

Základné vlastnosti systému TMS

Tools Management System ponúka možnosť evidencie a sledovania pohybu náradia, foriem a montážnych prípravkov v procese výroby. Okrem základnej evidencie umožňuje SW sledovať rôzne (užívateľsky nastaviteľné) parametre, ako napríklad intervaly pre pravidelné kontroly, revízie, opravy alebo údržbu evidovaných prípravkov a zariadení.

Označenie zariadení, nástrojov a foriem

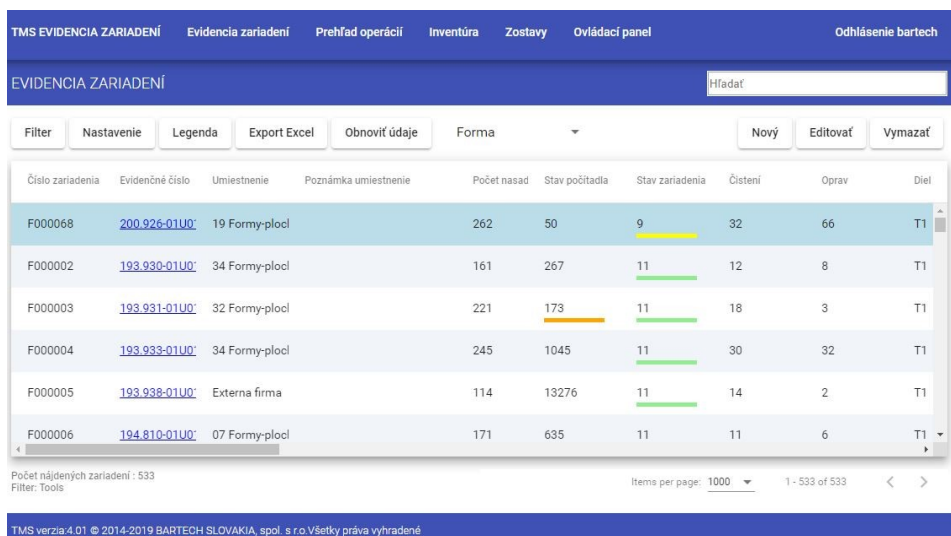


Základom každej evidencie je kvalitné a odolné označenie. Pri výbere vhodného označenia je nutné zohľadniť, v akých podmienkach bude dané zariadenie pracovať a kde bude skladované. Pri menej náročných podmienkach môže postačovať označenie **samolepiacou etiketou**, v iných prípadoch je treba zvoliť odolnejšie a trvanlivejšie značenie. Špeciálne požiadavky sa môžu vyskytnúť u foriem, ktoré sú počas výroby vystavené pôsobeniu vysokých tlakov a teplôt, pôsobeniu vody, oleja či rôznych chemických látok. Takéto požiadavky spĺňa označenie **kovovými štítkami** vyrobenými metódou priameho značenia **DPM**. Taktiež je možné využiť značenie zariadení bezkontaktnými **RFID tagmi**.

Prínosy riešenia

- Nahradenie off-line evidencie nástrojov (excel, papierové karty)
- Evidencia dokumentov na jednom mieste
- Zjednotenie označovania zariadení (DPM, laser, RFID)
- On-line prehľad o stave a umiestnení zariadení
- Podpora pre mobilné zariadenia
- Zlepšenie plánovania a evidencie údržby

Modul Administrácia a prehliadanie



Číslo zariadenia	Evidenčné číslo	Umiestnenie	Poznámka umiestnenie	Počet nasad	Stav počítača	Stav zariadenia	Čistení	Oprav	Diel
F000068	200.926-011U0	19 Formy-plocl		262	50	9	32	66	T1
F000002	193.930-011U0	34 Formy-plocl		161	267	11	12	8	T1
F000003	193.931-011U0	32 Formy-plocl		221	173	11	18	3	T1
F000004	193.933-011U0	34 Formy-plocl		245	1045	11	30	32	T1
F000005	193.938-011U0	Externa firma		114	13276	11	14	2	T1
F000006	194.810-011U0	07 Formy-plocl		171	635	11	11	6	T1

Základným stavebným prvkom programu TMS je MS SQL databáza, nad ktorou je vystavaná intranetová aplikácia prostredníctvom ktorej je možné uložené dáta prehliadať a spravovať. Prístup do aplikácie je definovaný na základe nastavených oprávnení.

Veľkou výhodou tejto koncepcie je možnosť pracovať so systémom všade tam, kde máte zaistenú konektivitu na server s dátami. Môžete pracovať v kancelárii na stolnom počítači, na vašom notebooku behom porady oddelenia, alebo priamo v teréne s využitím priemyselných tabletov, a to bez ohľadu na to, či má vaše zariadenie operačný systém Windows, Android alebo iOS.

Každý užívateľ systému má možnosť si nastaviť vlastný pohľad na dáta (výber a poradie zobrazovaných údajov). K ľahšej orientácii v zozname slúži farebné zvýrazňovanie aktuálnych statusov zariadení, ktoré vyžadujú vašu pozornosť (kritický diel, oprava, prekročenie limitu, blížiaci sa revízia a pod.). Všetky naberané dáta máte možnosť navyše exportovať do Excelu, kde s nimi môžete robiť ďalšie analýzy a štatistiky.

Všetka dokumentácia (katalógový list, technická dokumentácia, zmenové riadenie, pracovný postup pri údržbe) k danému zariadeniu je umiestnená na jednom mieste - v prípade aktualizácie majú pracovníci okamžitý prístup k aktuálnym dokumentom. Riešenie spĺňa požiadavku audítorov na zabezpečenie preškolenia pracovníkov v prípade zmeny pracovného postupu.

Aplikácia TMS môže byť inštalovaná priamo na server zákazníka v jeho lokálnej sieti, alebo prevádzkovaná v internete ako CLOUD aplikácia s možnosťou vzdialenej správy.

Modul Zber dát v teréne

Zber a zapisovanie dát do databázy môže prebiehať priamo v intranetovej aplikácii ale najčastejšie sa využíva možnosť zaznamenávania dát prostredníctvom prenosných PDA terminálov pripojených do WiFi siete. Aplikácia v PDA termináli umožňuje operátorovi vyhľadať aktuálnu pozíciu potrebného prípravku/formy, zadávať zmenu umiestnenia, meniť ich aktuálny status, zapisovať poznámky k jednotlivým vykonávaným operáciám atď. Podporované operačné systémy pre PDA zariadenia sú Windows a Android.



Modul Údržba a opravy

Modul Údržba a opravy podporuje plánovanie údržby a opráv s automatickým rozosielaním mailov s upozornením na blížiaci sa termín revízie či pravidelnej údržby. V rámci tohto modulu je možné užívateľsky definovať pre každé evidované zariadenie jednotlivé kroky, ktoré je nevyhnutné počas jeho revízie či údržby vykonať. Operátor, vykonávajúci údržbu/opravu, je povinný tieto kroky potvrdzovať, prípadne k nim zapísať vlastnú poznámku.

Modul Kvalita

Modul Kvalita rieši uvoľňovanie zariadení do procesu výroby po vykonanej údržbe či oprave. Určité zariadenia (napr. vstrekovacie formy) je nutné najskôr skontrolovať (premeranie parametrov, vyrobenie skúšobnej série produktov), a až po tomto procese je možné ho definitívne uvoľniť pre sériovú výrobu. Tieto kroky definuje a vykonáva na základe pridelených oprávnení pracovník oddelenia kvality priamo v systéme TMS, čím sa celý proces uvoľnenia zariadenia do výroby pre operátorov vo výrobe spriehľadňuje a zrýchľuje.

PREHLAD aktuálneho stavu evidencie

Umiestnenie zariadenia

Rozdelenie zariadení podľa aktuálnej polohy



Bez umiestnenia Skladovacia plocha Servis Stroj

VÝHODY

- On-line prehľad o stave zariadení a jeho pozícii
- Rýchla dohľadateľnosť prípravku, formy...
- Podpora užívateľských jazykových mutácií
- Slovenský SW s kompletným supportom



Práca s aplikáciou TMS

Operátori v prevádzke majú k dispozícii prenosné PDA terminály. Pri každej manipulácii so zariadením operátor sníma kód tohto zariadenia a kód pracoviska (stroj, regál) odkiaľ/kam zariadenie odoberá/vkladá. Súčasne môže zadať aj dôvod, prečo sa so zariadením takto manipuluje. Všetky pozbierané informácie sa on-line cez Wi-Fi sieť prenášajú do centrálnej databázy na MS SQL serveri. Pracovníci využívajúci systém TMS majú možnosť tieto údaje zobrazovať a triediť.

Pre každé zariadenie sa takto vytvára jeho tzv. rodný list, v ktorom sú zaznamenané všetky udalosti od zavedenia zariadenia do výroby až po ukončenie jeho životnosti. Systém TMS tak eviduje kto, kedy, a čo s ktorým zariadením robil. Ak nie je dané zariadenie použiteľné, systém vie dôvod takéhoto stavu. Pre každé zariadenie je možné definovať predpokladanú životnosť, požiadavky na revízie či pravidelnú údržbu, evidovať jeho špecifické vlastnosti aj väzby na konkrétny stroj či výrobok, s ktorým sa bude používať.

Systém TMS má vstavané základné štatistické zostavy a grafy, okrem ktorých ponúka aj možnosť exportovať vybrané dáta do *.xls /* *.xlsx formátu, a ďalej s nimi pracovať v externých aplikáciách. Samozrejmosťou je možnosť vykonania inventúr evidovaných zariadení.

TMS EVIDENCIA ZARIADENÍ	Evidencia zariadení	Prehľad operácií	Inventúra	Zostavy	Ovládací panel	Odhlásenie bartech
Zariadenie Forma						
Označenie F000068	Typ zariadenia Forma	Počet cyklov 262				
Evidenčné číslo 200.926-01U010	Výrobca Brenta	Posledné použitie 11.05.2019 03:51				
Legenda	Dátum výroby 01.01.2014	Umiestnenie 19 Formy-plocha				
	Šírka mm 900	Pozícia				
	Výška mm 870	Dátum od 16.05.2019	Čas od 22:19:00			
	Hĺbka mm 835	Vložené v				
	Hmotnosť kg 5148	Vložené v				
			Zobrazit			
Poznámka						