Custom Stories

Ние сме пионери на движењето

Работиме заедно на дигитализација на железницата

SSB CFF FFS

Во партнерство со **Schaeffler (Шефлер)**, Швајцарската Федерална Железница [(гер. Schweizerische Bundesbahnen, SBB; фр. Chemins de fer Fédéraux Suisses, CFF; итал. Ferrovie Federali Svizzere, FFS), анг. Swiss Federal Railways] постигна значителен напредок со дигитализацијата на својата флота. Основата за новото менаџмент на податоците за животниот циклус за лежиштата е DataMatrix на осовинската кутија што овозможува податоците за историјата на лежиштата - од производство до оперативно користење и одржување - да се преземат и споделуваат меѓу различни компании ширум светот.

Ова создава многу придобивки:

- Складирање на сите податоци поврзани со лежиштата во текот на целиот животен циклус
- Следливост од почеток до крај на сите процеси
- Предвидувачко одржување благодарение на навременото идентификување на слабите точки
- Добивање информации за оптимизација на процесите и производството
- Овозможување на 100% услуга за враќање во рамките на рекондиционирање на лежишта

Клиент: Schweizerische Bundesbahnen AG (Швајцарска Федерална Железинца) - SSB

Индустрија: Железница

Флота:

- голем број на меѓуградски и регионални возови и железнички единици
- Regio-Dosto
- IR-Dosto
- IC2000
- ICN
- F V-Dosto
- Giruno

SCHAEFFLER

medias.schaeffler.de/en/success-stories

Што ги движи нашите клиенти и што нуди Schaeffler ...

Предизвик

SSB се фокусираше првенствено на дигитализација и одржливост со цел да ја подготви компанијата за иднината. Две од најважните прашања поврзани со одржувањето на лежиштата на осовината беа:

1. Собирање податоци за производот: Податоци за производството [локација и датум на производство, измерено растојание меѓу деловите на оската (анг. axial clearance), количина на маст, тип и серија), оперативни податоци (век на траење, извештај за детекција на загревање на осовинската кутија, податоци за вибрации, анализи на маст)] и податоци за рекондиционирање (состојба, измерени вредности, фотографии).

2. Систематско рекондиционирање на лежиштата на шината со цел да се постигне стапка на повраток од 100%.

Постоеше брз консензус дека директната размена на податоци за лежиштата врз основа на DataMatrix кодот со GS1 стандардот треба да стане фокус на соработката за да се исполнат овие цели.

Техничката имплементација се покажа како многу поголем предизвик. Двете страни мораа да поврзат многу различни системи едни со други за да овозможат собирање дигитални податоци. Schaeffler го постигна ова преку:

– купување на систем за ласерско гравирање на DataMatrix за време на процесот на производство

– воспоставување на интерфејс Schaeffler-EPCIS за директна размена на податоци со клиентот.

Слика: Податоците се читаат автоматски со помош на скенер

DataMatrix: Еден код - менува сè

Серијализираниот Глобален Број на Трговска Единица (GTIN) е шифриран во машински читлив GS1 DataMatrix баркод. DataMatrix-от се втиснува директно со ласер на внатрешниот и надворешниот прстен на лежиштето. Ласерски гравиран баркод како овој е најдобрата опција во сурови средини каде што етикетите потенцијално би можеле да испаднат.

Тоа им ја овозможува на Schaeffler и неговите клиенти потребната следливост низ целиот синџир на производство и создавање вредност - од местата на производство до користење, одржување и поправка.

Накратко, DataMatrix-от создава предуслов за генерирање дигитален близнак на лежиштето. Тој обезбедува информации и детали за карактеристиките на лежиштето на осовината во текот на целиот негов животен циклус.

Слика: „дигиталниот близнак“ овозможува сèопфатен менаџмент на животниот циклус на делот

Како функционира?

DATAMATRIX секогаш се состои од најмалку два блока:
(01) – Идентификатор / Глобален Број на Трговска Единица
(21) – Сериски број / Сериски број на пруга

Други податоци може да се додадат како блокови 3 и 4:
(90) – Различни / Променливи податоци
(10) – Број на серија / лот

Двострано решение

Дигитално одржување

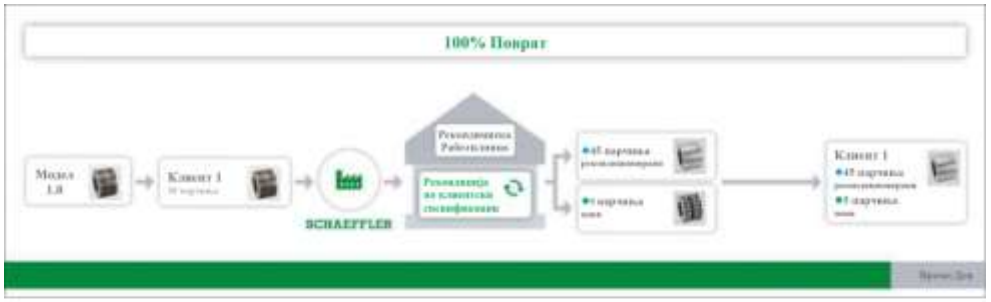
Откако DataMatrix се примени на лежиштата на осовината, SBB можеше да управува со одржувањето на железничките возила на ниво на компоненти.

Историјатот на ново лежиште на осовинската кутија, инсталирано и пуштено во употреба за прв пат, се доделува на одредено возило во серијализирана форма. Откако лежиштето ќе биде во функција, други дефинирани оперативни податоци постојано се додаваат во неговиот дигитален близнак, овозможувајќи ефикасно закажување на интервали за одржување и ремонти.

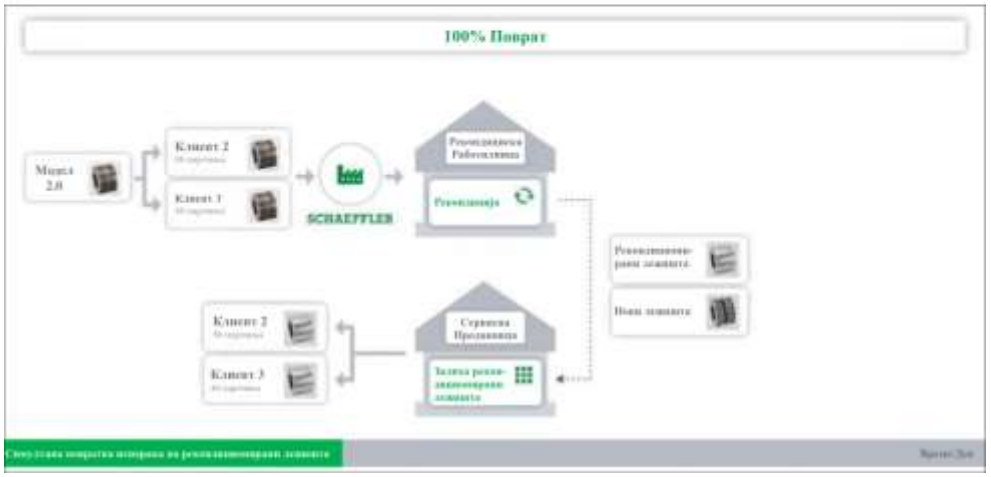
Дигитално одржување: DataMatrix на лежиштата на осовината му овозможува на SBB да ги поврзе шемите на оштетувања со оперативните податоци како што се работниот век, профилот на рутата или оптоварувањето на вагонот.

Рекондиционирање: Размена на податоци базирана на DataMatrix код

За секое лежиште на осовината што SBB го испраќа до Schaeffler за реставрација, ние враќаме целосно функционално лежиште за претстојниот работен циклус. Оваа услуга за **100% поврат** им нуди на нашите клиенти **100% предвидливост**. Постојат два модели на располагање.



Модел 1.0: По реставрацијата, клиентот ги добива назад истите лежишта што ги испратил. Автоматски ги замenуваме неисправните лежишта, така што клиентот секогаш повторно има идентичен број лежишта на залиха**.**



Модел 2.0: Овој модел нуди моментална испорака на компатибилни, реставрирани лежишта. Со други зборови, штом нашиот клиент нè извести дека испраќа серија лежишта за реставрација, ние им испраќаме компатибилни, целосно реставрирани лежишта од нашиот инвентар. Притоа, гарантираме целосна функционална сигурност за претстојниот работен циклус**.**

Предности на дигитализацијата

SBB „го трасира патот“

Во текот на пилот-проектот со SBB, успешно беше имплементирана сèопфатна размена на податоци за користените лежишта на осовинската кутија и услугата за 100% реставрација на повратни лежишта со користење на опцијата Модел 1.0. И двата процеса функционираат успешно и сигурно во практична работа.

Транскарентноста е добра – подобрите процеси се уште подобри

With a data matrix code (DATAMATRIX) as shown on this axlebox bearing, ever y single bearing can be clearly identif ied over its entire ser vice life.

Илјадници лежишта и осовински кутии под дигитален менаџмент

Клучните предности за SBB се:

– Едноставни информации за бројот на инсталирани лежишта

– Брза идентификација на оние лежишта што покажуваат прекумерни знаци на абење

Ова е огромна помош за SBB кога станува збор за трајно подобрување на достапноста на железничките возила и намалување на прекините поврзани со дефекти на минимум.

Рекондиционирање на лежиштата

Дополнителна предност е општата оптимизација и забрзување на процесите на одржување, особено преку рекондиционирање на лежиштата. Досега, околу 2.500 лежишта се рекондиционирани врз основа на моделот 100% повратување 1.0. Ова значително го намали работното оптоварување на SBB, бидејќи ги заменуваме сите неисправни лежишта и ги враќаме назад заедно со реставрираните лежишта.

Заштеди благодарение на реконструкцијата на лежиштата на осовината во споредба со новото производство:

Тотални заштеди				
Помала емисија на CO_2	**534 t**	Еквивалентно на	**3,2 милиони km**	патување со автомобил
Заштеда на енергија	**1923 MWh**		**12,4 милиони km**	патување со воз
Заштеда на вода	**7055 m^3**		**2,2 милиони km**	патување со авион

Повеќе квалитет на железницата

Предности од дигитализацијата за производителите на оригинални опрема и делови и железничките оператори

Како снабдувач на компоненти за железничкиот сегмент, Schaeffler континуирано му помага на железничкиот сектор ефикасно да се натпреварува со другите видови транспорт и инвестира многу во дигитализација и оптимизација на целиот синџир на снабдување.

Се гледаме себеси како партнери на нашите клиенти и можеме да го искористиме нашето специфично знаење за стандардизирано означување на производи од DataMatrix за профитабилен ефект во железничкиот систем.

Соработката со SBB е добра илустрација за тоа каде се движи дигитализацијата во железничките операции и како меѓусебната размена на податоци им користи на двете страни. Идентификувањето на слабите точки навремено им помага на производителите, операторите и патниците во еднаква мера. Имаме пионерски пакет решенија што сега сакаме да го отвориме на пазарот.

Курт Баумгартнер (Kurt Baumgaertner)
Менаџер на одделот за Рекондиционирање во Schaeffler

Една Швајцарска Федерална Железница (SSB) за четири пазарни сегменти

Групацијата SSB се состои од три оддели:

- Патнички Сообраќај
- Железничка Инфраструктура
- Недвижнини, и
- Товарен Сообраќај

Оригиналот на студијата на случај можете да го преземете и прочитате тука.

Превод и обработка:
м-р Срѓан З. Милутиновиќ, стручен соработник, GS1 Македонија