



**WE
ALERT**

**WE
CONNECT**

**WE
PROTECT**

**Deteção prévia de
tempestades elétricas**

Para-raios e acessórios

**Proteção contra
sobretensões**

Malhas de aterramento

Solda exotérmica



A NOSSA EMPRESA

Oferecemos **soluções tecnologicamente avançadas em proteção contra o raio**. As nossas linhas de especialização incluem a pesquisa e desenvolvimento, fabricação, comercialização, instalação e revisão de todos os elementos que compõem um sistema de proteção contra o raio.

Há mais de 30 anos, somos **referência tecnológica** no nosso campo, graças a um compromisso total com a inovação, a qualidade, a satisfação do cliente e o respeito pelo meio ambiente.



Escritório Central Aplicaciones Tecnológicas, Paterna (Valencia), Espanha

OS NOSSOS VALORES

Satisfação do cliente

Preocupamo-nos em entender as necessidades nossos clientes e dar soluções seus problemas, tendo em consideração o respeito, amabilidade, qualidade, oportunidade e excelência.

P + D + i: esforço e investimento

Destinamos importantes investimentos a este campo. Dispomos de uma equipa multidisciplinar de investigadores, composta por engenheiros, físicos e químicos.

Meio ambiente: compromisso e responsabilidade

Empresa certificada por IVAC. Certificado de sistema de gestão meio ambiental segundo a norma ISO 14001:2015 para todos os nossos produtos e serviços.

Qualidade: mais além das exigências normativas

Empresa certificada por AENOR. Certificado de sistema de gestão de qualidade segundo a norma ISO 9001:2015 para todos os nossos produtos e serviços.

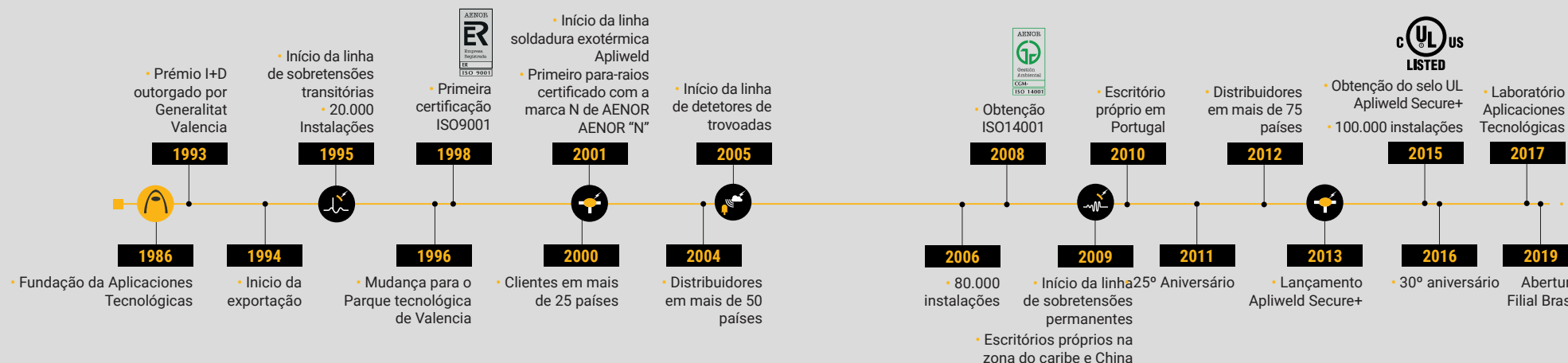
Normalização: participação e dedicação

Impulsionamos a evolução normativa no nosso campo. Temos uma ativa participação em comités de normalização tanto nacionais como internacionais.



TRAJETÓRIA

Em mais de 30 anos de presença no mercado, **Aplicaciones Tecnológicas** conta com uma trajetória cheia de conquistas, reconhecimentos e inovação.



PROTEÇÃO CONTRA O RAIOS NOS CINCO CONTINENTES

Aplicaciones Tecnológicas tem presença em mais de 80 países dos cinco continentes, desenvolvendo projetos de potencial integral contra o raio, adaptando-se às necessidades e existências do lugar.

A nossa sede central encontra-se em Valencia (Espanha) e temos delegações em Madrid, Barcelona, Portugal, China, Caribe e Brasil.



SOMOS FABRICANTES

As nossas 6 linhas de especialização incluem a pesquisa, desenvolvimento, fabricação, comercialização, instalação e revisão de:





ATSTORM®

SISTEMA ESPECIALISTA LOCAL PARA A PREVENÇÃO DE RISCO POR QUEDA DE RAIOS

CUMPRE COM
AS NORMAS
IEC 62793
NBR 16785

O objetivo de um Sistema Local de Detecção de Trovoadas é identificar, com a maior antecipação, o risco de formação ou aproximação de uma tempestade elétrica.

Objetivo

- ✓ Prevenção de riscos laborais
- ✓ Suspende trabalhos ou atividades ao ar livre
- ✓ Suspende ou adia operações perigosas
- ✓ Desligar equipamento eletrônico
- ✓ Ativar sistemas de energia auxiliares
- ✓ Antecipar medidas para restabelecimento de ativos que possam sofrer paradas de produção

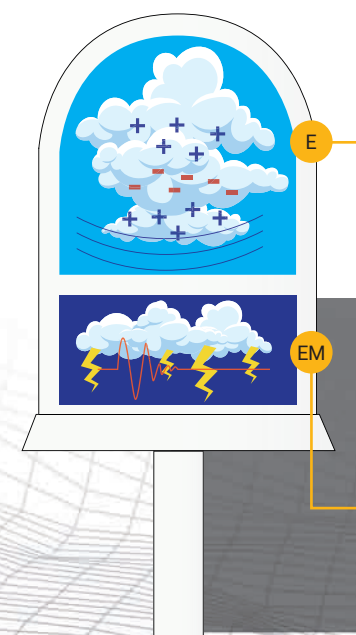
ATSTORM® Máxima eficácia

- ✓ **Deteção de todas as fases da trovoada**
Monitorizamos tanto o campo eletrostático como o eletromagnético, permitindo a maior antecipação sobre o risco local de queda de raio.
- ✓ **Sem partes moveis, totalmente eletrônico**
Os nossos equipamentos não utilizam partes mecânicas moveis, evitando obstruções, desgaste e avarias.
- ✓ **Operado por especialistas mediante Internet of Things (IoT)**
Operamos de forma remota o sistema, assegurando o funcionamento do mesmo a todo o momento.
- ✓ **Sistema especialista**
Melhoria contínua dos seus algoritmos, aumentando a sua adaptação às características da sua localização.
- ✓ **Alertas de risco por múltiplos canais**
Os nossos clientes recebem alertas de risco por múltiplos canais: móveis, tablets, portal privado web, emails e mediante a operação remota de dispositivos de alerta.
- ✓ **Projetos ad-hoc**
Estudamos cada localização a proteger e determinamos a melhor configuração do sistema em relação ao número de sensores e sua localização.



Âmbitos de aplicação

- ✓ Responsáveis de prevenção de riscos laborais
- ✓ Empresas com operações a céu aberto como minas, estaleiros ou energia, etc.
- ✓ Setores de potencial de risco como petróleo, gás, químico, etc.
- ✓ Defesa, equipamento militar, base militar, telecomunicações, etc.
- ✓ Operadores de infraestruturas como aeroportos, portos, etc.
- ✓ Responsáveis de atividades ao ar livre: desportivas, culturais, turísticas, etc.
- ✓ Administrações públicas responsáveis por espaços abertos como parques, praias, etc.
- ✓ Risco meio ambiental, catástrofes, etc.
- ✓ Setores de uso intensivo de tecnologia eletrônica: centros de processo de dados, indústria, hospitais, etc.
- ✓ Concessionárias de Energia: distribuição, transmissão e geração.



Sensor eletrostático

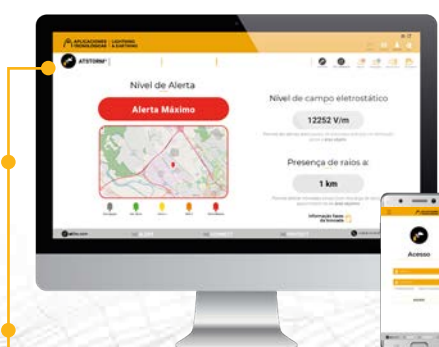
Deteção de tempestades elétricas em formação sobre o objetivo por elevação do campo eletrostático:

- Dezenas de minutos de ALERTA ANTECIPADO

Sensor eletromagnético

Deteção de raios em tempestades elétricas ativas a aproximarem-se do objeto

- 40km raio



Sistema de deteção de trovoadas



DAT CONTROLLER® REMOTE

Para-raios com dispositivo de ionização.
Certificado, com conectividade e autodiagnóstico.

Cumprir com as normas (NP 4426:2013, NA 33:2014, UNE 21186:2011 e NF C 17-102:2011)

Ensaios consecutivos sobre a mesma amostra

- ✓ Ensaio névoa salina.
- ✓ Ensaio atmosfera húmida sulfurosa.
- ✓ Ensaio de corrente suportada (3 impulsos de 100kA com onda 10/350 µs).
- ✓ Ensaio de tempo de avanço ΔT.

Além das exigências normativas, o para-raios DAT CONTROLLER® REMOTE tem as seguintes características adicionais:

- ✓ Certificação de produto AENOR.
- ✓ Ensaio de corrente suportada de 20 impactos 100kA + 5 impactos de 200 kA.
- ✓ Isolamento superior a 95% em condições de chuva.
- ✓ Dotado de autodiagnóstico diário e conectividade; de forma autónoma, autoavalia o seu estado e envia ao utilizador o resultado do seu autoteste.

Tudo isto faz com que DAT CONTROLLER® REMOTE proteja, com a máxima garantia, pessoas e bens, perante os efeitos diretos das descargas elétricas atmosféricas.



DAT CONTROLLER® REMOTE é um produto certificado com a marca AENOR (Associação Espanhola de Normalização) símbolo de qualidade e segurança de produto. A certificação com marca AENOR implica a amostragem de produtos de forma periódica e contínua por técnicos de AENOR e submissão a ensaios em laboratórios oficiais e independentes.

Tempo de avanço certificado (ΔT)

O tempo de avanço de ionização, característica principal dos nossos para-raios com dispositivo de ionização, deve ser calculado segundo o anexo C da norma UNE 21186:2011. Os tempos de avanço à ionização do para-raios DAT CONTROLLER® REMOTE foram calculados a partir dos dados do laboratório, obtendo os seguintes resultados certificados:

Ref.	Modelo	ΔT Certificado
AT-2515	DAT CONTROLLER® REMOTE 15	15 µs
AT-2530	DAT CONTROLLER® REMOTE 30	30 µs
AT-2545	DAT CONTROLLER® REMOTE 45	45 µs
AT-2560	DAT CONTROLLER® REMOTE 60	60 µs

ATLOGGER

Contador inteligente de impactos de raios.

- ✓ Regista o passo de corrente do raio, amplitude, polaridade, data e hora da descarga.
- ✓ A informação pode ser recolhida num dispositivo específico com ligação USB.
- ✓ Armazena informação de até 40 eventos.
- ✓ Software de gestão de dados fácil e intuitivo.
- ✓ Fácil instalação: não requer interrupção da baixada.

Raio de proteção em metros (Rp)

Os raios de proteção (em metros) a diferentes alturas do para-raios sobre o elemento a proteger, para cada um dos quatro níveis de proteção, estão calculados no quadro seguinte:

Calculados segundo as normas NP 4426:2013, NA 33:2014, UNE 21186:2011 e NF C 17-102:2011 para cada nível de proteção.

		NÍVEL DE PROTEÇÃO I (D = 20 m)				NÍVEL DE PROTEÇÃO II (D = 30 m)				NÍVEL DE PROTEÇÃO III (D = 45 m)				NÍVEL DE PROTEÇÃO IV (D = 60 m)			
Ref.		AT-2515	AT-2530	AT-2545	AT-2560	AT-2515	AT-2530	AT-2545	AT-2560	AT-2515	AT-2530	AT-2545	AT-2560	AT-2515	AT-2530	AT-2545	AT-2560
h (m)	2	13	19	25	31	15	22	28	35	18	25	32	39	20	28	36	43
	4	25	38	51	63	30	44	57	69	36	51	64	78	41	57	72	85
	6	32	48	63	79	38	55	71	87	46	64	81	97	52	72	90	107
	8	33	49	64	79	39	56	72	87	47	65	82	98	54	73	91	108
	10	34	49	64	79	40	57	72	88	49	66	83	99	56	75	92	109
	20	35	50	65	80	44	59	74	89	55	71	86	102	63	81	97	113
60	35	50	65	80	45	60	75	90	60	75	90	105	75	90	105	120	

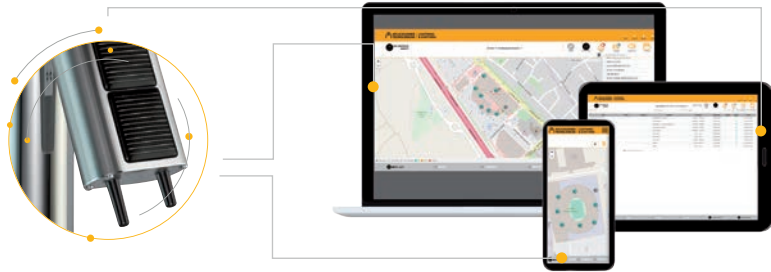
h (m): Altura do para-raios sobre o elemento a proteger (em metros).

D: Raio de esfera rolante.

Autodiagnóstico e conectividade (IoT)

O dispositivo REMOTE permite a **auto verificação diária** do estado do para-raios, sem necessidade de desmontar o para-raios nem de meios de elevação auxiliares.

O resultado do autodiagnóstico é enviado mediante comunicação M2M a um equipamento recetor (telemóvel, tablet, computador). A informação pode ser visualizada num portal web próprio junto a outras notificações personalizadas, facilitando assim a correta manutenção preventiva e corretiva da instalação.



PROTEÇÃO PASSIVA MEDIANTE MALHAS E PONTAS

Cumprir com a norma: NBR 5419

Dispomos de todos os materiais e acessórios adequados para a instalação de uma proteção contra o raio conforme a IEC 62305.

Sistema baseado na repartição e dissipação da corrente de descarga do raio através de um sistema de pontas e malhas captoras, condutores de baixada e terras.





Proteção de linhas de fornecimento elétrico

PROTEÇÃO COMBINADA CONTRA SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS E PERMANENTES



SÉRIE ATCONTROL/R COMPACT

- Proteção combinada contra sobretensões permanentes e transitórias
- Rearmável
- Auto configurável
- Monofásico
- Atua por infra tensões
- Ensaiado segundo IEC 63052 e conforme IEC 61643 / NBR 5410
- Compacto (inclui elemento de corte)



PROTETORES
COMPACTOS,
REARMÁVEIS E
AUTOCONFIGURÁVEIS



SÉRIE IGA TEST COMPACT



- Proteção combinada contra sobretensões permanentes e transitórias
- Magneto térmico incluído (6-63 A)
- Compacto (menor tamanho)
- Pré cablagem (fácil instalação)
- Monofásico e trifásico
- Conforme IEC 63052
- Conforme IEC 61643



SÉRIE ATCONTROL/B

- Proteção combinada contra sobretensões permanentes e transitórias
- Atua sobre qualquer bobina de emissão
- Monofásico e trifásico
- Ensaiado segundo IEC 63052
- Conforme IEC 61643



SÉRIE KIT ATCONTROL/B



- Proteção combinada contra sobretensões permanentes e transitórias
- Magneto térmico incluído (6-63 A)
- Monofásico e trifásico
- Conforme IEC 63052
- Conforme IEC 61643



SÉRIE ATCONTROL/B PLUS

- Proteção combinada contra sobretensões permanentes e transitórias
- Proteção contra subtensões
- Atua sobre qualquer bobina de emissão
- Monofásico e trifásico
- Ensaiado segundo IEC 63052
- Conforme IEC 61643



SÉRIE KIT ATCONTROL/B PLUS



- Proteção combinada contra sobretensões permanentes e transitórias
- Proteção contra subtensões
- Magneto térmico incluído (25-63 A)
- Monofásico e trifásico
- Conforme IEC 63052
- Conforme IEC 61643



SÉRIE ATCONTROL/R

- Proteção combinada contra sobretensões permanentes e transitórias
- Rearmável
- Atua sobre qualquer contator
- Monofásico e Trifásico
- Conforme IEC 63052
- Conforme IEC 61643



SÉRIE KIT ATCONTROL/R

- Proteção combinada contra sobretensões permanentes e transitórias
- Rearmável
- Contactor incluído (20-63 A)
- Monofásico e Trifásico
- Ensaiado segundo IEC 63052
- Conforme IEC 61643

PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES PERMANENTES



SÉRIE IGA TEST



- Proteção contra sobretensões permanentes
- Magneto térmico incluído (6-63 A)
- Monofásico e Trifásico
- Conforme IEC 63052



SÉRIE IGA TEST PLUS



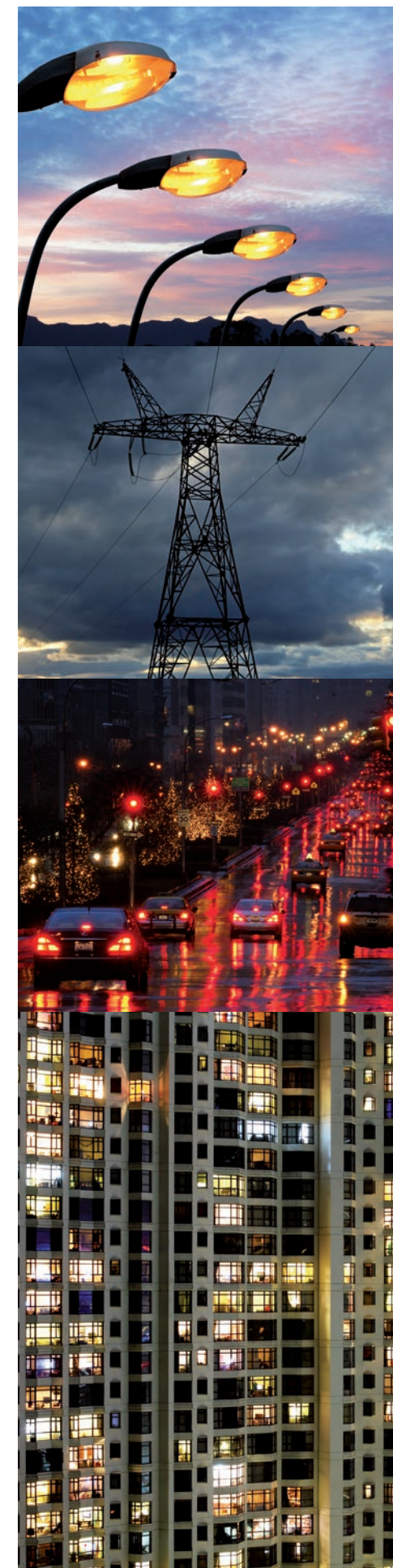
- Proteção contra subtensões permanentes
- Proteção contra infraestruturas
- Magneto térmico incluído (25-63 A)
- Monofásico e Trifásico
- Conforme IEC 63052



SÉRIE IGA TEST D



- Proteção contra sobretensões permanentes
- Magneto térmico incluído curva D (63-125 A)
- Trifásico
- Conforme IEC 63052





Proteção de linhas de fornecimento elétrico

PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS



SÉRIE ATSHOCK

Tipo 1

- Capacidade de derivar correntes tipo raio (10/ 350 μ s)
- Para quadros gerais de instalações com elevado risco de impacto direto de raio
- Conforme IEC 61643



SÉRIE ATSHIELD

Tipo 1 + 2

- Capacidade de derivar correntes tipo raio (10/ 350 μ s)
- Baixa tensão residual
- Conforme IEC 61643



SÉRIE ATSUB

Tipo 2

- Capacidade de derivar correntes tipo raio (8/ 20 μ s)
- Para quadros jusante de uma proteção Classe I ou quadros gerais com risco e impacto indireto de raio
- Conforme IEC 61643



SÉRIE ATCOVER

Tipo 2 + 3

- Capacidade de derivar sobretensões induzidas (8/20 μ s), oferecendo ainda proteção muito fina para equipamentos sensíveis.
- Muito baixa tensão residual
- Conforme IEC 61643



SÉRIE ATVOLT

Tipo 3

- Proteção contra linhas DC
- Proteção coordenada em paralelo
- Verificável com RF SPD Tester (segundo modelo)
- Conforme IEC 61643



MAIS DE 500
SOLUÇÕES PARA A
PROTEÇÃO CONTRA
SOBRETENSÕES



SÉRIE ATPV

Tipo 2

- Proteção para instalações fotovoltaicas
- Conforme IEC 61643



SÉRIE ATPLUG + ATSOCKET

Tipo 3

- Proteção fina
- Conexão direta à rede ou conexão no interior das caletas que alimentam as bases de tomada
- Conforme IEC 61643



SÉRIE ATLINK

- Bobina para a coordenação das etapas de proteção
- Ensaiado conforme IEC 61643



SÉRIE ATCOMPACT

- Painel de proteção multipolar com fusíveis incluídos
- Diferentes combinações de protetores, com cablagem introduzida em fábrica e prontos para instalação
- Conforme IEC 61643



SÉRIE ATBARRIER

- Painel de proteção combinada
- Diferentes combinações de protetores, com cablagem introduzida em fábrica e prontos para instalação
- Conforme IEC 61643



Proteção de linhas de telecomunicações e dados

PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS



SÉRIE ATFREQ

Proteção para linhas coaxiais

- Tv e satélite
- Radiofrequência
- Câmaras de vigilância (CCTV)
- Conectores: V, F, BNC, N, TNC, SMA, UHF e 7/16"
- Conforme IEC 61643

SÉRIE ATFONO

Proteção para linhas telefónicas

- Analógicas
- ADSL
- RDSI
- RJ11, RJ45
- Krone
- Reichle & De-Massari
- Conforme IEC 61643
- Verificável com RF SPD Tester (segundo modelo)

SÉRIE ATLINE e ATDB9

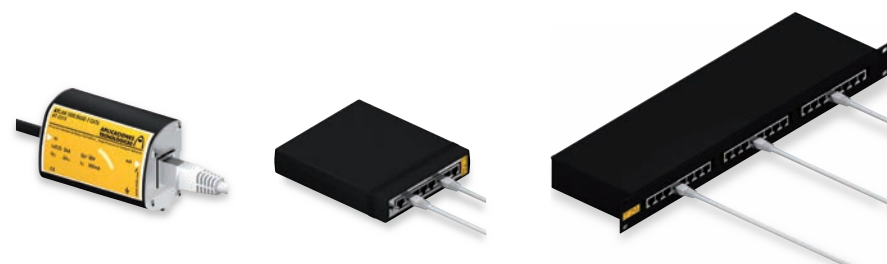
Proteção para linhas de dados e canais de comunicação

- Linhas de dados (ampla gama de tensões)
- Canais de comunicação ligador tipo DB9
- RS-232, RS-485, TTL, Profibus, CAN, I2C e SPI
- Conforme IEC 61643
- Verificável com RF SPD Tester (segundo modelo)

SÉRIE ATLAN

Proteção para ethernet e Lan (RJ 45)

- CAT 5E
- CAT 6/ 6A
- POE e POE+
- 100Mb/s ou 1000 Mb/s
- Conforme IEC 67643



ELÉTRODOS E ACESSÓRIOS PARA TODO O TIPO DE TERRENOS



CONDUTORES

- Cabos e fitas de diferentes secções
- Materiais: cobre, cobre estanhado, aço galvanizado, aço cobreado e aço inoxidável



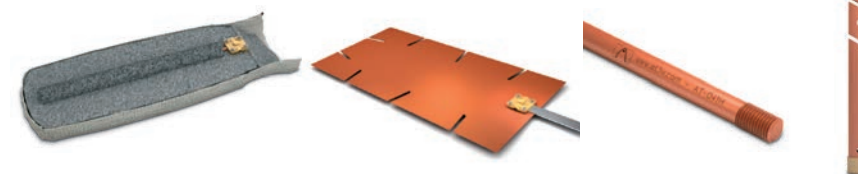
CAIXAS DE INSPEÇÃO

- Polipropileno
- Ferro fundido
- Betão



MELHORADORES DE CONDUTIVIDADE

- CONDUCTIVER PLUS
- APLIFILL
- APLICEM: cimento condutivo
- Pó de grafite
- Bentonite



ELÉTRODOS DE TERRA

- Varetas de aço cobreado (254 µm) e aço galvanizado
- APLIROD®: elétrodo dinâmico
- Eléttodos de grafite
- Placas e malhas de terra



EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

- Disruptor de terras
- Barra de conexão equipotencial
- Pontes de comprovação para caixas de visita
- Barras coletoras de terras



LIGADORES DE UNIÃO

- Uniões múltiplas
- Uniões cabo/piquet
- Uniões em T e L
- Ligadores de conexão



APLIWELD® SECURE+

A SOLDADURA EXOTÉRMICA EFICIENTE

Qualidade certificada

As malhas de aterramento e as suas ligações devem perdurar durante toda a vida útil de uma construção. A tecnologia **APLIWELD® Secure+** assegura este objetivo superando o resultado de outras soldaduras e de técnicas tradicionais como as ligações mecânicas.



- ✓ Fácil de usar.
- ✓ Procedimento seguro que evita erros e más praticas.
- ✓ Conexões certificadas.



PERFEITAS LIGAÇÕES

Uma única referência para todas as cargas

O inovador formato em pastilhas **APLIWELD® Secure+** gera uma grande economia em custos de armazenamento e proporciona poupanças operacionais uma vez que permite:

- ✓ Realizar todos os tipos de soldas com um único modelo de pastilha, eliminando a necessidade de múltiplas referências.
- ✓ Otimizar a rotação e eliminar estoque obsoleto.
- ✓ Não absorve humidade, evitando perda de estoque.
- ✓ Trabalhar em condições climáticas adversas.
- ✓ Uma taxa de ignição superior a 99%, evitando perdas de material.
- ✓ A diminuição do desgaste dos moldes por menor choque térmico.
- ✓ A redução de resíduos em obra ao finalizar os trabalhos.



REDUÇÃO DE CUSTOS DE OPERAÇÃO

APLIWELD® Secure+ Selector

APLIWELD® Secure+ Selector é uma nova ferramenta de prescrição para qualquer projeto com soldadura exotérmica.

APLIWELD® Secure+ Selector proporciona as referências e quantidades de material necessárias através de um processo simples.



Procedimento de máxima segurança

APLIWELD® Secure+ estabelece um elevado padrão de segurança ao superar as limitações técnicas e risco de outras soldaduras exotérmicas.

As pastilhas e iniciadores de **APLIWELD® Secure+** não contêm material inflamável (temperatura de ignição superior a 900° C). Esta característica, unida ao seu disparo eletrónico remoto ativado por Bluetooth evita:

- ✓ Riscos de projeção e queimaduras
- ✓ Riscos de ignições indesejadas e inesperadas
- ✓ Risco no armazenamento



PREVENÇÃO DE RISCOS LABORAIS

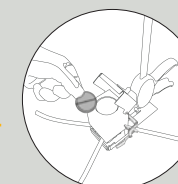
Procedimento de soldadura seguro e fácil

APLIWELD®-T

Pastilhas para soldadura exotérmica



- 1 Inserir as pastilhas **APLIWELD®-T**

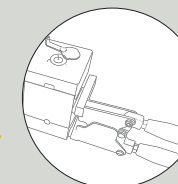


APLIWELD®-E

Iniciador eletrónico



- 2 Inserir e ligar o iniciador eletrónico **APLIWELD®-E**

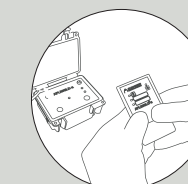


Kit APLIWELD®-E

Dispositivo de disparo eletrónico



- 3 Pressionar ambos os botões do dispositivo de disparo eletrónico ou o comando à distância por Bluetooth

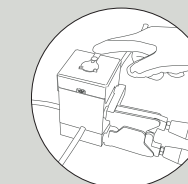


RESULTADO

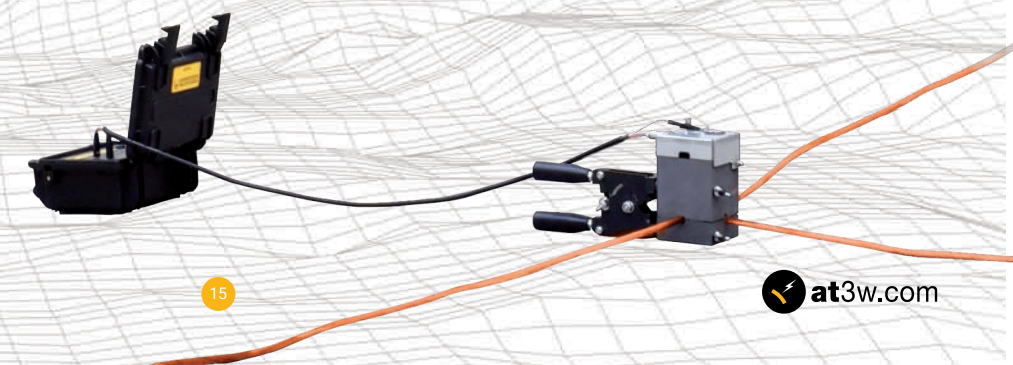
Soldadura final



- 4 Retirar a soldadura realizada do MOLDE DE GRAFITE



**NÃO INFLAMÁVEL
NÃO EXPLOSIVO**





DETEÇÃO LOCAL
DE TROVOADAS



PARA-RAIOS E
ACESSÓRIOS



REDE
DE TERRA



SOLDADURA
EXOTÉRMICA



SOBRETENSÕES
TRANSITÓRIAS



SOBRETENSÕES
PERMANENTES

 **APLICACIONES
TECNOLÓGICAS** | **LIGHTNING
& EARTHING**



APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.

Parque Tecnológico de Valencia

📍 Nicolás Copérnico, 4 - 46980 Paterna (Valencia), ESPANHA.

☎ (+34) 96 131 82 50 📧 atsa@at3w.com

APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.

📍 Rua Paraíba, 550 - 9º Andar - Funcionários
30130-141 - Belo Horizonte - MG - Brasil.

☎ (+55) 31-3308-9315 📧 Comercial.br@at3w.com

Siga-nos em:



 **at3w.com**