hatás. A nyomógépen jelentkező csapágy-, ívátadócsipesz-kopások megnövekedett ponttorzuláshoz vagy akár duplázódáshoz is vezethetnek, ami a nyomtatott kép árnyalatainak változását eredményezheti. Mindezek értelmében nagyon fontos, hogy a nyomógépeket időszakosan nyomási teljesítményük alapján is mérjük, teszteljük, hogy mindenkor a lehető legjobb minőségű nyomtatot legyünk képesek gépeinkkel előállítani.

Összességében a TPM rendszeréről elmondható, hogy jótékony hatása a kezdeti plusz munkaráfordításoknak köszönhetően fokozatosan érzékelhető, és használatával nagyon jó hatásfok érhető el a gépek termelékenységét illetően. Mindezek mellett szeretném kiemelni, hogy a projektben részt vevő dolgozók elkötelezettsége mennyire fontos, az ő pozitív hozzáállásuk nélkül nehezen lehetne olyan mértékű javulást elérni a karbantartottsággal kapcsolatban, mint ami az STI Petőfi Nyomdában az utóbbi két év alatt megtörtént.