

We measure it.



Épülettermográfia

Egyszerűen többet látni a Testo hőkameráival.

Egyszerűen többet látni érintésmentesen

A Testo hőkamerákkal gyorsan, roncsolásmentesen és megbízhatóan tárhatjuk fel a lehetséges építési hiányosságokat. A fellépő energiaveszteségek, hőhidak és légszigetelési hiányosságok is kimutathatóak a hőképen.

Miközben más módszerek a vezetékek- és csőrendszerek megbontásával járnak, a Testo hőkamerákkal egyetlen pillantás is elegendő. A Testo hőkameráknál egyedülálló a felületi nedvesség eloszlás kimutatása, a penészképződéssel veszélyeztetett helyek lokalizálásához.

Testo hőkamerák az épülettermográfiában:

- károk megelőzése és költségcsökkentés
- kiemelkedően nagy felbontású hőképek
- garantáltan gyors és átfogó elemzések
- intuitív menüvezetés
- nagy képrész vizsgálat, a nagylátószögű objektív segítségével

Kiváló képfelbontás, magas minőségű német technológiával - „Made in Germany”
Professzionális termográfia Testo műszerekkel és több, mint 50 év tapasztalatával a mérés-technika területén!



Mindennapi használatra az épületgépészet területén

A kiváló minőségű detektornak és -objektívnek, valamint az intelligens rendszer megoldásoknak köszönhetően egyetlen részlet sem marad feltáratlanul: ez épp úgy jellemző a nagyméretű panoráma, valamint az apró részletekbe merülő kisebb képekre. Az intuitív menüvezetés mellett az IRSof magyar nyelvű szoftver garantálja a gyors és professzionális képelemzést. A Testo hőkamerák kiemelkedő termikus érzékenységüknek köszönhetően, már a legkisebb hőmérsékletkülönbségeket is kimutatják. A Testo hőkamerákkal időt, pénzt és energiát takarít meg, az épülettermográfias mérések során, valamint biztosítja az optimális energiahatékonyságot ügyfelei számára.

Kiváló képminőség, innovatív technológia

A Testo minden mérési feladatra az Ön számára legalkalmasabb kamerát ajánlja. A magas minőségű germánium optika és a kiváló detektor biztosítja az optimális képminőséget, legyen szó bármely alkalmazásról. A szabadalmaztatott SuperResolution technológia segítségével a képminőség egy osztállyal javul, azaz négyszer több pixel és 40%-kal jobb geometriai felbontás érhető el. Ez azt jelenti, hogy akár megapixeles minőségben, 1280 x 960 pixel felbontásban is elemezhetjük a képeket.

Minőség, intuitivitás, megbízhatóság

Az intuitív és felhasználóbarát menüvezetés minden helyzetben garantálja a rugalmasságot és a megbízhatóságot. A professzionális képfeldolgozáshoz az IRSof PC szoftver számos elemző funkciója áll rendelkezésre. Ez teszi lehetővé a pontos képelemzést, átlátható jegyzőkönyvek készítését, és a TwinPix funkció pedig az átfedést biztosítja a valós és az infra képek között. Így az infra és a valós kép a számítógépen egy képként jelenik meg.



Mi is az a termográfia?

Minden objektum, amely melegebb, mint -273 Celsius fok (abszolút nulla) infravörös sugarakat bocsájt ki. Ezek az infravörös sugarak emberi szemmel nem láthatók. A hőkamerák ezeket a sugarakat elektromos jelekké alakítják, és ezek a jelek hőkép formájában jelennek meg az emberi szem számára.

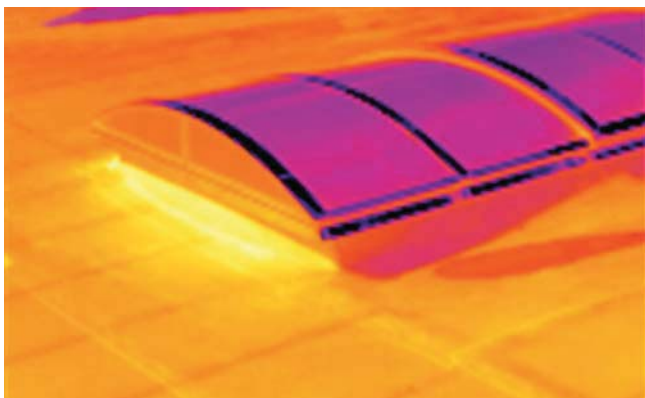
Testo hőkamerák az épülettermográfiában

A termográfia, mint a lehetséges építési hiányosságok feltárásának eszköze, már bizonyította fontosságát. A Testo hőkamerákkal, Ön megbízhatóan kimutathatja az energiaveszteségeket és segíthet ügyfelének, az energiahatékony felhasználásában.



1. Építési hiányosságok feltárása és minőségmegőrzés

A Testo hőkamerákkal végzett elemzés gyors és hatékony módszer a lehetséges építési hiányosságok feltárására. Ezen túlmenően a Testo hőkamerák kiválóan alkalmasak a minőség megőrzésére és az építési előírások betartásának ellenőrzésére. A fellépő energiaveszteségek, nedvesség, és légszigetelési hiányosságok kimutathatók a hőképen. Ennek köszönhetően a hőkamerákkal - bontásmentesen - felderíthetők a hőszigetelés hiányosságai és az építési hibák.



2. A tető szivárgási pontjainak meghatározása

A tetőszerkezetek átnedvesedett részei hosszabb ideig tárolják a napsugárzásból származó hőt, mint a sérülés mentes területek, így éjjelente egyenetlenül hűl le a tető. Az így keletkezett hőmérsékletkülönbség miatt a Testo hőkamerák pontosan megmutatják azokat a területeket, ahol a tetőn nedvesség vagy szigetelés okozta problémák vannak.

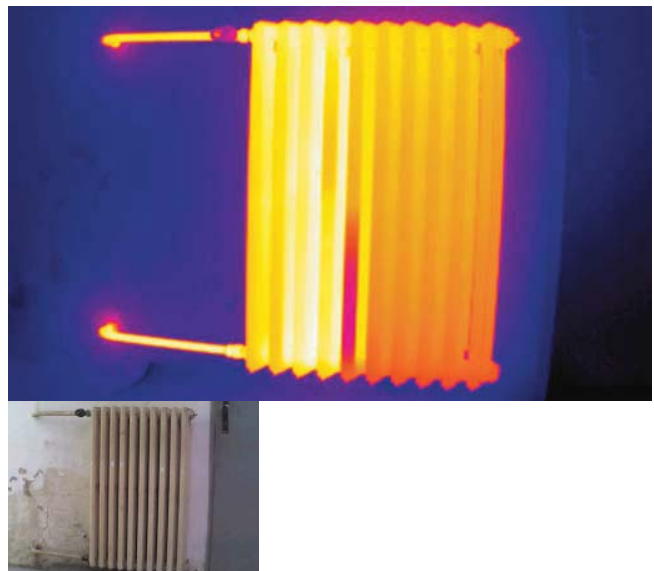
3. Átfogó energetikai tanácsadás

Az épületek vizsgálatakor az infravörös mérés technika kiválón alkalmas a fűtés és klimatizálás során fellépő energia veszteségek gyors és hatékony elemzésére. A Testo hőkamerák magas termikus érzékenységük révén részletesen megjelenítik a szigetelési hiányosságokat, szerkezeti hibákat és hőhidakat. Tökéletesen megfelelnek a külső falakon, ajtókon, valamint a fűtőtesteken, tető szerkezeteken vagy az épület teljes szigetelésén fellépő energiavesztések dokumentálására. A Testo hőkamerák ideális eszközök a diagnosztikai és karbantartási munkálatok során vagy az energetikai tanácsadás területén.



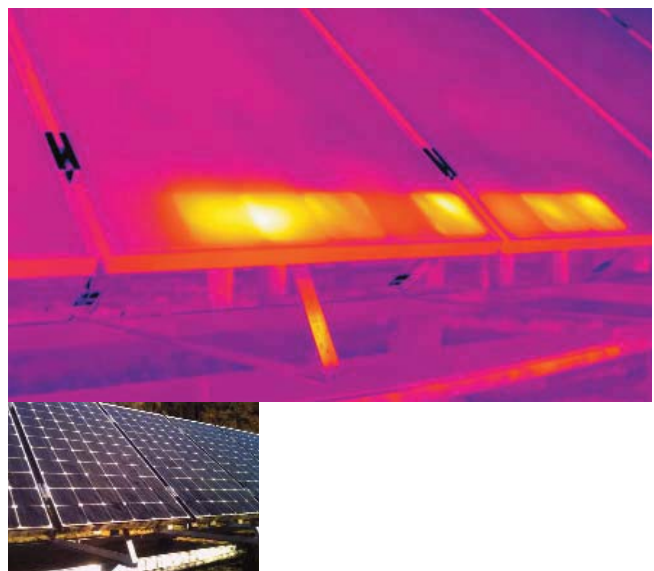
4. Fűtési rendszerek ellenőrzése

A Testo hőkamerákkal egyszerűen és az intuitív kezelés révén gyorsan, megbízhatóan ellenőrizhetők a fűtés- és klíma / szellőztető rendszerek. A hőkamerával egyetlen pillantás is elegendő az egyenetlen hőmérséklet eloszlások feltárásához. Ezzel megbízhatóan kimutathatók az eliszaposodott és eltömődött fűtőtestek.



5. Napelemes rendszerek komplex vizsgálata

A napelemes rendszerek vizsgálatának két fő oka van: a hibakeresés és a teljesítmény ellenőrzése. A Testo hőkamerákkal még nagy távolságból is különösen jól ellenőrizhetők a kis és nagyméretű napelemes modulok. Azonosíthatóak és felülvizsgálhatóak a meghibásodott cellák, modulok és elektromos berendezések, ezáltal biztosítható a leggazdaságosabb működés. A napsugárzás erőssége fontos paraméter, a szolár módban az intenzitás értéke a hőképpel együtt elmenthető és így rendelkezésre áll a szoftveres kiértékelés során.





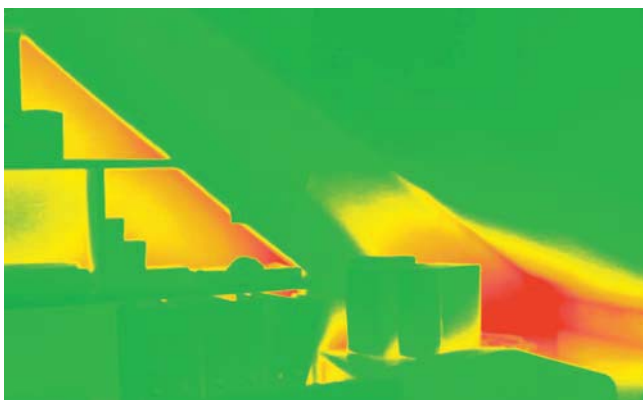
6. Hajszáltrepedések lokalizálása

Csőtörés gyanúja esetén gyakran csak a teljes fal- vagy a padló felbontása a járható út. A Testo hőkamerákkal csökkenthetőek a károk és minimalizálhatóak a költségek. A padlófűtés és az egyéb, nehezen hozzáférhető csővezetékek szivárgásai, bontás nélkül is pontosan lokalizálhatók. Ezáltal a minimumra csökkenthetők a bontási területek, így jelentősen csökkennek a javítás költségei.



7. Nedvesség okozta károk vizsgálata

A falak nedvesedésekor nem minden esetben a szivárgó vízvezeték a gondok okozója. Az eldugult lefolyók vagy az eltömődött szűrők is okozhatnak károkat. A falakon fel- vagy beszivárgó víz, az ereszek és vízvezetők hibás kivitelezéséből is adódhatnak. A Testo hőkamerákkal megtalálhatók a padló nedvesedésének, vagy az esővíz beszivárgásának okai, mielőtt a víz még nagyobb károkat okozna.

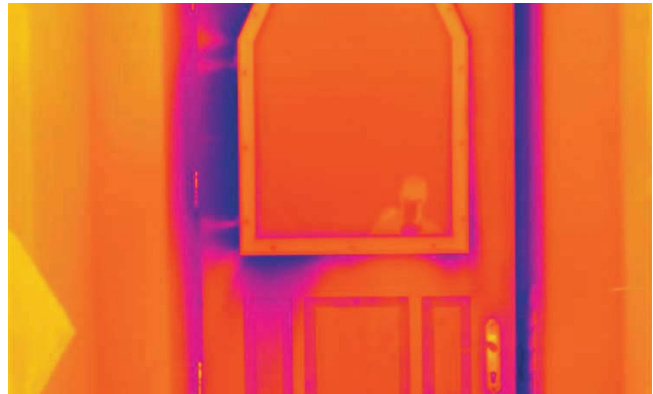


8. Penészképződés megelőzése

A Testo hőkamerákkal kimutathatóak a penészedésre hajlamos területek, mint pl. falak, sarkok, mennyezet: a veszélyeztetett területek pirossal, míg a kockázatmentes részek zölddel jelennek meg a hőképen. Testo hőkamerák a mért környezeti paraméter adatokat - környezeti hőmérséklet, páratartalom és harmatpont - egy vezeték nélküli érzékelő továbbítja a hőkamerákba, ezzel garantálva a pontos mérést és a hőképen egy pillantás alatt láthatóvá teszik a penészedéssel veszélyeztetett területeket.

9. Új épületek légtömörségének vizsgálata

Amennyiben az ajtók és ablakok nem megfelelően lettek beépítve és szigetelve, télen a hideg levegő könnyedén beáramlik, míg a beltéri meleg levegő elszökik az épületekből. Ennek eredménye a huzat, az elszivárgó hőveszteség és az okozott magas energiaköltségek. A termográfia és a Blower Door teszt kombinációja, egy már jól bevált módszer az épület légtömörségének vizsgálatára. Ezzel a módszerrel az épületekben alacsony nyomást hoznak létre, így a tömítetlen fugák és repedések mentén a hideg levegő beáramlik az épület belsejébe. A hőkamerával leegyszerűsíthető a tömítetlen területek behatárolása, így még az épületek burkolása előtt kijavíthatók az esetlegesen megtalált hibák, mielőtt a bontás költségeivel kéne számolnunk.



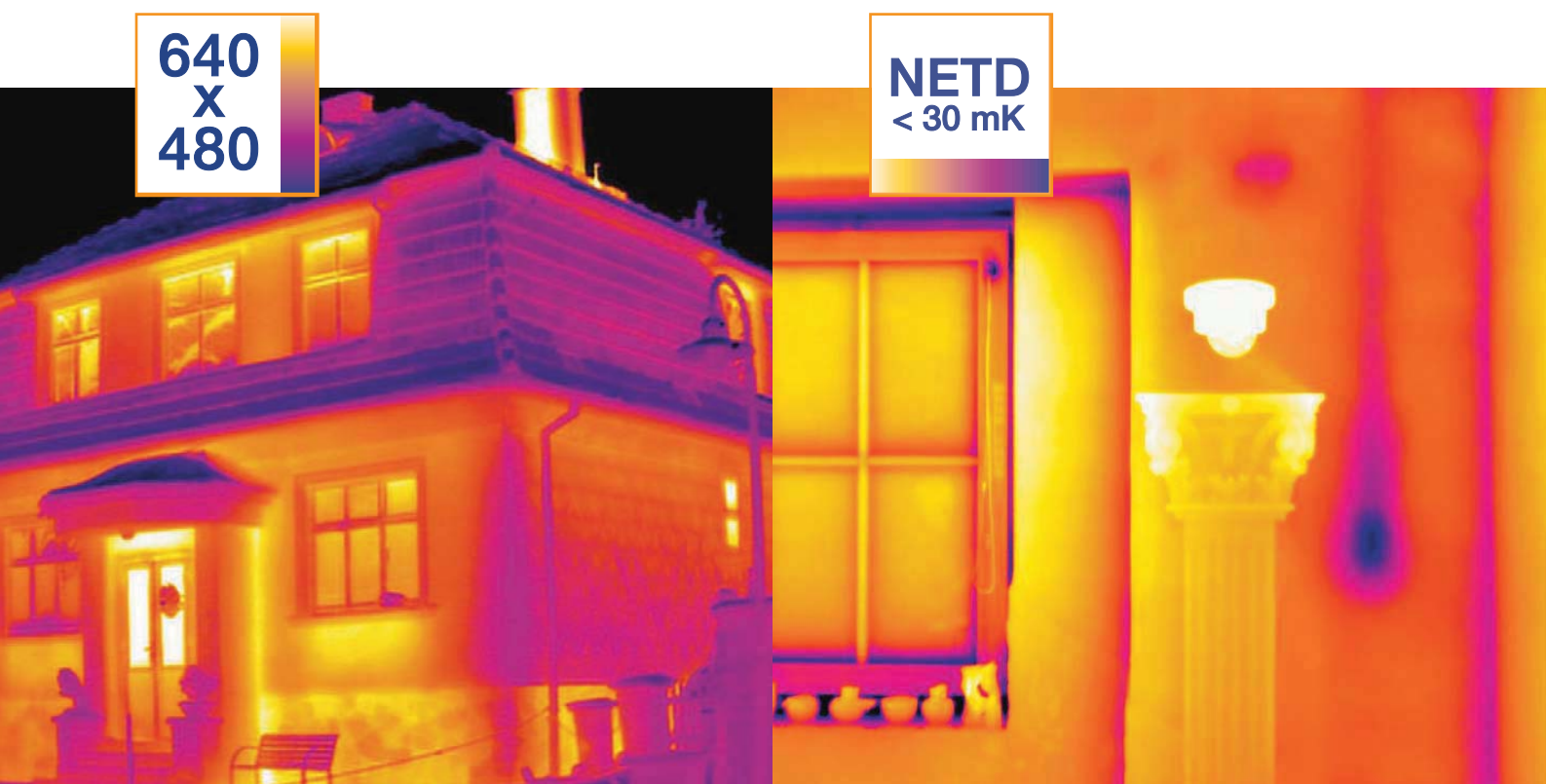
10. Komplettnépületburkolat elemzés

A nagy kiterjedésű épületek termográfias vizsgálata egy igazi kihívás a felhasználó számára. Térbeli korlátok adódhatnak a falak, folyosók, valamint a szomszédos épületek miatt, így nem lehetséges egyetlen felvételt készíteni a kiértékeléshez. A Testo hőkamerák segítenek az átfogó vizsgálatban. A panorámakép varázsló - a sok kis képből összerakva - segít elemezni és dokumentálni a teljes képet. Nincs szükség külön adminisztrációra, hiszen automatikusan megjeleníti és összehasonlítja a képeket, így a hőveszteségek az egész létesítményen láthatóvá válnak.



Innovatív technológia – egyszerű használat

A Testo hőkamerákat a kiváló képminőség és az intelligens technológiai elemek jellemzik. A termográfias alkalmazásokhoz fejlesztve, a Testo mérnökei a magasfokú megbízhatóság és hatékonyság mellett az innovatív technológiát is felhasználják a hőkamerák továbbfejlesztéséhez. Így, minden Testo hőkamera intuitív kezeléssel és fejlett műszaki háttérrel rendelkezik.



Kiváló képminőség

A hőkamera szíve a detektor. A Testo nagy hangsúlyt fektet a magas minőségre. A Testo hőkamerák pixel száma 160 x 120 pixel felbontástól, 640 x 480 pixel felbontásig terjed. A kiváló minőségű germánium optika segítségével garantálható az optimális képfelbontás. A SuperResolution technológiával a képfelbontás elérhető az 1280 x 960 pixel felbontást is.

A hőmérsékleti különbségek pontos kimutatásához a legjobb termikus érzékenység (NETD) nélkülözhetetlen. A Testo hőkamerák kiváló képminőséggel (NETD-vel) rendelkeznek, akár <30 mK hőmérséklet felbontás is elérhető, így ennek köszönhetően már a legkisebb hőmérsékleti különbségek is kimutathatók.

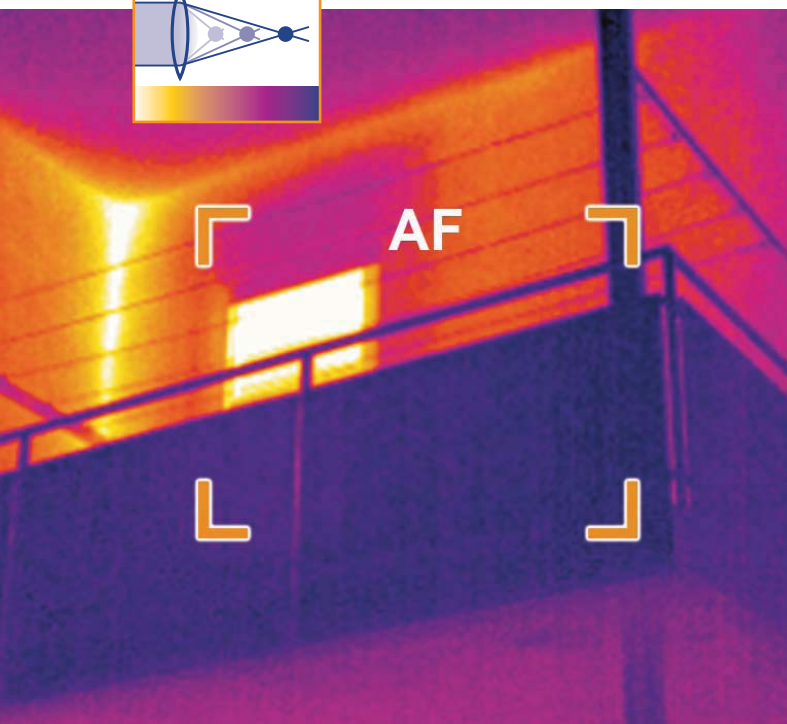


Ideális ergonómia

A Testo hőkamerák a kifinomult ergonomikus kialakításuknak köszönhetően megbízható és hatékony eredményeket nyújtanak az ipari termográfiás méréseknél. A praktikus pisztoly kivitel mellett, már elérhetőek a camcorder kivitelű kamerák is. A Testo hőkamerák forgatható kijelzővel rendelkeznek, így kijelzőjüket a fejmagasság feletti méréseknél is könnyedén leolvashatjuk. Az ergonomikus forgatható markolat a biztonságos használatot teszi lehetővé a nehezen hozzáférhető helyek feltérképezésére. (pl: padlószint)

Intuitív kezelés

A Testo hőkamerák továbbfejlesztésénél az intuitív kezelés áll a középpontban. A különböző kamera típusok (hagyományos pisztolyt és camcorder kivitel) mindegyikére jellemző az egyszerű és megbízható kezelhetőség. Az új fejlesztésű hibrid kezelőmenü használatával a megszokott joystick vezérlés mellett már az érintőképernyős kezelés is elérhetővé válik. Biztonsági okokból nélkülözhetetlen, hogy az Ön egyik keze szabadon maradjon, így a Testo hőkamerák egykezes változatban készülnek, és egyszerű kezelhetőséget tesznek lehetővé.



Optimális fókuszt

Minden termográfiai mérés előfeltétele a megfelelő fókuszt beállítás. A Testo hőkamerával Ön egyéni preferenciái szerint választhat a fókuszt beállítások között. Alkalmazhatja a kézi, az automatikus és a motoros fókusztálást is.

Praktikus panorámakép varázsló

A nagy kiterjedésű épületek termográfiai vizsgálata egy igazi kihívás a felhasználó számára. A hőkamerát a legapróbb részletekre való odafigyelés és a mérendő felület teljes lefedettsége jellemzi. A Panorámakép varázsló - a sok kis képből összerakva - segít elemezni és dokumentálni a teljes képet. Nincs szükség külön utólagos képösszeállításra hiszen a panorámakép funkció a képsorozatot automatikusan egymáshoz illeszti. Több kép egy képként való megjelenítése a tökéletes részletekig kiterjedően.

Teleobjektív és speciális objektív védő

A Testo hőkamerák előnye, hogy a különböző mérési helyszíneken más és más objektívet helyezhetünk fel kameránkra. A sztenderd objektív megkönnyíti a mindennapi munkát, viszont az apró részletek feltárásában vagy nagyobb távolságból történő mérés során, a teleobjektív alkalmazása a legmegfelelőbb.



Speciális objektívvédő

Annak érdekében, hogy megvédjük az értékes germánium lencsét a karcolódástól, porosodástól, a Testo egy speciális objektív védőt kínál a hőkamerák optimális védelméhez.



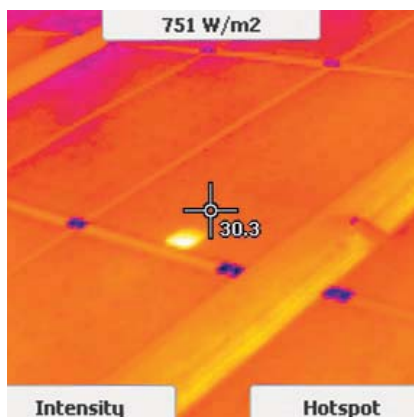
Beépített digitális fényképezőgép Power LED-ekkel

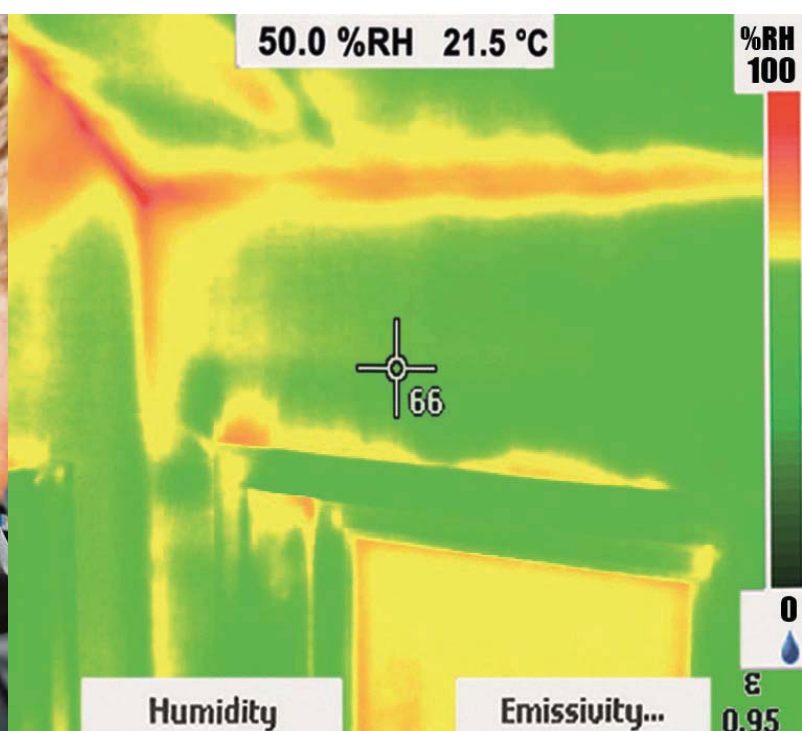
A mért felületek dokumentálása gyorsabb és egyszerűbb infra- és valós kép készítésével. A digitális valós képeket az infra képekkel automatikusan menti a hőkamera. A Power LED-ek biztosítják a sötét területek optimális megvilágítását a valós képek felvétele során.



Szolár mód

A napsugárzás intenzitása nagy szerepet játszik a napelemes rendszerek ellenőrzésében. Amennyiben a napsugárzás intenzitása alacsony, nem ajánlott a hőkamerás felvételek készítése. Szolár üzemmódban a napsugárzás intenzitása rögzíthető a kamerában. A megadott értéket együtt tárolja a hőképpel és ez később elemzés céljára elérhető marad.





Parallaxis hiba mentes profi lézerjelölés

Annak érdekében, hogy a bonyolult mérési helyzetekben is könnyen tájékozódjunk, a profi lézer jelölő nagy segítséget nyújt. Ez a lézerpont könnyen észrevehető a mérendő felületeken. A kijelzett hőmérséklet az adott felület hőmérsékletét jelöli, ahova a lézerpont mutat.

Felületi nedvesség mérése

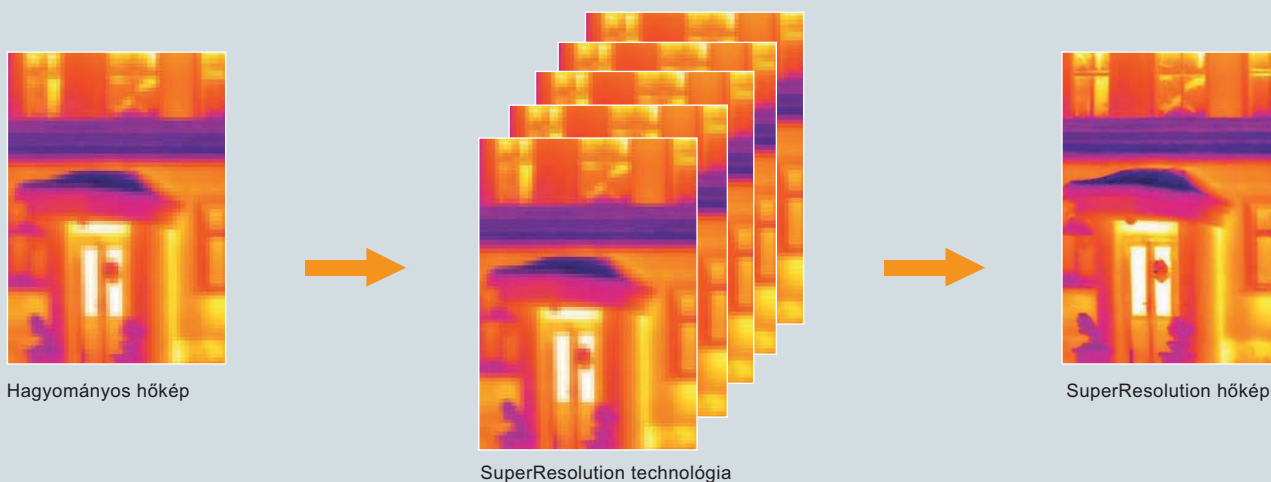
A Testo hőkamerákkal kimutathatóak a penészedésre hajlamos területek, mint pl. falak, sarkok, mennyezet: a veszélyeztetett területek pirossal, míg a kockázatmentes részek zölddel jelennek meg a hőképen. A Testo hőkamerák a mért környezeti paraméter adatok alapján - környezeti hőmérséklet, páratartalom és harmatpont - a hőképen egy pillantás alatt láthatóvá teszik a penészedéssel veszélyeztetett területeket. Mindezek mellett egy külső vezeték nélküli érzékelő csatlakoztatható a kamerához, mely a mért környezeti paramétereket automatikusan továbbítja, ezzel garantálva a pontos mérést.

A SuperResolution technológia

Nagy felbontású hőképek

Az optimális termográfiás elemzés valójában nagyon egyszerű: Minél nagyobb a képfelbontás és magasabb a pixelszám, annál részletgazdagabb és élesebb a hőkép. A nagy felbontású képmegjelenítés különösen akkor fontos, amikor nem

lehetséges a mért felületen a közeli mérés, vagy amikor a legkisebb hőmérséklet különbségeket is fel kell ismerni. Ilyenkor minél több részletet lát a hőképen, annál pontosabb elemzést végezhet.



Egyszerűen többet látni, egy szoftveres frissítéssel

A SuperResolution technológiával a hőkamerák képminősége egy osztállyal javítható, azaz négyszer több pixel és 40%-kal jobb geometriai felbontás érhető el. Pl.: 160 x 120 pixelből 320 x 240 pixel, vagy 640 x 480 pixelből 1280 x 960 pixel lesz. Ez mind elérhető, csupán a kamera szoftverének fejlesztésével. A Testo szabadalmaztatott innovációja a kéz természetes

mozgását használja ki és egymás után több képet készít. Ezeket egy speciális algoritmus alapján egy képként jeleníti meg. Az eredmény: négyszer több pixel és jobb geometriai felbontás. Az így készített képek automatikusan a számítógépre tölthetők és elemezhetők.



Profi kiértékelő és elemző szoftver - IRSoft

Az IRSoft egy széleskörűen használható magyar nyelvű PC szoftver a Testo-tól, a profi elemzésekhez. Átláthatóan felépített és felhasználóbarát szoftver, ami a hőképek átfogó számítógépes elemzését teszi lehetővé. Az összes elemző funkció szim-bólumokkal követhető nyomon. Minden funkció értelmezéséhez eszköztípek nyújtanak segítséget. Ezek a segédletek egyszerűbbé teszik a képek feldolgozását, így intuitív szoftverkezelést tesznek lehetővé. Az IRSoft PC szoftver az összes Testo típusú hőkamerához alkalmazható.

IRSoft – A hőkép pontos elemzése

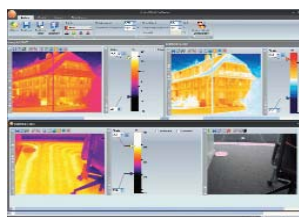
Az IRSoft PC szoftver segítségével egyszerűvé válik a képelemzés. A professzionális képfeldolgozáshoz számos elemző funkció áll rendelkezésre. Így például utólag akár területenként, de akár pixelenként is korrigálhatóak a különböző anyagok eltérő emissziós tényezői. A hisztogram funkcióval egy adott terület hőmérséklet eloszlása jeleníthető meg. Akár 5 profil vonal használható a hőmérséklet eloszlás görbe megjelenítésére. A hőképen a kritikus hőmérsékleti értékek kiemelése céljából lehetőség van a színskála megváltoztatására, hőmérsékleti határértékek és izotermák kijelölésére. Ezen felül a hőképen végtelen mennyiségű mérési pont jelölhető ki, szöveges megjegyzés fűzhető hozzá.

IRSoft – minden fontos információ egy pillanat alatt

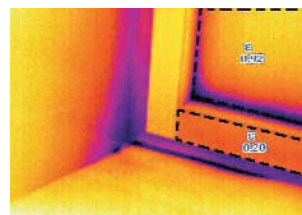
A szoftverrel több hőkép egyidejű megnyitása és elemzése is lehetséges. Számos elemzés azonnal láthatóvá válik a képeken, így azok könnyen összehasonlíthatóak. A megváltoztatott korrekciók és beállítások a teljes hőképen vagy annak egyes részein is végrehajthatók. Lehetséges továbbá, hogy az elemzett képre történő kattintással a végrehajtott beállításokat a többi megnyitott képre másoljuk, ezzel időt takarítva meg.

Egyszerűen elkészíthető, profi termográfiás jelentések

A hőkép és a valós kép az elemzés során egyszerre jelenik meg, majd a kiértékelésekkel, megjegyzésekkel együtt automatikusan átvihető a jegyzőkönyvbe, így a mérési eredmények könnyen dokumentálhatóak. A jelentésvarázsló segítségével lépésről lépésre átfogó termográfiás jegyzőkönyvet készíthetünk. Különböző sablonok állnak rendelkezésre a gyors és egyszerű, valamint az átfogó elemzések dokumentációjához. A dokumentum sablonok minden lényeges információt tartalmaznak a mérési hellyel, mérési feladattal és a mérés eredményével kapcsolatban. Ezen túlmenően egyénileg meghatározott sablonok is készíthetők.

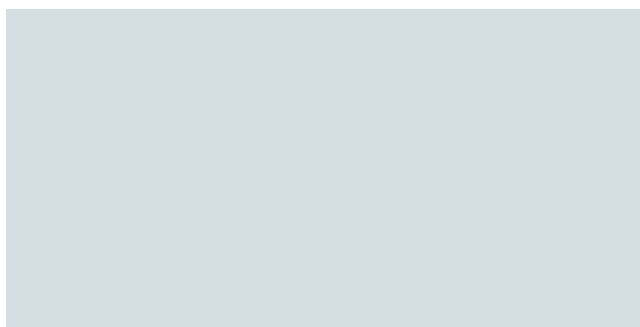
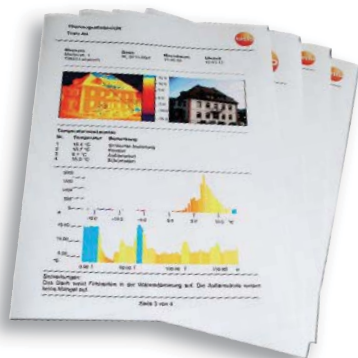


Több kép egyidejű elemzése és összehasonlítása



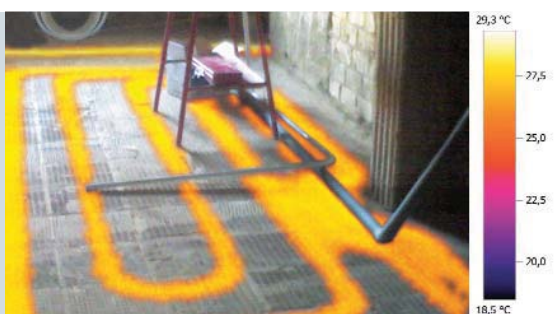
Területenkénti emissziós tényező megadása a pontos hőmérséklet elemzéshez

Többoldalas jelentés készítés az átfogó dokumentálás érdekében



TwinPix – hőkép és valós kép egy képen

A Testo hőkamerák a beépített digitális fényképezőgéppel készített valós képet automatikusan eltárolja az infra képpel együtt. A profi TwinPix képátfedés funkcióval a két kép az IIRSoft szoftverben egymásra helyezhető. Az infra és a valós képek együttesen egy képként jelennek meg.



A TwinPix funkcióval a valós képen felismerhetők a hőmérséklet különbségek



TwinPix képátfedés funkció a számítógépes szoftverben



Tökéletes eredmény a Testo TwinPix képátfedéssel

A valós és az infra képen elhelyezett jelölőpontok segítségével a két kép tökéletesen egymásra illeszthető. A különböző távolságra lévő mérési objektumok is egyszerűen összeolvaszthatók, és egyidejűleg egy képen jeleníthetők meg.

Mutassa meg a lényegét a profi képátfedés funkcióval

Az elemzés során, a képátfedés funkció segíti a tájékozódást a képen, így pontosan meghatározhatóak a problémás területek. Az infra és a valós kép átfedésekor beállítható az áttetszés intenzitása. Az infravörös határértékek, és az infravörös tartomány meghatározásával megjelölhetők a kritikus hőmérsékleti határértékek. A valós képen, a problémás területek kiemelhetők és a mért terület hőmérsékleti állapota közvetlenül megjeleníthető. Az átfedett kép dokumentáció céljából átvihető a végleges jelentésbe.

Testo hőkamerák

testo 875

- Detektor 160 x 120 pixel felbontás
- SuperResolution technológiával (320 x 240 pixel)
- Termikus érzékenység < 80 mK
- Nagy látószögű 32°-os objektív
- Speciális objektívvédő
- Szolár mód
- Auto Hot/Cold felismerés



testo 875i

- Detektor 160 x 120 pixel felbontás
- SuperResolution technológiával (320 x 240 pixel)
- Termikus érzékenység < 50 mK
- Nagy látószögű 32°-os objektív
- Teleobjektív
- Beépített digitális fényképezőgép Power LED-ekkel
- Lézer jelölés
- Speciális objektív védő
- Hangjegyzet funkció (headset)
- Min-/Max terület
- Szolár mód
- Speciális mérési mód a penészképződéssel veszélyeztetett területek felderítésére



testo 876

- Detektor 160 x 120 pixel felbontás
- SuperResolution technológiával (320 x 240 pixel)
- Rugalmas elforgatható, kihajtható kijelző
- Termikus érzékenység < 80 mK
- Nagy látószögű 32°-os objektív
- Teleobjektív
- Beépített digitális fényképezőgép
- Speciális objektív védő
- Hangjegyzet funkció (headset)
- Min-/Max terület
- Szolár mód
- Speciális mérési mód a penészképződéssel veszélyeztetett területek felderítésére



testo 882

- Detektor 320 x 240 pixel felbontás
- SuperResolution technológiával (640 x 480 pixel)
- Termikus érzékenység < 50 mK
- Nagy látószögű 32°-os objektív
- Beépített digitális fényképezőgép Power LED-ekkel
- Lézer jelölés
- Speciális objektív védő
- Hangjegyzet funkció (headset)
- Min-/Max terület
- Szolár mód
- Speciális mérési mód a penészképződéssel veszélyeztetett területek felderítésére



testo 885

- Detektor 320 x 240 pixel felbontás
- SuperResolution technológiával (640 x 480 pixel)
- Rugalmasság az elforgatható
- Thermal sensitivity < 30 mK
- Nagy látószögű 30°-os objektív
- Teleobjektív
- Beépített digitális fényképezőgép Power LED-ekkel
- Speciális objektív védő
- Hangjegyzet funkció (headset)
- Terület mérés (Min/Max & Átlag)
- Autofókusz
- Panorámakép varázsló
- Parallaxis hiba mentes profi lézer jelölés
- Magas hőmérséklet mérés + 1200 °C-ig
- Szolár mód
- Speciális mérési mód a penészképződéssel veszélyeztetett területek felderítésére



testo 890

- Detektor 640 x 480 pixel felbontás
- SuperResolution technológiával (1280 x 960 pixel)
- Rugalmasság az elforgatható markolatnak és -kijelzőnek köszönhetően
- Termikus érzékenység < 40 mK
- Nagy látószögű 42°-os objektív
- Teleobjektív
- Beépített digitális fényképezőgép Power LED-ekkel
- Speciális objektív védő
- Hagjegyzet funkció (headset)
- Terület mérés (Min/Max & Átlag)
- Autofókusz
- Panorámakép varázsló
- Parallaxis hiba mentes profi lézer jelölés
- Szolár mód
- Magas hőmérséklet mérés + 1200 °C-ig
- Speciális mérési mód a penészképződéssel veszélyeztetett területek felderítésére



Made in Germany

Testo hőkamerák kiemelt tulajdonságai

Megnevezés	testo 875-1	testo 875-1i	testo 875-2i	testo 876	testo 882	testo 885-1	testo 885-2	testo 890-1	testo 890-2	
Detektor mérete (pixelben)	160 x 120				320 x 240			640 x 480		
SuperResolution technológia (pixel)	(320 x 240)				(640 x 480)			(1280 x 960)		
Termikus érzékenység (NETD)	< 80 mK	< 50 mK		< 80 mK	< 50 mK	< 30 mK		< 40 mK		
Hőmérsékleti méréstartomány	-20 ... +280 °C	-20 ... +350 °C		-20 ... +280 °C	-20 ... +350 °C					
Képszmétlési frekvencia	9 Hz	33 Hz*		9 Hz	33 Hz*					
Sztenderd objektív: FOV IFOV _{geo} / IFOV _{geo-SR}	32° x 23° 3.3 / 2.1 mrad				32° x 23° 1.7/1.1mrad	30° x 23° 1.7 / 1.06 mrad		42° x 32° 1.13 / 0.71 mrad		
Cserélhető teleobjektív: FOV IFOV _{geo} / IFOV _{geo-SR}	–	–	(9° x 7°) (1.0 / 0.6 mrad)	–	–	(11° x 9°) (0.6/0.38 mrad)	–	(15° x 11°) (0.42/0.26 mrad)		
Fókusz	kézi			kézi / motoros		kézi / automatikus				
Elforgatható kijelző	–	–	–	✓	–	✓	✓	✓	✓	
Elforgatható markolat	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	
Érintőképernyő	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	
Magas hőmérséklet mérés	–	–	(+ 550°C)	–	(+ 550°C)	–	(+ 1,200°C)	–	(+ 1,200°C)	
Auto Hot/Cold felismerés	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Min-/Max terület	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Izoterma funkció	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Riasztási funkció	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	
Felületi nedvesség megjelenítése manuális bevitel alapján	–	–	✓	✓	✓	–	✓	–	✓	
Felületi nedvesség megjelenítése RF érzékelővel	–	–	(✓)	(✓)	–	–	(✓)	–	(✓)	
Szólár mód	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Hangjegyzet	–	–	✓	✓	✓	–	✓	–	✓	
Beépített digitális fényképezőgép	–	640x480 pixel	640x480 pixel	640x480 pixel	640x480 pixel	3.1 MP	3.1 MP	3.1 MP	3.1 MP	
Beépített Power LED-ek	–	–	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	
Panorámakép varázsló	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	
SiteRecognition technológia	–	–	–	–	–	–	✓	–	✓	
Videófelvétel 3 mérési ponton (USB)	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	
Teljesen radiometrikus videófelvétel logger funkcióvaln (USB)	–	–	–	–	–	–	(✓)	–	(✓)	
Lézer	–	Lézer jelölés		–	Lézer jelölés	Prífi lézer jelölés				

(✓) Opció ✓ Alaptartozék – nem elérhető

Az Ön előnyei

A detektor mérete megadja, hogy mennyi hőmérsékleti mérőponttal (pixellel) rendelkezik a hőkamera képérzékelője. Minél több a pixel, annál részletgazdagabban és élesebben jelennek meg a mért tárgyak a hőképen.

A SuperResolution technológiának köszönhetően a képminőség egy osztállyal jobb lesz. pl.a hőkép felbontása négyszer nagyobb.

Az NETD megadja a legkisebb hőmérsékletkülönbséget, amit a hőkamera pixelenként meg tud különböztetni. Az alacsony NETD biztosítja a legkisebb hőmérsékletkülönbség felbontást.

A hőmérsékleti méréstartomány megadja, hogy a mérendő tárgyak felületi hőmérséklete milyen tartományon belül helyezkedhet el.

A képsémplési frekvencia megadja, hogy mekkora a kijelző frissítési gyakorisága.

A sztenderd objektív széles látószöveget biztosít, így könnyen és gyorsan áttekintheti az adott felületi hőmérséklet eloszlását.

A teleobjektív a kisebb felületek, tárgyak mérésében segít, illetve nagyobb távolságból is láthatóvá teszi azokat a hőképen.

A fókuszálás az infra képek élességállítását teszi lehetővé. Ez történhet kézzel, motorosan, illetve automatikusan.

Az elforgatható kijelzőnek köszönhetően több szemszögből is egyszerűen készíthet képeket. A kijelzőn lévő zavaró tükröződések azonnal kiküszöbölhetők.

Az elforgatható markolat segít a nehezen hozzáférhető helyeken történő felvételek készítésében (pl. padlósínt).

A joystick vezérlés mellett átválthatunk érintőképernyős működtetésre.

A magas hőmérséklet opcióval rugalmasan bővítheti a méréstartományt. A magas hőmérséklet szűrővel a mérés $+550^{\circ}\text{C}$ / $+1200^{\circ}\text{C}$ -ig is lehetséges.

A mért tárgy vagy felület leghidegebb, illetve legmelegebb pontjainak automatikus megjelenítése a hőkamera kijelzőjén - a kritikus melegedés egy pillantással felmérhető.

A helyszínen azonnal láthatóak az adott képrészlet minimum és maximum értékei.

Az optikai színriasztás egyszerűen és közvetlenül behatárolja a hőképen a kritikus területeket. Minden, a definiált tartományon belül elhelyezkedő hőmérsékleti pontot kijelöl és kiemel.

A riasztási határérték funkcióval megtalálhatóak azok a pontok, amelyek az előre beállított érték alá vagy fölé esnek a hőképen.

A manuálisan bevitt adatok alapján (környezeti hőmérséklet, légnedvesség és harmatpont) a hőképen egy pillantás alatt láthatók a penészedéssel veszélyeztetett területek.

Rádiófrekvenciás kapcsolaton keresztül a kamerára automatikusan áttöltődnek a környezeti paraméterek (hőmérséklet, páratartalom és harmatpont) így a hőképen azonnal látszódnak a penészedéssel veszélyeztetett területek. (valós adatok alapján)

Szólár módban a napsugárzás intenzitása rögzíthető a kamerában. A megadott értéket együtt tárolja a hőképpel és ez később képelemzés céljából elérhetővé válik.

A feltérképezett hibák a hangjegyzet funkcióval automatikusan kommentálhatóak. Ezzel a funkcióval a helyszínen értékes többletinformációkat dokumentálhatunk.

A mért területek dokumentálása gyorsabb és egyszerűbb a párhuzamosan készített infra és valós képekkel együtt. A digitális valós képeket az infra képekkel együtt automatikusan menti a hőkamera.

A beépített Power LED-ek garantálják a valós képfelvételeknél a sötét területek optimális megvilágítását.

Nagy felületek mérésénél a panorámakép varázsló - a sok kis képből összerakva - segít elemezni és dokumentálni a teljes képet. Nincs szükség külön utólagos képösszefűzésre, hiszen a panorámakép funkció a képsorozatot automatikusan egymáshoz illeszti.

A SiteRecognition technológia gondoskodik az automatikus helyfelismerésről, vagyis tárolja az időszakos mérési útvonalakat a különböző helyszíneken.

A termográfias videófelvétel automatikusan továbbítható a számítógépre. Képenként maximum 3 hőmérsékleti pont elemzésére van lehetőség.

A teljesen radiometrikus videófelvétel segítségével a hőfolyamatok valós időben vizsgálhatók. USB 2.0 csatlakozón keresztül az elkészített videó számítógépre továbbítható és egyszerűen elemezhető. Pl: fejlesztések vagy minőségügyi vizsgálatok során

A lézer jelölés használatával egyszerűen azonosíthatjuk a mérendő felületet. A profi lézer jelölés segítségével a lézerpont parallaxis hiba mentesen jelenik meg.

