

**3M** Science.  
Applied to Life.™

# 3M™ Dynatel paikannus- ja merkintäjärjestelmä

Paikanna maanalaiset  
kohteet tarkasti ja  
nopeasti



**CAUTION** GAS LINE BURIED BELOW  **CAUTION** GAS LINE BURIED BELOW  **CAUTION** GAS LINE BURIED BELOW  **CAUTION** GAS LINE BURIED BELOW



Tuote	Sivu
● <b>3M™ EMS Merkintänauha ja -köysi metallittomien kohteiden merkintään</b>	4
● <b>3M™ Dynatel™ EMS Antennit pisteittäiseen merkintään</b> 3M™ EMS Tappiantenni 3M™ EMS Palloantenni 3M™ EMS Rattiantenni 3M™ EMS Kiekkiantenni 3M™ EMS Levyantenni	5
● <b>3M™ Kaapelin/Putken/EMS Hakulaitteet 7500E -sarja</b> Kaapelin/Putken/EMS Antennin ja Merkintänauhan hakulaite 7550E-iD Kaapelin/Putken/Vian/Markkerin ja EMS hakulaite 7573E-iD <b>3M™ Dynatel™ EMS Antennin ja Merkintänauhan Hakulaite 7420E</b>	6
● <b>3M™ Dynatel™ Kaapelin/Putken/EMS Hakulaite 2500E Sarja</b> Kaapelin/Putken Hakulaite 2550E Kaapelin/Putken ja EMS Antennin Hakulaite 2550E-iD Kaapelin/Putken/Vian Hakulaite 2573E Kaapelin/Putken/Vian EMS Antennin Hakulaite 2573E-iD	7
● <b>3M™ Dynatel™ EMS Antennin hakulaite 1420E</b>	8
● <b>3M™ Dynatel™ Hakulaitteiden Ominaisuudet ja Tilaustiedot</b>	9
● <b>Lisävarusteet</b>	10

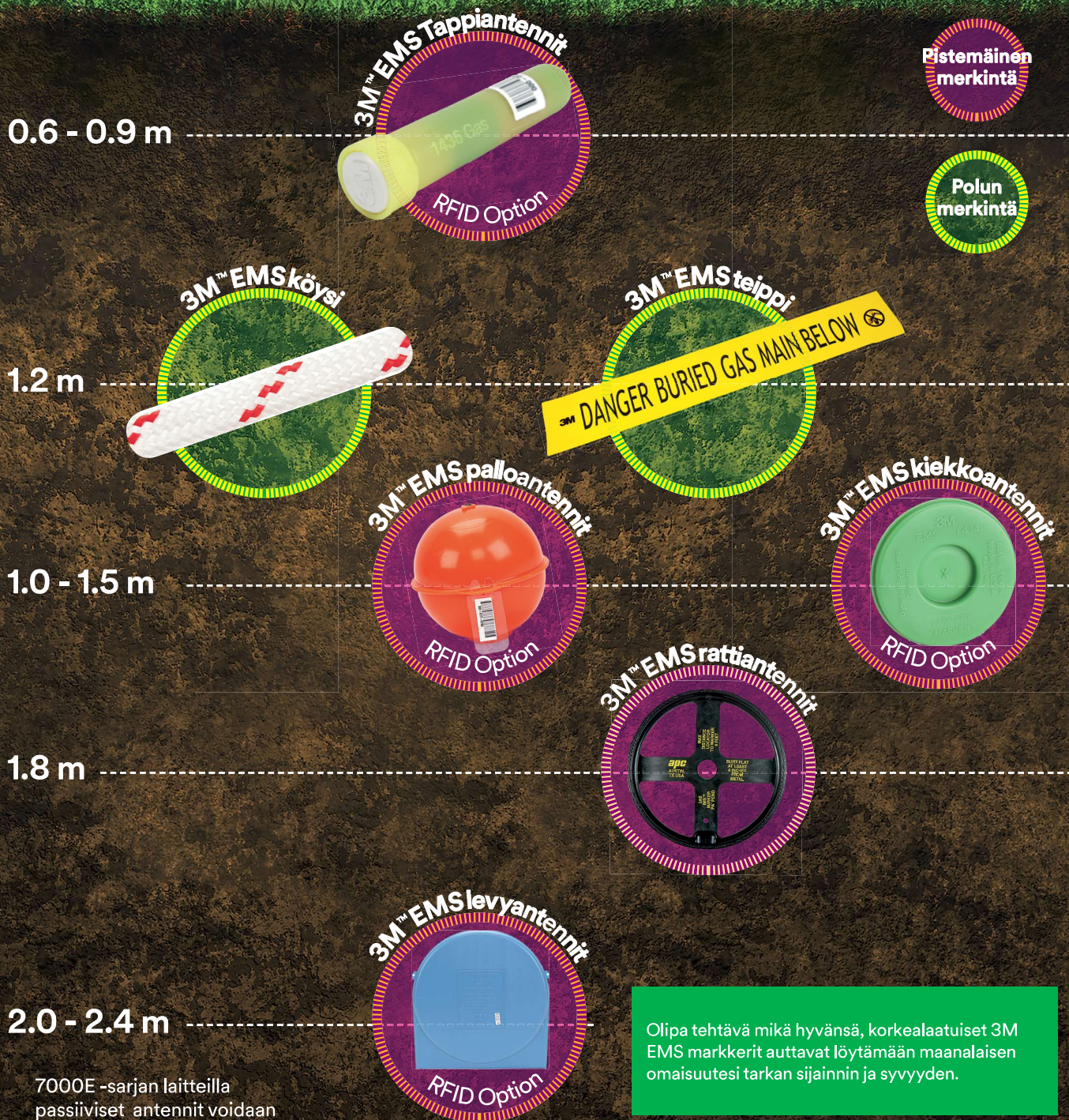
# Luotettava kumppani paikannushaasteisiin

Maanalaisen omaisuuden luotettava hallinta ja huolto vaatii oikeat työkalut. 3M:n innovatiiviset paikannus- ja merkintäratkaisut on suunniteltu tuomaan asiakkaillemme mielenrauhan vaativien haasteiden edessä.



# Täydellinen tuotevalikoima rakentamisen ja ylläpidon tarpeisiin

3M paikannus- ja merkintätuotteet auttavat löytämään maanalaisen omaisuutesi tarkasti ja nopeasti. Kattava valikoimamme tarjoaa ratkaisun mitä erilaisimpiin haasteisiin.



7000E -sarjan laitteilla passiiviset antennit voidaan havaita noin 30 cm tässä esitettyjä arvoja syvemmmältä

Olipa tehtävä mikä hyvänsä, korkealaatuiset 3M EMS markkerit auttavat löytämään maanalaisen omaisuutesi tarkan sijainnin ja syvyyden.



# 3M™ EMS Merkintänauha ja -köysi metallittomien kohteiden merkintään

## Uusi ratkaisu metallittomien kohteiden merkintään

Uusi innovaatiomme, 3M EMS Merkintänauha ja -köysi polun merkitsemiseen, on käytännössä huoltovapaa tapa merkitä muovisten putkien kulkureitti. Ratkaisumme eliminoi jäljitysjohtimiin ja niiden koestuspisteisiin liittyvät ongelmat ja ylimääräiset kustannukset.

3M EMS merkintäteippeihin ja -köysiin on liitetty säännöllisin välein antennejä, jotka aktivoidaan 3M Dynatel 7000E -sarjan hakulaitteiden avulla. Ratkaisulla on lukuisia aikaa ja rahaa säästäviä etuja.

- Ne voidaan asentaa maan alle sijoitettujen kohteiden viereen tai yläpuolelle
- Käytetään avoimissa kaivuujissa tai aurauksen yhteydessä
- Ne eivät vaadi akkuja, niitä ei tarvitse kytkeä ulkoiseen lähettimeen eikä käyttää aikaa kytkentäpisteiden etsimiseen
- Antennit toimivat itsenäisesti. Niiden paikannus onnistuu, vaikka osa nauhasta tai köydestä poistetaan
- Antennit on saatavana viidellä eri taajuudella, mikä mahdollistaa kullekin sovelluskohteelle oman tunnisteen
- Niitä on helppo seurata. Ne muodostavat maanpinnalta havaittavan 'polun'

	Syvyys	Rullakoko	Antennien välinen etäisyys	Tele	Sähkö	Vesi	Jätevesi	Kaasu
Nauha	1.2 m asti	400 m	2.4 m	7611XR	7612XR	7613XR	7614XR	7615XR
	0.9 m asti	400 m	3.6 m	7611	7612	7613	7614	7615
Köysi	1.2 m asti	300m	2.4 m	7701-HTS	7702-HTS	7703-HTS	7704-HTS	7705-HTS
	1.2 m asti	300m	2.4 m	7701-R	-	-	-	-

HTS = High Tensile Strength

XR = Extended Range

R = In-Conduit



# 3M™ EMS Antennit pistemäiseen merkintään

## Tärkeiden kohteiden merkintä

Toisin kuin kartat tai muut menetelmät, 3M EMS antenni on luotettava, vakiona pysyvä referenssipiste.

3M EMS antennit:

- Toimivat kaikissa alustoissa: asfaltin alla, betonissa, märässä tai kuivassa maassa
- Ovat käyttötarkoituksen mukaisesti värikoodattuja

3M iD EMS antenneihin voidaan kirjoittaa informaatiota, kuten esimerkiksi:

- Tietoa asennuksen suorittajasta
- Käytetyn materiaalin tyyppi ja mitat
- Tietoa sovelluksesta
- Asennuksen päivämäärä

Informaatio voidaan lukea käyttäen 3M iD -mallin hakulaitetta. Sen lisäksi sitä voidaan hyödyntää GIS-järjestelmässä.

## Tuotekoodi (sähkönumero)

Malli	Maksimi-syvyys*	Tyyppi	Tele	Sähkö	Yleiskäyttö	Vesi	Jätevesi	Kaasu
3M™ EMS Tappiantenni	0.9 m	EMS	1432 (67 301 37)	-	-	1434	1435 (67 301 40)	1436
	0.9 m	iD	1432-XR/iD	-	1438-XR/iD	1434-XR/iD	1435-XR/iD	1436-XR/iD
3M™ EMS Palloantenni	1.8 m	EMS	1401-XR (67 880 01)	1402-XR/ (67 880 02)	1408-XR	1403-XR (67 301 03)	1404-XR (67 301 09)	1405-XR (67 301 11)
	1.5 m	iD	1421-XR/iD (67 880 03)	1422-XR/iD/ (67 880 04)	1428-XR/iD (67 880 00)	1423-XR/iD (67 301 14)	1424-XR/iD (67 301 16)	1425-XR/iD (67 301 18)
3M™ EMS Rattiantenni	1.8 m	EMS	1255	-	-	1257 (67 301 30)	1258 (67 301 31)	1259 (67 301 32)
3M™ EMS Levyantenni	2.7 m	EMS	1250	-	-	1252	1253	1254
	2.4 m	iD	1250-XR/iD	-	1248-XR/iD	1252-XR/iD	1253-XR/iD	1254-XR/iD
3M™ EMS Kiekkoantenni	1.5 m	EMS	1411-XR	-	1418-XR	1413-XR	1414-XR	1415-XR
	1.5 m	iD	1411-XR/iD	-	1418-XR/iD	1413-XR/iD	1414-XR/iD	1415-XR/iD

\* Maksimi havainto/lukusyvyys hakulaitteesta mitattuna, kun käytetään Dynatel 7000E -sarjan tuotetta.



**3M™ EMS Tappiantenni**  
Soveltuu hyvin mataliin, 60 cm syvyydessä oleviin kohdemerkintöihin



**3M™ EMS Palloantenni**  
Nestepinta asettuu aina oikeaan asentoon, asennettavissa 1.0 - 1.5 m syvyyteen hakulaitteesta mitattuna.



**3M™ EMS Rattiantenni**  
Suunniteltu säilyttämään paikkansa stabiilisti asennuksen jälkeen, maksimisyvyys 1.8 m hakulaitteesta mitattuna.



**3M™ EMS Levyantenni**  
Soveltuu asennettavaksi syvälle, jopa 2.4 m hakulaitteesta mitattuna.



**3M™ EMS Kiekkoantenni**  
Enintään 1.2 m syvyyteen hakulaitteesta mitattuna, ei sovellu haudattavaksi suoraan maahan.

# 3M™ Dynatel™ Kaapelin/Putken/EMS Hakulaitteet 7500E Sarja

Kaapelin/Putken/EMS Antennin ja Merkintänauhan hakulaite 7550E-iD

Kaapelin/Putken/Vian/EMS Antennin ja Merkintänauhan hakulaite 7573E-iD

Valitse Dynatel 7500E -sarja tarkkaan paikannukseen. Sarjan laitteet yhdistävät edistyneen signaalikäsittelyn intuitiiviseen käyttöliittymään, mikä auttaa 3M EMS Merkintänauhan/-köyden sekä pistemäisten EMS antennien (palloantennit, tappiantennit yms.) nopeassa paikantamisessa.

Kuten kaikki 3M Dynatel Kaapelin/Putken hakulaitteet, 7500E -sarja näyttää digitaalisen lukeman senttimetreinä putken, kaapelin tai sondin syvyydestä.

Kaikki 7500E -sarjan haku- ja vianhakulaitteet ovat yhteensopivia valittujen GPS/ GIS kartoitustyökalujen kanssa, jolloin saavutetaan kohteiden reaaliaikainen kartoitus kaikissa kolmessa ulottuvuudessa. Hakulaitteiden käyttö on helppoa: niissä on menu-pohjainen käyttöliittymä, josta valitaan käytettävät taajuudet sekä esim. äänisignaalit tarpeen mukaan.

- Kuusi aktiivista taajuutta 577 Hz, 1 kHz, 8 kHz, 33 kHz, 82 kHz ja 133 kHz ja max. 12 watin lähetinteho
- Neljä induktiotaajuutta
- Seuranta- ja näyttö-tila: kohteen paikan ja suunnan graafinen visualisointi
- Kaikkien maanalaisten antennien (passiiviset ja iD) syvyys yhden napin painalluksella
- Ladattava akku vastaanottoimeen
- Lähettimessä neljän samanaikaisen taajuuden tila suorakytkennässä
- Automaattinen impedanssin sovitus
- Ohmi-mittari suurjännitehavaitsemalla
- Suunniteltu vaativaan kenttäkäyttöön
- 240 VAC ulostulosuojous
- Lukee ja kirjoittaa 3M iD EMS antennia



## 3M™ Dynatel™ EMS Antennin ja Merkintänauhan hakulaite 7420E

- Paikantaa kaikki 3M EMS Merkintänauhan ja -köydet
- Havaitsee standardin mukaiset EMS taajuudet
- Kykenee lukemaan ja kirjoittamaan 3M iD -antenneja
- Ladattava akku
- Kommunikoit GPS-laitteiden kanssa EMS antennien GIS kuvausta varten
- EMS Antennien ja Merkintänauhan syvyys yhden napin painalluksella
- Hyvin tasapainotettu ja ergonominen käyttö
- Iso, selkeä taustavalaistettu graafinen näyttö hyvällä resoluutiolla



3M™ Dynatel™ 7420E  
EMS Antennin ja  
Merkintänauhan hakulaite

# 3M™ Dynatel™ Kaapelin/Putken/ EMS Hakulaitteet 2500E -sarja

Kaapelin/Putken Hakulaite 2550E

Kaapelin/Putken ja EMS Antennin Hakulaite 2550E-iD

Kaapelin/Putken/Vian Hakulaite 2573E

Kaapelin/Putken/Vian ja EMS Antennin Hakulaite 2573E-iD

Dynatel hakulaitteiden 2500E -sarja tarjoaa paljon ominaisuuksia esim. laadukkaan signaalinkäsittelyyn, ja sarjassa yhdistyy helppo käyttöliittymä kuuden aktiivisen taajuuden paikannuskykyyn. Lisäksi seurantanäyttö -tila muodostaa intuitiivisen tavan seurata jäljitystä graafisesti laitteen näytöltä.

- Seurantanäyttö-tila: kohteen paikan ja suunnan graafinen visualisointi
- Viisi paikannustilaa: seurantanäyttö, maksimi, minimi, erikoismaksimi sekä induktiomaksimi
- Kuusi aktiivista taajuutta: 577 Hz, 1 kHz, 8 kHz, 33 kHz, 82 kHz ja 133 kHz
- Lähettimessä neljän samanaikaisen taajuuden tila suorakytkennässä
- Neljä induktiotaajuutta: 8 kHz, 33 kHz, 82 kHz ja 133 kHz
- Lähettimen maksimiteho 12 W
- Vianhakutila 2573-malleissa
- EMS Antennin paikannus/luku/ kirjoitus ja hälytys -tila
- Kommunikoii GPS-laitteiden kanssa EMS antennien GIS kuvausta varten





## 3M™ Dynatel™ 1420E EMS hakulaite

- Havaitsee standardin mukaiset EMS taajuudet
- 3M iD EMS antennien luku/kirjoitus sekä syvyyden mittaus
- Kommunikoi GPS-laitteiden kanssa EMS markkereiden GIS kuvausta varten
- Hyvin tasapainotettu ja ergonominen käyttöä





3M™ Dynatel™ Hakulaitteiden ominaisuudet					
	7500E Sarja	2500E Sarja	7420E	1420E	2220
Putken ja kaapelin paikannus	○	○			○
EMS antennin paikannus	○	✱	○	○	
EMS merkintänauhan paikannus	○		○		
Aktiivisten taajuuksien lkm	6	6			2
Passiivinen teho	○	○			
Passiivinen LF	○	○			○
Sondin paikannus	○	○			
Vian paikannus (A-haarukka)	✱	✱			
Lähettimen teho	12 W	12 W			12 W
Pihtiantennin koko	3"	3" tai 4.5"			3"
Kantolaukku	○	○			○
Ladattava akku 2200RB	○	○			○
Autolaturin kaapeli	○	○			○
GPS yhteensopiva	○	○	○	○	

○ Vakio-ominaisuus ✱ Vain osassa sarjan tuotteita

## 3M™ Dynatel™ Hakulaitteet\*

## Tilaustiedot

Sähkö#	EMS Antennien/ Merkintänauhan ja -köyden paikantamiseen	EMS Antennien paikantamiseen	Ei EMS Antennien/ Merkintänauhan ja- köyden paikantamiseen	Kaapelin/Putken haku		Vianhaku	EMS Antennin haku	EMS Merkintänauhan ja köyden haku	Lähettimen teho	Suorakytkentäkaapeli -pienet klipsit	Suorakytkentäkaapeli -isot klipsit	Pihtiantennin koko (tuumaa)	4.5" Pihtiantenni ja kaapeli	2200RB Ladattava akku	Autolaturin kaapeli	Kantolaukku
				Kaapelin/Putken haku	Vianhaku											
7500E Sarja	67 301 01	7573E-ID/CU12	x	x	x	x	x	12 W	x	x	3"			x	x	x
		7550E-ID/CU12	x		x		x	12 W	x	x	3"			x	x	x
2500E Sarja	67 301 66	2573E-ID/CU12	x	x	x			12 W	x	x	3"			x	x	x
	67 301 68	2550E-ID/U12	x		x			12 W	x	x	4.5"	x		x	x	x
	67 301 65	2573E-CU12	x	x				12 W	x	x	3"			x	x	x
	67 301 67	2550E-U12	x					12 W	x	x	4.5"	x		x	x	x
2220M	67 301 57	2220M-ECU12W-RT	x					12 W	x	x	3"			x	x	x
1420E	67 301 60	1420E				x										

\*Kaikkiin hakulaitteisiin kuuluu vastaanotin, lähetin, käyttöohje, maadoitussauva, sarjakaapeli sekä USB/Sarja -adapteri

# Lisävarusteet

	Tuote#	Sähkö#	Tuote	Tuotekuvaus
	1196/C	64 730 76	3M™ Dyna-Coupler 6" pihtiantenni	Sallii RF-signaalin kytkennän kaapeleihin, joiden maksimihalkaisija on 17.5 cm.
	9012	67 301 13	3M™ pieni 1/4" (6.4 mm) klipsi suorakytkentään, 1.5 m kaapelilla.	Kaksijohtiminen 1.5 m kaapeli, jota käytetään tekemään suorakytkentä johtimeen ja maahan. Tässä 9012-mallissa on Telco-tyyppiset alligaattoriklipsit, joissa on eristeen puhkaiseva piikki.
	2892		3M™ pieni 1/4" (6.4 mm) klipsi suorakytkentään 3 m kaapelilla, kaikille kaapelin / vian hakulaitteille.	Kaksijohtiminen, 3 m kaapeli suorakytkentään kaapeliin ja maahan.
	2876	67 301 19	3M™ iso 5/8" (15.9 mm) klipsi suorakytkentään 3 m kaapelilla, useimmille kaapelin / vian hakulaitteille	Kaksijohtiminen, 3 m kaapeli suorakytkentään kaapeliin ja maahan.
	9043		3M™ Maadoitusjatkajohto	Mahdollistaa maadoituksen 3.7 m asti.
	3014	67 301 22	3M™ A-haarukka	Käytetään kaapelinvaipan maasulkuvikojen paikantamiseen. Näyttää vian suunnan, värikoodaus vastaa vastaanottimen indikaattoria.
	9026	67 301 15	3M™ kaapeli A-haarukalle	Käytetään 3M A-haarukan kanssa kaapelinvaipan maasulkuvikojen paikantamiseen, pituus 1.2 m.
	7000C		Vaihtovirtalaturi	Käytetään 3M™ 7000E -sarjan vastaanotinten kanssa.
	2200RB/7000RB	6730100	3M™ Ladattava akku	Käytetään kaikkien 5 W ja 12 W lähettimien kanssa.
	7000RB		3M™ Ladattava akkupakkaus	Käytetään 3M™ Dynatel™ 7000E -sarjan vastaanotinten kanssa.
	3001	64 730 77	3M™ Dyna-Coupler 3" pihtiantenni	Sallii RF-signaalin kytkennän kaapeleihin, joiden maksimihalkaisija on 7.6 cm.
	4001	74 029 00	3M™ Dyna-Coupler 4.5" pihtiantenni	Sallii RF-signaalin kytkennän kaapeleihin, joiden maksimihalkaisija on 11.4 cm.
	9011	64 730 79	3M™ Kytentäkaapeli	Käytetään minkä tahansa Dynatel lähttimen, vastaanottimen tai kytkentäantennin kanssa: pituus 3.7 m.
	4519		3M™ 4.5" (11.4 cm) Dyna-Coupler lisälaitekitti	Dynatel lisälaitekitti sisältää 4001 Dyna-Coupler pihtiantennin ja 9011 Kytentäkaapelin pussissa, joka voidaan kiinnittää lähettimeen.
	3019		3M™ 3" (7.6 cm) Dyna-Coupler lisälaitekitti	Dynatel lisälaitekitti sisältää 3001 Dyna-Coupler pihtiantennin ja 9011 Kytentäkaapelin pussissa, joka voidaan kiinnittää lähettimeen.
	2200M /7000	67 301 58	3M™ Pehmeä kantokassi	Pehmeä 3M kantokassi sopii 2500E ja 7000E -sarjan paikannuslaitteille.



The information in this brochure is accurate, to 3M's knowledge and belief, which may be based on information provided by third party suppliers to 3M.



**Suomen 3M Oy**  
**Sähkötuotteet**  
Keilaranta 6  
02150 Espoo  
Puh. +358 9 525 21 (vaihde)  
[www.3m.fi](http://www.3m.fi), [www.3m.com/Dynatel](http://www.3m.com/Dynatel)  
email. [vaihde.fi@mmm.com](mailto:vaihde.fi@mmm.com)

3M, Dynatel ja "3M Science. Applied to Life" ovat  
3M Companyn omistamia tuotemerkkejä. Muistathan  
kierrättää. Painettu Suomessa. © 3M 2017. Kaikki oikeudet  
pidätetään. BR483014-2FI171211