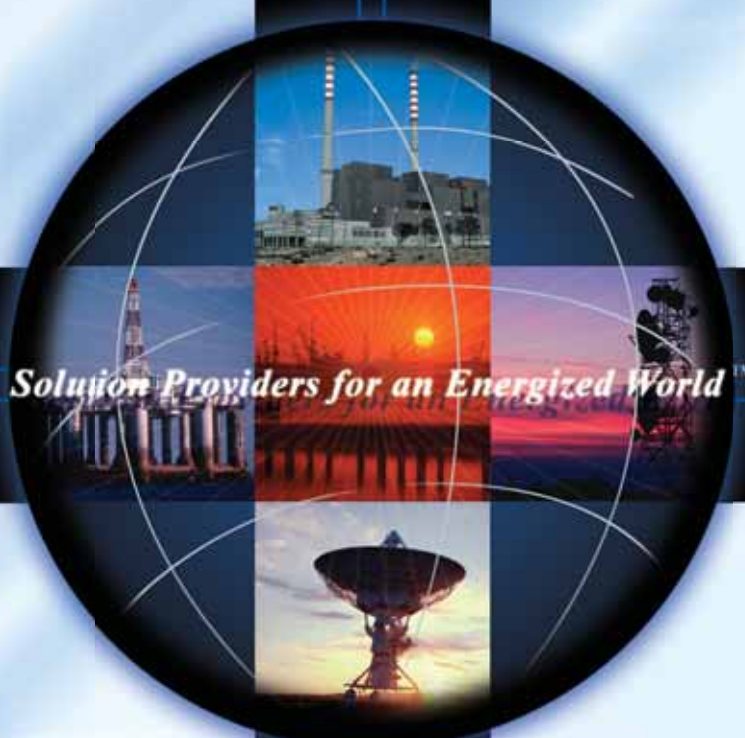


**ALLTEC**<sup>®</sup>  
CORPORATION



*Solution Providers for an Energized World™*

**THYAN**  
ENGINEERING CO., LTD.



Tập đoàn Alltec là đơn vị dẫn đầu toàn cầu trong thiết kế, sản xuất và lắp đặt các hệ thống tiếp đất, thiết bị triệt điện áp đột biến hoặc thiết bị chống sét (SPD) và chống sét trực tiếp. Được thành lập năm 1991, Alltec chuyên sâu cải tiến các công nghệ mới, cải thiện chất lượng sản phẩm và nâng cao dịch vụ khách hàng. Alltec đưa ra giải pháp bảo vệ toàn diện giải quyết những vấn đề khó khăn nhất thế giới về chống sét, tiếp đất và chất lượng của nguồn điện như “nhà cung cấp giải pháp cho thế giới năng động”.



### Các dòng sản phẩm chính của mô hình Pyramid:

- **TerraStreamer**® : Điện cực phát xạ sớm ESE
- **TerraStat**® : Điện cực phân tán điện tích
- **PowerTrip**® : Thiết bị chống quá áp đột biến
- **TerraDyne**® : Hệ thống điện cực tiếp đất hóa học
- **TerraFill**® : Hóa chất giảm điện trở đất
- **TerraWeld**® : Giải pháp hàn hóa nhiệt

### Chứng nhận về quản lý & chất lượng sản phẩm của Alltec đã đạt được :

- ✓ ISO 9001-2008
- ✓ Basic LEAN
- ✓ Six Sigma Green Belt Certification
- ✓ LPI Master Installers & Designers
- ✓ Hazwoper/ General Safety/ OSHA Certified
- ✓ Integrated Grounding System Design & Testing
- ✓ BOSIET
- ✓ UL Certification 96A
- ✓ Certified Power Quality Professional
- ✓ Communication Site Installer (Motorola R56)

### Một số công trình sử dụng sản phẩm của Alltec trên toàn cầu:

- Viễn thông Yên Bái - VN
- Viễn thông Kontum – VN
- Đài Truyền hình Bayon-PnomPenh-Cambodia
- AT&T Wireless, USA
- Motorola, USA; Nokia, India
- Mobil Oil Corporation, USA
- Union Gas, Canada
- Tongren Daxing Airport, China
- Indian Air Force, India
- World Health Organization, Philippines

# TerraStreamer® ESE Lightning Conductor

## Kim thu sét phát xạ sớm

TerraStreamer® là giải pháp chống sét thích hợp cho những công trình rộng lớn như nhà kho, khu công nghiệp, công viên, khu thương mại lớn, khu thể thao, sân golf và các công trình xây dựng trên một diện tích rộng lớn khác. Các điện cực ESE cho một vùng bảo vệ lớn hơn 800 lần so với một hệ thống chống sét cổ điển và đã được thử khả năng chịu được dòng điện ít nhất là 100kA.

### Các ưu điểm

- Bảo vệ ở mức cao & rất tin cậy
- Được chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn NFC17-102 & UNE 21186
- Trọng lượng nhẹ, tải hướng gió thấp
- Đặc tính kỹ thuật cao, sử dụng trong mọi điều kiện thời tiết
- Thích hợp với những môi trường có tính ăn mòn
- Có 5 model cho nhiều ứng dụng đa dạng với các mức & bán kính bảo vệ
- Giá cạnh tranh, dễ lắp đặt & vận chuyển. Bảo hành 5 năm

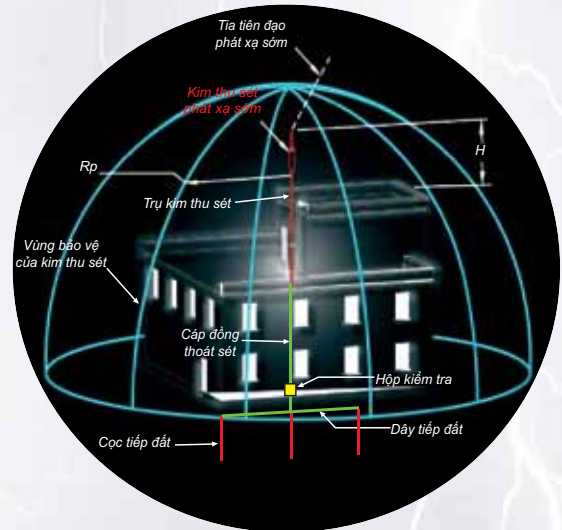


## Chứng nhận về bán kính bảo vệ và đáp ứng mọi yêu cầu theo tiêu chuẩn UNE21186 và NFC17-102 cho mỗi dòng sản phẩm và mỗi cấp độ chống sét khác nhau

**Bán kính vùng bảo vệ của TSP**  
(theo model, mức bảo vệ, chiều cao H)

		Vùng bảo vệ				
		Model				
	Độ cao H (m)	TSP 20 (Rp)	TSP 30 (Rp)	TSP 40 (Rp)	TSP 50 (Rp)	TSP 60 (Rp)
Level I	2	15	20	25	30	32
	3	23	29	37	45	48
	4	31	40	50	59	65
	5	39	50	62	73	80
	6	40	50	62	74	80
	8	40	51	63	74	80
	10	41	51	63	74	80
Level II	2	18	23	28	33	38
	3	26	34	42	49	55
	4	36	46	55	64	74
	5	45	58	69	80	89
	6	47	58	69	80	90
	8	47	59	70	81	90
Level III	2	21	26	32	37	42
	3	31	39	48	54	62
	4	42	52	63	73	82
	5	54	66	80	92	99
	6	54	66	80	92	99
	8	56	68	81	93	100
	10	57	69	82	94	100
Level IV	2	24	29	36	41	45
	3	35	43	52	60	65
	4	49	59	71	80	87
	5	61	74	88	101	108
	6	62	74	89	102	108
	8	63	76	90	103	109
10	65	77	91	104	110	

### HỆ THỐNG CHỐNG SÉT TRỰC TIẾP SỬ DỤNG KIM THU SÉT PHÁT XẠ SỚM



H: Chiều cao giữa đỉnh kim & mặt bằng bảo vệ  
Rp: bán kính bảo vệ của kim thu sét phụ thuộc vào H

Theo tiêu chuẩn NFC17-102, bán kính bảo vệ chuẩn Rp của TerraStreamer® được xác định theo trị số ΔT, mức bảo vệ I, II, III hoặc IV (phụ lục B, tiêu chuẩn NFC17-102 bản điều chỉnh) và chiều cao của TerraStreamer® so với mặt trên của cấu trúc cần bảo vệ (H được quy định theo NFC17-102 từ 2m trở lên)

# TerraStat® Charge Dissipation Terminals (CDT)

## Kim phân tán điện tích

Tập đoàn Alltec đưa ra dòng sản phẩm tán sét TerraStat®, sử dụng nguyên lý phóng điện điểm nhằm tránh sét đánh trực tiếp. Chúng được thiết kế để bảo vệ cho các tháp anten phát thanh-truyền hình có độ cao lớn nhất cho đến hệ thống giám sát điều khiển và thu thập số liệu (Scada) với độ cao nhỏ nhất.

Kết quả nghiên cứu khoa học và thực tế đã cho thấy rằng với các điện cực phân tán điện tích TerraStat®, các công trình đã được lắp đặt các điện cực TerraStat® ít có khả năng bị sét đánh trực tiếp hơn rất nhiều so với các công trình không được lắp đặt hay sử dụng các hệ thống chống sét khác.

Những khách hàng của ALLTEC đã đánh giá cao việc tuân theo tiêu chuẩn vàng UL® 96A-2007 “ Master Label ” về các yêu cầu lắp đặt hệ thống chống sét của TerraStat®, vì vậy, ngay cả trong trường hợp đặc biệt có sét đánh vào CDT, hệ thống cũng sẽ đáp ứng và an toàn hơn so với hệ thống chống sét truyền thống.

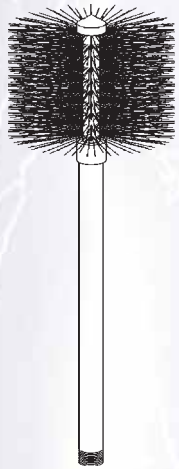


### Đặc điểm:

- Kết cấu bằng thép cao cấp không rỉ
- Trọng lượng nhẹ và dễ lắp đặt
- Có khả năng chống ăn mòn
- Chịu tải trọng gió thấp
- Có nhiều kiểu giá đỡ phù hợp để lựa chọn
- Đạt tiêu chuẩn UL® và được khuyến nghị bởi API 2003.
- Được kiểm định độc lập

### Ứng dụng:

- TS-100** Nhà văn phòng, nhà ở, lều trại, khu công nghiệp, kho hàng.
- TS-400** Cột đơn, cột đèn chiếu sáng cao, camera lắp ngoài trời, đỉnh cột tháp.
- TS-500** Tháp viễn thông - truyền hình, cầu, khu hóa dầu và các ống khói cao.
- TS-510** Tháp viễn thông-truyền hình, cầu, các khu hóa dầu và các ống khói có mức rủi ro cao (Lắp nằm ngang).



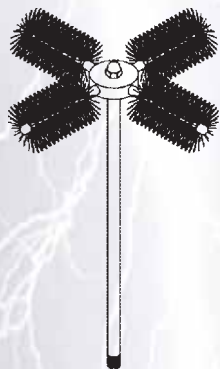
#### TerraStat® TS-100

Được thiết kế thay thế cho cột thu lôi trong các hệ thống chống sét truyền thống.

TS-100 biến đổi hệ thống cột thu lôi chuẩn thành hệ thống tán sét, nhằm giảm khả năng sét đánh trực tiếp vào bất kỳ tòa nhà hoặc công trình được lắp đặt.

TS-100 được chế tạo bằng thép không rỉ chất lượng cao. Phần thân có thể làm bằng các chất liệu khác nhau và kích thước phù hợp với mọi thành phần của hệ thống.

Model : TS -100



#### TerraStat® TS-400

TS-400 có các đặc điểm như TS-100 nhưng mức phân tán sét cao hơn. Chúng được chế tạo hoàn toàn bằng thép không rỉ và sử dụng 04 chổi tán sét gắn lên cùng một trụ đỡ.

TS-400 thích hợp bảo vệ cho các cột đèn chiếu sáng cao, hệ thống camera giám sát, hệ thống anten scada, những cột đơn và tháp thông tin nhỏ.

Có giá đỡ cho các ứng dụng riêng theo yêu cầu của khách hàng. Ngoài ra có cả bằng nhôm khi cần trọng lượng nhẹ

Model : TS -400

### Các mẫu tiêu chuẩn

- TS-100-C-12-12** WT 1.0 lbs / 0.4 kg
- TS-100-C-18-12** WT 1.5 lbs / 0.6 kg
- TS-100-C-24-12** WT 2.0 lbs / 0.9 kg
- TS-100-S-18-58** WT 1.5 lbs / 0.6 kg
- TS-100-S-24-58** WT 2.5 lbs / 1.1 kg

- C= đồng; S=thép không gỉ
- xx-yy : chiều dài - đường kính (inch)

### Các mẫu tiêu chuẩn

Các chiều dài khác có thể lựa chọn

- TS-400-24** WT 5.5 lbs (2.4 kg)
- TS-400-36** WT 6.5 lbs (2.9 kg)
- TS-400-48** WT 7.5 lbs (3.5 kg)
- TS-400-60** WT 8.5 lbs (3.8 kg)
- TS-400-72** WT 9.5 lbs (4.3 kg)

Chổi xoắn dài 4.5" (114.3 mm) bằng sợi thép có đường kính .010 (0.25 mm) x chiều dài 3.75" (95.2 mm)

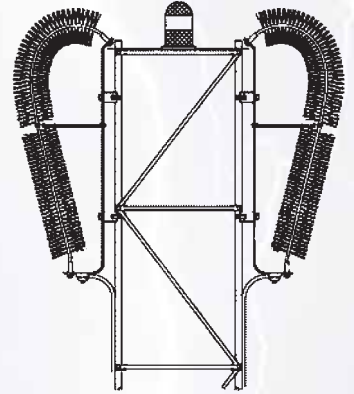
## TerraStat® TS-500

TerraStat® TS-500 là dòng sản phẩm tán sét được phát triển mới nhất của tập đoàn Alltec ứng dụng nguyên lý phóng điện điểm nhằm giảm sét đánh trực tiếp vào các tháp viễn thông, phát thanh-truyền hình & các công trình cao khác.

TS-500 được làm từ 300 nhóm thép không rỉ đặc biệt, có trọng lượng nhẹ, chịu tải trọng gió thấp nên dễ lắp đặt. TS-500 có thể lắp đặt trên mọi kiểu tháp hoặc cột đơn.

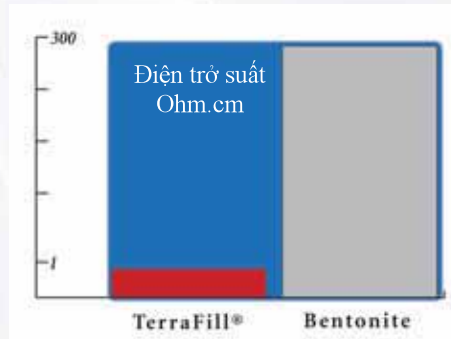
Đường kính chổi xoắn 5" (127 mm) bằng sợi thép không rỉ đường kính .010 (0.25 mm)

TL=3,6kg.



## TerraFill® Low-Resistivity Grounding Backfill

### Bột giảm điện trở tiếp đất



Biểu đồ cho thấy TerraFill có điện trở suất thấp hơn nhiều lần (<1 ohm.cm) so với Bentonite (<300)



**TerraFill** là sản phẩm dễ sử dụng, cung cấp một trở kháng đất rất thấp & ổn định lâu dài. TerraFill tạo ra trở kháng xung thấp nên dòng điện được phân tán nhanh hơn.

- ✓ Chất liệu an toàn và thân thiện với môi trường
- ✓ Làm giảm nhỏ điện trở tiếp đất
- ✓ Hoạt động trong mọi điều kiện đất ngay cả khô cằn
- ✓ Điện trở suất <1 ohm.cm
- ✓ Không cần phải bổ sung, pha với nước khi lắp đặt & sử dụng
- ✓ Được đóng gói chắc chắn, trọng lượng 22,68kg/bao
- ✓ Không cần bảo trì, không bị phân hủy theo thời gian
- ✓ Duy trì điện trở suất ổn định lâu dài
- ✓ Đáp ứng tất cả những yêu cầu theo tiêu chuẩn EPA
- ✓ Phù hợp tiêu chuẩn Motorola R56

## TerraWeld® Exothermic Welding Materials

Hệ thống hàn hóa nhiệt TerraWeld® thực hiện mỗi hàn vĩnh cửu dùng để nối các hệ thống chống sét và tiếp đất. Không cần dùng thêm một nguồn nhiệt nào từ bên ngoài. Thiết bị có thể xách tay, dễ sử dụng.

TerraWeld phù hợp với các quy định của UL, IEEE và IEC.



# PowerTrip® Transient Voltage Surge Suppressors

## Thiết bị chống quá áp đột biến lan truyền

PowerTrip® cung cấp giải pháp chống quá áp đột biến lan truyền tiên tiến nhất trong việc bảo vệ các thiết bị ngành viễn thông, công nghệ thông tin, thiết bị điều khiển tự động và các thiết bị trong ngành công nghiệp dầu khí trên toàn thế giới. Các dòng sản phẩm của PowerTrip đáp ứng toàn bộ các yêu cầu bảo vệ cho đường nguồn điện AC/DC, đường điện thoại, đường truyền dữ liệu, đường tín hiệu, CCTV và đường cáp RF.

### Thiết bị chống quá áp lan truyền cho nguồn điện

- Bộ lọc EMI/RFI và mạch hiệu chỉnh sóng sine
- Thiết bị đếm sét, báo động âm thanh và cảnh báo từ xa
- Chịu đựng được quá áp lặp lại nhiều lần
- Thời gian đáp ứng và khôi phục nhanh (<1ns)
- Vô tử theo tiêu chuẩn NEMA
- “Bảo vệ đa phương thức riêng biệt” - “Discrete All Mode Protection”
- Công nghệ mạch triệt áp Optimal Response Network™, mạch “Hiệu chỉnh sóng sine” - Sinewave Tracking™ MOV
- Đáp ứng các tiêu chuẩn: **UL1449** Edition 2 & **UL1283** Listed; **ANSI/IEEE C62.41.1-2002 & C62.41.2-2002**. **NEMA LS-1** (1992)



PTM-320-3N4160 (PTM-xxx-3Nyyyy)	<b>Bộ cắt sét nguồn điện trung thế 3P-4160Vac</b> (1000/1500/2000/2500/3000/3500V), 47-420Hz (danh định: 60Hz), khả năng cắt sét <b>320kA/pha (or 240kA, 160kA)</b> . Đầu nối song song với nguồn điện-không phụ thuộc dòng tải.
PTV-360-3Y22-AC (PTV-xxx-3Y22-AC)	<b>Bộ cắt sét nguồn điện 3P-220/380Vac</b> : sử dụng công nghệ "Mạch đáp ứng điện áp" (Voltage Responsive Circuitry), 50-400Hz (danh định: 60Hz), khả năng cắt sét <b>360kA/pha (or 240 /180 /120 /090kA)</b> . Đầu nối song song với nguồn điện-không phụ thuộc dòng tải.
PTF-360-3Y22-AC (PTV-xxx-3Y22-AC)	<b>Bộ cắt lọc sét nguồn điện 3P-220/380Vac</b> : sử dụng công nghệ "Mạch đáp ứng tần số", 50-60Hz (danh định: 60Hz), khả năng cắt sét <b>360kA/pha (or 240/180/120/090kA)</b> . Lọc nhiễu: 20dB(10kHz), 47dB (100kHz), 26dB (1MHz), 65dB (135kHz). Đầu nối song song với nguồn điện-không phụ thuộc dòng tải.
PTS-FW3Y22-60-C	<b>Bộ cắt lọc sét nguồn điện 3P-220/380Vac</b> : sử dụng công nghệ "Mạch đáp ứng tần số" (Frequency Responsive Circuitry), 50-60Hz, khả năng cắt sét <b>60kA</b> . Kiểu bảo vệ: L-L, L-N, L-G, N-G. Đầu nối tiếp với nguồn điện, <b>dòng tải 60A</b> .

### Thiết bị chống quá áp lan truyền cho đường dữ liệu

#### AAK Series

- Bảo vệ 24 đường Lan data CAT5/CAT6
- Đáp ứng tốc độ 100/1000BT
- Khả năng cắt sét 100A (10/1000us)
- Thời gian đáp ứng <5ns
- Đầu nối in/out : RJ45



#### ATJ Series

- Bảo vệ data C5/6, Tel, RS
- Đáp ứng tốc độ 100/1000BT
- Khả năng cắt sét 100A/97A(10/1000us)
- Thời gian đáp ứng <5ns
- Đầu nối in/out : RJ45/RJ11



#### ACP Series

- Bảo vệ đường Camera/TV
- Khả năng cắt sét 132A (10/1000us)
- Thời gian đáp ứng <5ns
- Đầu nối in/out : BNC



# TerraDyne<sup>®</sup> Electrolytic Ground Rods

TerraDyne<sup>®</sup> EGS là hệ thống tiếp đất đa mục đích, được thiết kế để đáp ứng việc bảo vệ lâu dài trước các dòng sét, ngắn mạch, phóng điện tĩnh, nhiễu điện từ và những rủi ro khác thuộc về điện cho các công trình, thiết bị & con người.

TerraDyne<sup>®</sup> EGS sử dụng hiệu quả quá trình hút hơi ẩm từ không khí, hơi ẩm và những hóa chất không độc hại bên trong điện cực phản ứng và tạo ra dung dịch điện phân. Dung dịch điện phân này thoát ra đất thông qua những lỗ trên điện cực. Quá trình này cải thiện độ dẫn suất của đất và giảm một cách nhanh chóng điện trở tiếp xúc giữa điện cực và đất.

Hệ thống tiếp đất hóa học TerraDyne<sup>®</sup> được bảo hành đến 30 năm với tuổi thọ ít nhất 50 năm.

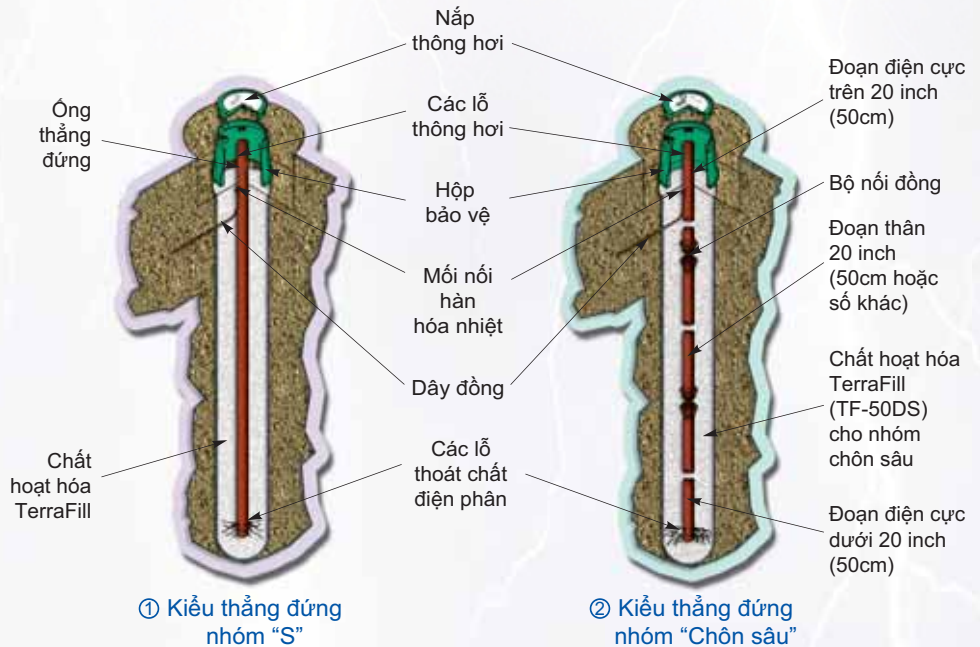


Các hệ thống có thể dùng các kiểu nằm ngang hoặc thẳng đứng.

- Các điện cực thẳng đứng thường được lắp đặt khi sử dụng máy khoan.
- Các điện cực nằm ngang được lắp đặt trong rãnh và được sử dụng nơi nhiều đá hoặc không có điều kiện đào hố sâu.
- Các điện cực có chiều dài khác nhau từ 8 đến 300 feet (2,4 m đến 91 m). Chiều dài điện cực, phụ kiện đi kèm và việc chọn dạng điện cực là theo nhu cầu của khách hàng.

Tất cả các kiểu TerraDyne có cấu trúc modul dễ vận chuyển bằng tàu thủy.

Tiếp đất chôn sâu sử dụng chất hoạt hóa TerraFill (TF-50DS) xung quanh điện cực khi lắp đặt. TF-50DS là loại đất sét nung tự nhiên, nhằm duy trì độ dẫn điện và ion, nhờ đó sẽ nâng cao đặc tính của hệ thống tiếp đất. Một túi TerraFill được hòa với 60,5 L nước và được bơm hoặc rót xung quanh điện cực khi lắp đặt.



## Các nhóm TerraDyne<sup>®</sup> TG-S và chôn sâu

### CÁC MODEL ①

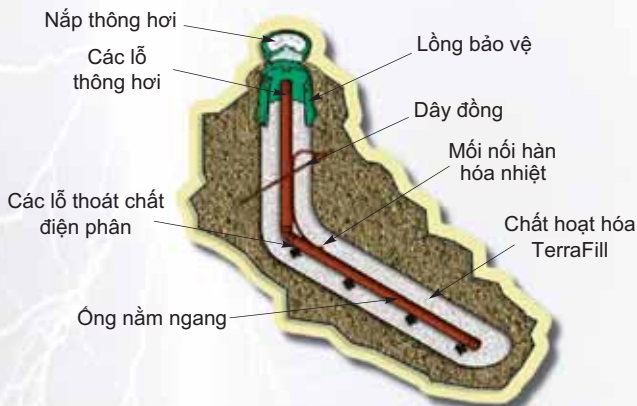
TG-08S	Chiều dài 2.44m, hộp kiểm tra +	45kg Terrafill TF50DS
TG-10S	Chiều dài 3.00m, hộp kiểm tra +	45kg Terrafill TF50DS
TG-12S	Chiều dài 3.70m, hộp kiểm tra +	68kg Terrafill TF50DS
TG-15S	Chiều dài 4.57m, hộp kiểm tra +	68kg Terrafill TF50DS
TG-20S	Chiều dài 6.10m, hộp kiểm tra +	90kg Terrafill TF50DS
TG-30S	Chiều dài 9.14m, hộp kiểm tra +	136kg Terrafill TF50DS
TG-40S	Chiều dài 12.2m, hộp kiểm tra +	182kg Terrafill TF50DS

### CÁC MODEL ②

TG-100	Chiều dài 30.0m, hộp kiểm tra +	272kg Terrafill TF50DS
TG-200	Chiều dài 60.0m, hộp kiểm tra +	545kg Terrafill TF50DS
TG-300	Chiều dài 91.0m, hộp kiểm tra +	817kg Terrafill TF50DS

### CÁC MODEL ③

TG-10L	Chiều dài 3.00m, hộp kiểm tra +	68kg Terrafill TF50DS
TG-12L	Chiều dài 3.70m, hộp kiểm tra +	90kg Terrafill TF50DS
TG-15L	Chiều dài 4.60m, hộp kiểm tra +	113kg Terrafill TF50DS
TG-20L	Chiều dài 6.10m, hộp kiểm tra +	136kg Terrafill TF50DS



③ Kiểu nằm ngang nhóm L



**World Headquarters**

64 Catalyst Drive  
Canton, NC 28716, USA  
Phone: +1 828-646-9290  
Email: [info@allteccorp.com](mailto:info@allteccorp.com)  
[www.allteccorp.com](http://www.allteccorp.com)