

Raktározási- és Logisztikai folyamatok tervezése, elemzése a Plant Simulation alkalmazásával

A raktározás és a logisztikai műveletek tervezése, elemzése és optimalizálása

Áttekintés

A Tecnomatix® termékcsalád tagja, a Plant Simulation szoftver alkalmazása a raktározás technikában és a logisztikában lehetővé teszi a dinamikus raktározási és logisztikai műveletek valós szimulációs modelljeinek a gyors létrehozását. Plant Simulation használatával lehetőség nyílik az egyes terv alternatívák karakterisztikájának és kialakításának kiértékelésére még azelőtt, hogy az beépítésre kerülne a valós folyamatokba, ezáltal jobb tervezési döntések hozhatók, illetve a tervezési utómunka is minimalizálható.

Előnyök

Raktárak és logisztikai műveletek tervezési idejének csökkentése

Az erőforrások optimális kihasználása, beleértve a humán erőforrást, a dokkokat, a tároló területeket és más erőforrás tényezőket

Széleskörű „mi lenne, ha” jellegű elemzések és az egyes lehetőségek kiértékelése

A felszerelési befektetések és a WMS (Warehouse Management System – Raktárkezelési rendszer) beépítésének optimális megtérülése

Egyedülálló pontosság és az eredmények valósága

Előre definiált szabályok készlete

A működés és a működés felépítésének vizualizációja és animációja

Hatásos eszköz a tervezési alternatívák és azok működésének a prezentálásához

Tulajdonságok

Komplex gyártórendszerek és irányítási stratégiák szimulációja

A raktárak és a hozzá kapcsolódó üzleti-, logisztikai- és termelési folyamatok hierarchikus, objektum orientált modelljei

Diagramok és grafikonok a teljesítmény, az erőforrások és a szűk keresztmetszetek elemzésére

Minden részletre kiterjedő elemző eszközök, mint például az automatikus szűk keresztmetszet elemző eszköz, a Sankey – diagram és a Gantt diagramok

3D online vizualizáció és animáció

Kihívások a raktározás technikában és a logisztika területén

Napjaink globális gazdaságában a raktározás technika és a logisztika már sokkal többet foglal magába, mint egyszerűen csak „dobozok tologatása”. A raktárak ma már a dinamikus, globális ellátási láncok szerves részeként működnek. A fokozódó világgpiaci versenyben a dinamikus raktárak és a logisztikai folyamatok tervezése során elengedhetetlen a racionális megközelítés. A működési szint, valamint a tervezés és a bevezetés gyorsaságát, hatékonyságát és a minőségét fontos egy időben növelni.

A műveletek dinamikus szimulációja elengedhetetlen segédeszközzé vált a stratégiai célok elérésében. Ezen célok meghatározásához a Tecnomatix termékcsalád a Plant Simulation szoftvert nyújtja, amely lehetővé teszi a raktárházak tényeken alapuló, minden részletre kiterjedő kialakítását.

Felkészülve a ma és a holnap kérdéseire

Hagyományosan a vállalatoknak a legjobb hipotéziseket kell felállítaniuk a raktározásukkal és a logisztikai műveleteikkel kapcsolatban. Ma már a Plant Simulation segítségével elkészíthető az anyagáramlás szimulációja, amely lehetővé teszi a tudás alapú döntések meghozatalát a következő esetekben:

- A szükséges humán erőforrás, tárolóterület és anyagmozgató eszközök mennyiségének, kapacitásának meghatározása.
- Olyan telepítés- és raktárépület tervrajzok létrehozása, amelyek tartalmazzák a folyosók elhelyezkedését, hosszát, számát és szélességét, valamint egyéb tényezőket is.
- Raktározás, beleértve az ABC tárolást, a raktározás zónát, a speciális raktárakat, a véletlenszerű tárolást és a terméktípus szerinti válogatást.
- Kommissiózás, beleértve a tételek szerinti válogatást, az optimalizált útvonalakat, elosztást, és a megerősített algoritmusokat.
- Az automatizálás hatásai, beleértve a robotokat, az AGV-eket (Automatic Guided Vehicle – Automatikus Vezérlésű Járművek), az Automata Tárolási és Visszakeresési Rendszereket (AS/RS - Automated Storage/Retrieval Systems), valamint a karusszeltárolókat.



További tulajdonságok

Integrált neurális hálózatok és kísérletező eszközök

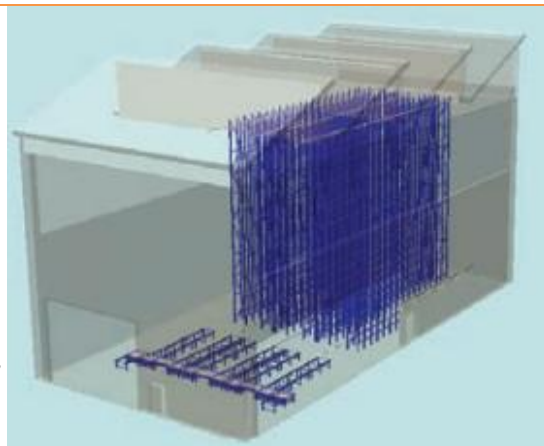
A rendszer paramétereinek automatikus optimalizálása

A nyitott rendszerfelépítés támogatja a többszörös felületeket és egyéb integrációs lehetőségeket (ActiveX, C, CAD, MS Excel, Oracle SQL, OPC)

- Tervezés és irányítás, beleértve a menetrendek megtervezését, a megrendelések kibocsátását és egyéb tényezőket.
- Készletgazdálkodás, beleértve a megrendelési irányelveket, a ciklus számokat és egyéb szempontokat.
- Értékteremtő logisztika.

A tervezés és kivitelezés felgyorsítása

A Plant Simulation olyan funkcionalitást nyújt, amellyel meghatározhatóvá válnak azok a területek, amelyek befolyásolják a raktár kialakítását. Olyan alap tulajdonságokat kínál, mint például a tároló polcok, a layout, és a villás targoncák megjelenítése. Emellett olyan tulajdonságokat is tartalmaz, amelyek megkönnyítik a kommissiózás, vagy az értékteremtő logisztika megvalósítását.



A Plant Simulation objektumok, amelyek képesek a valós folyamatok működésének kifejezésére, mint például a változó rendelési mennyiségek, az erőforrások leállási ideje, vagy a változó felvételi idők. A szimuláció egyedülálló realitása élesen elkülönül azoktól a megoldásoktól, amelyek általános táblázatkezelő eszközök kalkulációján alapszanak.

A Plant Simulation egyszerűen bővíthető egyedi objektumokkal vagy vezérlési stratégiákkal. Az általános alkalmazásokkal való adatkapcsolat lehetővé teszi az analíziseket és olyan meglévő adatok újbóli felhasználását, mint például egy létező Raktárkezelő rendszerből származó adatok. A Plant Simulation intelligens eszközkészlettel rendelkezik, amely lehetővé teszi a különböző kísérletek, illetve raktár tervek futtatását és optimalizálását. Az eredmények egy standard, vagy akár testreszabott riporton jelennek meg. A műveletek vizualizációja megjelenik 2D és 3D animációkon is.

Alkalmazási területek

Elvi raktártervezés. A raktárak elvi tervezése során a szimulációk egyszerűen alkalmazhatók, és megkönnyítik a hatékony kommunikációt. E tervezési fázis alatt több opció is nyitva marad, beleértve a telepítési-, és raktár layoutot, a szállítási menetrendeket és a működési órákat. Sajnos a modell történeti adatok sokszor nem elérhetők, így csak a részletes eszköz információk maradnak. Mindemellett a Plant Simulation széleskörű lehetőségei támogatják az elvi szimulációk végrehajtását, amelyek elősegítik a gyors raktártervezést, a folyamat áramlási animációt és a kulcsfontosságú működési tényezők vizualizációját.

Részletes raktártervezés. A pontosság és az alapos „mi lenne, ha...” jellegű elemzések a legfontosabbak a részletes raktártervezés során. Az elvi raktárterveket kell tovább bővíteni, részletezni speciálisabb felszerelés- és termékáramlási adatokkal. A Plant Simulation teljesen testreszabható felszerelés típusokat, valamint kontroll stratégiákat nyújt a pontos szimulációk érdekében. A szoftver automatikus kísérlet végrehajtási tulajdonsága lehetővé teszi az egymástól teljesen eltérő layout alternatívák minden részletre kiterjedő elemzését és optimalizálását.

Létező műveletek optimalizálása. A raktár működésének viszonyítása a szimulációs modellhez egy objektív módja a raktár kialakítás optimalizálásának. A szimulációs modellek jól alkalmazhatók a műveleti tervezés során is. Az adatok újrafelhasználhatósága és a rugalmasság a hatékony teljesítmény értékelés kulcsai lehetnek. A Plant Simulation modellbe könnyen bevihetők a különböző jellegű adatok, beleértve a korábbi rendeléseket, a bemenő és kimenő áramlásokat, az eszközök meghibásodását és egyéb jellegű információkat azok forrásainak figyelembe vétele nélkül. A szimulációk pontos elemzéseket tesznek lehetővé a működés és a kulcsfontosságú működési mutatók egyértelmű megjelenítésével.

Műveletek újratervezése. Bizonyos időközönként az egyes raktárak működését újra kell tervezni. Például, az újratervezés általában akkor válik szükségessé, ha új ügyfeleket kell kiszolgálni, vagy ha új technológiai fejlesztések jelennek meg. A szimuláció ezekben az esetekben rendkívül értékes. A meglévő műveletek pontos adatai könnyen elérhetők. A Plant Simulation a tökéletes eszköz a meghatározásra, még a legnagyobb kihívást jelentő újratervezési törekvések esetében is. Gyorsan és pontosan lehet a szimulációs modelleket felépíteni, valamint könnyen kommunikálhatók az egyes terv alternatívák, illetve az eredmények egyértelmű jelentésekben és 3D animációkban jeleníthetők meg.

