

GISOPEN 2026

ÁLLJ KÉSZEN

Leica TS20: A robotikus mérés jövője

Paulusz Márk, leiCON Hungary Kft.

 **leiCON**
Authorized Leica Geosystems Distributor

Kihívások az Infrastruktúra Projektekben

Sokszínű kihívások, beleértve a szigorú biztonsági előírásokat és a folyamatosan változó menetrendet.

Gyors alkalmazkodás szükséges a változó tervekhez anélkül, hogy a pontosság rovására menne.



Napi megbeszélések, együttműködés a tervezőcsapatokkal, valamint digitális adatok felhasználása a következetesség és hatékonyság érdekében.

A tervek értelmezése és a kivitelezhetőségi problémák kezelése kulcsfontosságú a projekt sikeréhez.

A **Földmérő**
kulcs szerepet
tölt be egy
projekt
sikerességében!



**A Mérőállomás:
A munka középpontjában áll!**

A földmérés innovációja az elmúlt 100 évben

Legkisebb &
Legkönnyebb Teodolit



1921

Automatikus Célzás



1970s

System 1200
X-Fukciókkal



2004

TS16 ATR+ &
Captive



2015

Elektronikus Szög &
Távolság leolvasás



Lézeres Távmérés



MS50 MultiStation



AP20 AutoPole



LEICA TS20



Leica TS20: Minden új!

Leica Captivate 10

IP66

Elsütő gomb

2x elsütő gomb

Újratervezett Állótengely

PowerSearch

AI-Detect

AI-Follow

Mobil Csatlakozás

Ethernet

Új Szögleolvasó



Nagy Hatótávú Bluetooth

GeoCOM

AI-támogatott ATR

Átnézeti Kamera

WFD EDM (táv mérő)

Gyors CPU

NPU

BDC Hajtás

Linux OS

Multi-Érintős Képernyő

AutoMagasság & Lézer Vetítő

Leica TS20

Minden új, ezért a funkciókat három kategóriába soroltuk

A TS20 mindazt nyújtja, amit egy Leica robotizált mérőállomástól elvárnak – de még annál is többet, mint amit bárki el tud képzelni.

Az évek során tanultunk felhasználóinktól és ügyfeleinktől, figyeltünk a visszajelzésekre, és most megalkottuk a végső földmérési mérőállomást.



- Pontosság, minőség, megbízhatóság, ...
- Működik a meglévő terepi vezérlőkkel és kiegészítőkkel
- Leica Captivate 10 kompatibilis
- Zökkenőmentes GeoCloud Drive munkafolyamat
- Leica Infinity Támogatás
- GeoCom interfész

Ismerős

Amit ügyfeleink értékelnek és elvárnak egy Leica robotállomástól

A TS20 egy robotizált mérőállomás

Minden, amit a felhasználók **értékelnek** és **elvárnak** egy Leica robotizált mérőállomástól

Ugyanakkor ismerős megoldás.

A pontosság, a minőség és a megbízhatóság alapvető, és...

- Kompatibilis a meglévő terepi vezérlőkkel és tartozékokkal
- Használja a Leica Captivate-et és a GeoCloud Drive-ot
- Teljes mértékben támogatja a Leica Infinity



Leica TS20

Minden új, ezért a funkciókat három kategóriába soroltuk

A TS20 mindazt nyújtja, amit egy Leica robotizált mérőállomástól elvárnak – de még annál is többet, mint amit bárki el tud képzelni.

Az évek során tanultunk felhasználóinktól és ügyfeleinktől, figyeltünk a visszajelzésekre, és most megalkottuk a végső földmérési mérőállomást.



- Gyors és halk motor
- Páratlan automatizálás (ködös, esős időben, ...)
- IP66
- Beépített Rádiógogantyú
- 2 Kategóriájú Lézer
- Mobil adat kapcsolat / Protect
- Beépített lopásvédelem, GeoCloud

Továbbfejlesztett

Amit ügyfeleink remélnek, amikor a Leica Geosystems egy új mérőállomást mutat be.

- Pontosság, minőség, megbízhatóság, ...
- Működik a meglévő terepi vezérlőkkel és kiegészítőkkel
- Leica Captivate 10 kompatibilis
- Zökkenőmentes GeoCloud Drive munkafolyamat
- Leica Infinity Támogatás
- GeoCom interfész

Ismerős

Amit ügyfeleink értékelnek és elvárnak egy Leica robotállomástól

Kiváló gyorsulás és mozgás

Gyors és súrlódásmentes motorok

A kefe nélküli direktmotorok (DC technology) követik a felmérő leggyorsabb irányváltásait is

- Kisebb karbantartási szükséglet
- Kisebb súly és méret
- $360^\circ/s^2$ Gyorsulás
- Még jobb AP20 AutoPole munkafolyamat

A sebesség számít ha két távcsőállásban mérünk

- Csak 1.9 mp a távcsőállás váltás



A TS20 robosztus

IP66 védelem

Úgy tervezték és tesztelték, hogy bármilyen körülményt kibírjon, amit te is.

- Az IP66 azt jelenti, hogy a TS20 teljesen porálló és védett az erős vízsugarak ellen, így strapabíró a kemény kültéri körülmények között is.

Mindez a normál hőmérsékleti, rezgési és ejtési teszteken felül.





Gyors és pontos távmérés

- Elektronikus Távmérés (EDM)
 - **4x gyorsabb mint a TS16**
 - 10x gyorsabb mint bármelyik másik mérőállomás
 - 1mm + 1ppm pontosság prizmára
 - Nagyobb Lézeres hatótáv (R800 és R1600)
 - Biztonságosabb lézer kategória (R800)
 - Kis méretű vöröslézer a pontos célzáshoz – PinPoint EDM
 - Mérd, amit célzol, mivel a vöröslézer az maga az EDM sugár
 - Csökkentett minimum távolság 0.8m

Végtelen döntési lehetőségek a termelékenység növelésére

A Leica AP20 zökkenőmentesen működik a TS20-al

A TS20 a mérőállomás, amire az AP20 várt.

- A TS20 új, gyorsabb EDM moduljával az AP20 inicializálása villámgyors és hosszabban is meg tudja tartani

Mérj egyre több és több kihívást jelentő pontot hiszen a dőlés kompenzáció is tovább aktív marad



Robusztus keresés, célzás, mérés és követés

AI-támogatott ATR és PowerSearch

Gyorsabb prizma és fólia keresés hogy időt takaríts meg és csökkentsd a frusztrációt.

- Az AI-támogatott ATR kiválóan célzást biztosít zord körülmények között is, így az automatizálás mindig az Ön oldalán áll.
- Automatikusan keres és céloz fóliára
- Kiterjesztett gyors keresési tartomány minden célponttípushoz (+66%)



Robusztus keresés, célzás, mérés és követés

AI-támogatott ATR és PowerSearch



Kedvezőtlen körülmények között is növeli a termelékenységet.



Mérj automatikusan
reflektív fóliára is



Dynamic Lock



Rögzíts és dokumentáld mindent

20 MP átnézeti kamera



Kiváló képminőség napos és árnyékos viszonyok között is



Kalibrált kamera így mérésekre is használható az Infinity szoftverben



Gyors képrögzítés – kevesebb mint 1mp
Élő videó stream a videós célzáshoz



3D átfedés az élő videó streamen

Panoráma Kép



Kiváló képminőség:

A 20MP HDR kamera részletes, tiszta helyszíni képeket rögzít

Gyors hibafelismerés:

Fedezze fel a problémákat korán, még gyenge fényviszonyok között is, csökkentve a javítások szükségességét.

Idő- és költségmegtakarítás:

a kihagyott pontokat később is megmérheti, így elkerülve a plusz helyszíni látogatásokat.

Jobb Előrehaladás Követés:

A nagy felbontású képek pontos előrehaladás-jelentéseket biztosítanak.

Panoráma és Adattöbblet:

gyors panorámarögzítés és egyszerű adatkiegészítés.

Összekapcsolt Mérőállomás



Beépített Nagy Hatótávú Bluetooth



WLAN



IoT LTE modem 2x eSIM lehetőséggel



USB-C port adathordozónak és kábelnek



Masszív lemo port ethernet és táp csatlakozáshoz



GeoCloud
Fleet



GeoCloud
Drive



GeoCloud
Protect

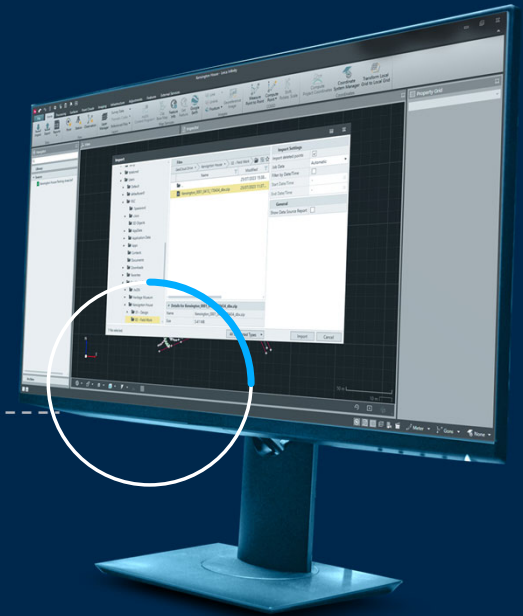
Állj Készen a jövő szenzor és adat szolgáltatásaira

GeoCloud Drive

Csökkenti a távolságot a
terep és az iroda között

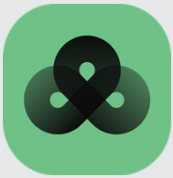


Terepi szoftver



Irodai szoftver

Folyamatosan fejlődő platform a mérőeszközök kezelésére



A TS20 bevezetésével a **GeoCloud Fleet** bemutatja első érzékelő-vezérelt szolgáltatását – a GeoCloud Protect-et, egy innovatív lopásmegelőző megoldást.

További eszközök és funkciók érkezésével a Fleet lesz a kapu az eszközök biztonságához és kezeléséhez.



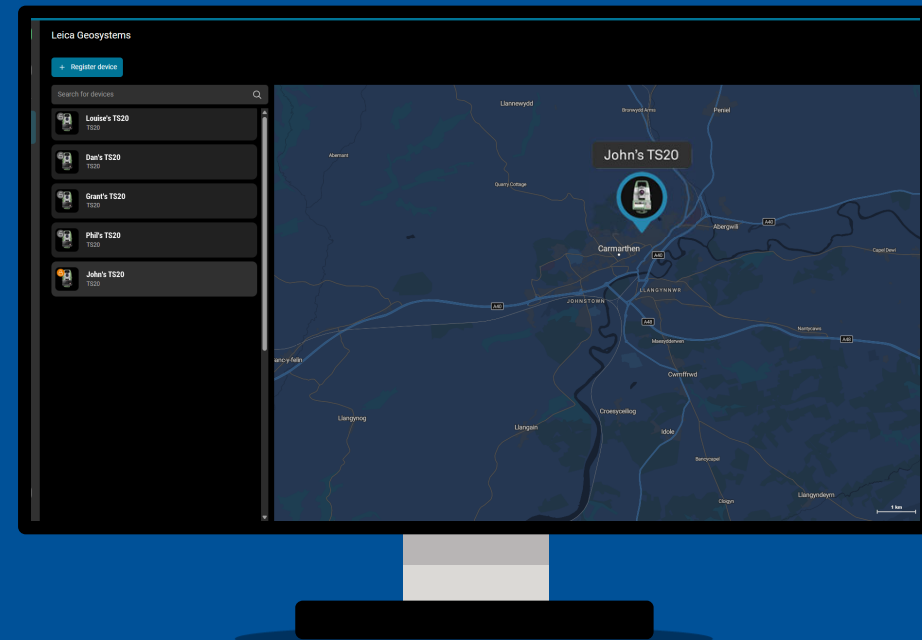
Lopás



Találd meg a mérőállomásodat bárhol a világon.

Biztonságosra tervezve

- A TS20 többrétű biztonságot nyújt
- Kövesd nyomon, hol vannak a mérőállomásaid világszerte.
- Oszd meg a helyzetüket a Google Maps vagy az Apple Maps segítségével.



Lezárt és így értéktelen a tolvajoknak

A GeoCloud Protect lehetővé teszi, hogy távolról lezárd, így kevésbé vonzó célpont a tolvajoknak.

1

Zárd le a műszert bárhol internet kapcsolat segítségével.

2

Lezárás után a TS20 használhatatlan lesz.

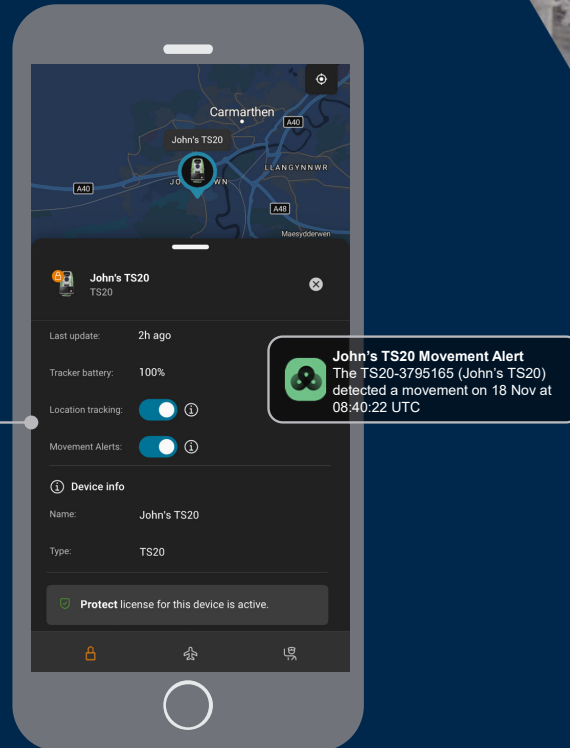
3

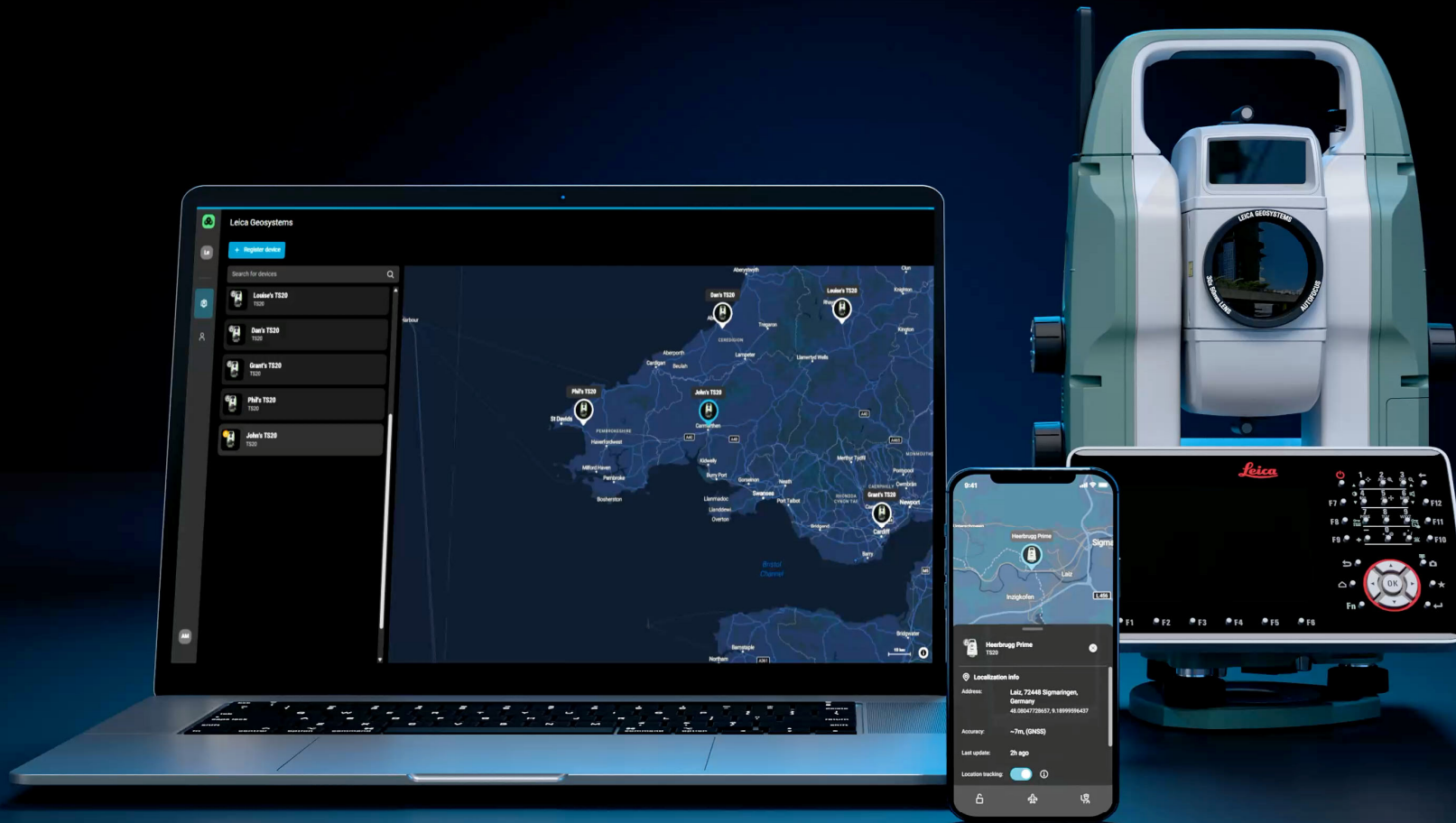
A zárás egy kattintással feloldható



Elmozdulás riasztás

- Bekapcsolás után a mozgásérzékelő rendszer észleli a mozgásokat, és a GeoCloud Protect értesítést küld
- A riasztás egyszerűen be vagy kikapcsolható a GeoCloud Fleet webalkalmazásban vagy mobilalkalmazásban
- Az email és push értesítések azonnali figyelmeztetést biztosítanak, növelve az eszköz visszaszerzésének esélyét





Leica TS20

Minden új, ezért a funkciókat három kategóriába soroltuk

A TS20 mindazt nyújtja, amit egy Leica robotizált mérőállomástól elvárnak – de még annál is többet, mint amit bárki el tud képzelni.

Az évek során tanultunk felhasználóinktól és ügyfeleinktől, figyeltünk a visszajelzésekre, és most megalkottuk a végső földmérési mérőállomást.



- AI-detect
- AI-follow (2026-ban érkezik)

Innovatív

Több mint amit ügyfeleink el tudnak képzelni egy Leica robot mérőállomásban

- Gyors és halk motor
- Páratlan automatizálás (ködös, esős időben, ...)
- IP66
- Beépített Rádiógogantyú
- 2 Kategóriájú Lézer
- Mobil adat kapcsolat / Protect
- Beépített lopásvédelem, GeoCloud

Továbbfejlesztett

Amit ügyfeleink remélnék, amikor a Leica Geosystems egy új mérőállomást mutat be.

- Pontosság, minőség, megbízhatóság, ...
- Működik a meglévő terepi vezérlőkkel és kiegészítőkkel
- Leica Captivate 10 kompatibilis
- Zökkenőmentes GeoCloud Drive munkafolyamat
- Leica Infinity Támogatás
- GeoCom interfész

Ismerős

Amit ügyfeleink értékelnek és elvárnak egy Leica robotállomástól



Mérj mindig a helyes prizma típusal

AI-Detect: AI-támogatott prizma típus felismerés



A TS20 felismeri a célpont típusat

- Figyelmeztet, ha a kiválasztott típus nem megfelelő
- A Leica Geosystems teljes prizmaválasztékára betanítva

**Csökkentsd a hibákat a
termelékenység növelése érdekében**

Összelátási kihívások leküzdése

AI-Follow: A TS20 tudja merre lesz AP20 és a prizma és könnyedén újra rázár

- Az AI különböző helyzetekre és mozgásokra van betanítva, az akadályoktól kezdve a rúd lehelyezéséig és felvételéig.

Kevesebb várakozás és több mérés.



leICON
Authorized Leica Geosystems Distributor

2026-ra várható

Leica TS20 műszer változatok



TS20 I robot mérőállomás **képalkotás** és gyors prizma keresés (PowerSearch)

TS20 P robot mérőállomás gyors prizma keresés (PowerSearch)

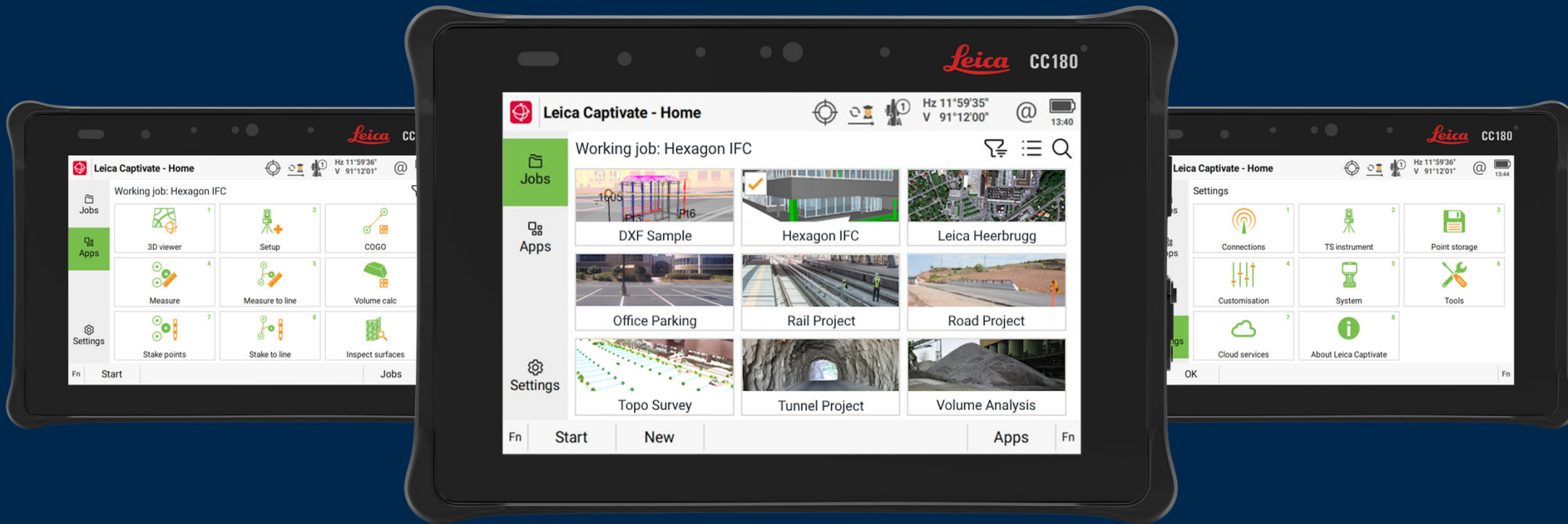
TS20 A robot mérőállomás automatikus célpontirányzás (ATR)

	TS20 I	TS20 P	TS20 A
ATR	+	+	+
PowerSearch	+	+	×
AI-Follow	+	+	×
Dynamic Lock	+	+	×
AI-detect	+	×	×
Képalkotás	+	×	×
Mobil adat kapcsolat	opcionális	opcionális	opcionális

További újdonságok



Leica Captivate 10



Leica Captivate 10

Alkalmazás kompatibilitás

- Minden korábban elérhető alkalmazással kompatibilis:



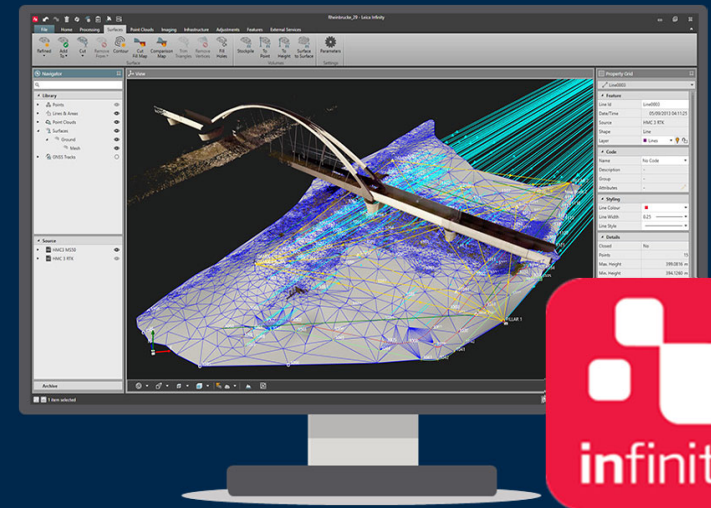
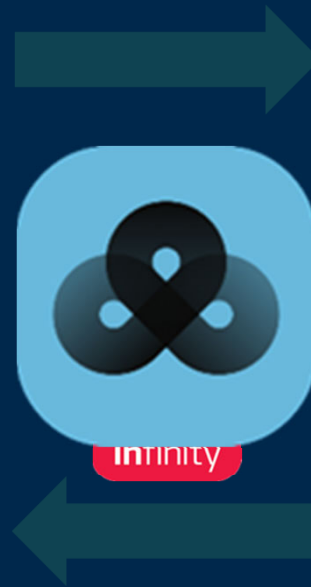
- Machine Control alkalmazás



- Captivate oldalról előkészítve
 - Továbbfejlesztett ATR, PowerSearch és az új AI-Detect várhatóan kompatibilis
 - AI-Follow várhatóan nem kompatibilis
- MC1 oldalról **2026 –ra várható**

Leica Infinity

Infinity v5.0



További újdonságok

Kiegészítők: TS20 Hátizsák – GVP775

Hordozd a mérőállomást ergonomikus hátizsákban.

- Keményborítású hátizsák
- Kényelmes vállpántok
- Mi fér a hátizsákba?
 - 1 TS20
 - 1 Műszertalp
 - 1 Prizma: GRZ4, GRZ122, MPR122 vagy GPR111
 - 1 Pót akkumulátor: GEB461
 - 1 Napvédő
 - 1 Eső & hó védő



További újdonságok

Kiegészítők: még több



Új reflektív fólia

- Új, nagy fényvisszaverő képességű reflektív fólia a megbízható kereséshez, célzáshoz és méréshez.
- A TS20 automatikusan képes keresni és célba venni bármilyen fóliát, de ezek az új, nagy fényvisszaverő képességű fóliák biztosítják a legjobb teljesítményt, különösen hosszabb távolságokon és kisebb beesési szögeknél.

Új akkumulátor GEB461

- Első mérőállomás-akkumulátorunk LED-es töltöttségjelzővel. Egyszerűen ellenőrizhető, mely akkumulátorok töltöttek.
- A régi GEB364 nem kompatibilis a TS20-al



Terepről irodába és vissza

Adatok a markodban



Tedd a
rendkívülit
hétköznapivá!

ÁLLJ **KÉSZEN**

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

