

SmartView 3.2.1

Sisällysluettelo

Johdanto.....	1
Tervetuloa SmartView®-ohjelmaan	1
Tietoja järjestelmävaatimuksista	2
SmartView'n asentaminen	3
SmartView'n päivitys verkon kautta.....	4
SmartView-ohjelmiston asennuksen poistaminen	5
Kortinlukija	6
Ongelmien raportointi.....	7
Yhteydenotto meihin	8
Lisenssisopimus.....	9
Perustietoja SmartView-ohjelmasta.....	11
Kuvien tallentaminen ja siirtäminen.....	11
Lämpökuvauslaitteen yhdistäminen tietokoneeseen	12
Lämpökuvauslaitteen päivittäminen	13
SmartView'n käynnistäminen	14
SmartView'n pääikkunan käyttö	15
Työtilojen käyttö kuvien järjestelyyn	16
Oletusten asettaminen	17
Tarkastelu.....	22
Tiedostojen avaaminen tarkasteltaviksi.....	22
Esimerkkikuvien käyttö.....	23
Kuvaikkunan ymmärtäminen	24
Kuvan ponnausvalikon käyttö	25
Pikselilämpötilojen näyttäminen	26
Kuvan tiedot -ikkunan käyttö	27
Merkitietojen ikkunan käyttö	28
Kaavioiden käyttö.....	29
Infrapunafuusion näkyvän valon kuvan näyttö	30
Videoiden käsitteleminen	31
Videokuvan suoratoisto.....	32
Kuvaeditorin käyttäminen	33
Väripaletin käyttö	34
Värihälytysten ja isotermien käyttö.....	35
Emissiivisyyden ja taustalämpötilan muuttaminen	37
Lähetysten korjaus -asetuksen muuttaminen	38
Kuvan merkkien käyttö.....	39
Merkkien poistaminen	42
Kuvien tai videoiden kiertäminen	43
Merkkien ominaisuuksien muuttaminen	44
Infrapunafuusio®-kuvien työstäminen.....	45
Kuvahuomautuksien muokkaaminen	46
Viitekuvien käyttö	47
Kuvakomenttien muokkaaminen	48
Monen kuvan muokkaaminen samanaikaisesti	49

Huomautukset	50
Huomautuseditorin tutkiminen.....	52
Huomautuseditorin opetusohjelman käyttö	55
Huomautuksen vetäminen ja pudottaminen	58
Äänihuomautus	59
Raporttien laatiminen.....	60
SmartView-raportit: Yleiskatsaus	60
Raporttien laatiminen	61
Raporttimallit	65
Raporttimallien muokkauksen aktivointi	68
Raporttimallien muuttaminen	69
Raporttimallin luominen.....	72
Raporttimallin osat	73
Raporttimallin osien määritteet.....	75
Leikepöydän käyttö.....	77
Kuvan kopioiminen ja liittäminen	77
Kuvatietojen kopioiminen ja liittäminen	78
Kaavion kopioiminen ja liittäminen	79
Merkkitietojen kopioiminen ja liittäminen	80
Kuvien ja lämpötilatietojen vienti.....	81
Tarkkojen lämpötilojen saanti	83
Perustietoja infrapunaradiometriasta.....	83
Tekniset rajoitukset	85
Emissiivisyys - pikavihjeitä	86
Emissiivisyystaulukko.....	87

Johdanto

Tervetuloa SmartView®-ohjelmaan

SmartView® Ohjetiedoston päivitys 3.2.1

SmartView on tehokas, mutta kuitenkin helppokäyttöinen analyysi- ja raporttiohjelma. Se toimitetaan CD-ROM-levyllä järjestelmäsi kanssa.

Lämpökuvauslaitteella ja SmartView'lla on mahdollista:

- Siirtää lämpökuvia tietokoneeseen ja tehokkaasti työstää niitä.
- Optimoida ja analysoida infrapuna- ja näkyvän valon valvontakuvia.
- Luoda ja tulostaa yksityiskohtaisia, ammattimaisia tärkeitä kuvatietoja sisältäviä raportteja.

Tietoja järjestelmävaatimuksista

Varmista ennen SmartView®-ohjelman käyttämistä, että tietokone täyttää seuraavat järjestelmävaatimukset:

Ohjelmistovaatimukset

- Microsoft® Windows™ XP/Vista/7.
- Web-selain tuoterekisteröintiä ja usein kysytyjen kysymysten tarkastelemista varten: Microsoft® Internet Explorer 8.0 tai uudempi.
- Microsoft Word 2007 raporttimallien muokkaamiseen (valinnainen).

Laitevaatimukset

- [Muistikortinlukija](#).
- 512 Mt RAM-muistia (1 Gt, jos käytössä on Windows Vista tai Windows 7), Web-selaimen ja Microsoft® Wordin tilavaatimuksia huomioimatta.
- Vähintään 16-bittiset värit ja 1 024 x 768 -tarkkuuksinen videokuva.
- Väritulostin (kuvien tulostamiseen).
- CD-asema (SmartView-ohjelmiston asentamiseen).
- Windows Media Player ja videosisällön pakkauksenhallinta videokuvan toistamiseen (valinnainen).

SmartView'n asentaminen

Asenna SmartView-ohjelmisto seuraavasti:

1. Sulje kaikki ohjelmat.
2. Aseta SmartView CD-ROM-levy CD-ROM-asemaan. Jos automaattinen käynnistystoiminto on käytössä järjestelmässäsi, asennus alkaa automaattisesti; siirry vaiheeseen 5.
3. Valitse Käynnistä-valikosta Suorita, jos automaattinen käynnistys ei ole käytössä.
4. Kirjoita <D:\setup> (käytä asianmukaista CD-ROM-aseman kirjainta "D"-kirjaimen sijasta, jos asemasi kirjain on toinen).
5. Noudata näytön ohjeita asennuksen päättämiseksi.

SmartView'n päivitys verkon kautta

SmartView voidaan pitää ajan tasalla tarkistamalla päivitykset verkosta. SmartView voi tarkistaa päivitykset automaattisesti ohjelman käynnistyksen yhteydessä. Päivityksiä voidaan etsiä myös Ohje-valikon kautta.

Automaattiset päivitykset

SmartView tarkistaa automaattisesti ohjelman käynnistyksen yhteydessä, onko päivityksiä saatavilla.

Automaattisen päivitysten tarkistuksen käyttöönotto:

1. Napsauta SmartView-valikkorivillä Muokkaa. Valitse sen jälkeen Oletukset...
2. Napsauta Sovellus-välilehteä.
3. Valitse automaattisten päivitysten valintaruutu. Poistamalla valinnan ruudusta poistat automaattiset päivitykset käytöstä.
4. Napsauta OK.

Huomaa: Päivitysten automaattinen haku verkosta on oletuksena käytössä.

Päivitysten haku manuaalisesti

SmartView voi hakea päivityksiä verkosta käyttäjän niin halutessa.

SmartView'n päivitysten tarkistus manuaalisesti:

1. Valitse SmartView-valikkoriviltä Ohje ja sitten Tarkista päivitykset.
2. SmartView ilmoittaa, jos uusia päivityksiä on saatavana.
 - a. Napsauta Kyllä.
 - b. Näkyviin tulee ilmoitus, jossa kerrotaan, että päivitys on ladattu ja että se on käytettävissä ohjelman seuraavan käynnistyksen yhteydessä. Päivitys voidaan ottaa käyttöön heti tai myöhemmin.
 - c. Napsauta Nyt, jos haluat asentaa päivityksen heti. Napsauta Myöhemmin, jos haluat asentaa päivityksen SmartView'n seuraavan käynnistyksen yhteydessä.
3. Jos uusia päivityksiä ei ole käytettävissä, koska SmartView on jo ajan tasalla, näkyviin tulee viesti "SmartView-asennuksen versio on ajan tasalla."
 - a. Napsauta OK.

SmartView-ohjelmiston asennuksen poistaminen

Voit poistaa SmartView-ohjelmiston asennuksen tietokoneestasi seuraavasti:

1. Avaa Windowsin Ohjauspaneeli.
2. Valitse Windowsin Ohjauspaneelissa Lisää tai poista sovellus.
3. Valitse SmartView and napsauta asianmukaista painiketta SmartView-ohjelmiston ja sen asennuksen poistamiseksi tietokoneesta.
4. Noudata kaikkia näyttöön tulevia ohjeita.

Huomautus: Painikkeiden nimet vaihtelevat sen mukaan, mitä Windows™-järjestelmää käytät. Jos käytät esimerkiksi Windows™ XP:tä, valitse Muuta tai poista.

Kortinlukija

Käytä kuvien siirtämiseen lämpökuvaajastasi tietokoneeseesi järjestelmäsi kanssa toimitettua muistikortinlukijaa. Tämä laite liitetään USB-porttiin.

Noudata laitteen mukana toimitettuja kortinlukijasi asennus- ja käyttöohjeita.

Ongelmien raportointi

Jos sinulla on ongelmia SmartView'n asennuksessa tai käytössä, tai jos haluat ilmoittaa ohjelmavirheen, ota yhteys [Tekniseen tukeen](#).

Kun teet ilmoituksen ohjelmavirheestä, toimita meille seuraavat tiedot:

1. Käyttämäsi käyttöjärjestelmä.
2. Käyttämäsi tietokoneen merkki ja malli.
3. Käyttämäsi SmartView-versio.
4. Yksityiskohtainen selvitys ongelmasta ja kuinka se esiintyy. Kirjoita tarkkaan jokainen saamasi virheviesti. Näytön otoksia tai virheraportteja suositellaan.

Yhteydenotto meihin

Tekninen tuki:

Yhdysvalloista: (800) 760-4523
Kansainvälisesti: 1.425.446.5500

Osoite:

Fluke Thermography
3550 Annapolis Lane N.
Suite 70
Plymouth, Minnesota 55447
Yhdysvallat

Fluke Corporation
6920 Seaway Blvd.
Everett, WA 98206
Yhdysvallat

Internet-sivusto:

www.fluke.com

Lisenssisopimus

© 2006-2012 Fluke Corporation.

Tähän asiakirjaan sisältyviä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta. Fluke, Fluke-logo ja SmartView ovat Fluke Corporationin tavaramerkkejä. Windows on Microsoft Corporationin tavaramerkki. Pentium on Intel Corporationin tavaramerkki. Kaikki muut tavaramerkit ovat asianomaisten omistajien omaisuutta.

LOPPUKÄYTTÄJÄN LISENSSISOPIMUS (EULA)

Liitteenä oleva ohjelmistotuote luovutetaan tämän sopimuksen ehtojen ja määräysten mukaisesti. Ohjelmistotuotteen pitämistä pidemmäksi aikaa kuin kolmekymmentä päivää, tuotetta ympäröivän sinetöidyn kääreen avaamista, tai tuotteen käyttöä yleensäkin katsotaan sopimusehtojen hyväksymiseksi. Jos näitä ehtoja ei hyväksytä, käyttämätön tuote ja kaikki sen mukana toimitettu kirjallinen aineisto on palautettava välittömästi Flukelle tai taholle, josta tuote on ostettu, jotta maksettu lisenssimaksu voitaisiin kokonaisuudessaan palauttaa.

1. LISENSSIN MYÖNTÄMINEN. Fluke Corporation (Fluke) myöntää sinulle oikeuden käyttää tätä ohjelmistoa tämän EULAn ehtojen mukaisesti. Tähän lisenssin myöntämiseen ei sisälly oikeutta muuttaa tai jakaa ohjelmistoa edelleen.

2. OMISTUSOIKEUS, TEKIJÄNOIKEUS JA TAVARAMERKKI. Tämän ohjelmistotuotteen omistaa Fluke tai sen toimittajat, ja sitä suojaavat Yhdysvaltojen tekijänoikeuslait ja kansainvälisten sopimusten määräykset. Sen vuoksi, lukuun ottamatta sinulle edellä myönnettyjä oikeuksia, sinun on käsiteltävä ohjelmistotuotetta niin kuin jokaista muuta tekijänoikeusalaista materiaalia, ja kaikkiin kopioihin on merkittävä asianmukainen tekijänoikeutta koskeva maininta.

3. RAJOITUKSET. Et saa tutkia ohjelmistoa käänteistekniikalla, dekompiloida sitä tai tehdä muutoksia ohjelmiston toiminnallisuuteen. Jos ohjelmistotuote on päivitystuote, kaikkiin siirtoihin on sisällytettävä päivitys ja kaikki muut aikaisemmat versiot.

Saat käyttää ohjelmistoa ainoastaan sellaisten Fluken tuotteiden yhteydessä, joihin se on tarkoitettu.

Et saa viedä tai jälleenviedä ohjelmistoa maahan, johon sellaisen tuotteen vienti tai jälleenvienti on rajoitettua Yhdysvaltain tai muun lainkäyttövaltaa omaavan hallituksen lakien tai määräysten perusteella, ilman Fluken antamaa ennakkolupaa.

4. EHTO. Tämä lisenssisopimus astuu voimaan kun olet sen hyväksynyt, ja se on voimassa siihen saakka kunnes (a) irtisanot sen kirjallisella ilmoituksella Flukelle, tai (b) jollet noudata lisenssisopimusta. Tämän lisenssisopimuksen päättyessä sinun on palautettava Flukelle tai hävitettävä kaikki kopiot ohjelmistotuotteesta ja siihen liittyvästä kirjallisesta aineistosta.

5. MUUT SOPIMUKSET. Jos tämän sopimuksen ehdot ja määräykset ovat ristiriidassa muiden sopimusten ehtojen ja määräysten kanssa, tämä sopimus menee muiden sopimusten edelle.

6. RAJOITETTU TAKUU. Fluke takaa, että ohjelmistotuote toimii aiotussa ympäristössään pääpiirteittäin liitetyn kirjallisen aineiston mukaisesti 90 vuorokauden ajan lisenssin hyväksymispäivämäärästä lukien. Fluke takaa lisäksi, että ohjelmiston alkuperäinen kopio on tallennettu virheettömälle medialle. Fluke ei takaa, että ohjelmisto on virheetön tai toimii keskeytyksittä.

7. KORJAUKSET. Fluken koko vastuu ja sen sinulle ainoa myönnettävä korvaus rajoittuvat, Fluken valinnan mukaan, (a) ostohinnan palautukseen, tai (b) rajoitettua takuuta vastaamattoman ohjelmiston korjaukseen tai vaihtoon. Tämä rajoitettu takuu ei ole voimassa, jos tuotteen virhe johtuu vahingosta, väärinkäytöstä tai väärästä soveltamisesta. Vaihto-ohjelmistotuotteelle annetaan takuu alkuperäisestä 90 päivän takuusta jäljellejääneeksi ajaksi tai vähintään 30 päiväksi.

8. MUITA TAKUITA EI OLE. FLUKE EI HYVÄKSY MINKÄÄNLAISIA MUITA OHJELMISTOTUOTETTA JA SIIHEN LIITTYVÄÄ KIRJALLISTA MATERIAALIA KOSKEVIA SUORIA TAIKKA VÄLILLISIÄ TAKUITA, MUKAAN LUKIEN, MUTTA NÄIHIN RAJOITTUMATTA, HILJaisia TAKUITA TUOTTEEN KAUPPAKELPOISUUDESTA TAI SEN SOPIVUUDESTA JOHONKIN TIETTYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN. Fluke tai sen toimittajat eivät missään tapauksessa ole vastuussa vahingoista (mukaan lukien, rajoituksetta, välilliset, satunnaiset vahingot, liikevoiton menetykseen johtavat vahingot, liiketoiminnan keskeytykset, liiketoiminnan tietojen menetykset, tai muu rahallinen menetys), joka voi olla seurauksena tämän ohjelmistotuotteen käytöstä tai mahdottomuudesta käyttää sitä, vaikka Flukelle on ilmoitettu tämälntapaisten vahinkojen mahdollisuudesta.

9. SOVELLETTAVA LAKI. Tähän sopimukseen ja lisenssiin sovelletaan Yhdysvalloissa Yhdysvaltojen Washingtonin osavaltion lakeja, ja muualla sen maan lakeja, jossa sopimus on tehty.

Perustietoja SmartView-ohjelmasta

Kuvien tallentaminen ja siirtäminen

Kun haluat tallentaa lämpökuvauslaitteella taltioidut kuvat, käytä järjestelmän siirrettävää muistikorttia tai yhdistä kuvauslaite suoraan tietokoneeseen.

Kun haluat siirtää muistikorttiin tallennetut tiedostot tietokoneeseen, käytä järjestelmän [kortinlukijaa](#).


Muistikorttiin tallennettujen tiedostojen siirtäminen tietokoneeseen tai poistaminen mukana toimitetun kaapelin avulla:

1. [Yhdistä](#) lämpökuvauslaite tietokoneeseen.
2. Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista:
 - Lataa uudet – Lataa vain edellisen latauskerran jälkeen luodut uudet tiedostot.
 - Lataa kaikki – Lataa kaikki tiedostot.
 - Lataa kaikki ja poista – Lataa kaikki tiedostot ja poista ne muistikortista.
 - Poista kaikki – Poista kaikki tiedostot muistikortista.

Lämpökuvauslaitteen yhdistäminen tietokoneeseen

Yhdistä lämpökuvauslaite tietokoneeseen, kun haluat [siirtää tiedostoja tietokoneeseen](#), [suoratoistaa videokuvaa](#), [päivittää lämpökuvauslaitteen](#) tai palauttaa tehdasasetukset.


Huomautus: Ei käytettävissä kaikissa lämpökuvauslaitteissa.

Kun lämpökuvauslaite yhdistetään tietokoneeseen,  Kamera yhdistetty -painike tulee näkyviin. Painikkeella voit

- suoratoistaa videokuvaa valitsemalla [Etänäyttö](#)
- siirtää tai poistaa tiedostoja muistikortista [tiedostonsiirtovalinnoilla](#)
- päivittää lämpökuvauslaitteen laiteohjelman valitsemalla [Päivitä laiteohjelmisto](#)
- palauttaa lämpökuvauslaitteen tehdasasetukset valitsemalla Palauta tehdasasetukset. Kun nämä toimet tehdään, kuvauslaitteen oletusasetukset palautetaan. Myös kuvalaskuri nollautuu.

Huomautus: Kuvalaskuri nollautuu, jos muistikortissa ei ole muita kuvatiedostoja. Jos kortissa on tiedostoja, laskurin luvuksi asetetaan suurin kuvanumero plus yksi.

Lämpökuvauslaitteen päivittäminen

Voit pitää lämpökuvauslaitteen ajan tasalla tarkistamalla päivitykset Internetistä. SmartView tarkistaa päivitysten saatavuuden Internetistä aina, kun yhdistät lämpökuvauslaitteen tietokoneeseen. Kun kuvauslaite on yhdistetty tietokoneeseen, voit tarkistaa päivitykset myös manuaalisesti  Kamera yhdistetty -kuvakkeella.

Automaattiset päivitykset

SmartView tarkistaa päivitykset automaattisesti aina, kun lämpökuvauslaite yhdistetään tietokoneeseen.

Päivitysten automaattinen tarkistaminen Internetistä:

1. Käynnistä SmartView.
2. Yhdistä lämpökuvauslaite tietokoneeseen.
3. Jos päivitys on saatavana, SmartView lataa uusimman version automaattisesti.
4. Kun päivitys latautuu, SmartView näyttää sanoman "Yhdistettyyn kameraan on saatavana laiteohjelmistopäivitys. Päivittäminen kestää enintään 5 minuuttia. Kamera sammutetaan päivittämisen jälkeen".

Manuaaliset päivitykset

SmartView tarkistaa päivitykset Internetistä käyttäjän kehotuksesta.

Päivitysten manuaalinen tarkistaminen Internetistä:

1. Käynnistä SmartView.
2. Yhdistä lämpökuvauslaite tietokoneeseen.
3. Paina Kamera yhdistetty -kuvaketta ja valitse Päivitä laiteohjelmisto.
4. Jos päivitys on saatavana, SmartView lataa uusimman version.
5. Kun päivitys latautuu, SmartView näyttää sanoman "Yhdistettyyn kameraan on saatavana laiteohjelmistopäivitys. Päivittäminen kestää enintään 5 minuuttia. Kamera sammutetaan päivittämisen jälkeen".
6. Jos päivityksiä ei ole saatavana, Päivitä laiteohjelma -valinta ei ole käytettävissä.

SmartView'n käynnistäminen







Kun asennat SmartView-ohjelmiston tietokoneeseesi, SmartView-käynnistyskuvake tulee esiin Windows™-työpöydälle ja Windowsin Käynnistä-valikkoon.

SmartView'n käynnistämiseksi ohjelmiston asennuksen jälkeen kaksoisnapsauta työpöydässäsi olevaa SmartView-kuvaketta. Tai napsauta Windowsin Käynnistä-valikossa olevaa SmartView-kuvaketta ("Fluke"-kansion sisällä käyttäen vakioasennusta).

SmartView'n pääikkunan käyttö

SmartView-ohjelman pääikkunasta pääset käyttämään SmartView'n toimintoja.

SmartView-ikkuna sisältää seuraavat osat:

- Otsikkorivi: Sijaitsee SmartView-ikkunan ylälaidassa. Sisältää säätimet SmartView-ikkunan pienentämiseksi, suurentamiseksi ja sulkemiseksi.
- Valikkorivi: Sijaitsee otsikkorivin alapuolella. Sisältää joukon alasavautuvia valikoita, joita käytetään erilaisten SmartView-toimintojen käynnistämiseen.
- Työkalurivi: Sijaitsee valikkorivin alapuolella. Sisältää joukon säätimiä, vasemmalta oikealle:
 -  Avaa kuvatiedosto -painike: Avaa kuva napsauttamalla tätä.
 -  Tallenna aktiivinen kuva -painike: Tallenna aktiivinen kuva napsauttamalla tätä.
 -  Tallenna kaikki kuvat -painike: Tallenna kaikki avoinna olevat kuvat napsauttamalla tätä.
 -  Muokkaa aktiivista kuvaa -painike: Avaa kuvan muokkausikkuna napsauttamalla tätä aktiivisen kuvan muokkaamiseksi. (Huomautus: Voit myös kaksoisnapsauttaa aktiivista kuvaa kuvanmuokkausikkunan avaamiseksi)
 -  Pikaraportti kaikista kuvista -painike: Napsauta tätä, kun haluat avata raportin mallin ja luoda raportin aktiivisesta kuvasta.
 -  Huomautustiedoston editorin editorin -painike: Avaa huomautustiedoston editorin napsauttamalla tätä huomautustiedoston luomiseksi ja muokkaamiseksi.





Aktiivisen kuvan ikkuna

- Vaikka useita kuvia voi olla avoinna yhtä aikaa, vain yksi kuva voi olla "aktiivinen" kerrallaan. Monet SmartView'n säätimistä toimivat aktiivisessa kuvassa. Aktiivinen kuva on avoinna SmartView'n [työtilassa](#) ja sen ikkuna on korostettu ja tuotu edustalle työtilaan, jos useampi kuin yksi kuva on avoinna.

Aktivoi avoimen kuvan ikkuna seuraavasti:

1. Napsauta hiiren ykköspainikkeella haluamaasi kuvaikkunaa.
2. Kaksoisnapsauta kuvaa [kuvanmuokkausikkunan](#) avaamiseksi.

Kuvakuvakkeen kuvaus:

-  Infrapunakuva
-  Infrapunakuva tekstihuomautuksineen
-  Infrapunafuusiokuva
-  Infrapunafuusiokuva tekstihuomautuksineen

Työtilojen käyttö kuvien järjestelyyn

Lämpökuvaajasta siirrettyjä kuvia voidaan tallentaa useisiin eri kansioihin tietokoneen kiintolevyllä tai yrityksen verkossa.

Käytä SmartView'n työtiloja ja seuraavia suosituksia kuviesi järjestelemiseen:

- Tallenna yksittäisestä tarkastuksesta tai reitistä olevat kuvat yhdessä.
- Ryhmittele kaikki kuvat samasta kohteesta yhdessä. Sen jälkeen
 - voit määrittää laitteen suhteellisen kunnan vertaamalla nykykuntoa edellisiin tarkastuskuntoihin.
 - Varmista, että ylläpito on korjannut lämpöoireen.
 - Varmista korjaustyö ennen ja jälkeen skenaariossa.

Oletusten asettaminen

Oletukset-valintaikkunasta voit valita useimmat SmartView'n asetukset.

Sovellus-välilehti

Kuvien lajittelu

Kun sinulla on useita kuvia avoinna, voit lajitella niitä, joko sen mukaan milloin kuvat on otettu tai kuvatiedostojen nimien mukaan.

Valitse kuvaikkunoiden lajittelutapa seuraavasti:

1. Napsauta Muokkaa SmartView'n valikkorivillä. Valitse sen jälkeen Oletukset....
2. Napsauta Sovellus-välilehteä.
3. Napsauta alanuolta "Windowsin lajittelutapa" -ruudun vieressä, ja valitse joko Kuvan aika tai Tiedoston nimi.
4. Napsauta OK.

Kieliasetuksen muuttaminen

Muuta SmartView'n kieliasetus seuraavasti:

1. Napsauta Muokkaa SmartView'n valikkorivillä. Valitse sen jälkeen Oletukset....
2. Napsauta Sovellus-välilehteä.
3. Napsauta alanuolta "Kieli"-ruudun vieressä ja valitse haluamasi kieli.
4. Napsauta OK.

Huomautus: SmartView on suljettava ja käynnistettävä uudelleen, ennen kuin kielen muutos tulee voimaan.

Lämpötilayksikön muuttaminen

Lämpötilayksikön säätimillä voit muuttaa kuvaan liittyvän lämpötilayksikön (°F, °K, °C).

Muuta lämpötilayksikkö seuraavasti:

1. Napsauta Muokkaa SmartView'n valikkorivillä. Valitse sen jälkeen Oletukset....
2. Napsauta Sovellus-välilehteä.
3. Napsauta alanuolta "Lämpötilayksikkö"-ruudun kohdalla ja valitse haluamasi lämpötilayksikkö.
4. Napsauta OK.

Huomautus: Fahrenheit-lämpötilayksikkö ei ole käytettävissä Japanin kielen ollessa aktiivinen.

Kiinteän kuvan asetuksen muuttaminen

Kun muutat kuvan emissiivisyysarvoa, kuvan ulkoasu muuttuu, koska kuvan pikselilämpötilat muuttuvat säätäessäsi emissiivisyyttä, ja värittyvät vastaavasti uudelleen. "Kuvat pysyvät kiinteinä vaikka lämpötilat muuttuvat" -asetuksen vieressä olevan ruudun valitseminen aiheuttaa sen, että väripaletin arvot muuttuvat, kun kuvan emissiivisyysarvo muuttuu. Kuva ei kuitenkaan näytä muuttuvan, vaikka kuvan lämpötilat ovat muuttuneet.

Muuta kiinteän kuvan asetusta seuraavasti:

1. Napsauta Muokkaa SmartView'n valikkorivillä. Valitse sen jälkeen Oletukset....
2. Napsauta Sovellus-välilehteä.
3. Valitse ruutu, jolla otat käyttöön kiinteät kuvat. Poista valinta ruudusta, jolla poistat kiinteät kuvat käytöstä.
4. Napsauta OK.

Merkkien ominaisuudet -asetuksen muuttaminen

Lisätessäsi merkin kuvaan haluat ehkä muokata [merkin ominaisuuksia](#) välittömästi lisättyäsi merkin.

Muuta merkin ominaisuudet -asetusta seuraavasti:

1. Napsauta Muokkaa SmartView'n valikkorivillä. Valitse sen jälkeen Oletukset....
2. Napsauta Sovellus-välilehteä.
3. Valitse ruutu, jolloin SmartView avaa automaattisesti merkin ominaisuudet -ikkunan merkin lisäämisen jälkeen. Poista valinta ruudusta, jollet halua että merkin ominaisuudet -ikkuna avautuu automaattisesti.
4. Napsauta OK.

Muutetaan Tarkista päivitykset verkosta käynnistyksen jälkeen -asetus

SmartView on helppo pitää aina päivitettyinä, jos sen annetaan tarkistaa mahdolliset päivitykset aina ohjelman käynnistyksen yhteydessä.

Muuta Tarkista päivitykset verkosta käynnistyksen jälkeen -asetus seuraavasti:

1. Napsauta SmartView-valikkorivillä Muokkaa. Valitse sen jälkeen Oletukset....
2. Napsauta Sovellus-välilehteä.
3. Valitse ruutu, jolloin SmartView tarkistaa päivitykset automaattisesti ohjelman käynnistyksen yhteydessä. Poista valinta, jos et halua, että SmartView tarkistaa päivitykset automaattisesti.
4. Napsauta OK.

Raportit-välilehti:

Raportin laatimisvaihtoehto

Voit laatia raportin joko PDF- tai .docx -muodossa. PDF-muotoa voi käyttää Adobe Acrobat -ohjelmassa tai vastaavassa. Microsoft Word 2007 tukee alkuperäisesti .docx-muotoa.

Aikaisemmat Microsoft Word -versiot tukevat myös .docx-muotoa, jos käytät Microsoftin julkaisemaa yhteensopivuustyökalua. Käy www.microsoft.com-sivustolla ja hae kohdetta "Office-yhteensopivuus". Lataa Officen Word-, Excel- ja PowerPoint 2007 -tiedostomuotojen yhteensopivuuspaketti.

Voit myös laatia PDF-dokumentin docx-dokumentista käyttämällä MS Word 2007:n Tallenna nimellä- tai Tulosta-toimintoja. Tästä on hyötyä, jos sinun tarvitsee muuttaa raporttisi tai lisätä siihen jotakin sen jälkeen kun olet käyttänyt SmartView'ta raportin laatimiseen.

Huomautus: Sinun on ehkä ladattava ja asennettava "Tallenna PDF- tai XPS-tiedostona -apuohjelma" Microsoftilta.

Vaihda laaditun raportin muoto seuraavasti:

1. Napsauta Muokkaa SmartView'n valikkorivillä. Valitse sen jälkeen Oletukset...
2. Napsauta Raportit-välilehteä.
 - Valitse "PDF"-asetuksen vieressä oleva ruutu laatiaksesi raportin .PDF-muodossa.
 - Valitse "MS Word docx" -vaihtoehdon vieressä oleva ruutu laatiaksesi raportin .docx-muodossa
 - Valitse "PDF ja MS Word docx -vaihtoehdon vieressä oleva ruutu laatiaksesi raportin sekä .PDF- että .docx-muodossa
3. Napsauta OK.

Muuta raportin näytön vaihtoehtoa seuraavasti:

1. Napsauta Muokkaa SmartView'n valikkorivillä. Valitse sen jälkeen Oletukset....
2. Napsauta Raportit-välilehteä.
3. Valitse "Näytä raportti laatimisen jälkeen" -asetuksen vieressä oleva ruutu nähdäksesi välittömästi raportin laadittuasi sen. Poista valinta ruudusta tallentaaksesi raportin näkemättä sitä välittömästi. "Tallenna nimellä..." -valintaikkuna tulee esiin, jossa voit antaa nimen raportille ja tallentaa raportin sopivaan paikkaan.
4. Napsauta OK.

Tiedostot-välilehti

Asetukset-tiedosto

Asetustiedosto tallentaa oletukset-ikkunaan, ohjattuun raporttiin ja pikaraporttiin sisältyvät asetukset. Sinulla on mahdollisesti eri käyttäjien useita asetus-tiedostoja, samalla tavalla kuin tietyt kamerat tallentavat ainutkertaiset käyttäjän asetukset. Asetustiedostoa voi myös käyttää SmartView'n asetusten siirtoon tietokoneesta toiseen, tai ohjelmistopäivitysten yhteydessä.

Muuttaessasi asetuksia SmartView päivittää automaattisesti asetustiedoston. Jos haluat tallentaa nykyiset asetukset ennen kuin suoritat muutoksia asetuksiin, käytä "Tallenna nimellä..." vaihtoehtoa. Jos haluat käyttää aikaisempaa asetustiedostoa, käytä "Avaa tiedosto" -vaihtoehtoa.

Huomautus: Asetustiedoston oletussijainti on Microsoftin suosittelema Käyttäjän asetukset- hakemisto. Voit muuttaa asetustiedoston sijainnin.

Muuta SmartView'n käyttämän asetustiedoston asetuksia seuraavasti:

1. Napsauta Muokkaa SmartView'n valikkorivillä. Valitse sen jälkeen Oletukset....
2. Napsauta Tiedostot-välilehteä.
3. Napsauta "Avaa tiedosto".
4. Paikanna asetustiedosto, jota haluat käyttää, ja napsauta Avaa.
5. Napsauta OK.

Luo uusi asetustiedosto seuraavasti:

1. Napsauta Muokkaa SmartView'n valikkorivillä. Valitse sen jälkeen Oletukset....
2. Napsauta Tiedostot-välilehteä.
3. Klikkaa "Tallenna nimellä..." luodaksesi uuden asetustiedoston nykyisten asetustesi perusteella.
4. Napsauta OK.

Raporttimallihakemisto

Raporttimallihakemistoasetusta käytetään osoittamaan paikka, johon [raporttimallit](#) on tallennettu.

Muuta raporttimallihakemistoa seuraavasti:

1. Napsauta Muokkaa SmartView'n valikkorivillä. Valitse sen jälkeen Oletukset....
2. Napsauta Tiedostot-välilehteä.
3. Muuta raporttimallihakemisto napsauttamalla "Muuta".
4. Napsauta OK.

Huomautus: Raporttimallien oletushakemisto on "C:\Ohjelmatiedostot\Fluke\SmartView 2.0\Raporttimallit". Tämä olettaa, että asennus on standardiasennus.

Insight-asetukset-välilehti

Valitse oletustietoliikenneportti

Tietokoneen tietoliikenneportti, jota tietokone käyttää IR-InSight-lämpökuvaajan kanssa kommunikointiin, asetetaan "Valitse oletustietoliikenneportti" -säätimellä. SmartView hakee automaattisesti käypää tietoliikenneporttia, kun lämpökuvaaja on kytketty tietokoneeseen.


Muuta tietoliikenneportin oletusasetusta seuraavasti:

1. Napsauta Muokkaa SmartView'n valikkorivillä. Valitse sen jälkeen Oletukset....
2. Napsauta Insight-asetukset -välilehteä.
3. Napsauta "Valitse oletustietoliikenneportti" -ruudun alla olevaa alanuolta säätääksesi tietoliikenneporttia.
4. Napsauta OK.

Tarkastelu

Tiedostojen avaaminen tarkasteltaviksi

Voit avata kuvan tarkasteltavaksi tai videokuvan toistettavaksi seuraavasti:

1. Napsauta SmartView-työkalurivin Avaa kuvatiedosto -painiketta .
2. Avaa Kohde-valikon avulla kansio, joka sisältää haluamasi tiedostot.
3. Napsauta ja valitse avattava tiedosto. Pitämällä Vaihto-näppäintä painettuna voit valita useita vierekkäisiä tiedostoja. Pitämällä Control-näppäintä painettuna voit valita useita erillään olevia tiedostoja.

Esimerkkikuvien käyttö

SmartView'ssa on esimerkkikuvia asennettuina kansioon nimeltä Esimerkkikuvat, joka löytyy SmartView'n asennuskansiosta. Näillä kuvilla voit harjoitella SmartView'n ominaisuuksien käyttöä, eli näyttöä, analysointia ja raporttien laatimista.

Kuvaikkunan ymmärtäminen

Kun avaat infrapunakuvan SmartView'ssä, kuva näkyy kuvaikkunassa. Voit avata ja näyttää minkä tahansa määrän kuvaikkunoita samanaikaisesti; kuitenkin vain yksi kuvaikkuna on aktiivinen kerrallaan.

Kuvaikkunassa:

- Kaksoisnapsauta kuvaa avataksesi kuvanmuokkausikkunan, jossa voit muuttaa tai muokata aktiivisen kuvan ominaisuuksia.

Huomautus: Kun muutat kuvan ominaisuuksia, tähti (*) tai likainen tähti, saattaa ilmestyä ikkunan otsikkoon. Tämä osoittaa, että sinun on tallennettava kuva uudestaan tallentaaksesi ominaisuuksiin tekemäsi muutokset. Yrittäessäsi sulkea ikkunaa, jossa on likainen tähti, sinua pyydetään tallentamaan kuva, jos niin haluat, ennen sulkemista.

- Avaa kuvan ponnahdusvalikko napsauttamalla aktiivisen kuvan ikkunassa hiiren kakkospainikkeella. Tämä valikko antaa pikavalintoja kuvanmuokkaukseen ja näkymävaihtoehtoihin.
- Voit [kopioida ja liittää kuvan](#) käyttäen leikepöytää.
- Siirrä hiirisoitin kuvan päälle nähdäksesi pikselien lämpötilat.

Huomautus: Pikselin lämpötila-arvo muuttuu siirtäessäsi osoitinta kuvan eri alueille/kuvan pikseleille.

Kuvan ponnahdusvalikon käyttö

Kuvan ponnahdusvalikko antaa oikoteitä kuvanmuokkaamiseen ja vaihtoehtojen näyttöön.

Avataksesi aktiivisen kuvan ponnahdusvalikon, napsauta hiiren kakkospainikkeella aktiivisen kuvan ikkunaan.

Kuvan ponnahdusvalikon avulla voit:

- Napsauttaa "Kopioi" [kopioidaksesi kuvan leikepöytään](#).
- Napsauttaa "Muokkaa..." [kuvanmuokkausikkunan avaamiseksi](#).
- Napsauttaa "Liitä huomautuksia" liittääksesi huomautuksia, joita on kopioitu [huomautuseditorista](#) tai toisesta kuvasta.
- Napsauttaa "Vienti" [viedäksesi](#) tiedoston kuvana tai lämpötilatietona.
- Napsauttaa "Näytä kuvan tiedot" avataksesi [kuvan tiedot -ikkunan](#).
- Napsauttaa "Näytä kaavio" avataksesi [kaavion ikkunan](#).
- Napsauttaa "Näytä tiedot" avataksesi [merkkien tietoikkunan](#).
- Napsauttaa "Näytä näkyvä" avataksesi [näkyvän ikkunan](#).
- Napsauttaa "Zoom" säätääksesi sisään- tai uloszoomaustason.

Pikselilämpötilojen näyttäminen

Pikselilämpötilojen näyttäminen kuvassa käyttäen kuvaikkunaa:

1. Siirrä hiiren osoitin kiinnostuksen kohteena olevalle kuvan alueelle tai pikselille.

Pikselilämpötilojen näyttäminen kuvassa käyttäen kuvaeditoria:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Säädä kuvan [emissiivisyys ja taustalämpötila](#) sopiviin arvoihin.
3. Siirrä kuvaeditorin ikkunassa näkyvässä kuvassa hiiriosoitin kiinnostuksesi kohteena olevan kuvan kohdan tai pikselin päälle.

Huomautus: Pikselin lämpötila-arvo muuttuu siirtäessäsi osoitinta kuvan eri alueille/kuvan pikseleille.

Kuvan tiedot -ikkunan käyttö

Kuvan tiedot -ikkuna näyttää tietoja aktiivisesta kuvasta kuten mihin kuva on tallennettu, aika ja päivämäärä, kun kuva on otettu, ja kuvan ominaisuudet, kuten emissiivisyys ja taustalämpötilan arvot.

Kuvan tietojen ikkunan avaaminen:

1. Napsauta hiiren kakkospainikkeella aktiivista kuvaikkunaa kuvan ponnahdusvalikon avaamiseksi.
2. Valitse "Näytä kuvan tiedot" valikosta. Kuvan tiedot -ikkuna ilmestyy kuvan alle.

Kuvan tietojen katsominen kuvanmuokkausikkunasta:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvanmuokkausikkunan avaamiseksi.
2. Napsauta kuvan alla olevaa Kuvan tiedot -välilehteä.

Merkkitietojen ikkunan käyttö

Merkkitietojen ikkuna näyttää arvoja ja tilastoja, jotka liittyvät kuviisi laitettuihin merkkeihin.


Näytä merkkitiedot seuraavasti:

1. Napsauta hiiren kakkospainikkeella aktiivisen kuvan ikkunaa kuvan ponnahdusikkunan avaamiseksi.
2. Valitse "Näytä tiedot" valikosta. Merkin tiedot tulevat kuvan alle.

Näytä merkin tiedot kuvan muokkausikkunasta seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvan muokkausikkunan avaamiseksi.
2. Napsauta kuvan alla olevaa Merkit tiedot -välilehteä.

Näytä merkin tiedot kuvan muokkausikkunasta seuraavasti:

1. Napsauta "  "Valitse merkit" -kuvaketta piirtotilavalikossa, kaksoisnapsauta kuvassa olevaa merkkiä avataksesi merkin ominaisuuksien ikkunan.
2. Kaksoisnapsauta merkkilipuketta Merkkitiedot-välilehdessä

Kunkin merkin näytetyt arvot ovat:

- Lipuke: Käytetään merkinnän tunnistamiseen
- Emissiivisyys: Merkkiin liitetty emissiivisyys. Vaikuttaa merkin lämpötilaan perustuvaan tilastoon.
- Taustalämpötila: Merkkiin liitetty taustalämpötila. Vaikuttaa merkin lämpötilaan perustuvaan tilastoon.
- Minimi: Minimilämpötila
- Keski: Keskilämpötila
- Maksimi: Maksimilämpötila
- Vak.poikk.: Vakiopoikkeama
- Yksikkö: Lämpötilayksikkö:

Huomautus: Napsauta sarakkeen otsikkoa merkkitietojen taulukossa, kun haluat lajitella taulukon kyseisen sarakkeen otsikon mukaan.

Kaavioiden käyttö

SmartView'ssä on useita kaavioita, joita voi käyttää lisäanalyysiin. SmartView tarjoaa viivaprofiileja, pylväskaavioita ja pintakaavioita. Viivaprofiilikaaviot näyttävät viivamerkin pikselilämpötilat. Käyttäjä voi nähdä viivalla olevat lämpötilat tai viivan X- tai Y-lämpötilakomponentit. Pintakaavio näyttää lämpökuvan kolmiulotteisen lämpökuvan piirron. Infrapunafuusiokuvissa näkyvän valon osa kuvasta näkyy viitteenä pintakartan tasolla. Pylväskaavio on graafinen kuva, joka esittää tilastollisen frekvenssijakautuman, tai toistuvuuden. SmartView'ssä voit avata pylväskaavion ikkunan nähdäksesi kuvan pikseleiden pylväskaavion lämpötilan mukaan. Kuvan lämpötila-alue jakautuu yhtä suuriin lokeroihin. Kunkin palkin korkeus osoittaa, kuinka monella pikselillä on lämpötila kyseisen lokeron alueella.

Avaa kaavion ikkuna seuraavasti:

1. Napsauta hiiren kakkospainikkeella aktiivisen kuvan ikkunaa kuvan ponnahdusikkunan avaamiseksi.
2. Valitse Näytä pylväskaavio valikosta. Kaavion ikkuna tulee esiin kuvan alle.
3. Valitse kaavion tyyppi "Tyyppi"-säätimestä.

Näytä kuvan kaavio kuvan muokkausikkunasta seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvan muokkausikkunan avaamiseksi.
2. Napsauta Kaavio-välilehteä kuvan alla.
3. Valitse kaavion tyyppi "Tyyppi"-säätimestä.

Kaavion tyypit:

1. Viivaprofiili – näyttää pikselilämpötilat viivan jokaisessa pisteessä.
2. X-profiili – näyttää viivamerkin vaakasuoran eli X-akselin komponentin pikselilämpötilat.
3. Y-profiili – näyttää viivamerkin pystysuoran eli Y-akselin komponentin pikselilämpötilat.
4. Pylväskaavio – näyttää pikseleiden lämpötilajakautuman ryhmittämällä pikselit lämpötilalokeroihin.
5. Pinta – näyttää kuvan pikselilämpötilat kolmiulotteisesti. X- ja Y-akselit muodostuvat pikselisijainneista kuvassa, ja Z-akseli on vastaavan (X,Y) sijainnin lämpötila-arvo kuvassa.

Huomautus: Napsauta pintakaavion aluetta hiiren ykköspainikkeella, ja pidä painike siirtäessäsi hiiren kaavion kiertämiseksi.

Huomautus: Käytä leikepöytää avuksi [kopioimaan ja liittämään pylväskaavio](#) toiseen sovellukseen.

Napsauta hiiren kakkospainikkeella kaavion kuvaa ja valitse ponnahdusvalikosta Kopioi.

Infrapunafuusion näkyvän valon kuvan näyttö

Näkyvä ikkuna näyttää näkyvän valon osan infrapunafuusiokuvista.

Huomautus: SmartView näyttää vain näkyvän valon kuvat infrapunafuusiota käyttävistä lämpökuvaajista.

Avaa Näkyvän valon kuva -ikkuna seuraavasti:

1. Napsauta hiiren kakkospainikkeella aktiivisen kuvan ikkunaa kuvan ponnahdusikkunan avaamiseksi.
2. Valitse Näytä näkyvä valikosta. Näkyvä ikkuna tulee esiin kuvan alle.

Näytä näkyvän valon kuva kuvan muokkausikkunassa seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvan muokkausikkunan avaamiseksi.
2. Napsauta Näkyvä-välilehteä kuvan alapuolella.











Huomautus: "Täysikehys"-valintaruutu säättää näkyvän valon kuvan koon, joka näkyy sekä SmartView:ssä että raportissa. Ota käyttöön koko näkyvän valon kuvan näytön säädin. Poista käytöstä näkyvän valon kuvan säädin samassa suhteessa kuin infrapunakuva.

Videoiden käsitteleminen

Voit katsoa videoita työtilassa tai kuvaeditorissa, kun haluat hyödyntää kuvienkatselun ja -hallinnan lisätoimintoja.

Toiston perustoiminnot:

1. Avaa video
2. Käytä videonhallinnan perustoimintoja

-  Toista – Toista video. Toista-painike vaihtuu toiston aikana Keskeytä-painikkeeksi.
-  Keskeytä – Keskeytä videon toisto.
-  1 ruutu eteenpäin – Siirry yksi ruutu eteenpäin.
-  1 ruutu taaksepäin – Siirry yksi ruutu taaksepäin.
-  Nopeuta – Suurena toistonopeutta.
-  Hidasta – Pienennä toistonopeutta.
-  Loppuun – Siirry tiedoston loppuun.
-  Alkuun – Siirry takaisin tiedoston alkuun.
-  Muunna yksittäiskuvaksi – Muunna nykyinen ruutu yksittäiskuvaksi (.is2). Muunnettua .is2-kuvaa voi parantaa sekä analysoida, ja se voidaan liittää raportteihin samalla tavalla kuin alkuperäiset .is2-tiedostot.
-  Äänenvoimakkuus – Mykistystä hallitaan kertanapsautuksella, äänenvoimakkuuden säätöä kaksoisnapsautuksella. Säädä äänenvoimakkuutta tai mykistä ääni äänenvoimakkuuden säätötoiminnolla.

Toiston lisätoiminnot:

1. Avaa kuvaeditori kaksoisnapsauttamalla videota ja valitse analyysivälilehti.
2. Paranna, säädä ja analysoi videokuvaa kuvaeditorin hallintatoiminnoilla.





Huomautus: Muunna yksittäiskuvaksi -painikkeella voit säätää emissiivisyyttä, lähetystä tai taustalämpötilaa.

Huomautus: SmartView tukee .avi- tai .is3-tiedostomuotoja. Muunna yksittäiskuvaksi -painiketta lukuun ottamatta .avi-tiedostoissa voi käyttää vain videonhallinnan perustoimintoja.

Videokuvan suoratoisto

Voit suoratoistaa videokuvaa lämpökuvauslaitteesta SmartView-ohjelmassa – esimerkiksi julkisissa tilaisuuksissa tai koulutustilaisuuksissa – tai ottaa näyttöruutukuvia kuvauslaitteen näytöstä. Voit myös keskeyttää videokuvan suoratoiston ja näyttää sekä piilottaa näytön grafiikkaa. Suoratoistettava videokuva näkyy SmartView'n ikkunassa. Jos haluat suoratoistaa videokuvaa ulkoisessa laitteessa, kuten projektorissa tai elektronisessa näytössä, yhdistä laite tietokoneeseen.

Suoratoistettavan videon hallintatoimintojen käyttäminen:

1. Valitse Etänäyttö  Kamera yhdistetty -painikkeella.
2. Etänäyttö-ikkuna tulee näkyviin. SmartView näyttää tarkalleen, mitä kuvauslaitteen näytössä näkyy.
3. Paina  Keskeytä-painiketta, kun haluat keskeyttää videon suoratoiston näytössä. Huomaathan, että kuvauslaitteen näytössä tekemäsi muutokset eivät näy etänäytössä, kun videon suoratoisto on keskeytetty.
4. Voit jatkaa videokuvan suoratoistoa  Toista -painikkeella.
5. Grafiikan näyttö -painikkeella voit näyttää tai piilottaa kuvauslaitteen näytön grafiikat.
 - Valintamerkki tarkoittaa, että grafiikat ovat käytössä.
 - Poistamalla valintamerkin voit piilottaa grafiikat.
6.  Tallenna -painikkeella voit tallentaa kuvauslaitteen näytön näyttöruutukuvan.

Huomautus: Jos tallennuspainiketta painetaan, videon suoratoisto keskeytyy. Voit jatkaa videokuvan suoratoistoa toistopainikkeella.

Huomautus: Näyttöruutukuvat voi tallentaa .jpg- tai .bmp-tiedostomuodossa.

Kuvaeditorin käyttäminen

Kuvaeditorin käyttäminen

SmartView'n kuvaeditorin avulla voit nopeasti ja helposti parantaa sekä säätää infrapunakuvia ja -videoita. Kuvaeditorilla voit

- muuttaa [väripalettia](#) ja säätää värintasoa sekä värialuetta
- hyödyntää [infrapunafuusiokuvien](#) hallintatoimintoja
- katsoa [näkyvän valon infrapunafuusiokuvia](#)
- analysoida kuvaa [merkkien](#) avulla
- kiertää kuvan tai videokuvan
- lisätä [viitekuvia](#)
- luoda, tarkistaa ja [muokata kuvahuomautuksia](#)
- tehdä [graafisia analyysejä](#)
- lisätä [kommenttitekstejä](#) kuvaan
- luoda [isotermejä tai lisätä värihäilytyksen](#)
- säätää [emissiivisyyden ja taustalämpötilan](#) arvoja
- säätää [lähetyksen korjauksen](#) asetusta
- käyttää radiometristen videoiden hallintatoimintoja
- muuntaa radiometrisen videoruudun infrapunakuvaksi.

Voit avata kuvaeditorin kaksoisnapsauttamalla aktiivista kuvaa tai radiometristä videokuvaa.

Huomautus: Voit milloin tahansa sulkea editorin ja siirtyä takaisin aktiiviseen kuvaan painamalla kuvaeditorissa Escape (Esc) -näppäintä.

Väripaletin käyttö

Vaikka kaikkia SmartView'n väripaletteja voidaan käyttää minkä tahansa kuvan kanssa, huomaat ehkä, että tilanteen mukaan jotkin väripaletit toimivat muita paremmin kuvien analysoinnissa. SmartView näyttää yksityiskohtaisen väripaletin pääkuvan oikealla puolella ja näyttää väripalettisäädön "Analyysi"-välilehdessä [Kuvaeditorin ikkunassa](#).

Muuta väripalettia (lämpötila-aluepalkkia) seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Napsauta "Analyysi"-välilehteä.
3. Napsauta "Värit"-alaluolta "Paletin" säätöalueessa avataksesi väripalettivaihtoehtojen valikon.
4. Napsauta haluamaasi palettivaihtoehtoa. Väripaletti muuttuu vastaavasti.
5. Tallenna muutos napsauttamalla OK kuvaeditorissa.

Muuta väripaletin kylläisyysvärejä seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Napsauta "Analyysi"-välilehteä.
3. Napsauta "Kylläisyys"-alaluolta "Paletin" säätöalueella avataksesi värikylläisyysvaihtoehtojen valikon.
4. Napsauta haluamaasi värikylläisyysvaihtoehtoa. Väripaletti muuttuu vastaavasti.
5. Tallenna muutos napsauttamalla OK kuvaeditorissa.

Muuta väripaletin lämpötila-arvoja (lämpötila-alue) seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivisen kuvan ikkunaa avataksesi kuvaeditorin.
2. Napsauta Analyysi-välilehteä. Sarja liukuruutuja, jotka osoittavat alemman jännevälin (pohjasarjan), keskipisteen (keskimmäisen sarjan), ja ylemmän jännevälin (ylimmäisen sarjan) pikselilämpötila-arvoja, tulee esiin lämpötila-alueen vasemmalle.
3. Liu'uta ruutuja ylös tai alas lämpötilarivillä halutessasi suurempia lisäyksiä. Käytä ruutujen vieressä olevaa ylä/alaluolisarjaa halutessasi pienempiä lisäyksiä, tai kirjoita tyyppiarvot ruutuihin muuttaaksesi spesifisen lämpötila-arvon.

Huomautus: Muuttaessasi minimi- tai maksimiarvoja, tai jänneväliä, keskusarvo, tai keskipiste, muuttuu vastaavasti. Ja jos siirrät keskipistearvoa, sekä alemman jännevälin että ylemmän jännevälin arvot muuttuvat vastaavasti.

Värihälytysten ja isotermien käyttö

Yleisen tieteellisen terminologian mukaan isotermi on sarja käyriä termogrammissa (kuva, joka on lämpökuvaajalla), jotka osoittavat saman lämpötilan omaavia eri pisteitä. SmartView:ssa isotermi on kuva, joka korostaa kaikki kuvapikselit määritetyn lämpötila-alueen sisällä. Nämä "alueella" olevat pikselit näkyvät yhtenä värinä, joten ne eroavat muusta kuvasta.

Värihälytys on isotermin lisämuoto, ja se on saatavilla [infrapunafuusio](#) kuvissa. Palettivärit osoittavat kuvan kohtaa, missä värihälytyksen lämpötilakriteerit täyttyvät. Värihälytystoiminnolla voi korostaa kohteiden kiinnostavia lämpöalueita sekoittamalla selektiivisesti näkyvän valon kuvia ja infrapunakuvia. Voit ottaa värihälytyksen käyttöön korkeiden, matalien tai korkeiden ja matalien lämpötila-arvojen perusteella. Voit myös määrittää lämpötila-alueen ja ottaa käyttöön värihälytyksen tämän alueen lämpötiloille. Värihälytystoiminnon ollessa käytössä kohteiden lämpötilat korostetaan siinä infrapunavärisssä (perustuen värivalikoiman asetuksiin), joka vastaa asettamasi värihälytyksen lämpötilaa tai lämpötiloja.

Huomautus: Värihälytykset toimivat sekä täyden näytön että kuva kuvassa -näytön näkymissä. Kun värihälytys on pois käytöstä, koko infrapunakuva sekoittuu näkyvän valon kuvaan infrapunafuusion sekoitusasetuksen mukaisesti.

Ota värihälytys käyttöön ja määritä värihälytyslämpötila seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi, napsauta sen jälkeen Analyysi-välilehteä.
2. Napsauta "Värihälytyksen" säätöalueen alanuolta avataksesi värihälytysvaihtoehtojen valikon.
3. Kun "Värihälytys" on valittu "mittausalueen" alanuoli aktivoituu.
 - On olemassa neljä vaihtoehtoa:
 1. Kynnyksen ylityshälytys – kuvan kohteet, joiden lämpötilat ylittävät kynnyslämpötilan, näkyvät asianmukaisissa palettiväreissä.
 2. Kynnyksen alitushälytys – kuvan kohteet, joiden lämpötilat alittavat kynnyslämpötilan, näkyvät asianmukaisissa paletin väreissä.
 3. Alueen sisällä- hälytys – kuvan kohteet, joiden lämpötilat ovat kynnyslämpötilojen välillä, näkyvät asianmukaisen paletin väreissä.
 4. Alueen ulkopuolella -hälytys – kuvan kohteet, joiden lämpötilat jäävät kynnyslämpötilojen ulkopuolelle, näkyvät asianmukaisen paletin väreissä.
4. Aseta värihälytyslämpötilojen kynnykset liu'uttamalla ruutua/ruutuja ylös tai alas pitkin lämpötila-alueen oikeaa puolta (värivalikoima) suuria askellisyksiä varten, napsauttamalla ruutujen vieressä olevia ylä/alanuolia pieniä askellisyksiä varten, tai kirjoittamalla lämpötila-arvo.

Ota isotermi käyttöön ja määritä isotermitilämpötila seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi, napsauta sen jälkeen Analyysi-välilehteä.
2. Napsauta "Värihälytyksen" säätöalueen alanuolta avataksesi värihälytysvaihtoehtojen valikon.
3. Kun Isotermit on valittu, sarja minimi- ja maksimilämpötila-asteikon arvoja osoittavia liukuruutuja tulee esiin lämpötila-asteikkorivin oikealle puolelle (värivalikoimaa).
4. Aseta isotermin lämpötila-asteikko liu'uttamalla ruutuja ylös tai alas lämpötila-asteikkorivillä suurempia askelvälejä varten, napsauttamalla ruutujen vieressä olevaa ylä/alanuolisarjaa pienempiä askelvälejä varten, tai kirjoittamalla lämpötila-arvo.
5. Napsauta "Isotermitväri"-painiketta avataksesi väri vaihtoehtojen alueen. Napsauta sitä väriä, jonka haluat esittävän isotermitä, ja napsauta OK.

Huomautus: Asetettuasi isotermit- tai värihälytysalueen voit säätää sitä napsauttamalla värivalikoiman isotermit/värihälytyslämpötilanauhaa ja liu'uttaa sitä ylös ja alas lämpötilarivillä - värihälytyksen minimi- ja maksimiarvot muuttuvat vastaavasti.

Emissiivisyyden ja taustalämpötilan muuttaminen

Muuttaminen: Emissiivisyys ja Taustalämpötila

Emissiivisyysäädöllä voit muuttaa kuvaan liittyvää emissiivisyyttä.

Kuvan emissiivisyysarvon muuttaminen:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa avataksesi kuvaeditorin, napsauta sitten Analyysi-välilehteä.
2. Napsauta "Emissiivisyys-" arvoruutua ja kirjoita siihen haluamasi emissiivisyysarvo, tai käytä emissiivisyysarvon vieressä olevia ylä-/alanoolia vierittääksesi haluamaasi arvoon.

Huomautus: Napsauta suurta alanoolta ja avaa viitteeksi luettelo yleisimmistä materiaaleista ja niiden emissiivisyysarvoista. Katso [Perustietoja infrapunaradiometriasta](#)- ja [Emissiivisyyden pikavihjeitä](#) -osioita, saadaksesi lisätietoja oikean emissiivisyysarvon käytön tärkeydestä laatukuvia otettaessa, ja niiden tulkitsemiseksi oikein.

Taustalämpötilan säätimellä voit muuttaa kuvaan liittyvää taustalämpötilaa.

Kuvan taustalämpötilan muuttaminen:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi. Napsauta sen jälkeen Analyysi-välilehteä.
2. Napsauta Taustalämpötila: -arvoruutua ja kirjoita haluamasi taustalämpötila, tai käytä taustalämpötilan vieressä olevia ylä/alanoolia vierittääksesi haluamaasi arvoon.

Huomautus: Katso [Perustietoa infrapunaradiometriasta](#)- ja [Emissiivisyyden pikavihjeitä](#) -osioita saadaksesi lisätietoja oikean taustalämpötilan arvon käytön tärkeydestä laatukuvien ottamiseksi, ja niiden tulkitsemiseksi oikein.

Lähetyksen korjaus -asetuksen muuttaminen

Lähetyksen ohjauksen avulla voi muuttaa kuvan lähetyasetusta.

Kuvan lähetyarvon muuttaminen:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi ja napsauta sitten Analyysi-välilehteä.
2. Napsauta Lähety-arvoruutua ja anna siihen haluamasi lähetyarvo tai valitse haluamasi arvo lähetyarvon vieressä olevien ylä-/alanoalien avulla.

Huomaa: Lähetyksen korjauksen arvo voi olla 30–100 %.

Kuvan merkkien käyttö

Voit lisätä erilaisia huomautuksia kuviisi, joilla kuvan tulkitseminen ja analysointi helpottuu. Voit käyttää merkkejä tietyn alueen korostamiseen tai osoittamaan kiinnostuksen kohdetta kuvassa. Tai voit piirtää merkit kriittisten kohteiden päälle, joiden minimi-, maksimi- tai normaalilämpötilan on pysyttävä tietyssä asteikossa. Merkkien tilastotiedot tekevät kriittisten kohteiden valvonnasta helppoa.

Voit käyttää seuraavia SmartView'n merkkejä:





- Keskipistemerkki
- Keskiruutumerkki
- Kuuman ja kylmän kursorin merkit
- Pistemerkit
- Viivamerkit
- Suorakulmiomerkit
- Ellipsimerkit
- Monikulmiomerkit


Lisää keskipiste, keskiruutu ja/tai kuumat tai kylmät kursorin merkit tai piilota kaikki merkit seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Napsauta Analyysi-välilehteä, napsauta sen jälkeen sen merkin (niiden merkkien) ruutua, jonka (jotka) haluat lisätä.
3. Käytä "Näytä merkit" -ruutua näyttääksesi tai piilottaaksesi kuvan merkit.
4. Valintamerkki tarkoittaa, että ominaisuus on otettu käyttöön.
5. Napsauta uudelleen ominaisuuden poistamiseksi käytöstä.


Huomautus: Merkkejä ei [poisteta](#), kun merkit piilotetaan.

Lisää käyttäjän määrittämiä merkkejä seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Napsauta Analyysi-välilehteä, sen jälkeen
 - Pistemerkeille:
 - Napsauta piirtotilavalikkorivillä olevaa Piirrä pistemerkit -kuvaketta , napsauta sen jälkeen kuvaa, johon haluat sijoittaa pisteen
 - Rivi-, suorakulmio- tai ellipsimerkeille:
 - Napsauta sopivaa Piirrä merkki -kuvaketta
 -  Viivamerkki
 -  Suorakulmiomerkki
 -  Ellipsimerkki

- Napsauta ja pidä hiiren ykköspainiketta kuvassa määrittääksesi alkupisteen. Vedä sen jälkeen hiiri päätepisteeseen, ja vapauta hiiren painike merkin täydentämiseksi.
- Monikulmiomerkeille:
 - Napsauta  Piirrä monikulmiomerkki -kuvaketta piirtotilan valikkorivillä.
 - Napsauta kuvaa hiiren ykköspainikkeella kuvaa ensimmäisen segmentin aloittamiseksi. Napsauta hiiren ykköspainikkeella uudelleen kohtaa, josta uusi segmentti alkaa. Toista kunnes viimeistä segmenttiä lukuun ottamatta kaikki haluamasi segmentit on piirretty.
 - Kaksoisnapsauta viimeiseksi piirretyn segmentin aloituskohtaa. Viimeinen segmentti piirtyy automaattisesti kaksoisnapsautuksen kohdasta ensimmäisen segmentin aloituspisteeseen, muodostaen näin suljetun monikulmion.

Näytä ja muokkaa kuvan ominaisuuksia seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Napsauta Analyysi-välilehteä, sen jälkeen
 - Napsauta piirtotilavalikon Valitse merkit -kuvaketta , kaksoisnapsauta kuvassa olevaa merkkiä avataksesi merkin ominaisuuksien ikkunan.
 - Napsauta Näytä-välilehteä
 - Luo merkille nimi
 - Käytä valintaruutuja valitaksesi tekstin tai tilaston näkymään kuvassa.
 - Merkin nimi
 - Minimilämpötila
 - Keskilämpötila
 - Maksimilämpötila
 - Säädä merkkitekstin sijaintia käyttämällä "Lipukkeen sijainti" -säädintä.
 - Säädä merkkitekstin väriä napsauttamalla "Värin valinta" -säätöalueen alanuolta.
 - Selaile värejä tai luo mukautettuja värejä.
 - Napsauta Huomautukset-välilehteä
 - Lisää [huomautuksia](#) merkkiin
 - Napsauta Emissiivisyys-välilehteä
 - Säädä merkin [emissiivisyyttä ja taustalämpötilaa](#)

Esimerkki:

Kuvassa olevalla kohteella voi olla eri emissiivisyysarvo muista kuvassa olevista kohteista. Piirrä merkki ensimmäisen kohteen ympäri ja muuta merkin emissiivisyysarvoa kaksoisnapsauttamalla merkkiä. Merkin lämpötilan tilastotiedot näytävät uuden emissiivisyyden arvon.

Huomautus: Kuvassa näkyvä "ylikulun" lämpötila ei heijasta uutta emissiivisyysarvoa. Vain merkin tilastotiedot näyttävät uuden emissiivisyysarvon.

Huomautus: Spesifiset tilastolliset merkin ominaisuudet riippuvat merkin tyylistä. Kaikilla merkeillä on nimi, emissiivisyys ja taustalämpötila. Pistemerkit voivat näyttää nimen ja pisteen lämpötilan. Kaikki muut merkit voivat näyttää nimen ja minimi-, maksimi- ja keskilämpötilan.

Näytä asettamiisi merkkeihin liittyvät tilastotiedot seuraavasti:

SmartView'n ikkunasta:

1. Napsauta hiiren kakkospainikkeella aktiivisen kuvan ikkunaa kuvan ponnahdusikkunan avaamiseksi.
2. Valitse Näytä tiedot valikosta.

Kuvan muokkausikkunasta:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvan muokkausikkunan avaamiseksi.
2. Napsauta kuvan alla olevaa Merkit tiedot -välilehteä.

Huomautus: Voit palata aktiiviseen kuvan milloin vain painamalla Esc-näppäintä.

Merkkien poistaminen



Poista merkit seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa avataksesi kuvaeditorin, napsauta sitten Analyysi-välilehteä.
2. Napsauta Valitse merkit –kuvaketta piirtotilan valikossa.
3. Napsauta kuvan merkkiä, jonka haluat poistaa.
4. Paina näppäimistösi Poista (Del) -näppäintä.
5. Toista vaiheet 3-4 kullekin lisämerkille, jonka haluat poistaa.
6. Tallenna napsauttamalla "OK".
7. Tallenna kuva ennen sen sulkemista valitsemalla valikkoriviltä "Tiedosto", napsauttamalla sitten "Tallenna", jos haluat säilyttää saman tiedostonimen, tai "Tallenna nimellä", jos haluat luoda uuden tiedoston.

Kuvien tai videoiden kiertäminen


Jos kuva tai video näkyy kyljellään, kierrä sitä 90 astetta myötä- tai vastapäivään.

Voit kiertää kuvia tai videoita seuraavasti:

1. Avaa kuvaeditori kaksoisnapsauttamalla aktiivista kuvaa.
2. Napsauta  Kierrä myötäpäivään- tai  Kierrä vastapäivään -kuvaketta.

Merkkien ominaisuuksien muuttaminen

Muuta merkkiominaisuuksia seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Napsauta  "Valitse merkit" -kuvaketta piirto-tilavalikossa ylhäällä [Kuvanmuokkausikkunassa](#).
3. Kaksoisnapsauta kuvassa olevaa merkkiä tai kaksoisnapsauta merkin lipuketta Merkin tiedot -välilehdessä avataksesi merkin ominaisuus-ikkunan.
 - Napsauta Näytä-välilehteä, josta voit:
 - Muokata/luoda nimen merkille
 - Valita merkin nimen näyttämisen kuvassa
 - Valita lämpötilatietojen sisällyttämisen kuvaan (valintoihin kuuluvat lämpötila pistemerkeille ja minimi-, keskimääräis- ja maksimiarvot kaikille muille merkkityypeille)
 - Säättää merkin lipukkeen ja/tai tekstin sijainnin ja värin
 - Napsauttaa Huomautukset-välilehteä ja lisätä huomautuksia merkkiin
 - Napsauttaa Emissiivisyys-välilehteä merkin emissiivisyyden ja/tai tausta-arvojen säätämiseksi.

Infrapunafuusio®-kuvien työstäminen

SmartView sallii sinun muuttaa Infrapunafuusiokuvien sekoitustasoa täydestä infrapunasta (IR) täyteen näkyvään valoon (VL) tai johonkin niiden välimuotoon. Voit myös valita muita infrapunafuusion asetuksia, kuten näkymän näytössä (koko näyttö tai kuva kuvassa), [Värihäilytyksen](#), ja Parallaksisäädön.

Infrapunafuusiokuva-asetusten säätäminen

- Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.

Sekoitustason säätäminen

- Liu'uta "Sekoitustaso"-säädintä "Täyden infrapunan" ja "Täyden näkyvän" välillä säätääksesi kuvapanoksen 100 % infrapunasta 100 % näkyvään valoon

Kuva kuvassa

- Napsauta "Infrapunafuusion kuva kuvassa" -säädintä luodaksesi infrapuna-'ikkunan', jonka ympäröi näkyvän valon kehys, jonka avulla ongelmat tunnistetaan helposti, samalla kun säilyy referenssipuite ympäristöön.

Huomautus: Sekoitustason säätäminen toimii sekä täyden näytön että kuva kuvassa -näkyvässä.

Värihäilytys

- Napsauta Analyysi-välilehteä.
- Säädä [Värihäilytyksen](#) asetukset näyttämään vain lämpötilat, jotka ylittävät, alittavat infrapunassa olevat lämpötilakriteerit, jäävät kriteerien väliin tai ovat niiden ulkopuolella, sekä kaikki, mikä ei vastaa näkyvässä valossa olevia lämpötilakriteerejä.

Huomautus: Värihäilytykset toimivat sekä täyden näytön että kuva kuvassa -näytön näkyvässä. Kun värihäilytys on kytketty pois koko infrapunakuva sekoittuu näkyvän valoon kuvan infrapunafuusion sekoitusasetusten mukaisesti.

Kuvan kohdistus

Kuvan kohdistus on automaattinen säätö, joka tapahtuu kun tarkennat kameran infrapunalinssin. Näkyvän valon kuva ja infrapunakuva on säädetty infrapunalinssin tarkennusetaisyyden mukaan, niin että niitä voidaan yhdistää näyttöä ja analyysia varten.

Voit tarvittaessa säätää näkyvän valon kuvan tarkasti suhteessa infrapunakuvaan parannettua näyttöä ja analyysia varten.


Kuväsäätöjen käyttäminen:

- Napsauta nuolia ylös, alas, vasemmalle ja oikealle tarpeen mukaan hienosäätääksesi kuvaa. Napsauta Nolla-näppäintä säädön nollaamiseksi alkuperäiseen laskettuun arvoon.


Kuvahuomautuksien muokkaaminen

Käytä kuvaeditoria kuvakategorioiden ja huomautuksien muokkaamiseen ja/tai lisäämiseen.

Huomautuskategorioiden lisääminen:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Napsauta Huomautukset-välilehteä, jonka jälkeen napsauta "luo uusi huomautuskategoria" -kuvaketta . Muokkaa kategoriaa -ikkuna avautuu.
3. Napsauta Nimi-ruutua, kirjoita sen jälkeen uusi kategorianimi.
4. Napsauta Valitse-ruutua, valitse sen jälkeen Yksi tai Useita.
5. Napsauta OK.

Huomautusten lisääminen:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Napsauta Huomautukset-välilehteä, jonka jälkeen napsauta "lisää uusi huomautus" -kuvaketta . Muokkaa huomautusta -ikkuna avautuu.
3. Kirjoita uuden huomautuksen nimi...
4. Napsauta OK.

Jo kuvaan tallennettujen huomautuskategorioiden muuttaminen:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Valitse Huomautukset-välilehti ja kaksoisnapsauta sen jälkeen puunäkymän kategoriaa, jota haluat muuttaa. Muokkaa kategoriaa -ikkuna avautuu.
3. Napsauta Nimi-ruutua, kirjoita sen jälkeen uusi kategorianimi.
4. Napsauta Valitse-ruutua, valitse sen jälkeen Yksi tai Useita.
5. Napsauta OK.

Jo kuvaan tallennettujen huomautusten muuttaminen:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Valitse Huomautukset-välilehti ja kaksoisnapsauta sen jälkeen puunäkymän luokkaa, jota haluat muuttaa. Muokkaa huomautusta -ikkuna avautuu.
3. Kirjoita uuden huomautuksen nimi...
4. Napsauta OK.

Viitekuvien käyttö

SmartView:ssä voit lisätä viitekuvia infrapunakuvaan. Viitekuva on kuva, joko infrapunakuva tai ei, joka assosioidaan kohdekuvaan, ja johon haluat kirjata assosiaation käyttämällä kuvaeditoria. Seuraavissa esimerkeissä kuvataan muutamia tavallisia viitekuvatyyppjä, joita haluat mahdollisesti käyttää.

Esimerkkejä:

1. Kontrollikuva — näkyvän valon kuva kohde-esineestä.
2. Hyvä kuva — infrapunakuva, miltä kohde-esineen tulisi näyttää.
3. Ennen/jälkeen — infrapunakuva siitä, miltä kohde-esine näytti ennen esimerkiksi korjaus- tai ylläpitotoimenpidettä tai sen jälkeen.

Lisää viitekuva seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Napsauta Viitekuvat-välilehteä.
3. Napsauta joko Lisää infrapunakuva -painiketta tai Lisää näkyvän valon kuva – painiketta, sen mukaan, minkätyyppisen kuvan olet lisäämässä.
4. Selaa Avaa-valintaikkunassa kuvaan, jota haluat käyttää viitteenä.
5. Napsauta kuvaa, napsauta sitten "Avaa". Kuva näkyy viitekuvan pikkukuvaruudussa.
6. Korosta viitekuva napsauttamalla sitä, anna sitten pääkuvan ja juuri lisäämäsi viitekuvan suhteen kuvaus alla olevaan ruutuun kirjoittamalla kehotetekstin päälle.

Huomautus: Voit valita useita viitekuvia jokaista kohdekuva varten.

Poista viitekuva kuvaeditorista seuraavasti:

1. Korosta viitekuvan pikkukuva napsauttamalla sitä.
2. Paina Delete (Poista)- tai DEL-painiketta näppäimistöissä.

Huomautus: Infrapunafuusiokuvien ollessa käytössä näkyvän valon kuva, joka on otettu infrapunakuvan kanssa, valitaan automaattisesti näkyvän valon viitekuvaksi. Tätä viitekuvaa ei voi poistaa.

Kuvakomenttien muokkaaminen

Voit lisätä kuvakomenteja ja kuvaotsikon luodaksesi raporttiin sisältyvän kuvan ingressin ja otsikon.

Kuvaotsikon lisääminen:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Napsauta Kommentit-välilehteä.
3. Kirjoita teksti "Kirjoita kuvaotsikko tähän:" -osioon.

Kuvakomenttien lisääminen:

1. Kaksoisnapsauta aktiivista kuvaa kuvaeditorin avaamiseksi.
2. Napsauta Kommentit-välilehteä.
3. Kirjoita teksti "Kirjoita kuvakomentit tähän:" -osioon.

Monen kuvan muokkaaminen samanaikaisesti

Kaikkien avoimien kuvien väripaletin ja/tai emissiivisyyden ja taustalämpötilan arvon muokkaaminen samanaikaisesti:

1. Avaa kuvat, joita haluat muokata.
2. Napsauta Muokkaa SmartView'n Valokkorivillä, ja sen jälkeen napsauta Muokkaa kaikkia.... Muokkaa kaikkia -ikkuna ilmestyy.
3. Käytä [Paletti](#)-säädintä kaikkien avointen kuvien paletti- ja kyllästysvärien muuttamiseksi. Käytä [Emissiivisyys](#)-säätöjä kaikkien avointen kuvien emissiivisyys- ja taustalämpötila-arvojen muuttamiseksi.

Huomautus: Napsauta Valitse mallikuva -alanoilta nähdäksesi erilaisia kuvia kuvaeditorin ikkunassa.

Huomautukset

Huomautusten käyttäminen

Voit lisätä muistiinpanoja tai huomautuksia lämpökuviisi. Huomautustiedosto on "huomautukset.txt"-niminen (notations.txt) tiedosto, joka sijaitsee muistikortin päähakemistossa. Tähän tiedostoon sisältyy luettelo tarjolla olevista huomautuksista ja huomautuskategorioista. Laittaessasi muistikorttia kuvaajaasi, huomautustiedosto kertoo mitkä huomautukset ovat sovellettavissa kuvaajalla otettuun kuvaan. Voit soveltaa näitä ennakkomääriteltyjä kategorioita ja huomautuksia tällä kuvaajalla otettuihin kuviin. (Katso ohjeita lämpökuvaajasi käyttöohjekirjasta.)

Huomautus: Oletushuomautustiedosto sisältyy tekstinkäsittelyominaisuuksia omaavien kuvaajien sisäiseen muistiin. Oletushuomautustiedosto kuuluu SmartView'n asennukseen.

Huomautus: Kaikissa lämpökuvaajissa ei ole huomautus-ominaisuutta. Huomautuksia voi käyttää jokaisessa kuvassa, kunhan kuva on SmartView:ssä.

Tämän jälkeen voi katsoa näitä kuvia SmartView'n kuvaeditorissa ja muuttaa kuvan mukana alkujaan tallennettuja huomautuskategorioita ja huomautuksia.

Voit myös käyttää SmartView'n huomautuseditoria muistikortissa olevan ennakkomääritellyn huomautusluettelon muuttamiseen ja luoda omia kategorioitasi ja huomautuksiasi, joita myöhemmin sovellet muistikorttiin tallennettuihin kuviin. Ohjeet löytyvät [Huomautuseditorin tutkiminen](#) -osiosta ja [Huomautuseditorin opetusohjelmasta](#).

Voit myös lisätä huomautuksia kuviin käyttämällä kuvaeditoria tai SmartView'n [vedä ja pudota](#) -ominaisuutta lisätäksesi nopeasti huomautuksia SmartView:ssä avoinna oleviin kuviin.

Huomautustiedostoihin kuuluvat:

- huomautukset
- huomautuskategoriat

Huomautukset

Huomautus on selittävä teksti, jonka voi liittää kuvaan. Voit käyttää huomautuksia tallentamaan lisätietoja kuvan mukana, kuten missä kuva on otettu, mitä laitetta kuva esittää, ja kuka on ottanut kuvan. Kaikkien huomautusten on kuuluttava johonkin huomautuskategoriaan.

Huomautuskategoriat

Huomautuskategoria on samanlaisten huomautusten ryhmittymä. Esimerkiksi huomautuskategoria "Sijainti" voi sisältää huomautukset "Pohjakerros", "Pääkerros" ja "Ylin kerros".

Huomautuskategorioita on kahta tyyppiä: valitse yksi ja valitse useita. Kun valitset "Valitse yksi" -kategorian, voit soveltaa 0 tai 1 huomautusta kuvaan. Jos valitset "Valitse useita" -kategorian, voit soveltaa minkä määrän tahansa huomautuksia kuvaan (nollasta kategorian huomautusmäärään saakka).

Huomautus: Käytä esimerkiksi "Valitse yksi" –kategoriaa Asiakaskategorian kanssa, koska kuva soveltuu luultavammin vain yhteen asiakkaaseen. Käytä esimerkiksi "Valitse useita" –kategoriaa Olosuhteet-kategorian kanssa, koska näitä voi olla useampia. pölyinen, kylmä, pimeä, jne.

Huomautuseditorin tutkiminen

Huomautuseditori on suunniteltu helpottamaan ja nopeuttamaan huomautustiedostojen muokkaamista. Editori käsittää puunäkymän ja työkalurivin. Useimpiin komentoihin pääsee nopeasti napsauttamalla huomautuseditorin työkalurivikuvaketta ja/tai napsauttamalla hiiren kakkospainikkeella puunäkymää konteksti- tai ponnahdusvalikon avaamiseksi. Huomautuseditoria voi myös käyttää "vetämään ja pudottamaan" huomautuksia editorista SmartView-ikkunassa auki oleviin lämpökuviin.

Puunäkymä

Huomautuseditorin puunäkymä näyttää huomautustiedoston kategoriat ja huomautukset hierarkkisessa muodossa. Jos huomautuskategoriaa edeltää +-merkki, sen huomautukset on piilotettu. Napsauta + -merkkiä laajentaaksesi kategoriaan, jolloin se näyttää huomautukset. Jos huomautuskategoriaa edeltää --merkki, sen huomautukset näkyvät. Napsauta - sulkeaksesi kategorian huomautusten piilottamiseksi. Huomautukset, joissa on monta tekstiriviä, näytetään niin että ensimmäisen rivin jälkeen

Huomautus: Napsauta hiiren kakkospainikkeella puunäkymää konteksti- tai ponnahdusvalikon avaamiseksi

Työkalurivi






Huomautuseditorin työkalurivi mahdollistaa nopean pääsyn editorin useimmiten käytettyihin komentoihin. Napsauta sitä työkalurivin painiketta, jonka komentoa haluat käyttää.





Huomautuseditorin avaaminen:

1. Avaa kuva, johon haluat liittää huomautuksen, tai napsauta avointa kuvaa sen aktivoimiseksi.
2. Napsauta Työkalut SmartView'n valikkorivillä, ja valitse sen jälkeen Huomautuseditori..... Huomautusikkuna ilmestyy.
3. Tästä voit käyttää alla olevia työkalurivin komentoja:

Työkalurivin komennot

Seuraavia komentoja voi käyttää luomaan ja muokkaamaan huomautustiedostoja. Näiden komentojen toimintoja pääset käyttämään napsauttamalla sopivaa kuvaketta. Joissakin tapauksissa voit myös napsauttaa hiiren kakkospainikkeella puunäkymää avataksesi ponnahdusvalikon ja käyttääksesi toimintoa:

-  Uuden tyhjän huomautustiedoston luominen
-  Avaa huomautustiedosto
-  Tallenna huomautustiedosto
-  Luo uusi kategoria
-  Luo uusi huomautus

-  Muokkaa valittua kategoriaa tai huomautusta
-  Poista valittu kategoria tai huomautus
-  Siirrä valittu kategoria tai huomautus ylös
-  Siirrä valittu kategoria tai huomautus alas

Luo uusi tyhjä huomautustiedosto

Napsauta tätä kuvaketta luodaksesi tyhjän huomautustiedoston, jotta voisit muokata sitä huomautuseditorin puunäkymässä. Jos huomautustiedosto on jo auki, ja sitä on viime tallennuksen jälkeen muutettu, sinua kehoitetaan tallentamaan tiedosto. Napsauta Kyllä tallentaaksesi muutokset. Napsauta sen jälkeen kuvaketta avataksesi tyhjän huomautustiedoston. Napsauta Ei avataksesi tyhjän huomautustiedoston tallentamatta muutoksia.

Avaa huomautustiedosto

Napsauta tätä kuvaketta näyttääksesi Avoimen ikkunan, jossa voit selailla sijainteja löytääksesi tallennettuja huomautustiedostoja, joita haluat avata. Kun olet löytänyt ja avannut tiedoston, sen sisältö näkyy huomautuseditorin puunäkymässä. Jos sinulla on toinen huomautustiedosto jo auki, jota olet muuttanut, näyttöön tulee kysymys, tallennetaanko nykyinen tiedosto ennen sen sulkemista. Tyypillisesti sinun pitäisi antaa huomautustiedostoille nimi "huomautukset.txt". Voit kuitenkin tallentaa monta huomautustiedostoa samaan hakemistoon käyttämällä eri tiedostonimiä.

Tallenna huomautustiedosto

Napsauta tätä kuvaketta tallentaaksesi tehdyt muutokset puunäkymään käyttämällä alkuperäistä tiedostonimeä. Jos puunäkymän sisältö ei tullut tiedostosta, sinua kehoitetaan käyttämään Tallenna nimellä -komentoa tallentaaksesi tiedoston uudella nimellä.

Luo uusi kategoria

Napsauta tätä kuvaketta avataksesi Muokkaa kategoriaa –ikkunan. Kirjoita sitten uusi huomautuskategoria Nimi-ruutuun: ja valitse Yksi tai Useita Valitse-ruudusta.

Luo uusi huomautus

Korosta huomautus tai kategoria Huomautuseditori-ikkunassa. Napsauta sen jälkeen tätä kuvaketta avataksesi Muokkaa huomautusta –ikkunan. Kirjoita sitten uusi huomautus.

Muokkaa valittua kategoriaa tai huomautusta

Korosta huomautuskategoria Huomautuseditori-ikkunassa, napsauta sen jälkeen tätä kuvaketta (tai kaksoisnapsauta korostettua huomautuskategoriaa) avataksesi Muokkaa kategoriaa –ikkunan. Tämän jälkeen voit kirjoittaa uuden huomautuskategorian Nimi: -ruutuun, ja valita Yksi tai Useita Valitse-ruudusta.

Korosta huomautus Huomautuseditori-ikkunassa. Napsauta sen jälkeen tätä kuvaketta (tai kaksoisnapsauta korostettua huomautusta) avataksesi Muokkaa huomautusta – ikkunan. Tämän jälkeen voit kirjoittaa uuden huomautuksen.

Huomautus: Huomautuksesi saattavat vaatia monta tekstiriviä. Muokatessasi huomautustekstiä paina ja pidä control- (Ctrl)-näppäintä, ja paina Enter-näppäintä uuden rivin lisäämiseksi.

Poista valittu kategoria tai huomautus

Korosta huomautuskategoria tai huomautus. Napsauta sen jälkeen tätä kuvaketta (tai paina Poista-näppäintä) poistaaksesi nyt valitun huomautuskategorian tai huomautuksen. Näyttöön tulee kehotus, jolla vahvistat, että valittu huomautus tai kategoria on poistettava.

Siirrä valittu kategoria tai huomautus ylös

Korosta huomautuskategoria tai huomautus. Napsauta sen jälkeen tätä kuvaketta siirtääksesi nyt valitun huomautuskategorian tai huomautuksen ylöspäin.

Huomautus: Huomautusta ei voi siirtää kategoriastaan. Tämä komento ei tehoa ensimmäisenä luettelossa olevaan huomautukseen tai kategoriaan.

Siirrä valittu kategoria tai huomautus alas

Korosta huomautuskategoria tai huomautus. Napsauta sen jälkeen tätä kuvaketta siirtääksesi nyt valitun huomautuskategorian tai huomautuksen alaspäin.

Huomautus: Huomautusta ei voi siirtää kategoriastaan. Tämä komento ei tehoa viimeisenä luettelossa olevaan huomautukseen tai kategoriaan.

Lopeta/Sulje

Sulje huomautuseditorin avoin valintaikkuna napsauttamalla sulje-painiketta tai X-kuvaketta. Jos tiedosto on jo auki ja sitä on viime tallennuksen jälkeen muutettu, näytössä kysytään, tallennetaanko nykyinen tiedosto.

Huomautuseditorin opetusohjelman käyttö

Käytä tätä opetusohjelmaa [SmartView'n Huomautuseditorin kanssa](#) . Voit käyttää Huomautuseditoria muuttamaan määritellyt huomautusten kategoriat ja huomautukset "huomautukset.txt"-tiedostossa, joka on muisti- korttissasi.


Kun olet käynyt läpi tämän opetusohjelman, voit:

1. Luoda uuden huomautustiedoston
2. Lisätä uuden huomautuskategorian
3. Lisätä uuden huomautuksen
4. Tallentaa huomautustiedoston
5. Tallentaa toisella tiedostonimellä
6. Avata huomautustiedoston
7. Muokata huomautuskategoriaa
8. Muokata huomautusta
9. Sulkea editorin


Määritellyn huomautuskategorian ja huomautusluettelon muuttaminen Huomautuseditoria käyttäen:

1. Liitä muistikortinlukija tietokoneeseesi.
2. Poista muistikortti lämpökuvaajastasi ja laita kortti kortinlukijaan.
3. Avaa SmartView-ohjelmisto, ja napsauta sen jälkeen valikkorivin Työkalut-painiketta.
4. Napsauta SmartView'n Työkalut-valikon Huomautuseditori-kohtaa. Noudata A – F-kohtien menettelyjä.


A. Huomautustiedoston avaaminen:

1. Avaa SmartView-ohjelmistosi, napsauta sen jälkeen Valikkorivin Työkaluja.
2. Napsauta SmartView'n Työkalut-valikon Huomautuseditori-kohtaa.
3. Napsauta "Avaa huomautustiedosto" -kuvaketta . Avaa huomautustiedosto –ikkuna avautuu sen sijainnin kohdalla, missä huomautustiedosto viimeksi on avattu tai tallennettu.
4. Navigoi tarvittaessa toiseen sijaintiin ja valitse tiedosto, jonka haluat avata. Avaa tätä opetusohjelmaa varten "huomautukset.txt"-tiedosto, joka on osana SmartView'n asennusta.
5. Korosta "huomautukset.txt"–tiedostoa ja napsauta Avaa.


B. Uuden huomautuskategorian lisääminen

1. Napsauta "Luo uusi kategoria" -kuvaketta . Tämä avaa Muokkaa kategoria -ikkunan ja sallii sinun luoda uuden kategorian.
2. Vaihda Nimi-ruudussa Uusi kategoria "Sijainniksi". Jätä Valinta-ruutu asetukseen "Yksi."
3. Napsauta OK.


C. Uuden huomautuksen lisääminen

1. Napsauta Sijantikategoriaa korostaaksesi sitä, jollei se ole jo korostunut.
2. Napsauta "Luo uusi huomautus" -kuvaketta . Tämä avaa Muokkaa huomautusta -ikkunan ja salli sinun luoda uuden huomautuksen Sijantikategoriaan. Muuta Uusi huomautus Pohjakerros-huomautukseksi.
3. Napsauta OK.
4. Toista yllä olevat vaiheet 2 ja 3 lisätäksesi kaksi tai useamman huomautuksen: Ensimmäinen kerros ja Ylin kerros.


D. Huomautuskategorian muokkaaminen:

1. Napsauta Sijantikategoriaa korostaaksesi sitä, jollei se ole jo korostunut.
2. Napsauta "Muokkaa valittua luokkaa tai huomautusta" -kuvaketta . Muokkaa luokkaa –ikkuna avautuu.
3. Muuta nimi Laitteiston sijainniksi. Napsauta Valitse-ruutua, ja sen jälkeen Useita.
4. Napsauta OK.

E. Huomautuksen Muokkaaminen:

1. Valitse Pohjakerros-huomautus napsauttamalla sitä.
2. Napsauta "Muokkaa valittua luokkaa tai huomautusta" -painiketta . Muokkaa huomautusta -ikkuna avautuu.
3. Muuta Pohjakerros Pohjoiseen.
4. Pidä Ctrl-näppäintä painettuna, paina Enter-näppäintä kerran, päästä sitten Ctrl-näppäin. Osoitin siirtyy seuraavalle riville.
5. Kirjoita toiselle riville (ison ikkunan viereen).
6. Napsauta OK.
7. Muuta muut huomautukset Etelään ja Itään. Luo uusi huomautus, jonka teksti on Länsi.


F. Huomautustiedoston tallentaminen

1. Napsauta "Tallenna huomautustiedosto " -painiketta . Tallenna nimellä –ikkuna avautuu sen sijainnin kohdalla, jossa huomautustiedosto viimeksi on avattu tai tallennettu.
2. Navigoi sijaintiin, johon haluat tallentaa huomautustiedostosi. Kirjoita "huomautukset.txt" Tiedostonimi–kenttään: jollei se jo ole siinä.
3. Napsauta Tallenna.

Uusien kategorioiden ja huomautusten lisääminen

- Jatka ohjeiden harjoittelemista luomalla uusi Käyttäjä-niminen kategoria ja lisäämällä kolme uutta huomautusta: Käyttäjä nro 1, Käyttäjä nro 2 ja Käyttäjä nro 3 Käyttäjä-kategoriaan. Katso menettelytapoja osiossa [Uuden huomautuskategorian lisääminen](#) ja [Uusien huomautusten lisääminen](#).

Uuden Huomautustiedoston luominen

- Kun Huomautusmuokkaaja ensi kerran ilmestyy sen on oltava tyhjä. Jollei se ole tyhjä, napsauta "Luo uusi tyhjä huomautustiedosto" -kuvaketta .

Huomautuseditorin sulkeminen

1. Napsauta Sulje.
2. Napsauta Kyllä tallentaaksesi tiedoston, jossa on kaikki suorittamasi muokkaukset, ja poistu editorista.

Huomautus: Napsauta Ei, jos haluat sulkea editorin tallentamatta muutoksia. Tekemäsi muutokset katoavat, jos valitset Ei. Valitse Peruuta, jos haluat palata editoriin tallentamatta muutoksia tai sulkematta editoria.

Huomautuksen vetäminen ja pudottaminen

Tehokas tapa lisätä huomautuksia kuviin on käyttää vetäminen ja pudottaminen -toimintoa. Lisää huomautuksia huomautustiedoston editorista yksittäiseen avoimeen kuvaan, tai lisää samanaikaisesti huomautus kaikkiin avoimiin kuviin.







Huomautuksen vetämisen ja pudottamisen käyttö:

1. Avaa kuvat.
2. Avaa [Huomautustiedoston editori](#) ja huomautustiedosto.
3. Siirrä Huomautustiedoston editorin ikkuna sijaintiin, josta voit nähdä oman (omat)kuvasi.
4. Napsauta hiiren ykköspainikkeella ja pidä huomautusta, jonka haluat lisätä kuvaasi (kuviisi).
5. Lisätäkseen huomautuksen yksittäiseen kuvaan vedä hiiri kuvan yli ja vapauta hiiren vasen painike.
6. Lisätäkseen huomautuksen kaikkiin avoimiin kuviin vedä hiiri harmaaseen taustaan ja vapauta hiiren vasen näppäin.
7. Vastaa "Kyllä" huomautuksen lisäämiseksi kaikkiin avoimiin kuviin.
8. Toista vaiheet 4-7 tarpeen mukaan.

Äänihuomautus

Voit lämpökuvaajallasi lisätä äänihuomautuksia kuviisi (katso ohjeita lämpökuvaajan käyttöoppaasta). Voit käyttää SmartView'n kuvaeditoria lämpökuvaajallasi tallennettujen äänihuomautusten kuuntelemiseen (**Huomautus:** Kaikissa lämpökuvaajissa ei ole äänihuomautus-ominaisuutta). Voit myös tuoda, viedä ja poistaa äänihuomautuksia.

Äänihuomautusten tarkastaminen:

- Napsauta Äänihuomautus, Kommentti- tai Huomautukset-välilehteä.
- Äänihuomautussäädin näyttää toistoindeksin, joka osoittaa sijainnin tiedostossa ja tiedoston keston.
- Käytä  "Toista"-painiketta äänihuomautusten tarkastamiseksi.
- Käytä  "Tauko"-painiketta pysäyttääksesi äänihuomautuksen toiston.
- Käytä  "Jatka toistoa" -painiketta äänihuomautuksen tarkastamisen aloittamiseksi uudestaan.
- Käytä  "Lopeta"-painiketta äänihuomautuksen toiston päättämiseksi.
- Käytä  "Toistopiste"-säädintä siirtyäksesi tiettyyn tiedoston pisteeseen. Vedä  "Toistopiste"-säädin pisteeseen, jonka haluat tiedoston toistavan.

Äänihuomautusten käyttö:

- Käytä "Tuonti..."-painiketta tuodaksesi äänihuomautuksen (.wav-tiedoston)
- Käytä "Vienti..."-painiketta viedäksesi äänihuomautuksen käytettäväksi toisessa ohjelmassa (.wav-tiedoston)
- Käytä "Poista"-painiketta äänihuomautuksen poistamiseksi.

Raporttien laatiminen

SmartView-raportit: Yleiskatsaus

SmartView antaa sinun luoda ja tulostaa yksityiskohtaisia, ammattimaisia raportteja, joihin sisältyy kuvia, jotka olet ottanut lämpökuvajallasi, huomautuksia, suosituksia ja muita siihen liittyviä tietoja, joita haluat analysoida ja/tai jakaa toisten kanssa.

Voit määrittää raportit monella tavalla sisältämään pääinfrapunakuvan (IR), infrapunaviitekuvan (kuvia), näkyvän valon (VL) viitekuvan (kuvia) ja/tai muita valitsemiasi tuotosvaihtoehtoja. Voit myös sisällyttää yhteenvetotaulukon ja selostuksen, ja voit mukauttaa raportin otsikkosivua, jos haluat sisällyttää sellaisen, ja muita raportin ulkoasun asetuksia. Voit myös muuttaa tai luoda [raportin malleja](#), joita käytät raporttisi laatimiseen.

Laadi raportteja joko käyttämällä [Pikaraportti](#)-toimintoa, jonka avulla laadit vakioraporttimuodon, jota voit käyttää yhä uudelleen painamalla painiketta, tai [Ohjattua raporttia](#), jos poikkeat Pikaraportti-asetuksista.

Sekä [pikaraportti-asetuksissa](#) että [ohjatun raportin asetuksissa](#) voit valita kolmesta vakioraporttimallista: Perus, vertailu ja pikkukuva. Voit myös valita minkä mukautetun raporttimallin tahansa.

Voit laatia raportin joko PDF- tai .docx –muotoisena. PDF–muotoa voi käyttää Adobe Acrobat -ohjelmassa tai vastaavassa. Microsoft Word 2007 tukee alkuperäisesti .docx–muotoa. Katso lisätietoja [Raporttien laatimisvaihtoehtoja](#)-osiosta.


Raporttien laatiminen

Pikaraportin käyttö

Pikaraportin avulla voit laatia vakioraporttimäärityksen, jota voit käyttää kerta toisensa jälkeen ja jonka voit nopeasti luoda yhdellä hiiren painalluksella. [Pikaraportti-](#) ja [Ohjattu raportti](#) -määritysvaihtoehdot ovat samoja, mutta niille voi valita eri asetukset (katso [Pikaraportin asetusten muuttaminen](#)).

Huomaa: Pikaraporttiin sisältyvät kaikki auki olevat kuvat.

Yhden raportin laatiminen, jossa on kaikki avoinna olevat kuvat, käyttäen Pikaraporttia:

1. Muuta [Pikaraporttiasetukset](#) tarvittaessa.
2. Avaa kuva(t), jotka haluat sisällyttää raporttiin.
3. Napsauta Pikaraportti kaikista kuvista -kuvaketta  SmartView-työkalurivillä. (tai napsauta SmartView-valikkorivillä Raportti ja sen jälkeen Pikaraportti). Raportti laaditaan [Raportin laatimisasetusten mukaan](#).

Pikaraporttiasetusten muuttaminen

Pikaraporttiasetusten näyttö ja niiden muuttaminen:

1. Napsauta SmartView-valikkorivillä Raportti. Valitse sen jälkeen Pikaraporttiasetukset....
2. Valitse haluamasi raporttimalli ([perus](#), [vertailu](#), [pikkukuva](#), [rakennuksen perusdiagnostiikka](#), [sähkömekaaniset perustiedot](#) tai [mukautettu](#)) avattavasta valikosta.
3. Määritä raportti valitsemalla tai kirjoittamalla eri tuotosvaihtoehtoja otsikkosivu-, asetelu-, ulkoasu- ja yhteenvetovälilehdillä. Älä valitse vaihtoehtoja, joita et halua sisällyttää raporttiin.
4. Napsauta OK.

Nyt olet valmis luomaan [Pikaraportin](#).

Ohjatun raportin käyttö

Käytä Ohjattua raporttia, jos haluat mukauttaa raporttia ja poiketa tavallisista [Pikaraporttiasetuksista](#). Ohjatussa raportissa voi valita raporttimallin ja ne avoinna olevat kuvat, jotka halutaan sisällyttää raporttiin.

Ohjatun raportin käyttäminen raportin luomiseen:

1. Avaa kuva(t), jotka haluat sisällyttää raporttiin.
2. Napsauta SmartView-valikkorivillä Raportti. Valitse sen jälkeen Ohjattu.... Ohjattu raportti -ikkuna avautuu. Poista valinta kaikkien niiden kuvien kohdalta, joita et halua sisällyttää raporttiin.

3. Napsauta Seuraavaa ja napsauta sitten haluamaasi raporttimallia ([perus](#), [vertailu](#), [pikkukuva](#), [rakennuksen perusdiagnostiikka](#), [sähkömekaaniset perustiedot](#) tai [mukautettu](#)).

Huomaa: Voit muuttaa Raporttimallihakemiston asetuksen "Valitse raporttimalli" -vaiheessa.

4. Napsauta Seuraava ja määritä sen jälkeen raportti valitsemalla tai antamalla eri tuotosvaihtoehtoja otsikkosivu-, asettelu-, ulkoasu- ja yhteenvetovälilehdillä. Älä valitse vaihtoehtoja, joita et halua sisällyttää raporttiin.

Huomaa: Jos valitset asettelu-välilehdellä "Sisällytä näkyvä viite" ja sen jälkeen valitset "Käytä näkymän asetuksia", kuva ilmestyy raporttiin tarkalleen niin kuin se on SmartView'n kuvanäkymässä. "Käytä näkymäasetuksia" –vaihtoehto koskee vain IR Fusion -kuvia. Jos valitset "Käytä näkymäasetuksia" pääkuvaan, silloin käytetään "Vain näkyvä valo" -asetusta näkyvään viitekuvaan. Jos valitset "Vain infrapuna" pääkuvaan, käytetään "Käytä näkymäasetuksia" -näkyvään viitekuvaan.

5. Napsauta Valmis.
6. Raportti laaditaan [Raportin laatimisasetusten mukaan](#).

Otsikkosivun sisällyttäminen

Varmista raportin ammattimainen ulkoasu liittämällä raporttiin otsikkosivu.

Otsikkosivun liittäminen raporttiin:

1. Avaa kuva(t), jotka haluat sisällyttää raporttiin.
2. Muuta Pikaraporttiasetuksia tai käytä Ohjattua raporttia.
3. Valitse haluamasi raporttimalli ([perus](#), [vertailu](#), [pikkukuva](#), [rakennuksen perusdiagnostiikka](#), [sähkömekaaniset perustiedot](#) tai [mukautettu](#)).
4. Määritä otsikkosivu napsauttamalla [otsikko](#)-välilehteä.
 - i. Valitse "Sisällytä otsikkosivu" –ruutu.

Huomaa: Otsikkosivu sisältyy raporttiin vain, jos "Sisällytä otsikkosivu" –ruutu on valittu.

- ii. Lisää raportin otsikko, raportin alaotsikko, yrityksesi nimi ja yhteystiedot, asiakkaasi nimi ja yhteystiedot (tarvittaessa), yrityksesi logo ja otsikkosivun kuva käyttämällä sopivia kenttiä ja niihin liittyviä asetuksia.

Huomaa: SmartView tallentaa 15 viimeisintä merkintää jokaiseen otsikkosivun kenttään, jolloin usein käytetyt tekstit ja tiedostot tulevat nopeasti näkyviin.

5. Napsauta OK (Pikaraportista) tai Valmis (Ohjatusta raportista).
6. Raportti laaditaan [Raportin laatimisasetusten mukaan](#).

Yhteenvetosivun sisällyttäminen

Paranna raportin ymmärrettävyyttä luomalla yhteenvetosivu, johon sisältyy taulukkomuotoinen ja/tai kappaleisiin jaettu raportin yhteenveto.

Voit sisällyttää vain yhteenvetotaulukon, vain kappaleisiin jaetun kuvauksen, tai molemmat.

Yhteenvetotaulukon ja/tai kuvauksen liittäminen raporttiin:

1. Avaa kuva(t), jotka haluat sisällyttää raporttiin.
2. Muuta Pikaraporttiasetuksia tai käytä Ohjattua raporttia.
3. Valitse haluamasi raporttimalli ([perus](#), [vertailu](#), [pikkukuva](#), [rakennuksen perusdiagnoosiikka](#), [sähkömekaaniset perustiedot](#) tai [mukautettu](#)).
4. Määritä raportti valitsemalla tai antamalla eri tuotosvaihtoehdot [otsikkosivu](#)-, [asettelu](#)-, [ulkoasu](#)- ja [raporttiyhteenveto](#)-välilehdillä. Älä valitse vaihtoehtoja, joita et halua sisällyttää raporttiin.
 - a. Napsauta [yhteenveto](#)-välilehteä ja määritä raportin yhteenvetosivu.
 - i. Valitse ”Sisällytä raportin yhteenveto” –ruutu.

Huomaa: Raportin yhteenvetosivu sisältyy raporttiin vain, jos ”Sisällytä raportin yhteenvetosivu” –ruutu on valittu.

- ii. Luo yhteenvetotaulukko antamalla kentän nimi ”Kenttä”-sarakkeeseen. (Esimerkkejä kentänimistä: ”Sähköinen” ”Mekaaninen”).
 - iii. Napsauta sen jälkeen ”Yhteenveto”–saraketta, ja kirjoita asiaankuuluva kommentti kenttään. (Esimerkkikommentti: ”Ylikuumenevia sähköjohtoja.” tai ”Suunnittele ylläpito ja seuraa osoitetulla tavalla.”)
 - iv. Laadi yhteenvetotaulukko lisäämällä kenttiä tarpeen mukaan.
 - v. Valitse ”Sisällytä”–sarakkeessa oleva ruutu kaikkien niiden rivien kohdalla, jotka haluat sisällyttää yhteenvetotaulukkoosi. Poista valinta kaikkien niiden rivien kohdalla, joita et halua sisällyttää.
 - vi. Napsauta ”Raportin yhteenvetoteksti” –aluetta, ja kirjoita yhteenvetokuvauksen kappale. (Esimerkki yhteenvetokappaleesta: ”Ylläpitotiimin on valvottava merkittyyä kohtia. Kaikkia muita komponentteja seurattava säännöllisesti. Suorita seurantatarkastus jokaisen laitteen kohdalla, jolle on tehty ylläpitotoimenpide.”)
5. Napsauta OK (Pikaraportista) tai Valmis (Ohjatusta raportista).
 6. Raportti laaditaan [Raportin laatimisasetusten](#) mukaan.

SmartView'n versiosta 1.9 tai aikaisemmasta laaditun raportin avaaminen

SmartView'n versiosta 1.9 tai aikaisemmasta laaditun raportin avaaminen:

1. Napsauta SmartView-valikkorivillä "Raportti". Valitse sen jälkeen "Avaa vanha raportti..."
2. Valitse tietokoneessa/kiintolevyllä oleva sijainti, johon raportti on tallennettu.
3. Valitse "Tiedoston nimi:" - ruudusta raportti, jonka haluat avata.
4. Napsauta "Avaa."

Raporttimallit

Voit mukauttaa jokaisen raporttimallin [otsikkosivun](#), [asettelun](#), [ulkoasun](#) ja [raporttiyhteenvedon](#) Ohjatun raportin ja Pikaraportin asetuksien avulla.

- **Otsikkosivu:** Voit valita, sisällytätkö otsikkosivun, ja lisätä haluamasi tiedot raportin otsikkosivuun tai ensimmäiseen sivuun.
- **Asettelu:** Voit valita tiedot, jotka haluat sisällyttää raporttiin, kuten sivunumerot, sisällysluettelon, referenssikuvat sekä kuviin kuuluvat yksityiskohdat, kuten huomautukset, merkkitiedot ja kuvatiedot.
- **Ulkoasu:** Voit valita sävytysvärit ja ylä- ja alatunnisteet, jotka haluat sisällyttää raporttiin.
- **Yhteenvedo:** Voit valita, sisällytätkö yhden sivun mittaisen yhteenvetotaulukon ja/tai kuvauskappaleen.

Perusraportti

Tämän yleisraportin avulla voidaan kuvata tarkastuksen tuloksia ja antaa suosituksia jatkotoimenpiteistä.

Perusraporttiin voi sisällyttää:

- Kolme kuvatyyppeä: pääinfrapunakuvan, näkyvän valon viitekuvan ja viiteinfrapunakuvan tai -kuvat.
- Varsinaisen IR-kuvan huomautukset ja merkkiyksityiskohdat.
- Varsinaisen IR-kuvan kuvatiedot huomautuksineen, jotka kategorisoivat kohteen sijainnin, ongelmat, vakavuuden ja suositellun toimenpiteen, kuvan kalibroitalueen, emissiivisyyden ja taustalämpötilan sekä kameran sarjanumeron.

Voit myös mukauttaa raportin otsikkosivun, asettelun, ulkoasun ja raportin yhteenvedon.

Rakennuksen perusdiagnostiikkaraportti

Tämän raportin avulla voidaan kertoa rakennuksen tarkastuksen tuloksista. Tämä raporttimalli täyttää useimmat rakennusten lämpökuvatarkastuksien dokumentoinnille asetetut vaatimukset.

Rakennuksen perusdiagnostiikkaraporttiin voi sisällyttää:

- Kolme kuvatyyppeä: pääinfrapunakuvan, näkyvän valon viitekuvan ja viiteinfrapunakuvan tai -kuvat.
- Varsinaisen IR-kuvan huomautukset ja merkkiyksityiskohdat.
- Kutakin kuvaa ennen taulukkomuodossa annettavat tarkemmat tarkastustiedot, kuten sijainnin, olosuhteet sisällä ja ulkona, mahdollisen ongelman yksityiskohdat ja kuvaan liittyvät tiedot.
- Yhtiön logon jokaisella sivulla.

Voit myös mukauttaa raportin otsikkosivun, asettelun, ulkoasun ja raportin yhteenvedon.

Sähkömekaaniset perustiedot

Tämän raportin avulla voidaan kertoa sähkölaitteiden ja/tai mekaanisten laitteiden tarkastustuloksista. Tämä raporttimalli täyttää useimmat sähkölaitteiden ja mekaanisten laitteiden lämpökuvatarkastuksien dokumentoinnille asetetut vaatimukset.

Sähkömekaanisten perustietojen raporttiin voi sisällyttää:

- Kolme kuvatyyppeä: pääinfrapunakuvan, näkyvän valon viitekuvan ja viiteinfrapunakuvan tai -kuvat.
- Varsinaisen IR-kuvan huomautukset ja merkkiyksityiskohdat.
- Kutakin kuvaa ennen taulukkomuodossa annettavat tarkemmat tarkastustiedot, kuten sijainnin, olosuhteet sisällä ja ulkona, mahdollisen ongelman yksityiskohdat ja kuvaan liittyvät tiedot.
- Yhtiön logon jokaisella sivulla.

Voit myös mukauttaa raportin otsikkosivun, asettelun, ulkoasun ja raportin yhteenvedon.

Vertailuraportti

Käytä tätä raporttia kahden IR-kuvan vertailuun. Näitä kuvia voivat olla esimerkiksi: kuva, joka on otettu ennen korjausta ja kuva, joka on otettu sen jälkeen, tai kuva, joka näyttää kohteen hyvässä tai toimintakunnossa ja toinen kuva, joka näyttää esineen huonossa tai ei toimintakunnossa.

Vertailuraporttiin voi sisällyttää:

- Kaksi kuvaa: varsinainen IR-kuva ja IR-viitekuva.
- Molempien IR-kuvien kommentit ja merkkiyksityiskohdat.
- Molempien IR-kuvien kuvatiedot huomautuksineen, jotka kategorisoivat kohteen sijainnin, ongelmat, vakavuuden ja suositellun toimenpiteen, kuvan kalibrointialueen, emissiivisyyden ja taustalämpötilan sekä kameran sarjanumeron.

Voit myös mukauttaa raportin otsikkosivun, asettelun, ulkoasun ja raportin yhteenvedon.

Pikkukuvaraportti

Tämän yleisen yhteenvetoraportin avulla voidaan näyttää pikkukuvaversiot kaikista IR- ja IR Fusion -kuvista, jotka on otettu tarkastuksen yhteydessä.

Pikkukuvaraporttiin voi sisällyttää:

- Jopa yhdeksän IR- tai IR Fusion -kuvaa yhdellä sivulla.
- Kaikkien IR-kuvien kommentit.

Voit myös mukauttaa raportin otsikkosivun, asettelun, ulkoasun ja raportin yhteenvedon.

Mukautettu

Käytä [mallin muokkaustyökaluja](#), jos haluat luoda mukautetun raporttimallin, joka perustuu yhteen kolmesta toimitetusta mallista, tai [luo oma mallisi](#).


Huomaa: Olemassa olevan raporttimallin mukauttamista suositellaan.

Huomaa: Raporttimallien mukauttaminen edellyttää, että käytössä on Microsoft Word 2007.

Raporttimallien muokkauksen aktivointi

Huomautus: Sinulla täytyy olla Microsoft Word 2007 voidaksesi laatia raporttimallin tai muuttaa sitä.

Raporttimallin muokkauksen aktivoiminen:

1. Avaa Microsoft Word 2007
2. Napsauta Microsoft Office -painiketta .
3. Napsauta Word Asetukset.
4. Napsauta Käyttäjän asetukset.
5. Valitse ruutu, joka on "Näytä kehitystyökalut valintanauhassa".
6. Napsauta OK.
7. Napsauta "Kehittäjä"-välilehteä Microsoft Word -ikkunan yläosassa olevassa nauhassa.
8. Napsauta "Malli"-painiketta XML-osiossa. Näyttöön ilmestyy Mallit- ja Apuohjelmat-ikkuna.
9. Valitse XML-malli-välilehti.
10. Napsauta "Lisää rakenne". "Lisää rakenne" -ikkuna tulee esiin.
11. Navigoi "Raporttisivumallit"-kansioon.

Huomautus: Tyypillisellä asetuksella kansio on "C:\Ohjelmatiedostot\Fluke\SmartView 2.0\Raporttimallit\en" jossa en on kaksimerkkinen kielikoodi.

12. Valitse .xsd-tiedosto. Tiedoston nimi on "en.xsd", jossa en on kaksimerkkinen kielikoodi.
13. Napsauta Avaa.
14. Kirjoita järkevä nimi "Tunnus"-kenttään. Suositeltu nimi on "Fluke Infrared".
15. Napsauta OK.
16. Napsauta OK.
17. "XML-rakenne" -ikkunakehys tulee esiin. Jos sitä ei näy, napsauta Kehittäjä-nauhan XML-osiossa olevaa "Rakenne"-painiketta.

Raporttimallien muuttaminen

Muuta jokin annetuista raporttimalleista (perus-, vertailu- tai pikkukuvamalleista) laatiaksesi mukautetun mallin. Hallitset täydellisesti raporttimallin.

Huomautus: Sinulla täytyy olla Microsoft Word 2007 voidaksesi laatia raporttimallin tai muuttaa sitä.

Huomautus: Mallin muuttamisen jälkeen, [tallenna](#) mukautettu raporttimallitiedosto uudella nimellä, jotta oletusmalli säilyisi muuttumattomana.

Raporttimallin muuttaminen

Raporttimallin avaaminen muokkaamista varten:

1. Avaa Microsoft Word 2007.
2. Varmista että [Raporttimallin muokkaus on aktivoitu](#).
3. Avaa [raporttimalli](#), jota haluat muokata.

Huomautus: Tyypillisellä asetuksella kansio on "C:\Ohjelmatiedostot\Fluke\SmartView 2.0\Report Templates\en" jossa en on kaksimerkkinen kielikoodi.

4. Napsauta "Kehittäjä"-välilehteä.
5. Napsauta "Rakenne"-painiketta. "XML rakenne" -ikkunakehys tulee esiin.

Raportin kohteiden siirtäminen:

1. [Avaa raporttimalli muokkaamista varten](#).
2. Käytä pikavalikkoa tai näppäimistön pikavalintoja (Ctrl + C kopiointia ja Ctrl + V liittämistä varten) siirtääksesi raporttielementin käyttämällä kopioi ja liitä -toimintoa. Voit myös korostaa ja vetää raporttielementin toiseen sijaintiin.

Raporttikohteiden lisääminen:

1. [Avaa raporttimalli muokkaamista varten](#).
2. Napsauta hiiren kakkospainikkeella sijaintia, johon haluat lisätä raporttielementin.
3. Valitse Käytä XML-osaa. Mahdollisten [raporttielementtien luettelo](#) tulee näkyviin.
4. Napsauta hiiren ykköspainikkeella raporttielementtiä, jonka haluat lisätä malliin.
5. [Sääädä](#) raporttielementtiominaisuudet tarpeen mukaan.

Raporttikohteiden poistaminen:

1. [Avaa raporttimalli muokkaamista varten.](#)
2. Korosta elementti, jonka haluat poistaa.
3. Paina näppäimistösi askelpalautinta tai poista (delete) -näppäintä.

Kuvakoon muuttaminen mallissa:

1. [Avaa raporttimalli muokkaamista varten.](#)
2. Napsauta hiiren kakkospainikkeella kuvaa, jonka kokoa haluat muuttaa.
3. Koon suurentamiseksi tai pienentämiseksi suuntaan tai toiseen, vedä koonmuuttokahva keskipisteestä pois tai keskipistettä kohti.

Mallin tekstifontin tai tekstielementtien säätäminen:

1. [Avaa raporttimalli muokkaamista varten.](#)
2. Paikanna teksti tai raportin tekstielementti, jonka haluat muuttaa.
3. Napsauta hiiren ykköspainikkeella tekstin alkua tai raportin tekstielementtiä.
4. Pidä hiiren vasenta painiketta alhaalla, ja vedä sen jälkeen osoitin valitsemasi tekstin tai raportin tekstielementin päälle.
5. Käytä muotoilun Mini-työkaluriviä säätääksesi fontin koon, tyypin, värin ja muuta. Mini-työkalurivi ilmestyy automaattisesti, kun valitset tekstin tai raportin tekstielementin. Se ilmestyy myös valikon kanssa, kun valitset tekstin ja sen jälkeen napsautat hiiren kakkospainikkeella.

Raporttielementtien ominaisuuksien säätäminen:


1. [Avaa raporttimalli muokkaamista varten.](#)
2. Napsauta hiiren kakkospainikkeella raporttielementtiä, jota haluat säätää.
3. Valitse [Määritteet](#). Määritteet-ikkuna tulee esiin.
4. Napsauta määritettä, jonka haluat lisätä raporttielementtiin.
5. Valitse haluamasi arvo/vaihtoehto Arvo-kentästä.
6. Napsauta Lisää. Määrite näkyy Annettujen määritteiden osion luettelossa.
7. Napsauta OK.


Huomautus: Noudata vaiheita 1-3 määritteen poistamiseksi. Korosta sen jälkeen määrite Annettujen määritteiden osiossa ja napsauta Poista.

Huomautus: Joissakin raporttielementeissä ei ole määritteitä.

Muutosten tallentaminen raporttimalliin:

1. [Avaa raporttimalli muokkaamista varten.](#)
2. Muuta raporttimallia.

3. Napsauta Microsoft Office -painiketta , ja napsauta sen jälkeen Tallenna nimellä.
4. Kirjoita tiedoston uusi nimi Tiedostonimi-ruutuun.
5. Napsauta Tallenna.

Huomautus: Kopion tallentamiseksi toiseen kansioon napsauta eri levyasemaa "Kohde"-luettelossa tai eri kansiota kansioluettelossa. Napsauta Luo uusi kansio -painiketta tallentaaksesi kopion uuteen kansioon . Säädä [raporttimallihakemistoa](#), jotta se näyttäisi raporttimallin uuden sijainnin.

Raporttimallin luominen

Laadi mukautettuja raportin malleja käyttäen Microsoft Wordia.

Huomautus: Suositellaan, että laadit raportin mallin [muuttamalla olemassa olevaa raportin mallia](#).

Huomautus: Sinulla pitää olla Microsoft Word 2007 laatiaksesi raportin malleja.

Raportin mallin laatiminen:

1. Avaa Microsoft Word 2007.
2. Varmista että [mallin muokkaus on aktivoitu](#).
3. Lisää [mallin osat](#), joita haluat sisällyttää asiakirjaan.

Huomautus: Viittaa [Raportin mallin muuttaminen](#) -osioon, josta löytyvät kuvaraporttiosien lisäämisen, poistamisen, siirtämisen tai uuden koon luomisen ohjeet.

4. Tallenna raportin malli [Raporttimallihakemistoon](#).

Raporttimallin osat

Raporttimallin osat:

On olemassa useita raporttimallin osia, jotka voidaan sisällyttää malliin.

Raporttimallin osien sanasto

Oletus ei-toistuvia osioita. Nämä osiot ilmestyvät vain kerran raporttiin.

- Otsikkosivu
 - Otsikkosivun_osio – tämä on osio, johon sisältyvät kaikki myöhemmät otsikkosivun osat. Kaikki tieto kirjoitetaan Pikaraportin tai Ohjatun raportin Otsikkosivu-välilehdelle.
 - Otsikko_sivun_kuva - otsikkosivun kuva
 - Asiakkaan_yhteys_tiedot - asiakkaan yhteystiedot
 - Asiakkaan_nimi – asiakasyrityksen nimi
 - Yrityksen_yhteys_tiedot - sinun yhteystietosi
 - Yrityksen_logo – yrityksesi logo
 - Yrityksen_nimi - yrityksesi nimi
 - Raportin_alaotsikko - raportin alaotsikko
 - Raportin_otsikko - raportin otsikko
 - Raportin_päivämäärä – päivämäärä jolloin raportti on laadittu (ei sisälly mihinkään toimitettuihin raporttimalleihin)
- Sisällysluettelo
 - Sisällys_luettelo_osa – raporttiin viittaava sivunumeron ja tiedostonimen sisältävä sisällysluettelo.
- Yhteenvetosivu - Kaikki tieto kirjoitetaan Pikaraportin tai Ohjatun raportin Otsikkosivu-välilehdelle.
 - Yhteenveto_osa - tämä on osio, johon sisältyvät kaikki myöhemmät yhteenvetosivun osat. Kaikki tieto kirjoitetaan Pikaraportin tai Ohjatun raportin Yhteenveto-välilehdelle.
 - Yhteenveto – kappaletyylinen yhteenveto
 - Yhteenveto_taulukko - taulukkotyylinen yhteenveto

Oletus toistuvia osioita. Nämä osiot toistuvat jokaisen raporttiin sisällytetyn kuvan kohdalla.

- Pääinfrapunakuva
 - Kuvan_osa - tämä on osio, johon sisältyvät kaikki myöhemmät pääinfrapunakuvan osat.
 - Kuvan_huomautusten_taulukko – kuvaan kuuluvat tekstihuomautukset
 - Kuvan_kommentti – kuvaeditorin Kommentit-välilehden kommentit
 - Kuvan_kaavio – kaavio kuvaeditorin kaavio-välilehdeltä (viiva, X, Y, pylväskaavio, tai pinta)

- Kuvan_otsikko – otsikko kuvaeditorin Kommentit-välilehdeltä
- Kuvan_merkki_taulukko – kuvamerkkilastoja sisältävä taulukko
- Kuva-aika – päivä ja aika, kun kuva otettiin.
- Pää_kuva – pääinfrapunakuva
- Kuva-aika – pääinfrapunakuvan tiedoston nimi

Huomautus: Kuva laitetaan mallin kuvansijaintiin kuvan koon määrittämiseksi raportissa. Jos kuvaa ei laiteta malliin, kuva esitetään alkuperäisessä kuvakoossaan. On suositeltavaa, että kuva laitetaan malliin, koska näkyvän valon kuva on hyvin suuri ilman sitä.

- Kuva_tietojen_taulukon_osio - tämä on osio, johon sisältyvät kaikki myöhemmät pääinfrapunakuvan osat.
 - Kuvan_emissiivisyys – pääinfrapunakuvan emissiivisyys.
 - Kuva_tiedoston_sijainti – tietokoneen tai palvelimen tiedostohakemisto
 - Kuvan_normaali_lämpötila – pääinfrapunakuvan keskilämpötila.
 - Kuvan_taustan_lämpötila – pääinfrapunakuvan taustalämpötila.
 - Kuvan_kalibrointi_asteikko – pääinfrapunakuvan kalibrointialue.
 - Kuva-alue – pääinfrapunakuvan lämpötila-alue.
 - Kuva-aika – päivä ja aika, kun kuva otettiin.
 - Kameran_DSP_-versio – lämpökuvaajan DSP-versio (laitteisto)
 - Kameran_linssin_kuvaus – kuvan ottoon käytetty linssi
 - Kameran_linssin_sarja_numero – linssin sarjanumero
 - Kameran_valmistaja – kuvan ottoon käytetyn lämpökuvaajan valmistaja
 - Kamera_malli - kuvan ottoon käytetyn lämpökuvaajan malli
 - Kameran_OCA_-versio – lämpökuvaajan OCA-versio (laitteisto)
 - Kameran_sarja_numero - kuvan ottoon käytetyn lämpökuvaajan sarjanumero
- Viitekuva(t)
 - Viite_kuvan_osa - tämä on osio, johon sisältyvät kaikki myöhemmät viitekuvien osat.
 - Kuva_tietojen_vertailu_taulukko - viitekuvatiedot
 - Viite_kuvan_kommentti – kuvaeditorin Viitekuvat-välilehden viitekuvahuomautukset
 - Viite_infrapuna - infrapunaviitekuva
 - Viite_näkyvä – näkyvän valon viitekuva
- Sivun osat
 - Sivun_vaihto – sivun vaihto
 - Sivun_alaotsikko - sivun alatunniste
 - Sivun_yläotsikko - sivun ylätunniste
- Pikkukuva_taulukko – tätä osaa käytetään pikkukuvaraporttimallissa osiona, johon sisältyvät kaikki raportissa käytetyt kuvat ja niihin liittyvät tiedot.

Raporttimallin osien määritteet

Useissa raporttimallien osissa on määritteitä, jotka voidaan asettaa malliin. Kun määrite on lisätty mallin osaan, raportti ohittaa kaikki Pikaraporttiasetus- tai Ohjatun raportin valinnat.

- Pää_kuva - seuraavat määritteet koskevat pääinfrapunakuvaa.
 - Sekoitus_prosentti - tämä määrite säättää infrapunafuusiokuvien sekoitustason
 - 0-100 (100 = 100 % infrapunakontribuutio, 0 = 100 % näkyvän valon kontribuutio)
 - Paletti - tämä määrite säättää infrapunakuvan palettia
 - Keltainen
 - Käänteisesti_keltainen
 - Sininen_Punainen
 - Harmaasävyasteikko
 - Käänteinen_harmaasävyasteikko
 - Korkea_kontrasti
 - Kuuma_metalli
 - Rautakaari
 - Näytä_väri_palkki - tämä määrite säättää palettirivin näyttöä
 - kyllä
 - ei
 - Kuvan_kaavio
 - Profiili_asetukset - tämä ominaisuus säättää näytetyn kaavion tyyppiä
 - Pylväskaavio
 - Viiva
 - Pinta
 - X_Profiili
 - Y_Profiili
- Kuvan_näyttö_asetus - tämä määrite koskee vain infrapunafuusiokuvia ja säättää kuinka infrapuna- ja näkyvän valon kuvat näytetään.
 - Täysi_kehys - näyttää näkyvän valon viitekuvan täyskuvakoossa. Useampia pikseleitä näytetään, kuin mitä on saatavilla lämpökuvaajalla.
 - Sovita_infrapuna_koko - näyttää näkyvän valon viitekuvan siinä koossa, joka vastaa IR-fuusiokuvien infrapunaosaa.
 - Kuva_kuvassa - näyttää infrapunakuvan infrapunaikkunan, jota ympäröi näkyvän valon kuvan kehys. Näkyvän valon viitekuva vastaa kuva kuvassa -kuvan yhdistelmän kokoa.
 - Näytä_asetukset - oletus. Infrapunakuva näytetään kuvan tiedoston kanssa tallennettujen kuvan näyttöasetusten mukaisesti. Näkyvän valon viitekuva sopii kokoon, joka vastaa infrapunakuvan näyttöasetuksia.

- Tallenna_muoto - tämä määrite koskee kaikkia raportin kuvia.
 - jpg - tiivistyksellä
 - png - ilman tiivistystä
- Yksiköt - tämä ominaisuus koskee kaikkia infrapunakuvia.
 - Celsius
 - Fahrenheit
 - Kelvin

Leikepöydän käyttö

Kuvan kopioiminen ja liittäminen

Kuvan (bittikarttamuotoisen) kopioiminen ja liittäminen eri sovellukseen:

1. Avaa kuva, jonka haluat kopioida, tai napsauta avointa kuvaa sen aktivoimiseksi.
2. Napsauta hiiren kakkospainikkeella aktiivista kuvaa avataksesi kuvan ponnahdusikkunan.
3. Valitse Kopioi valikosta siirtääksesi bittikartan Windowsin leikepöytään.
4. Avaa sovellus, kuten Microsoft Word, joka voi vastaanottaa bittikarttakuvia leikepöydästä.
5. Liitä bittikarttagrafiikka sovellukseen. Tavallinen näppäimistön oikotie kuvan liittämiseksi on control- (Ctrl)-näppäimen painaminen ja pitäminen alhaalla, jonka jälkeen painetaan V-näppäintä.

Huomautus: Bittikarttagrafiikka ei enää sisällä lämpötilatietoja.

Kuvatietojen kopioiminen ja liittäminen

Arvojen kopioiminen kuvatietoikkunasta Windowsin leikepöytään:

1. Korosta [kuvatietoikkunassa](#) sinua kiinnostava teksti. Vedä tätä varten hiiri tekstin yli hiiren vasemman näppäimen ollessa painettuna alas.
2. Napsauta hiiren kakkospainikkeella suurta kuvatietoikkunaa ponnahdusvalikon avaamiseksi.
3. Kopioidaksesi vain korostetun tekstin valitse Kopioi valittu -vaihtoehto. Kopioidaksesi koko tekstin valitse Kopioi kaikki -vaihtoehto. Arvot ovat nyt Windowsin leikepöydässä, valmiina liitettäväksi toiseen sovellukseen.

Kaavion kopioiminen ja liittäminen

Kaavion kopioiminen ja liittäminen eri sovellukseen:

1. Avaa kuva, josta haluat kopioida kaavion tai napsauta avoinna olevaa kuvaa sen aktivoimiseksi.
2. Napsauta hiiren kakkospainikkeella aktiivisen kuvan ikkunaa kuvan ponnahdusikkunan avaamiseksi.
3. Valitse Näytä kaavio valikosta.
4. Valitse kaavion tyyppi "Tyyppi"-säätimestä.
5. Napsauta hiiren kakkospainikkeella kaavion ikkunaa avataksesi toisen ponnahdusvalikon.
6. Valitse Kopioi siirtääksesi kaavion leikepöytään. Nyt voit liittää kaavion toiseen sovellukseen (paina ja pidä control- (Ctrl)-näppäintä, jonka jälkeen painat V-näppäintä). Sinun pitää ehkä valita Liitä määräten sovelluksesta, johon liität kuvan, jotta liität graafisen kuvan etkä tekstiä.

Huomautus: Toiseen sovellukseen liitettävän pylväskaavion pylvään leveys ei ole säädettävissä.

Merkkitietojen kopioiminen ja liittäminen

Arvojen kopioiminen tietokoneesta Windowsin leikepöytään:

1. Avaa ponnahdusvalikko napsauttamalla tietojen ikkunan hiiren kakkospainikkeella.
2. Valitse Kopioi kaikki. Nyt voit liittää arvot eri ohjelmaan.

Kuvien ja lämpötilatietojen vienti

Kuvan tai lämpötilatiedon vienti:

1. Avaa kuva, jonka haluat viedä, tai napsauta avointa kuvaa sen aktivoimiseksi.
2. Napsauta työkalurivin tiedostoa, napsauta sen jälkeen Vie..., tai napsauta hiiren kakkospainiketta ja valitse Vie.
3. Vienti-valintaikkuna ilmestyy.
4. Napsauta sopivaa valintanappia viedäksesi kuvan tai kuvan lämpötilatiedot.
5. Napsauta Muoto-alanuolta valitaksesi haluamasi vietävän tiedoston muodon.
6. Jos valitset Kuva, valitse "Sisällytä päivämäärä aika leima" -ruutua lisätäksesi päivämäärän ja aikaleiman kuvaan. Rastita myös "Sisällytä väriasteikko" lisätäksesi väripaletin kuvaan.
 - Infrapunafuusiokuville valitse kuvaesitys käyttämällä "Tyyppi"-alanuolta.
 - Valitse "Nykyinen näkymä" viedäksesi kuvan käyttäen nykyisiä infrapunafuusiokuvan asetuksia
 - Valitse "Vain infrapuna" viedäksesi kuvan infrapunakomponentin
 - Valitse "Vain näkyvä valo" viedäksesi kuvan näkyvän valon komponentin
7. Jos valitset Lämpötilatiedot, rastita "Sisällytä merkit" -ruutu sisällyttääksesi merkit vietyyn tiedostoon. Valitse myös "Vain merkit" viedäksesi vain merkkitiedot.
8. Napsauta Sijainti-selausnäppäintä (...) avataksesi Tallenna nimellä – valintaikkunan. Spesifioi sen jälkeen sijainti (kansio), johon haluat viedä kuvan, ja paina Tallenna.
9. Napsauta OK viedäksesi kuvan tai tiedot spesifioituun sijaintiin.

Kaikkien avointen kuvien tai lämpötilatietojen viemiseksi:

1. Avaa kuvat, jotka haluat viedä.
2. Napsauta Tiedosto työkalurivillä, napsauta sen jälkeen Vie kaikki.... Vienti-valintaikkuna ilmestyy.
3. Napsauta sopivaa valintanappia viedäksesi kuvat tai kuvien lämpötilatiedot.
4. Napsauta Muoto-alanuolta valitaksesi tiedoston muodon, jonka haluat viedä.
5. Jos valitset Kuvan, valitse "Sisällytä päivämäärä aikaleima" -ruutu lisätäksesi päivämäärän ja aikaleiman kuvaan. Valitse myös "Sisällytä väriasteikko" lisätäksesi väripaletin kuvaan.
 - Infrapunafuusiokuville valitse kuvaesitys käyttämällä "Tyyppi"-alanuolta.
 - Valitse "Nykyinen näyttö" viedäksesi kuvan käyttäen nykyisen infrapunafuusiokuvan asetuksia
 - Valitse "Vain infrapuna" viedäksesi kuvan infrapunakomponentin

- Valitse "Vain näkyvä valo" viedäksesi kuvan näkyvän valon komponentin
6. Jos valitset Lämpötilan tiedot, rastita Sisällytä merkit –ruutu, sisällyttääksesi merkit vietyyn tiedostoon. Rastita myös Vain merkit viedäksesi vain merkkitiedot. Valitse myös Yksi Tiedosto, jos haluat viedä kaikkien vietyjen kuvien merkkitiedot yhteen ainoaan tiedostoon eikä eri tiedostoihin.
 7. Napsauta Sijainti-selausnäppäintä (...) avataksesi Tallenna nimellä –ikkunan. Spesifioi sen jälkeen sijainti (kansio), johon haluat viedä kuvan, ja paina Tallenna.
 8. Napsauta OK viedäksesi kuvat tai tiedot spesifioituun sijaintiin.

Huomautus: Voit myös [kopioida ja liittää kuvan](#) käyttäen Windowsin leikepöytää.

Tarkkojen lämpötilojen saanti

Perustietoja infrapunaradiometriasta

Lämpökuvaaja mittaa kohteen materiaalien lämpötilan mittaamalla kohteen pinnasta säteilevän infrapunaenergian määrän.

Kohde voi lähettää tämän energian kohteesta suoraan lämpökuvaajaan. Muiden kohteiden energia voi heijastua kohteen pinnasta lämpökuvaajaan. Läpikuultavien materiaalien kohdalla osa energiasta voi kulkea kohteen läpi kameraan. Lämpökuvaaja "näkee" energian kaikista näistä kolmesta lähteestä ja tuottaa vastaavan lämpötilamittauksen, joka voi joko heijastaa kohteen todellisen lämpötilan tai olla heijastamatta sitä.

Oikeiden lämpötila-arvojen saamiseksi, lämpökuvaajan heijastetun energian, eli sen energian, joka ei tule suoraan kohteesta, mittausta on korjattava. Koska useimmat kiinnostuksen kohteina olevat materiaalit ylläpito- ja rakentamiseen liittyvissä sovelluksissa eivät päästä läpi infrapunasäteilyä, lähetetty energia voidaan jättää huomioimatta. Näin ollen me huomioimme vain suoraan lähetetyn ja heijastuneen säteilyn mitatessamme lämpötiloja.

Ymmärtääksemme kuinka voidaan korjata materiaalin ominaisuuksia mitataksemme tarkat lämpötila-arviot, meidän on tunnettava materiaalin ominaisuus nimeltä *emissiivisyys*. Kaikkia materiaaleja voidaan verrata ihannekohteeseen, jota sanotaan *mustaksi kappaleeksi*. Musta kappale ei heijasta tai lähetä energiaa. Kaikki lämpökuvaajaan täydellisestä mustasta kappaleesta saapuva energia on lähetetty suoraan. Siksi lämpökuvaaja mittaa mustan kappaleen todellisen lämpötilan.

Määritelmän mukaisesti täydellisen mustan kappaleen emissiivisyys on 1,0. Todellisuudessa materiaalit eivät käyttäydy täydellisen mustan kappaleen tavoin. Ne heijastavat jonkin verran energiaa ympäristöstään sekä lähettävät suoraan säteilyä. Emissiivisyys ilmaistaan materiaalin suoran energian emission suhteena verrattuna mustan kappaleen energiaemissioon molempien ollessa samassa lämpötilassa.

Esimerkkinä on tilanne, jossa musta kappale ja kohde ovat samassa lämpötilassa. Jos kohteen emissiivisyys on 0,5, kohde lähettää suoraan puolet siitä energiasta, jonka musta kappale lähettää, ja heijastaa puolet ympäristön tai taustan energiasta. Jos taustalämpötila on kohteen lämpötilaa alhaisempi, lämpökuvaaja osoittaa, että kohde on kylmempi kuin se oikeastaan on, koska lämpökuvaaja huomaa vähemmän säteilyä kuin se huomaa mustasta kappaleesta. Oikeiden lämpötila-arvojen saamiseksi kohteesta, lämpökuvaajan on korjattava mittauksensa, joka perustuu kohteen emissiivisyyteen ja kohteesta heijastuvaan taustalämpötilaan. Lämpökuvaajasi ja SmartView –ohjelmiston avulla voit spesifioida kohteen emissiivisyyden ja taustalämpötilan tarkemman lämpötila-arvon saamiseksi.

SmartView'ssa on laajan materiaalivalikoiman emissiivisyysarvoja esittävä taulukko, jota voi käyttää viitteenä. Kiiltävien materiaalien emissiivisyys on yleensä alhainen, tavallisesti pienempi kuin 0,25, kasvaen dramaattisesti pinnan rakenteen tai hapettumisen myötä. Epämetallisten materiaalien emissiivisyys on korkea, tavallisesti suurempi kuin 0,8. Läpinäkymättömän materiaalin säteily lähtee muutaman mikronin etäisyydestä pinnasta. Täten maalatun pinnan emissiivisyys on ominainen pinnoitteelle eikä alla oleville materiaaleille. Useimpien orgaanisten maalien emissiivisyysarvot ovat hyvin korkeat, noin 0,95.

Useimmissa sovelluksissa sinun ei tarvitse tietää kohteen tarkkaa lämpötilaa. Pikemminkin on tiedettävä onko kohde kuumempi vai kylmempi kuin lähellä olevat esineet. Näille yleisille sovelluksille suosittelemme, että asetat lämpökuvaajasi emissiivisyyden arvoksi 0,95, ja että asetat taustalämpötilan huonelämpötilaan.

Sovelluksissa, jotka vaativat tarkkoja lämpötilamittauksia, tai joissa kohdemateriaalien emissiivisyys on hyvin alhainen, on korjattava kohteen emissiivisyyttä ja taustan lämpötilamittauksia. Oikeat arvot löytyvät [Emissiivisyysarvotaulukosta](#), tai voit mitata ne käyttäen kameraasi.

Voi olla vaikeaa mitata tarkasti äärimmäisiä emissiivisyysarvoja omaavien kohteiden lämpötiloja, koska suurin osa säteilystä heijastuu. Siksi kohteen läheisyydessä olevista kuumista esineistä tuleva säteily saattaa heijastua esineistä ja näkyä kuvassa kuumina tai kylminä pisteinä. Ajattele esimerkiksi peiliä: Kun katsot peiliin, näet takanasi olevan huoneen, muttet näe itse peiliä. Suosittelemme, että olet erittäin varovainen kun tulkitset alhaisia emissiivisyysarvoja omaavien kohteiden mitattuja lämpötiloja.

Tekniset rajoitukset

Tietyissä tilanteissa, kuten seuraavissa esimerkeissä, on vaikeaa, tai jopa mahdotonta saada tarkka lämpötilan lukema:

- Katsottaessa etäistä näkymää ympäristössä, jossa on huomattava määrä vesihöyryä, esimerkiksi korkean ilmankosteuden vallitessa. Vesihöyry ja vesipisarat ilmassa absorboivat ja hajottavat infrapunasäteilyä.
- Katsottaessa kohdetta, jonka lämpötila jää lämpökuvaajasi kalibrointialueen ulkopuolelle. Esimerkiksi katseltaessa aurinkoa tai "kirkasta" taivasta.
- Katsottaessa kohdetta, jonka näkyvä halkaisija on liian pieni täyttääkseen täyden pikselin. Esimerkiksi katsottaessa voimajohtoa etäältä.
- Katsottaessa kohdemateriaalia, kuten kiiltävää metallia, jonka emissiivisyys on alhainen. Joissakin tilanteissa voit välttää tämän ongelman kiinnittämällä pienen lämpöä johtavan, korkean emissiivisyyden omaavan materiaalin kohteen pintaan.
- Tarkasteltaessa kohteita, kuten kaasuja, jotka ovat puoliläpäiseviä infrapunasäteilylle.
- Katsottaessa kohdetta, joka ei heijasta tai emittoi infrapunasäteilyä tasaisesti kaikkiin suuntiin. Nämä kohteet voivat joskus toimia peleinä kokonaisuudessaan tai osittain, heijastaen siten takanasi olevaa kohdetta.

Huomautus: Jotkin näistä materiaaleista voivat lähettää infrapuna-aallonpituuksia mutta ei näkyvää valoa, ja päinvastoin.

Huomautus: Jotkin materiaalit saattavat näkyä heijastavilta infrapunaspektrille, mutta eivät näytä heijastavilta näkyvälle valolle ja päinvastoin.

Emissiivisyys - pikavihjeitä

Useimmilla materiaaleilla on likimäärin tunnettu emissiivisyys tietyssä lämpötilassa (katso emissiivisyysyhdistelmäruutua Analyysi-välilehdessä). Yleisesti ottaen kirjoitat materiaalin emissiivisyysarvon, mutta on muita monimutkaisempia syitä toisten emissiivisyysarvojen kirjoittamiseen.

Voit myös kirjoittaa huonelämpötilan Taustalämpötilan kenttään, mutta realistisesti taustalämpötilan olisi oltava kuvattavan kohteen heijastaman kohteen tai kohteiden lämpötila.

Pikavihje: Jos voit nähdä oman peilikuvasi kuvattavassa kohteessa, sinun on asetettava taustalämpötilan arvoksi 98,6 °F (37 °C), joka vastaa suunnilleen ruumiisi lämpötilaa.

Emissiivisyystaulukko

Tämä taulukko näyttää -arvot.

Huomautus:

1,0 emissiivisyys tarkoittaa, että kaikki kameran näkemä energia on lähtöisin kohteen lämpötilasta ja taustalämpötilan kenttä kirjaimellisesti jätetään huomioimatta.

0,50 emissiivisyys tarkoittaa, että puolet lämpökuvaajan näkemästä energiasta on lähtöisin kohde-esineen lämpötilasta ja puolet on taustan heijastamaa.

0,00 emissiivisyys tarkoittaa, että kaikki lämpökuvaajan näkemästä energiasta on lähtöisin taustasta, eikä mitään tule kohde-esineestä. Siksi olisi kirjaimellisesti mahdotonta sanoa mikä on kohde-esineen lämpötila.

Materiaali	Lämpötila (°C)	Emissiivisyys
Alumiini, kiillotettu	0	0,05
Alumiini, karkeapintainen	0	0,07
Alumiini, vahvasti hapettunut	0	0,25
Asbestilevy	0	0,96
Asbestikangas	0	0,78
Asbestipaperi	0	0,94
Asbestiliuske	0	0,96
Messinki, matta, tummunut	0	0,22
Messinki, kiillotettu	0	0,03
Tiili, tavallinen	0	0,85
Tiili, kiillepintainen, karkea	0	0,85
Tiili, tulenkestävä, karkea	0	0,94
Pronssi, huokoinen, karkea	0	0,55
Pronssi, kiillotettu	0	0,10
Hiili, puhdistettu	0	0,80
Valurauta, karkeavalu	0	0,81
Valurauta, kiillotettu	0	0,21
Sementti	0	0,54
Puuhiili, pöly	0	0,96
Kromi, kiillotettu	0	0,10
Savi, poltettu	0	0,91
Kupari, kiillotettu, mellotettu	0-17	0,01-0,02
Kupari, kaupallinen painekiillotettu	0	0,07
Kupari, hapettunut	0	0,65
Kupari, hapettunut mustaksi	0	0,88
Sähköteippi, mustaa muovia	0	0,95
Emali	27	0,90
Formica	0	0,93

Jäätynyt maa	0	0,93
Lasi	0	0,92
Lasi, himmeä	0	0,96
Kulta, kiillotettu	0	0,02
Jää	0	0,97
Rauta, kuumavalssattu	0	0,77
Rauta, hapettunut	0	0,74
Rauta, levy, galvanoitu, painekiillotettu	0	0,23
Rauta, levy, galvanoitu, hapettunut	0	0,28
Rauta, kiiltävä, etsattu	0	0,16
Takorauta, kiillotettu	0	0,28
Lakkavernissa, bakeliitti	0	0,93
Lakkavernissa, musta, himmeä	0	0,97
Lakkavernissa, musta, kiiltävä	0	0,87
Lakkavernissa, valkoinen	0	0,87
Hiilimusta	0	0,96
Lyijy, harmaa	0	0,28
Lyijy, hapettunut	0	0,63
Lyijy, punainen, pöly	0	0,93
Lyijy, kiiltävä	0	0,08
Elohopea, puhdas	0	0,10
Nikkeli, valuraudalla	0	0,05
Nikkeli, puhdas kiillotettu	0	0,05
Maali, hopeaviimeistely	25	0,31
Maali, öljy, keskimääräinen	0	0,94
Paperi, musta, kiiltävä	0	0,90
Paperi, musta, himmeä	0	0,94
Paperi, valkoinen	0	0,90
Platina, puhdas, kiillotettu	0	0,08
Posliini, kiillepintainen	0	0,92
Kvartsi	0	0,93
Kumi	0	0,93
Shellakka, musta, himmeä	0	0,91
Shellakka, musta, kiiltävä	0	0,82
Lumi	0	0,80
Teräs, galvanoitu	0	0,28
Teräs, vahvasti hapettunut	0	0,88
Teräs, äsken valssattu	0	0,24
Teräs, karkeapintainen	0	0,96
Teräs, ruosteisen punainen	0	0,69
Teräs, levy, nikkelipäällystetty	0	0,11
Teräs, levy, valssattu	0	0,56
Tervapaperi	0	0,92

Tina, painekiillotettu	0	0,05
Volframi	0	0,05
Vesi	0	0,98
Sinkki, levy	0	0,20