



Korszerű megoldások széles körű alkalmazása

A CLAAS Hungária Kft. a múlt évben új gyártócsarnokkal és egy központi alkatrészraktárral bővült, ahol korszerű megoldások széles körű alkalmazásával egyedi rendszert alakítottak ki a termelés hatékonyabb kiszolgálására.

Az 1913-ban alapított, német családi tulajdonban lévő, mezőgazdasági gépek gyártásával foglalkozó CLAAS cégcsoport magyar leányvállalata 1997 óta állít elő vágóasztalokat – a kombájnok betakarító adaptereit –, valamint a szállításukhoz szükséges közúti szállítókoszkat, illetve a cég jelenlegi termékportfóliójában szerepelnek még ferdefelhordók – a kombájnt és a vágóasztalt összekötő elemek –, fűkaszák és az itt készült gépekhez szükséges pótalkatrészek. Míg korábban minden gép a németországi disztribúciós központba került elszállításra, addig ma már a Magyarországon gyártott gépek közel 50%-a közvetlenül a törökszentmiklósi gyárból jut el a kereskedőkhöz, s a tervek szerint ez az arány néhány éven belül eléri a 100%-ot. A CLAAS magyarországi gyára saját fejlesztőközponttal is rendelkezik, ahol 40 mérnök az új prototípusok fejlesztésével foglalkozik. A vállalatnál 620, szezonban pedig mintegy 830 főt foglalkoztatnak, a cég éves forgalma eléri a 43 milliárd forintot.

Folyamatfejlesztés

Törökszentmiklóson standard többfunkciós, illetve speciális vágóasztalokat – például napraforgószedőket – gyártanak. A gyártási folyamat első fázisa a táblalemezek vágása és hajlítása, majd az így előkészített elemek hegesztése a hegesztőüzemben, ahol ezt a munkafolyamatot hegesztőcellákban, illetve 5 hegesztősoron, valamint 6 darab hegesztőrobottal végzik. A hegesztett elemek porfestés után az összeszerelő üzembe kerülnek, ahol 5 szerelősoron történik a végtermékek előállítása, s ezen belül is 2 soron a törökszentmiklósi gyár fő termékét, a vágóasztalokat szerelik össze. – Számos vágóasztaltípust gyártunk, s ezek között műszaki, illetve funkció- és méretbeli különbségek vannak – a legkisebb asztal 3 m, a legnagyobb 13 m széles –, a gyártásban

azonban törekednünk kell a homogenizálásra, ezért szükség volt a vágóasztalgyártás 2 sorra történő szétválasztására, ami a gyártástervezés területén is jelentős változást eredményezett. Tavaly szeptemberben fejeződött be az a beruházás, melynek keretében egy 8500 m²-es csarnokot építettünk fel, ennek egyik felében raktárat alakítottunk ki, a másik fele pedig a szerelőüzem területi kapacitását növelte, s ezzel lehetővé vált, hogy a vágóasztalok addig 1 soron történő gyártási folyamatát 2 sorra válasszuk szét. Ez nemcsak a fizikai kialakításban, hanem az informatikai fejlesztésekben is nagy feladatot jelentett. A vállalatirányítási rendszerben egy új gyártósort kellett létrehozni, valamint az ott feldolgozásra kerülő alkatrészek ütemezését beállítani, hiszen minden alkatrész a szerelősor meghatározott üteméhez rendelt. A gyártáskiszolgálásban különböző anyagellátási módszerekkel dolgozunk: a JIS rendszerben, sorokra történő szállításoktól a kisméretű alkatrészek egy külső szolgáltató, a Würth Kft. által kanban rendszerben történő feltöltéséig. Ezeket az anyagellátási módszereket az új sorhoz kellett igazítani – mondta Urbán Attila, a CLAAS Hungária Kft. supply chain management vezetője, aki 2000 óta dolgozik a cégnél, és menedzseli a németországi központból beérkező megrendelések alapján a magyarországi gyár teljes operatív ellátási folyamatát a késztermékek kiszállításáig. A törökszentmiklósi gyárból évente közel 20 000 darab késztermék kerül ki, s ezen belül is a standard vágóasztal-szerelősoron mintegy 4000 végtermék készül éves szinten.

– A standard vágóasztal-szerelősoron mixszerelést végzünk. Ez azt jelenti, hogy vevőnk – az anyavállalat – ezen a soron a standard modelljeink közül választhat, és a konkrét elképzelésekhez igazodva gyártjuk le az adott típust: extra kiegészítővel szereljük készre, de előfordul, hogy egy gépet gyártás után át is

kell építenünk. Ez abból adódik, hogy a gyártás a kereslet erős szezonálisága miatt nem, vagy csak az év kis részében valósítható meg „make to order” módszerrel. A másik jelentős kihívás a mix gyártási sorrend vevő és előállító számára ideális kialakítása, ami egyébként nem kevés fejtörést okoz nekünk a termelés tervezésében. Így próbáljuk megrendelőnk – a jövőben – abba az irányba orientálni, hogy az igények leadásánál alapsémákhoz igazodjon, ami szintén elegendő mozgásteret biztosít számunkra – pontosított Urbán Attila. A szerelőüzem többi részlegében blokkokban gyártják a termékeket – 1 típust maximum 1 hétig. A CLAAS üzleti éve októbertől szeptemberig tart, s a kiszállítások 80%-a január és július vége között zajlik, ezért a gazdasági év elején kimondottan magas készletekkel dolgoznak. A gyárban a termelőkapacitás, valamint a munkaerő optimális kihasználtságát azonban egész évben biztosítani kell, s a termelés tervezésénél az értékesítési előrejelzéseket veszik alapul.

– Törökszentmiklóson 1, 2, illetve 3 műszakos munkarendben dolgozunk, de a munka mennyiségétől függően akár a hétvégén is beállítunk pótműszakokat. Az értékesítési szezon az év 12 hetére, a mezőgazdasági betakarítási időszakra koncentrálódik, a termelést azonban az év 12 hónapjára kell szerveznünk, s ez folyamatos optimalizálást tesz szükségessé a gyártási és anyagellátási folyamatokban – mondta Urbán Attila. Ezek az optimalizálási törekvések az elmúlt években megvalósított folyamatfejlesztési és költséghatékonysági projektekben realizálódtak.

Egyedi megoldások

A tavalyi beruházás keretében megépített csarnok révén a gyártóterület 12 000 m²-re növekedett, valamint lehetővé vált egy új központi alkatrészraktár kialakítása közvetlenül a szerelőcsarnok mellett, ahol a termeléshez 2-3 hétre elegendő mennyiségű, közel 12 000 cikkszámot kezelnek alapanyagszinten. A gyártás alapanyaggal történő ellátásához többféle módszert alkalmaznak az anyag típusától függően. A különféle, nagyméretű alkatrészeket állványokon, a szerelési sorrend szekvenciájához igazodóan készítik össze a szerelősorok elejére, itt JIS rendszerű anyagfeltöltés valósul meg. A JIT rendszerben történő anyagellátásnál – amelyet mind a beszállítók, mind a belső anyagáramlás során alkalmaznak – a raktárra kerülő alapanyagkészlet egy részét bizonyos időszakra – például a szereldében 2 napra előre –, adott mennyiségben komissiózzák a termelés számára. Az alapanyagok másik részét a gyártásból érkező konkrét megrendelések alapján, kanban jellegű kiszolgálással, komplett tárolóegységekben – gitterboxokban vagy a gyáron belül használt, kék színű fémdobozokban –, 2 órán belül szállítják ki az adott termelési terület-

re. A kisebb alkatrészeket pedig műanyag ládákban készítik elő a gyártáshoz, melyekből legalább 2 darab van kint a soroknál, s ha kiürül egy doboz, akkor azt a soron dolgozó kolléga kiteszi a kijelölt helyre, a raktári munkatárs pedig műszakonként egyszer feltölti a megfelelő alkatrészekkel.

A raktári munkafolyamatok, illetve a gyártáskiszolgálás optimalizálására a múlt évben előremutató megoldásokat valósítottak meg a CLAAS törökszentmiklósi gyárában Urbán Attila vezetésével, aki az MLBKT által évente kiosztott „Év Logisztikai Menedzsere” díjat is elnyerte 2013-ban szakmai eredményeierért.

Megvalósult a raktár fizikai integrációja a szerelőüzem épületébe, amelyet 2 lépcsőben kellett megoldani, mert az új épület a régi raktár egy részét is magában foglalta, ezért az építkezés alatt költöztetni kellett a raktárkészletet is. A központi raktárban minden beérkező alkatrész egységes méretű tárolókban kerül elhelyezésre. Ehhez a beérkező anyagok nagy részét minőségi és mennyiségi átvétel után átcsomagolják, mert a beszállítók nagy része még nem a CLAAS által meghatározott paramétereknek megfelelő csomagolásban szállítja be az alkatrészeket. – Ezen a területen is nagy előrelépést tettünk az elmúlt évben. Míg tavaly az átcsomagolandó termékek aránya 80% volt, addig ma már ez a mutató 50%, s célunk, hogy 2 éven belül elérjük a 15%-os szintet. Ez valójában az a maximális részarány, amit ezen a területen el tudunk érni, hiszen például a tengerentúli beszállítók esetében a többutas csomagolás nem alkalmazható – mondta Urbán Attila. Az egyedi azonosítóval ellátott egységes méretű tárolók az új központi raktár szűkfolyosós állványrendszerébe kerülnek, amelyet a Jungheinrich Hungária Kft. alakított ki. A 9 szintes, 6 utcából álló, 4500 rakatkapacitású állványrendszert Jungheinrich típusú, man-up rendszerű, indukciós megvezetésű szűkfolyosós targoncákkal szolgálják ki, s egy gép 3 utcában dolgozik. Ezekhez a gépekhez a hamburgi székhelyű targoncagyártó cég raktárnavigációs rendszerét is használják, amely nagyban hozzájárul a raktári anyagmozgatás hatékonyságának növeléséhez, hiszen a rendszer minden esetben megadja a targonca optimális útvonalát és sebességét, amellyel egy adott feladat a legrövidebb idő alatt elvégezhető. A tárhelyek megközelítése és a rakatok ki-, illetve betárolása automatikusan történik, a gépkezelők szigorú ellenőrzése mellett. A kisméretű alkatrészek tárolására egy 6500 standard rakathelyes, 9,9 méter belmagasságú, automata liftes



Urbán Attila, a CLAAS Hungária Kft. supply chain management vezetője



Egyedi megoldás a vágóasztalok összeszereléséhez szükséges, különböző szélességű vágókések tárolására.



A kisméretű alkatrészek tárolását Kardex raktári automatákkal végzik.



Az új raktárban a szűkfolyosós Jungheinrich állványrendszert man-up rendszerű, indukciós megvezetésű EKK 515k típusú szűkfolyosós targoncákkal szolgálják ki. Köszönhetően a Jungheinrich raktárnavigációs rendszerének, a tárhelyek megközelítése és a rakatok ki-, illetve betárolása automatikusan történik.



A termelési munkák rendszerben történő kiszolgálásához 2 darab Jungheinrich vontatószerelevényt állítottak üzembe, amelyek pneumatikus elven végzik a vontatott E-keretek emelését.



A készre festett vágóasztalvázak tárolása a Jungheinrich által kialakított karos állványrendszerben történik.



Képek 1-4: A megújított anyagmozgatógép-flotta nagy része Jungheinrich típusú.

JUNGHEINRICH RAKTÁRIRÁNYÍTÁSI RENDSZER

A Warehouse Management System (raktárirányítási rendszer) központi szerepet játszik az üzemben belüli anyag- és információáramlás optimalizálásában. A modern logisztikai rendszerek lelke a WMS. Számos manuális logisztikai rendszer esetében a Jungheinrich raktárirányítási rendszerének már a standard verziója is lefedi az ügyfelek igényeinek jelentős részét. A legtöbb esetben nincs szükség semmilyen kiegészítő programozásra. A standard verzió tartalmazza a raktármodelllezés számos funkcióját, illetve a központi adatkezelést. Az anyagáramlás minden területen – mint az áru betárolása, kitérőlése, raktározás, valamint készlet- és kommissiózási területeken is – szabályozásra és optimalizálásra kerül. Mindezt kiegészíti még a leltári módszerek sokasága. A standard kapcsolódási pontoknak köszönhetően a WMS már működő rendszerkörnyezethez is hozzákapcsolható. A Jungheinrich nem csupán a szoftvert biztosítja, hanem vállalja az összes hozzá tartozó szolgáltatást is: a folyamatra vonatkozó tanácsadástól kezdve az összes releváns kapcsolódási pontot tartalmazó peremfeltételek elkészítésén, a rendszer integrációján, az üzembe helyezés keresztlől, beleértve a munkatársak oktatását is, egészen a működő rendszer szervizeléséig.

tárolórendszert használnak. A háromféle – maximum 15 kg összsúlyú – műanyag dobozban elhelyezett alkatrészek tárolását 4 darab, egyenként 76 tárolótálca kezelését biztosító Kardex raktári automatával végzik. A kommissiózott kisalkatrészeket tartalmazó dobozokat gurulós polcokra helyezik, amelyeket a sorfeltöltő munkatárs vontatóval szállít a termelési területre. A standard tárolók mozgatására a termelési munkatárs rendszerben történő kiszolgálásához 2 darab, 4 tonna kapacitású Jungheinrich vontatószerelevényt állítottak üzembe, amelyek egy egyedi fejlesztésnek köszönhetően – az iparban széles körben elterjedt hidraulikus megoldással ellentétben – pneumatikus elven végzik a vontatott E-keretek emelését. A gyár területén egyébként még 2 darab, egyenként 1,5 tonna kapacitású Jungheinrich vontató is üzemel, amelyekkel a szerelési folyamat során a vágóasztalvázat hordó szerelőket üresen szállítják vissza a sor végéről a sor elejére. A vontatók alkalmazásával sikerült jelentősen csökkenteni a targoncaforgalmat az üzem területén. A túlméretes anyagok mozgatását négyutas targoncákkal oldják meg, illetve a vágóasztalok össze-

szerszereléséhez szükséges, különböző szélességű vágókések tárolására szintén egy egyedi fejlesztésű és gyártású liftes polcrendszert alakítottak ki. Erre a tárolóállványra készítik elő a raktárból az adott műszakhoz szükséges vágókéseket, és az összeszerelő munkatárs a soron következő gyártási fázishoz kódszám alapján egyszerűen lehívja a megfelelő alkatrészt. A készre festett vágóasztalvázak pufferkészleteinek kültéri tárolását is átalakították, melyet korábban a gyár udvarán, fedetlen helyen oldottak meg. A múlt évi fejlesztés részeként a Jungheinrichel közösen egy olyan fedett területet alakítottak ki közvetlenül az üzemsarnok mellett, ahol karos állványrendszeren várakoznak nagyméretű elemek a további feldolgozásra. Ezzel a megoldással optimalizálták a helykihasználást, gyorsabbá tették az anyagkezelési munkafolyamatot, és ma már a szerelőüzem 1 napi gyártásához elegendő a festőüzemből kikerülő elemek pufferkészlete, illetve a vázak az időjárás viszonyosságai ellen is védettek. A raktározási és anyagmozgatási folyamatok átszervezése mellett a beruházás keretében megújították az anyagmozgatógép-flottát, így ma már az üzemben

működő több mint 40 darab targoncából álló géppark – amely a kisebb vezetőállásos elektromos, illetve a 6 tonnás homlokivillás targoncákat is magában foglalja – nagy része Jungheinrich típusú. – A Jungheinrich céggel szoros kapcsolat alakult ki az évek során, hiszen Németországban is számos Jungheinrich targonca működik. A kiírt pályázatra tőlük kaptuk a legjobb ajánlatot, és előnyt jelentett az is – bár feltételként nem szerepelt a tenderanyagban –, hogy mind az anyagmozgató gépeket, mind a raktári állványrendszert egy helyről tudtuk beszerezni. Ennek köszönhetően a kivitelezési fázis munkamenetét sokkal jobban össze lehetett hangolni. Emellett a vágóasztalvázak tárolására a Jungheinrichel közösen kialakított karos állványrendszer is kiváló megoldásnak bizonyult – értékelte a Jungheinrich Hungária Kft.-vel kialakított együttműködést Urbán Attila.

Készletbiztonság, pontosabb kiszolgálás

Az új raktár 2012 végén állt üzembe, amikor is az új folyamatokat a gyár ki- és betárolási stratégiájának megfelelően az ERP-rendszerbe integrálták, valamint hozzáillesztették a raktárnavigációs szoftvert is.

– Ilyen nagymértékű, egyszerre több területen megvalósított változást még nem hajtott végre egy leányvállalat sem a cégcsoporton belül, ezért számos ismeretlen, előtte ki nem próbált tényező került felszínre, így az éles üzembe állítás első 2 hónapja alatt a folyamatokat tovább finomítottuk, hogy attól kezdődően zökkenőmentes legyen a működés – pontosított Urbán Attila. A tavalyi befejezett, 4,5 millió euró összértékű beruházással – amelyhez az Új Széchenyi Terv keretében jelentős támogatást is kapott a cég – több szempontból is magasabb hatékonyságot értek el, javult a készletbiztonság, növekedtek a sori kiszolgálás pontossági mutatói, illetve a zárult – kiszállításra nem megfelelő – gépek számát is sikerült csökkenteni. Az elmúlt 2 évben egyébként a CLAAS cégcsoport 10 millió eurót ruházott be magyarországi gyáregységébe, s ennek keretében – az új csarnok építése, valamint a folyamatok optimalizálása mellett – festési technológiát is váltottak, felépült a fejlesztőközpont, valamint az ehhez kapcsolódó szerszám- és prototípuskészítő műhely, illetve egy tesztpálya az új termékek számára. RJS