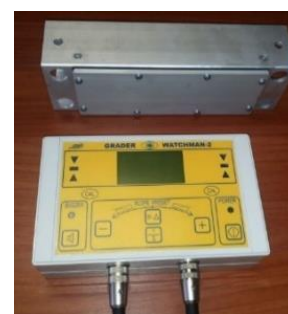


# Englo OÜ

Seadmed Hoonete ja Teede Ehitusele



**Hoonete ja  
Teede Ehitus**



Konstrueerime ja toodame kvaliteetseid tooteid aastast 1991

# Sisukord

Pinnase Elastsusmooduli Testrid.....	3
Kallete ja Tasasuse Mõõtevahendid .....	4
Käeskantavad Pinna Tasasuse ja Kalde Mõõdikud.....	4
Ratastel Tee Tasasuse ja Profiili Mõõteseadmed .....	5
Tee Tasasuse ja Profiili Mõõteseadmed Sõidukitele.....	6
Digitaalsed Kaldemõõdikud .....	7
Käeshoitavad Kaldemõõdikud .....	7
Buldooseri Kopa ja Teehövli Tera Kaldemõõdikud .....	8
Teekatendi Augu Sügavuse Mõõdikud.....	9
Penetromeetrid.....	10
Vee Taseme Mõõdikud .....	10
Lõhkamismasinad ja Liinitestrid.....	11
Käsigeneraatoriga Lõhkamismasinad .....	11
Patareiga Lõhkamismasinad .....	13
Digitaalsed Liinitestrid.....	13
Metalliotsijad .....	14
Dosimeetrid ja Radioaktiivse Kiirguse Mõõteseadmed .....	14
Portatiivsed dosimeetrid.....	15
Portatiivsed radiomeetrid.....	16
Statsionaarsed Radiatsioonimõõdikud ja Süsteemid.....	17
Autole paigaldatav radioaktiivse kiirguse mõõtesüsteem .....	18
Mõõterattad Elektroonse Loenduriga .....	19
Materjali ja Kaabli Pikkuse Mõõdikud.....	20

# Pinnase Elastsusmooduli Testrid

Englo toodab kaasaskantavaid pinnase elastsusmooduli testreid, mida kasutatakse erinevate pinnaste kandevõimete hindamiseks nii teedehituses kui ka tavaehituses. INSPECTOR-3 mõõdab pinnase dünaamilist elastsusmoodulit (ühikutes MPa). Mõõta on võimalik nii pehmeid mulla- ja savipindu, liiva kui ka killustik-aluseid ja asfaltkatteid.

Tooted on väga mitmekülgsed ja neid saab kasutada ehitiste, teede, raudteede jms. ehitamisel, hooldamisel ja kvaliteedikontrollil.

Englo elastsusmooduli testrid on kaasaskantavad, kompaktsed ja neid saab hõlpsalt kasutada üks operaator. Seadme sisseehitatud elektrooniline seade arvutab ja kuvab tulemused kohe pärast mõõtmisprotsessi lõppu. Kõik mõõdetud andmed salvestatakse ja neid saab arvutisse alla laadida USB- või Bluetooth-ühenduse kaudu. Viimane mudel võimaldab tulemusi ka kasutaja mobiiltelefonil lugeda ja edastada e-posti teel ettevõttevälisestele töötajatele reaalajas.

Kui seadmetele on juurde ostetud spetsiaalne GPS-pakett, lisatakse andmetesse ka iga katsepunkti koordinaadid. See võimaldab katsepunkte näha Google Earth ja Google Map kaartidel, soovi korral need kaardid välja trükkida ja mõõteprotokollile lisada.

Englo pinnase elastsusmooduli testrite kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad.

## **INSPECTOR-3: Pinnase Elastsusmooduli Tester**

- Kompaktne ja kerge kasutada
- Arvutab ja näitab tulemusi reaalajas
- Tulemused salvestatakse seadme mälli
- USB ja Bluetooth liides
- Tabloo tulemuste ja seadistuste kuvamiseks
- Eraldi GPS moodul mis tuvastab ja salvestab mõõtmise koordinaadid

## **INSPECTOR-4: Pinnase Elastsusmooduli Tester**

- Kompaktne ja kerge kasutada
- Arvutab ja näitab tulemusi reaalajas
- Tulemused salvestatakse seadme mälli
- USB ja Bluetooth liides
- Tulemused saab lugeda kasutaja mobiiltelefoni ja saata e-mailile
- Tabloo tulemuste ja seadistuste kuvamiseks
- Eraldi GPS moodul mis tuvastab ja salvestab mõõtmise koordinaadid
- Elektroonika moodulit saab ära võtta eraldi saatmiseks kui vaja

#### **INSPECTOR-4M: Pinnase Elastsusmooduli Tester**

- INSPECTOR-4 sisse ehitatud GPS mooduliga

#### **INSPECTOR-5: Pinnase Elastsusmooduli Tester**

- Väiksem ja kergem kui eelmised Inspectori mudelid
- Sisse ehitatud GPS moodul
- Kompaktne ja kerge kasutada
- Arvutab ja näitab tulemusi reaajas
- Tulemused salvestatakse seadme mälli
- USB ja Bluetooth liides
- Tulemused saab lugeda kasutaja mobiiltelefoni ja saata e-mailile

Toode	Kaal (kg)	Langeva Massi Kaal ja Langemise Kõrgus	Maksimaalne koormus (kN)	Elastsusmooduli mõõtevahemik (MPa)	Mõõtmed (mm)
INSPECTOR-3 INSPECTOR-4 INSPECTOR-4M	16	10 kg ja 800 mm	23	5 - 900	1150 x 110 x 110
INSPECTOR-5	10,8	6 kg ja 670 mm	11	5 - 300	1030 x 80 x 80 (110 x 110)

## **Kallete ja Tasasuse Mõõtevahendid**

Englo toodab erinevaid teekatte kallete ja tasasuse mõõtevahendeid. Toodete hulgas on nii lihtsad käes hoitavad tooted pinna ebatasasuse mõõtmiseks kui ka intelligentsed tee profiili mõõtmisüsteemid, mis kuvavad erinevaid profiili parameetreid, näiteks keskmist kaldenurka, tee roopa sügavust ja rahvusvahelist tee tasasuse Indeksit (IRI) ja palju muud.

Saadaval on käeshoitavad, ratastel ja sõidukile paigaldatavad mõõtevahendid.

ENGLO kallete ja tasasuse mõõtevahendite kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad.

### **Käeskantavad Pinna Tasasuse ja Kalde Mõõdikud**

Englo käeskantavad pinna tasasuse ja kalde mõõdikud on lihtsasti kasutatavad. Toote komplekti kuulub koosneb detsimeeterjaotusega rihtlatt ning tasasuse mõõtekiil.

Uusimate mudelite hulgas on integreeritud kaldemõõturiga seade, mida saab kasutada lisaks ka pinna kalde mõõtmiseks. Kalde näit võib seinte ja lagede kalde mõõtmiseks pöörata 180 kraadi. Lisaks helisignaali, mis aitab kindlaks teha pinna 0-kalle.

Pinna tasasuse mõõtmise meetod vastab Soome ehitusstandardile RT 14-10373.

#### TM-1: Pinna Tasasuse ja Kalde Mõõdik

- Kerge kaaluline
- Kompaktne
- Komplektis rihtlatt ja kiil

#### TM-2: Pinna Tasasuse ja Kalde Mõõdik

- Kerge kaal
- Kompaktne
- Integreeritud kaldemõõtur
- LCD ekraan, millel on kalde mõõtmistulemused
- Rihtlatt ja kiil

Toode	Kaal (kg)	Rihtlatti Pikkus (m)	Skaala Pikkus (mm)	Skaala Jaotise Väärtus (mm)	Gabariitmõõtmed (cm)
TM-1	1,56	2	+/-10	1	2050 x 120 x 18 latt + 360 x 36 x 16 kiil
TM-2	2,38	2	+/-10	1	2050 x 120 x 18 latt + 360 x 36 x 16 kiil

### Ratastel Tee Tasasuse ja Profiili Mõõteseadmed

Lisaks standardsetele pinna profiili mõõtmistele saab Englo ratastel tee tasasuse ja profiili mõõteseadmeid kasutada ka teekatte IRI mõõtmiseks. IRI mõõtmise režiimis kuvab seade tee keskmise IRI väärtuse.

Ratastel seadmed koosnevad juhtseadmest ja andurimoodulist, mis on ühendatud reguleeritava pikkusega käepidemega. Seade on ratastel ja seda saab kergesti üle mõõdetava pinna lükata ühe operaatori poolt.

Juhtimismoodul võimaldab mitmeid seadistus- ja juhtimisvalikuid ning kuvab viimased mõõtmistulemused. Profiili maksimaalse kõrvalekalde väärtuse ja asukoha arvutamiseks saab valida erinevaid mõõtmisrežiime.

Integreeritud GPS-moodul salvestab iga mõõtmise koordinaadid. Kõik mõõdetud andmed salvestatakse ja neid saab arvutisse laadida USB- või Bluetooth-ühenduse kaudu.

#### GAPMAN: Ratastel Tee Tasasuse ja Profiili

##### Mõõtesead

- Kerge kaal
- Veeretatakse ratastel üle mõõdetava pinna
- Valitavad mõõterežiimid
- IRI mõõtmisrežiim
- Pinna profiili parameetrite reaajas arvutamine ja kuvamine
- Integreeritud GPS-seade määrab ja salvestab mõõtmise koordinaadid
- USB- või Bluetooth ühendus arvutiga

Toode	Kaal (kg)	Andmete Salvestamise Maht (km)	Profiili Mõõtmise Samm (mm)	Profiili Kõrguse Lahutusvõime (mm)	Maksimaalne Kalle (°)	Suurus (cm)
<b>GAPMAN</b>	3	40	100	0,1	+/-30	70 x 40 x 20

## Tee Tasasuse ja Profiili Mõõteseadmed Sõidukitele

Englo tee tasasuse mõõteseadmed sõidukitele on erinevate katetega teede pinna tasasuse indeksi IRI mõõtmiseks, kontrolliks ja kaardistamiseks teede-ehituses.

Seadmed koosnevad graafilise ekraaniga juhtmoodulist, ühest või kahest IRI andurist ja sõiduki katusele paigaldatavast GPS antennist.

Süsteeme saab lihtsalt paigalda sõiduautole, maasturile või väikebussile, kusjuures sõiduki välisilme jääb muutumatuks. Vastupidavad andurid paigaldatakse sõltumatu MacPherson tüüpi esisillavedrustuse amordipüstakute külge. Andurid mõõdavad rataste vertikaalsuunalist kiirendust ja arvutavad IRI. Mõõtmine ja jooksev tulemuste jälgimine toimub sõiduki salongist juhtmooduli abil, mis on kergesti kinnitav sõiduki tuuleklaasi külge.

Katseandmed saab lugeda arvutisse USB ühenduse kaudu. Süsteemiga kaasas olev arvutitarkvara võimaldab katseandmeid vaadelda graafikutel, tabelites ja kaardil. Katseprotokolle saab koostada nii Exceli tabelite kui ka .csv failidena.

Seadmete andurite korpusete kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP67 järgi ning nad on pritsme- ja tolmukindlad.

### **IRIMETER-1: Teekatte Tasasuse Mõõtesüsteem**

- Kompaktne ja lihtne seadistada ja kasutada
- Mõõtmistulemuste reaajas arvutamine ja kuvamine LCD-ekraanil
- GPS-seade mõõtmise koha määramiseks ja salvestamiseks
- Juhtimis-, kesk- ja anduriüksused
- Juhtmega ühendatud andur (id)
- Valikuline põikkalde andur

### **IRIMETER-2: Teekatte Tasasuse Mõõtesüsteem**

- Kompaktne ja lihtne seadistada ja kasutada
- Mõõtmistulemuste reaajas arvutamine ja kuvamine LCD-ekraanil
- GPS-seade mõõtmispaiga määramiseks ja salvestamiseks
- Juhtimis- ja anduriüksused, Juhtmevaba ühendus anduri(te)ga
- BI (Bump Integrator) ümberarvutamine IRI väärtustest
- Valikuline põikkalde andur

Toode	Kaal (kg)	Andmete Salvestamise Maht (km)	Keskmine IRI Arvutus (m)	Lubatud Sõiduki Kiirus (km/h)	Gabariitmõõdud (mm)
IRIMETER-1	2	1 100	5, 20, 100	20 - 100	90 x 120 x 60 (juht) 90 x 160 x 60 (kesk) 100 x 55 x 50 (andur)
IRIMETER-2	2	15 000	5, 10, 20, 25, 100	20 - 100	90 x 120 x 60 (juht) 100 x 55 x 50 (andur)

## Digitaalsed Kaldemõõdikud

Englo toodab mitmeid erinevaid kaldemõõdikuid mida saab kasutada teede, põrandate, torude ja muude kaldega objektide või pindade kalde või nurga mõõtmiseks.

Kaldemõõdikud on kompaktsed ja hõlpsasti kasutatavad. Saadaval on käeshoitavad tooted ning tooted mida kinnitatakse teehöövliite ja buldooseri külge.

Englo digitaalsete kaldemõõdikute kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad.

### Käeshoitavad Kaldemõõdikud

Käeshoitavad digitaalsed kaldemõõdikud on kerged, kaasaskantavad ja neid saab kasutada üks operaator. Tooted koosnevad joonlauaga alumiiniumvardast, joonlauale kinnitatud LCD-ekraaniga elektroonilisest moodulist ja eraldi kiilust. Kallet mõõdetakse kraadides, protsentides või tollides. Kalde kontrollimisel võib sisse lülitada helisignaali, mis teatab, kui kalle vastab etteantule.

#### KM-1: Kaldemõõdik

- Lai nurga mõõtmise vahemik
- LDC ekraan mõõtmistulemustega
- 1,2 m rihtlatti kaasas; 3 m rihtlatti võimalik tellida
- 20 mm või 50 mm kiil olemas

#### KM-3: Kaldemõõdik

- Lai nurga mõõtmise vahemik
- LDC ekraan mõõtmistulemustega
- 3 m rihtlatti mida saab transpordiks kokku panna
- 20 mm või 50 mm kiil olemas

Toode	Kogu Kaal (kg)	Mõõte-Piirkond (°)	Jaotise Väärtus (°)	Rihtlatti Pikkus (m)	Gabariidid Kokkupandult (mm)
KM-1	3,15	0 kuni 90	0,1	1,2	1200 x 70 x 210
KM-3	5,9			3	1500 x 70 x 220

## Buldooseri Kopa ja Teehöövli Tera Kaldemõõdikud

Englo pakub tooteid erinevatele teehöövliitele ja buldooseriitele mis aitavad reguleerida ja kontrollida tee kallet.

Seadmetel on kaks eraldi osa - kaldeandur signaali võimendiga ja juhtseade, mis on ühendatud omavahel elastse kaabli abil. Kaldeandur on ühendatud teehöövli tera või buldooseri kopaga ning kalde juhtseade kinnitatakse kabiini aknale, võimaldades operaatoril mõõtmistulemusi ja häireid otse kabiinist jälgida.

Tooted võimaldavad operaatoril hoida tera või kopa kallet soovitud nurga all heli- ja valgussignaalide abil. Lisaks võimaldavad seadmed operaatoril mõõta olemasoleva pinna kallet, langetades teehöövli tera või buldooseri kopp soovitud pinnale ja tehes seejärel mõõtmise.

Englo teehöövli ja buldooseri kaldemõõturite kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad. Kaldeanduri kaitstuse aste on IP68.

### GRADER WATCHMAN-2: Teehöövli Tera Kaldemõõdik

- Lai nurga mõõtmise vahemik
- Signaalid ja alarmid aitavad teehöövli tera hoida soovitud nurga all
- Mõõtmistulemusi saab jälgida ekraanilt
- Mõõtmistulemusi ja signaale saab vaadata otse kabiinist kasutuse ajal
- Võib kasutada ehituse ajal või juba olemasolevate pindade kalde mõõtmiseks

### DOZER WATCHMAN: Buldooseri Kopa Kaldemõõdik

- Lai nurga mõõtmise vahemik
- Signaalid ja alarmid aitavad buldooseri kopa hoida soovitud nurga all
- Mõõtmistulemusi saab jälgida ekraanilt
- Mõõtmistulemusi ja signaale saab vaadata otse kabiinist kasutuse ajal
- Võib kasutada ehituse ajal või juba olemasolevate pindade kalde mõõtmiseks

Toode	Kaldenurga Mõõte-Vahemik (°)	Etteantava Nurga Vahemik (°)	Etteantava Nurga Hälve (°)	Nurgaanduri Pikikalde Tundlikkus	Nurgaanduri Löögitaluvus (g)
GRADER WATCHMAN-2	+/- 30	+/- 10	+/-0,1	0,1% pikikalletele kuni 45°	10.000
DOZER WATCHMAN	+/- 30	+/- 10	+/-0,1	0.1% slope to 45°0,1% pikikalletele kuni 45°	10.000



# Teekatendi Augu Sügavuse Mõõdikud

Englo teekatendi aukude sügavuse mõõdikud võimaldavad mugavalt ja kiiresti mõõta katendisse tekkinud augu sügavust katendi pealispinnast lähtudes. Augu sügavusmõõdikuid on mugav kasutada ka kruusateede serva-valli kõrguse mõõtmiseks.

Augu sügavusmõõdiku AM-1 komplekt koosneb vertikaalsest mõõtemoodulist ja kahest rihtlatist, üks pikkusega 0,95 m ja teine pikkusega 1,95 m.

## AM-1: Teekatendi Augu Sügavuse Mõõdik

- Võimaldab mõõta teekatendi augu sügavust
- Täpne ja lihtsalt kasutatav
- Sisaldab 2 mull-loodi
- Kaasas kas 0,95 m või 1,95 m rihtlatt

Toode	Kaal (kg)	Rihtlati Pikkus (m)	Vertikaal-Skaala Ulatus (cm)	Skaala Diskreetsus (cm)	Mõõteotsiku Talla Läbimõõt (cm)
AM-1	1,48 4,33	0,95 1,95	20	0,5	3,2

# Penetromeetrid

Englo penetromeetrid võimaldavad operatiivselt määrata muldkehade tihedust.

Tooted on vastupidavad, korrosioonikindlad, lihtsa ehitusega ja neid on lihtne kasutada.

Penetromeeterid võimaldavad pinnase tihedust kontrollida vastupanujõu määramisel koonilise otsiku süvistamisel pinnasesse. Selleks vajalike löökide arvu järgi määratakse graafiku abil pinnase tihendustegur.

## PM-1: Dünaamiline Penetromeeter

- Vastupidav ja kergesti kasutatav
- Seade on valmistatud roostevabast terasest

Toode	Kaal (kg)	Massi Langemiskõrgus (cm)	Langev Mass (kg)	Kogupikkus (cm)
PM-1	3.3	30	2.5	80

# Vee Taseme Mõõdikud

Englo toodab kaasaskantavaid põhjavee taseme mõõtjaid põhjavee taseme nivoo määramiseks puurkaevudes, salvkaevudes jm.

Veetaseme mõõdikud on kompaktsed, kerged ja hõlpsasti kasutatavad. Seadmetes paikneb elektroonikaskeem, summer, kontaktelektroodid ja toitepatari. Mõõtmiseks kinnitatakse andur seadme komplektis oleva 30 m pikkuse mõõdulindi külge. Vajadusel võib kasutada teisi sobivaid mõõdulinte, trosse jm.

Mõõtmiseks lastakse mõõdulindi külge kinnitatud andur kaevu. Kontaktelektroodide kokkupuude veega lülitab sisse helisignaali, mis on hästi kuulda ka 30 m sügavuselt. Kontaktelektroodid on kaitstud küljelt nõrguva vee eest.

Põhjavee taseme mõõteseadmete kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad.

## SOND-2M: Põhjavee Taseme Mõõdik

- Kompaktne
- Mõõdab igasugust põhjavee nivood (>30 m mõõtmisel on vaja pikemat mõõdulinti)
- Helisignaali

Toode	Kaal (g)	Mõõtühik (cm)	Põhjavee Taseme Registreerimise Täpsus (cm)	Anduri Mõõtmed (mm)
SOND-2M	151	1	+/-1	32 x 235

# Lõhkamismasinad ja Liinitestrid

Englo arendab, projekteerib ja toodab laias valikus lõhkamismasinaid ja liinitestrid, mida saab kasutada kaevanduses, sõjaväe-, tsiviil- ja teedeehituses ning muudes rakendustes.

Paljudel ENGLO lõhkamismasinatel on sisseehitatud liinitestid, mis välistavad vajaduse eraldiseisva oommeetri järele, kuid saadaval on ka eraldiseisvad liinitestrid. Nii integreeritud kui ka eraldi liinitestrid kontrollivad lõhkamisiini takistust, et enne lõhkamist tuvastada lühised, liini katkemised või liigse takistusega vooluringid. See tehnoloogia välistab praktiliselt detonaatori juhtmestiku probleemidest põhjustatud tõrked, mis on üks lõhkamistöodega seotud õnnetuste peamisi põhjuseid. Ohutuse tagamiseks on liinitestri vool piiratud 1 mA-ga.

Enamik tooteid sisaldab väljundimpulsi saba lõikamist, et piirata impulssi 4 ms-ga ja ohutult laadida maha ülejäänud kondensaatori laeng. Need turvaelemendid on vajalikud plahvatuse ajal tekkiva tuleohtliku tolmu võimalike sekundaarsete plahvatuste vältimiseks.

Lõhkamismasinad on kaasaskantavad, kompaktsed ja kerged ning neid saab hõlpsalt kasutada üks inimene.

Toodete hulgas on lõhkamismasinaid nii käsigeneraatori kui ka patareitoitega.

Kõikide Englo lõhkamismasinate kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad.

## Käsigeneraatoriga Lõhkamismasinad

Käsigeneraatoriga lõhkamismasina kasutamisel puudub vajadus patareide järele ja seadet on alati võimalik lõhkamiseks kasutada.

Käsigeneraatoritega lõhkamismasinad on erinevate väljundimpulsi energiatega ja funktsioonidega.

### **PONGO: Survenupuga Lõhkamismasin**

- Madala energiaga lõhkamismasin
- Survenupu alla vajutamine tekitab hetkeliselt vajaliku elektriimpulsi
- Võimaldab lõhata kuni kahte järjestikust 1. klassi detonaatorit kuni 120 m liini pikkusega liinil
- Väga kerge

### **ERNA-3: Lõhkamismasin ja Liinitester**

- Keskmise võimsusega lõhkamismasin
- Integreeritud ohutu liinitester kahevärvilise LED'iga
- Väike ja kerge

### **ERNA-4: Käsigeneraatoriga Lõhkamismasin Ja Liinitester**

- Keskmise väljundimpulsi energiaga
- Integreeritud liinitester kolme kontrollpunktiga
- 3 kahevärvilist LED-i liini takistuse näidustuseks
- 4 ms lõhkamisimpulsi pikkus

### **ERNA-5: Käsigeneraatoriga Lõhkamismasin Ja Liinitester**

- Keskmise väljundimpulsi energiaga
- Integreeritud liinitester digitaalse 0-999 Ω tablooga
- Liini takistuse number on loetav ka pimedas
- Lühike 4 ms lõhkamisimpulsi pikkus

**BART-1: Lõhkamismasin ja Liinitester**

- Keskmise võimsusega lõhkamismasin
- Integreeritud liinitester kahevärvilise LED'iga
- Impulsi pikkus 4 ms
- EN 13763-26 sertifikaat

**BART-2 and BART-2AS: Suure Väljundimpulsi Energiaga Lõhkamismasin**

- Suure väljundimpulsi energiaga
- Kahe asendiga vända lukusti/väljund-terminalide kate
- Korpus toodetud antistaatilisest materjalist et vältida staatilise laengu kogunemist (BART-2AS)
- EN 13763-26 sertifikaat

Toode	Kaal (kg)	Tööpinge (V)	Lõhkamise Energia (J)	Lubatud Kogutakistus ( $\Omega$ )	Gabariidid (mm)
PONGO	0,15	11,5	0,03	11	$\emptyset$ 32, L= 95
ERNA-3	0,8	440	6,6	380	142 x 125 x 45
ERNA-4		560	12,8	500	
ERNA-5		560	12,8	500	
BART-1	1,3	900	9,3	700	200 x 143 x 55
BART-2	1,4	1250	88,0	1000	
BART-2AS	1,4	1250	88,0	1000	

## Patareiga Lõhkamismasinad

Englo patareitoitega lõhkamismasinad on kompaktsed ja kerged ning komplekti kuuluvad sisseehitatud liinitestrid.

### GUERILLA: Lõhkamismasin ja Liinitester

- Kerge
- Lihtne kasutada
- Keskmise väljundimpulsi energiaga
- Integreeritud liinitester kahevärvilise LED indikaatoriga
- Patarei tühjenemise LED indikaator
- Suur lõhkamiste arv patarei kohta

### MARS-2: Lõhkamismasin ja Liinitester

- Keskmise energiaga lõhkamismasin
- Integreeritud liinitester numbrilise 0-1999  $\Omega$  tablooga
- Patarei tühjenemise indikaator
- Impulsi pikkus 4 ms

Toode	Kaal (kg)	Tööpinge (V)	Lõhkamise Energia (J)	Lubatud Kogutakistus ( $\Omega$ )	Gabariidid (mm)
GUERILLA	0,3	250	2,1	150	170 x 82 x 34
MARS-2	0,5	440	6,6	380	200 x 100 x 50

## Digitaalsed Liinitestrid

Englo digitaalseid liinitestrid saab kasutada koos lõhkamismasinatega, millel sisseehitatud liinitestrit pole. Liinitestrid on ette nähtud elektriliste lõhkamislüüsi või -seksioonide ja ühenduskaablite ohutuks testimiseks. Liinitester on patareitoitega.

Liinitester mõõdab täpselt takistust vahemikus 0 kuni 1999  $\Omega$  ja sisaldab LCD-ekraani, mis näitab tulemust. Olemas on hetkelised ja ka pidevad mõõtmisrežiimid.

Pidevrežiim lülitatakse sisse, hoides lüliti TEST allavajutatuna rohkem kui 10 sekundit. Pidevrežiim on kasulik teatud lõhkamis-spetsiifiliste kontrollimiste puhul. Pidevrežiim lülitub automaatselt välja 1 tunni möödudes või siis, kui seade välja lülitatakse.

OOM-4 kaitstusaste on IP65 rahvusvahelise standardi IEC 60529 alusel ja ta on pritsme ja tolmukindel.

### OOM-4: Digitaalne Liinitester

- Väga täpne
- Lai digitaalne mõõte vahemik koos ekraaniga
- Kiirühendusklennid
- Hetkeline ja pidevrežiim mõõtmisel
- Kerge ja vastupidav

Toode	Kaal (kg)	Mõõte Vahemik ( $\Omega$ )	Resolutsioon (%)	Liini Takistuse Kontrollvool (mA)	Gabariidid (mm)
OOM-4	0,23	0-1999	+/-0,5	1	140 x 69 x 34

# Metalliotsijad

Englo arendab, projekteerib ja toodab kergeid käeshoitavaid metalliotsijaid.

Metalliotsijaid on ette nähtud inimeste ja nende käsipagasi kontrollimiseks lennujaamades, sadamates ning riigiasutuste, näituste, tehaste sisse/väljapääsudes jm. Seadet saab kasutada ka tavametalliotsijana seinas, betoonis jm. kaablite, juhtmete, torude, armatuuri täpse asukoha määramiseks, puidus naelte leidmiseks, liivas kaotatud metallesemete otsimiseks jm. Tooted reageerivad erinevat tüüpi metallidele.

Kõikide Englo metallidetektorite kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad.

## MINION-1 and MINION-2: Käsimetalliotsija

- Käeskantav
- Väga täpne
- Kergekaaluline
- MINION-2: 3 tundlikkuse astet
- LED, vibratsiooni või helisignaali indikaator
- LED indikaator patarei laetuse jaoks

## METO-7: Metalliotsija

- Käeskantav
- 3 tundlikkuse astet
- LED, vibratsiooni või helisignaali indikaator
- Otsimispool suurema pindala uurimiseks
- Lühike või pikk käepide

Toode	Kaal (g)	3g Kuldsõrmuse Avastamis Kaugus (cm)	80x80cm Metall Plaadi Avastamis Kaugus (cm)	Metalli Tundlikkus	Gabariidid (mm)
MINION-1 MINION-2	319 300	9,5	19	Magnetilised ja mitte- magnetilised	375 x 55 x 30
METO-7	720	8	31	Magnetilised ja mitte- magnetilised	Ø 250 otsimispooli diameeter

# Dosimeetrid ja Radioaktiivse Kiirguse Mõõteseadmed

Englo arendab, projekteerib ja toodab laias valikus dosimeetreid ja radioaktiivse kiirguse mõõteseadmeid, mida saab kasutada alfa ( $\alpha$ ) ja beeta ( $\beta$ ) osakeste, gamma ( $\gamma$ ) kiirguse ja ka röntgenkiirguse ning radioaktiivse gaasi radooni (Rn) tuvastamiseks.

Kiirguse eri liikidel on erinev mõju inimorganismile, kusjuures bioloogiline mõju on kõige tugevam just alfa ja beetakiirgusel. Seetõttu on kõigi kolme tüüpi kiirguse mõõtmise võime, olenevalt olukorrast ja radioaktiivsuse allikast, oluline ja elupäästev.

Englo radioaktiivse kiirguse mõõteseadmed suudavad tuvastada ka radioaktiivset gaasi radooni (Rn). Kuna Rn on normaaltingimustes gaas, võib kergesti sisse hingata. Sageli on Rn üks suurimaid taustkiirguse põhjustajaid.

Englo dosimeetreid ja kiirgusdetektoreid saab kasutada uuringuteks ja kontrolliks mitmetes erinevates rakendustes, sealhulgas ehituse, kaevandamise, sõjaväe, nafta ja gaasi valdkonnas, tuumaobjektidel ja haiglate radioloogiaosakondades. Nad sobivad ideaalselt ka isiklikuks kasutamiseks, et teha kindlaks, kas leidub kiirgavaid materjale keldrites, seintes või mujal ümbritsevas keskkonnas.

Englo tooteid on lihtne kasutada ja nad on väga tundlikud. Sõltuvalt tootest saab jälgida ja tuvastada erinevat tüüpi kiirgust. Saadaval on statsionaarsed ja käsiseadmed. On ka mõõteseadmeid, mida saab kasutada kinnitatuna sõidukitele või siis hoonete välisseintele.

Tooted sobivad erinevatele kliendigruppidele ja soovidele. Näiteks kasutati Englo tooteid laialdaselt Jaapanis pärast 2011. aasta Fukushima tuumakatastroofi. Nii tsiviilelanikud kui ka spetsialistid saavad neid kasutada kiirgustaseme määramiseks igapäevases elu- või töökeskkonnas.

## Portatiivsed dosimeetrid

Englo isikudosimeetrid on väikesed ja lihtsalt kaasas kantavad. Dosimeeter registreerib kogutud doosi kogu potentsiaalselt ohtlikus keskkonnas veedetud aja jooksul.

Kogutud doosi suurus ja momendi doosi kiiruse suurus kuvatakse seadme LCD-ekraanil samas salvestab dosimeeter doosi kogumise ajaloo koos kuupäevade ja kellaaegadega. Kui ületatakse etteantud väärtus kas doosi kiiruse osas või kogutud summarse doosi osas, lülitub sisse heliline häiresignaal. Helisignaal annab märku ka patareide tühjenemisest

Mällu salvestatud andmeid saab hiljem Bluetooth-liidese abil arvutisse üle kanda ja vastava programmi toel moodustada protokolle ja graafikuid doosi kogumise ajaloost.

### **NOVA-3b: Gamma ja Röntgenkiirguse Dosimeeter ja Radiomeeter**

- Käeskantav või klambriga riidele kinnitav
- Kerge
- Mõõdab kogunenud  $\gamma$ - ja röntgenkiirguse ekvivalentdoosi ja mõõtmise hetkele vastavat doosi kiirust
- Häiresignaalid reguleeritava tasemega
- Andmed salvestatakse eraldi 4 erineva kasutaja kohta
- Bluetooth liides

Toode	Kaal (g)	Mõõdetav Kiirgus	Maks. Doos ( $\mu\text{Sv}$ )	Doosi diskreetsus ( $\mu\text{Sv}$ )	Maks. Doosi kiirus ( $\mu\text{Sv/h}$ )	Doosi kiiruse diskreetsus ( $\mu\text{Sv/h}$ )	Gabariidid (mm)
<b>NOVA-3b</b>	105	$\gamma$	9 999 999	1	99 999	0,1	195 x 58 x 18

## Portatiivsed radiomeetrid

Englo käeshoitavad kiirgusmõõdikud on kerged ja hõlpsasti kasutatavad. Nad on head kaaslased, kui külastatakse piirkondi, kus on valitseb radiatsioonioht. Seadmed on väga tundlikud ja suudavad tuvastada ka nõrku kiirgusallikaid.

Visuaalsed ja helisignaalid hoiatavad kasutajat, kui doosikiirus ületab häireläve. LCD tabloo näitab doosi kiirust ühikutes  $\mu\text{Sv/h}$  või registreeritud kvantide/osakeste arvu ühikutes CPM (impulssi minutis). Kiirgusemõõdikutel on täppisrežiim, mis võimaldab ka nõrkade kiirgusallikate täpset mõõtmist.

Osade seadmete puhul salvestatakse mõõtmistulemused mälus ja neid saab hiljem USB-liidese kaudu arvutisse üle kanda ning arvutis vastavat programmi kasutades vaadata.

Saadaval on nii professionaalsed kui ka isiklikuks kasutamiseks mõeldud seadmed.

### **RADON-3: Alfa, Beeta, Gamma ja Röntgenkiirguse Radiomeeter ja Radooni detektor**

- Täpne ja kergekaaluline
- Mõõdab  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ -ja röntgenkiirguse intensiivsust
- LCD ekraan näitab ohusignaale ja doosikiirgust ( $\mu\text{Sv/h}$ ) või impulsside sagedust (CPM)
- Häire signaal rakendub kui kiirgustase ületab 10  $\mu\text{Sv/h}$
- Täppismõõtmise režiim
- Seadet saab juhtida vaid ühest nupust

### **RADON-4: Alfa, Beeta, Gamma ja Röntgenkiirguse Radiomeeter ja Radooni detektor**

- Täpne ja kergekaaluline
- Mõõdab  $\alpha$ ,  $\beta$  and  $\gamma$  ja röntgenkiirguse intensiivsust ja Rn kontsentratsiooni õhus
- LCD ekraan näitab ohusignaale ja doosikiirgust ( $\mu\text{Sv/h}$ ) või impulsside sagedust (CPM)
- Häire rakendub kui kiirgustase ületab 10  $\mu\text{Sv/h}$
- Täppismõõtmise režiim
- Seadet saab juhtida vaid ühest nupust

### **PAKRI-E and PAKRI-EM: Professionaalne Alfa, Beeta, Gamma ja Röntgenkiirguse Radiomeeter ja Radooni detektor**

- Väga täpne ja kiirelt reageeriv
- Mõõdab  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ - ja röntgenkiirguse intensiivsust Rn intensiivsust
- Vajadusel saab kasutada õhus Rn kontsentratsiooni määramiseks
- Suur anduri pindala ja detektorite soodne suunakarakteristik aitavad kiiresti  $\alpha$  ja  $\beta$  kiirguse allika leida
- LCD ekraan näitab ohusignaale, doosikiirgust ( $\mu\text{Sv/h}$ ) või impulsside sagedust (CPM)
- Häire rakendub kui kiirgustase ületab 10  $\mu\text{Sv/h}$
- Täppismõõtmise režiim
- USB liides, tulemused salvestatakse ja neid saab hiljem arvutis vaadata (PAKRI-EM)



Toode	Kaal (g)	Mõõdetav Kiirgus	Maks. Doosi kiirus ( $\mu\text{Sv/h}$ )	Doosi kiiruse diskreetsus ( $\mu\text{Sv/h}$ )	Gabariidid (mm)
<b>RADON-3</b>	122	$\alpha, \beta, \gamma$ , röntgen	999	0,01	96 x 60 x 26
<b>RADON-4</b>	122	$\alpha, \beta, \gamma, \text{Rn}$ , röntgen	999	0,01	96 x 60 x 26
<b>PAKRI-E</b> <b>PAKRI-EM</b>	1060	$\alpha, \beta, \gamma, \text{Rn}$ , röntgen	99,99	0,01	240 x 128 x 80

## Statsionaarsed Radiatsioonimõõdikud ja Süsteemid

ENGLO statsionaarseid kiirgusdetektoreid ja süsteeme saab paigaldada ukseraamidele, sise- ja väliseintele või sõidukitele.

Need tooted sobivad ideaalselt asutustesse, et ära hoida radioaktiivsete elementide toomise hoonetesse või viimist hoonetest välja, haigla kiiritusravi osakondadesse tagamaks, et patsiendid ei lahku suletud piirkonnast enne, kui see on ohutu, sõidukitesse, mis transpordivad ohtlikke materjale ja muudesse valdkondadesse.

Süsteem koosneb kiirgusdetektoritest, mida saab kinnitada ustele, seintele või kasutada sõidukis, ning juhtimis/registreerivast moodulist, mis on paigutatud operaatori lähedusse. Uksele paigaldatavad detektorid on paneelikujulised ja on paigutatud ukseava mõlemale küljele. Kui tuvastussüsteem on paigaldatud mitmele uksele, kuvatakse juhtseadmel üks kus kiirgusjuhtum tuvastati. Häiretuli paneelil jääb põlema seniks, kuni operaator selle kohapeal paneeli lülitist välja lülitab.

Kiirgusdetektoritel ja -süsteemidel on releeväljundid, mida saab kasutada kiirguse tuvastamise korral kohese tegevuse käivitamiseks, näiteks ruumi ventilatsioonisüsteemi sisselülitamiseks või üldise häire andmiseks.

### **RADON-2: Seinale Kinnitatav Alfa, Beeta, Gamma ja Röntgenkiirguse Radiomeeter ja Radooni Detektor**

- Kinnitatakse sõidukisse või keldri seinale
- Mõõdab  $\alpha, \beta, \gamma$  ja röntgen kiirguse intensiivsust
- Häiresignaali ja relee rakendub kui kiirgustase ületab  $1,2 \mu\text{Sv/h}$
- 3 eri värvi LEDd erinevatele kiirguse tasemetele

### **RADMONITOR: Gammakiirguse väravad**

- Kinnitatakse ukseava külgedele.
- Väga tundlik
- Mõõdab  $\gamma$ - ja röntgenkiirguse intensiivsust
- Häiresignaali lävi on seadistatav.
- Kahevärviline LED indikaator detektori paneelil
- Näitab konkreetset paneeli kus häiretase ületati

Toode	Kaal (kg)	Mõõdetav Kiirgus	Tundlikkus (CPS/ $\mu\text{Sv/h}$ ) Co 60	Gabariidid (mm)
<b>RADON-2</b>	0,2	$\alpha, \beta, \gamma$ , röntgen	6	80 x 80 x 50
<b>RADMONITOR</b>	4,4	$\gamma$ , röntgen	46	1600 x 45 x 80 (detektori paneel)

## Autole paigaldatav radioaktiivse kiirguse mõõtesüsteem

SPECTATOR-2 on autole paigaldatav mõõtesüsteem radioaktiivse saastega piirkondades radiatsioonitaseme mõõtmiseks ja mõõdistatud piirkondade kaardistamiseks. SPECTATOR-2 mõõtesüsteem on paigutatud spetsiaalsesse kohvrise.

SPECTATOR-2 mõõtesüsteem paigaldatakse sõiduautole, maasturile või väikebussile. Süsteem koosneb tundlikust radiatsiooni andurist ja kabiinis asuvast juhtploki. Radiatsiooni andur kinnitatakse vastava kronsteini abil sõiduki esiosa külge, juhtplokki kinnitub iminapaga seestpoolt sõiduki esiklaasi külge.

Mõõtmise ajal kuvatakse mõõtetulemused juhtploki ekraanil ja salvestatakse seadme mällu. Kui doosikiiruse väärtus ületab mõõtmise ajal alarmi taseme, siis käivitub heli ja visuaalne alarm.

Mõõteandmed loetakse arvutisse USB kaabli kaudu. Seadmega kaasas olev arvuti tarkvara võimaldab koostada mõõteprotokolle ja visualiseerimiseks vaadata mõõtetulemuste graafikuid ning kanda mõõtetulemused kaardile.

### **SPECTATOR-2: Autole paigaldatav radioaktiivse kiirguse mõõtesüsteem**

- Kompaktne, lihtne seadistada ning kasutada
- Mõõdab nii gamma- kui ka beeta-kiirgust
- Mõõtmistulemuste reaajas arvutamine ja kuvamine LCD ekraanil
- GPS mõõtmise asukoha määramiseks ja salvestamiseks
- Erinevad mõõterežiimid: doosikiirus ( $\mu\text{Sv/h}$ ) ja pulsside arv sekundis (CPS)
- Keskmise arvutamise pikkus valitav: kiire (4 s), aeglane (16 s) või kogu katse keskmine
- Doosikiiruse alarm, alarmi tase muudetav

Toode	Mõõdetav Kiirgus	Mõõteulatus	Mälu maht (salvestamise intervall 1 sekund)	Auto liikumiskiirus mõõtmisel
SPECTATOR-2	$\beta, \gamma$	0,05 – 100 $\mu\text{Sv/h}$ 1 – 1800 CPS	Vähemalt 240 tundi	soovitavalt kuni 60 km/h

# Mõõterattad Elektroonse Loenduriga

Englo arendab, projekteerib ja toodab erinevaid ülitäpseid digitaalseid mõõterattaid ja distantsi mõõtmise seadmeid, mis sobivad suurepäraselt kasutamiseks tsiviil- ja teedehituses, maamõõtmistes ja paljudes muudes isiklikes ja professionaalsetes rakendustes.

Olemas on käeshoitavad kauguse mõõtmise rattad ja jalgrattale kinnitatud vahemaa mõõtmise seadmed. Tooteid on lihtne kasutada ja need annavad kiireid ja täpseid tulemusi.

Distsantsi mõõtjad võimaldavad mõõta vahemaid, vaadata läbitud vahemaade summaarset pikkust (odomeeter), arvutada ristküliku-kujulise maatüki pindala, mõõta vahemaid seinast sein (liidab mõõtetulemusele kas ühe või kaks ratta raadiust) ja ratast tagurdades mõõtetulemusest soovitud lõik maha lahutada.

Mõõtmistulemusi saab vaadata seadme LCD-ekraanilt.

Mõõteratate elektrooniline seade on väga energiasäästlik ja üks patarei peab kasutajal tavaliselt vastu terve hooaja, mis vähendab seadme regulaarse hoolduse vajadust. Energia edasiseks säästmiseks lülitub seade automaatselt välja, kui seadet pole teatud aja jooksul kasutatud.

Englo mõõteratate kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65 ja nad on pritsme- ja tolmukindlad, mistõttu saab neid kasutada vihmase ilmaga või läbi lompide.

## **MR-3MT and MR-4MT: Digitaalne Mõõteratas**

- Kergekaaluline ja käsitsi kasutatav rattal seade
- Vahemaade ja summaarne vahemaade pikkus (odomeeter)
- Võimaldab arvutada ristküliku-kujulise maatüki pindala
- Ratast tagurdades saab mõõtetulemusest soovitud lõigu maha lahutada
- Madal volutarve
- Elektroonika moodul LCD ekraaniga

## **BR-1: Distsantsi Täppismõõdik Jalgrattale**

- Kergekaaluline jalgrattale monteeritav seade
- Vahemaade ja summaarne vahemaade pikkus (odomeeter)
- Võimaldab arvutada ristküliku-kujulise maatüki pindala
- Ratast tagurdades saab mõõtetulemusest soovitud lõigu maha lahutada
- Madal volutarve
- Elektroonika moodul LCD ekraaniga

Toode	Kaal (kg)	Ratta Läbimõõt (cm)	Skaala Diskreetsus (cm)	Täpsus (%)	Mõõdetav Distsants (m)	Mõõtmis Kiirus (km/h)	Kõrgus (cm)
MR-3MT	2,2	54	5	+/-1	19.999	10	760 – 1135
MR-4MT	2	34	5	+/-1	19.999	10	690 – 1035
BR-1	n/a	–	5	n/a	19.999	50	n/a

## Materjali ja Kaabli Pikkuse Mõõdikud

Englo toodab materjali ja kaabli pikkuse mõõdikuid kaabli-, kummi- ja plasttorude või kanga ja paelte pikkuse mõõtmiseks. Need seadmed on ülitäpsed ja kiirendavad oluliselt mõõtmisprotsessi.

Materjali- ja kaablimõõdikud on käeshoitavad või statsionaarsed, mida saab kinnitada laudade või muude tugikonstruktsioonide külge. Statsionaarne digitaalne pikkuse mõõtmisüsteem KMS-1 sisaldab ka töölauda ja juhtme kerimismasinat, millega saab mõõta vajalik kaabli või traadi pikkus ja see siduda hõlpsaks käsitlemiseks või saatmiseks.

Pikkuse mõõturitel on numbriline skaala mõõdetud materjali või kaabli pikkuse näitamiseks.

Mõõteseadmete kasutamise teeb eriti mugavaks see, et neil on loendi, mis lubab eksimuse korral, s.t. kui on kaablit vm. mõõdetud rohkem kui kliendile tarvis, vea parandada. Pikkuse mõõtmisel mõõteseadmete loendi võib nii summeerida kui lahutada, olenevalt sellest, mis suunas kaablit, toru jm. läbi mõõteseadme tõmmatakse.

Mõõtmistulemusi saab vaadata toote digitaalsel mehaanilisel ekraanil.

Englo digitaalsete pikkuse mõõtmise seadmete kaitstuse aste on rahvusvahelise IEC 60529 standardi järgi IP65. MS-2, MS-5 ja KMS-1 sisaldavad tüübisertifikaate.

**MS-1: Rullmaterjali Pikkuse Mõõdik**

- Mõõdab materjali või paela pikkust
- Täpne ja kergekaaluline
- Tulemusi saab korrigeerida mõõteratta tagasisuunas liikumisel
- Seade koos kitsa kummiratta või laia rihveldatud pinnaga alumiiniumrattaga

**MS-2: Kaabli Pikkuse Mõõteseade**

- Mõõdab kaabli, juhtmete jms. pikkust
- Täpne ja kergekaaluline
- Tulemusi saab korrigeerida mõõteratta tagasisuunas liikumisel
- Hoob loendi nullimiseks
- Tüübisertifikaat # SI 14-01-003 MID

**MS-5: Statsionaarne Kaabli Pikkuse Mõõteseade**

- Kinnitatakse lauale või muule toetavale alusele
- Mõõdab kaabli, juhtmete jms. pikkust
- Täpne ja kergekaaluline
- Tulemusi saab korrigeerida mõõteratta tagasisuunas liikumisel
- Hoob loendi nullimiseks
- Tüübisertifikaat # SI 14-01-004 MID

**KMS-1: Statsionaarne Kaabli Pikkuse Mõõteseade Tööpinnaga**

- Seade koosneb töölauast, juhtme kerimismasinast ja Englo MS-5 kaabli pikkuse mõõdikust
- Mõõdab kaabli, juhtmete jms. pikkust
- Tulemusi saab korrigeerida mõõteratta tagasisuunas liikumisel
- Hoob loendi nullimiseks
- Tüübisertifikaat # SI 14-01-004 MID (MS-5)

Toode	Kaal (g)	Mõõtühik (cm)	Mõõtmise Täpsus (%)	Mõõtmise Ulatus (m)	Maksimaalne Mõõtmiskiirus (m/s)
MS-1	153	1	+/-1	999,99	1
MS-2	673	1	+/-1	999,99	1
MS-5	689	1	+/-1	999,99	1
KMS-1	-	1	+/-1	999,99	1



Akadeemia tee 21/1, Tallinn 12618, Estonia \* telefon + 372 670 2444

Englo võib ette teatamata teha toodetes muudatusi, või lõpetada mingi toote valmistamise mida on selles dokumendis mainitud.