

Egészséges Munkahelyek – Helyes Gyakorlat Díjak, 2023–2025 ESETTANULMÁNY



Kollaboratív robotok és automatizálás az elektronikai megoldások jobb ergonómiája érdekében



SZERVEZET/VÁLLALAT

Dinamica Generale

ORSZÁG

Olaszország

ÁGAZAT

Elektronikus
megoldások és
érzékelők

FELADATOK

Elektronikus megoldások,
felhőalapú platformok és
intelligens érzékelők a
precíziós mezőgazdaság és
az egészségügyi ágazat
számára

Bevezetés az esettanulmányhoz

A manuális munka kihívásaival szembesülve a Dinamica Generale automatizálással alakította át a folyamatait a munkavállalók védelme és a hatékonyság növelése érdekében. A robotikai rendszerek bevezetésével a vállalat kiiktatta a megterhelő feladatokat, javította az ergonómiát, és Elektronikai megoldások és érzékelők. A folyamatos innováció iránti elkötelezettségével a Dinamica Generale bebizonyította, hogy a digitális technológia a biztonságot és a termelékenységet egyaránt képes előmozdítani.

Háttér

A Dinamica Generale elektronikus megoldások és érzékelők globális szolgáltatója, amely a mezőgazdaságtól és az élelmiszeripartól az egészségügyön át és az ipari alkalmazásokig az ágazatok széles körét látja el.

A Dinamica Generale 19 500 m²-en elterülő ultramodern létesítménye egy 7 000 m²-es gyártóterületet foglal magában. Több mint 30 éves töretlen növekedésének köszönhetően a vállalat vezető szerepre tett szert az ágazatban, fejlett gyártási technológiákat és automatizált raktárakat vezetve be.

A tevékenységek bővülésével azonban a vállalat szükségesnek látta beazonosítani a fontosabb területeket, ahol optimalizálni lehetett a munkahelyi biztonságot és az ergonómiát. Ezek közé tartozott a terhek manuális kezelése, a munkaállomásokon tapasztalható ergonómiai kockázatok és az alkatrészeknek a gyártósorra történő betáplálásával járó fizikai igénybevétel. Ezeknek a munkahelyi egészségvédelemmel és biztonsággal kapcsolatos aggályoknak a kezelése elsődleges prioritássá vált, hogy a munkavállalók számára biztonságosabb és hatékonyabb munkakörnyezetet biztosíthassanak.

Célok

A Dinamica Generale célja innovatív automatizált megoldások bevezetése révén javítani a munkavállalók jóllétét és a termelés hatékonyságát.

Milyen változtatások történtek, és hogyan?

A vállalat három különböző, a robotikát és az automatizálást kihasználó megoldást vezetett be.

- Egy 30 kilogrammos teherbírású kollaboratív robotot épített be, melynek rendeltetése az orsók kezelése a nyúlásmérő felragasztógépeken. A csapok egyedi tervezésű kocsival érkeznek, amely lehetővé teszi a robotkar számára, hogy megfogja és feldolgozás céljából egy szabad ragasztóállomásra szállítsa azokat. A robot ezt követően a félkész terméket egy rakásolható állványra helyezi hőkezelés céljából. A rendszer a vonalkódok leolvasásával automatikusan konfigurálja a munka paramétereit, ami a gyári rendszer integrációja révén biztosítja a zökkenőmentes és hatékony feldolgozást.

- Ezenkívül a Dinamica Generale automatizált csapmosó rendszert is telepített. A csapokat tartalmazó kosarakat egy felső szállítószalag viszi keresztül a tisztítási fázisokon, ezáltal kiiktatva a rendszerből a kézi mozgatást és megszüntetve a munkavállalók vegyi anyagoknak való kitettségét.
- A vállalat egy elektronikusan vezérelt ipari manipulátort is bevezetett az alkatrészek gyártáson történő kezelésére. Az intelligens eszköz megszünteti a kézi rakománymozgatás kockázatát, ugyanakkor javítja a pozicionálás irányítását és pontosságát, ami jobb termelékenységet eredményez. Mivel az elektronikus vezérlés érzékeli a kezelő mozgását, nincs szükség kézi súlybeállításokra vagy további ellenőrzésekre.

Milyen eredményeket értek el?

- Az orsók kezelésére szolgáló, új robotizált sziget évi 60 000 cella manuális kezelését szüntette meg. Az egyes cellák tömege 5–30 kg.
- A megoldás javította a munkavállalók jóllétét, és csökkentette a foglalkozási megbetegedések kockázatát. A nemek közötti egyenlőséget is támogatta azáltal, hogy a feladatokat mindenki számára hozzáférhetővé tette.
- Az új csapmosó állomásoknak köszönhetően megszűnt a kézi vegyszeres tisztítás, és a kocsikon való jobb tárolás miatt javult az ergonómia. A munkavállalók szempontjából ez azt jelentette, hogy megszűnt a vegyi anyagokkal való érintkezés és azok belélegzése.
- Az alkatrészek kezelésére szolgáló intelligens eszköz évi 60 000, egyenként 10 kg-nál nehezebb cella kézi mozgatását szüntette meg. Ezzel javult a munkahelyi biztonság, mivel megszűnt a cellák leesésének kockázata.

Sikertényezők

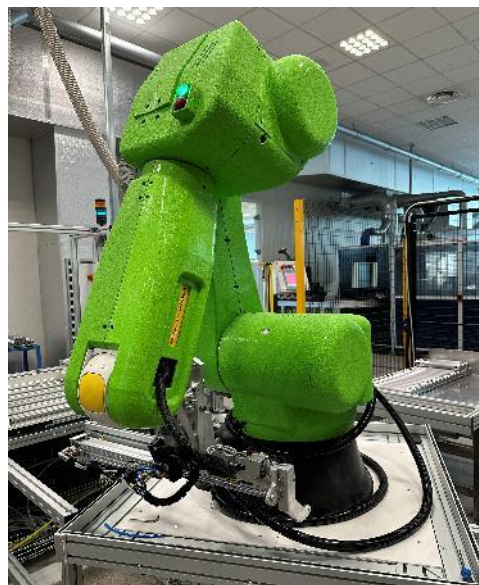
- A gépkezelőt a kezelési tevékenységek alól mentesítő automatizált megoldások alkalmazása jelentősen csökkentette a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kockázatokat. A kézi tehermozgatás minimálisra csökkentésének köszönhetően kevesebb lett a munkával összefüggő sérülés és hosszú távú egészségügyi probléma. Javult a munkavállalók jólléte is, és ennek köszönhetően a betegségek és balesetek miatti hiányzások száma.
- Mivel az automatizálás megszüntette a fizikai nehézségeket, a férfiak és a nők számára egyaránt lehetővé vált az összes feladat elvégzése. A nemek közötti egyenlőség előmozdítása folytán a vállalat megszerezte a nemek közötti egyenlőségről szóló tanúsítványt (UNI PdR 125/2022), ami támogatja az inkluzivitást és a munkaerő sokszínűségét.

- A kollaboratív robot alkalmazása lehetővé tette a gépkezelők és a gépek közötti biztonságos interakciót a közös munkaterületeken.
- Az emberek és gépek közötti zökkenőmentes együttműködés révén sikerült megőrizni a folyamathatékonyt anélkül, hogy a termelési módszerek teljes felülvizsgálatára lett volna szükség.
- Az információs és kommunikációs technológiáknak a gyártási folyamatba való integrálásával a vállalat sikeresen javította a rugalmasságot, a hatékonyságot és a minőséget, és optimalizálta a különböző munkafolyamatok koordinációját.
- A rendszeres biztonsági ellenőrzések és a legfontosabb érdekelt felek közvetlen bevonása biztosítja a munkahelyi egészségvédelem és biztonság proaktív megközelítését és folyamatos fejlesztését.

Hordozhatóság

A Dinamica Generale vállalatnál bevezetett megoldások olyan technológiákat képviselnek, amelyek széles körben alkalmazhatók több iparágban, az acélgyártástól az általános feldolgozóiparig. Ezeknek az automatizált megoldásoknak a hatékonysága olyan tényezőktől függ, mint a munkahelyi környezet, a munkavállalók képzése és a bevezetés konkrét céljai. Magas szintű átvethető kialakításuk miatt jól használható modellként szolgálnak mindazon vállalatok számára, amelyek egyszerre szeretnék javítani a munkavállalók jóllétét és a folyamatok hatékonyságát.

A Dinamica Generale esetében a csapokat kiszolgáló **robotizált sziget sikere a mosórendszerbe és az intelligens emelőberendezésbe** való további beruházásokhoz vezetett, ami azt mutatja, hogy az automatizálás fokozatos beépítésével javítani lehet az ergonómiát és a termelékenységet.



© Dinamica Generale

Költségek és előnyök

A három automatizált megoldás bevezetésének teljes beruházási költsége 344 000 EUR volt. Bár a kezdeti költségek jelentősek voltak, a hosszú távú előnyök igazolják a beruházást.

A kézi tehermozgatás megszüntetése révén ezek a megoldások javították a munkavállalók jóllétét, csökkentve a sérülések és a hosszú távú foglalkozási megbetegedések kockázatát. Emellett az automatizálás növelte a termelékenységet, és leegyszerűsítette a műveleteket. A vállalat az önkonfiguráló rendszerek és a vonalkód vezérelt automatizálás révén nagyobb folyamathatékonyagra tett szert, csökkentette az emberi hibákat, és optimalizálta a munkafolyamatot. A működési előnyökön túl ezek a fejlesztések elősegítették az befogadó foglalkoztatást, mivel a munkavállalók szélesebb köre számára tették lehetővé az olyan feladatok ellátását, amelyekre korábban fizikai követelmények vonatkoztak.



© Dinamica Generale

A helyes gyakorlat példájának fő jellemzői

- Az automatizált megoldások csökkentik a fizikai megterheléssel összefüggő sérüléseket, javítják az ergonómiát, és a fizikai akadályok megszüntetésével támogatják a nemek közötti egyenlőséget.
- Az Ipar 4.0 technológiák, például a vonalkódok, adatbázisok és összekapcsolt rendszerek integrálása biztosítja a zökkenőmentes automatizálást és a folyamatok optimalizálását.
- Az automatizálás csökkenti az állásidőt, javítja a pontosságot, és leegyszerűsíti a munkafolyamatot.

További információk

További információkat itt találhat:

<https://www.dinamicagenerale.com/>

Hivatkozások és források

<https://www.youtube.com/watch?v=JL9WqEoCPcA>

A kézi tehermozgatás megszüntetése révén ezek a megoldások javították a munkavállalók jóllétét, csökkentve a sérülések és a hosszú távú foglalkozási megbetegedések kockázatát.