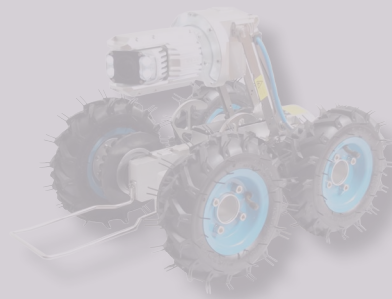


Videotarkastusjärjestelmät putkille & kaivoille

Esite 2019



- Työntökaapeli-kamerat
- Tarkastuskaivo-kamerat
- Robottikamera järjestelmät
- Hormi-Kamera
- Kaivo-kamerat
- Putkien Paikantimet



FORBEST Europe GmbH

Maahantuoja: Oy Putkipiste-Rörpunkten Ab

Puh. 050-302 1437

www.putkipiste.fi



VAHVUUTEMME

30 Vuotta kokemusta

Jo 30 vuotta tarkastuskameralaitteiden valmistajana, FORBEST on hankkinut maineensa luotettavana kumppanina. Tästä voidaan kiittää tuotteiden korkeaa laatua, kilpailukykyisiä hintoja sekä inhimillistä ja nopeaa huolto- ja varaosapalvelua.

Joka vuosi yli 10`000 FORBEST kameraa myydään ympäri maailmaa.

Vahva kyky uudistua ja kehittyä

FORBEST seuraa tarkasti asiakkaidensa tarpeita. Kiitos R&D tiimin ja tuotannon, FORBEST Kehittää jatkuvasti tuotteitaan samalla, kun sillä on vahva kapasiteetti vastata asiakkaidensa toiveisiin. FORBEST toimii maailmalla usealla brändillä OEM ja ODM kumppanina.

Nopea ja inhimillinen huolto- ja varaosapalvelu

FORBEST Europe sekä jakelijat Euroopassa pitävät huolta ylläpidosta ja huollosta Forbest tuotteen sitä tarvitessa. Pyrimme takaamaan laitteesi huollon tai korjauksen niin lyhyellä viiveellä kuin inhimillisesti mahdollista.

KANSAINVÄLISESTI



Kamerat putkistojen ja viemäreiden kuvauksiin



Putkipiste



Malli:

**ELEGAM
10**

Putkien tarkastusjärjestelmä Kannettavat työntökaapelikamerat

- DN50 - DN125 putkille, 40 m kaapeli
- Älykäs muotoilu: Helppo käyttää ja kantaa
- Aksiaalikamera, metrilaskuri; 512 Hz lähetin optiona.



C25



C25T

Pakkauslista

Tarvikkeet: 1 x DVR kaukosäädin, 1 x laturi/AC adapteri, 1 x videokaapeli, 1 x EVA kamerasuoja, 1 x integroitu Li-Ion akku,

Paino & mitat: 9 kg, 33 x 30 x 29 cm

Tilaus koodi

PIC31X-C25-40MC (standardi)

PIC31X-C25T-40MC (vaihtoehto)

Selitys

Ilman 512 Hz lähetintä

512 Hz lähettimellä

Parametrit



Kamerapää

Malli: C25, C25T ja muut mallit optiona.

Soveltuu putkille: DN50 - DN125

Kameran koko: Φ 25 x 27 mm

Kääntösäde 90 ast: C25 \geq 35 mm, C25T \geq 65 mm

512 Hz lähetin optiona

Materiaali: runko ruostumatonteräs,
linssi safiirikristallilasi.

Polttoväli: 10 - 20 cm, kiinteä

Resoluutio: 0.4 mega-pixeliä

Valo: 12 Lediä

Vesitiivis: IP68, 1 bar Max.

Käyttölämpötila: -20°C - +55°



Kaaelikela

Kaapeli: lasikuitu 40 m

Virtalähde: keskusyksikön kautta

Integroitu metrilaskuri

Käyttö lämpötila: -28°C - +50°C

Vesitiiviysluokka: Roiskesuojattu

Näyttö: 7" TFT 800 x 480 pixel resoluutio

Toiminta-aika \geq 4 h

Virtalähde: 220 VAC / ladattava Li-ion akku

Kuva/video muoto: JPEG / AVI

Tallennus: USB / SD

Käyttölämpötila: -28°C - +50°C

Salkku: ABS, muovia, roiskesuojattu

Keskusyksikkö

Model:

**ELEGAM
20**

Putkien tarkastusjärjestelmä Kannettavat työntökaapelikamerat

- DN50 - DN125 putkille, 60 m kaapeli
- Älykäs muotoilu: Helppo kantaa ja käyttää
- Aksiaalikamera, itse-tasaava kamera ja metrilaskuri; 512 Hz lähetin optiona. Integroitu näppäimistö tekstin käsittelyyn (eng)



C26



C26T

Pakkauslista

Tarvikkeet: 1 x DVR kaukosäädin, 1 x laturi/AC adapteri, 1 x kytkentä kaapeli, 1 x keskitin, 1 x EVA kamerasuoja, 1 x sisäänrakennettu Li-Ion akku

Paino & mitat: 16 kg, 51 x 44 x 50 cm

Tilaus koodit

Koodi	Selitys
PIC41X-C26-60MC (standardi)	Ilman 512 Hz lähetintä
PIC41X-C26T-60MC (optio)	512 Hz lähetin integroitu

Parameters



Kamerapää

Malli: C26 (ilman lähetintä), C26T (lähettimellä), muut mallit optionia (Liite 1)

Putkikoko: DN50 - DN125

Kameran koko: Φ 26 x 64 mm

Kääntösäde 90 ast: \geq 65 mm

Itse-tasaava kamera

512 Hz lähetin optiona

Materiaali: runko ruostumatomatonteräs, safiirikristalli linssi

Polttoväli: 10 to 20 cm, kiinteä

Resoluutio: 0.5 mega-pixel

Valo: 15 Lediä

Vesitiivis: IP68, 1 bar Max.

Käyttölämpötila: -20°C - $+55^{\circ}$



Kaapelikela

Kaapeli: lasikuitu, 60 m

Virtalähde: Keskusyksikön kautta

Integroitu metrilaskuri

Käyttölämpötila: -28°C - $+50^{\circ}\text{C}$

Vesitiiviysluokka: Roiskesuojattu

Näyttö 10" TFT, 800 x 480 pixel resoluutio

Toiminta-aika: \geq 4 h

Virtalähde: 220 VAC / ladattava Li-ion akku

Kuva/video muoto: JPEG / AVI

Tallennus: USB / SD

Käyttölämpötila: -28°C - $+50^{\circ}\text{C}$

Salkku: ABS muovi, roiskesuojattu



Keskusyksikkö

Malli:
KAMI

Putkien tarkastusjärjestelmä: Kannettavat työntökaapelikamerat

- DN20 - DN50 putkille, 10m / 20m / 30m / 40m kaapeli
- Kompaktia muotoilua: Soveltuu ahtaisiin ja vaikeisiin paikkoihin.



C12B

Tarvikkeet

1 x DVR kaukosäädin 1 x laturi/
AC adapteri, 1 x videokaapeli,
1 x keskitin, 1 x sisään
rakennettu Li-Ion akku

Tilaus koodit

Koodit	Selitys
CST7M-C12B-CR12-20M	Kannettava kela, 20 m kaapeli (standardi)
CST7M-C12B-CR12-30MC	Kannettava kela, 30 m kaapeli, metrilaskuri (standardi)
CST7M-C12B-CR12-10M	Kannettava kela, 10 m kaapeli (optio)
CST7M-C12B-CR12-30M	Kannettava kela, 30 m kaapeli (optio)
CST7M-C12B-CR12-40M	Kannettava kela, 40 m kaapeli (optio)
CST7M-C12B-CR12-40MC	Kannettava kela, 40 m kaapeli, metrilaskuri (optio)

Parametrit



Kamerapää
C12B

Malli: C12B

Putkikoot: DN20 - DN50

Kameran koko: Φ 12 x 22 mm

Kääntösäde 90 ast: \geq 35 mm

Materiaali: Runko ruostumatonteräs
linssi safiirikristalli.

Polttopiste: 5 - 15 cm, kiinteä

Resoluutio: 0.4 mega-pixel

Valo: 8 Lediä

Vesitiivis: IP68, 1 bar Max.

Käyttölämpötila: -20°C - +55°

Paino: 45 g

Kaapeli: lasikuitu

Halkaisia & pituus: Φ 4.8 mm & 10 m / 20 m / 30 m / 40 m

Metrilaskuri: Vaihtoehto 30 m ja 40 m kaapeleille

Virtalähde: Keskusyksikön kautta

Vesitiiviysluokka: roiskesuojattu

Käyttölämpötila: -28°C - +50°C

Mitat: 32 x 32 x 11 cm



Kaapelikela
CR12



Keskusyksikkö
CST7M

Näyttö: 7" TFT, 800 x 480 PX resoluutio

Toiminta-aika: \geq 4 h

Virtalähde: 220 VAC / ladattava Li-ion akku

Kuva / video (JPEG / AVI) / audio tallennus

Portit: 1 x USB, 1 x SD, 1 x video sisään

Salkku: pieni, ABS muovi, roiskesuojattu

Paino & mitat: 2,5 kg, 27 x 22 x 10 cm

Malli:

**VISIO
360B**



Vakio keskittimet



Vaihtoethoiset
keskittimet

Tarvikkeet

- 1 x DVR kaukosäädin
- 1 x Laturi/AC adapteri
- 1 x Liitinkaapeli
- 1 x Standardi keskitin
- 2 x Akryyli kupu
- 1 x Teräksinen
kamerasuoja
- 1 x Li-Ion akku

Putkien tarkastusjärjestelmä: Kannettavat työntökaapelikamerat

- Laaja käyttöalue DN70 - DN450;
- 512 Hz lähetin ja sisään rakennettu metrilaskuri
- Kamerapää: PAN 360° / TILT 180°, säädettävä tarkkuusalue, 18 voimakasta LEDiä
- Monitoimiohjauskeskus: näppäimistö tekstinsyöttöä varten, Joystikit kamerapään ohjaukseen rotaatio, audio-/ video-/ valokuvatallennus, tallennus USB / SD



Koodi

MTCST10B-C360BT- 60MC (standardi)
MTCST10B-C360BT- 100MC(optio)

Selitys

60 m kaapeli
100 m kaapeli

Parametrit

Putkikoko & kääntyvyys: DN70 -450 & \geq 100 mm

Kameran mitta: Φ 55 x 142 mm

Linssi : 1/3" CMOS kamera PC1099 (PAL/NTSC)

Materiaali: Runko alumiinia ,linssi safiirikristallia

Kääntyvyys: PAN 360° / Kallistus 210°

Näkökenttä: 120°

Polttoväli: 10 -20 cm, kiinteä

Resoluutio: 960H x 480V

Valo: 4 LEDs, 4076 x 10 LUX, säädettävä

Virta: 11 VCC - 13 VCC

Vesitiiviysluokka: IP68, 1 bar max.

Käyttölämpötila: -20°C - +55°

Kaapeli: Lasikuitu

Läpimitta & pituus: Φ 9 mm & 60 / 100 m

Metrilaskuri ja 512 Hz lähetin integroitu

Virtalähde: Keskusyksikön kautta

Suojaustaso: Roiskesuojattu

Käyttölämpötila: -28°C - +50°C

Mitta: 77 x 36 x 83 cm

Monitomi: Näppäimistö käsittelyyn (eng), video / kuva / audio tallennus, ohjaussauva.

Näyttö: 10" TFT, 800 x 600 PX resolution

Toiminta-aika \geq 4 h

Virtalähde: 220 VAC / Li-Ion akku

Kuva/video muoto: JPEG / AVI

Portit: 1 x USB, 1 x SD, 3 x video sisään

Salkku: ABS muovi, roiskesuojattu

Paino & mitat: 5 kg & 33 x 23 x 15 cm



Kamerapää
C360B



Kaapelikela
CR36



Keskusyksikkö
MTCST10B

Malli:

OXLUS 10
OXLUS 20

Putkien tarkastusjärjestelmä:

Kannettavat työntökaapelikamerat

- DN50 - DN125 putkille, 20 m / 30 m / 40m kaapeli
- Kaikki samassa paketissa, helppo kantaa ja käyttää
- Runsas valikoima kameravaihtoehtoja.

C23



C23T



CD23



CD23T



C25



C25T



C26



C26T



OXLUS 10



OXLUS 20

Tarvikkeet

1 x DVR kaukosäädin, 1 x laturi/AC adapteri, 1 x liitinkaapeli, 1 x keskitin (paitsi kamera C25), 1 x EVA kamerapää suoja, 1 x integroitu Li-Ion akku

Parametrit



OXLUS 10 -
CST7S

Näyttö: 7" TFT, resoluutio 800 x 480 PX

Käyttöaika: ≥ 4 h

Virtalähde: 220 VAC / Li-Ion akku

Kuva/video muoto: JPEG / AVI

Audio tallennus

Portit: 1 x USB, 1 x SD, 1 x video sisään

Salkku: "Kaikki yhdessä", ABS muovi, roiskesuojattu

Paino & mitat: 7,5 kg, 51 x 43 x 18 cm



OXLUS 20 -
CST10S

Näyttö: 10" TFT, resoluutio 800 x 600 PX

Käyttöaika: ≥ 4 h

Virtalähde: 220 VAC / Li-Ion akku

Kuva/video muoto: JPEG / AVI

Audio tallennus

Portit: 1 x USB, 1 x SD, 1 x video sisään, 1 x video ulos

Salkku: "Kaikki yhdessä", ABS muovi, roiske suojattu.

Kaapeli: Lasikuitu

Mitta & pituus: Φ 5.2 mm & 20 m / 30 m / 40 m

Metrilaskuri: Optio

Virtalähde: Keskusyksikön kautta

Suojataso: Roiskesuojattu

Käyttölämpötila: -28°C - +50°C

Mitat: 32 x 32 x 11 cm



Kaapelikela
CR31

Parametrit - Kameranpäät

Malli	Φ×L (mm)	Läpimitta väli (mm)	Kääntösäde 90 ast.(mm)	512 Hz lähetin	Itse-tasaava	Materiaali	Polttoväli	Resoluutio	Valolähde
C23	Φ23 × 75	DN50-DN125	≥ 65	Ei	Ei	EI SUOMEN VALIKOIMASSA		0.4 MP	12 Lediä
C23T	Φ23 × 75	DN50-DN125	≥ 65	Kyllä	Ei	EI SUOMEN VALIKOIMASSA		0.4 MP	12 Lediä
CD23	Φ23 × 42	DN50-DN125	≥ 40	Ei	Ei			0.5 MP	9 vahvaa Lediä
CD23T	Φ23 × 42	DN50-DN125	≥ 40	Kyllä	Kyllä	Runko ruostumatonteräs linssi safiirikristalli	10 - 20 cm, kiinteä pottoväli	0.5 MP	9 vahvaa Lediä
C25	Φ25 × 27	DN50-DN125	≥ 35	Ei	Ei			0.4 MP	12 Lediä
C25T	Φ25 × 62	DN50-DN125	≥ 65	Kyllä	Ei			0.4 MP	12 Lediä
C26	Φ26 × 64	DN50-DN125	≥ 65	Ei	Kyllä			0.5 M	15 Lediä
C26T	Φ26 × 64	DN50-DN125	≥ 65	Kyllä	Kyllä			0.5 M	15 Lediä

Tilaus koodit

Keskusyksikkö

Koodi	Selitys
CST7S	Keskusyksikkö OXLUS 10
CST10S	Keskusyksikkö OXLUS 20

Kameranpäät

Koodi	Selitys
- C23	Φ23 mm kamerapää
- C23T	Φ23 mm kamerapää, 512 Hz lähetin
...	
- C26T	Φ26 mm kamerapää, 512 Hz lähetin, itse tasaava

Kaapeelikela

Koodi	Selitys
- CR31-20M	Kannettava kela, 20 m kaapeli
...	
- CR31-40MC	Kannettava kela, 40 m kaapeli, meterilaskuri

Standardi tuotteet

Koodi	Selitys
CST7S - C23 - CR31-20M	Keskusyksikkö OXLUS 10 + Kameranpää C23 + kannettava kela, 20m kaapeli.
CST10S - C25T - CR31-40MC	Keskusyksikkö OXLUS 20 + kamerapää C25T + kannettava kela, 40 m kaapeli meterilaskurilla,

Malli:
LUMINO 10

Putkien tarkastusjärjestelmä Kannettavat työntökaapelikamerat

- DN70 - DN150 putket, 60 m kaapeli
- Erinomainen valoteho, 30 Ledä



C40BT

Tarvikkeet

1 x DVR kaukosäädin, 1 x laturi/AC adaptor, 1 x yhdyskaapeli, 1 x keskitin, 1 x integroitu Li-Ion akku

Tilaus koodit

Koodit

CST10S-C40BT-60MC
(standardi)

Selitys

Kela 60 m kaapelilla, metrilaskuri, 512 Hz lähetin

Parametrit



Kamerapää
C40B

Malli: C40BT
Putkikoko: DN70 - DN150
Koko: Φ 40 x 42 mm
Kääntösäde: \geq 70 mm
512 Hz lähetin:integroitu
Materiaali: runko ruostumaton terä, linssi safiiri kristallia
Polttoväli: 10 to 20 cm, kiinteä
Resoluutio: 0.5 mega-pixel
Valo: 30 Ledä
Vesitiiviys: IP68, 1 bar Maks.
Toiminta lämpötila: -20°C - 55°
Paino: 154 g



Kaapelikela
CR33

Kaapeli: lasikuitu
Mitat & pituus: Φ 8 mm & 60 m
Metrilaskuri:integroitu
Virtalähde: keskusyksikkö
Suojaustaso: roiskesuojattu
Käyttölämpötila: -28°C - 50°C
Paino & mitat: 14,9 kg, 52 x 28 x 61 cm
Näyttö: 10" TFT, 800 x 600 PX resoluutio



Keskusyksikkö
CST10S

Toiminta-aika: \geq 4 h
Virtalähde: 220 VAC / Li-Ion akku
Kuva / video (JPEG / AVI) / audio nauhoitus
Portit: 1 x USB, 1 x SD, 1 x video sisään, 1 x video ulos
Salkku: standardina ABS muovista, roiskesuojattu
Paino ja mitat: 2.5 kg, 27 x 22 x 10 cm

Malli:
**RAPIDOS
10**

Langaton Tarkastusaukko HD kamera

- Korkealaatuiset kuvat Full HD kameralla ja HD näyttöllä.
- Nopea videotarkastus jopa 80 metriin asti.
- Monitoiminen: video / kuva tallennus, tekstin syöttö, integroitu painetunnistin, erittäin tarkka laser etäisyysmittaus, soveltuu raportin tekoon.



Esittely

RAPIDOS 10 tarkastusaukko "manhole" kamerat on suunniteltu nopeaan videotarkastukseen ja diagnosointiin esimerkiksi putkissa, teollisuuden altaissa ja säiliöissä. Tiedot ohjaajalle välitetään WiFi:n välityksellä Kosketusnäytöllä ohjaaja pystyy suorittamaan kaikki toiminnot, kuten ottamaan kuvia ja videoita, lisäämään tekstiä tai editoimaan kuvia, jne..

Sovellukset

RAPIDOS 10 sopii täydellisesti seuraaviin käyttökohteisiin:

- Putkien tarkastuksiin ennen pesua, tai muuta työtä;
- Tankkien tai säiliöiden tarkastuksiin;
- Säiliöautojen tarkastuksiin;
- Varaajien diagnooseihin;
- Kulkuneuvojen alustojen tarkastuksiin;
- Pelastustöihin onnettomuustilanteissa;
- Arkeologisiin etsintöihin
- ...

Parametrit



Näyttö

Kosketusnäyttö: 10.1" HD, 1920 x 1080 pixeliä, 1000 cd/m²

Toiminta: kuva & video , tekstin syöttö, kuva editointi , datan tallennus...

Järjestelmä: 8 cores CPU, 4 G cache, 64 G muisti (256 G Maks.)

Kamera: 1/2,8" sensori, resoluutio 1920 x 1080 pixels; 240 x zoom (20x optinen, 12x digitaalinen), 0 - 90° sähköinen kallistus

Valo: 4 vahvaa säädettävää Lediä

Toiminta-aika: ≥ 6 h (3 ladattavaa akkua)

10 m langaton etäisyys + 7 m hiilikuitu teleskooppi varsi (9 m ja 12 m optio), tarkastus 80 metriin asti. Integroitu ohjelmisto nauhoitukseen ja ohjaukseen



Kamerapää

Integroitu paine sensori

Korkeatasoinen lasermittaus: 0 - 100 m (± 3 mm)

Malli:

**VEGA 10
/20/30/40**

**Custom-Made
Products**

Älykkääät Ryömiärobotti tarkastusjärjestelmät

- Todella etenemiskykyinen robottikamera hintaluokassaan
- DN150 - DN1000 putkille, 120 m kaapeli vakiona, muut pituudet optiona
- Helppo käyttää monitoimisen keskusyksikön ansiosta

VEGA 10



VEGA 20



VEGA 30



VEGA 40

Sovellukset

VEGA 10/20/30/40 sarjan robottikamerat on suunniteltu vastaamaan liikkumiskyvyn, helppokäyttöisyyden sekä taloudellisten näkökulmien koviin vaatimuksiin.

Yksinkertaisen ja pienen rakenteensa ansiosta, **VEGA 10/20/30/40** voidaan käyttää työntökaapelikameroille luoksepääsemättömissä tai liian pimeissä kohteissa.

Käyttökohteita ovat vesiputket, polttoainelinjat, ilmanvaihtokanavat, vesisäiliöt, sähkölaitteistot, rakennustekniikka, jne...



MTCST10B



CR215



CF360

Parametrit



VEGA 10

Toiminta halkaisia: DN150 - DN1000; vesitiivis: IP68
Ryömintänopeus: 6 - 20 m / min, 6 x 6 pyörä veto
2 moottoria, kääntyy oikealle ja vasemmalle
3 rengaskokoa: Φ 100 / 150 / 200 mm
Integroitu 512 Hz lähetin, kiinteät lisävalot
Mitat kameralla: 520 x 115 x 160 mm



VEGA 20

Toiminta halkaisia: DN180 - DN1000; vesitiivis: IP68
Ryömintänopeus: 6 - 20 m / min, 6 x 6 pyörä veto
2 moottoria, kääntyy oikealle ja vasemmalle
3 rengaskokoa: Φ 100 / 150 / 200 mm
Integroitu 512 Hz lähetin, kiinteät lisävalot
Mitat kameralla: 370 x 145 x 125 mm



VEGA 30

Toiminta halkaisia: DN150 - DN1000; vesitiivis: IP68
Ryömintänopeus: 6 - 20 m / min, 6 x 6 pyörä veto
1 moottori, ei kääntymis ominaisuutta
3 rengaskokoa: Φ 100 / 150 / 200 mm
Integroitu 512 Hz lähetin, irroitettavat lisävalot
Mitat kameralla: 370 x 115 x 125 mm



VEGA 40

Toiminta halkaisia: DN180 - DN1000; vesitiivis: IP68
Ryömintänopeus: 6 - 20 m / min, 6 x 6 pyörä veto
2 moottoria, kääntyy oikealle ja vasemmalle
3 rengaskokoa: Φ 100 / 150 / 200 mm
Integroitu 512 Hz lähetin, kiinteät lisävalot
Integroitu mekaaninen varsi
Mitat kameralla: 370 x 145 x 125 mm,
305 x 145 x 345 mm (mekaanisella varrella)



Kamerapää
CF360

Mitat: 160 mm x 78 mm
Materiaalit: runko alumiinia, linssi safiirikristallia
KÄÄNTÖ 360° / KALLISTYS 180°
Tarkennus: automaattinen / manuaalinen
(20 mm to ∞)
Zoom: 12 x optinen
Resolutio: 9760H x 504V, 0.5 mega-pixeliä
Video: PAL/NTSC
Valaistus: 6 LED, säädettävä
Vesitiiviys: IP68, 1 bar Max.
Toiminta lämpötila: -20°C to 55°C



Kaaelikela
CR215

Kaapeli materiaali: lasikuitu
Mitat & pituus: Φ 9 mm & \geq 120 m
Integroitu metrilaskuri
Virtalähde: Li-Ion akku tai AC
Suojaustaso: roiskevesisuojaus
Toimintalämpötila: -28°C to 50°C
Mitat: 47 x 47 x 51 cm



Ohjauskeskus
MTCST10B

Toiminnot: Näppäimistö tekstinsyöttöön, audio, kuvakaappaus videokuvauksesta, Ohjain kameralle ja robotille
Näyttö: 10" TFT, resolutio 800 x 600 pixeliä
Toiminta-aika: \geq 4 h
Virtalähde: 220 VAC / Li-Ion akku
Kuva/video formaatit: JPEG / AVI
Liitimet: 1 x USB, 1 x SD, 3 x video input
Salkku: ABS, roiskevesisuojaus
Paino & mitat: 5 kg, 33 x 33 x 15 cm

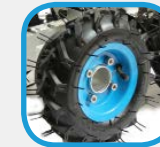
Malli:

**VEGA
SUP**

**Custom-Made
Products**

Älykkääät ryömiärobotti tarkastusjärjestelmät

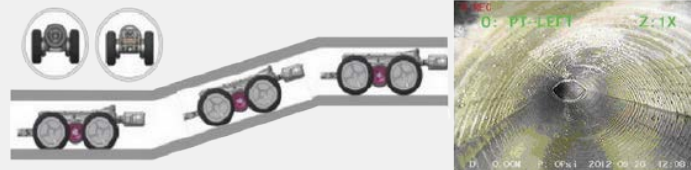
- Raportointi ohjelmat & toiminnot: GPS paikannus, kallistuksenlaskeminen, video tallennus, kuvakaappaus, vika-arvio, tekstin syöttö, jne..
- Huippu kuvat ja erinomaiset valot: Sony HD linssi, kääntyy 360°/270°, atumaattitarkennus, 120x zoom, voimakkaat säädettävät LED valot, 14" näyttö
- Vahvistettu suojaus: IP68 10 m syvässä vedessä, parametrit robotin tilan havainnointiin - ilmanpaine, robotin kallistus, 3D sijoittuminen putkistossa, herkkä sensori kaatumisen varalta, hätäseis



Sovellukset

VEGA SUP sarja on suunniteltu videotarkastuksiin paikoissa, jotka ovat työntökaapelikameroiden ulottumattomissa. Ne ovat erittäin sopivia moniin käyttökohteisiin:

- Vesiputket
- Polttoaineputket
- Uhrin pelastus onnettomuuksissa
- Ilmanvaihtokanavat
- Vesisäiliöt
- Sähkölaitokset
- Rakennustyömaat
- ...



Kaapelikela



Ohjausyksikkö

Parametrit



Etukamera

Sensori: 1/4 CCD Sony, resoluutio 530TVL Kääntö:

PYÖRII 360°/ KALLISTUS 270°

Zoom: 120 x (10 x optinen, 12 x digitaalinen)

Voimakkaat LED valot + lisävalot

Suojaus: IP68

Vaihtoehtona

Sensori: 1/4 CCD Sony, resoluutio 480 TVL

Vahvat LED valot

Suojaus: IP68

Toimintatilan halkaisija: DN200 - DN2000

Elektroninen nostotoiminto

Max. lähtöteho: 160 W

Nousukyky: 45°

Ryömintänopeus: 0 - 35 m / min

4 pyörä veto

2 pyöräkoko: Φ 210 / Φ 130 mm

Tupla moottorit kääntymistä varten



Ryömiä



Kauko-ohjain

Langattoman ohjauksen etäisyys: 10 m

Ohjaustoiminnot: robotti (eteen, taakse, vasen, oikea, nopeus ja nostovarsi), kamera (zoom, kääntö, reset, valo, vaihto)

Virtalähde: sisäänrakennettu Li-Ion akku



Kaapelikela

Virtalähde: 48 V CC tai CA

Metrilaskuri

Yleismalliset jarrulliset renkaat

Kaapeli: Kevlar, 120 m vakio, 220 m max. vaihtoehto

Teollisuustason ohjauskeskus: 15" näyttö

Muisti: 256 G

Ohjelmistokieli: English

Ohjaustoiminnot: käännökset vasen ja oikea, eteen, taakse, kameran kääntäminen, valon säätö, nostovarsi, zoom, robotin ryömintänopeus

Näyttö: ympäröivä paine, nopeus, etäisyys, kallistusaste, nostovarren asento, kuvan ja videon otto

Wincam ohjelmisto vaihtoehtona



Ohjauskeskus

Malli
V-KA

Hormi tarkastuskamera

- Soveltuu savupiipuihin tai pystysuoriin putkiin DN70 - DN450
- Kannettava kela 60 m pehmeällä kaapelilla
- Montitoimi keskusyksikkö: video / kuva / äänentallennus, tekstinkäsittely (eng)



Pakkauslista

1 x DVR kaukosäädin, 1 x laturi/AC adapteri, 1 x video kaapeli, 2 x akryylikupu, 1 x kameran teräslankasuojä, 1 xinegroitu Li-Ion akku

Tilaus koodit

Koodit

MTCST10B-C60-CRS-40M

MTCST10B-C60-CRS-60M

Erittely

40 m kaapeli

60 m kaapeli

Parametrit



**Kamerapää
C60**

Malli: C60

Putkikoot & kääntösäde 90 ast: DN70 - 450 & \geq 100 mm

Mitat & paino: Φ 59 x 135 mm, 344 g

Linssi: 1/3" Sony CCD väri, 900 TVL

Materiaali: runko alumiinia, linssi safiiri kristallia, kupu akryyliä

Polttopiste: 10 - 20 cm, säädettävä

Resoluutio: 976 x 496 pixeliä

Valo: 18 vahvaa Lediä, säädettävä

Vesitiivis: IP68, 1 bar (10 m)

Toimintalämpötila: -20°C - +55°

Kaapeli: lasikuitu, pehmeä

Läpimitta & pituus: Φ 7 mm & 40 m / 60 m

Manuaali kelaus sisään & ulos

Kaapeli jarru: manuaali

Vesitiiveyden luokitus: roiskesuojattu

Toimintalämpötila: -28°C - +50°C

Mitat (H x l x L): 41 x 25 x 32 cm

Toiminnot: näppäimistö tekstinsyötölle, audio, kuvakaappaus videokuvauksen aikana, Ohjain kameran ohjaukseen. Näyttö 10" TFT, resoluutio 800 x 600 PX
Toiminta-aika: \geq 4 h



**Keskusyksikkö
MTCST10B**

Virtalähde: 220 VAC / Li-Ion akku

Kuva/video muoto: JPEG / AVI

Portit: 1 x USB, 1 x SD, 3 x video sisään

Salkku: ABS muovi, roiskesuojattu

Paino & mitat: 5 kg, 33 x 33 x 15 cm

Malli:

**DIPKA
Lite**

**Custom-Made
Products**

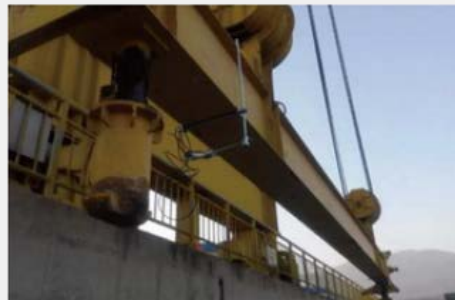
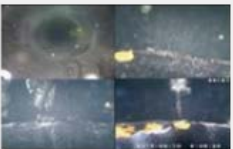
Kaivokamera

- Soveltuu kaivoihin tai hormeihin DN50-DN400
- Syvyys : vedessä 0 - 500 m
- laaja käyttöalue: poraus, polttoaine- tai vesikaivot, pelastustoiminta, veden alainen viljely tai tarkkailu



Käyttökohteet

DIPKA Lite sarja on suunniteltu vaurioituneiden pintojen, halkeamien, tai onkaloiden havaitsemiseen kaivoissa. Ne ovat laajalti käytössä myös vedenalaisessa viljelyssä ja tarkkailussa. Kuvat ja videot voidaan tallentaa suoraan laitteen muistiin.



Parametrit (jatkuu)

Kamerapää



Tyypit

Kierto / Kallistus

Malli	PTZ
Mitat	Φ 45 mm x 300 mm
Käyttöalue	DN50 - DN400
Materiaali	Kromi pinnoitettu
Paine	100 bar (1000 m veden alla)
toimintalämpötila	-20°C to 50°C
Valot	9 teho LEDiä,säädettävä
Linssi	1/3" HD CCD väri
Kuvakulma	kierto 360° / kallistus 180°
Zoom	10 x optinen
Tarkennus	100 - 600 mm, säädettävä
Resoluutio	976 x 582 pixels, 820 TVL

Pakkauslista

1 x kamerapää Kierto 360° / kallistus 180°
1 x Ohjauskeskus, 1 x kolmijalka, 1 x kela, 1 x ohje
1 x 10-pin yhdyskaapeli, 1 x 4-pin yhdyskaapeli
1 x laturi/AC adapteri, 1 x sisäinen 120 G muisti

Parametrit



Ohjausyksikkö

Näyttö: 10" LCD, kirkkaus 250 cd/m²; kontrasti:

400:1; resolutio: 640 × 480 pixeliä
(yhteensopiva 1024 × 768)

Tallennus: photo / video / audio

Integroitu näppäimistö tekstinsyöttöön

Ohjain kamerapäätä varten

Sisäänrakennettu 160G HD kovalevy

Virtalähde: 110 to 220 VAC / 12 VCC

Toimintalämpö.: -20°C to 55°C / kosteus: 5 - 95%

Toiminta-aika akulla: ≥ 4 h

Huoltoväli: 500 000 h

Salkku: ABS, 265 × 213 × 42 mm

Materiaalit: kela alumiinia, kaapeli PE

Toiminnot: ylös, alas, nopeus, stop

Laskeutumis nopeus: 8 m / min. Max.

Virtalähde: 12 VCC

Kaapeli: Φ 8mm, 6 lankainen

Kaapeli pituudet: vakio 100 m, - 500 m vaihtoehto

Metrilaskuri: integroitu, tarkkudella ±0.5%

Power: 250 W

Suojausluokka: IP63

Toimintalämpötila: -28°C to 50°C

Mitat(H × l × L): 41 × 25 × 32 cm



MoottoroituKela

Tilauskoodit

Kela

Koodi	Kuvaus
-------	--------

-EW	Moottoroitu kela
-----	------------------

-MW	Manuaali kela
-----	---------------

Kaapeli pituus

Koodi	Kuvaus
-------	--------

-100	100 m kaapeli
------	---------------

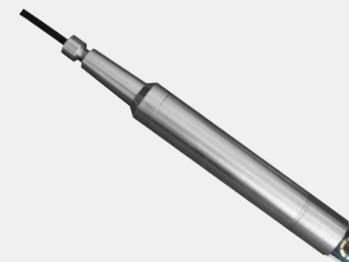
-200	200 m kaapeli
------	---------------

-300	300 m kaapeli (standard)
------	--------------------------

...	
-----	--

-500	500 m kaapeli
------	---------------

Esim: DIPKA Lite-EW-500 tarkoittaa tuotetta Kierto/Kallistus kamerapäällä, varustettuna moottoroidulla 500 m kaapelikelalla.



Kierto/Kallistus Kamerapää PTZ

Malli:

**DIPKA
VISIO**

**Custom-Made
Products**

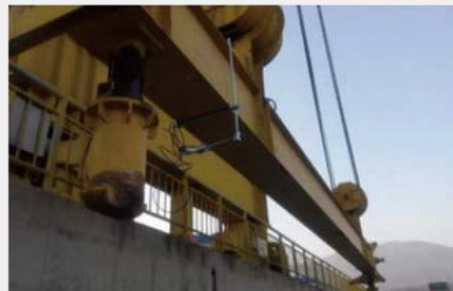
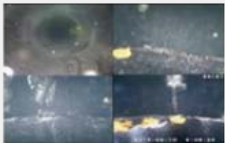
Kaivokamera

- Soveltuu kaivoihin tai hormeihin DN50-DN400
- Syvyys : vedessä 0 - 1000 m
- Laaja käyttöalue: poraus, polttoaine- tai vesikaivot, pelastustoiminta, vedenalainen viljely tai tarkkailu



Käyttökohteet

DIPKA VISIO sarja on suunniteltu vaurioituneiden pintojen, halkeamien, tai onkaloiden havaitsemiseen kaivoissa. Ne ovat laajalti käytössä myös vedenalaisessa viljelyssä ja tarkkailussa. Kuvat ja videot voidaan tallentaa suoraan laitteen muistiin.



Parametrit

Kamerapäät

Tyypit



Kierto / Kallistus

Malli	PTZ
Mitat	Φ 45 mm x 300 mm
Työskentelyalue	DN50 - DN400
Materiaali	Kromi pinnoitettu
Paine	100 bar (1000 m veden alla)
Toimintalämpötila	-20°C - 50°C
Valot	9 teho LED, säädettävä
Linssi	1/3" HD CCD väri
Kuvakulma	Kierto 360° / Kallistus 180°
Tarkennus	100 - 600 mm, säädettävä
Resolutio	976 x 582 pixeliä, 820 TVL

Pakkauslista

- 1 x Kierto 360° / Kallistus 180° kamerapäät
- 1 x ohjauksikkö, 1 x kolmijalka, 1 x kela, 1 x ohje
- 1 x 10-pin kytkentäkaapeli, 1 x 4-pin kytkentäkaapeli
- 1 x laturi/ AC adapteri, 1 x sisäinen 120 G muisti

Parametrit (sarja)



Ohjausyksikkö

Näyttö: 10" LCD, kirkkaus 250 cd/m²;kontrasti:400:1;
resolutio: 640x 480 pixeliä (yhteensopiva 1024x 768)
Tallennus: kuva / video / audio
Integroitu näppäimistö tekstinsyöttöön

Ohjain kamerapäätä varten

Sisäänrakennettu 160G HD kovalevy

Virtalähde: 110 to 220 VAC / 12

VCCToimintalämpö.: -20°C to 55°C / kosteus: 5-95%

Toiminta-aika akulla: ≥ 4 h

Huoltoväli: 500 000 h

Salkku: ABS,265x 213 x 42 mm

Materiaalit: kela alumiinia, kaapeli PE

Toiminnot: ylös, alas, nopeus, stop

Laskunopeus: 8 m / min. Max.

Virtalähde: 12 VCC

Kaapeli: Φ 8mm, 6 lankaa

Kaapelipituudet: 100 m - 1000 m

Teho: 250 W

Suojausluokka: IP63

Toimintalämpötila: -28°C to 50°C

Mitat (H x l x L): 41 x 25 x 32 cm

Materiaali: ruostumaton teräs

Käsi käyttö

Digitaalimetrolaskuri: 0 - 999.99 m
tarkkuudella ± 0.01 m

Mekaaninen metrolaskuri: 0 - 999.99 m,
tarkkuudella ± 0.05 m



Kolmijalka

Tilaukoodit

Kela

koodit

Kuvaus

-EW

moottoroitu kela

-MW

manuaali kela

Kaapelin pituus

Koodit

Kuvaus

-100

100 m kaapeli

-200

200 m kaapeli

-300

300 m kaapeli (standardi)

...

-1000

1000 m kaapeli

Esim: DIPKA VISIO-EW-1000 tarkoittaa tuotetta Kierto/Kallistus kamerapäällä, Varustettu moottoroidulla 1000 m kaapelikelalla.



Kolmijalka



Kela

Malli:
**DIPKA
SUP**

Kaivokamera

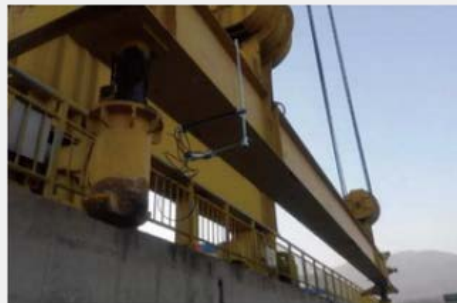
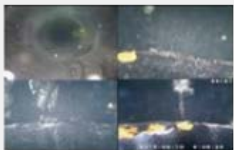
- Soveltuu kaivoille ja hormeille DN40 - DN400
- Syvyys : vedessä 0 - 2000 m
- Laaja käyttöalue: poraus, polttoaine- tai vesikaivot, pelastustoiminta, vedenalainen viljely tai tarkkailu



Custom-Made
Products



Applikaatiot

DIPKA SUP sarja on suunniteltu vaurioituneiden pintojen, halkeamien, tai onkaloiden havaitsemiseen kaivoissa. Sarja on laajalti käytössä myös vedenalaisessa viljelyssä ja tarkkailussa. Kuvat ja videot voidaan tallentaa suoraan laitteen muistiin.



Parametrit

Kamerapäät

Tyypit		
	Panoraama	4-kuva
Malli	PAN	4P
Käyttöalue	DN40 - DN400	DN100 - DN400
Materiaali	Kromipinnoitettu	Kromipinnoitettu
Paine	200 - 300 bar (vedessä 2000 m)	200 bar (vedessä 1000 m)
Toiminta- lämpötila	-20°C - 60°C	-5°C - 55°C
Valo	9 teho LEDiä	21 teho LEDiä
Linssi	1/3" HD CCD colour	1/4" HD CCD colour
Kuvakulma	Kallistus 170°	Kallistus 170°, 120°sivuilla
Resolutio	795 × 596 pixeliä, 820 TVL	795 × 596 pixeliä, 820 TVL
Halkaisija	Φ 35, Φ 50, Φ 75, Φ 80, Φ100 mm	Φ 80 mm

Pakkauslista

- 1 × panoraama tai 4-kuva kamerapäätä
- 1 × ohjauksikkö, 1 × kolmijalka, 1 × kela, 1 × ohje
- 1 × 10-pin yhdyskaapeli, 1 × 4-pin yhdyskaapeli
- 1 × laturi/AC adapteri, 1 × sisäinen 120 G muisti

Parametrit (jatkuu)



Ohjausyksikkö

Näyttö: 10" LCD, kirkkaus 250 cd/m²; kontrasti:

400:1; resolutio: 640 × 480 pixeliä
(yhteensopiva 1024 × 768)

tallennus: kuva / video / audio

Sisäänrakennettu 160G HD kovalevy

Virtalähde: 110 -220 VAC / 12 VCC

Toimintalämpö.: -20°C to 55°C / kosteus: 5 - 95%

Toiminta-aika: > 4 h

Huoltoväli: 500 000 h

Mitat: 265 × 213 × 42 mm



Moottorikela

Materiaalit: kela alumiinia, kaapeli PE

Toiminnot: ylös, alas, nopeus, stop

Laskunopeus: 8 m / min. Max.

Virtalähde: 12 VCC

Kaapeli: Ø 8mm, 6 lankaa

Kaapelin pituus: 100 m - 2000 m

Teho: 250 W

Suojaustaso: IP63

Toimintalämpötila: -28°C to 50°C

Mitat (H × l × L): 41 × 25 × 32 cm



Tripod

Materiaali: ruostumaton teräs

Manuaalikäyttöinen

Digitaalimetrolaskuri: 0 - 999.99 m
tarkkuudella ± 0.01 m

Mekaaninen metrolaskuri: 0 to 999.99 m

Tilauuskoodit

Kamerapää

Koodit	Kuvaus
-PAN35	Panoraama kamerapää Ø 35 mm
-PAN50	Panoraama kamerapää Ø 50 mm
-PAN75	Panoraama kamerapää Ø 75 mm
-PAN80	Panoraama kamerapää Ø 80 mm
-PAN100	Panoraama kamerapää Ø 100 mm
-4P	4-kuva kamerapää, Ø 80 mm

Kela

Koodi	Kuvaus
-EW	Moottoroitu kela
-MW	Manuaali kela

Kaapelipituudet *

Koodi	Kuvaus
-100	100 m kaapeli
-200	200 m kaapeli
-300	300 m kaapeli (standard)
...	
-2000	2000 m kaapeli

Esim: DIPKA SUP-PAN35-EW-1200 tarkoittaa tuotetta Ø 35 mm panoraama kamerapäällä, varustettuna 1200 m moottoroidulla kaapelikelalla.

*: Pituudet > 1000 m ovat yhteensopivia vain panoraama kamerapäille.

Malli
R12
T1

Vastaanotin & 512 Hz lähetin

- Taajuus 512 Hz
- Paikannin on tehty havaitsemaan lähetinkamerat tai robotit joissa sisäänrakennettu 512 Hz lähetin
- Hyvä tarkkuus kiitos jatkuvasti säätävän herkkyden.



Vastaanotin R12

- Taajuus: 512 Hz
- Virtalähde: 6 x AA
- Virta: < 55 mA
- Toiminta tilat: Normaali/Ääni
- Herkkyys: Lähellä / Kaukana
- Herkkyden säätö: Jatkuva
- Herkkyys: LCD 15 tasoa
- Käyttölämpötila: -10°C - +50°C
- Mitat: 100 x 10 x 10 cm
- Paino: 1 kg

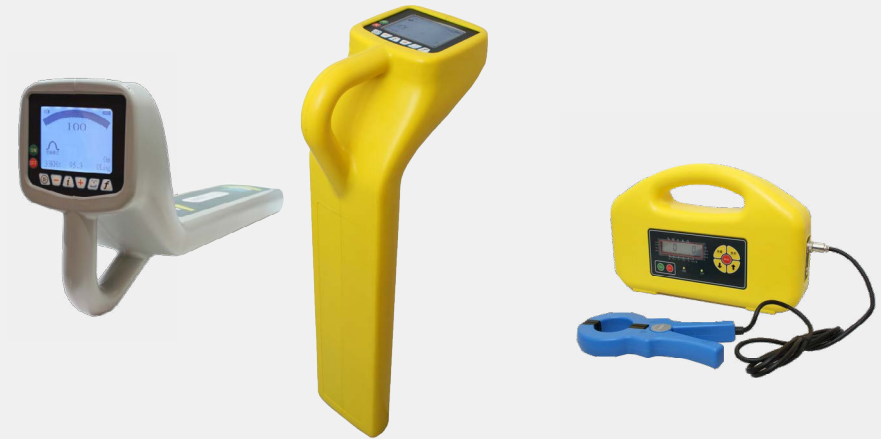
Lähetin T1

- Taajuus 512 Hz
- Paine: 5 m veden alla
- Etäisyys: 8 m ilmassa, 7 m PVC putkessa, 6 m rautaputkessa
- Virtalähde: AAA 1.5 V
- Toiminta virta: < 120 mA
- Käyttölämpötila: 0°C - 50°C
- Paine: 0.5 bar
- Liitoskierre: M15 x 1
- Mitat: Φ28 x 76 mm
- Paino: 60 g

Model:
R13A
T3

Putkitunnistin & Monitoimilähetin

- Monitaajuus lähetin
- Paikannin on tehty havaitsemaan lähetinkamerat tai robotit, joissa sisäänrakennettu lähetin
- Putkistokuvien luomiseen automaattisesti, kiitos sisäänrakennetun GPS paikantimen



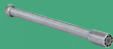






Vastaanotin R13A

- Taajuus: 512Hz, 1kHz, 33kHz, 83kHz
- Näyttö: 3.5" taustavalo LCD
- Luo sisäänrakennetun GPS paikantimen avulla itsenäisesti putkistopiirustuksen
- Tunnistus syvyys: 6 m
- Virtalähde: integroitu Li-Ion akku, 7.4 V

Lähetin T3

- Taajuus: 128Hz, 512Hz, 1kHz, 2kHz, 8kHz, 33kHz, 65kHz, 83kHz
- Näyttö: taustavalo LCD
- Laajakaista: 10 W
- Virtalähde: integroitu Li-Ion akku, 14.8V

Liite1: Varaosat - Kamerapäät työntökaapeleille

Mallit		C12B	C23	C23T	CD23	CD23T	C25	C25T	
									
Aplikaatiot	Putkien läpimitta	DN20 - DN50	DN50 - DN125	DN50 - DN125	DN50 - DN125	DN50 - DN125	DN50 - DN125	DN50 - DN125	
	Kääntösäde	≥ 35 mm	≥ 65 mm		≥ 40 mm		≥ 35 mm	≥ 65 mm	
	Yhteensopivat mallit	KAMI	OXLUS, ELEGAM						
Yleiset Parametrit	Mitat (Φ × L)	Φ 12 × 22 mm	Φ 23 × 75 mm		Φ 23 × 42 mm		Φ 25 × 27 mm	Φ 25 × 62 mm	
	Paino	45 g	65 g	120 g	120 g	210 g	85 g	122 g	
	Materiaali	Runko, ruostumatonteräs + linssi, safiirikristallia							
	Veden kestävä	IP68 - 1 bar Maks.							
	Käyttö lämpötila	-20 °C - +55 °C							
Tekniset Parametrit	Itse-tasaava		x			•		x	
	Tarkennus	5 - 15 cm, kiinteä pottoväli	10 - 20 cm, kiinteä pottoväli						
	Zoomi					x			
	Kallistus					x			
	Pyörytys					x			
	Valo	8 Ledä	12 Ledä		9 Ledä (vahva)		12 Ledä		
	Resoluutio (mega-pixel)	0.4 MP			0.5 MP		0.4 MP		
	512 Hz lähetin		x		•	x	•	x	•

Huom: x Ilman • kanssa ○ optio

Liite1:Varaosat-Kamerapääät työntökaapeleille

Mallit		C26	C26T	C40BT	CF50	C60
Aplikaatiot	Putken halkaisija	DN50 - DN125		DN70 to DN150		DN70 to DN450
	Kääntösäde 90°	≥ 65 mm		≥ 70 mm	≥ 100 mm	
	Yhteensopivat mallit	ELEGAM, OXLUS		LUMINO	VISIO 360	VISIO 360. V-KA
Yleiset Parametrit	Mitat (Φ × L)	Φ 26 × 64 mm	Φ 26 × 64 mm	Φ 40 × 42 mm	Φ 50 × 95 mm	Φ 60 × 120 mm
	Paino	135 g	182 g	154 g	334 g	344 g
	Materiaali	Runko, ruostumatonteräs+linssi, safiirikristalli				Runko, alumiini+ linssi, safiirikristalli +kupu akryyli
	Vesitiivis	IP68 - 1 bar Max.				
	Tominta lämpötila	-20 °C to 55 °C				
Tekniset parametrit	Itse-tasaava	•				
	Tarkennus	10 - 20 cm, kiinteä polttopiste			Automaatti-tarkennus	10 - 20 cm, säädettävä
	Zoomi	x			12 x optinen	x
	Kallistus	x				
	Pyöritys	x				
	Valo	15 Lediä	15 Lediä	30 Lediä	22 teho Lediä	18 teho Lediä
	Resoluutio (mega-pixeliä)	0.5 MP				
	512 Hz lähetin	x	•	•	x	x

Huom: x ilman • kanssa ○ optio

VIDEO TARKASTUS JÄRJESTELMÄT - PUTKET & KAIVOT

Tiedustelut:

Oy Putkipiste-Rörpunkten Ab:
www.putkipiste.fi

Yhteystiedot:

S-posti: jouni.kukko@putkipiste.fi
Puh. 050-302 1437

Nopea & Inhimillinen huoltopalvelu

FORBEST (Europe) sekä toimittajamme Euroopassa huolehtivat laitteesi korjauksesta ja huollosta. Kiitos teknisen tiimimme, kamerasi voidaan korjata tai huoltaa erittäin lyhyellä viiveellä säästääksemme kallisarvoista aikaasi



Maahantuonti:

Oy Putkipiste-Rörpunkten Ab

Puh 050-302 1437, Karjaa, Salo

S-Posti: Jouni.kukko@putkipiste.fi www.putkipiste.fi