



HEXAGON

NEXTSENSE

**SZÁMOS
FELADAT,
EGYETLEN
MEGOLDÁS**



**VASÚTI
PROFILMÉRÉS**

PRECÍZ ÉS MEGBÍZHATÓ

PONTOS MÉRÉSEK, FELHASZNÁLÓI BEHATÁSOK NÉLKÜL

A SZABADALMAZTATOTT CALIPRI-ELV AUTOMATIKUSAN KOMPENZÁLJA A SENZOR BÁRMILYEN NEMŰ FORGÁSÁT VAGY DŐLÉSÉT. A HAGYOMÁNYOS MÓDSZEREK TIPIKUS MÉRÉSI HIBÁIT JELLEMZŐEN A HELYTELEN POZICIONÁLÁS VAGY AZ ÉRTÉKEK HIBÁS LEOLVASÁSA OKOZZÁK. A CALIPRINEK KÖSZÖNHETŐEN EZ MÁR A MÚLTÉ

A mérési folyamat alapját a lézer vonalsorozat technológia képezi. A felhasználó feladata, hogy a mérni kívánt tárgy felé tartsa a szenzort. Nem szükséges precízen fenntartani a távolságot és a szenzor szögét. A folyamat során a kerékprofil különböző perspektívákból kerül rögzítésre és mérésre. A mérés után az adatok azonnal készenállnak az elemzésre és a továbbításra.





**GARANTÁLT
VÉDELEM**

Biztonságos adattovábbítás
és digitális tárolás

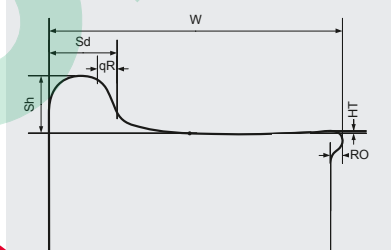
A mérési adatok PDF jegyzőkönyvek formájában kinyomtathatók vagy adatbázisba továbbíthatók. Ez lehetővé teszi, hogy következtetéseket vonjunk le a kopási viselkedésből és hogy korai fázisban azonosítsuk a hibák lehetséges forrásait. A digitális adattovábbítás hamisításbiztos és helyettesíti a kézzel írott dokumentációt.

MULTIFUNKCIÓS ESZKÖZÖK: CALIPRI C41 | C42

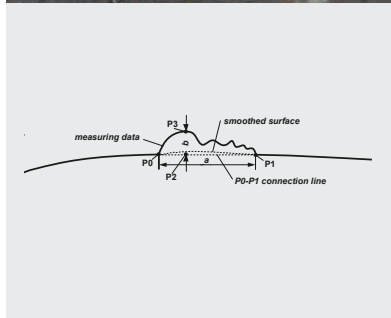
TÖBBFUNKCIÓS PROFILMÉRŐ ESZKÖZEINK FRISSÍTÉSE EGY-
SZERŰ, AKÁR VISSZAMENŐLEG IS. VÁLASSZON A MÉRÉSI
MODULOK KÜLÖNBÖZŐ OPCÍOI KÖZÜL ÉS ALKOSSA MEG AZ
IGÉNYEINEK LEGINKÁBB MEGFELELŐ KOMBINÁCIÓT



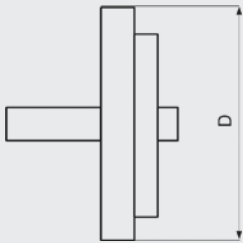
KERÉKPROFIL



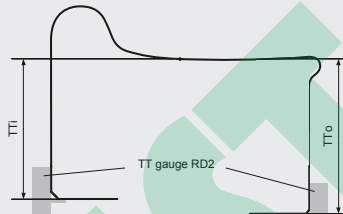
HIBÁK



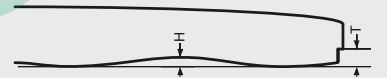
KERÉK ÁTMÉRŐ



ABRONCS VASTAGSÁG



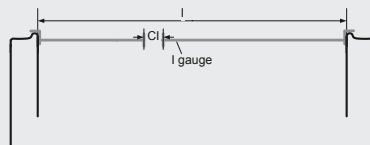
FÉKTÁRCSA



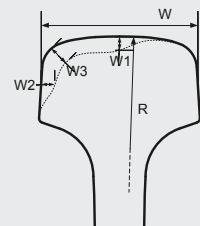
OVALITÁS MÉRÉS



HÁTLAPTÁVOLSÁG

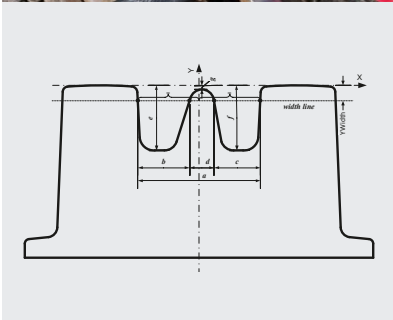


SÍN

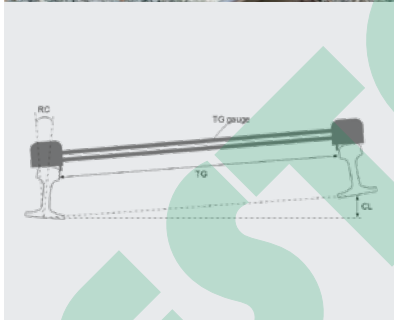


MULTIFUNKCIÓS ESZKÖZÖK: CALIPRI C42

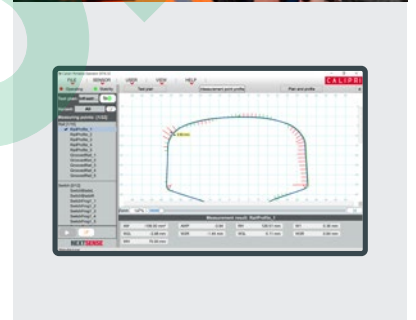
VÁLTO



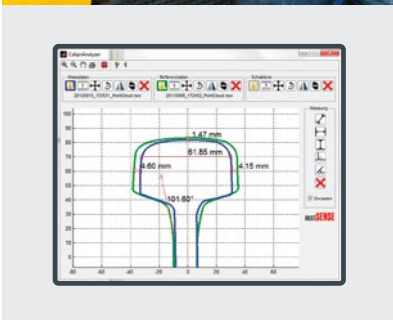
PÁLYAGEOMETRIA



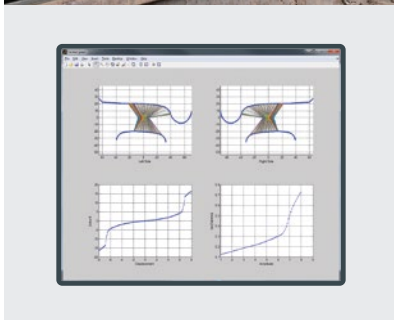
PROFIL ÖSSZEHAISONLÍTÁS



CALIPRI ELEMZŐ



EGYENÉRTÉKŰ KÚPOSSÁG
KERÉK-SÍN INTERAKCIÓ



MŰSZAKI ADATOK

C42 SZENZOR



C42

| | |
|---------------------------|--|
| Cél | Vonat |
| Adatkijelzés | Szenzor + Tablet-PC |
| Méret | 64 x 63 x 164 mm 2.5 x 2.5 x 6.5 in |
| Súly | 590 g 20.8 oz |
| Akku idő | > 4 h |
| Mérési mező | 150 x 130 mm 6 x 5 in |
| Kijelző | 2.4 in TFT LCD |
| Lézer | 660 nm, class 2M |
| Védelmi osztály | IP 54 |
| Tablet-PC | |
| Méret | 270 x 188 x 38 mm 10.5 x 7.5 x 1.5 in |
| Súly | 1300 g 46 oz |
| Akku idő | > 5 h |
| Kijelző | 10.1 in WUXGA |
| Operációs rendszer | Microsoft Windows® 10 |
| Védelmi osztály | IP 65 |
| Adatátvitel | |
| Szenzorról tablet PC-re | WLAN |
| Tablet PC-ről hálózatra | WLAN, Bluetooth, Ethernet |
| Export interfészek | |
| Mérési eredmények | xml, csv, felhasználó-specifikus interfész (kérésre) |
| Profil adatok | csv, dxf |

MŰSZAKI ADATOK

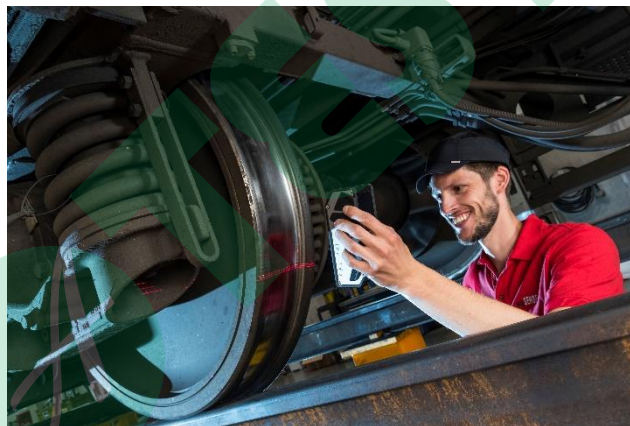
| | |
|---------------------|---|
| Kompatibilitás | CALIPRI C40, CALIPRI C41, CALIPRI C42 |
| Pontosság | Abszolút pontosság: $< \pm 80 \mu\text{m}$ Megismételhetőség: $< \pm 35 \mu\text{m}$ |
| Alkalmazási terület | Minden általános vasúti és villamos kerékprofilhoz |
| Termékkód | CMM1001 |

CSOMAG TARTALMA

- ✓ „Kerékprofil” mérési modul szoftverlicenz
 - 2 mérési mód (KerékProfil, NyomKarima)
 - Utólagos rendelés esetén távoli aktiválás
- ✓ „BR 600” támasztó szelvény
 - Mágneses mérőeszköz a nagy mértékben kopott kerekekhez



BR 600



KIEGÉSZÍTŐK

- + „Kerékátmérő” mérőmodul
 - Futókör átmérő mérése
 - Termékkód: CMM1005
- + „Abroncs Vastagság” mérőmodul
 - Vasúti kerék vastagságának mérése
 - Termékkód: CMM1003
- + „Egyenértékű Kúposág” mérőmodul
 - Futási tulajdonságok mérése (sín-kerék kontakt)
 - Termékkód: CMM1011
- + „Wheelshop” mérőmodul
 - A kerékbeállító gépek optimális vágási mélységének mérése
 - Termékkód: CMM1010

KERÉK ÁTMÉRŐ MODUL

MŰSZAKI ADATOK

A kerék átmérő méretétől függően három különböző 'D-Gauge' verzió választható.

| | D-750 | D-1050 | D-1350 |
|---|---|--|--|
| Mérési tartomány* (Calipri C40, C42) | 470 – 750 mm (1'6" - 2'5") | 670 – 1050 mm (2'2" - 3'5") | 970 – 1350 mm (3'2" - 4'5") |
| Mérési tartomány* (Calipri C41) | 550 – 750 mm (1'9" - 2'5") | 800 – 1050 mm (2'7" - 3'5") | 1100 - 1350 mm (3'7" - 4'5") |
| Nettó súly | 1.0 kg (2.2 lbs) | 1.3 kg (2.9 lbs) | 1.4 kg (3.1 lbs) |
| Szállítási súly | 4.2 kg (9.3 lbs) | 6.0 kg (13.2 lbs) | 8.0 kg (17.6 lbs) |
| Csomagméret (Keménytok) | 60 x 50 x 20 cm (1'11" x 1'7" x 7.8") | 100 x 20 x 45 cm (3'3" x 7.8" x 1'5") | 130 x 15 x 40 cm (4'3" x 5.9" x 1'3") |
| Termékkód | CMM1005/750 | CMM1005/1050 | CMM1005/1350 |
| Pontosság | Abszolút pontosság: $\pm 200 \mu\text{m}$ Megismételhetőség: $\pm 100 \mu\text{m}$ | | |
| Rendszerkövetelmény | „Kerékprofil” mérési modul | | |
| Kompatibilitás | CALIPRI C40, CALIPRI C41, CALIPRI C42 | | |

*A nyomkarima átmérőre utal

CSOMAG TARTALMA

- ✓ „Kerék átmérő” mérési modul szoftverlicenz
 - 1 mérési mód (Nyomkarima)
 - Utólagos rendelés esetén távoli aktiválás

- ✓ Kerék átmérő mérőeszköz (D-Gauge és kalibrációs bizonyítvány)
 - Mechanikus támasztőeszköz az átmérő méréséhez
 - Pendrive a kalibráció specifikációival
 - Keménytokban szállítva



D-750 / D-1050 / D-1350

EXTRA KIEGÉSZÍTŐ

- Kiegészítő mágnes a jobb tapadásért
- Termékkód: CSMg001



ABRONCS VASTAGSÁG MODUL

MŰSZAKI ADATOK

| | |
|---|---|
| Kompatibilitás | CALIPRI C40, CALIPRI C41, CALIPRI C42 |
| Rendszerkövetelmény | „Kerékprofil” mérési modul |
| Az átmérő kiszámítására vonatkozó követelmény | A kerék belső átmérője (manuális bevétel) |
| Vastagságmérés pontossága | Abszolút pontosság: < +/- 80 µm Megismételhetőség: < +/- 35 µm |
| Átmérő számítás pontossága | A referencia átmérő gyári tűréshatárától függ |
| Alkalmazási terület | Minden általános vastagság típushoz (vasút és villamos) |
| Szabványok és tanúsítványok | A Caliprit az alábbi országok vasúttársaságai fogadják el/használgják: Németország (DB), Ausztria (ÖBB), Svájc (SBB), Franciaország (SNCF), Kína (CRB), Csehország (SZDC), Magyarország (MÁV, BKV, GYSEV). A mérési modul az alábbi szabványoknak felel meg: JCGM100:2008, DIN V ENV 13005: 1999-06, DIN EN 13715: 2001-01, DIN EN 15313: 2016-09 és DIN 27201-9:2017-06. |
| Termékkód | CMM1003 |

A CSOMAG TARTALMA ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

- ✓ „Abroncs vastagság” mérési modul szoftverlicenz
 - 3 mérési mód (Nyomkarima_RTi, Nyomkarima_RTo, Nyomkarima_RTr)
 - Utólagos rendelés esetén távoli aktiválás
- ✓ "RD2 820" abroncs vastagság mérő
 - Az ütközési felület és a kerékabroncs belső sugara közötti szélén kell elhelyezni
 - Alaphossz: 15 mm, opcionálisan: 30 mm
- ✓ "RD3 820" abroncs vastagság mérő
 - A kerékabroncs kopási határának barázdáján kell elhelyezni



KIEGÉSZÍTŐK

A kopott kerekek abroncsvastagságának méréséhez az RD2 820 és BR 600 kiegészítők kombinációja alkalmazható. Ezeket a speciális kiegészítőket a kerék belső oldalára kell helyezni.

- + "RDBR 500"
 - Standard kombináció
 - Szé/Mé/Ma: kb. 145/35/3 mm
 - Termékkód: CAO2008
- + "RDBR 500LE"
 - Szűk helyekre
 - Szé/Mé/Ma: kb. 145/35/3 mm
 - Termékkód: CAO2020
- + "RDBR 760"
 - Súlyosan kopott kerekekhez



- Szé/Mé/Ma: kb. 300/55/3 mm
- Termékkód: CAO2024



- + "RD2-820-15-ANT"
 - Külső mérésekhez
 - Szárhossz: 15 mm
 - Termékkód: CAO2018

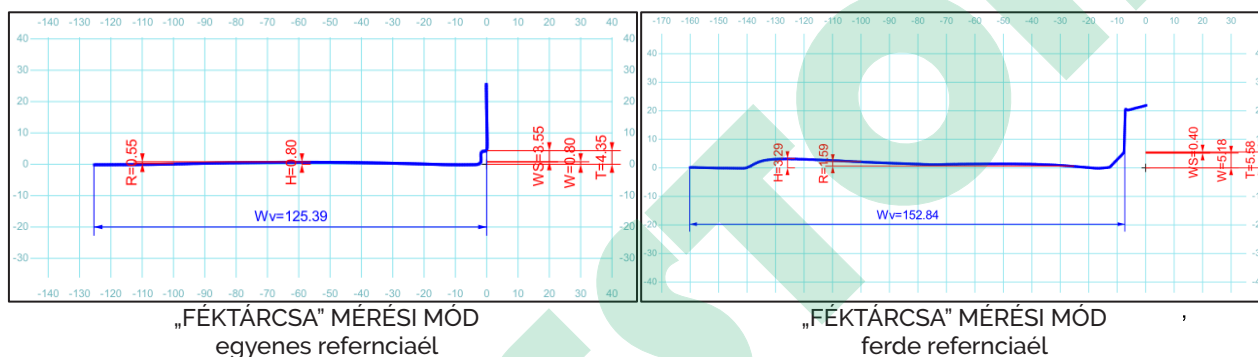
- + "RD2-820-30-ANT"
 - Külső mérésekhez
 - Szárhossz: 30 mm
 - Termékkód: CAO2019



ALKALMAZÁS

A „Féktárcsa” modul az általános kerékre és tengelyre szerelt féktárcsák kopási paramétereinek biztonságos mérését teszi lehetővé akár néhány másodpercen belül. Az adatok a mérés után közvetlenül összevetésre kerülnek a felhasználó egyéni referenciaértékeivel annak érdekében, hogy meghatározásra kerüljön a tárcsák aktuális állapota. Az alapvető mérési értékek mellett más értékek is megadhatók a felhasználói igények szerint.

MÉRÉSI MÓDOK:



MŰSZAKI ADATOK

| | |
|-----------------------------|---|
| Kompatibilitás | CALIPRI C41, CALIPRI C42 |
| Pontosság | Abszolút pontosság: < +/- 80 μ m Megismételhetőség: < +/- 35 μ m |
| Alkalmazás | Minden általános kerékre és tengelyre szerelt féktárcsa méréséhez |
| Mérési dimenziók | Hollow tread HT Brake plate thickness T Wear stock WS |
| Szabványok és Tanúsítványok | A Caliprit az alábbi országok vasúttársaságai fogadják el/használják: Németország (DB), Ausztria (ÖBB), Svájc (SBB), Franciaország (SNCF), Kína (CRB), Csehország (SZDC), Magyarország (MÁV, BKV, GYSEV) |
| Termékkód | CMM1009 |

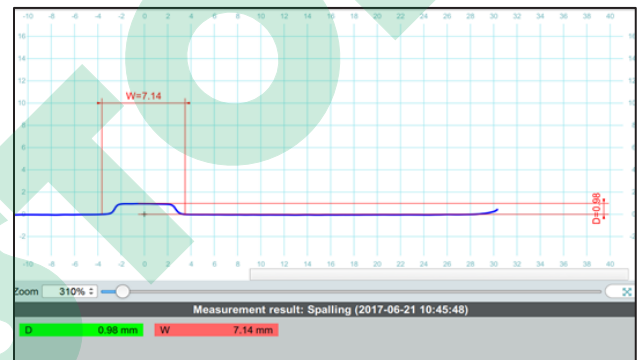
ALKALMAZÁS

A „Hibakereső” mérési modul a különböző hibák felfedezését és osztályozását teszi lehetővé vasúti kerekeken, síneken és váltókon, másodpercek alatt. A kerék kopása, repedései és tördezetttsége megkeresésre és értékelésre kerül. A mérési folyamat során a szenzor érzékeli a hibát. A grafikus és hangos sűgő segíti a szenzor irányítását. A mérés végeztével a hiba mélysége és szélessége is kiszámításra kerül, mely aztán másodpercek alatt megjelenik a szenzoron és a tableten egyaránt. Ezek az értékek aztán automatikusan összevethetők az adott cég referenciaértékeivel.

MÉRÉSI MÓDOK:



KOPÁS (SLIDFLAT)
MÉRÉSI MÓD



TÖRDEZETTSÉG (SPALLING)
MÉRÉSI MÓD

MŰSZAKI ADATOK

| | |
|--------------------------------|--|
| Kompatibilitás | CALIPRI C40, CALIPRI C41, CALIPRI C42 |
| Mérési tartomány (Szé x Mé) | Kerék kopás: 15,0 x 0,1 to 80,0 x 2,0 mm (0.6" x 0.004" to 3.1" x 0.08") Törés/repedés: 1,0 x 0,5 to 50,0 x 5,0 mm (0.04" x 0.02" to 2.0" x 0.2") |
| Alkalmazás | Minden általános vasúti kerékhez, sínhez és váltóhoz |
| Termékkód | CMM1007 |

CSOMAG TARTALMA:

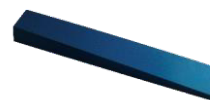
- ✓ „Hibakeresés” mérési modul szoftverlicenz
 - 2 mérési mód (Slidflat, Spalling)
 - Rendszerbővítés/utólagos rendelés esetén távoli aktiválás

MŰSZAKI ADATOK

| | |
|----------------|---|
| Kompatibilitás | CALIPRI C40, CALIPRI C41, CALIPRI C42 |
| Pontosság | Abszolút pontosság: $< \pm 30 \mu\text{m}$ Megismételhetőség: $< \pm 20 \mu\text{m}$ |
| Követelmények | A szenzor stabil beállítása a tengelycsapágyhoz képest (többek között az érzékelőtartó segítségével) és a kerék egyenletes forgása a mérés során. |
| Termékkód | CMM1008 |

A CSOMAG TARTALMA

- ✓ „Ovalitás” mérési modul szoftverlicenz
 - 1 mérési mód (RunOut)
 - Utólagos rendelés esetén távoli aktiválás
- ✓ „IK1” Kioldó ék (Trigger wedge)
 - Mágneses mérőeszköz
 - Lehetővé teszi a mérés megfelelő eloszlását
- ✓ Szenzortartó
 - Tripod a CALIPRI szenzorhoz gömbfejjel és mágneses tartóval



TRIGGER WEDGE „IK1”



CALIPRI SENZOR TARTÓVAL ÉS IK1 ÉKKEL

MŰSZAKI ADATOK

Két különböző AR-mérőeszköz érhető el. Ezen felül egyedi gyártású mérőműszerek is rendelhetők, előre meghatározott, névleges hátlaptávolsággal.

| | AR1360EL | AR1360ELM | CSL |
|-------------------|--|--|---|
| Típus | Csiptető mechanizmussal | Csiptető mechanizmus nélkül | Csiptető mechanizmussal vagy anélkül |
| Szállítási súly | 5,0 kg (11.0 lbs) | 8,0 kg (17.6 lbs) | egyéniileg adott |
| Csomagolás mérete | 100 x 25 x 25 cm (3'3" x 9.8" x 9.8") | 160 x 25 x 25 cm (5'3" x 9.8" x 9.8") | egyéniileg adott |
| Termékkód | CMM1006/1360EL | CMM1006/1360ELM | CMM1006/CSL |
| Nettó súly | Kb. 1,5 kg | | egyéniileg adott |
| Mérési tartomány | Hátlaptávolság: 1330 – 1380 mm (4'4" – 4'6") | | egyéniileg adott |
| Kapcsolódási pont | 30 mm a nyomkarima teteje alatt | | Hátlaptávolság: vevői specifikáció szükséges |
| Pontosság | Abszolút pontosság: <math>< \pm 200 \mu\text{m}</math> Megismételhetőség: <math>< \pm 35 \mu\text{m}</math> | | |
| Kompatibilitás | CALIPRI C40, CALIPRI C41, CALIPRI C42 | | |



AR-GAUGE
AR1360EL / AR1360ELM

MŰSZAKI ADATOK

| | |
|------------------|---|
| Kompatibilitás | CALIPRI C40, CALIPRI C41 CALIPRI C42 |
| Pontosság | Abszolút pontosság: $< \pm 80 \mu\text{m}$ Megismételhetőség: $< \pm 35 \mu\text{m}$ |
| Referenciaprofil | Számos előzetesen integrált szintípus (részletes lista kérésre elérhető) |
| Mérési módok | RailProfile, GroovedRailProfile RailComplete |
| Termékkód | CMM3001 |



CSOMAG TARTALMA

- ✓ „Sín” mérési modul szoftverlicenz
(Távoli aktiválás később időpontban is lehetséges)

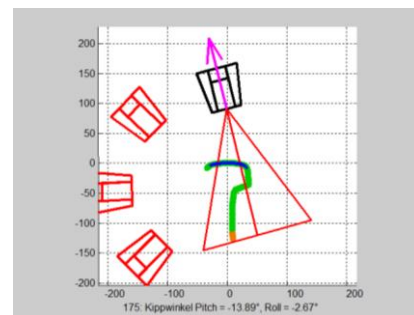
KIEGÉSZÍTŐK

- + Új szintípusok megadása
(Termékkód: CSM2303)

MÉRÉSI FOLYAMAT



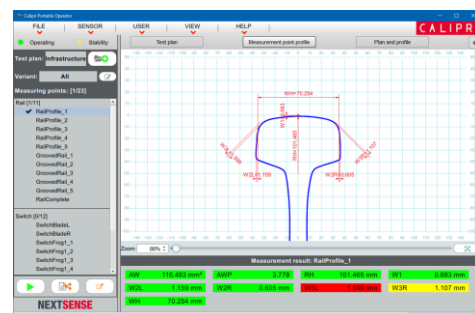
MÉRÉS



SENZOR IRÁNYÍTÁS (SÚGÓ)



MÉRÉSI EREDMÉNY
A SENZORON



MÉRÉSI EREDMÉNY
A TABLETEN

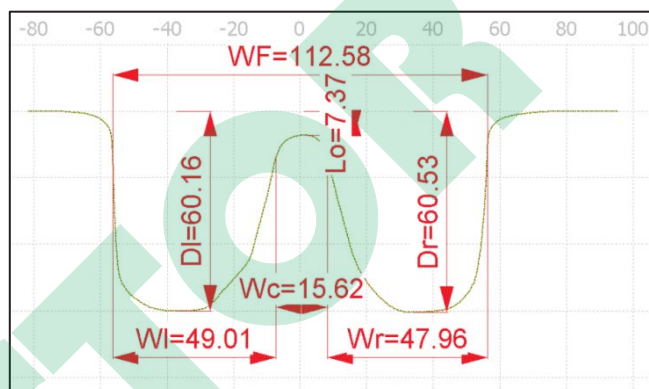
ALKALMAZÁS

A „Váltó” modul a váltók részeinek pontos mérésére szolgál. A műszer segítségével fontos információkat kaphatunk a kopásra vonatkozóan, melyek az előre meghatározott határértékek alapján kerülnek meghatározásra, illetve azokkal kerülnek összevetésre. A szenzor irányítását nagyban megkönnyíti a szénszálas, könnyű súlyú mérőeszköz (keret).

MÉRÉSI MÓDOK:



CSÚCSSÍN (SWITCH BLADE)
MÉRÉSI MÓD



VILLASÍN (SWITCH FROG)
MÉRÉSI MÓD

MŰSZAKI ADATOK

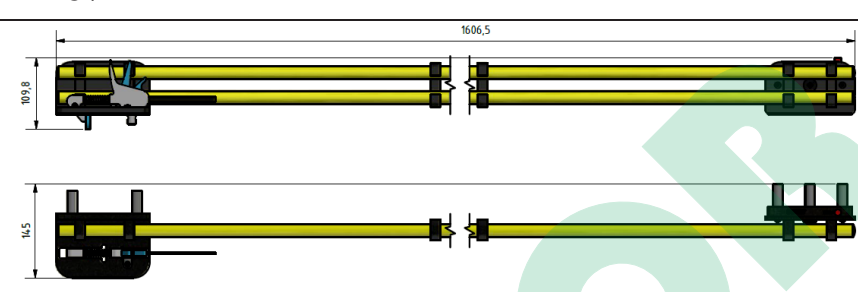
CSOMAG TARTALMA

- ✓ „Váltó” mérési modul szoftverlicenz
 - Távoli aktiválás
 - 2 mérési mód (Switch blade, Switch frog)
- ✓ Lineáris irányítás
 - Szénszálas vezetőeszköz, keménytokban
 - Cserélhető rögzítés C40 és C42 szenzorokhoz

| | |
|------------------|--|
| Csomag mérete | 100 x 20 x 45 mm 4 x 0.8 x 1.8 in |
| Súly | 3 kg 6.6 lb |
| Vezetett útvonal | 550 mm 21.6 in |
| Kompatibilitás | CALIPRI C40, CALIPRI C42 |
| Termékkódok | CMM3003/C40 (for Calipri C40) CMM3003/C42 (for Calipri C42) |



MŰSZAKI ADATOK

| | | | | |
|-------------------------|---|----------------------|----------------------|---|
| Névleges pályaszélesség | 1435 mm 56.50 in ¹ (Mérési tartomány: 1420-1485mm 55.90-58.46 in) | | | |
| Max. kitérés | 12° | | | |
| Nettó súly | 3.3 kg 1165.04 oz | | | |
| Méretetek |  <p>63.3 x 4.3 x 5.7in case 68.9 x 9.8 x 9.8 in</p> | | | |
| Pontosság | | Abszolút | Megismételhetőség | Kiterjesztett mérési bizonytalanság (DIN EN V 13005:1999) |
| | Nyomtáv | +/- 0.2mm 0.008 in | +/- 0.1mm 0.004 in | 0.5mm 0.019 in |
| | Kereszt szint ≤ 50mm | +/- 1.5mm 0.059 in | +/- 0.5mm 0.019 in | 1.5mm 0.059 in |
| | Kereszt szint > 50mm | +/- 2.0mm 0.079 in | +/- 0.5mm 0.019 in | 2.0mm 0.079 in |
| Kompatibilitás | CALIPRI C40, CALIPRI C42 | | | |
| Termékkód | CMM3004 | | | |

CSOMAG TARTALMA ÉS SZOLGÁLTATÁSOK:

- ✓ „Pályageometria” mérési modul szoftverlicenz
 - 1 mérési mód (RailGeometry)
 - Rendszerbővítés esetén távoli aktiválás
- ✓ TG1435 pályageometria műszer
 - Mechanikus mérőműszer a pályageometria méréséhez
 - 14 mm pin hosszúság (kérese más méretek is elérhetők)
 - Szállítás keménytokban

KIEGÉSZÍTŐK:

- + „Sín” mérési modul
 - Általános sintípusok méréséhez
 - Termékkód: CMM3001
- + „Egyenértékű kúposság” mérőmodul
 - A futási tulajdonságok meghatározásához
 - Termékkód: CMM1011
- + GPS/LTE Bővitmény
 - GPS adatok rögzítéséhez
 - Termékkód: CAO3029

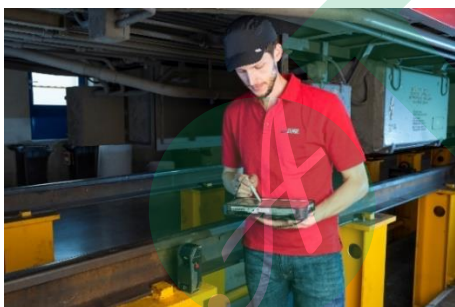
MŰSZAKI ADATOK

| | |
|-----------------------|--|
| Kompatibilitás | CALIPRI C40, CALIPRI C41, CALIPRI C42 |
| Pontosság | UIC 519 és EN 15302 megfelelés |
| Alkalmazási terület | Általános vasúti kerekekhez és sínprofilokhoz |
| Rendszerkövetelmény | „Kerékprofil” vagy „Sín” mérési modul szoftverlicenz |
| Szükséges adatbevétel | -) Kerékprofil (kiválasztott vagy szabványos profilokon mérve) -) Kerék átmérő és hátlaptávolság (mért vagy kézi bevétel) -) Sínprofil (mért vagy szabványos profilokból kiválasztva) -) Pályaszélesség és sín dőlésszög (kézi bevétel) |
| Termékkód | CMM1011 |

CSOMAG TARTALMA

- ✓ „Egyenértékű kúposság” mérési modul
 - 1 mérési mód (EquivalentConicity)
 - Rendszerbővítés esetén távoli aktiválás

MÉRÉSI FOLYAMAT



ADATBEVITEL

ÉS/VAGY

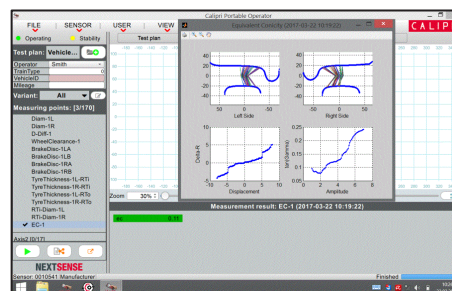


KERÉK- ÉS/VAGY SÍNPROFIL MÉRÉSE



MÉRÉSI EREDMÉNY (SZENZOR)

ÉS



MÉRÉSI EREDMÉNY (TABLET)

REFERENCIÁK



ÉRDEKLŐDIK A CALIPRI TERMÉKEK
IRÁNT ÉS TOVÁBBI INFORMÁCIÓRA VAN
SZÜKSÉGE?

LÉPJEN KAPCSOLATBA VELÜNK!

—
NEXTSENSE GmbH
Straßganger Straße 295
8053 Graz, AUSTRIA
Tel. +43 316 232400 - 0
Fax +43 316 232400 - 599

sales@nextsense-worldwide.com
www.nextsense-worldwide.com

—
ATESTOR Anyagvizsgálat-Méréstechnika
1131 Budapest
Reitter Ferenc u. 132/C 204.
Tel.: +36 1 319 1 319
Fax: +36 1 319 2284

info@atestor.hu
www.atestor.hu

 **ATESTOR NEXTSENSE**