



EVOLUTION® 5000 -sarja

*Optimaalinen lämpökamerajärjestelmä
kaikkiin käyttötarpeisiin*

EVOLUTION® 5000 -sarja – modulaarinen ja monipuolinen lämpökuvausjärjestelmä

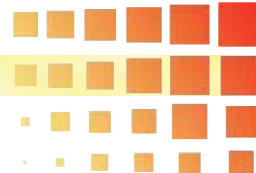
MSA on kehittänyt EVOLUTION 5000 -sarjaa edelleen. Lämpökameroiden uusin teknologia auttaa hallitsemaan tulta ja tulipaloja entistäkin tehokkaammin. Neljää lämpökameramallia on kehitetty niin, että niistä löytyy ratkaisu kaikkiin käyttötarkoituksiin. Kaikille malleille on yhteistä ergonominen suunnittelu, laadukkaat osat ja erinomainen kestävyys. Kuvanlaatu on markkinoiden paras. Kussakin lämpökameramallissa on erikoisominaisuuksia, jotka on suunniteltu eri tehtävien ja käyttötarkoitusten vaatimusten mukaan. Katso lisätietoja sivulta 7.

- **EVOLUTION 5800** – monipuolinen
- **EVOLUTION 5200 HD** – terävin
- **EVOLUTION 5200** – yleiskäyttöinen
- **EVOLUTION 5600** – taloudellinen

Käytännöllinen modulaarinen järjestelmä mahdollistaa sen, että kaikkiin neljään kameramalliin voi liittää videosiirto- tai videokuvausjärjestelmän. Videosiirtojärjestelmä antaa taustajoukoille reaaliaikaisen tiedon palopaikan tapahtumista. Lisäksi kaikkiin neljään kameramalliin voi liittää dokumentointia parantavan, ainutlaatuisen videokuvausominaisuuden.



	Ominaisuudet	Edut
Helppo-käyttöisyys	Ergonominen suunnittelu	Helppo siirtää tiimin jäseneltä toiselle
	Tasainen painon jakautuminen	Estää väsymistä
	Käyttövalmis hetkessä	Varmistaa nopean reagoinnin
	Käyttö yhdellä painikkeella	Kaikkien päätoimintojen hallinta on helppoa
	Nopea vaihto tilojen välillä	Tärkeät tiedot aina käytettävissä
Yksityiskohtaisia tietoja tapahtumapaikalta	Kaksi herkkyystilaa ja laaja lämpötila-alue	Optimaalinen kuvanlaatu kaikissa lämpötiloissa
	Huippulaadukas ilmaisin	Hyvä kuvanlaatu
	Lämpötilapalkilla ja digitaalisella lukemalla varustettu Quick-Temp-toiminto	Nopeat lämpötilatiedot
	Heat Seeker PLUS	Määrittää palon voiman ja suunnan
	Image Detail Enhancement -toiminto	Entistä yksityiskohtaisempi kuva tapahtumapaikoilta, joissa suuria lämpötilavaihteluita
	5 valinnaista näytön toimintoa (EVOLUTION 5800)	Mukautettava kuva sovelluksen mukaan
Turvallisuus	Sulkimen ilmaisimella automaattista kalibrointia varten	Kuvatiedot aina käytettävissä
Kestävyys	Kestävä kumilla päällystetty kuori IP 67	Kestää 2 metrin pudotustestin Vesi- ja pölytiivis
Helppo järjestelmän laajennettavuus	Jälkikäteen asennettava videokuvausjärjestelmä ja videolähtin	Kameran vaihtaminen ei ole tarpeen; Lisäosia voi tilata milloin tahansa; Asennus muutamassa sekunnissa



Käyttökohteet



MSA:n laadukkaat lämpökamerat avustavat monissa eri tilanteissa. Ne auttavat esimerkiksi suunnistamaan nopeasti ja turvallisesti savun täyttämässä huoneissa. Valitse neljästä kamera-mallista juuri sinun käyttötarpeisiisi parhaiten sopiva lämpökamera, jonka hinta-laatusuhde on kohdallaan:

■ Sammutus

Kaikki EVOLUTION 5000 -mallit soveltuvat palopesäkkeiden etsimiseen sekä piilevien pesäkkeiden paikallistamiseen ja eristämiseen.



■ Työtehtävien valvonta – Vaaralliset materiaalit – Ilmanvaihto

Teräväkuvaisen EVOLUTION 5200 HD:n sekä yleiskäyttöisen EVOLUTION 5200:n reaaliaikainen videosiirtotoiminto on suunniteltu palopaikan tilanteen seuraamista varten. Näiden laitteiden avulla käyttäjä voi systemaattisesti tunnistaa ja pitää silmällä vaarallisia aineita sekä etsiä kuumia alueita ja mahdollisia ilmanvaihtopisteitä.



■ Vaaralliset materiaalit, huoltotyöt

EVOLUTION 5800- ja EVOLUTION 5200 HD -lämpökamerat antavat yksityiskohtaisia tietoja, jotka helpottavat vieraiden aineiden tunnistamista sekä niiden lähteiden ja liikkeiden seuranta. EVOLUTION 5800:n Image Detail Enhancement -toiminto sekä viisi valittavaa ominaisuutta tukevat tunnusten tarkistusta sekä huoltotöitä. Lämpökameroiden avulla voi myös ennaltaehkäistä sähköpaloja paikallistamalla ylikuumenneet sähkölaitteet.

■ Tilanneanalyysit – Pelastustehtävät – Maastopalojen sammutus

Taloudellinen EVOLUTION 5600 ja yleiskäyttöinen EVOLUTION 5200 ovat parhaita vaihtoehtoja silloin, kun tarvitset nopean tilannekatsauksen esimerkiksi kadonneiden tai loukkaantuneiden henkilöiden pelastamista tai kuumien pisteiden paikallistamista varten.



■ Palojen valvonta

Taloudellinen EVOLUTION 5600 on paras ratkaisu silloin kun haluat varmistaa ettei palopaikalla ole piileviä pesäkkeitä tai kyteviä materiaaleja.

■ Palojen jälkeiset tutkimukset

EVOLUTION 5800:n havaitsemat minimaaliset lämpötilaerot näytetään värisävyinä, jotka helpottavat muun muassa syttymispaikan selvittämistä.



■ Erikoistehtävät

EVOLUTION 5200 HD:n laadukkaasta ja korkearesoluutioisesta kuvasta on hyötyä esimerkiksi kadonneiden henkilöiden etsintä- ja pelastustehtävissä, tilojen tutkimisessa, tutkinnassa sekä pidätysoperaatioissa. Kameran teknologia mahdollistaa esimerkiksi täydellisen skannauksen erittäin huonoissa näkyvyysolosuhteissa, piilossa olevien henkilöiden etsimisen sekä tuoreiden jälkien tunnistamisen.

Kaikille neljälle kameramallille yhteiset ominaisuudet



Käyttäjystävällisyys

Kaikki EVOLUTION 5000 -sarjan tuotteiden komponentit ovat ergonomisia, pienikokoisia ja keveitä. Kaikki toiminnot käynnistyvät yhtä painiketta painamalla.

Kaikki neljä lämpökameramallia, videokuvauslaite ja videosiirtojärjestelmä sietävät hyvin pölyä, vettä, kuumuutta, liekkejä, iskuja ja tärinää. Kaikki osat on testattu korkeimpien vaatimusten mukaisesti (lisätietoja on sivulla 11). Lisäksi kamerat on suunniteltu kelluviksi, mikä on hyödyllinen ominaisuus äärimmäisissä olosuhteissa.

(Ilmaisimen suoritusaste)

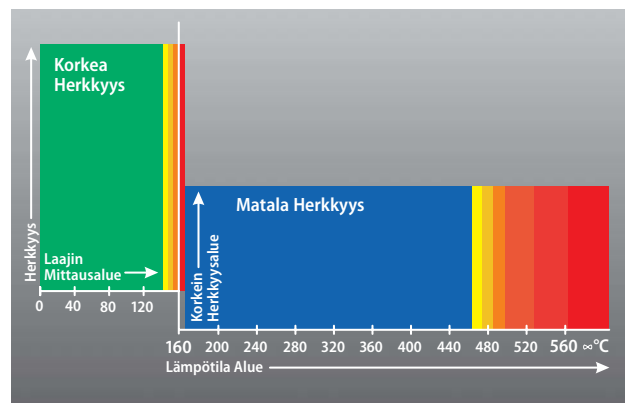
Nykykaikaisissa lämpökamerailmaisimissa on tuhansia pikseleitä kynnenpään kokoisella alueella. Pikselit mittaavat lämpöenergiaa ja muuttavat mittaustuloksen kuvaksi.

EVOLUTION 5000 -lämpökameroissa on pieni ja kevyt, jäähdyttämätön vanadiinioksidimikrobolometri-ilmaisim, jonka tuottama kuva on erittäin korkealaatuinen. MSA:n neljässä lämpökameramallissa käytetään eri resoluutioita, mikä takaa eri käyttökohteissa parhaan mahdollisen hinta-laatusuhteen. Katso lisätietoja sivulta 6.

Kuvanlaatu

Kuvan erinomaisen laadun taustalla on erittäin korkea ISDR-arvo (Instantaneous Scene Dynamic Range). EVOLUTION 5800-, 5200 HD- ja 5200 HD -mallien ISDR-arvo on 4795. Mitä korkeampi ISDR-arvo on, sitä paremmin kamera toimii kaikilla käyttöalueilla. Korkea arvo laajentaa myös eri tilojen mitta-alueita.

Tästä syystä EVOLUTION 5800-, 5200 HD- ja 5200 -mallit saavuttavat korkean herkkyuden tilassa 0,065 °C:n herkkyuden lämpötila-alueen ollessa jopa 160 °C. Matalan herkkyuden tilassa lämpötila-alue on jopa 560 °C, mutta silloinkin saavutetaan 0,24 °C:n herkkyys.



EVOLUTION 5800-, 5200 HD- ja 5200 -lämpökameramallien korkean ja matalan herkkyuden tilan dynaaminen alue

$$\text{Korkea herkkyys} \frac{160}{0.065} + \text{Matala herkkyys} \frac{560}{0.24} = 4795 \text{ ISDR}$$



Korkean herkkyuden tila: huomaa moninkertaiset lämpötilaerot

Herkkyystilat

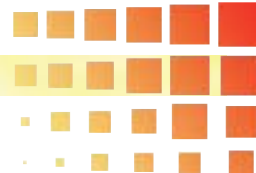
Kaikissa EVOLUTION 5000 -lämpökameroissa on kaksi erilaista lämpötila-herkkyystilaa:

Korkean herkkyuden tila

Matalat lämpötilat (alle 160 °C). Korkeampi herkkyys tuottaa tarkemman erittelyn matalammalla dynamiikka-alueella.

Matalan herkkyuden tila

Korkeat lämpötilat (alle 560 °C). EVOLUTION-mallien parannettu herkkyys korkeammalla dynamiikka-alueella mahdollistaa kohteiden tarkan esittämisen myös korkeissa lämpötiloissa. Matalan herkkyuden kuvanlaatu on markkinoiden paras.



Matalan herkkyyden tila: huomaa seinän ja katon erottelu.

Tilan pikavaihto

Jos yli 32 % lämpökuvasta satureituu korkean herkkyyden tilassa, EVOLUTION 5800 ja EVOLUTION 5200 HD -lämpökamerat siirtyvät automaattisesti matalan herkkyyden tilaan. EVOLUTION 5600- ja EVOLUTION 5200 -kamerat siirtyvät matalan herkkyyden tilaan, kun saturaatio on 15%. Siirtyminen tilasta toiseen tapahtuu alle sekunnissa.

Sulkimen ilmaisín

Sulkimen ilmaisín ilmoittaa käyttäjälle, jos automaattinen kalibrointi on käynnissä. Kalibrointi ilmastaan vihreällä neliöllä näytön vasemmassa yläkulmassa. Tämä ominaisuus on vain MSA:n lämpökameroissa. Toiminnon avulla voidaan välttää tärkeiden tietojen menettäminen.

Heat Seeker PLUS

Ainutlaatuisen Heat Seeker PLUS -teknologian avulla voidaan näyttää rakenteiden lämpötilaerot eri väreillä (vaaleankeltaisesta tummanpunaiseen). Tämä toiminto tuottaa ennennäkemättömän laadukkaita lämpökuvia ja auttaa mm. palon voiman ja suunnan arvioimisessa.



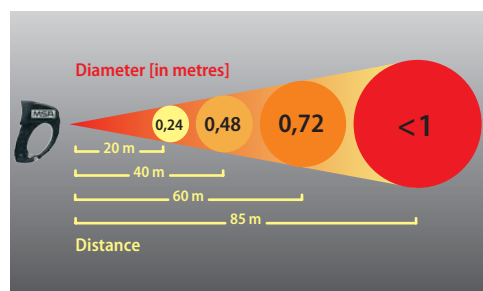
Valmiustila

Kaikki EVOLUTION 5000 -sarjan lämpökamerat voidaan siirtää valmiustilaan yhtä painiketta painamalla. Valmiustilassa näyttö sammuu ja kamera kuluttaa vain vähän virtaa.

Lämpötilamittaus

Ilmaisimen kuvasuhde saattaa vaikuttaa lämpökameran tuottaman lämpötilalukeman tarkkuuteen. Mitä kauempana lämpökamera on kuumasta kohteesta kuvasuhteen ollessa 20:1, sitä epätarkempi on lämpökameran antama lämpötilalukema. Tämä johtuu siitä, että ilmaisín antaa kaikkien kuvausalueella olevien kohteiden keskiarvolämpötilan.

EVOLUTION 5000 -malleissa on ainutlaatuinen 85:1 kuvasuhde, jonka ansiosta kameran antamat lämpötilalukemat ovat erittäin tarkkoja. Kohteen lämpötilamittausalue riippuu kohteen etäisyydestä. Kun kuvasuhde on 85:1, 85 metrin etäisyydeltä mitataan < 1 m alue. Oikealla olevassa kuvassa on esimerkkejä mitauksesta.



Quick-Temp

Tämä toiminto on vain MSA:n lämpökameroissa: Quick-Temp-toiminto näyttää lämpötilalukemat kahdella eri tavalla: lämpötilapalkkina ja digitaalisena lukemana. Korkean herkkyyden tila ilmaistaan vihreillä lämpötilasymboleilla ja matalan herkkyyden tila sinisillä symboleilla.

Virtalähde

Kaikissa EVOLUTION -sarjan laitteissa käytetään litiumioniakkuja, jotka ovat pienikokoisia, keveitä ja lähes huoltovapaita. Ne eivät myöskään muodosta muistia.

Näyttö

Kaikissa EVOLUTION 5000 -malleissa on 3,5 tuuman LCD-näyttö, jonka ansiosta useampi käyttäjä voi katsella näyttöä samanaikaisesti.

Digitaalinen zoomi

EVOLUTION 5800- ja 5200 HD -lämpökameroissa on valinnaisena toimintona kaksinkertainen digitaalinen zoomi, joka parantaa kuvan tarkkuutta palo- ja pelastustehtävissä. Tämä toiminto on erityisen hyödyllinen silloin, kun kohdetta halutaan tarkastella tarkasti.



Normaali EVOLUTION 5200 HD:n ja 5800:n



Kaksinkertaisesti zoomattu EVOLUTION 5200 HD:n ja 5800:n kuva



Valkoinen kuuma -kuva



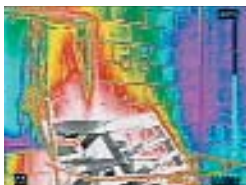
Musta kuuma -kuva



Palo ja jää -kuva



Fuusio -kuva

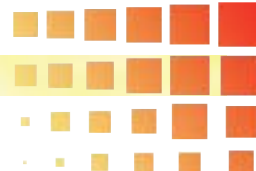


Sateenkaari-kuva

Parannettu kuvanlaatu ja värivalikoima

Image Detail Enhancement (IDE) -ohjelmisto parantaa kuvanlaatua siten, että se vastaa alkuperäisen näkymän dynaamista aluetta. Ohjelmiston ansiosta yksityiskohdat näkyvät entistä paremmin myös tapahtumapaikoilta, joissa esiintyy suuria lämpötilavaihteita.

EVOLUTION 5800 -lämpökamerassa parannettu kuvanlaatu on yhdistetty viiteen käyttäjän valittavissa olevaan värivalikoimaan. Näiden ominaisuuksien avulla palomiehet voivat mukauttaa kuvaa ja saada mahdollisimman paljon tietoa hyökkäyksen suunnittelun tueksi – myös olosuhteissa, joissa kontrasti on heikko.



Vertailussa neljä laadukasta lämpökameramallia

EVOLUTION			5200 HD	5200	5600
Käyttökohteet	Sammutus		++	+++	+++
	Työtehtävien valvonta		+++	++	+
	Ilmanvaihto		+++	++	+
	Vaaralliset aineet		+++	++	++
	Huoltotyöt		++	+	+
	Tilanneanalyysit		++	+++	++
	Etsintä- ja pelastustehtävät		+++	++	++
	Maastopalojen sammutus		++	+++	+++
	Palojen valvonta		++	+++	+++
	Palojen jälkeiset tutkimukset		+++	++	+
	Erityistehtävät		+++	++	+
	Ohjeellinen		Sopii: + hyvin ++ paremmin +++ parhaiten		
Kuvanlaatu	Ilmainen	jäähdyttämätön vanadiinioksidimikrobolometri-ilmainen			
	Resoluutio (pikseleinä)		320 x 240	160 x 120	120 x 120
	ISDR (Instantaneous Scene Dynamic Range)		4795	4795	3482
	Korkean herkkyuden tila (mK)		65	65	85
	Matalan herkkyuden tila (mK)		240	240	350
	Katselukulma (vaaka/pysty))		36°/27°	55°/41°	41°/41°
Ominaisuudet	Digitaalinen zoomi 2 x		□	–	–
	Valmiustila		□	■	■
	Videoulostulo		■	■	□
	Quick Temp		■	□	■
	Heat Seeker PLUS		■	□	■
Mekaniikka ja elektroniikka	Paino (akun kanssa)				
	Mitat (K x L x S)				
	Virtalähde				
	Käyttöaika				
	Virrankulutus				
	Videoulostulo				

Neljä laadukasta lämpökameramallia, jotka täyttävät yksilölliset tarpeesi



EVOLUTION 5800 – monipuolinen.

- 5 valittavaa värivalikoimaa
- luusi Image Detail Enhancement -ohjelmisto
- maksimoi tapahtumapaikalta saatavat tiedot
- valinnainen 2x digitaalinen zoomi



EVOLUTION 5200 HD – terävin.

- terävä, korkea kuvan resoluutio
- luusi Image Detail Enhancement -ohjelmisto
- antaa yksityiskohtaisia tietoja
- valinnainen 2x digitaalinen zoomi





EVOLUTION 5200 – yleiskäyttöinen.

- laadukas kuva
- laajin katselukulma
- eri käyttötarkoituksiin



EVOLUTION 5600 – taloudellinen.

- hyvä kuvan resoluutio
- erinomainen hinta-laatusuhde
- nopean tilannekatsauksen tekemiseen



Videokuvaus- ja siirtojärjestelmä



Videokuvaus

Lämpökameran videokuvausmoduulin avulla työtehtäviä voidaan videoida nopeasti ja helposti. Toiminto soveltuu erinomaisesti hälytysten dokumentointiin sekä koulutustarkoituksiin.

- Pieni, itsenäinen moduuli voidaan asentaa muutamassa sekunnissa mihin tahansa EVOLUTION 5000 -sarjan lämpökameraan. Myös moduulin irrottaminen on yhtä helppoa
- Integroitu muistikortti mahdollistaa jopa 2 tunnin kuvauksen MPEG-1-muodossa. Video on helppo ladata tietokoneelle kortinlukijan avulla
- Järjestelmä avaa joka viides minuutti uuden tiedoston. Tämä toiminto helpottaa dokumentointia

Videolähetin

Lähettimellä ja vastaanottimella varustettu EVOLUTION-videosiirtojärjestelmä mahdollistaa reaaliaikaisen videovälityksen onnettomuuspaikalta suoraan johtokeskukselle.

- Pieni ja helppokäyttöinen, irrallinen yksikkö
- Voidaan asentaa kaikkiin EVOLUTION 5000 -sarjan lämpökameroihin muutamassa sekunnissa. Kameran päivitystä ei tarvita
- Joustava videosiirtojärjestelmä on käytössäsi milloin ja missä tahansa
- Kaksikanavainen analoginen järjestelmä



Vastaanotin

EVOLUTION-vastaanotin on integroitu pyörälliseen kuljetuslaukkuun.

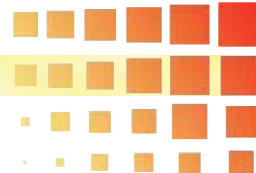
- Helppokäyttöinen järjestelmä
- Saatavilla 12 tuuman LCD-näytöllä varustettuna tai ilman sitä
- Kiinteä videoulostulo ulkoiselle näytölle tai äänityslaitteelle



Videosiirtoetäisyydet

- Näköetäisyys: > 5000 metriä
- Metsä: 200–1000 metriä (riippuu tiheydestä)
- Metrotunneli: noin 750 metriä
- Betonitunneli: noin 60 metriä





Testit ja tekniset tiedot

Testit suoritettu kaikille osille

Veden- ja pölynkestävyys	CEI, IEC 529, IP 67 -luokitus (IP 54 vastaanottimelle)
Suorat liekit	Simuloitu NFPA 1981-2002 Edition
Lämmönkestävyys	Simuloitu NFPA 1982-1998 Edition
Tärinä	MIL-STD-810E luokka 1 (irtotavarakuljetus)
Radiotaajuiset häiriöt	Yhdenmukaisuus: direktiivi 89/336/EEC standardien EN 61000-6-2 ja EN 61000-6-4, FCC osa 15 mukaisesti
Turvarakenne (autolaturi)	Simuloitu NFPA 1901-12,1.7
Iskun- ja pudotuksen kestävyys	3 toistuvaa kertaa betonille 2 metrin korkeudesta missä tahansa kulmassa (videokuvaus- ja siirtojärjestelmille 1,22 m)
Kuumin	260 °C >8 minuuttia 120 °C >20 minuuttia



Modulaarinen EVOLUTION 5000 -lämpökamerajärjestelmä



Liekkitestit

Tekniset tiedot

EVOLUTION 5800, 5200 HD, 5200, 5600

Ilmainen	Jäähdyttämätön vanadiinioksidimikrobolometri
Paino	1,2 kg (akun kanssa)
Mitat	175 x 205 x 112 mm (K x L x S)
Energiankulutus	Alle 6,0 W keskilämpötilan ollessa 22 °C
Videoulostulo	RS-170
Käyttöaika	> 2 tuntia

Videokuvaus

Paino	380 g (akun kanssa)
Mitat	120 x 140 x 120 mm (K x L x S)
Nauhoitus aika	2 tuntia
Muistikortti	Vakio-RS-MMC
Tietomuoto	mpeg1
Käyttöaika	> 5 tuntia

Lähetin

Paino	460 g (akun kanssa)
Mitat	210 x 140 x 120 mm (K x L x S)
Siirtoteho	450 mW EIRP
Käyttöaika	> 4 tuntia

Vastaanotin

Antenni	Suuntaava tasoantenni (18 dB)
Videoulostulo	BNC-tyyppinen urosliitin; NTSC vastaanottimessa ilman näyttöä; PAL vastaanottimessa, jossa näyttö
Teho	12/24 VDC ja 110/230 VAC
Muut hyväksynyt	E1/ajoneuvot

Kaikki osat

Virtalähde	Ladattava litiumioniakku
Takuu	2 vuotta



IP 67 -testi

Tuki- ja tilaustiedot

Laadukkaiden paineilmalaitejärjestelmien lisäksi MSA tarjoaa asiakkailleen korkealaatuisia tuki- ja huoltopalveluita. MSA auttaa sinua mielellään oikean ja hintalaatusuhteeltaan sopivan kameran valinnassa.

EVOLUTION 5000 -lämpökameroiden osat ovat huoltovapaita. Voit halutessasi hyödyntää MSA:n korjaus- ja huoltopalveluita, joihin sisältyy osien vaihdot korjausten yhteydessä. Pyydä lisätietoja paikalliselta MSA-edustajalta.

EVOLUTION 5800 -lämpökamera

(Videoulostulo, Heat Seeker PLUS ja Quick-Temp vakiovarusteena)

10098049	EVOLUTION 5800, vakiomalli, jossa valmiustila
10098048	EVOLUTION 5800, digitaalinen 2x zoomi (ei valmiustilaa)

EVOLUTION 5200 -lämpökamera

(Videoulostulo ja valmiustila vakiovarusteena)

10063770	EVOLUTION 5200, vakiomalli
10063772	EVOLUTION 5200, Quick-Temp
10063773	EVOLUTION 5200, Heat Seeker PLUS
10063775	EVOLUTION 5200, Heat Seeker PLUS ja Quick-Temp

EVOLUTION 5200 HD -lämpökamera

(Videoulostulo, Heat Seeker PLUS ja Quick-Temp vakiovarusteena)

10081715	EVOLUTION 5200 HD, vakiomalli, jossa valmiustila
10081714	EVOLUTION 5200 HD, kaksinkertainen digitaalinen zoomi (ilman valmiustilaa)

EVOLUTION 5600 -lämpökamera

(Valmiustila, Heat Seeker PLUS ja Quick-Temp vakiovarusteena)

10083575	EVOLUTION 5600, vakiomalli
10083576	EVOLUTION 5600, videoulostulo

Lisävarusteet on tilattava kaikkiin lämpökameramalleihin erikseen

Videokuvaus

10064785	Videokuvausmoduuli (sis. litiumioniakun [10043960], MMC-muistikortinlukijan [10069791] ja 1 gigatavun RS-MMC-muistikortin (10069792))
----------	--

Videosiirtojärjestelmä

10048841	Lähetin (sis. litiumioniakun [10043960])
10039300	Vastaanotin ja kotelo (ilman näyttöä)
10049271	Vastaanotin, näyttö ja kotelo
10067721	Vastaanotin (ilman näyttöä ja koteloa)

Lisävarusteet

10043951	Pöytälaturi
10043960	Litiumioniakku
10101312	Autolaturi
10067707	Autokiinnitin, ei latausta
10040223	Kamerakotelo
10038970	Kertakäyttöiset näyttösuojat (3 kpl pakkaus)
10039516	Rannehihna ja klipsi
10039515	Olkahihna
10040226	Sisäänvedettävä taljaköysi
10040005	Karbiiniikiinnitin
10039603	Aurinkosuojat
10040163	Heijastinsarja
10062184	Heijastava tunnistustarrasarja
10090902	Kolmijalkakiinnitys
10040004	Videosovitinkaapeli (SMA-BNC)
GA10007002	Kiinteä virtälähde
10032164	Likaantumisenestoaine klar-pilot-suihke



Kiinteä virtälähde



Autolaturi

Näiden tuotteiden maahantuojana on

MSA NORDIC AB
Kopparbergsgatan 29
214 44 Malmö
Sverige
Puh. +46 (0)40 6 99 07 70
Faksi +46 (0)40 6 99 07 77
S-posti info@msanordic.se
www.msa-nordic.se

Oikeus muutoksiin pidätetään
ID 34-315.2 FI/04/09/11

MSA Europe
Thiemannstrasse 1
12059 Berlin
Germany
Puh. +49 (0)30 68 86-0
Faksi +49 (0)30 68 86-15 17
E-mail contact@msa-europe.com
www.msa-europe.com

MSA International
1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
Puh. +1 412 967 33 54
Faksi +1 412 967 34 51
E-mail msa.international@msanet.com
www.MSAnet.com

MSA
The Safety Company