

Metabond használata betonkeverő áttételszekrényében

A következő referencia alapjául egy targoncára szerelhető betonkeverő szolgál. Ez a betonkeverő kb. 800 – 900 liter, ill. 1,5 – 2 tonna beton egyszerre való keverésére szolgál.



A targoncára szerelhető betonkeverő előről nézve



A betonkeverő alatt elhelyezkedő áttételszekrény



A csigakerék hajtás elméleti vázlatja

A betonkeverőre egy 10 LE-s dízelmotor van felszerelve, mely szíjhajtás segítségével hajt meg egy csigakeréket. A csigakerék a nyomatékot egy tányérkerékre viszi át. A tányérkerék pedig egy tengely segítségével hajtja a betonkeverő lapátjait. Erről az áttétel fajtáról tudni érdemes, hogy nem a legjobb hatásfokú áttétel. Hatalmas súrlódás van az érintkező fogak közt, viszont nagyon jó áttételi arányokat lehet vele elérni. Ezért is alkalmazzák előszeretettel.

Egy betonozás közben történt, hogy 3 órányi betonkeverés után az áttételszekrény megfőzte az olajat (klasszikus váltóolaj volt benne). Olyan hatalmas súrlódás jött létre, hogy az olaj felforrt és a biztonsági dilatációs rész gumimembránját átszakítva nagy nyomáson spriccelt ki belőle az olaj. Érezhető volt a probléma, de nem hagyhattuk abba a betonozást.

Elég egyedi betonkeverőről van szó. Biztosan az áttétel sem ilyen terhelésre lett méretezve. Mese nem volt, a betonozást mindenképp abba kellett hagynunk. Miután kihűlt, szétszereltük és döbbsen konstatáltuk, hogy a tányérkerék kb. 12 mm vastagságú és 17-18 mm magasságú fogai mind le voltak gyalulva. A tányérkerék bronzból a kis csigakerék pedig acélból készült. Ennek a nagy bronzkeréknek a fogai egy az egyben ledarálódtak. Mindig gond volt, hogy 20 perc betonkeverés után melegedni kezdett az áttételszekrény.

Ezután kicseréltük a tányérkereket és a csigakereket is egy ugyanolyanra, igaz egy jobb minőségű váltóolajat öntöttünk bele. Az én döntésem volt, hogy ne arányaiba keverjük a Metabond-ot, hanem tegyük bele 2x annyit (de valószínű, hogy a normál adag is elég lett volna, ezt már nem tudom megmondani). Tehát kétszeres dózis van benne Metabond GT Plusból. Amikor ezt beletettük, újból elkezdtek használni a betonkeverőt, és azt vettük észre, hogy a 10 LE-s dízelmotort nem kellett teljes gázon működtetni, hogy összekeverje a betont, hanem lényegében 2/3 gázon elmegy. Tehát kisebb energia kellett ahhoz, hogy ugyanazt a betonmennyiséget keverni tudja.

Amit a Metabonddal el szeretnénk volna érni, azt messzemenően elértük: fél óra elteltével hideg az áttételszekrény. Abszolút nem langyosodott, de még fél napos intenzív betonkeverésnél - amit előzőleg még sosem kapott – is csak éppen hogy langyos volt. Ugyanazt a típusú áttételt használtuk mindkét esetben, mindkettő új volt, ugyanolyan mennyiségű olajat töltöttünk bele és ugyanazzal a terheléssel lehet számolni.

Nagyságrendekkel lecsökkent a súrlódás, ezáltal nem volt hőemelkedés és sokkal könnyebben tudta keverni az a kis motor, melynek van egy behatárolt teljesítménye, ami eddig a saját határteljesítményén dolgozott. Most már elég fél, ill. 2/3 gázon menetni. Érezhetően szabadabban, könnyebben hajtja meg a keverőt – ezt a hangján lehetett hallani.

Madar, 2013.09.20



Varga Richárd