

Kvalitní skladovací procesy a montážní operace na nejvyšší úrovni

Se zavedením technologie light-controlled pick v oblasti třídění zakázek a montáží zvýšila dánská společnost Danfoss výrazně jistotu kvality a procesů v oblasti vysokotlakých vodních systémů. Ergonomické montážní stanoviště v kombinaci s inovativním systémem třídění zakázek s přímou návazností na SAP znamená, že řešení společnosti SSI SCHÄFER nabízí špičkovou úroveň zařízení pro třídění zakázek a montážní operace.

Každý, kdo během chladných měsíců používá radiátor s termostatem, používá vynález objevený dánským výrobcem Danfoss. V současnosti je tato firma, založená v roce 1933, předním světovým výrobcem regulačních technologií v oblasti vytápění. Danfoss A/S je také jedním z klíčových hráčů na trhu v oblasti nízkoudržbových a vysokotlakých vodních systémů. Montáž těchto výrobků, jako například nízkenergetických systémů, je tak složitý a komplexní proces, že je i dnes stále třeba provádět montáž manuálně, hlavně z kvalitativních a bezpečnostních důvodů.

Když na jaře roku 2010 začali v Danfoss implementovat plány na optimalizaci skladování v oblasti vysokotlakých vodních systémů, zaměřili se na zvýšení provozní spolehlivosti a stejně tak na zlepšování pracovišť. „Cílem nebylo až tak ušetřit místo a zvýšit výkonost, ale raději realizovat optimalizaci procesů, transparentnosti a ergonomie,“ vysvětluje Sven Wohland, manažer transformace v Danfoss, a dodává: „Zároveň jsme hledali řešení, které se v průběhu času přizpůsobí našim specifickým potřebám.“ Proto možnost realizovat tento projekt získala společnost SSI SCHÄFER. „Na základě systému montážních pracovišť pick@work a inteligentního systému třídění zakázek E-Pick společnost SSI SCHÄFER předložila komplexní koncepci,“ vysvětluje Wohland. „V kombinaci se spádovými regály a díky integrovaným nápomocným počítačovým nástrojům, stejně jako návaznosti na náš SAP systém,

vznikl celkový systém, který vyústil ke zvýšení spolehlivosti procesů fakticky o 100 %.“

V závislosti na velikosti čerpadla je během jednoho dne v centrále společnosti ve městě Nordborg (Dánsko) vyrobeno na 20 až 40 vysokotlakých čerpadel. Zásoby s více jak 400 různými jednotlivými součástkami se nacházejí na firemní výrobní lince. „Patří mezi ně i výrobky, jejichž odlišnost je stěží poznatelná samotným okem,“ vysvětluje Wohland. „Použití špatné součástky by mohlo mít vážné následky při použití těchto vysokotlakých čerpadel.“

Aby se předešlo takové situaci, v Danfoss nejdříve odstranili dříve používaný páternoster se třemi spádovými regály na jednotlivé součástky čerpadel a montážní díly. Nové regály, každý osm metrů dlouhý a skoro tři metry vysoký, jsou vybaveny cca 400 přepravkami z výrobní řady společnosti SSI SCHÄFER. Nad těmito regály je umístěn paletový sklad pro větší díly čerpadel. „Z tohoto důvodu byla zvýšena celková nosnost spádových regálů, čímž základní nosnost vzrostla na 1 000 kg na jednu úroveň,“ říká Wohland. V následující fázi byl implementován bezpapírový třídící systém. K dosažení tohoto cíle byly třídící stanice, umístěné do regálového systému, vybaveny systémem pick-by-light.

Systémy pick@work a E-Pick

Ve finále byla 15 m² velká montážní stanice vybavená montážním stolem s vysokou nosností doplněna světelně řízeným montážním systémem



pick@work a integrovaným třídícím systémem E-Pick – srdcem nové montážní stanice. Systém pick@work byl společností SSI SCHÄFER vyvinut speciálně pro koordinovaná montážní stanoviště a optimalizaci dílů. Standardní verze zahrnuje ergonomické pracovní stanoviště s doplňovacím regálem a systémem pick-by-light. Speciální funkcí systému je, že si pracovníci mohou na ovládacím panelu zvolit práci, kterou mají vykonat, čímž systém ve skladovém prostoru světelně označí díly potřebné pro tuto operaci právě v takovém pořadí, v jakém je potřeba jejich montáž. Vizuelní nápověda montáže následně vede pracovníka krok po kroku. Systém pick@work může být použit jak samostatně s USB, tak s přímým propojením s SQL databázemi nebo s uživatelským IT rozhraním klienta. Implementace systému pick@work a dotykového displeje poskytuje komplexní procesní spolehlivost a optimální montážní výsledky. Díky propojení systému se systémem řízení zásob (WMS) je neustále monitorován i stav zásob ve spádových regálech a podle potřeby je automaticky spuštěno doplňování zásob. To je regulováno pomocí systému třídění zásob E-Pick. Systém poskytuje možnost zásobování skladu v plném nebo částečném rozsahu pomocí systému pick-by-light. Tyto úkony je možné zvolit pomocí displeje, následně se ve skladu světelně označí místa, kde mají být požadované díly zaskladněny.

Pracovní postup systému pick-by-light

V Danfoss může na jednom pracovišti, vybaveném vlastní IP adresou, pracovat ve střídavém provozu až šest montérů. Montážní práce jsou přeneseny ze systému SAP přímo do systému E-Pick. Ten nahraje požadované obrázky postupu montáže a v komunikaci s WMS zahájí proces vychystávání zakázky po-



Top Quality Warehousing Processes and Assembly Operations

Having introduced the light-controlled pick technology for job sorting and assembly operations, Danfoss (Denmark) considerably improved assurance of quality and processes in the high-pressure water system sector. Thanks to an ergonomic assembly workstation combined with an innovative job sorting system with a direct connection to SAP, SSI SCHÄFER offered top-quality equipment for job sorting and assembly operations.

žadovaných dílů ve třech spádových regálech. Zde jsou jednotlivé díly vychystány a potvrzeny v bezpapírové operaci podle instrukcí systému pick-by-light, a odeslány do zásobovacích regálů na montážním stanovišti. Tento proces je také potvrzen. Jakmile jsou všechny požadované díly přemístěny, systém je uvolní k montáži objednaného čerpadla. „Předtím se při vychystávání z páternosterového systému často objevovaly chyby, které zpomalovaly montážní proces a v nejzávažnějších případech měly za následek vadné výrobky,“ vysvětluje Wohland. „Vzhledem k novému integrovanému systému zajištění kvality a přímému propojení se systémem SAP byla chybovost díky pracovní stanici pick@work odstraněna.“

Tato situace byla nezbytným předpokladem pro inteligentní propojení IT, a to zejména proto, že systémové operace mohou být řízeny přímo přes SAP. Toho je obvykle dosaženo integrací Blackboxu nebo speciálního počítačového rozhraní. „Jedná se sice o systémy, které nabízejí uživatelům méně flexibility, proto jsme právě z tohoto důvodu vyvinuli samostatný komunikační adaptér pro integraci E-Pick systému a SAP. Díky tomu je třídící systém nezávislý na výrobci, jelikož je IT infrastruktura postavena na Linuxové platformě. Což je zajímavý bonus pro uživatele, zejména malé a středně velké firmy,“ vysvětluje Bernd Vitt, projektový manažer společnosti SSI SCHÄFER.

Díky možnosti přímé komunikace systémů i-work, WMS a SAP může být do procesu integrována i kontrola a monitoring externích montážních nástrojů. Tudiž již není nezbytně nutné skladovat na pracovišti hromady tištěných postupů práce, jelikož díky možnosti ukládání montážních postupů v elektronické podobě je možné jednoduše integrovat změny montážních postupů nebo požadovaných dílů.

„Systém pick@work v kombinaci se skladovým systémem, ergonomickým pracovištěm a systémem E-Pick, stejně tak integrace mnoha dalších funkcí zaručuje uživateli špičkové řešení pro náročné,“ hodnotí Bernd Vitt.

„Společnost SSI SCHÄFER pro Danfoss vyvinula systém, který splňuje nejvyšší dánský zákonem stanovené požadavky na ergonomii a bezpečnost práce. Na naše složitá vodní čerpadla poskytujeme zákazníkům komplexní záruky, což je podpořeno vysokou spolehlivostí procesů našich montážních operací zajišťujících spolehlivou kvalitu výrobků a podporuje naši pověst lídra na trhu kvality. V této souvislosti řešení od společnosti SSI SCHÄFER posílilo naši pozici na trhu. Tento integrovaný třídící systém je na trhu to nejlepší, co jsme mohli získat,“ shrnuje Wohland.

Pro více informací o projektu nás, prosím, kontaktujte na prodej@ssi-schaefer.cz

SSI SCHÄFER - vše potřebné pro efektivní řízení intralogistiky z jedné ruky.

Pro další informace budeme rádi, když nás budete kontaktovat na:

SSI SCHÄFER s.r.o.

Ke Smíchovu 21, 154 00 Praha 5 - Slivenec

Tel.: +420 251 171 130

Fax: +420 312 662 593

E-mail: prodej@ssi-schaefer.cz

Everyone who uses a radiator equipped by a thermostat uses an invention discovered by Danfoss. Today the company, established in 1933, is a leading global manufacturer of heating control components. Danfoss A/S is also one of the key players on the low-maintenance high-pressure water systems market. Assembly of those products, such as low-energy systems, is so complicated that even today assembly needs to be carried out manually to guarantee quality and safety.

When Danfoss started to implement plans for optimisation of warehousing of high-pressure water systems in spring 2010 it focused on better operations reliability and working environment. The project was entrusted to SSI SCHÄFER that presented a complex concept based on the assembly workstation system pick@work and intelligent job sorting system E-Pick. In combination with gravity shelves and integrated auxiliary computer tools, as well as connection to SAP, a complex system was created that factually improved process reliability by 100 %.

Depending on the pump size, 20 to 40 high-pressure pumps are manufactured in the company headquarters in Nordborg (Denmark) every day. Stock including more than 400 parts is kept on the company production line. Some products can be hardly distinguished from each other, while using a wrong component could lead to serious consequences.

To prevent those situations, Danfoss at first removed the original paternoster with three gravity shelves for individual pump parts and assembly components. New shelves, each 8 metres long and almost 3 metres high, are equipped by 400 containers from SSI SCHÄFER portfolio. A pallet warehouse for bigger pump parts is placed above those shelves. In the next phase a paperless sorting system was introduced. To achieve the objective the sorting stations were equipped by a pick-by-light system.

pick@work and E-Pick systems

The 15 m² assembly station equipped by a high-load assembly table was supplemented by the light-controlled assembly system pick@work and the integrated sorting system E-Pick. pick@work was developed by SSI SCHÄFER specifically for coordinated assembly workstations and parts optimisation. The

standard version includes an ergonomic workstation with a replenishment shelf and pick-by-light system. The employee selects jobs via a control display, and the parts required for the operations are illuminated in the storage area in the order necessary for assembly. Visual guidance leads the employee through the process step by step. Implementation of the pick@work system and a touch display provide complex process reliability and optimal assembly results. Thanks to connection with WMS the stock level in gravity shelves is monitored continuously and the shelves are replenished automatically. That is controlled by the E-Pick system. The system enables the warehouse to be supplied fully or partially through the pick-by-light system. Jobs can be selected by a display, and then places where the requested parts should be stored are illuminated.

Work of the pick-by-light system

In Danfoss up to six operators can alternate at a single workstation equipped by its own IP address. Assembly jobs are transferred from SAP right to the E-Pick system. It records the required assembly procedure pictures and in communication with WMS starts the picking process in three gravity shelves. There individual parts are picked and confirmed in accordance with the pick-by-light system instructions, and sent to the assembly shelves. Once all the necessary components are transferred, the system releases them for assembly of the ordered pump. Thanks to the new integrated quality assurance system and the direct connection to SAP the errors were eliminated.

Thanks to possible direct communication between the i-work, WMS and SAP systems, checks and monitoring of external assembly tools can be integrated to the process. It is therefore not necessary to store piles of paper assembly instructions at the workstation. Changes in assembly procedures or required components can be integrated easily in the electronic format.

For more info, contact us at: prodej@ssi-schaefer.cz

SSI SCHÄFER s.r.o.

Ke Smíchovu 21, 154 00 Praha 5 - Slivenec

Tel.: +420 251 171 130

Fax: +420 312 662 593

E-mail: prodej@ssi-schaefer.cz