

PRŮMYSLOVÁ ŘEŠENÍ

# PASAWIS

Poloautomatický systém pro kontrolu dvojkolí s využitím technologie Phased Array



**EVIDENT**

# Poloautomatický systém pro kontrolu dvojkolí s využitím Phased Array

Zajistěte si **rychlejší a efektivnější kontroly** všech součástí dvojkolí pomocí poloautomatického systému pro kontrolu dvojkolí PASAWIS (Phased Array Semi-Automated Wheelset Inspection System) od společnosti Evident.

Tato výkonná testovací platforma, vyvinutá ve spolupráci se společnostmi Fraunhofer IZFP a RailMaint, v sobě spojuje nejnovější ultrazvukovou technologii s technologií Phased Array skenování využívající specializovaný software a splňuje **nařízení VPI-EMG 09 organizace European Rail Service** pro NDT údržbu. Díky kompletnímu a podrobnému pracovnímu postupu vás software provede celým postupem kontroly od kontrol funkčnosti až po výsledky a tvorbu protokolu.

## Hlavní výhody

- **Snadné použití**

Řízené kontrolní postupy se speciálním rozvržením pro zobrazení dat

- **Rychlost**

Se speciálními sadami skenerů pro každou kontrolu: nápravy, věnce i jízdní plochy

- **Spolehlivost a opakovatelnost**

Lidský faktor je omezen na naprosté minimum

- **Sledovatelnost**

Všechna data se zapisují, včetně kontroly vazebného prostředí, korekce přenosu nápravy a kontroly chybějících datových bodů.

- **Shoda**

Ověřeno a schváleno v souladu s VPI-EMG 09



# PASAWIS

## Rychlost a spolehlivost

Na rozdíl od platform pro konvenční ultrazvukové testování (UT), které se spoléhají na řadu jednoměničových snímačů a ruční vyhledávání, využívají ultrazvukové testy s technologií Phased Array (PAUT) a s elektronickým skenováním používají více sond v samostatném skeneru, čímž se eliminuje ruční vyhledávání a zvyšuje se rychlost a spolehlivost kontroly.

Systém PASAWIS je kompaktní a tvoří jej základní jednotka na kolečkách pro snadné manévrování. Tento mobilní systém lze snadno umístit kamkoli a obsluhuje jej jediná osoba, takže se hodí téměř do každé dílny.

## Ultra vysoká rychlost kontroly

Ve srovnání s konvenční UT kontrolou jsou kompletní kontroly se systémem PASAWIS 4x rychlejší. Vlastní systém pro získávání dat zajišťuje rychlé provedení každého povinného kroku podle nejvyšších standardů.

## Maximální efektivita s minimálním školením

Dosáhnete účinnosti plně automatizovaného systému s poloautomatickým řešením. Uživatelské rozhraní systému PASAWIS poskytuje kompletní řízený pracovní postup a zajišťuje, že se provádějí pouze nezbytné kroky kontroly. Jelikož je software optimalizován pro kontrolu dvojkolí, je jeho používání mnohem snazší než používání běžného detektoru vad.

## Optimalizováno pro konkrétní součásti dvojkolí

Systém PASAWIS lze spárovat se třemi ručními skenery, z nichž každý je optimalizován pro jinou součást dvojkolí: nápravu, věnec a jízdní plochu. Tyto speciální skenery PAUT lze zarovnat do roviny s každou součástí dvojkolí, čímž se urychlí kontrola a zajistí kompletní pokrytí, takže kontroloři získají potřebné informace a budou moci identifikovat relevantní indikace, jako jsou například únavové trhliny.



Skener nápravy



Skener věnce kola

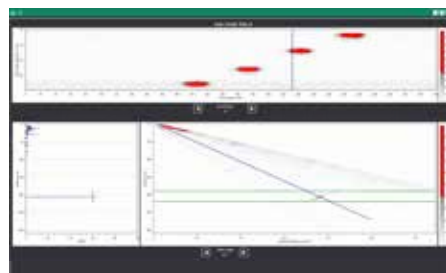


Skener jízdní plochy kola

# Software PASAWIS

## Vyhněte se chybám díky specializovanému softwaru

Minimalizujte vliv lidského faktoru na sběr dat a jeho výsledky díky softwarového prostředí, které obsluhu krok za krokem provede postupem kontroly. Díky dvouúrovňovému přístupu software PASAWIS zajistí, že obsluha má přístup pouze k nezbytnému pracovnímu postupu kontroly a zároveň postupuje podle požadavků pracovníka dozoru. To je klíčem k dosažení spolehlivých výsledků nezávisle na obsluze provádějící kontrolu. Software PASAWIS, určený ke kontrole dvojkolí, obsahuje předdefinované kontrolní programy optimalizované pro každou součást dvojkolí, zatímco velký integrovaný dotykový monitor poskytuje přehledný náhled na součásti dvojkolí a údaje o testech.



## Objevte výhody

- **Určen ke kontrole dvojkolí**
- **Řízení pracovní postup, který uživatele provede postupy kontroly**
- **Specializovaná rozvržení s prezentací výsledků**
- **Přizpůsobené barevné palety pro zobrazení dat**
- **Integrované kontrolní postupy s typy dvojkolí a postupy kontroly funkčnosti**
- **Automatická kontrola vazebného prostředí během kontrol (pro nápravu a věnec)**
- **Automatická kontrola chybějících datových bodů**
- **Funkce automatické korekce převodu při kontrolách nápravy**
- **Databáze dvojkolí s možností vytváření dalších databází**
- **Registrace a ukládání kompletních kontrolních dat**
- **Přizpůsobená a automatická tvorba protokolů**
- **Dvě úrovně přístupu: pracovník dozoru a kontrolor**
- **Snadný výběr jazyka**

## Sledovatelnost a reprodukovatelnost

Kromě zrychlení a zjednodušení kontrol systém PASAWIS přináší mnoho možností ukládání dat, včetně integrace s cloudovými platformami pro správu dokumentů. Na rozdíl od jiných nástrojů pro kontrolu dvojkolí umožňuje PASAWIS komplexní ukládání všech dat z kontrolních testů, a zajišťuje tak dlouhodobou sledovatelnost a reprodukovatelnost.

Po dokončení kontroly vytvoří systém PASAWIS protokoly z kontrol s minimálním vstupem. Protokol ve formátu PDF obsahuje grafické výsledky pro každé testované dvojkolí, např. A-sken, sektorový snímek a C-sken, ale také několik klíčových metadat, jako je datum kalibrace, sériové číslo přístroje a kontrolor. Kromě toho mohou uživatelé analyzovat data offline

v softwaru pro analýzu dat PASAWIS, který je dodáván společně se systémem PASAWIS, což umožňuje důkladné zkoumání a interpretaci kontrolních dat podle vlastního uvážení.

# Technické parametry



## Technické parametry základní jednotky:

Rozměry: 1195 mm × 615 mm × 605 mm (47 × 24,2 × 23,8 palce)

Hmotnost: 110 kg (242,5 liber)

Kola: průměr: 200 mm (7,9 palce), šířka: 65 mm (2,6 palce) vyrobeno z pryže

Systém hospodaření s vodou a spínač enkodéru

Úložiště dat: 512 GB SSD + 1 TB SSD

Monitor: 24palcový dotykový monitor

Nainstalovaný software: licence pro jednoho uživatele kontrolního softwaru a licence pro jednoho uživatele softwaru pro offline analýzu



## Technické parametry skeneru nápravy:

Určen ke kontrole pevných náprav s průměrem 130–180 mm (se standardním klínem; pro větší průměry je nutný doplňkový klín).

Kontrola oblasti uložení kol nápravy pomocí technologie Phased Array z pozice čepu a hřídele s funkcí automatické kontroly vazebného prostředí

Integrovaný enkodér a vazebný systém

Mechanismus západky s přizpůsobením průměru

Obsahuje sondu Phased Array, klín, dvě distanční podložky a přepravní pouzdro



## Technické parametry skeneru věnce kola

Určen ke kontrole věnců kol o průměru 750–1000 mm (29,5–39,4 palce)

Kontroly věnce kola pomocí technologie Phased Array a konvenční UT kontroly příruby kola (ve dvou směrech současně) s funkcí automatické kontroly vazebného prostředí

Integrovaný enkodér a vazebný systém

Magnetický mechanismus pro upevnění skeneru a pružinové držáky sond

Obsahuje dvě sondy Phased Array s klíny, dva konvenční snímače a přepravní pouzdro

# Technické parametry



## Technické parametry skeneru jízdní plochy kola:

Určen ke kontrole jízdní plochy kola o průměru 600–1000 mm (23,6–39,4 palce)

Kontrola jízdní plochy kola (valivého povrchu) pomocí technologie Phased Array s vizuální kontrolou vazebného prostředí

Integrovaný enkodér a vazebný systém

Pružinový držák sondy

Obsahuje sondu Phased Array, klín a přepravní pouzdro

## Technické parametry systému UT/PA

<b>Kanály Phased Array</b>	64
<b>Počet generátorů impulsů</b>	16
<b>Konvenční UT kanály</b>	4 (8 konektorů UT)
<b>Rychlost získávání dat</b>	Až 30 MB/s
<b>Rychlost získávání</b>	Až 20 000 12bitových A-skenů/s, každý se 750 body
<b>Rozlišení amplitudy</b>	8 bitů / 12 bitů
<b>Max. počet vzorků A-skenování</b>	16 380
<b>Kompresi dat v reálném čase</b>	poměr 1 ku 2000
<b>Usměrňování</b>	FW, HW+, HW-, RF
<b>Filtrace</b>	digitální pásmová propust, horní propust a dolní propust
<b>Napětí</b>	PA : 4 V, 9 V, 20 V, 40 V, 80 V a 115 V UT : 50 V, 100 V a 190 V
<b>Zesílení</b>	PA : 80 dB; UT : 120 dB
<b>Šířka impulsů</b>	PA : 30 až 500 ns (v krocích po 2,5 ns) UT : 30 až 1000 ns (v krocích po 2,5 ns)
<b>Šířka pásma (-3 dB)</b>	PA : 0,6 MHz až 17,8 MHz UT : 0,25 až 28 MHz
<b>Počet paprsků</b>	Až 1024
<b>Opakovací frekvence impulsů (PRF)</b>	Až 20 kHz
<b>Průměrování v reálném čase</b>	PA : 2, 4, 8, 16 UT : 2, 4, 8, 16, 32, 64
<b>Enkodér</b>	2 osy (kvadrurní, směr hodinových ručiček)
<b>Síťové rozhraní</b>	1000BASE-T
<b>Klasifikace IP</b>	IP 65