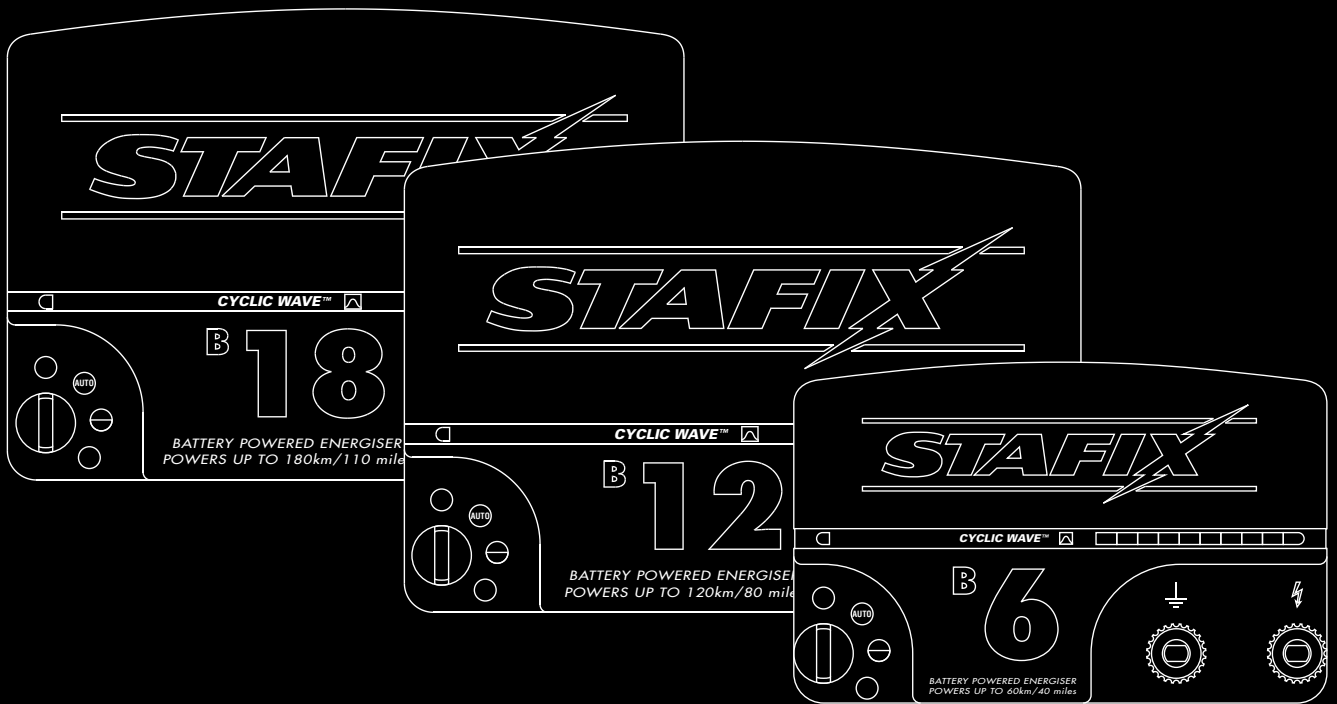




Instruction Manual

B6/B12/B18



CYCLIC WAVE



innovation
technology
performance
power

Contents

| | |
|--|-----------|
| ENGLISH | 1 |
| Electric Fencing and your Stafix Energiser | 1 |
| Installation | 1 |
| Operation | 3 |
| Battery Selection and Management | 4 |
| Building a Permanent Electric Fence | 6 |
| Temporary Electric Fencing | 8 |
| Safety Considerations | 8 |
| Frequently Asked Questions/Troubleshooting | 12 |
| Servicing | 12 |
| Product Specifications | 12 |
| ESPAÑOL | 13 |
| Cercas eléctricas y su energizador Stafix | 13 |
| Instalación | 13 |
| Operación | 15 |
| Selección y manejo de la batería | 16 |
| Construcción de una cerca eléctrica fija | 18 |
| Cercas eléctricas móviles | 21 |
| Instrucciones de seguridad | 21 |
| Preguntas frecuentes y solución de problemas | 25 |
| Reparaciones | 25 |
| PORTUGUÊS | 26 |
| Cercas elétricas e o seu energizador Stafix | 26 |
| Instalação | 26 |
| Operação | 29 |
| Seleção e uso da bateria | 29 |
| Montagem de uma cerca elétrica permanente | 31 |
| Cercas elétricas temporárias | 34 |
| Instruções de segurança | 34 |
| Perguntas freqüentes/Solução de problemas | 38 |
| Manutenção | 38 |
| FRANÇAIS | 39 |
| Clôtures électriques et votre électrificateur Stafix | 39 |
| Installation | 39 |
| Utilisation | 41 |
| Sélection et maniement de la batterie | 42 |
| Mise en place d'une clôture électrique permanente | 44 |
| Clôture électrique temporaire | 47 |
| Règles de sécurité | 47 |
| Questions fréquemment posées/Problèmes et solutions | 51 |
| Réparation | 51 |
| Spécifications du Produit | 52 |
| SVENSKA | 53 |
| Elstängsel och ditt Stafix-aggregat | 53 |
| Installation | 53 |
| Användning | 55 |
| Batteriets val och skötsel | 56 |
| Att bygga ett permanent elstängsel | 58 |
| Temporära elstängsel | 60 |
| Säkerhetsåtgärder | 60 |
| Vanliga frågor/Felsökning | 63 |
| Service | 64 |

© Tru-Test Limited, 2004. All rights reserved.

Stafix is a trademark of Tru-Test Corporation Limited.

No part of this publication may be photocopied, reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without the prior written permission of Tru-Test Limited. Product specifications may change without prior notice.

For more information about the Stafix range of quality products, see www.stafix.com.

Tru-Test Limited
25 Carbine Road
Mt Wellington
Auckland 1006
New Zealand

Postal address:
P O Box 51078
Pakuranga
Auckland 1730
New Zealand

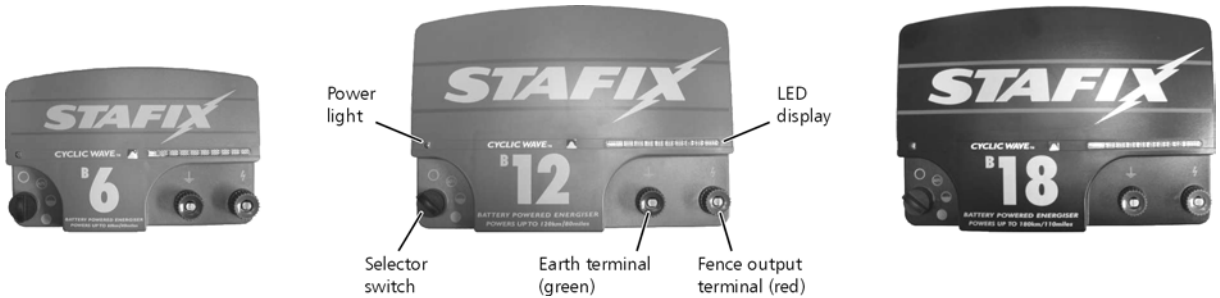
XED00051 Issue 1 02/04

Electric Fencing and your Stafix Energiser

Congratulations on your purchase of a Stafix battery energiser. This product has been constructed using

the latest technology and construction techniques. It has been engineered to give superior performance and many years of service.

It is important to carefully and thoroughly read these instructions. They contain important safety information and will assist you in ensuring that your electric fencing system gives maximum performance and reliability.



Explanation of symbols that may be on your energiser



Indicates that, to reduce the risk of electric shock, the energiser should be opened or repaired only by qualified Stafix-appointed personnel.



Read full instructions before use.

How does an electric fence work?

An electric fence system comprises an energiser and an insulated fence. The energiser puts very short pulses of electricity onto the fence line. These pulses have a high voltage, but are of very short duration (less than 3/10,000ths of a second). However, a shock from an electric fence pulse is very uncomfortable and animals quickly learn to respect electric fences. An electric fence is not only a physical barrier, but is also a strong psychological barrier.

What are the benefits of an electric fence?

An electric fence has many benefits over conventional fencing:

- Requires less labour and material to construct than conventional fencing.
- Flexibility to change or add paddocks when required. The use of strip grazing techniques can allow temporary fencing to be quickly and easily erected or removed.
- Controls a broader range of animals.
- Minimises damage to expensive livestock when compared with other fencing mechanisms, for example barbed wire.

Installation

Read all of the safety instructions in this manual carefully before installing the battery energiser. There are three types of installation:

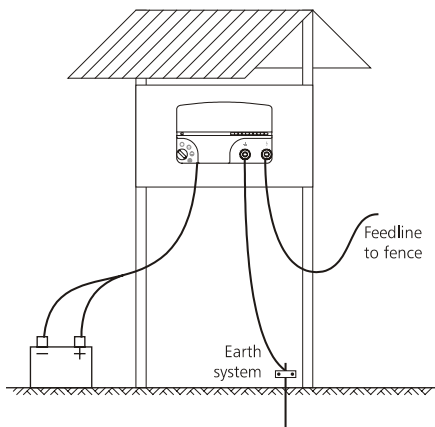
- Battery-only installation
- Solar installation
- Battery maintained installation

Battery-only installation

Installing the energiser outside

Warning! Before installing the energiser, ensure the energiser is switched off.

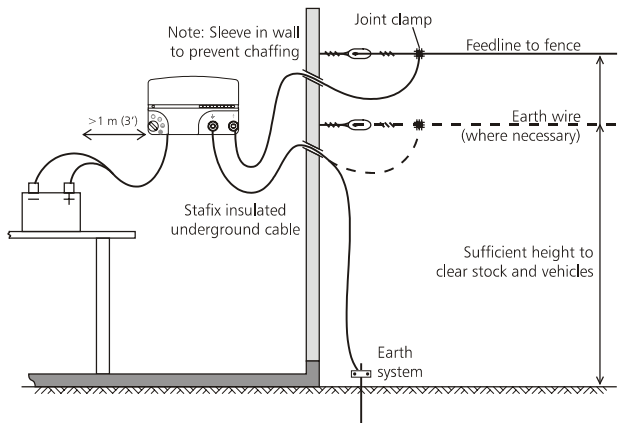
- 1 Select a suitable site for the energiser. Ensure that the energiser is protected from animals and the environment. If necessary, house the energiser in a protective box. Consider site access, proximity to a suitable area for earthing and whether the energiser is safe from human interference. Try to position the energiser as near as possible to the centre of the electric fence. To avoid possible damage to the energiser, ensure that the battery is at least 1 m (3') away from and not directly below the energiser.
- 2 Mount the energiser on a post. Use the template printed inside the back cover of this manual.
- 3 Connect the energiser fence Earth terminal (green) to the earthing system.
- 4 Connect the energiser Fence output terminal (red) to the fence.
- 5 Attach the red (+) energiser clip to the positive terminal of the battery, and the black (-) clip to its negative terminal. For permanent installations, use wire to connect the energiser to the battery.



Installing the energiser inside

Warning! Before installing the energiser, ensure the energiser is switched off.

- 1 Select a suitable place for the energiser. Ensure that the energiser and battery are out of reach of children. The battery must be level. To avoid possible damage to the energiser, ensure that the battery is at least 1 m (3') away from and not directly below the energiser.
- 2 Mount the energiser on a wall. Use the template printed inside the back cover of this manual.
- 3 Connect the energiser fence Earth terminal (green) to the earthing system.
- 4 Connect the energiser Fence output terminal (red) to the fence.
- 5 Attach the red (+) energiser clip to the positive terminal of the battery, and the black (-) clip to its negative terminal. For permanent installations, use wire to connect the energiser to the battery.



Solar installation

Solar panel selection, assembly and positioning

Refer to the "Stafix Solar Selection Guide" for information about selecting components, assembling and positioning a solar energiser system.

Battery maintained installation

This energiser has been designed to operate safely with a battery charger power pack.

A battery maintained installation allows the energiser to draw its normal operating power through a battery charger power pack connected to a mains/line power source. This enables the energiser to continue operating from a battery supply during a power outage. A battery maintained installation is normally indoors.

A battery maintained installation is recommended where stock control is critical, for example for controlling game, high value stock, diseased stock or where a fence line borders a public highway. A suitable battery charger power pack can be purchased from your nearest Stafix stockist.

Warning! A rechargeable 12 V, lead-acid battery must be used with a battery maintained installation.

Installing the energiser with a battery charger power pack

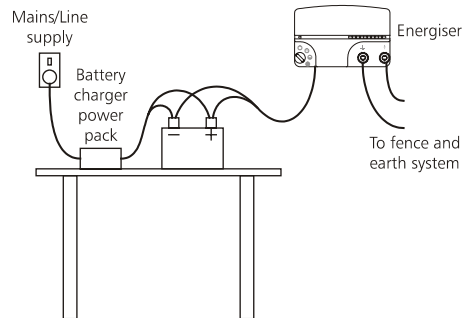
Warning! Before installing the energiser, ensure the energiser is switched off.

- 1 Select a suitable place indoors for the energiser and battery charger power pack.
Ensure that the energiser, battery and battery charger power pack are out of reach of children. The battery charger power pack should be mounted close to a power outlet. The battery must be level. To avoid possible damage to the energiser ensure that the battery is at least 1 m (3') away from and not directly below the energiser.

Warning! Ensure there is adequate ventilation to allow gases to disperse from the battery.

- 2 Mount the energiser on a wall. Use the template printed inside the back cover of this manual.
- 3 Connect the energiser fence Earth terminal (green) to the earthing system.
- 4 Connect the energiser Fence output terminal (red) to the fence.
- 5 Attach the red (+) energiser clip to the positive terminal of the battery, and the black (-) clip to its negative terminal. For permanent installations, use wire to connect the energiser to the battery.

- 6 Connect the battery to the battery charger power pack.
- 7 Connect the battery charger power pack to the mains/line power.



Operation

- Keep this manual in a handy location.
 - Carefully read all the safety considerations in this manual. See *Safety Considerations* on page 8.
 - Carefully check your installation to ensure that it complies with all local safety regulations.
- 1 Ensure the Selector switch is set to Off. The Power light is illuminated when the energiser is receiving power.
 - 2 Select the output setting using the Selector switch. See *Selector Switch* on page 3.
The LED display indicates the output voltage of the energiser. See *LED display* on page 4.

Selector Switch

The energiser functions according to the position of the Selector switch. The Selector switch controls the power output setting of the energiser.

| Setting | Description |
|---------|---|
| | Off Turns the energiser off. Keep the energiser off while setting up your fence line to avoid accidental shock. |
| | Auto The energiser automatically adjusts power output as the fence load increases or decreases. |
| | Half Overrides the automatic adjustment and keeps the energiser in reduced-power mode permanently. |
| | Full Overrides the automatic adjustment and keeps the energiser in full-power mode permanently. |

LED display

You can use the LED display to read voltage at the output terminals of the energiser.

Reading voltage

When the energiser pulses, each of the first nine segments on the LED display represents an increment of approximately 1 kV (1000 V) of output voltage. For example, if the first four segments are illuminated at each pulse, the output voltage is approximately 4 kV (4000 V).

If you see only red lights at each pulse and no green lights, this means that your fence line is very heavily loaded, and you need to look for faults on the fence line.

The tenth segment of the LED display illuminates when the energiser is delivering full power.

Battery Selection and Management

This section refers exclusively to re-chargeable, lead-acid batteries, for example car, tractor, truck, marine or specialist deep-cycle batteries.

The battery you select will depend on whether your installation is a battery-only, battery maintained or a solar installation. For all three types of installation, the position of the energiser Selector switch will determine the size of battery required. Refer to *Operation* on page 3 for an explanation of the function of the Selector switch.

Battery selection for a battery-only installation

As a guide, the amp hour (Ah) rating of the 12 V lead-acid battery required for each model is shown below. This table is based on a seven day operating period between battery charging. Although operating time can exceed seven days, this is likely to cause battery damage and will necessitate frequent replacement of the battery. For best system reliability and long term battery life, the preferred battery and charging regime is to use a deep-cycle, lead-acid battery and to recharge it when it has discharged to 50% charge level.

| Energiser | Selector Switch Positions | Current Required | Battery Capacity (90% Discharge) |
|------------------|----------------------------------|-------------------------|---|
| B6 | Full Power | 0.85 A | 150 Ah |
| | Half Power | 0.35 A | 65 Ah |
| B12 | Full Power | 1.7 A | 320 Ah |
| | Half Power | 0.75 A | 140 Ah |
| B18 | Full Power | 2.1 A | 400 Ah |
| | Half Power | 1.1 A | 210 Ah |

Battery selection for a solar installation

The battery and solar panel must be selected carefully to suit the energiser's electrical current consumption. This will depend on the position of the energiser Selector switch, the energiser model being used and the amount of sunshine at the location of the installation.

As a guide, the minimum amp hour (Ah) rating of the 12 V lead-acid battery required for each model is shown below. This table is based on average usage over seven days with no sunlight. It takes into account the variety of solar panel and regulator types that could be used in a solar installation. For more detailed information, refer to the "*Stafix Solar Selection Guide*".

| Energiser Model | Selector Switch Position | Current Required | Recommended Battery Capacity (50% Discharge) |
|-----------------|--------------------------|------------------|--|
| B6 | Full Power | 0.85 A | 270 Ah |
| | Half Power | 0.35 A | 120 Ah |
| B12 | Full Power | 1.7 A | 600 Ah |
| | Half Power | 0.75 A | 250 Ah |
| B18 | Full Power | 2.1 A | 700 Ah |
| | Half Power | 1.1 A | 370 Ah |

Battery selection for a battery maintained installation

Warning! A rechargeable 12 V lead-acid battery must be used for a battery maintained installation.

The battery selected for a battery maintained installation must be able to supply the energiser's current requirements for the duration of a mains/power outage. For maximum reliability, the battery should not be discharged below a 50% charge level. The table below is based on a 12 hour power outage.

The battery charger power pack should be able to supply the energiser's current requirements and recharge the battery in an acceptable time. The recharge times shown in the table are for the Stafix 2 A (FSTPP2A) and 4 A (FSTPP4A) battery charger power packs.

| Energiser Model | Selector Switch Position | Current Required | Minimum Battery Capacity | Recharging Time (after 12 hours) | Battery Charger Power Pack |
|-----------------|--------------------------|------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| B6 | Full Power | 0.85 A | 20 Ah | 11 hours | 2 A |
| | Half Power | 0.35 A | 9 Ah | 4 hours | |
| B12 | Full Power | 1.7 A | 41 Ah | 12 hours | 4 A |
| | Half Power | 0.75 A | 18 Ah | 4 hours | |
| B18 | Full Power | 2.1 A | 51 Ah | 17 hours | 4 A |
| | Half Power | 1.1 A | 27 Ah | 6 hours | |

Battery management

Battery charging

A battery-only installation has unique requirements. Regular recharging of the battery is essential. Use a suitably-rated battery charger to recharge the battery. Refer to the battery manufacturer's recommendations.

- 1 Disconnect the battery from the energiser.
- 2 Attach the positive (+) battery charger lead to the positive terminal of the battery, and the negative (-) battery charger lead to the negative terminal on the battery.
- 3 Plug the battery charger into the mains/line power supply socket and turn the power on.

- 4 After the battery is charged, disconnect it from the battery charger before connecting it to the energiser.

Caution! Over-charging the battery will reduce its life. Do not exceed the recommendations of the battery manufacturer when recharging the battery.

Correctly installed solar energiser systems and battery maintained installations require very little battery maintenance. The solar panel or battery charger power pack should be sufficient to maintain the battery at full or near-full charge.

Warning! Batteries contain harmful chemicals and when used incorrectly, may cause injury. Observe the guidelines for battery care, maintenance and safety in this manual and in the documentation supplied with your battery.

Battery care and maintenance

- House the battery in a suitably designed battery box, if the battery is likely to be exposed to the weather.
- When not in use, keep the battery as fully charged as possible.
- Recharge a discharged battery as soon as possible.
- Batteries should be stored fully charged and recharged at regular intervals (every 8 weeks)
- Inspect the battery regularly to ensure that the electrolyte level does not fall below 12 mm (½") above the surface of the battery plates.
- Fill using deionised, distilled or rain water. Do not overfill. Refer to the battery manufacturer's recommendations for more information.

Battery safety

- Ensure that the battery is well ventilated when recharging.
- Avoid temperatures greater than 50 °C (120 °F).
- Ensure the battery is not exposed to naked flame or sparks.

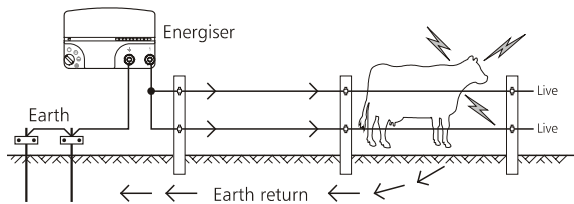
Building a Permanent Electric Fence

Components of an electric fence

An electric fence system comprises the following elements:

- *An energiser.*
- *An earth system.* This comprises a number of metal rods inserted into the ground, which are connected to the Earth terminal on the energiser.
- *Stafix insulated underground cables.* Used to connect the energiser to the earth and fence.
- *An insulated fence.* Connected to the Fence terminal of the energiser. Fences can be made to a variety of designs (see below).

Note: The animal receives a shock when it completes a circuit between the fence and the earth system. The fence below has all live wires and requires conductive soils. These fences are often referred to as 'all-live' or 'earth-return' fences.



Other useful components that can be added:



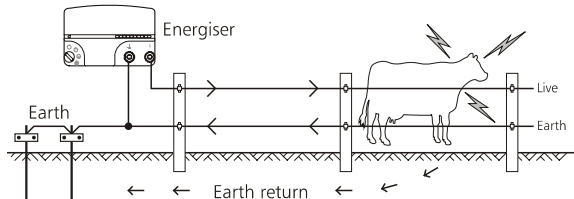
Cut-out switches. Installed at regular intervals, these allow you to isolate sections of the fence for repair.



Lightning diverter kit. Used to minimise the damage to your energiser from lightning conducted down the fence line.

Alternative installation

For poor conductivity soils (dry or sandy), a 'fence-return' or 'earth-wire-return' system is recommended. On these fences the Earth terminal is connected directly to at least one of the fence wires. The animal gets maximum shock from touching a live and earth wire at the same time.

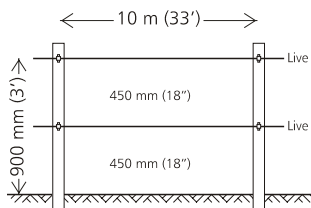


Fence designs

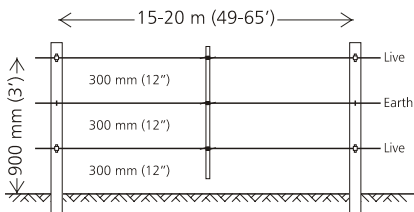
Fences can be constructed to suit the type of livestock and materials available. Discuss with your Stafix distributor which design best suits your needs. Some suggested fence configurations are below.

Cattle and horses

10-15 m (33-49') spacing, posts only

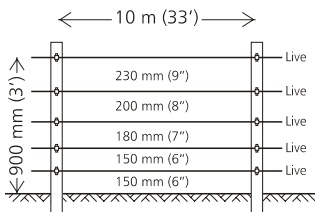


15-20 m (49-65') spacing with droppers

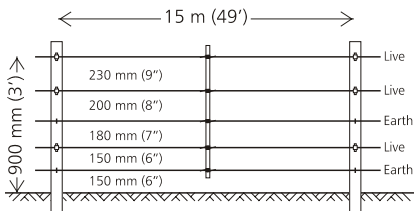


Sheep, goats, cattle and horses

10 m (33') spacing, posts only

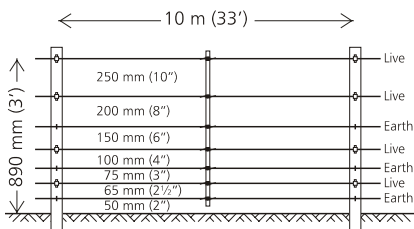


15 m (49') spacing with droppers



Wild animals

7 wire, 10 m (33') spacing with droppers



End assemblies

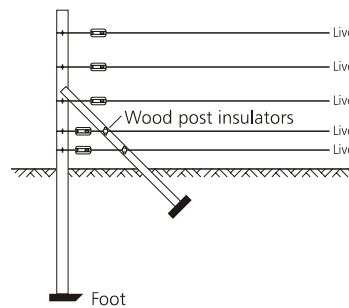
Angle stay

Suitable for field gate, high-tension strainer.

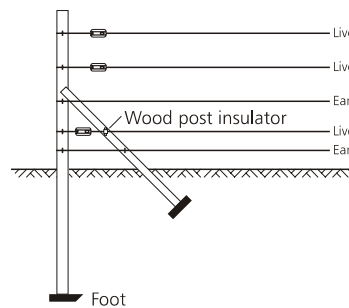
After firmly setting the footed strainer in the ground, dig in the stay block just below ground level, at a distance to ensure the angle stay will be held snugly

in position. The stay can be levered into position with a spade.

All-live system



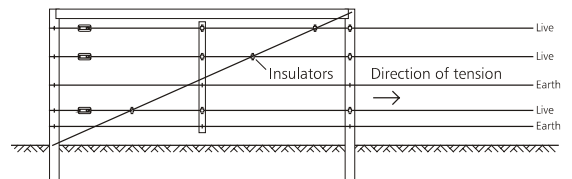
Earth-return system



Horizontal stay

Suitable for field gate, high-tension strainer.

Very simple to erect and most suitable as a high tension strainer, excellent in areas where the soil gets very wet or where heavy frost occurs.



Installing and testing an earth system

Select a suitable site for the earth system. Sites need to be:

- At least 10 m (33') from other earth systems (e.g. telephone, mains power or the earth system from another energiser).
- Away from stock or other traffic that could interfere with the installation.

- At a site that can be easily observed for maintenance.
- Ideally at a site that has damp soil (e.g. a shaded or swampy location). Note that the earth does not need to be directly adjacent to the energiser installation.

Drive Stafix earth rods into the ground. Use high-voltage, insulated cable and earth clamps to continuously connect the earth rods and the energiser's Earth terminal. Make sure the insulation is stripped back to ensure good contact between the wire and the earth rod.

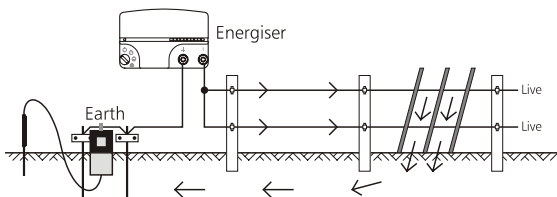
The number of earth rods used will vary with the soil conditions. For larger energisers, at least six 2 m (6'6") earth rods are required. To ensure that an adequate number of earth rods have been used, test the earth system using the following procedure:

- 1 Turn off the energiser.
- 2 At least 100 m (330') away from the energiser, short circuit the fence by laying several steel rods or lengths of pipe against the fence. For best results, the fence voltage should be lowered to 2000 V or less. In dry or sandy conditions, it may be necessary to drive the rods up to 300 mm (1') into the earth.

Note: It is not acceptable to short circuit a fence return system to the earth wire of the fence.

- 3 Turn the energiser back on.
- 4 Using a Stafix Digital Voltmeter, ensure that the fence voltage is below 2 kV.
- 5 **Check your earth system.** Insert the voltmeter's earth probe into the ground at the full extent of the lead, and hold the hook against the last earth rod. The tester should not read more than 0.3 kV. Anything higher than this indicates that better earthing is required. Either add more earth rods or find a better ground area to drive in the earth rods.

Note: When earthing energisers located in dairies, earth at least 20 m (65') away from the dairy using double insulated wire to avoid touching the dairy building or equipment.



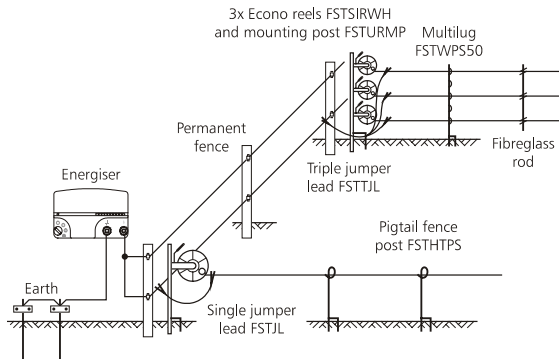
Temporary Electric Fencing

Stafix offers a range of products that allow the farmer to construct a temporary electric fence. A temporary fence that can be quickly erected and easily moved allows the farmer to:

- Make smaller paddocks (fields)
- Keep herds of animals separated
- Ration feed

Note: Use more wires for smaller animals and wild animals. Politape should be used when greater visibility is required (e.g. horses).

An example of a temporary fence is shown below.



Safety Considerations

Definition of special terms

Electric fence energiser – An appliance that is intended to periodically deliver voltage impulses to a fence connected to it.

Fence – A barrier for animals or for the purpose of security, comprising one or more conductors such as metal wires, rods or rails.

Electric fence – A barrier which includes one or more electric conductors, insulated from earth, to which electric pulses are applied by an energiser.

Fence circuit – All conductive parts or components within an energiser that are connected or are intended to be connected, galvanically, to the output terminals.

Earth electrode – Metal structure that is driven into the ground near an energiser and connected electrically to the output Earth terminal of the

energiser, and that is independent of other earthing arrangements.

Connecting lead – An electric conductor, used to connect the energiser to the electric fence or the earth electrode.

Electric animal fence – An electric fence used to contain animals within or exclude animals from a particular area.

Electric security fence – A fence used for security purposes which comprises an electric fence and a physical barrier electrically isolated from the electric fence.

Physical barrier – A barrier not less than 1.5 m (5') high intended to prevent inadvertent contact with the pulsed conductors of the electric fence. Physical barriers are typically constructed from vertical sheeting, rigid vertical bars, rigid mesh, rods or chainwire mesh.

Public access area – Any area where persons are protected from inadvertent contact with pulsed conductors by a physical barrier.

Pulsed conductors – Conductors which are subjected to high voltage pulses by the energiser.

Secure area – The side of an electric security fence where a person may come into contact with the electric fence, without the protection of a physical barrier.

Requirements for electric animal fences

Electric animal fences and their ancillary equipment shall be installed, operated and maintained in a manner that minimises danger to persons, animals or their surroundings.

Electric animal fence constructions that are likely to lead to the entanglement of animals or persons shall be avoided.

An electric animal fence shall not be supplied from two separate energisers or from independent fence circuits of the same energiser.

For any two separate electric animal fences, each supplied from a separate energiser independently timed, the distance between the wires of the two electric animal fences shall be at least 2 m (6'6"). If this gap is to be closed, this shall be effected by means of electrically non-conductive material or an isolated metal barrier.

Barbed wire or razor wire shall not be electrified by an

energiser.

A non-electrified fence incorporating barbed wire or razor wire may be used to support one or more offset electrified wires of an electric animal fence. The supporting devices for the electrified wires shall be constructed so as to ensure that these wires are positioned at a minimum distance of 150 mm (6") from the vertical plane of the non-electrified wires. The barbed wire and razor wire shall be earthed at regular intervals.

Follow our recommendations regarding earthing. See *Installing and testing an earth system* on page 7.

A distance of at least 10 m (33') shall be maintained between the energiser earth electrode and any other earthing system connected parts such as the power supply system protective earth or the telecommunication system earth.

Connecting leads that are run inside buildings shall be effectively insulated from the earthed structural parts of the building. This may be achieved by using insulated high voltage cable.

Connecting leads that are run underground shall be run in conduit of insulating material or else insulated high voltage cable shall be used. Care must be taken to avoid damage to the connecting leads due to the effects of animal hooves or vehicle wheels sinking into the ground.

Connecting leads shall not be installed in the same conduit as the mains supply wiring, communication cables or data cables.

Connecting leads and electric animal fence wires shall not cross above overhead power or communication lines.

Crossings with overhead power lines shall be avoided wherever possible. If such a crossing cannot be avoided it shall be made underneath the power line and as nearly as possible at right angles to it.

If connecting leads and electric animal fence wires are installed near an overhead power line, the clearances shall not be less than those shown in the table below.

Minimum clearances from power lines for electric animal fences

| <u>Power line voltage</u> | <u>Clearance</u> |
|---------------------------|------------------|
| ≤1000 V | 3 m (10') |
| >1000 ≤33,000 V | 4 m (13') |
| >33,000 V | 8 m (27') |

If connecting leads and electric animal fence wires are installed near an overhead power line, their height above the ground shall not exceed 3 m (10'). This height applies to either side of the orthogonal projection of the outermost conductors of the power line on the ground surface, for a distance of:

- 2 m (6'6") for power lines operating at a nominal voltage not exceeding 1000 V.
- 15 m (50') for power lines operating at a nominal voltage exceeding 1000 V.

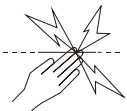
Electric animal fences intended for deterring birds, household pet containment or training animals such as cows need only be supplied from low output energisers to obtain satisfactory and safe performance.

In electric animal fences intended for deterring birds from roosting on buildings, no electric fence wire shall be connected to the energiser earth electrode. A warning sign shall be fitted to every point where persons may gain ready access to the conductors.

Where an electric animal fence crosses a public pathway, a non-electrified gate shall be incorporated in the electric animal fence at that point or a crossing by means of stiles shall be provided. At any such crossing, the adjacent electrified wires shall carry warning signs.

Any part of an electric animal fence that is installed along a public road or pathway shall be identified at frequent intervals by warning signs securely fastened to the fence posts or firmly clamped to the fence wires.

- The size of the warning sign shall be at least 100x200 mm (4x8").
- The background colour of both sides of the warning sign shall be yellow. The inscription on the sign shall be black and shall be either:



or the substance of "CAUTION: Electric animal fence".

- The inscription shall be indelible, inscribed on both sides of the warning sign and have a height of at least 25 mm (1").

Ensure that all mains-operated, ancillary equipment connected to the electric animal fence circuit provides a degree of isolation between the fence circuit and

the supply mains equivalent to that provided by the energiser.

Protection from the weather shall be provided for the ancillary equipment unless this equipment is certified by the manufacturer as being suitable for use outdoors, and is of a type with a minimum degree of protection IPX4.

Requirements for electric security fences

Electric security fences and their ancillary equipment shall be installed, operated and maintained in a manner that minimises danger to persons, and reduces the risk of persons receiving an electric shock unless they attempt to penetrate the physical barrier, or are in the secure area without authority.

Electric security fence constructions that are likely to lead to the entanglement of persons shall be avoided.

Gates in electric security fences shall be capable of being opened without the person receiving an electric shock.

An electric security fence shall not be supplied from two separate energisers or from independent fence circuits of the same energiser.

For any two separate electric security fences, each supplied from a separate energiser independently timed, the distance between the wires of the two electric security fences shall be at least 2.5 m (9'). If this gap is to be closed, this shall be effected by means of electrically non-conductive material or an isolated metal barrier.

Barbed wire or razor wire shall not be electrified by an energiser.

Follow our recommendations regarding earthing. See *Installing and testing an earth system* on page 7.

The distance between any electric security fence earth electrode and other earth systems shall not be less than 2 m (6'6"), except when associated with a graded earth mat.

Note: Where possible this distance should be at least 10 m (33').

Exposed conductive parts of the physical barrier shall be effectively earthed.

Where an electric security fence passes below bare power line conductors, the highest metallic element shall be effectively earthed for a distance of not less than 5 m (17') on either side of the crossing point.

Connecting leads that are run inside buildings shall be effectively insulated from the earthed structural parts of the building. This may be achieved by using insulated high voltage cable.

Connecting leads that are run underground shall be run in conduit of insulating material or else insulated high voltage cable shall be used. Care must be taken to avoid damage to the connecting leads due to the effects of vehicle wheels sinking into the ground.

Connecting leads shall not be installed in the same conduit as the mains supply wiring, communication cables or data cables.

Connecting leads and electric security fence wires shall not cross above overhead power or communication lines.

Crossings with overhead power lines shall be avoided wherever possible. If such a crossing cannot be avoided it shall be made underneath the power line and as nearly as possible at right angles to it.

If connecting leads and electric security fence wires are installed near an overhead power line, the clearances shall not be less than those shown in the table on page 9.

If connecting leads and electric security fence wires are installed near an overhead power line, their height above the ground shall not exceed 3 m (10'). This height applies to either side of the orthogonal projection of the outermost conductors of the power line on the ground surface, for a distance of:

- 2 m (6'6") for power lines operating at a nominal voltage not exceeding 1000 V.
- 15 m (50') for power lines operating at a nominal voltage exceeding 1000 V.

A spacing of 2.5 m (9') shall be maintained between uninsulated electric security fence conductors or uninsulated connecting leads supplied from separate energisers. This spacing may be less where conductors or connecting leads are covered by insulating sleeving, or consist of insulated cables rated to at least 10 kV.

This requirement need not apply where the separately energized conductors are separated by a physical barrier that does not have any openings greater than 50 mm (2").

A vertical separation of not less than 2 m (6'6") shall be maintained between pulsed conductors fed from separate energisers.

Electric security fences shall be identified by prominently placed warning signs.

The warning signs shall be legible from the secure area and the public access area.

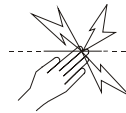
Each side of the electric security fence shall have at least one warning sign.

Warning signs shall be placed:

- at each gate
- at each access point
- at intervals not exceeding 10 m (33')
- adjacent to each sign relating to chemical hazards for the information of the emergency services

Any part of an electric security fence that is installed along a public road or pathway shall be identified at frequent intervals by warning signs securely fastened to the fence posts or firmly clamped to the fence wires.

- The size of the warning sign shall be at least 100×200 mm (4×8").
- The background colour of both sides of the warning sign shall be yellow. The inscription on the sign shall be black and shall be either:



or the substance of "CAUTION: Electric security fence".

- The inscription shall be indelible, inscribed on both sides of the warning sign and have a height of at least 25 mm (1").

Ensure that all mains operated, ancillary equipment connected to the electric security fence circuit provides a degree of isolation between the fence circuit and the supply mains equivalent to that provided by the energiser.

Mains supply wiring shall not be installed in the same conduit as signalling leads associated with the electric security fence installation.

Protection from the weather shall be provided for the ancillary equipment unless this equipment is certified by the manufacturer as being suitable for use outdoors, and is of a type with a minimum degree of protection IPX4.

Frequently Asked Questions/Troubleshooting

What voltage is required to control animals?

4 kV is widely accepted as the recommended minimum voltage to control animals. However, you also require a well constructed fence system to ensure that animals cannot push through electrified wires.

The fence voltage is below 4 kV. How do I increase the voltage?




Check the energiser. Ensure that the energiser is not set to operate at half power. Disconnect the energiser from the fence and earth system. Measure the voltage across the energiser terminals with a Stafix Fence Compass, DVM or Lite Tester. If the voltage is less than 6 kV, request your Stafix service agent to check the energiser.

Check the energiser earthing. Use the procedure described in *Installing and testing an earth system* on page 7.

Check your fence system for faults. The most common source of low voltage is faults on the fence line.

If the fence, earth and energiser are in good condition and the voltage is still below 4 kV, talk to your Stafix distributor. They will help you identify whether recent extensions to your fence, a poor fence layout, or soil conditions may be causing inadequate voltage.

Product Specifications

| | B6 | B12 | B18 |
|---|--|--|--|
| Power Supply | 12 V  (optional solar panel) | 12 V  (optional solar panel) | 12 V  (optional solar panel) |
| Current Consumption | 0.35-0.85 A | 0.75-1.7 A | 1.1-2.1 A |
| Maximum Output Voltage | up to 8.5 kV | up to 8.0 kV | up to 8.0 kV |
| Output Energy at 500 Ω (for European models) | 4.6 J | 4.2 J | |
| Maximum Output Energy | 6.7 J | 12.0 J | 18.0 J |
| Stored Energy | 10.0 J | 20.0 J | 30.0 J |
| Dimensions (WxHxD) | 100x175x270 mm (4x7x10 1/2") | 350x240x115 mm (13 3/4x9 1/2x6") | 350x240x115 mm (13 3/4x9 1/2x6") |
| Weight (approximate) | 3.6 kg (7 lb, 15 oz) | 7.3 kg (16 lb, 2oz) | 7.8 kg (17 lb, 3oz) |

How do I locate faults?

The recommended tool for locating faults is the Stafix Fence Compass. This combined voltage and current meter allows you to rapidly locate sources of current leakage. Alternatively, use a Stafix DVM or Lite Tester. Use cut-out switches to turn off the power to different sections of the farm. If the voltage on the fence increases when a section of the farm is turned off, then investigate that section for possible faults.

There are no lights flashing on the energiser.

Check the power supply. Ensure that the power is switched on. If the energiser still does not operate, request your Stafix service agent to check the energiser.

There are no green lights, only red lights illuminating on the LED display

The green lights on the LED display represent the output voltage of the energiser. If no green lights illuminate when the energiser pulses, there may be faults on the fence line. See *How do I locate faults?* above.

Servicing

This energiser contains no user serviceable parts. It must be returned to a Stafix-appointed service agent for repair. If the supply cord is damaged it must only be replaced by a Stafix-appointed service agent, as a special cord is required.

Cercas eléctricas y su energizador Stafix

Felicitaciones por haber adquirido un energizador o electrificador Stafix alimentado por la red de corriente

eléctrica. Este aparato ha sido construido según la tecnología y las técnicas de construcción más modernas. Está diseñado para ofrecer máximo rendimiento y una larga duración de vida.

Es importante que usted lea atentamente estas instrucciones. Contienen informaciones importantes relativas a la seguridad y le ayudarán a asegurar que su sistema de cerca eléctrica brinde máximo rendimiento y fiabilidad.



Explicación de los símbolos en el energizador



Indica que para disminuir el riesgo de una descarga eléctrica, el energizador debería ser abierto y/o reparado sólo por el personal cualificado Stafix



Lea todas las instrucciones antes del uso

¿Cómo funciona una cerca eléctrica?

Un sistema de cerca eléctrica consta de un energizador o electrificador y de una cerca aislada. El energizador envía impulsos de corriente muy cortos a la línea de la cerca. Estos impulsos están caracterizados por un alto voltaje y una duración muy corta (inferior a 3/10.000 de segundo). A pesar de la corta duración, una descarga provocada por un impulso de cerca eléctrica es muy desagradable y los animales aprenden rápidamente a respetar las cercas eléctricas. Una cerca eléctrica no sólo constituye una barrera física sino una gran barrera psicológica.

¿Cuáles son las ventajas de una cerca eléctrica?

Una cerca eléctrica tiene numerosas ventajas en comparación con una cerca convencional.

- Requiere menos trabajo y material que una cerca convencional.
- Ofrece la flexibilidad de hacer más o menos divisiones cuando las necesite. Instalación o desmontaje rápido y fácil de cercas móviles para el pastoreo intensivo.
- Permite el control de muchos tipos de animales.
- Minimiza daños causados a animales bajando el costo en comparación con otros tipos de cerca, ej. de alambre de espino.

Instalación

Lea atentamente todas las instrucciones de seguridad en este manual antes de instalar el energizador a batería. Existen tres tipos de instalación:

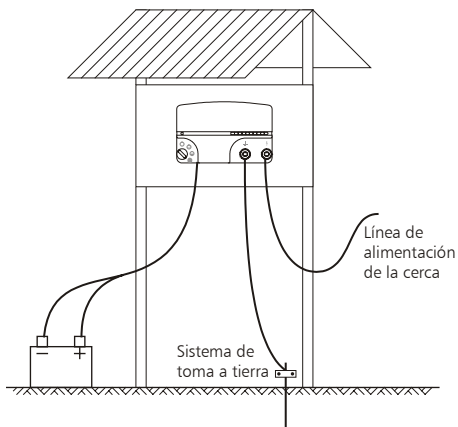
- Instalación sólo con batería
- Instalación solar
- Instalación apoyada por batería

Instalación sólo con batería

Instalar el energizador al aire libre

¡Advertencia! Antes de instalar el energizador, asegúrese de que éste esté apagado.

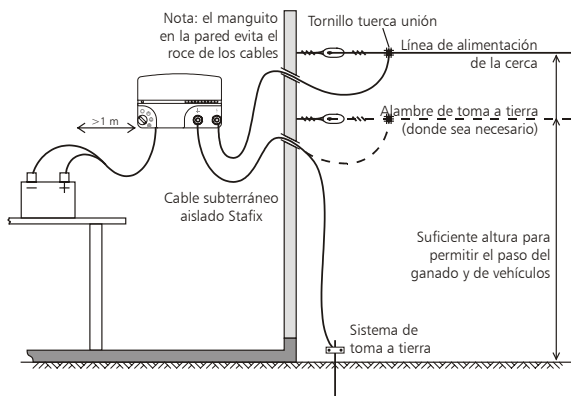
- 1 Elija un lugar adecuado para el energizador. Asegúrese de que el energizador esté protegido de animales y condiciones ambientales. De ser necesario, coloque el energizador en una caja para batería. Procure que el lugar de instalación sea de acceso fácil, esté cerca de un área adecuada para la toma a tierra y esté protegido contra daños causados por el hombre. Procure colocar el energizador lo más cerca posible del centro de la cerca eléctrica. Para evitar que se dañe el energizador, asegúrese de que la batería se encuentre a no menos de 1 m de éste y no directamente debajo del energizador.
- 2 Monte el energizador en un poste. Utilice el patrón que se encuentra en la tapa trasera de este manual.
- 3 Conecte la conexión de toma a tierra de la cerca (verde) del energizador a su sistema de toma a tierra.
- 4 Conecte la conexión de salida a la cerca (rojo) del energizador a la cerca.
- 5 Conecte el borne rojo (+) del energizador al terminal positivo de la batería y el borne negro (-) al terminal negativo de la batería. Para instalaciones fijas, utilice alambre para conectar el energizador a la batería.



Instalar el energizador en un edificio

¡Advertencia! Antes de instalar el energizador, asegúrese de que éste esté apagado.

- 1 Elija un lugar adecuado para el energizador. Asegúrese de que el energizador y la batería estén fuera del alcance de los niños. La batería ha de situarse en posición plana. Para evitar que se dañe el energizador, asegúrese de que la batería se encuentre a no menos de 1 m de éste y no directamente debajo del energizador.
- 2 Monte el energizador en una pared. Utilice el patrón que se encuentra en la tapa trasera de este manual.
- 3 Conecte la conexión de toma a tierra de la cerca (verde) del energizador a su sistema de toma a tierra.
- 4 Conecte la conexión de salida a la cerca (rojo) del energizador a la cerca.
- 5 Conecte el borne rojo (+) del energizador al terminal positivo de la batería y el borne negro (-) al terminal negativo de la batería. Para instalaciones fijas, utilice alambre para conectar el energizador a la batería.



Instalación solar

Selección, montaje y posicionamiento del panel solar

Para informaciones relativas a la selección de componentes, al montaje y al posicionamiento de sistemas de energizadores con panel solar, véase la *"Stafix Solar Selection Guide"* ("Guía de selección de instalaciones solares Stafix").

Instalación apoyada por batería

Este energizador ha sido concebido para que funcione de manera segura con un transformador de alimentación-cargador de batería.

Una instalación apoyada por batería permite al energizador de funcionar gracias a un transformador de alimentación-cargador de batería que está conectado a una fuente de energía suministrando corriente de la red. Esto permite al energizador de seguir funcionando y de ser alimentado por la batería en caso de una interrupción de corriente.

Normalmente esta instalación apoyada por batería se monta en un edificio.

Se recomienda una instalación apoyada por batería en caso de un control crítico de animales, ej. caza, animales de mucho valor o cuando una línea de cerca linda con una carretera pública. Un transformador de alimentación-cargador de batería puede ser comprado de su distribuidor local Stafix.

¡Advertencia! Con una instalación apoyada por batería, se ha de utilizar una batería de plomo-ácido recargable de 12 V.

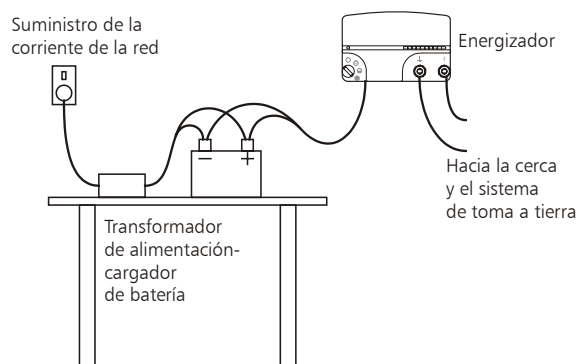
Instalar el energizador con un transformador de alimentación-cargador de batería

¡Advertencia! Antes de instalar el energizador, asegúrese de que éste esté apagado.

- 1 Elija en el edificio un lugar adecuado para el energizador y el transformador-cargador de batería.
Asegúrese de que el energizador, la batería y el transformador de alimentación-cargador de batería estén fuera del alcance de los niños. El transformador de alimentación-cargador de batería debería ser montado cerca de un enchufe hembra tomacorriente. La batería ha de situarse en posición plana. Para evitar que se dañe el energizador, asegúrese de que la batería se encuentre a no menos de 1 m de éste y no directamente debajo del energizador.

¡Advertencia! Asegúrese de que haya suficiente ventilación para que no se acumulen gases alrededor de la batería.

- 2 Monte el energizador en una pared. Utilice el patrón que se encuentra en la tapa trasera de este manual.
- 3 Conecte la conexión de toma a tierra de la cerca (verde) del energizador a su sistema de toma a tierra.
- 4 Conecte la conexión de salida a la cerca (rojo) del energizador a la cerca.
- 5 Conecte el borne rojo (+) del energizador al terminal positivo de la batería y el borne negro (-) al terminal negativo de la batería. Para instalaciones fijas, utilice alambre para conectar el energizador a la batería.
- 6 Conecte la batería al transformador de alimentación-cargador de batería.
- 7 Conecte el transformador de alimentación-cargador de batería a la corriente de la red.







Operación

- Guarde este manual en un lugar fácil de acceder. Lea atentamente todas las *Instrucciones de seguridad* en la página 21. Controle con cuidado si su instalación de cerca cumple con todas las instrucciones y normas de seguridad de su país.
- 1 Asegúrese de que el switch selector esté apagado (Off). La luz indicadora de corriente se enciende cuando el energizador es alimentado por la corriente.
 - 2 Seleccione los ajustes de la potencia de salida mediante el Switch selector (véase *Switch selector* en la página 16).

Las luces de la pantalla LED indican el voltaje de salida del energizador. Véase *Pantalla LED (de diodos emisores de luz)* en la página 16.

Switch selector

Las funciones del energizador dependiendo de la posición del switch selector. El switch selector controla los ajustes de la energía de salida del energizador.

| Ajustes | Descripción |
|---|---|
|  Apagado | Apaga el energizador. Mantiene el energizador apagado mientras que se está montando su línea de cerca para evitar choques accidentales. |
|  Automático | El energizador ajusta automáticamente la salida de potencia al incrementar o disminuir la carga en la cerca. |
|  Media potencia | Anula el ajuste automático y mantiene el energizador en modo de potencia reducida de manera continua. |
|  Plena potencia | Anula el ajuste automático y mantiene el energizador en modo de plena potencia de manera continua. |

Pantalla LED (de diodos emisores de luz)

Puede usar la pantalla LED para leer el voltaje en las conexiones de salida del energizador.

Lectura del voltaje

Cuando el energizador está enviando impulsos, cada uno de los primeros 9 segmentos luminosos en la pantalla LED representa un incremento de aproximadamente 1 kV (1000 V) del voltaje de salida. ej. si los primeros 4 segmentos se iluminan con cada impulso, el voltaje de salida es aproximadamente de 4 kV (4000 V).

Si con cada impulso se iluminan sólo luces rojas y ninguna luz verde, esto significa que su línea de cerca está muy cargada y que usted tiene que verificar si existen fallas en la línea de cerca.

El décimo segmento de la pantalla LED se ilumina cuando el energizador está suministrando plena potencia.

Selección y manejo de la batería

Esta sección se refiere exclusivamente a baterías de plomo-ácido recargables, por ejemplo, baterías de tractores, camiones, de embarcaciones o baterías especiales de ciclo profundo.

La selección de la batería depende de si en su caso se trata de una instalación sólo con batería, una instalación apoyada por batería o de una instalación solar. Para los tres tipos de instalación, la posición del switch selector del energizador determinará el tamaño de batería necesario. Véase *Operación* en la página 15 para explicaciones relativas a la función del switch.

Selección de la batería para una instalación sólo con batería

Como guía, encuentra abajo el rendimiento en amperios-horas (Ah) de la batería de plomo-ácido de 12 V necesario para cada modelo. La tabla está basada en un periodo de funcionamiento de 7 días entre una y otra carga de la batería. Aunque el tiempo de funcionamiento puede exceder 7 días, esto causa probablemente daños a la batería y requiere el reemplazo frecuente de la misma. Para garantizar la máxima fiabilidad del sistema y una larga duración de la batería, la mejor solución está en utilizar una batería de plomo-ácido de ciclo profundo y cargar la batería cuando la misma haya alcanzado un nivel de carga del 50%.

| Modelo de energizador | Posición del switch selector | Corriente necesaria | Capacidad de la batería (90% Descarga) |
|-----------------------|------------------------------|---------------------|--|
| B6 | Alta potencia | 0,85 A | 150 Ah |
| | Media potencia | 0,35 A | 65 Ah |
| B12 | Alta potencia | 1,7 A | 320 Ah |
| | Media potencia | 0,75 A | 140 Ah |
| B18 | Alta potencia | 2,1 A | 400 Ah |
| | Media potencia | 1,1 A | 210 Ah |

Selección de la batería para una instalación solar

La batería y el panel solar tienen que ser seleccionados con cuidado para que correspondan al consumo de corriente eléctrica del energizador. Esto dependerá de la posición del switch del energizador, del modelo de energizador en cuestión y de la cantidad de insolación en el lugar de instalación.

Como guía, encuentra abajo el rendimiento mínimo en amperios-horas (Ah) de la batería de plomo-ácido de 12 V necesario para cada modelo. Esta tabla está basada en un uso medio durante siete días sin sol. Tiene en cuenta la variedad de tipos de paneles solares y reguladores que se pueden usar en una instalación solar. Para informaciones más detalladas, véase la *"Stafix Solar Selection Guide"* ("Guía de selección de instalaciones solares Stafix").

| Modelo de energizador | Posición del switch selector | Corriente necesaria | Capacidad de batería recomendada (50% Descarga) |
|-----------------------|------------------------------|---------------------|---|
| B6 | Alta potencia | 0,85 A | 270 Ah |
| | Media potencia | 0,35 A | 120 Ah |
| B12 | Alta potencia | 1,7 A | 600 Ah |
| | Media potencia | 0,75 A | 250 Ah |
| B18 | Alta potencia | 2,1 A | 700 Ah |
| | Media potencia | 1,1 A | 370 Ah |

Selección de la batería para una instalación apoyada por batería

¡Advertencia! Con una instalación apoyada por batería, se ha de utilizar una batería de plomo-ácido recargable de 12 V.

La batería seleccionada para una instalación apoyada por batería tiene que ser capaz de suministrar la corriente requerida del energizador en caso de una interrupción de la corriente de la red. Para garantizar la máxima fiabilidad, la batería no debería descargarse debajo de un nivel de carga del 50%. Los tiempos de recarga indicados en la tabla abajo están basados en una interrupción de corriente de 12 horas.

El transformador de alimentación-cargador de batería debería ser capaz de suministrar la corriente requerida y de recargar la batería en un tiempo aceptable. Los tiempos de recarga indicados en la tabla se refieren a los transformadores-cargadores de batería Stafix 2 A (FSTPP2A) y 4 A (FSTPP4A).

| Modelo de energizador | Posición del switch selector | Corriente necesaria | Capacidad mínima de batería | Tiempo de recarga (después de 12 horas) | Transformador-cargador de batería |
|-----------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------------|---|-----------------------------------|
| B6 | Alta potencia | 0,85 A | 20 Ah | 11 horas | 2 A |
| | Media potencia | 0,35 A | 9 Ah | 4 horas | |
| B12 | Alta potencia | 1,7 A | 41 Ah | 12 horas | 4 A |
| | Media potencia | 0,75 A | 18 Ah | 4 horas | |
| B18 | Alta potencia | 2,1 A | 51 Ah | 17 horas | 4 A |
| | Media potencia | 1,1 A | 27 Ah | 6 horas | |

Manejo de la batería

Cargar la batería

Para una instalación sólo con batería hay que cumplir con requisitos especiales. Es indispensable cargar la batería con regularidad. Utilice un cargador de batería adecuado para cargar la batería. Véase las recomendaciones del fabricante de la batería.

- 1 Desconectar la batería del energizador.
- 2 Conecte el borne rojo positivo (+vo) del cargador de batería al terminal positivo de la batería y el borne negro negativo (-vo) del cargador de batería al terminal negativo de la batería.
- 3 Conecte el cable de entrada de corriente del cargador de batería al enchufe eléctrico de la red y encienda la corriente.
- 4 Después de cargar la batería, desconecte la misma del cargador antes de conectarla de nuevo al energizador.

¡Atención! Sobrecargar la batería reducirá la duración de vida de la misma. No exceda las recomendaciones del fabricante de baterías relativas a la carga de la batería desde un aparato alimentado por la red.

Sistemas de energizadores solares e instalaciones apoyadas por batería precisan muy poco mantenimiento de la batería si están correctamente instalados. El panel solar o el transformador-cargador de batería deberían ser suficiente para mantener la batería a un alto nivel de carga (plano o casi plano).

¡Advertencia! Las baterías contienen sustancias químicas nocivas que pueden provocar lesiones en caso de un uso incorrecto. Observe las líneas de conducta relativas al cuidado y al mantenimiento de la batería así como a la seguridad contenidas en este manual y en la documentación suministrada con su batería.

Cuidado y mantenimiento de la batería

- Coloque la batería en una caja de batería apropiada si está expuesta a la intemperie.
- Cuando no se usa, mantenga la batería tan cargada como posible
- Vuelva a cargar una batería descargada cuanto antes.

- Las baterías deberían guardarse completamente cargadas y cargarse en intervalos regulares (cada 8 semanas).
- Controle con regularidad la batería para garantizar que el nivel del ácido de relleno no caiga a menos de 12 mm encima de la superficie de las placas de acumulador.
- Se recomienda el uso de agua desionizada, agua destilada o agua lluvia para rellenar el nivel del electrolito de la batería. Para mayor información refiérase a las recomendaciones del fabricante de la batería.

Seguridad de la batería

- Asegúrese de que la batería esté bien ventilada durante la carga.
- Evite temperaturas altas >50 °C.
- Asegúrese de que la batería no esté expuesta a llamas o chispas.

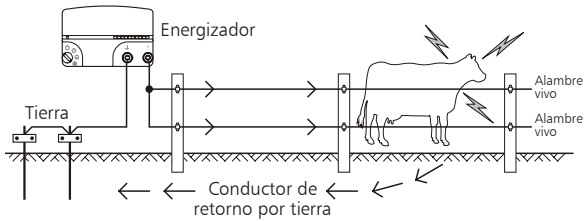
Construcción de una cerca eléctrica fija

Componentes de una cerca eléctrica

Un sistema de cerca eléctrica comprende los siguientes elementos:

- ***Energizador.***
- ***Sistema de toma a tierra.*** El sistema de toma a tierra abarca una serie de varillas metálicas enterradas que están conectadas a la conexión de toma a tierra en el energizador.
- ***Cables aislados subterráneos Stafix.*** Se utilizan para conectar el energizador a tierra y a la cerca.
- ***Cerca aislada.*** Está conectada a la conexión de toma a tierra del energizador. Existen muchas variantes para construir una cerca (véase más adelante).

Nota: El animal recibe un descarga eléctrica cuando el circuito entre la cerca y el sistema de toma a tierra se cierra. La cerca abajo tiene alambres vivos y requiere suelos de buena conductividad eléctrica. Cuando se habla de estas cercas, se llaman a menudo cercas 'todo vivo' o cercas 'de retorno por tierra'.



Otros componentes muy útiles pueden ser añadidos:



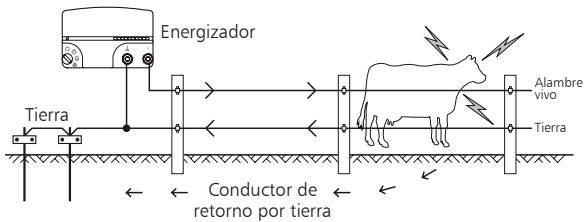
Switchs cortacorriente. Instalados en intervalos regulares, éstos le permiten aislar o apagar secciones de cerca para llevar a cabo reparaciones.



Kit apartarayos. Se utiliza para minimizar los daños en el energizador que puede provocar un rayo que pasa a lo largo de la cerca.

Instalación alternativa

Para terrenos de baja conductividad (terrenos secos o arenosos) se recomiendan sistemas con 'retorno por tierra' o con 'conductor de retorno por tierra'. En estas cercas la conexión de toma a tierra se conecta directamente a uno de los alambres de la cerca como mínimo. El animal recibe la máxima descarga eléctrica cuando toca al mismo tiempo un alambre vivo y un alambre de toma a tierra.

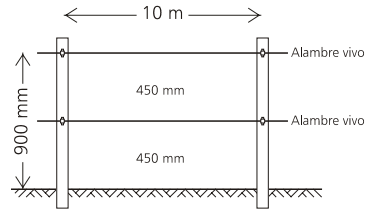


Variantes de cerca

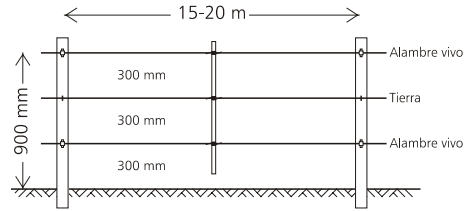
Las cercas pueden ser construidas de tal manera que se adapten al animal o al material en cuestión. Hable con su distribuidor Stafix para encontrar la solución más apropiada para sus necesidades. A continuación encuentra algunas variantes de cerca posibles.

Ganado y caballos

Distancia de 10 a 15 m, sólo postes

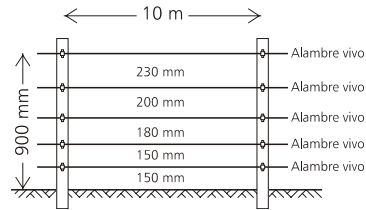


Distancia de 15 a 20 m, postes y piques espaciadores

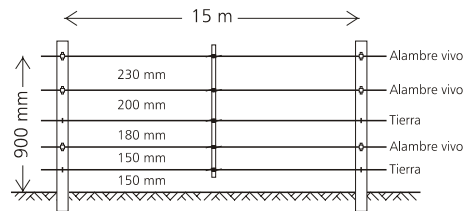


Ovejas, cabras, ganado y caballos

Distancia de 10 m, sólo postes

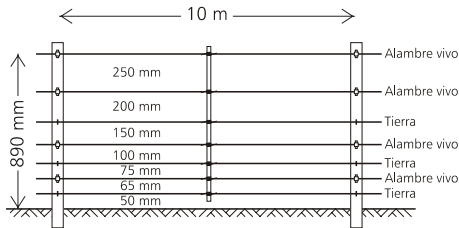


Distancia de 15 m, postes y piques espaciadores



Animales salvajes

7 alambres, distancia de 10 m, postes y piques espaciadores



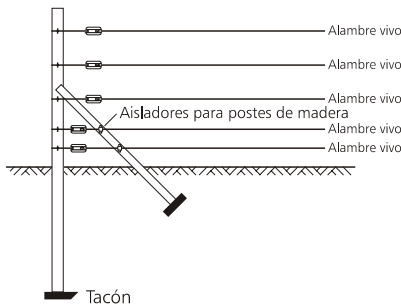
Postes terminales o morillos

Retenida con puntal

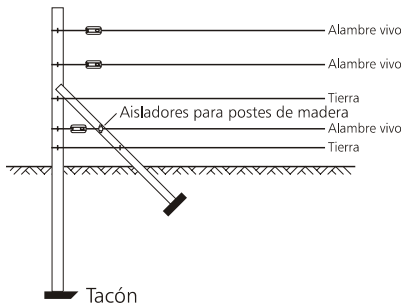
Apropiada para puertas de pasto y grandes esfuerzos de tensión.

Primero, entierre bien el poste con tacón y luego la retenida con puntal a poca distancia debajo de la superficie asegurándose que se mantenga firmemente en posición. Es posible colocar en posición la retenida haciendo palanca con una pala.

Sistema 'todo vivo'



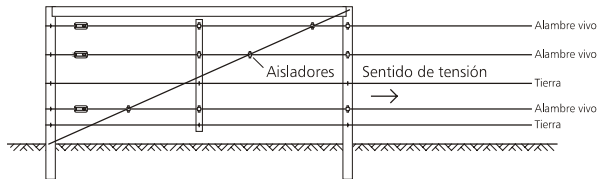
Sistema con conductor de retorno por tierra



Retenida tipo H

Apropiada para puertas de pasto y grandes esfuerzos de tensión.

Muy fácil de montar y excelente para grandes esfuerzos de tensión, sobre todo en lugares con suelos muy húmedos o donde se producen heladas fuertes.



Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra

Elija un lugar adecuado para el sistema de toma a tierra. Este lugar tiene que

- estar a unos 10 m mínimo de otros sistemas de toma a tierra (es decir, de líneas de teléfono y de suministro de corriente o de sistemas de toma a tierra de otros energizadores).
- situarse alejado de animales u otro tráfico que pueda dañar la instalación.
- ser fácil de observar para fines de servicio.
- disponer en el caso ideal de un terreno húmedo (es decir un lugar a la sombra o pantanoso). La toma a tierra no ha de encontrarse directamente al lado del energizador.

Entierre las varillas de toma a tierra Stafix. Utilice cables aislados de alta tensión y abrazaderas de toma a tierra para conectar permanentemente las varillas de toma a tierra a la conexión de toma a tierra del energizador. Asegúrese de que se quita suficiente material aislante para garantizar un buen contacto entre el alambre y la varilla de toma a tierra.

El número de varillas de toma a tierra que tendría que utilizar varía con las condiciones y el tipo de suelo. Como mínimo se necesitarán seis varillas de toma a tierra de 2 m. Para garantizar que se ha utilizado el número apropiado de varillas de toma a tierra, lleve a cabo un chequeo del sistema de toma a tierra siguiendo los pasos descritos a continuación:

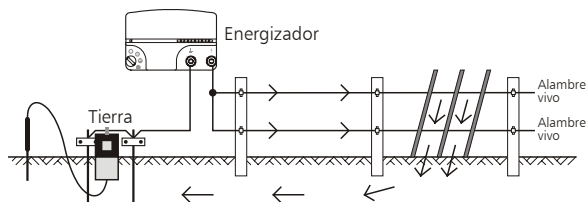
- 1 Apague el energizador.
- 2 Provoque un cortocircuito fuerte en la cerca (a no menos de 100 m del energizador) apoyando

algunas varillas de acero o tubos en la cerca. Para obtener los mejores resultados, el voltaje de la cerca debería ser bajado a 2.000 V o menos. En suelos secos o arenosos puede ser necesario enterrar las varillas a una profundidad de hasta 300 mm.

Nota: No es aceptable provocar un cortocircuito en un sistema de cerca con retorno en el alambre de toma a tierra de la cerca.

- 3 Vuelva a encender el energizador.
- 4 Use un voltímetro digital Stafix (FSTDV2P) y asegúrese de que el voltaje de la cerca esté debajo de 2 kV.
- 5 **Verifique su sistema de toma a tierra.** Inserte el sensor de toma a tierra del voltímetro en el suelo con el cable tendido y acerque el gancho a la última varilla de toma a tierra. El voltímetro no debería indicar más de 0,3 kV. Si el valor es superior, tendría que mejorar su sistema de toma a tierra. Añada varillas adicionales de toma a tierra o busque un suelo más adecuado para enterrar sus varillas de toma a tierra existentes.

Nota: La toma a tierra de energizadores hallándose en puestos de ordeño tiene que realizarse a no menos de 20 m del puesto con un cable doblemente aislado (aislamiento de protección) para evitar el contacto con el edificio o los aparatos.



Cercas eléctricas móviles

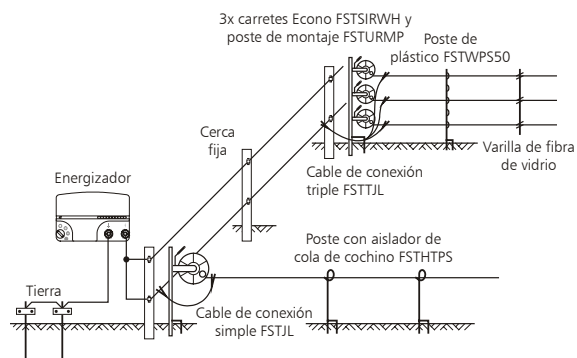
Stafix ofrece toda una gama de productos para construir cercas eléctricas móviles. Con una cerca móvil que se puede montar fácil y rápidamente, el ganadero puede:

- cercar parcelas de pastos más pequeños
- mantener separados manadas de animales
- racionar el alimento

Nota: Utilice más alambres para animales más pequeños o salvajes. Se debería utilizar Polytape

(cinta ancha) cuando se requiere mayor visibilidad (ej. para caballos).

A continuación encuentra un ejemplo de una cerca móvil.



Instrucciones de seguridad

Definiciones de términos especiales

Energizador para cercas eléctricas – Un aparato que está diseñado para enviar periódicamente impulsos de voltaje a una cerca que está conectada al mismo.

Cerca – Una barrera para animales o para fines de seguridad que consta de uno o más conductores tales como alambres de metal o varillas.

Cerca eléctrica – Una cerca con uno o más conductores eléctricos, aislada de la tierra y a la cual se aplican impulsos eléctricos desde un energizador.

Circuito de cerca – Todos los elementos o componentes conductores de un energizador que están conectados o están destinados a ser conectados galvánicamente a las conexiones de salida.

Varilla de toma a tierra – Una estructura de metal enterrada en el suelo cerca del energizador que está conectada eléctricamente a la conexión de salida de toma a tierra del energizador y que es independiente de otros sistemas de toma a tierra.

Un cable de conexión – Un conductor eléctrico que se utiliza para conectar el energizador a una cerca eléctrica o a la varilla de toma a tierra.

Una cerca eléctrica para animales – Una cerca eléctrica utilizada para mantener los animales dentro de una determinada área o excluirlos de la misma.

Una cerca eléctrica de seguridad – Una cerca utilizada para fines de seguridad que consta de una cerca eléctrica y de una barrera física aislada eléctricamente de la primera.

Una barrera física – Una barrera de no menos de 1,5 m de altura que impide el contacto ocasional con los conductores de una cerca eléctrica. Normalmente, las barreras físicas se fabrican de planchas verticales, de barras rígidas verticales, de celosía rígida, de varillas o tela metálica.

Área de acceso público – Cualquier área donde las personas están protegidas de un contacto ocasional con conductores de impulsos por una barrera física.

Conductores de impulsos – Conductores que están sometidos a impulsos de alto voltaje por un energizador.

Área segura – El lado de una cerca eléctrica de seguridad donde una persona puede tocar la cerca eléctrica sin protección por una barrera física.

Requisitos para cercas eléctricas para animales

Las cercas eléctricas para animales y el equipo auxiliar han de ser instalados, manipulados y mantenidos de tal manera que no representen ningún peligro para personas, animales o su entorno.

Se deberán evitar construcciones de cercas eléctricas para animales donde podrían enredarse o quedar enganchados personas o animales.

Una cerca eléctrica para animales no deberá ser conectada a dos energizadores diferentes o a circuitos de cercas independientes del mismo energizador.

La distancia entre los alambres de dos cercas eléctricas separadas que están las dos alimentadas por energizadores separados e independientemente sincronizados tiene que ser de 2 m mínimo. Si este espacio ha de ser cerrado se han de utilizar a este propósito materiales no conductores o una barrera metálica aislada.

El alambre de espino o alambre de arista viva no deberá ser electrificado por un energizador.

Una cerca no electrificada con alambre de espino o de arista viva puede ser utilizada para apoyar o complementar un alambre o más hilos electrificados de una cerca eléctrica para animales. Los dispositivos de apoyo para los alambres electrificados deberían ser contruidos de tal manera que entre dichos alambres y el plano vertical de los alambres no electrificados

quede una distancia mínima de 150 mm. El alambre de espino y el alambre de arista viva deberán ser conectados a tierra en intervalos regulares.

Siga nuestras recomendaciones relativas a la toma a tierra. Véase *Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra* en la página 20.

Entre la varilla de toma a tierra del energizador y otros elementos de conexión de sistemas de toma a tierra, como por ejemplo la tierra de protección de sistemas de suministro de corriente o la toma a tierra de sistemas de telecomunicaciones, tiene que haber una distancia mínima de 10 m.

Los cables de conexión en edificios deberán ser debidamente aislados de elementos estructurales del edificio conectados a tierra. A tal fin se pueden usar cables aislados de alto voltaje.

Cables de conexión subterráneos han de ser colocados en un tubo de material aislante. Alternativamente se pueden usar cables aislados de alto voltaje. Los cables de conexión han de ser protegidos de pezuñas de animales o de neumáticos de vehículos hundiéndose en el terreno.

Los cables de conexión no deben ser instalados en el mismo tubo junto con cables de corriente de la red, cables de comunicación o de datos.

Los cables de conexión y los alambres de cercas eléctricas para animales no deben pasar por encima de líneas aéreas de suministro de corriente o de comunicación.

Siempre que sea posible, evite cruces con líneas aéreas de suministro de corriente. Si el cruce no se puede evitar, tiene que efectuarse debajo de la línea de suministro de corriente y en ángulos de 90° a ser posible.

Si los cables de conexión y los alambres de cercas eléctricas para animales están instalados cerca de una línea aérea de suministro de corriente, las distancias no deben ser inferiores a aquellas de la tabla a continuación.

Distancias mínimas desde líneas de suministro de corriente para cercas eléctricas para animales

| Voltaje de la línea de corriente | Distancia |
|---|------------------|
| ≤1.000 V | 3 m |
| >1.000 ≤33.000 V | 4 m |
| >33.000 V | 8 m |

Si los cables de conexión y los alambres de cercas

eléctricas para animales están instalados cerca de una línea aérea de suministro de corriente, su altura por encima del suelo no deberá exceder 3 m. Esta altura se aplica a cercas eléctricas de ambos lados de la proyección ortogonal del conductor más extremo de la línea de suministro de corriente en la superficie de suelo para una distancia de hasta

- 2 m para líneas de suministro de corriente con un voltaje nominal inferior a 1.000 V;
- 15 m para líneas de suministro de corriente con un voltaje nominal superior a 1.000 V.

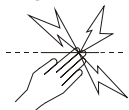
Cercas eléctricas para apartar pájaros, cercar animales domésticos o para acostumar animales tales como vacas tienen que ser alimentados sólo por energizadores de bajo rendimiento para obtener un resultado satisfactorio y seguro.

Si se desean usar cercas eléctricas para apartar pájaros de edificios, no se debe conectar ningún alambre de cerca eléctrica a la varilla de toma a tierra del energizador. En cada punto donde personas podrían entrar en contacto con los hilos conductores, se ha de fijar un rótulo de advertencia de peligro.

Si una cerca eléctrica para animales cruza un camino público, instale en la cerca eléctrica para animales una puerta no electrificada o un paso en el lugar del cruce. En todo cruce de este tipo, hay que fijar rótulos de advertencia de peligro en los alambres electrificados.

En todas las secciones de cercas eléctricas para animales que pasan a lo largo de vías o caminos públicos se deberán fijar debidamente y en intervalos regulares rótulos de advertencia de peligro en los postes o en los alambres de las cercas.

- El tamaño mínimo de los rótulos de advertencia de peligro tiene que ser de 100x200 mm.
- El color de fondo para ambos lados del rótulo de advertencia de peligro tiene que ser amarillo. La inscripción en el rótulo tiene que ser de color negro. Puede elegir entre dos variantes:



o el texto diciendo ¡ATENCIÓN! Cerca eléctrica para animales.

- La inscripción tiene que ser indeleble, figurar en ambos lados del rótulo de advertencia y tener una altura mínima de 25 mm.

Asegúrese de que todo el equipo auxiliar alimentado por la corriente de la red y conectado al circuito de cercas eléctricas para animales disponga de un grado de aislamiento entre el circuito de cerca y el suministro de corriente de la red equivalente al grado de aislamiento que brinda el energizador.

El equipo auxiliar deberá estar protegido de la intemperie, a no ser que el equipo sea certificado por el fabricante para el uso al aire libre y que el grado mínimo de protección sea de IPX4.

Requisitos para cercas eléctricas de seguridad

Las cercas eléctricas y el equipo auxiliar han de ser instalados, manipulados y mantenidos de tal manera que representen un peligro mínimo para personas así como un riesgo reducido de que personas reciban un choque eléctrico, a no ser que intenten atravesar la barrera física o que se encuentren en el área segura sin autorización.

Se deberán evitar construcciones de cercas eléctricas de seguridad donde podrían enredarse o quedar enganchados personas.

Las puertas de cercados eléctricos de seguridad deberán poder abrirse sin que la persona reciba un choque eléctrico.

Una cerca eléctrica de seguridad no deberá ser conectada a dos energizadores diferentes o a circuitos de cercas independientes del mismo energizador.

La distancia entre los alambres de dos cercas eléctricas de seguridad separadas que están las dos alimentadas por energizadores separados e independientemente sincronizados tiene que ser de 2,5 m mínimo. Si este espacio ha de ser cerrado se han de utilizar a este propósito materiales no conductores o una barrera metálica aislada.

Tanto el alambre de espino como el alambre de arista viva no deberán ser electrificados por un energizador.

Siga nuestras recomendaciones relativas a la toma a tierra. Véase *Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra* en la página 20.

La distancia entre las varillas de toma a tierra de cercas eléctricas de seguridad y otros sistemas de toma a tierra no debe ser inferior a 2 m, a no ser que se combine con una malla de tierra de espaciamiento gradual.

Nota: De ser posible, esta distancia debería ser de 10 m mínimo.

Los elementos conductores expuestos de barreras físicas tienen que ser conectados a tierra de manera eficaz.

En lugares donde una cerca eléctrica de seguridad pasa por debajo de líneas de suministro de corriente desnudas sin revestimiento protector, el elemento metálico más alto tiene que ser conectado a tierra a una distancia no inferior a 5 m en ambos lados del punto de cruce.

Los cables de conexión en edificios deberán ser debidamente aislados de elementos estructurales del edificio conectados a tierra. A tal fin se pueden usar cables aislados de alto voltaje.

Cables de conexión subterráneos han de ser colocados en un tubo de material aislante. Alternativamente se pueden usar cables aislados de alto voltaje. Los cables de conexión han de ser protegidos de neumáticos de vehículos hundiéndose en el terreno.

Los cables de conexión no deben ser instalados en el mismo tubo junto con cables de corriente de la red, cables de comunicación o de datos.

Los cables de conexión y los alambres de cercas eléctricas de seguridad no deben pasar por encima de líneas aéreas de suministro de corriente o de comunicación.

Siempre que sea posible, evite cruces con líneas aéreas de suministro de corriente. Si el cruce no se puede evitar, tiene que efectuarse debajo de la línea de suministro de corriente y en ángulos de 90° a ser posible.

Si los cables de conexión y los alambres de cercas eléctricas de seguridad están instalados cerca de una línea aérea de suministro de corriente, las distancias no deben ser inferiores a aquellas de la tabla en la página 22.

Si los cables de conexión y los alambres de cercas eléctricas de seguridad están instalados cerca de una línea aérea de suministro de corriente, su altura por encima del suelo no deberá exceder 3 m. Esta altura se aplica a cercas eléctricas de ambos lados de la proyección ortogonal del conductor más extremo de la línea de suministro de corriente en la superficie de suelo para una distancia de hasta

- 2 m para líneas de suministro de corriente con un voltaje nominal inferior a 1.000 V;
- 15 m para líneas de suministro de corriente con un voltaje nominal superior a 1.000 V.

Se deberá mantener un espacio mínimo de 2,5 m entre los conductores de cerca eléctrica de seguridad no aislados o los cables de conexión no aislados y alimentados por diferentes energizadores. Este espacio puede ser inferior en caso de que los conductores o cables de conexión estén cubiertos por mangueras de material aislante o sean cables aislados apropiados para 10 kV mínimo.

Este requisito no es necesario cuando los conductores con alimentación independiente están separados por una barrera física que no tiene ninguna abertura superior a 50 mm.

Se deberá mantener una separación vertical mínima de 2 m entre conductores de impulsos alimentados por diferentes energizadores.

Las cercas eléctricas de seguridad tienen que ser señaladas por rótulos de advertencia colocados en lugares claramente visibles.

Los rótulos de advertencia tienen que ser legibles desde el área segura así como desde el área de acceso público.

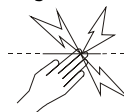
En cada lado de la cerca eléctrica de seguridad ha de ser colocado por lo menos un rótulo de advertencia.

Los rótulos de advertencia deberán ser colocados

- en cada puerta
- en cada punto de acceso
- en intervalos no superiores a 10 m
- cerca de todo rótulo advirtiendo de un peligro químico con informaciones sobre los servicios de emergencia.

En todas las secciones de cercas eléctricas de seguridad que pasan a lo largo de vías o caminos públicos se deberán fijar debidamente y en intervalos regulares rótulos de advertencia de peligro en los postes o en los alambres de las cercas.

- El tamaño mínimo de los rótulos de advertencia de peligro tiene que ser de 100x200 mm.
- El color de fondo para ambos lados del rótulo de advertencia de peligro tiene que ser amarillo. La inscripción en el rótulo tiene que ser de color negro. Puede elegir entre dos variantes:



o el texto diciendo ¡ATENCIÓN! Cerca eléctrica de seguridad.

- La inscripción tiene que ser indeleble, figurar en ambos lados del rótulo de advertencia y tener una altura mínima de 25 mm.

Asegúrese de que todo el equipo auxiliar alimentado por la corriente de la red conectado al circuito de cercas eléctricas de seguridad disponga de un grado de aislamiento entre el circuito de cerca y el suministro de corriente de la red equivalente al grado de aislamiento que brinda el energizador.

El cableado de alimentación por la red no deberá ser instalado en el mismo tubo junto con cables de señalización que tienen que ver con la instalación del cercado eléctrico de seguridad.

El equipo auxiliar deberá estar protegido de la intemperie, a no ser que el equipo sea certificado por el fabricante para el uso al aire libre y que el grado mínimo de protección sea de IPX4.

Preguntas frecuentes y solución de problemas

¿Qué voltaje es necesario para controlar animales?

4 kV es el voltaje mínimo generalmente recomendado para controlar animales. Pero usted necesita igualmente un sistema de cerca bien construido para garantizar que los animales no pueden pasar entre los alambres vivos.

Si el voltaje de cerca está debajo de 4 kV. ¿Cómo puedo aumentar el voltaje?

Chequee el energizador. Asegúrese de que el energizador no esté ajustado en 'media potencia'. Desconecte el energizador de la cerca y del sistema de toma a tierra. Mida el voltaje en las conexiones del energizador mediante un detector de fallas Stafix, un voltímetro digital (DVM) o un voltímetro de luces (Lite Tester). Si el voltaje está debajo de 6 kV, diríjase a su agente Stafix para que verifique el energizador.

Controle la toma a tierra del energizador. Siga el procedimiento descrito en la sección *Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra* en la página 20.

Chequee su sistema de cerca para ver si hay fallas. La causa más frecuente de bajos voltajes son fallas en la línea de la cerca.

Si la cerca, el sistema de toma a tierra y el energizador se hallan en buen estado y el voltaje sigue debajo de 4 kV, contacte a su distribuidor Stafix. Le ayudará a identificar si el bajo voltaje es debido a ampliaciones recientes de su sistema de cerca, a un trazado malo de la cerca o a las condiciones y al tipo de suelo.

¿Cómo puedo localizar una falla?

La herramienta apropiada para localizar fallas es el detector de fallas Stafix. Este medidor combinado de voltaje y corriente le permite localizar rápidamente fugas existentes. Alternativamente utilice un voltímetro digital Stafix (DVM) o un voltímetro de luces (Lite Tester). Utilice un switch cortacorriente para apagar el suministro de corriente de las diferentes secciones de la cerca. Si el voltaje en la cerca aumenta cuando una sección determinada está apagada, controle esta sección por posibles fallas.

Ninguna lámpara indicadora está parpadeando en el energizador

Chequee el suministro de corriente. Asegúrese de que el suministro de corriente está encendido. Si el energizador sigue sin funcionar, diríjase a su agente de servicio Stafix para que verifique el energizador.

Se iluminan sólo luces rojas y no se ilumina ninguna luz verde en la pantalla LED

Las luces verdes en la pantalla LED representan el voltaje de salida del energizador. Si no se ilumina ninguna luz verde mientras que el energizador está enviando impulsos, puede haber fallas en la línea de cerca. Véase arriba *Cómo puedo localizar una falla*.

Reparaciones

El energizador no contiene piezas de las cuales el usuario puede llevar a cabo el servicio. Ha de ser llevado a un agente Stafix para servicio o reparación. Si el conductor de suministro de corriente está dañado, deberá ser reemplazado por un agente de servicio Stafix dado que se precisa un cable especial.

Cercas elétricas e o seu energizador Stafix

Parabéns pela compra do seu energizador da Stafix. Este aparelho foi desenhado com base na tecnologia

mais moderna disponível. Ele foi projetado para poder obter como produto final um equipamento que apresenta uma ótima performance e uma vida útil duradoura.

Leia as presentes instruções cuidadosamente. Elas contêm informações de segurança importantes e ajudarão a assegurar-se que o seu sistema de cerca elétrica funcione perfeitamente.



Explicação dos símbolos que são encontrados no seu energizador



Indica que, para reduzir o risco de choque elétrico, o energizador só deverá ser aberto ou reparado por pessoal qualificado e autorizado pela Stafix.



Leia todas as instruções antes do uso.

Como funciona uma cerca elétrica?

Um sistema de cerca elétrica se constitui de um energizador, um aterramento e uma cerca isolada. O energizador aplica pulsos curtíssimos à linha da cerca. Estes pulsos têm uma alta tensão, porém com uma duração curtíssima (de menos de 3/10 milésimo de segundo). Mesmo assim, um choque proveniente de um pulso da cerca eletrizada é muito desagradável, tanto que o animal aprende rapidamente a respeitá-la. Uma cerca elétrica não é só uma barreira física, mas também uma barreira psicológica efetiva.

Quais são as vantagens de uma cerca elétrica?

Uma cerca elétrica tem muitas vantagens, em comparação com uma cerca convencional:

- Menos trabalho e menos material do que utiliza uma cerca convencional.
- Adaptação flexível da quantidade de piquetes, conforme a necessidade. Instalação rápida e fácil remoção (cercas móveis) para uso em outras áreas.
- Controle flexível de várias espécies de animais.
- Minimiza os danos de animais caros, em comparação com outras cercas, por exemplo arame farpado.

Instalação

Leia bem todas as instruções de segurança no presente manual antes de instalar o energizador de bateria. Existem três tipos de aparelhos:

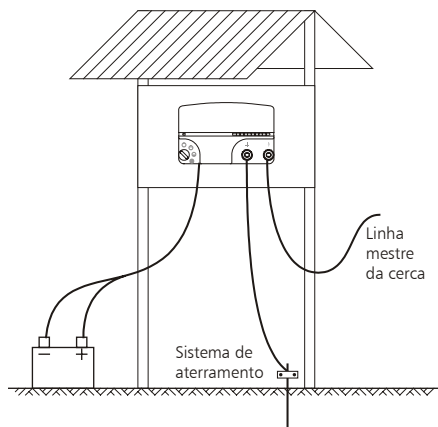
- Aparelhos exclusivamente alimentados por bateria
- Instalações solares = Aparelhos alimentados por bateria acoplada a painéis solares
- Aparelhos mantidos por bateria

Aparelhos exclusivamente alimentados por bateria

Instalação do energizador ao ar livre

Advertência! Antes de instalar o energizador, assegure-se que ele esteja desligado.

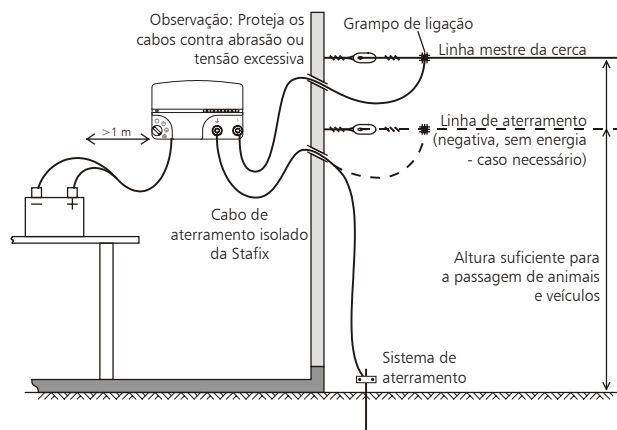
- 1 Selecione um lugar apropriado para o energizador.
Assegure-se que o energizador esteja protegido de animais e do ambiente. Acondicione a bateria em uma caixa ventilada, ou ao menos sobre um suporte de madeira (afastada do chão) separada do eletrificador. Cuide para que o lugar de instalação tenha um bom acesso, da existência de uma área apropriada para o aterramento e de proteção suficiente contra interferência humana. Tente posicionar o energizador de maneira central em relação aos piquetes. Para evitar que o energizador seja danificado, assegure-se que a bateria se encontre pelo menos a uma distância de 1 m e não diretamente abaixo do energizador.
- 2 Monte o energizador num poste. Use o gabarito que se encontra na capa traseira do presente manual.
- 3 Conecte o terminal de terra da cerca do energizador (verde) ao sistema de aterramento.
- 4 Conecte o terminal de saída da cerca do energizador (vermelho) à cerca.
- 5 Fixe o clip vermelho do energizador (+) ao terminal positivo da bateria e o clip preto (-) ao seu terminal negativo. Para instalações permanentes, use arame para conectar o energizador à bateria.



Instalação do energizador no interior

Advertência! Antes de instalar o energizador, assegure-se que ele esteja desligado.

- 1 Selecione um lugar apropriado para o energizador.
Assegure-se que o energizador e a bateria estejam fora do alcance de crianças. As baterias deverão encontrar-se na mesma altura. Para evitar que o energizador seja danificado, assegure-se que a bateria se encontre pelo menos a uma distância de 1 m e não diretamente abaixo do energizador.
- 2 Monte o energizador numa parede. Use o gabarito que se encontra na capa traseira do presente manual.
- 3 Conecte o terminal de terra da cerca do energizador (verde) ao sistema de aterramento.
- 4 Conecte o terminal de saída da cerca do energizador (vermelho) à cerca.
- 5 Fixe o clip vermelho do energizador (+) ao terminal positivo da bateria e o clip preto (-) ao seu terminal negativo. Para instalações permanentes, use arame para conectar o energizador à bateria.



Instalações solares

Seleção, montagem e posicionamento do módulo solar

Para informações sobre a seleção de componentes, a montagem e o posicionamento de um sistema com energia solar, solicite informações junto ao representante Stafix mais próximo.

Aparelhos mantidos por bateria

Este energizador foi projetado para operar seguramente com uma fonte de alimentação carregadora de baterias.

Os aparelhos mantidos por baterias permitem que o energizador execute a sua operação normal, por meio de uma fonte de alimentação carregadora da bateria conectada à fonte de alimentação da rede. Isso permite que o energizador continue a operar, alimentado pela bateria, durante uma falha de corrente. Este aparelho mantido por bateria normalmente é montado no interior.

Um aparelho mantido por bateria é recomendado, onde o controle do estoque é crítico, por exemplo para controlar caça, animais de alto valor, animais doentes ou onde uma linha da cerca confinar com uma autoestrada pública. Uma fonte de alimentação carregadora da bateria vende-se no seu representante da Stafix.

Advertência! Uma bateria de ácido de chumbo 12 V carregável deverá ser usada no aparelho mantido por bateria.

Instalação do energizador com uma fonte de alimentação carregadora da bateria

Advertência! Antes de instalar o energizador, assegure-se que ele esteja desligado.

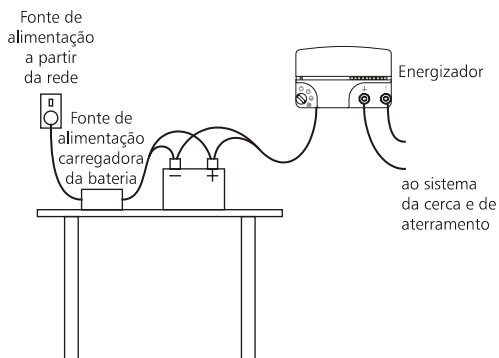
- 1 Selecione um lugar apropriado no interior para o energizador e a fonte de alimentação carregadora da bateria.

Assegure-se que o energizador, a bateria e a fonte carregadora da bateria estejam fora do alcance de crianças. A fonte de alimentação carregadora da bateria deverá ser montada perto de uma tomada de corrente. A bateria deverá

encontrar-se na mesma altura. Para evitar que o energizador seja danificado, assegure-se que a bateria se encontre pelo menos a uma distância de 1 m e não diretamente abaixo do energizador.

Advertência! Assegure-se de uma ventilação adequada para que os gases possam evacuar da bateria.

- 2 Monte o energizador numa parede. Use o gabarito que se encontra na capa traseira do presente manual.
- 3 Conecte o terminal de terra da cerca do energizador (verde) ao sistema de aterramento.
- 4 Conecte o terminal de saída da cerca do energizador (vermelho) à cerca.
- 5 Fixe o clip vermelho do energizador (+) ao terminal positivo da bateria e o clip preto (-) ao seu terminal negativo. Para instalações permanentes, use arame para conectar o energizador à bateria.
- 6 Conecte a bateria à fonte de alimentação carregadora da bateria.
- 7 Conecte a fonte carregadora da bateria à rede/linha.







Operação

- Guarde o presente manual em um lugar apropriado.
Leia bem as *Instruções de segurança* na página 34.
Verifique cuidadosamente se a sua instalação satisfaz todas as exigências de segurança locais.
- 1 Assegure-se que a chave seletora esteja desligada. A luz de ligamento estará iluminada quando o energizador estiver sendo alimentado.
 - 2 Selecione a potência de saída, usando a Chave seletora (vide *Chave seletora* na página 29).
O visor LED indica a tensão de saída do energizador. Vide *Visor LED* na página 29.

Chave seletora

O energizador funciona conforme a posição da chave seletora. A chave seletora controla a potência de saída do energizador.

| Ajuste | Descrição |
|---|---|
|  | Desligado Desligue o energizador. Deixe o energizador desligado durante a montagem da sua linha da cerca, para evitar um choque acidental. |
|  | Automático O energizador ajustará a saída de energia automaticamente quando a carga da cerca for aumentada ou reduzida. |
|  | Metade Sobrepõe-se ao ajuste automático e mantém o energizador permanentemente no modo de energia reduzida. |
|  | Total Sobrepõe-se ao ajuste automático e mantém o energizador permanentemente no modo de energia total. |

Visor LED

Você poderá usar o visor LED para ler a tensão nos terminais de saída do energizador.

Leitura da tensão

Quando o energizador pulsa, cada um dos primeiros 9 segmentos luminosos no visor LED representa um incremento de aproximadamente 1 kV (1000 V) de tensão de saída. Por exemplo, se os primeiros 4 segmentos se iluminarem com cada pulso, a tensão de saída será cerca de 4 kV (4000 V).

Se você só ver luzes vermelhas com cada pulso e nenhuma luz verde, isso significa que a sua linha da cerca está com uma resistência muito grande e que você deverá procurar as falhas que estão originando essa resistência na linha da cerca.

O décimo segmento do visor LED se iluminará quando o energizador estiver fornecendo energia total.

Seleção e uso da bateria

A presente seção refere-se exclusivamente às baterias de chumbo ácido recarregáveis, por exemplo, baterias de trator, de caminhão, de navio ou especiais de ciclo profundo.

A bateria a selecionar depende do facto se a sua instalação é uma instalação de bateria, mantida por bateria ou solar. Para os três os tipos de instalação, a posição das chaves seletoras do energizador determinarão o tamanho da bateria. Vide *Operação* na página 29 para uma explicação da função da chave seletora.

Seleção da bateria para instalações de bateria

Como orientação, a potência de ampere-hora (Ah) de uma bateria de chumbo ácido de 12 V necessária para os respectivos modelos consta a seguir. Esta tabela baseia-se em um período de operação de 7 dias entre os carregamentos da bateria. Embora o tempo de operação possa exceder 7 dias, isso poderá causar danos à bateria e a substituição da mesma terá de ser efetuada mais freqüentemente. Para uma ótima confiabilidade de serviço e uma vida útil longa da bateria, use de preferência um sistema de bateria e carregador com uma bateria de ácido de chumbo de ciclo profundo. Recarregue-o, quando a carga só montar mais a 50%.

| Modelo do energizador | Posição da chave seletora | Corrente necessária | Capacidade da bateria (90% taxa de descarga) |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|--|
| B6 | Potência máxima | 0,85 A | 150 Ah |
| | Meia potência | 0,35 A | 65 Ah |
| B12 | Potência máxima | 1,7 A | 320 Ah |
| | Meia potência | 0,75 A | 140 Ah |
| B18 | Potência máxima | 2,1 A | 400 Ah |
| | Meia potência | 1,1 A | 210 Ah |

Seleção da bateria para uma instalação solar

A bateria e o módulo solar deverão ser selecionados a fim de que sejam apropriados em relação ao consumo de corrente elétrica do energizador. Isso depende da posição da chave seletora do energizador, do modelo de energizador usado e da quantidade de radiação solar no local de instalação.

Como orientação, a potência de ampere-hora (Ah) mínima de uma bateria de chumbo ácido de 12 V requerida para cada modelo consta a seguir. A tabela baseia-se em um período de serviço médio de sete dias sem luz do sol. Ela considera os diversos tipos de módulos solares e de reguladores usados em instalações solares em geral. Para maiores informações, vide o *"Stafix Solar Selection Guide"*.

| Modelo do energizador | Posição da chave seletora | Corrente necessária | Capacidade recomendada da bateria (50% taxa de descarga) |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|--|
| B6 | Potência máxima | 0,85 A | 270 Ah |
| | Meia potência | 0,35 A | 120 Ah |
| B12 | Potência máxima | 1,7 A | 600 Ah |
| | Meia potência | 0,75 A | 250 Ah |
| B18 | Potência máxima | 2,1 A | 700 Ah |
| | Meia potência | 1,1 A | 370 Ah |

Seleção da bateria para instalações mantidas por bateria

Advertência! Uma bateria de ácido de chumbo 12 V carregável deverá ser usada para o aparelho mantido por bateria.

A bateria selecionada para um aparelho mantido por bateria deverá ser capaz de fornecer a corrente exigida pelo energizador durante uma falha de corrente de rede. Para uma confiabilidade de serviço máxima, a bateria deverá ser descarregada abaixo de um nível de descarga de 50%. A tabela abaixo baseia-se numa falha de corrente de 12 horas.

A fonte de alimentação carregadora da bateria deverá ser capaz de fornecer a corrente exigida pelo energizador e de carregar a bateria dentro dum período de tempo conveniente. Os tempos de carregamento que constam da tabela referem-se às fontes de alimentação carregadoras da bateria do Stafix 2 A (FSTPP2A) e 4 A (FSTPP4A).

| Modelo do energizador | Posição da chave seletora | Corrente necessária | Capacidade mínima da bateria | Tempo de recarregamento (após 12 horas) | Fonte de alimentação carregadora da bateria |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------|---|---|
| B6 | Potência máxima | 0,85 A | 20 Ah | 11 horas | 2 A |
| | Meia potência | 0,35 A | 9 Ah | 4 horas | |
| B12 | Potência máxima | 1,7 A | 41 Ah | 12 horas | 4 A |
| | Meia potência | 0,75 A | 18 Ah | 4 horas | |
| B18 | Potência máxima | 2,1 A | 51 Ah | 17 horas | 4 A |
| | Meia potência | 1,1 A | 27 Ah | 6 horas | |

Utilização da bateria

Carregamento da bateria

Instalações que utilizem somente bateria estão sujeitas às exigências especiais. É essencial carregar a bateria regularmente.

Use um carregador de bateria apropriado com especificações da Stafix para carregar a bateria, observando as recomendações do fabricante da mesma.

- 1 Desconecte o energizador da bateria.
- 2 Conecte o cabo de carregamento positivo (+ve) da bateria no terminal positivo da bateria e o cabo de carregamento negativo (-ve) no terminal negativo da bateria.
- 3 Coloque o cabo de entrada de corrente do carregador na tomada de rede e ligue o carregador.
- 4 Depois do carregamento, desconecte a bateria do carregador, antes de conectá-la outra vez no energizador.

Cuidado! Um carregamento demasiado da bateria reduzirá a vida útil da bateria. Não exceda as recomendações do fabricante da bateria referentes ao carregamento da bateria, por meio da rede.

Sistemas de energizadores solares e de aparelhos mantidos por bateria corretamente instalados só requerem pouca manutenção da bateria. O módulo solar ou a fonte carregadora da bateria selecionado deverá ser suficiente para manter a bateria com carga completa ou quase completa.

Advertência: A bateria contém substâncias químicas nocivas que podem causar ferimentos, quando usada incorretamente. Observe as recomendações para a conservação, a manutenção e a segurança no presente manual e na documentação fornecida com a sua bateria.

Conservação e manutenção da bateria

- House the battery in a suitably designed battery box, if the battery is likely to be exposed to the weather.
- Quando não usada, mantenha a bateria tão carregada, quanto possível.

- Carregue uma bateria descarregada o mais rápido possível.
- Baterias deverão ser armazenadas com carga máxima e recarregadas em intervalos regulares (de 8 em 8 semanas).
- Inspeccione a bateria regularmente para assegurar que o nível do ácido para acumuladores não caia abaixo de 12 mm acima da superfície das placas de acumuladores.
- Encher usando água desionizada, destilada ou água da chuva. Cuidado para não transbordar. Para maiores informações, leia as recomendações do fabricante da bateria.

Segurança da bateria

Cuide de uma ventilação boa da bateria durante o carregamento.

- Evite temperaturas altas >50 °C.
- Evite um contato da bateria com chamas ou faíscas.

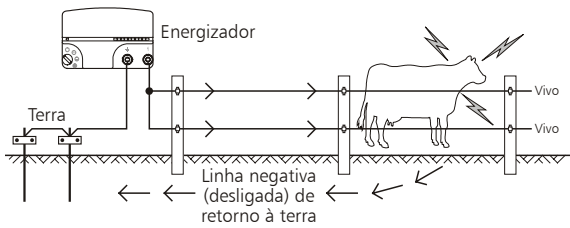
Montagem de uma cerca elétrica permanente

Componentes de uma cerca elétrica

Um sistema de cerca elétrica consiste dos elementos seguintes:

- **Um energizador.**
- **Um sistema de aterramento.** Ele inclui diversas hastes de metal inseridas na terra e conectadas ao terminal de aterramento do energizador.
- **Cabos subterrâneos isolados da Stafix.** Usados para conectar o energizador ao sistema de aterramento e à cerca.
- **Uma cerca isolada.** Conectada ao terminal de energia do energizador. As cercas poderão ter diversas formas (vide abaixo).

Observação: O animal receberá um choque quando um circuito for fechado entre a cerca e o sistema de aterramento pelas patas do animal. A cerca abaixo tem arames vivos (+) e precisa de solos úmidos (ou seja, boa condutividade). Esse tipo de cerca muitas vezes é chamado cerca 'toda viva' ou 'de retorno à terra'.



É altamente recomendável a utilização de acessórios de qualidade como:



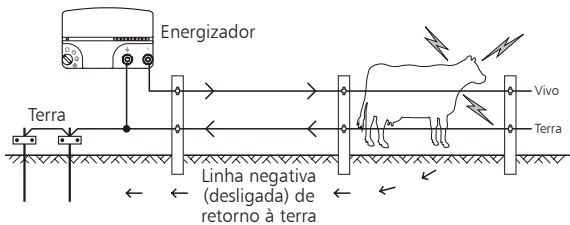
Chaves interruptoras de corrente instaladas em distâncias regulares, permitem desligar partes individuais da cerca para facilitar a manutenção.



Kit pára-raios, usado para minimizar os danos no energizador que possam ser causados pela incidência de raio proveniente da linha da cerca.

Construção alternativa

Em regiões de solos mais secos com baixa condutividade (p.ex. secos ou arenosos), recomendamos um sistema de 'retorno à cerca' ou de 'retorno do fio de aterramento'. Nestas cercas, o cabo de aterramento é conectado diretamente a pelo menos um dos arames da cerca. Nestas cercas, o animal receberá um choque máximo quando ele tocar, ao mesmo tempo, em um arame vivo (+) e em um arame de aterramento (-).

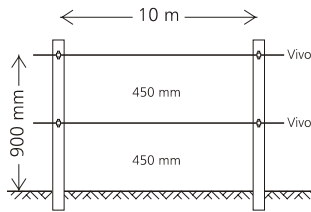


Modelos de cercas

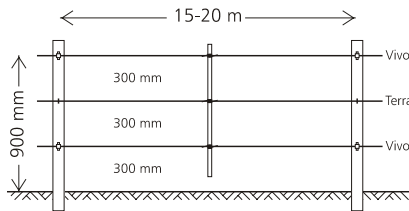
As cercas poderão ser adaptadas à espécie de animal e aos materiais disponíveis. Fale com o seu revendedor da Stafix para encontrar a melhor solução para você. A seguir, encontram-se alguns exemplos de cercas que podemos usar.

Gado e cavalos

10-15 m de distância, só postes

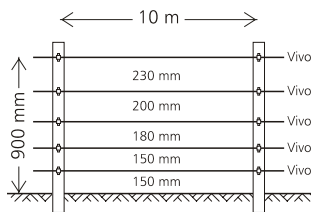


15-20 m de distância com estacas e distanciadores

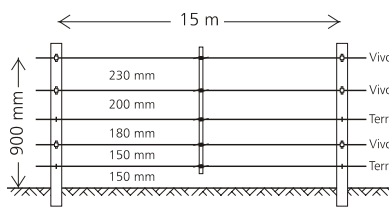


Ovelhas, cabras, gado e cavalos

10 m de distância, só postes

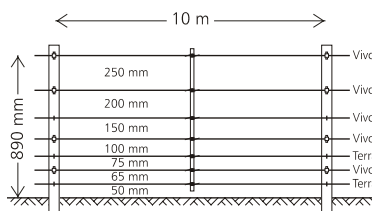


15 m de distância com estacas e distanciadores



Animais selvagens

7 arames, 10 m de distância com estacas e distanciadores



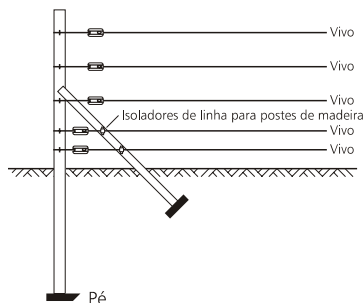
Postes terminais

Estaca angular

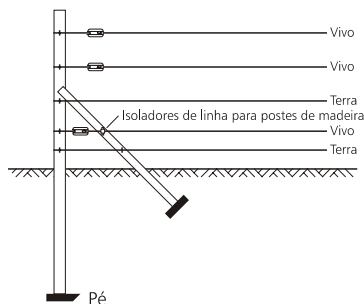
Apropriada para grades e altos esforços de tração.

Crave a estaca com estribo firmemente na terra, cave um buraco e insira o bloco de estaca logo abaixo da superfície, a uma distância que assegure que a estaca angular seja mantida na posição correta. A estaca poderá ser elevada para a posição correta, por meio de uma pá.

Sistema todo vivo



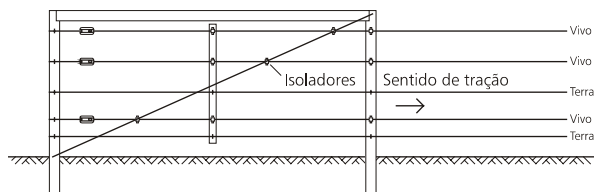
Sistema com retorno do arame de terra



Estaca diagonal

Apropriada para grades e altos esforços de tração.

Montagem muito simples, particularmente apropriada para altos esforços de tração, excelente nas áreas onde a terra fica muito úmida ou onde há muita formação de geada.



Instalação e testagem de um sistema de aterramento

Selecione um lugar apropriado para o sistema de aterramento. Este lugar deverá:

- pelo menos ter uma distância de 10 m de outros sistemas de aterramento (isso é de linhas telefônicas e de corrente, de um sistema de aterramento de rede elétrica, ou de um outro energizador).
- estar afastado de outros animais, ou trânsito que possam prejudicar a instalação.
- encontrar-se em um lugar fácil de observar para fins de manutenção.
- dispor de solo úmido (isso é um lugar encharcado, úmido, pantanoso, ou sombreado), no melhor dos casos. O aterramento não precisará se encontrar diretamente ao lado do energizador, mas ser facilmente conduzido via cabo até ele.

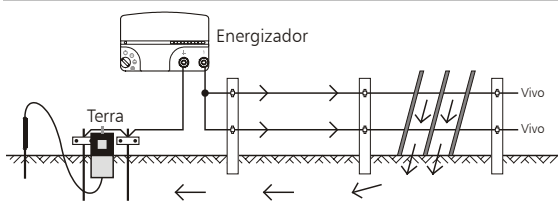
Enterre as barras de aterramento (2 m) na terra. Use um cabo isolado de alta voltagem e braçadeiras de ligação à terra para conectar continuamente as barras de terra e após ao terminal de aterramento do energizador. Assegure-se que o isolamento seja removido para garantir um bom contato entre o arame e a barra de terra.

O número de das barras de aterramento a usar depende das condições dos solo. Para energizadores grandes, você vai precisar de pelo menos seis barras de 2 m. Para assegurar-se que você usou a quantidade de barras apropriada, teste o sistema de aterramento do modo seguinte:

- 1 Desligue o energizador.
- 2 Faça um curto-circuito a uma distância de pelo menos 100 m do energizador, encostando várias barras de aço ou tubos na cerca. Para obter os melhores resultados, a voltagem da cerca deverá ser reduzida a 2.000 V ou menos. Em caso de solos secos ou arenosos, poderá ser necessário enterrar as barras até 300 mm na terra.
Observação: Não é suficiente fazer um curto-circuito do sistema de retorno à cerca com o arame de terra da cerca.
- 3 Ligue o energizador outra vez.
- 4 Use um voltímetro digital da Stafix (FSTDV2P), para verificar que a tensão da cerca seja menos de 2 kV.
- 5 **Verifique o seu sistema de aterramento.** Insira a pequena haste de aterramento do voltímetro na

terra, o mais profundo possível, aproveitando o comprimento inteiro do cabo e posicione o gancho medidor na última barra de aterramento. O voltímetro não deverá indicar mais que 0,3 kV. Se o valor for maior, o seu sistema de aterramento deverá ser aperfeiçoado. Coloque e interligue mais barras de aterramento ou refaça o aterramento em terreno mais úmido.

Instrução: O aterramento de energizadores usados em instalações leiteiras deverá ser feito a uma distância de pelo menos 20 m do galpão ou de qualquer equipamento metálico, usando um arame com isolamento duplo, para evitar um contato com o galpão (sala de ordenha), ou com o equipamento.



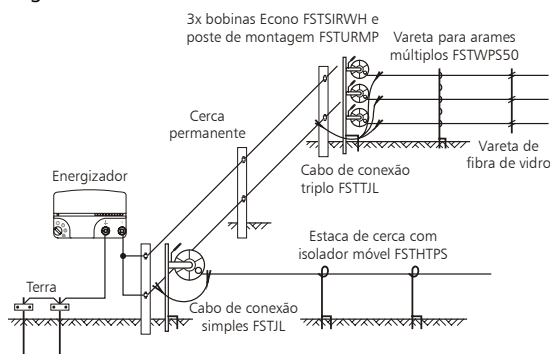
Cercas elétricas temporárias

A Stafix oferece uma ampla gama de produtos para a construção de cercas elétricas temporárias (móveis). Com uma cerca temporária de montagem rápida que pode ser deslocada facilmente, o fazendeiro poderá:

- cercar piquetes (áreas) menores
- separar grupos de animais
- racionar a forragem

Instrução: Use mais arames para animais menores ou selvagens. Se uma visibilidade maior for desejada (p.ex. para cavalos), use a fita eletroplástica.

Um exemplo de uma cerca temporária é mostrado a seguir.



Instruções de segurança

Definição dos termos técnicos

Energizador de cerca elétrica – Um aparelho usado para aplicar periodicamente pulsos de tensão a uma cerca conectada.

Cerca – Uma barreira para animais ou para fins de segurança, que contém um ou vários condutores, como p.ex. arames, barras ou trilhos metálicos.

Cerca elétrica – Uma cerca isolada da terra com um, ou vários arames utilizados como condutores elétricos, aos quais pulsos de corrente são aplicados por um energizador.

Circuito da cerca – Todas as peças ou componentes condutivos de um energizador, galvanicamente conectados ou destinados à conexão aos terminais de saída.

Eletrodo de terra – Estrutura metálica enterrada na terra perto do energizador e conectada eletricamente ao terminal de saída de terra do energizador, independente de outros equipamentos de aterramento.

Linha de conexão – Um condutor elétrico usado para conectar o energizador à cerca elétrica ou ao eletrodo de terra.

Cerca elétrica para pastagem – Uma cerca elétrica usada para manter animais dentro de uma área particular, ou fora da mesma.

Cerca elétrica de segurança – Uma cerca usada para fins de segurança, consistente em uma cerca elétrica e uma barreira física isolada eletricamente da cerca elétrica.

Barreira física – Uma barreira com pelo menos 1,5 m de altura para evitar contatos despropositados com os condutores pulsados da cerca elétrica. Barreiras físicas normalmente são construídas de revestimento vertical, barras verticais rígidas, malhas rígidas, varas ou fio para treliça metálica.

Área de acesso público – Qualquer área, na qual pessoas são protegidas contra o contato despropositado com condutores pulsados, por meio de uma barreira física.

Condutores pulsados – Condutores que são sujeitos a pulsos de alta tensão pelo energizador.

Área segura – O lado de uma cerca elétrica de segurança, no qual uma pessoa poderá entrar em

contato com a cerca elétrica sem a proteção de uma barreira física.

Requisitos para cercas elétricas para agropecuária

Cercas elétricas para agropecuária e os seus equipamentos suplementares deverão ser instalados, operados e mantidos de maneira que não representem um risco para pessoas, animais ou outros.

Deverão ser evitadas construções de cercas elétricas para agropecuária com o risco de qualquer pessoa ou animal ficar preso (enroscado).

Uma cerca elétrica para agropecuária não deverá ser alimentada por dois energizadores separados, ou por circuitos de cerca independentes do mesmo energizador.

A distância mínima entre os fios de duas cercas elétricas para agropecuária separadas, alimentadas por energizadores separados com pulsos independentes deverá ser 2 m. Se esta lacuna tiver que ser fechada, materiais não condutivos ou uma barreira de metal isolada deverão ser usados para tal fim.

Cercas de arame farpado ou treliça metálica não deverão ser nunca conectadas a um energizador.

Uma cerca não eletrificada com arame farpado ou afiado poderá ser usada como suplemento para um ou vários arames eletrificados de uma cerca elétrica para agropecuária. Os dispositivos de suporte para os arames eletrificados deverão ser construídos de maneira que assegurem que estes arames sejam posicionados a uma distância mínima de 150 mm do plano vertical dos arames não eletrificados. O arame farpado e a treliça metálica deverão ser aterrados em intervalos regulares.

Observe as nossas recomendações referentes ao aterramento. Vide *Instalação e testagem de um sistema de aterramento* na página 33.

Uma distância mínima de 10 m deverá ser mantida entre as hastes de terra e o energizador e qualquer outra peça conectada a qualquer outro sistema de aterramento, como p.ex. o aterramento de proteção do sistema de alimentação de corrente, ou o aterramento do sistema de telecomunicações.

Linhas de conexão no interior de construções deverão ser isoladas eficientemente de todas as partes

aterradas da construção. Recomendamos que isto seja efetuado usando cabos de alta voltagem isolados.

As linhas de conexão subterrâneas deverão ser assentadas em dutos de material isolado, ou em cabos de alta tensão isolados. Tenha cuidado na instalação para evitar danos aos cabos de conexão por cascos de animais, ou pneus de veículos que penetrem na terra.

As linhas de conexão não deverão ser assentadas no mesmo duto com os cabos de alimentação de rede, de comunicação ou de dados.

As linhas de conexão e os fios da cerca elétrica para agropecuária não deverão cruzar-se acima de linhas aéreas de corrente, ou de comunicação.

Cruzamentos com linhas aéreas sempre deverão ser evitados. Se um cruzamento não puder ser evitado, ele deverá ser feito abaixo da linha de corrente e em um ângulo o mais reto possível.

Se as linhas de conexão e os arames da cerca elétrica forem instalados perto de uma linha aérea de corrente, as distâncias não deverão ser menores do que os valores da tabela seguinte.

Distâncias mínimas de linhas de corrente para cercas elétricas para agropecuária

| <u>Tensão da linha de corrente</u> | <u>Distância</u> |
|------------------------------------|------------------|
| ≤1.000 V | 3 m |
| >1.000 ≤33.000 V | 4 m |
| >33.000 V | 8 m |

Se as linhas de conexão e os fios da cerca elétrica forem instalados perto de uma linha aérea de corrente, a sua alturas acima da terra não deverá exceder 3 m. Esta altura aplica-se aos dois lados da projeção ortogonal da linha de corrente externa na superfície da terra, para uma distância de:

- 2 m para linhas de corrente com uma tensão nominal abaixo de 1.000 V
- 15 m para linhas de corrente com uma tensão nominal acima de 1.000 V.

Para cercas elétricas para desanimar pássaros, cercar animais domésticos ou acostumar animais como vacas às cercas elétricas, energizadores de baixa potência são suficientes para obter um resultado satisfatório e seguro.

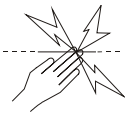
Nas cercas elétricas para desencorajar pássaros de estabelecerem-se em edifícios, nenhum arame da cerca elétrica deverá ser conectado ao eletrodo de

terra do energizador. Um sinal de cerca elétrica deverá ser fixado em cada ponto onde pessoas poderão ter contato com os condutores.

Onde uma cerca elétrica cruzar uma via pública, uma porteira não eletrificada deverá ser instalada na cerca elétrica. Em cada cruzamento, placas de aviso deverão ser fixadas nos arames eletrizados.

Todas as partes de uma cerca elétrica instaladas ao longo de uma estrada ou um caminho público, deverão ser marcadas em intervalos pequenos com placas de aviso fixadas firmemente nos postes ou nos fios da cerca.

- O tamanho mínimo da placa de aviso deverá ser 100x200 mm.
- A cor de fundo dos dois lados da placa de aviso deverá ser amarela. A inscrição na placa deverá ser preta e corresponder ao símbolo seguinte:



ou conter a seguinte mensagem “CUIDADO: Cerca eletrificada”.

- A inscrição deverá ser legível, constar nos dois lados da placa de aviso e ter uma altura mínima de 25 mm.

Assegure-se que todos os equipamentos suplementares do circuito da cerca elétrica alimentados pela rede tenham um grau de isolamento entre o circuito da cerca e a fonte de alimentação equivalente ao grau de isolamento do energizador.

A proteção contra as intempéries deverá ser providenciada para o equipamentos suplementares, a não ser que estes equipamentos tenham sido certificados pelos fabricantes como sendo apropriados para o uso ao ar livre e que sejam de um tipo com um grau de proteção mínimo de IPX4.

Requisitos para cercas elétricas de segurança

Cercas elétricas de segurança e os seus equipamentos suplementares deverão ser instalados, operados e mantidos corretamente para minimizar os perigos para pessoas e reduzir o risco de choque elétrico para pessoas, a não ser que estejam tentando penetrar a barreira física ou encontrem-se em uma área segura sem autorização.

Deverão ser evitadas construções de cercas elétricas com o risco de qualquer pessoa ficar presa (enroscado).

Portões em cercas elétricas de segurança deverão poder ser abertos sem que a pessoa receba um choque elétrico.

Uma cerca elétrica de segurança não deverá ser alimentada por dois energizadores separados ou por circuitos de cerca independentes do mesmo energizador.

A distância mínima entre os fios de duas cercas elétricas de segurança separadas, alimentadas por energizadores separados com pulsos independentes deverá ser 2.5 m. Se esta lacuna tiver que ser fechada, materiais não condutivos ou uma barreira de metal isolada deverão ser usados para tal fim.

Cercas de arame farpado ou treliça metálica não deverão ser eletrificadas por um energizador.

Observe as nossas recomendações referentes ao aterramento. Vide *Instalação e testagem de um sistema de aterramento* na página 33.

A distância entre um eletrodo de terra da cerca elétrica de segurança e outros sistemas de aterramento deverá ser pelo menos 2 m, exceto quando associado a uma malha de terra graduada. **Instrução:** Quando possível, a distância deverá ser pelo menos 10 m.

Partes condutivas expostas da barreira física deverão ser aterradas eficientemente.

Onde uma cerca elétrica de segurança passar abaixo de condutores da linha de energia descobertos, o elemento metálico mais alto deverá ser aterrado eficientemente sobre uma distância de pelo menos 5 m em ambos os lados do ponto de cruzamento.

Linhas de conexão no interior de construções deverão ser isoladas eficientemente de todas as partes aterradas da construção. Isso poderá ser efetuado, usando cabos de alta voltagem isolados.

As linhas de conexão subterrâneas deverão ser assentadas em dutos de material isolado ou em cabos de alta tensão isolados. Tenha cuidado para evitar a danificação dos cabos de conexão por pneus de veículos que afundam-se no solo.

As linhas de conexão não deverão ser assentadas no mesmo duto com os cabos de alimentação de rede, de comunicação ou de dados.

As linhas de conexão e os fios da cerca elétrica de segurança não deverão cruzar-se acima de linhas aéreas de corrente ou de comunicação.

Cruzamentos com linhas aéreas sempre deverão ser evitados. Se um cruzamento não puder ser evitado, ele deverá ser feito abaixo da linha de corrente e em um ângulo o mais reto possível.

Se as linhas de conexão e os arames da cerca elétrica forem instalados perto de uma linha aérea de corrente, as distâncias não deverão ser menores do que indicadas na tabela na página 35.

Se as linhas de conexão e os arames da cerca elétrica de segurança forem instalados perto de uma linha aérea de corrente, as suas alturas acima do solo não deverão exceder 3 m. Esta altura aplica-se aos dois lados da projeção ortogonal da linha de corrente externa na superfície da terra, para uma distância de:

- 2 m para linhas de corrente com uma tensão nominal abaixo de 1.000 V
- 15 m para linhas de corrente com uma tensão nominal acima de 1.000 V.

Uma distância de 2,5 m deverá ser mantida entre condutores não isolados da cerca elétrica de segurança ou das linhas de conexão não isoladas de energizadores separados. Esta distância poderá ser menor, quando os condutores ou as linhas de conexão estiverem cobertos por tubos de isolamento ou consistirem de cabos isolados com um valor nominal mínimo de 10 kV.

Estes requisitos não terão de ser aplicados, quando os condutores energizados à parte estiverem separados por uma barreira física sem aberturas maiores que 50 mm.

Uma separação vertical de pelo menos 2 m deverá ser mantida entre condutores pulsados alimentados por energizadores separados.

Cercas elétricas de segurança deverão ser identificadas por placas de aviso fixadas em lugares bem visíveis.

As placas de aviso deverão poder ser lidas na área de segurança e na área de acesso público.

Cada lado da cerca elétrica de segurança deve ter pelo menos uma placa de aviso.

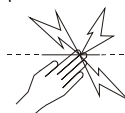
As placas de aviso devem ser colocadas:

- em cada portão
- em cada ponto de acesso
- em intervalos máximos de 10 m

- ao lado de cada sinal relacionado com riscos químicos, para a informação dos serviços de emergência

Todas as partes de uma cerca elétrica de segurança instaladas ao longo de uma estrada ou um caminho público deverão ser marcadas em intervalos pequenos com placas de aviso fixadas firmemente nos postes ou nos fios da cerca.

- O tamanho mínimo da placa de aviso deverá ser 100x200 mm.
- A cor de fundo dos dois lados da placa de aviso deverá ser amarelo. As letras na placa deverão ser pretas e a inscrição deverá ser ou:



ou "ATENÇÃO: Cerca elétrica".

- A inscrição deverá ser indelével, e constar nos dois lados da placa de aviso e ter uma altura mínima de 25 mm.

Assegure-se que todos os equipamentos suplementares do circuito da cerca elétrica de segurança alimentados pela rede tenham um grau de isolamento entre o circuito da cerca e a fonte de alimentação equivalente ao grau de isolamento do energizador.

Cabos de alimentação de rede não deverão ser instalados no mesmo duto com os cabos de sinalização associados com a instalação da cerca elétrica de segurança.

A proteção contra as intempéries deverá ser providenciada para os equipamentos suplementares, a não ser que estes equipamentos tenham sido certificados pelos fabricantes como sendo apropriados para o uso ao ar livre e que sejam de um tipo com um grau de proteção mínimo de IPX4.

Perguntas freqüentes/Solução de problemas

Qual tensão é necessária para controlar os animais?

4 kV é a tensão mínima recomendada para controlar animais. Para tal fim, você precisará de um sistema de cerca bem construído para assegurar que os animais respeitem os arames eletrificados.

A tensão da cerca é menor que 4 kV. Como posso aumentar a tensão?

Inspecione o energizador. Primeiro certifique-se de que o energizador não está regulado para operar com baixa potência. Desconecte o energizador da cerca e do sistema de aterramento. Confira com o voltímetro Indicador de Falhas, o voltímetro digital ou o Testador de Voltagem da Stafix a tensão no terminal de saída do energizador (vermelho). Se a tensão for menor que 6 kV, leve o aparelho a uma assistência técnica da Stafix.

Verifique o aterramento do energizador. Siga o procedimento descrito em *Instalação e testagem de um sistema de aterramento* na página 33.

Procure defeitos na sua cerca. A fonte mais comum de baixa tensão são falhas na linha da cerca.

Se a cerca, o aterramento e o energizador estiverem em boas condições e a tensão ainda for menor que 4 kV, contate o seu revendedor da Stafix. Ele ajudará a determinar se ampliações recentes da sua cerca, ou problemas de construção ou as condições do solo são a causa da tensão baixa.

Como posso encontrar as falhas?

A ferramenta recomendada para a detecção de falhas é o Voltímetro Indicador de Falhas da Stafix. Esse voltímetro e amperímetro combinado, permite detectar pontos de fuga rapidamente.

Alternativamente, você poderá usar um Voltímetro digital ou um Testador de Voltagem da Stafix. Use um interruptor para desligar a alimentação de corrente das seções individuais da cerca. Se a tensão na cerca aumentar quando uma seção da cerca for desligada, verifique se esta seção (desligada) tem defeitos.

Os leds no energizador não estão piscando.

Verifique a alimentação de corrente. Assegure-se que a alimentação de corrente esteja ligada. Se o energizador continuar a não funcionar, leve-o à assistência técnica da Stafix mais próxima.

No visor LED não acendem-se luzes verdes, mas só vermelhas.

As luzes verdes no visor LED representam a tensão de saída do energizador. Se nenhuma luz verde se acender quando o energizador pulsar, é possível que haja falhas na linha da cerca. Vide *Como posso encontrar as falhas?* acima.

Manutenção

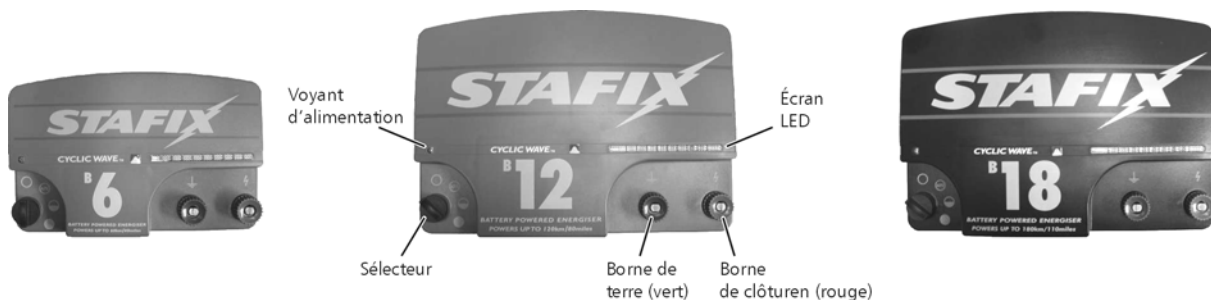
O presente energizador não contém peças que podem ser reparadas pelo usuário. Para fins de reparo, ele deverá ser levado a uma assistência técnica autorizada da Stafix. Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele só deverá ser reposicionado pela assistência técnica da Stafix, uma vez que um cabo especial é necessário.

Clôtures électriques et votre électrificateur Stafix

Félicitations pour l'acquisition de cet électrificateur Stafix sur secteur. Cet appareil est construit selon la

technologie et les techniques de construction les plus récentes. Il est conçu pour offrir une performance et une longévité maximales.

Il est essentiel de lire ces instructions attentivement. Elles contiennent d'importantes informations de sécurité et vous permettront d'assurer un fonctionnement fiable et optimal de votre clôture électrique.



Explication des symboles éventuellement présents sur votre électrificateur



Indique que cet électrificateur ne devra être ouvert et/ou réparé que par du personnel qualifié et agréé Stafix pour éviter tout danger de choc électrique.



Lire attentivement toutes les instructions avant usage.

Comment fonctionne une clôture électrique?

Une clôture électrique comprend un électrificateur et une clôture isolée. L'électrificateur applique des impulsions électriques très brèves à la ligne de clôture. Ces impulsions sont d'une tension élevée, mais d'une durée très courte (inférieure à 3/10 000 de seconde). La secousse provoquée par l'impulsion électrique est néanmoins très désagréable de sorte que les animaux apprennent très vite à respecter la clôture électrique. Une clôture électrique est non seulement une barrière physique, mais aussi mentale.

Quels sont les avantages d'une clôture électrique?

Une clôture électrique offre de nombreux avantages par comparaison à la clôture conventionnelle:

- Moins de travail et moins de matériel requis par rapport à une clôture conventionnelle.
- Adaptation flexible du nombre d'enclos selon le besoin. Mise en place ainsi que démontage rapide et facile de clôtures temporaires pour la pratique du pâturage rationné.
- Surveillance flexible de différentes espèces d'animaux.
- Minimisation des dommages causés au bétail coûteux par rapport à d'autres clôtures comme par exemple le fil barbelé.

Installation

Lisez attentivement toutes les instructions de sécurité du présent manuel avant d'installer l'électrificateur batterie. Il y a trois types d'installation::

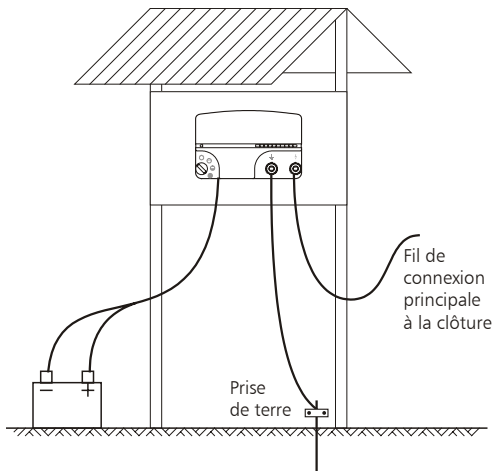
- Installation alimentée sur batterie seule
- Installation solaire
- Installation avec batterie de secours

Installation alimentée sur batterie seule

Installer l'électrificateur dehors

Attention ! Avant d'installer l'électrificateur, assurez-vous qu'il est éteint.

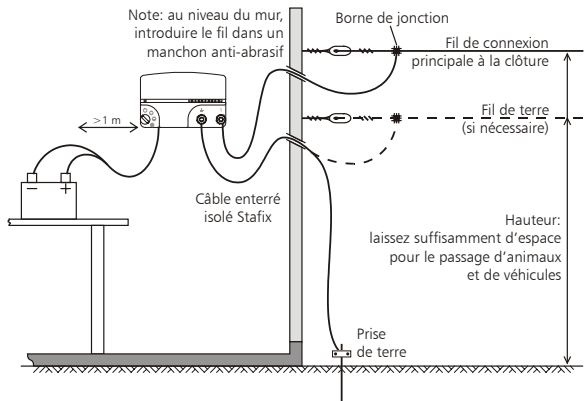
- 1 Sélectionnez un endroit approprié pour l'électrificateur.
Veillez à ce que l'électrificateur soit à l'abri d'animaux et des intempéries. Si nécessaire, mettez l'électrificateur dans une boîte batterie. Choisissez un endroit bien accessible, près d'un terrain approprié pour la mise à terre, et à l'abri de manipulations. Positionnez l'électrificateur aussi près que possible du centre de la clôture électrique. Pour éviter un endommagement de l'électrificateur, la batterie ne doit pas être positionnée à moins de 1 m, ni directement au-dessous, de l'électrificateur.
- 2 Montez l'électrificateur sur un piquet. Utilisez le gabarit imprimé à la fin de ce manuel.
- 3 Connectez la borne de terre de l'électrificateur (verte) au système de mise à terre.
- 4 Connectez la borne de clôture (rouge) à la clôture.
- 5 Brancher la cosse rouge (+) de l'électrificateur sur la borne positive de la batterie, et la cosse noire (-) sur la borne négative. Pour des installations fixes, utilisez du fil pour connecter l'électrificateur à la batterie.



Installer l'électrificateur à l'intérieur

Attention ! Avant d'installer l'électrificateur, assurez-vous qu'il est éteint.

- 1 Sélectionnez un endroit approprié pour l'électrificateur.
Veillez à ce que l'électrificateur et la batterie soient à l'abri des enfants. La batterie doit être au niveau. Pour éviter un endommagement de l'électrificateur, la batterie ne doit pas être positionnée à moins de 1 m, ni directement au-dessous, de l'électrificateur.
- 2 Montez l'électrificateur sur un mur. Utilisez le gabarit imprimé à la fin de ce manuel.
- 3 Connectez la borne de terre de l'électrificateur (verte) au système de mise à terre.
- 4 Connectez la borne de clôture (rouge) à la clôture.
- 5 Brancher la cosse rouge (+) de l'électrificateur sur la borne positive de la batterie, et la cosse noire (-) sur la borne négative. Pour des installations fixes, utilisez du fil pour connecter l'électrificateur à la batterie.



Installation solaire

Sélection, assemblage et positionnement du panneau solaire

Pour avoir plus d'informations concernant les composantes, l'assemblage et le positionnement d'un système d'électrificateur solaire, reportez-vous au "Stafix Solar Selection Guide".

Installation avec batterie de secours

Ce type d'électrificateur a été conçu pour un fonctionnement sans danger avec un bloc d'alimentation-chargeur de batterie.

Une installation avec batterie de secours permet à l'électrificateur de s'alimenter à partir d'un bloc d'alimentation-chargeur de batterie qui est branché sur secteur. L'électrificateur peut donc continuer à fonctionner sur batterie en cas de panne de secteur. Une telle installation avec batterie de secours est normalement montée à l'intérieur.

Une installation avec batterie de secours est recommandée pour les applications où le contrôle des animaux est critique, par exemple pour la contention de gibier, de bétail particulièrement précieux ou de bétail malade, ou pour les clôtures le long de routes rapides publiques. Les blocs d'alimentation-chargeur de batterie sont disponibles auprès de votre distributeur Stafix.

Attention ! Pour une installation avec batterie de secours vous devez utiliser une batterie 12 V acide-plomb rechargeable.

Installer l'électrificateur avec un bloc d'alimentation-chargeur de batterie

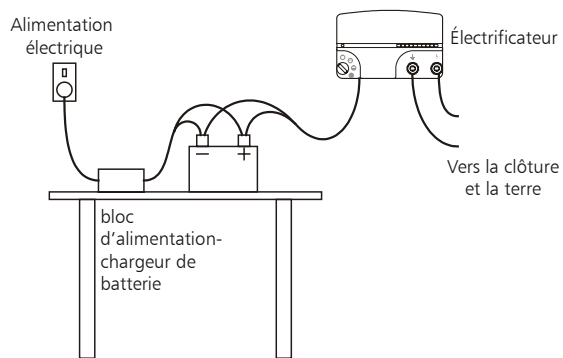
Attention ! Avant d'installer l'électrificateur, assurez-vous qu'il est éteint.

- 1 Sélectionnez un endroit approprié à l'intérieur pour l'électrificateur et le bloc d'alimentation-chargeur de batterie.
Veillez à ce que l'électrificateur, la batterie et le bloc d'alimentation-chargeur de batterie soient à l'abri des enfants. Le bloc d'alimentation-chargeur de batterie doit être monté à proximité d'une source de courant. La batterie doit être au niveau. Pour éviter un endommagement de l'électrificateur, la batterie ne doit pas être positionnée à moins de 1 m, ni directement au-dessous, de l'électrificateur.

Attention ! Veillez à ce qu'il y ait suffisamment de ventilation pour permettre aux gaz de se dissiper autour de la batterie.

- 2 Montez l'électrificateur sur un mur. Utilisez le gabarit imprimé à la fin de ce manuel.

- 3 Connectez la borne de terre de l'électrificateur (verte) au système de mise à terre.
- 4 Connectez la borne de clôture (rouge) à la clôture.
- 5 Branchez la cosse rouge (+) de l'électrificateur sur la borne positive de la batterie, et la cosse noire (-) sur la borne négative. Pour des installations fixes, utilisez du fil pour connecter l'électrificateur à la batterie.
- 6 Connectez la batterie au bloc d'alimentation-chargeur de batterie.
- 7 Branchez le bloc d'alimentation-chargeur de batterie sur secteur.







Utilisation

- Gardez cette notice à un endroit pratique. Lisez attentivement toutes les *Règles de sécurité* à la page 47. Vérifiez soigneusement que votre clôture est en conformité avec tous les règlements locaux de sécurité. L'électrificateur ne doit pas être manipulé lorsque la température est inférieure à 5 °C.
- 1 Placez le sélecteur en position arrêt. Le voyant d'alimentation est allumé lorsque l'électrificateur reçoit du courant.
 - 2 Sélectionnez le réglage de sortie à l'aide du Sélecteur. Voir *Sélecteur* à la page 42. L'écran LED indique la tension de sortie de l'électrificateur. Voir *Écran LED* à la page 42.

Sélecteur

Le mode de fonctionnement de l'électrificateur dépend de la position du sélecteur. Le sélecteur règle la puissance de l'électrificateur.

| Réglage | Description |
|--|--|
|  | Éteint l'électrificateur. Laissez l'électrificateur éteint pendant le montage de votre clôture pour éviter tout danger de choc électrique. |
|  | L'électrificateur automatiquement ajuste sa puissance de sortie si la perte le long de la clôture augmente ou diminue. |
|  | Supprime l'ajustement automatique ; l'électrificateur fonctionne toujours à demi-puissance. |
|  | Supprime l'ajustement automatique ; l'électrificateur fonctionne toujours à pleine puissance. |

Écran LED

Vous pouvez utiliser l'écran LED pour contrôler la tension aux bornes de sortie de l'électrificateur.

Contrôler la tension

Lorsque l'électrificateur émet des impulsions, chacun des 9 premiers segments lumineux sur l'écran LED représente environ 1 kV (1000 V) de tension de sortie. Par exemple, si les 4 premiers segments s'allument à chaque impulsion, la tension de sortie est d'environ 4 kV (4000 V).

Si à chaque impulsion vous ne voyez que des lumières rouges et pas de lumière verte ceci signifie que votre clôture est fortement chargée et que vous devez aller chercher des pertes sur votre clôture.

The tenth segment of the LED display illuminates when the energiser is delivering full power.

Sélection et maniement de la batterie

Le présente section se réfère exclusivement à des batteries acide-plomb rechargeables, par exemples aux batteries de tracteur, de camion, aux batteries marines ou aux batteries spéciales clôture à décharge lente.

Le choix de batterie dépend du type de l'installation (installation alimentée sur batterie seule, installation avec batterie de secours ou installation solaire). Pour les trois types d'installation, la position du sélecteur de l'électrificateur déterminera la taille de la batterie requise. Voir *Utilisation* à la page 41 pour une explication de la fonction du sélecteur.

Choix de batterie pour une installation alimentée sur batterie seule

Le tableau ci-dessous donne une orientation sur la capacité en ampère-heure (Ah) de la batterie acide-plomb 12 V requise pour chaque modèle. Les valeurs sont basées sur une période de fonctionnement de 7 jours entre deux charge de batterie. Même si le temps de fonctionnement peut dépasser les 7 jours, ceci augmentera le risque d'un endommagement de la batterie et aboutira à des remplacements fréquents de la batterie. Pour obtenir la meilleure fiabilité du système possible et une longue vie de batterie, le régime préféré est d'utiliser une batterie acide-plomb à cycle profond et de la recharger lorsqu'elle s'est déchargée à 50%.

| Modèle d'électrificateur | Positions du sélecteur | Courant | Capacité de batterie (90% décharge) |
|--------------------------|------------------------|---------|-------------------------------------|
| B6 | Pleine puissance | 0,85 A | 150 Ah |
| | Demi-puissance | 0,35 A | 65 Ah |
| B12 | Pleine puissance | 1,7 A | 320 Ah |
| | Demi-puissance | 0,75 A | 140 Ah |
| B18 | Pleine puissance | 2,1 A | 400 Ah |
| | Demi-puissance | 1,1 A | 210 Ah |

Choix de batterie pour une installation solaire

La batterie et le panneau solaire doivent être sélectionnés avec soin pour correspondre à la consommation de courant de l'électrificateur. Le prélèvement de courant dépend de la position du sélecteur de l'électrificateur, du modèle d'électrificateur utilisé et de la quantité de l'ensoleillement du lieu de l'installation.

Le tableau ci-dessous donne une orientation sur la capacité minimum requise en ampère-heure (Ah) de la batterie acide-plomb 12 V pour chaque modèle. Les valeurs sont basées sur une utilisation moyenne de 7 jours consécutifs sans soleil. Le tableau tient compte des différents types de panneaux solaires et de régulateurs qui peuvent être utilisés dans une installation solaire. Pour plus de renseignements, voir *"Stafix Solar Selection Guide"*.

| Modèle d'électrificateur | Positions du sélecteur | Courant | Capacité de batterie recommandée (50% décharge) |
|--------------------------|------------------------|---------|---|
| B6 | Pleine puissance | 0,85 A | 270 Ah |
| | Demi-puissance | 0,35 A | 120 Ah |
| B12 | Pleine puissance | 1,7 A | 600 Ah |
| | Demi-puissance | 0,75 A | 250 Ah |
| B18 | Pleine puissance | 2,1 A | 700 Ah |
| | Demi-puissance | 1,1 A | 370 Ah |

Choix de batterie pour une installation avec batterie de secours

Attention ! Pour une installation avec batterie de secours vous devez utiliser une batterie 12 V acide-plomb rechargeable.

La batterie choisie pour une installation avec batterie de secours doit être capable de remplir les besoins de courant de l'électrificateur pendant la durée d'une panne de secteur. Pour assurer un fonctionnement fiable, la batterie ne doit pas être déchargée de plus de 50 %. Le tableau ci-dessous se réfère à une panne de secteur de 12 heures.

Le bloc d'alimentation-chargeur de batterie doit être capable de remplir les besoins de courant de l'électrificateur et de recharger la batterie dans un temps acceptable. Les temps de recharge listés dans le tableaux se réfèrent aux blocs d'alimentation-chargeur de batterie Stafix 2 A (FSTPP2A) et 4 A (FSTPP4A).

| Modèle d'électrificateur | Positions du sélecteur | Courant | Capacité minimum de batterie | Temps de recharge (après 12 heures) | Bloc d'alimentation-chargeur de batterie |
|--------------------------|------------------------|---------|------------------------------|-------------------------------------|--|
| B6 | Pleine puissance | 0,85 A | 20 Ah | 11 heures | 2 A |
| | Demi-puissance | 0,35 A | 9 Ah | 4 heures | |
| B12 | Pleine puissance | 1,7 A | 41 Ah | 12 heures | 4 A |
| | Demi-puissance | 0,75 A | 18 Ah | 4 heures | |
| B18 | Pleine puissance | 2,1 A | 51 Ah | 17 heures | 4 A |
| | Demi-puissance | 1,1 A | 27 Ah | 6 heures | |

Maniement de la batterie

Chargement de la batterie

Une installation alimentée sur batterie seule a des exigences uniques. Un rechargement régulier de la batterie est essentiel. Utilisez un chargeur approprié pour recharger la batterie. Reportez-vous aux recommandations du fabricant de la batterie.

- 1 Déconnecter la batterie de l'électrificateur.
- 2 Connectez le câble positif (+ve) du chargeur à la borne positive de la batterie, et le câble négatif (-ve) du chargeur à la borne négative de la batterie.
- 3 Branchez la prise d'alimentation en courant du chargeur au secteur.
- 4 Après le chargement, déconnectez la batterie du chargeur avant de la reconnecter à l'électrificateur.

Caution! Une surcharge de la batterie réduit la vie de la batterie. Ne dépassez pas les recommandations du fabricant de batterie concernant la recharge de la batterie à partir d'une source secteur.

Si les électrificateurs avec panneau solaire ou batterie de secours sont bien installés, leurs batteries ne demandent pas beaucoup de maintenance. Le panneau solaire ou le bloc d'alimentation-chargeur de batterie devraient suffire pour maintenir un haut niveau de charge de la batterie.

Attention ! Les batteries contiennent des produits chimiques nocifs et peuvent causer des blessures si elles sont mal utilisées. Observez les orientations sur le maintien en bon état et l'entretien de batterie dans le présent manuel et dans la documentation fournie avec votre batterie.

Maintien en bon état et entretien de batterie

- Logez la batterie dans une boîte batterie appropriée si elle est exposée aux intempéries.
- Lorsque l'électrificateur est hors d'usage, maintenez un niveau de charge aussi élevé que possible.
- Rechargez une batterie déchargée aussi tôt que possible.

- Les batteries doivent être gardées dans un état chargé à plein et rechargées à des intervalles réguliers (toutes les 8 semaines).
- Inspectez la batterie régulièrement pour assurer que le niveau de remplissage en acide ne tombe pas au-dessous de 12 mm au-dessus de la surface des plaques de batteries.
- Pour augmenter le niveau de l'acide de remplissage, utiliser exclusivement de l'eau désionisée, de l'eau distillée ou de l'eau de pluie propre. Ne permettez pas la batterie de remplir jusqu'elle déborde. Pour plus d'information, consultez les recommandations du fabricant de la batterie

Sécurité de batterie

- La batterie doit être bien ventilée lors de la recharge.
- Évitez des températures supérieures à 50 °C.
- Évitez une exposition de la batterie aux flammes et aux étincelles.

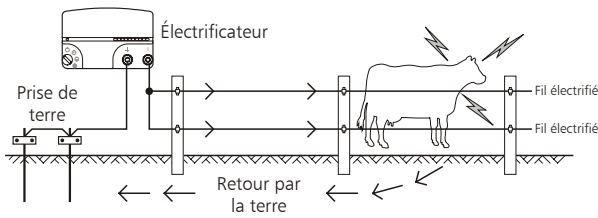
Mise en place d'une clôture électrique permanente

Composants d'une clôture électrique

Une clôture électrique comprend les éléments suivants:

- **Un électrificateur.**
- **Une prise de terre.** Celle-ci comprend une série de piquets métalliques enfoncés dans le sol et connectés à la borne de mise à la terre sur l'électrificateur.
- **Câbles enterrés isolés Stafix.** Relient l'électrificateur à la prise de terre et à la clôture.
- **Une clôture isolée.** Connectée à la borne de clôture de l'électrificateur. Différentes formes de clôtures sont possibles (voir ci-dessous).

Note: L'animal reçoit une secousse électrique lorsqu'il boucle le circuit entre la clôture et la prise de terre. La clôture ci-dessous se compose de fils qui sont tous électrifiés et demande des sols d'une bonne conductivité. Ces clôtures sont souvent appelées 'tous les fils électrifiés' ou clôtures avec 'retour par la terre'.



Autres éléments utiles qui peuvent être ajoutés:



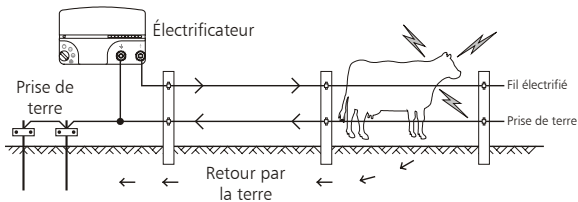
Coupe-circuit. Installés à intervalles réguliers, ils permettent d'isoler certaines parties de la clôture à des fins de réparation.



Kit de protection parafoudre. Permet de minimiser l'endommagement de votre électrificateur causé par la foudre conduite le long de la ligne de clôture.

Construction alternative

Si le sol présente une faible conductivité (sol sec ou sableux), un système avec 'retour par la clôture' ou avec 'retour par le fil de terre' est recommandé. La borne de mise à la terre est directement connectée à au moins un des fils de la clôture. Avec ce type de clôture, l'animal reçoit la plus grande secousse lorsqu'il touche un fil électrifié et le fil de terre en même temps.

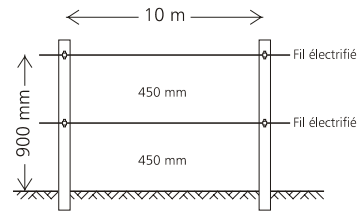


Différentes formes de clôtures

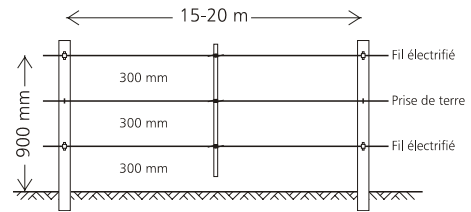
Une clôture peut varier selon le type d'animaux à surveiller et le matériel disponible. Discutez-en avec votre distributeur Stafix afin de trouver la solution qui convienne le mieux possible à vos besoins. Voici quelques possibilités pour construire une clôture.

Bovin et équin

10-15 m d'intervalle, uniquement piquets

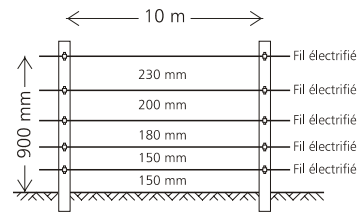


15-20 m d'intervalle, piquets avec espaceurs

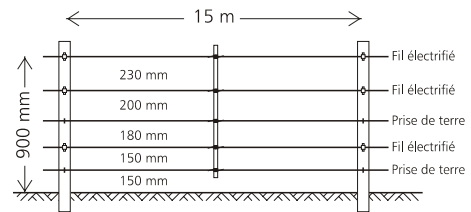


Ovin, caprin, bovin et équin

10 m d'intervalle, uniquement piquets

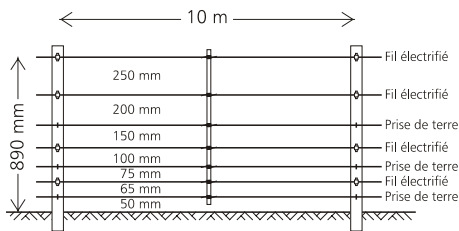


15 m d'intervalle, piquets avec espaceurs



Animaux sauvages

7 fils, 10 m d'intervalle, piquets avec espaceurs



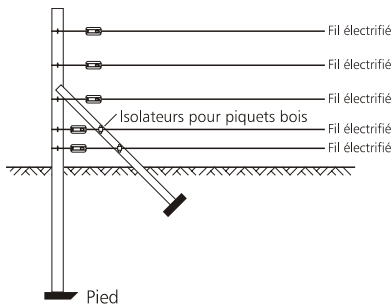
Piquets d'extrémité

Jambe de force

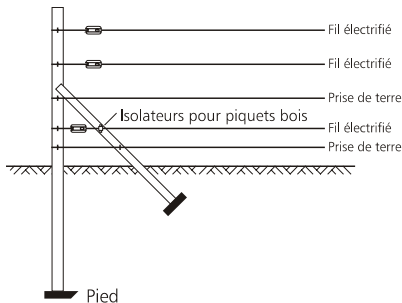
Adaptée aux portes et aux piquets sous traction élevée.

Plantez solidement le piquet muni d'un pied dans le sol, enterrez ensuite la jambe de force directement au-dessous de la surface du sol à une distance appropriée pour assurer le bon positionnement de la jambe. La jambe de force peut être soulevée dans la position exacte à l'aide d'une bêche.

Système avec fils électrifiés



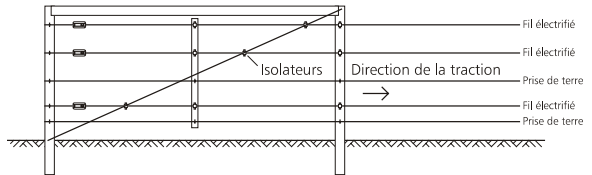
Système avec retour par le fil de terre



Support horizontal

Adapté aux portes et aux piquets sous traction élevée.

Mise en place très facile, parfaitement adapté aux tractions élevées, convient notamment aux régions de sols très humides ou de grandes gelées.



Installer et tester un système de mise à terre

Sélectionnez un endroit approprié pour la prise de terre. L'endroit doit:

- être séparé au moins de 10 m de tout autre système de terre (par exemple câbles téléphoniques et électriques ou prise de terre d'un autre électrificateur).
- être éloigné de bétail ou de trafic qui pourraient entraver l'installation.
- être de surveillance facile pour assurer le bon entretien.
- idéalement, présenter un sol humide. Notez qu'il n'est pas obligatoire que la prise de terre se trouve directement à côté de l'électrificateur.

Enfoncez les piquets de terre Stafix dans le sol. Connectez de manière continue les piquets de terre et la borne de terre de l'électrificateur en utilisant un câble isolé haute tension et des connexions de terre. Veillez à ce que l'isolation soit suffisamment enlevée pour garantir le bon contact entre le fil et le piquet de terre.

Le nombre de piquets de terre à utiliser dépend des conditions de sol. Pour un électrificateur puissant, il faut au moins 6 piquets de 2 m. Pour être sûr que vous avez utilisé un nombre adéquat, testez le système de terre en procédant comme suit:

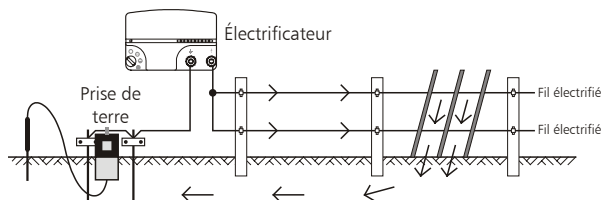
- 1 Éteignez l'électrificateur.
- 2 Provoquez un court-circuit à une distance minimale de 100 m de l'électrificateur en appuyant plusieurs barres métalliques ou pièces de tuyaux contre la ligne de clôture. Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, la tension de la clôture devrait être réduite à 2 000 V ou moins. Dans des conditions sèches ou sableuses, il peut

être nécessaire d'enfoncer les piquets jusqu'à une profondeur de 300 mm.

Note: Il n'est pas acceptable de provoquer un court-circuit entre le système de retour et le fil de terre de la clôture.

- 3 Mettez l'électrificateur à nouveau en marche.
- 4 Au moyen d'un voltmètre digital Stafix, vérifiez que la tension de la clôture est inférieure à 2 kV.
- 5 **Vérifiez votre système de terre.** Enfoncez la sonde de terre du voltmètre dans le sol en utilisant toute la longueur du câble et tenez le crochet au dernier piquet de terre. Le voltmètre ne doit pas afficher une valeur supérieure à 0,3 kV. Si la valeur est plus élevée, vous devez améliorer le système de terre. Augmentez le nombre de piquets de terre utilisés ou trouvez un sol plus approprié pour enfoncer les piquets de terre existants.

Note: Si la prise de terre de l'électrificateur est installée dans une salle de traite, observez une distance d'au moins 20 m de la salle de traite et utilisez des fils doublement isolés pour éviter tout contact avec le bâtiment ou l'équipement.



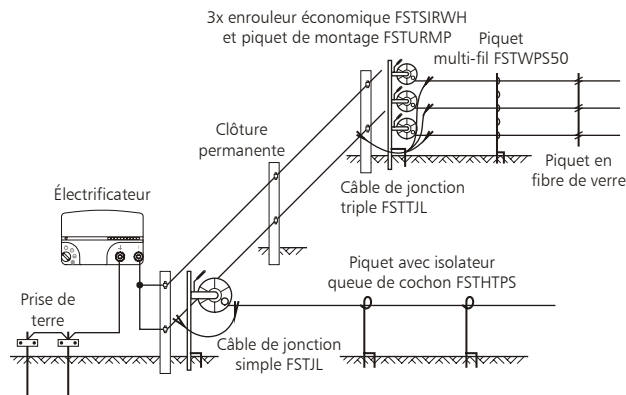
Clôture électrique temporaire

Stafix propose toute une gamme de produits pour la pose d'une clôture électrique temporaire. Une clôture temporaire dont la mise en place est à la fois rapide et facile vous permet:

- de créer des enclos (pâturages) plus petits
- de séparer différents groupes d'animaux
- de pratiquer le pâturage rationné

Note: Utilisez plus de rangées de fils pour des animaux plus petits ou sauvages. Utilisez du ruban large si une meilleure visibilité est requise (pour chevaux par exemple).

L'exemple d'une clôture temporaire est expliqué ci-dessous:



Règles de sécurité

Définitions des termes techniques

Électrificateur de clôture – Appareil émettant régulièrement des impulsions électriques à la clôture connectée à l'électrificateur.

Clôture – Une barrière utilisée pour contenir des animaux ou pour des raisons de sécurité qui comprend une ou plusieurs conducteurs tels fils métalliques, piquets ou lattes.

Clôture électrique – Une barrière comprenant un ou plusieurs conducteurs électriques, isolée de la terre et soumise à des impulsions électriques générées par un électrificateur.

Circuit de la clôture – L'ensemble des composantes ou parties conductrices d'un électrificateur connectées ou prévues à être connectées galvaniquement aux bornes de sortie.

Prise de terre – Structure métallique enfoncée dans le sol à proximité d'un électrificateur et connectée électriquement à la borne de terre de l'électrificateur, structure séparée de tout autre système de mise à la terre.

Fil de connexion – Un conducteur électrique, utilisé pour relier l'électrificateur à la clôture électrique ou à la prise de terre.

Clôture électrique pour animaux – Une clôture électrique utilisée pour contenir des animaux à l'intérieur ou à l'extérieur d'un endroit précis.

Clôture électrique de sécurité – Une clôture utilisée à des fins de sécurité comprenant une clôture électrique et une barrière physique avec isolement électrique contre la clôture électrique.

Une barrière physique – Une barrière d’au moins 1,5 m de haut pour éviter tout contact involontaire avec les fils conducteurs de la clôture électrique. En général, les barrières physiques sont faites d’un revêtement vertical, de poteaux verticaux, de grilles en acier, de piquets ou d’un grillage métallique.

Endroit d’accès public – Tout endroit, où une barrière physique protège les individus d’un contact involontaire avec les fils conducteurs.

Fils conducteurs – Conducteurs soumis aux impulsions électriques à haute tension générées par l’électrificateur.

Endroit sécurisé – Le côté d’une clôture électrique de sécurité où une personne peut toucher la clôture électrique, sans la protection d’une barrière physique.

Exigences pour les clôtures électriques pour animaux

Les clôtures électriques pour animaux et leurs accessoires doivent être installés, maintenus et fonctionner de telle sorte qu’elles minimisent tout danger envers des individus, des animaux ou leur entourage.

Les installations de clôtures électriques pour animaux susceptibles de provoquer un risque d’emmêlement pour les animaux et les personnes doivent être évitées.

Une clôture électrique pour animaux ne doit jamais être alimentée par deux électrificateurs différents ou par des circuits de clôture indépendants du même électrificateur.

Dans le cas de deux clôtures électriques pour animaux séparées, chacune alimentée par un électrificateur indépendant, la distance entre les fils des deux clôtures électriques pour animaux sera au moins de 2 m. Si cette séparation doit être fermée, elle le sera au moyen de matériel non-conducteur ou d’une barrière métallique isolée.

Toujours utiliser des éléments de clôture lisses. Ne jamais électrifier, par exemple, des fils barbelés ou des fils coupants.

Les piquets d’une clôture non électrifiée qui comprend des fils barbelés ou des fils coupants

peuvent être utilisés pour renforcer une ou plusieurs hauteurs de fils électrifiés d’une clôture électrique pour animaux. Les dispositifs de renforcement des fils électrifiés doivent être construits de telle manière qu’une distance minimale de 150 mm est maintenue entre ces fils et le plan vertical des fils non électrifiés. Les barbelés ou les fils coupants doivent être mis à la terre à des intervalles réguliers.

Suivez nos recommandations concernant la prise de terre. Voir *Installer et tester un système de mise à terre* à la page 46.

Une distance d’au moins 10 m doit être maintenue entre la prise de terre de l’électrificateur et toute autre partie connectée à une prise de terre comme celle du réseau électrique ou des lignes de télécommunication.

Les fils de connexion qui sont à l’intérieur des bâtiments doivent être efficacement isolés des parties structurelles du bâtiment qui sont à la terre. Cela peut se faire en utilisant un câble isolé à haute tension.

Les fils de connexion enterrés doivent être posés à l’intérieur d’une gaine de protection isolante; sinon un câble isolé à haute tension doit être utilisé. Veillez à éviter des dommages au niveau des fils de connexion que l’on enterre provoqués par le passage d’engins ou d’animaux ou par tout autre moyen de détérioration.

Les fils de connexion ne doivent pas être installés dans les mêmes conduits que les câbles du réseau électrique, de télécommunication ou de données.

Les fils de connexion et les fils de la clôture électrique pour animaux ne doivent pas être installés au-dessus de lignes électriques ou de télécommunication aériennes.

Les croisements avec les lignes électriques aériennes doivent être évités partout où cela est possible. Si on ne peut pas éviter ce croisement, il doit se faire sous les lignes électriques à angle droit.

Si les fils de connexion et les fils de la clôture électrique pour animaux sont installés à proximité d’une ligne électrique aérienne, la distance minimale à observer sera:

Distances minimales des lignes électriques pour les clôtures électriques pour animaux

| Tension de la ligne électrique | Distance |
|--------------------------------|----------|
| ≤ 1000 V | 3 m |
| > 1000 ≤ 33 000 V | 4 m |
| > 33 000 V | 8 m |

Si les fils de connexion et les fils de la clôture électrique pour animaux sont installés à proximité d'une ligne électrique aérienne, la distance verticale les séparant du sol ne doit pas être inférieure à 3 m. Cette hauteur s'applique aux deux côtés de la projection orthogonale des conducteurs les plus extérieurs de la ligne électrique sur la surface du sol, pour une distance de:

- 2 m pour les lignes électriques fonctionnant avec une tension nominale inférieure à 1000 V.
- 15 m pour les lignes électriques fonctionnant avec une tension nominale supérieure à 1000 V.

Les clôtures électriques pour animaux ayant pour but d'éloigner les oiseaux, de contenir les animaux domestiques ou d'éduquer des animaux comme les vaches n'exigent qu'une alimentation par un électrificateur à faible puissance pour obtenir une performance satisfaisante et fiable.

Si les clôtures électriques pour animaux sont utilisées pour éloigner les oiseaux ou pour les empêcher de se percher sur des immeubles, aucun fil de la clôture électrique ne doit être connecté à la prise de terre de l'électrificateur. Une plaque de signalisation doit être mise en place partout où des personnes auront accès aux conducteurs.

Partout où une clôture électrique pour animaux croise un chemin public, une porte non électrifiée sera incorporée à la clôture électrique pour animaux ou bien un passage au moyen d'une échelle sera prévu. Les fils électrifiés adjacents à ces passages doivent être munis de plaques de signalisation.

Toute partie d'une clôture électrique pour animaux installée le long d'une voie publique ou d'un sentier sera signalée à des intervalles fréquents par des plaques de signalisation qui seront solidement attachées aux piquets ou accrochées à la ligne de clôture.

- La taille des plaques de signalisation sera au moins de 100x200 mm.
- La couleur de fond des plaques doit être jaune des deux côtés. L'inscription sur la plaque doit être en noir et soit indiquer le symbole ci-dessous:



soit indiquer en substance "ATTENTION: Clôture électrique pour animaux".

- L'inscription doit être ineffaçable, inscrite sur les deux côtés de la plaque de signalisation et avoir une hauteur minimale de 25 mm.

Veillez à ce que l'ensemble des accessoires fonctionnant sur secteur et connecté au circuit de la clôture électrique pour animaux fournit un degré d'isolement entre le circuit de la clôture et le réseau d'alimentation qui est équivalent à celui fourni par l'électrificateur.

Les accessoires doivent être protégés contre les intempéries, sauf si cet équipement est spécialement conçu pour un usage extérieur selon les indications du fabricant et si le degré de protection minimum est de IPX4.

Exigences pour les clôtures électriques de sécurité

Les clôtures électriques de sécurité et leurs accessoires doivent être installés, maintenus et fonctionner de telle sorte qu'elles minimisent tout danger envers des individus et réduisent le risque de recevoir une secousse électrique à moins que les personnes essayent de pénétrer la barrière physique ou se trouvent dans l'endroit sécurisé sans en avoir l'autorisation.

Les installations de clôtures électriques de sécurité susceptibles de provoquer un risque d'emmêlement pour les personnes doivent être évitées.

Les barrières des clôtures électriques de sécurité doivent fonctionner de telle sorte que l'individu ne reçoit pas de secousse électrique en l'ouvrant.

Une clôture électrique de sécurité ne doit jamais être alimentée par deux électrificateurs différents ou par des circuits de clôture indépendants du même électrificateur.

Dans le cas de deux clôtures électriques de sécurité séparées, chacune alimentée par un électrificateur indépendant, la distance entre les fils des deux clôtures électriques de sécurité sera au moins de 2,5 m. Si cette séparation doit être fermée, elle le sera au moyen de matériel non-conducteur ou d'une barrière métallique isolée.

Toujours utiliser des éléments de clôture lisses. Ne jamais électrifier, par exemple, des fils barbelés ou des fils coupants.

Suivez nos recommandations concernant la prise de terre. Voir *Installer et tester un système de mise à terre* à la page 46.

Une distance d'au moins 2 m doit être maintenue entre la prise de terre de la clôture électrique de sécurité et tout autre prise de terre, sauf en présence d'un tapis de mise à la terre.

Note: Là où cela est possible, cette distance sera au moins de 10 m.

Les parties conductrices de la barrière physique susceptibles d'entrer en contact avec les personnes doivent être efficacement mises à la terre.

En cas d'un croisement d'une clôture électrique de sécurité au-dessous d'une ligne électrique aérienne, l'élément métallique le plus élevé doit être efficacement mis à la terre sur une distance d'au moins 5 m des deux côtes du point de croisement.

Les fils de connexion qui sont à l'intérieur des bâtiments doivent être efficacement isolés des parties structurelles du bâtiment qui sont à la terre. Cela peut se faire en utilisant un câble isolé à haute tension.

Les fils de connexion enterrés doivent être posés à l'intérieur d'une gaine de protection isolante ; sinon un câble isolé à haute tension doit être utilisé. Veillez à éviter des dommages au niveau des fils de connexion que l'on enterre provoqués par le passage d'engins ou par tout autre moyen de détérioration.

Les fils de connexion ne doivent pas être installés dans les mêmes conduits que les câbles du réseau électrique, de télécommunication ou de données.

Les fils de connexion et les fils de la clôture électrique de sécurité ne doivent pas être installés au-dessus de lignes électriques ou de télécommunication aériennes.

Les croisements avec les lignes électriques aériennes doivent être évités partout où cela est possible. Si on ne peut pas éviter ce croisement, il doit se faire sous les lignes électriques à angle droit.

Si les fils de connexion et les fils de la clôture électrique de sécurité sont installés à proximité d'une ligne électrique aérienne, les distances minimales à observer seront celles indiquées dans le tableau à la page 48.

Si les fils de connexion et les fils de la clôture électrique de sécurité sont installés à proximité d'une ligne électrique aérienne, la distance verticale les séparant du sol ne doit pas être inférieure à 3 m. Cette hauteur s'applique aux deux côtés de la projection orthogonale des conducteurs les plus extérieurs de la ligne électrique sur la surface du sol, pour une distance de:

- 2 m pour les lignes électriques fonctionnant avec une tension nominale inférieure à 1000 V.
- 15 m pour les lignes électriques fonctionnant avec une tension nominale supérieure à 1000 V.

Une distance de 2,5 m doit être maintenue entre les conducteurs non isolés d'une clôture électrique de sécurité ou les fils de connexion non isolés émanant de différents électrificateurs. Cette distance peut être moindre si les conducteurs ou les fils de connexion passent dans une gaine de protection isolante ou s'il s'agit de câbles isolés conçus pour au moins 10 kV.

Cette exigence ne s'applique pas si les conducteurs électrifiés séparément sont séparés par une barrière physique ne présentant pas des ouvertures supérieures à 50 mm.

Une séparation verticale d'au moins 2 m doit être maintenue entre les fils conducteurs alimentés par des électrificateurs différents.

Les clôtures électriques de sécurité doivent être identifiées par des plaques de signalisation clairement visibles.

Les plaques de signalisation doivent être lisibles à partir de l'endroit sécurisé et de l'endroit d'accès public.

Chaque côté de la clôture électrique de sécurité doit comporter au moins une plaque de signalisation.

Les plaques de signalisation doivent être installées:

- à chaque porte
- à chaque point d'accès
- à des intervalles ne dépassant pas 10 m
- à côté de chaque plaque d'avertissement de risque chimique pour informer les services de secours.

Toute partie d'une clôture électrique de sécurité installée le long d'une voie publique ou d'un sentier sera signalée à des intervalles fréquents par des plaques de signalisation qui seront solidement attachées aux piquets ou accrochées à la ligne de clôture.

- La taille des plaques de signalisation sera au moins de 100x200 mm.
- La couleur de fond des plaques doit être jaune des deux côtés. L'inscription sur la plaque doit être en noir et soit indiquer le symbole ci-dessous:



soit indiquer en substance “ATTENTION: Clôture électrique de sécurité”.

- L’inscription doit être ineffaçable, inscrite sur les deux côtés de la plaque de signalisation et avoir une hauteur minimale de 25 mm.

Veillez à ce que l’ensemble des accessoires fonctionnant sur secteur et connecté au circuit de la clôture électrique de sécurité fournit un degré d’isolement entre le circuit de la clôture et le réseau d’alimentation qui est équivalent à celui fourni par l’électrificateur.

Les câbles du réseau électrique ne doivent pas être installés dans le même conduit que les fils de signaux liés à une clôture électrique de sécurité.

Les accessoires doivent être protégés contre les intempéries, sauf si cet équipement est spécialement conçu pour un usage extérieur selon les indications du fabricant et si le degré de protection minimum est de IPX4.

Questions fréquemment posées/Problèmes et solutions

Quelle est la tension requise pour la surveillance des animaux ?

Une tension de 4 kV est la recommandation minimale généralement reconnue pour la contention des animaux. Néanmoins, vous avez également besoin d’une clôture bien construite pour garantir que les animaux n’échappent pas à travers les fils électrifiés.

La tension de la clôture est inférieure à 4 kV. Comment puis-je l’augmenter ?

Vérifiez l’électrificateur. Assurez-vous que l’électrificateur n’est pas réglé à fonctionner à demi-puissance. Déconnectez l’électrificateur de la clôture et de la prise de terre. Mesurez la tension au niveau des bornes de l’électrificateur à l’aide du Fence Compass Stafix ou DVM ou Lite Tester. Si la tension est inférieure à 6 kV, amenez l’appareil chez votre SAV Stafix pour le faire vérifier.

Vérifiez la prise de terre de l’électrificateur. Procédez comme décrit sous *Installer et tester un système de mise à terre* à la page 46.

Vérifiez si la clôture est défectueuse. Une tension basse est due le plus souvent à des endommagements de la ligne de clôture.

Si la clôture, la prise de terre et l’électrificateur sont en bon état mais la tension est toujours inférieure à 4 kV, adressez-vous à votre distributeur Stafix. Il vous aidera à savoir si la tension basse est due à des élargissements récents de votre clôture, à une mauvaise disposition de votre clôture ou bien aux conditions du sol.

Comment puis-je localiser des défauts ?

Pour la localisation de défauts, nous recommandons le Fence Compass Stafix. Ce volt- et ampèremètre combiné vous permet de trouver rapidement les fuites de courant. En alternative, vous pouvez utiliser le Stafix DVM ou Lite Tester. Utilisez des coupe-circuits pour couper l’alimentation électrique de différentes parties de la clôture. Si la tension de la clôture augmente lorsqu’une partie de la clôture est coupée, examinez cette partie si elle présente un endommagement.

Aucun témoin ne clignote sur l’électrificateur

Vérifiez l’alimentation électrique. Assurez-vous que l’appareil est mis en marche. Si l’électrificateur ne fonctionne toujours pas, demandez votre SAV Stafix de vérifier votre électrificateur.




Il n’y a pas de lumière verte à l’écran LED, seulement des lumières rouges

Les lumières vertes à l’écran LED indiquent la tension de sortie de l’électrificateur. Si aucune lumière verte ne s’allume lorsque l’électrificateur est en train de pulser il y a probablement des défauts sur votre ligne de clôture. Voir : **Comment puis-je localiser des défauts ?** ci-dessus.

Réparation

Cet électrificateur ne contient aucune partie réparable par le client lui-même. Il doit être renvoyé à un SAV Stafix. Si le câble d’alimentation est endommagé, il doit être remplacé dans un SAV Stafix car il faut un câble spécial.

Spécifications du Produit

| | B6 | B12 | B18 |
|--|---|---|---|
| Alimentation électrique | 12 V  (panneau solaire optionnel) | 12 V  (panneau solaire optionnel) | 12 V  (panneau solaire optionnel) |
| Consommation de courant | 0,35-0,85 A | 0,75-1,7 A | 1,1-2,1 A |
| Tension de sortie maximale | up to 8,5 kV | up to 8,0 kV | up to 8,0 kV |
| Sortie d'énergie à 500 Ω (pour modèles européens) | 4,6 J | 4,2 J | |
| Énergie de sortie maximale | 6,7 J | 12,0 J | 18,0 J |
| Énergie accumulée | 10,0 J | 20,0 J | 30,0 J |
| Dimensions (LxHxP) | 100x175x270 mm | 350x240x115 mm | 350x240x115 mm |
| Poids (approximate) | 3,6 kg | 7,3 kg | 7,8 kg |

Elstängsel och ditt Stafix-aggregat

Gratulerar till ditt köp av ett Stafix -aggregat. Apparaten har konstruerats med den senaste

teknologin och konstruktionstekniken. Den har utformats för att ge en överlägsen prestanda och för många års användning.

Det är viktigt att du läser instruktionerna noggrant. De innehåller viktig säkerhetsinformation och hjälper dig se till att det elstängselsystemet ger maximal prestanda och pålitlighet.



Förklaring av symboler som kan finnas på aggregatet



För att minska risken för elektrisk stöt får aggregatet endast öppnas eller repareras av behörig personal utsedd av Stafix.



Läs alla instruktionerna innan användning.

- Kontrollerar flera olika slags djur.
- Minimerar skada på dyrbar boskap jämfört med andra stängselsmekanismer, till exempel taggtråd.

Hur fungerar ett elstängsel?

Ett elstängselsystem omfattar ett aggregat och ett isolerat stängsel. Aggregatet lägger mycket korta elektriska pulser på stängselledningen. Dessa pulser har hög spänning men mycket kort varaktighet (mindre än 3/10 000-dels sekund). En stöt från en elektrisk stängselimpuls är dock mycket obehaglig, och djuren lär sig snabbt att respektera elstängsel. Ett elstängsel är inte bara en fysisk barriär utan också en stark psykologisk barriär.

Installation

Läs noga alla säkerhetsinstruktioner i handboken innan du installerar batteritillslagsdon. Det finns tre installationstyper:

- Enbart batteri
- Solär installation
- Batteriförsörd installation

Vilka är fördelarna med ett elstängsel?

Det finns många fördelar med ett elstängsel jämfört med konventionella stängsel.

- Kräver mindre arbete och material än vanliga stängsel.
- Flexibelt att lägga till fler beteshagar när de behövs. Avbetning i smala strängar kan tillåta att temporära stängsel sätts upp snabbt och lätt.

Enbart batteri

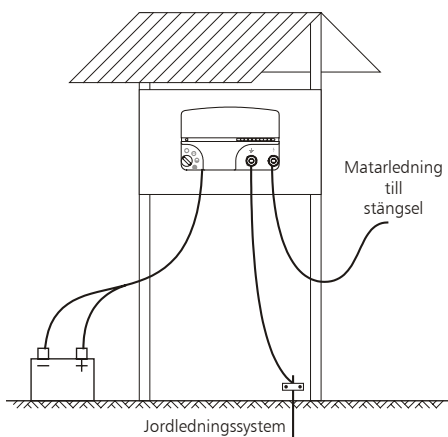
Installation av aggregatet utomhus

Varning! Innan installation av aggregatet, se till att det ej är aktiverat.

- 1 Välj en passande plats för aggregatet. Se till att aggregatet är skyddat från djur och väder och vind. Vid behov ska donet placeras i en batterilåda. Tag hänsyn till tillträde till platsen, närhet till ett lämpligt jordledningsområde samt om donet är säkrat mot vandalisering. Försök placera donet så nära centrum på det elektriska stängslet som möjligt. För att undvika eventuella

skador på tillslagsdonet måste batteriet vara på minst 1 m avstånd från donet och inte direkt under detta.

- 2 Montera aggregatet på en påle. Använd mallen som finns på insidan av denna manuals bakre pärm.
- 3 Anslut aggregatets stängseljordningspol (grön) till jordningssystemet.
- 4 Anslut aggregatets stängselutgångspol (röd) till stängslet.
- 5 Anslut det röda (+) aggregatclipset till batteriets positiva pol, och det svarta (-) clipset till dess negativa pol. För permanenta installationer, använd ledningar för att ansluta aggregatet till batteriet.

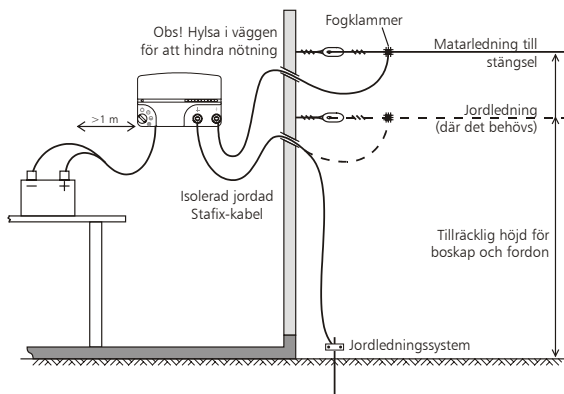


Installation av aggregatet inomhus

Varning! Innan installation av aggregatet, se till att det ej är aktiverat.

- 1 Välj en passande plats för aggregatet.
Se till att aggregatet och batteriet är utom räckhåll från barn. Batteriet måste vara plant. För att undvika eventuella skador på tillslagsdonet måste batteriet vara på minst 1 m avstånd från donet och inte direkt under detta.
- 2 Montera aggregatet på en vägg. Använd mallen som finns på insidan av denna manuals bakre pärm.
- 3 Anslut aggregatets stängseljordningspol (grön) till jordningssystemet.
- 4 Anslut aggregatets stängselutgångspol (röd) till stängslet.

- 5 Anslut det röda (+) aggregatclipset till batteriets positiva pol, och det svarta (-) clipset till dess negativa pol. För permanenta installationer, använd ledningar för att ansluta aggregatet till batteriet.



Solär installation

Val av solpaneler, hopmontering och placering

Se "Stafix Solar Selection Guide" betr. information om att välja komponenter, montera ihop och placera ett solärt tillslagssystem.

Batteriförsörd installation

Detta aggregat har designats att fungera säkert med en laddare med laddningsbart batteri.

En batteriförsörd installation låter aggregatet försörjas av ett laddningsbart batteri som är anslutet till elkälla. Detta gör att aggregatet kan fortsätta att fungera med hjälp av batteriförsörjning vid strömavbrott. Denna batteriförsörjda installation sätts normalt upp inomhus.

En batteriförsörd installation rekommenderas där boskapskontroll är kritisk, till exempel för kontrollering av vilt, värdefull boskap, sjuk boskap eller där stängslet går längs med en offentlig väg. En laddare med laddningsbart batteri kan inhandlas från er närmsta Stafix-handlare.

Varning! Ett laddningsbart 12 V, blybatteri måste användas vid en batteriförsörd installation.

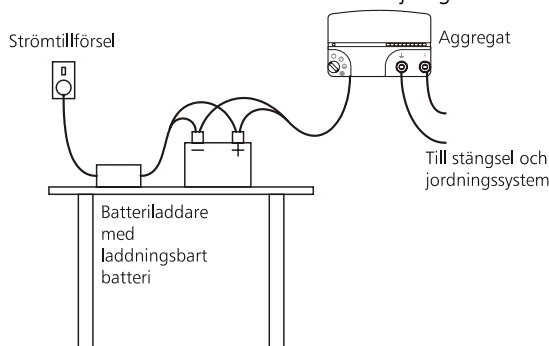
Installation av aggregatet med en laddare med laddningsbart batteri

Varning! Innan installation av aggregatet, se till att det ej är aktiverat.

- 1 Välj en passande plats inomhus för aggregatet och det laddningsbara batteriet.
Se till att aggregatet, batteriet och batteriladdaren är utom räckhåll för barn. Batteriladdaren bör monteras nära ett eluttag. Batteriet måste vara plant. För att undvika eventuella skador på tillslagsdonet måste batteriet vara på minst 1 m avstånd från donet och inte direkt under detta..

Varning! Se till att det är tillräcklig ventilation för att tillåta gaser att dispergera sig från batteriet.

- 2 Montera aggregatet på en vägg. Använd mallen som finns på insidan av denna manuals bakre pärm.
- 3 Anslut aggregatets stängseljordningspol (grön) till jordningssystemet.
- 4 Anslut aggregatets stängselutgångspol (röd) till stängslet.
- 5 Anslut det röda (+) aggregatclipset till batteriets positiva pol, och det svarta (-) clipset till dess negativa pol. För permanenta installationer, använd ledningar för att ansluta aggregatet till batteriet.
- 6 Anslut batteriet till batteriladdaren.
- 7 Anslut batteriladdaren till elförsörjningen.



Användning





- Förvara denna instruktionsbok på ett passande ställe.

- Läs noga alla *Säkerhetsåtgärder* på sidan 60.
- Kontrollera noga din installation för att se att den stämmer med alla säkerhetspunkter.

- 1 Se till att väljaromkopplaren är inställd på Off. På-ljuset lyser när aggregatet erhåller ström.
- 2 Välj utgångsställning med Väljaromkopplare (se *Väljaromkopplare* på sidan 55)
LED-displayen indikerar aggregatets utgångsspänning. Se *LED-display* på sidan 55.

Väljaromkopplare

Tillslagsdonet fungerar enligt väljarnas positioner. Väljaromkopplaren kontrollerar aggregatets strömtillförsel.

| Inställning | Beskrivning |
|---|--|
|  | Från Stänger av aggregatet Håll aggregatet avstängt när ni iordningställer stängselinjen för att undvika olyckschockar. |
|  | Auto Aggregatet justerar automatiskt strömtillförseln i och med att stängslets laddning ökar eller minskar. |
|  | Halv Åsidosätter de automatiska justeringarna och håller aggregatet på permanent reducerad strömtillförsel. |
|  | Full Åsidosätter de automatiska justeringarna och håller aggregatet på permanent full strömtillförsel. |

LED-display

Du kan använda LED-displayen för att läsa spänningen vid aggregatets utgångspoler.

Att avläsa spänning

När el-aggregatet pulserar, representerar vart och ett av de 9 första ljussegmenten på LED-displayen en ökning på ungefär 1 kV (1000 V) utteffekt. Till exempel, om de 4 första segmenten är upplysta vid varje puls så är utgångsspänningen ungefär 4 kV (4000 V).

Om du ser endast röda ljus vid varje puls och inga gröna ljus betyder detta att din stängselledningen är tungt belastad och att du behöver leta efter fel långsmed stängselledningen.

Det tionde segmentet på LED-displayen lyser upp när aggregatet levererar full utgångsspänning.

Batteriets val och skötsel

Detta avsnitt handlar enbart om laddningsbara blybatterier, t.ex. sådana som finns i en traktor, truck, marina eller speciella djupcykelbatterier.

Batteriet som ni väljer beror på om er installation är endast batteri, batteriunderhållen eller solärinstallation. För alla tre typerna av installation kommer placering av aggregatets väljaromkopplare avgöra vilken batteristorlek som krävs. *Användning* på sidan 55 förklarar hur väljaren fungerar.

Batterival för installation med enbart batteri

Amperetimme-kapaciteten (Ah) på det 12 V blybatteri som behövs till varje modell anges nedan. Denna tabell utgår från en 7 dagars driftperiod mellan batteriets uppladdningar. Även om drifttiden kan överskrida 7 dagar är det troligt att detta skadar batteriet, så att detta måste bytas oftare. För bästa systempålitlighet och långvarigt batteriliv, det bästa batteriet och laddningsregim är att använda ett djupcykelblybatteri och ladda det när det är på 50% laddningsnivå.

| Tillslagsdon modell | Väljarposition | Strömbehov | Batterikapacitet (90% urladdat) |
|---------------------|----------------|------------|---------------------------------|
| B6 | Full effekt | 0,85 A | 150 Ah |
| | Halv effekt | 0,35 A | 65 Ah |
| B12 | Full effekt | 1,7 A | 320 Ah |
| | Halv effekt | 0,75 A | 140 Ah |
| B18 | Full effekt | 2,1 A | 400 Ah |
| | Halv effekt | 1,1 A | 210 Ah |

Batterival till solär installation

Batteri och solpanel måste väljas noga så att de passar tillslagsdonets strömförbrukning. Detta beror på tillslagsdonets väljarposition, vilken tillslagsdonmodell som används och hur mycket solsken det finns på installationsplatsen.

Minsta amperetimme-kapaciteten (Ah) på det 12 V blybatteri som behövs till varje modell anges nedan. Denna tabell baseras på genomsnittsanvändning i sju dagar utan solsken. Den tar hänsyn till de olika typer av solpanel och regulator som kan användas i en solär installation. *"Stafix Solar Selection Guide"* ger utförligare information.

| Tillslagsdon model | Väljarposition | Strömbehov | Rekommenderad batterikapacitet (50% urladdat) |
|--------------------|----------------|------------|---|
| B6 | Full effekt | 0,85 A | 270 Ah |
| | Halv effekt | 0,35 A | 120 Ah |
| B12 | Full effekt | 1,7 A | 600 Ah |
| | Halv effekt | 0,75 A | 250 Ah |
| B18 | Full effekt | 2,1 A | 700 Ah |
| | Halv effekt | 1,1 A | 370 Ah |

Batterival för en batteriförsörd installation

Varning! Ett laddningsbart 12 V blybatteri måste användas för en batteriförsörd installation.

Batteriet som väljs för en batteriförsörd installation måste kunna hantera aggregatets nuvarande krav för ett strömavbrott. För maximal pålitlighet bör batteriet ej vara under en 50% urladdningsnivå. Tabellen här under är baserad på ett 12 timmar långt strömavbrott.

Batteriladdaren bör kunna hantera aggregatets nuvarande krav och ladda batteriet inom en acceptabla tidsram. Laddningstiderna som visas i tabellen är för Stafix 2 A (FSTPP2A) och 4 A (FSTPP4A) batteriladdare med laddningsbart batteri.

| Tillslagsdon model | Väljarposition | Strömbehov | Batterikapacitet minsta | Laddningstid (efter 12 timmar) | Batteriladdare med laddningsbart batteri |
|--------------------|----------------|------------|-------------------------|--------------------------------|--|
| B6 | Full effekt | 0,85 A | 20 Ah | 11 timmar | 2 A |
| | Halv effekt | 0,35 A | 9 Ah | 4 timmar | |
| B12 | Full effekt | 1,7 A | 41 Ah | 12 timmar | 4 A |
| | Halv effekt | 0,75 A | 18 Ah | 4 timmar | |
| B18 | Full effekt | 2,1 A | 51 Ah | 17 timmar | 4 A |
| | Halv effekt | 1,1 A | 27 Ah | 6 timmar | |

Batteriskötsel

Batteriets laddning

En installation med enbart batteri har unika behov. Batteriet måste laddas regelbundet. Använd batteriladdare med lämplig kapacitet vid uppladdning av batteriet. Se batteritillverkarens rekommendationer.

- 1 Koppla bort batteriet från aggregatet.
- 2 Anslut batteriladdarens pluskabel (+) till pluspolen på batteriet och batteriladdarens minuskabel (-) till minuspolen på batteriet.
- 3 Sätt in batteriladdarens ineffektplugg i nät- eller ledningsuttaget och koppla på strömmen.
- 4 Efter uppladdningen kopplas batteriet loss från batteriladdaren innan det återansluts till tillslagsdonet.

Fara! Överladdning av batteriet kan förkorta dess livslängd. Överskrid inte batteritillverkarens rekommendationer för uppladdning från en nätansluten källa.

Korrekt installerade solära aggregatsystem och batteriförsörjda installationer kräver väldigt lite underhåll. Solpanelen eller batteriladdaren med laddningsbart batteri bör vara nog för att se till att batteriet hålls fullt laddat eller nära fullt laddat.

Varning! Batterier kan innehålla skadliga kemikalier, och när de används felaktigt kan de vålla skador. Följ riktlinjerna för batteriets skötsel, underhåll och säkerhet i denna handbok samt i dokumentationen som medföljer batteriet.

Batteriets skötsel och underhåll

- Placera batteriet i en lämplig batterilåda om det är troligt att det utsätts för väder och vind.
- När ej i användande, förvara batteriet så fulladdat som möjligt.
- Ladda ett urladdat batteri snarast möjligt.
- Batterier ska förvaras fullt uppladdade och laddas med jämna mellanrum (var 8:e vecka).
- Undersök batteriet regelbundet för att se att elektrolytnivån inte sjunker under 12 mm ovanför skiljeplattorna.
- Fyll på avjoniserat, destillerat eller regnvatten. Fyll inte på för mycket. Titta på batteritillverkarens råd rekommendationer för mer information.

Batteriets säkerhet

- Se till att batteriet ventileras väl under uppladdning.
- Undvik höga temperaturer > 50 °C.
- Låt inte batteriet utsättas för eldslågor eller gnistor.

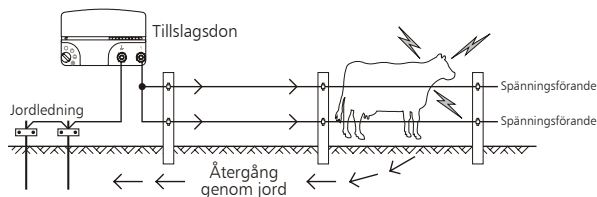
Att bygga ett permanent elstängsel

Komponenter i ett elstängsel

Ett elstängselssystem omfattar följande delar:

- **Ett aggregat.**
- **Ett jordledningssystem.** Detta innehåller ett antal metallstavar nedstuckna i jorden, som är anslutna till jorduttaget på aggregatet.
- **Stafix isolerade underjordskablar.** Används till att ansluta aggregatet till jordledningen och stängsel.
- **Ett isolerat stängsel.** Anslutet till aggregatets stängseluttag. Stängsel kan vara tillverkade i många utföranden (se nedan).

Obs! Djuret får en stöt när en krets sluts mellan stängslet och jordledningssystemet. Stängslet nedan har spänningsförande ledningar och kräver fuktig jord (alltså med god ledningsförmåga). Dessa stängseltyper kallas ibland 'spänningsförande' eller 'med återgång genom jord'.



Andra användningsbara komponenter kan läggas till:



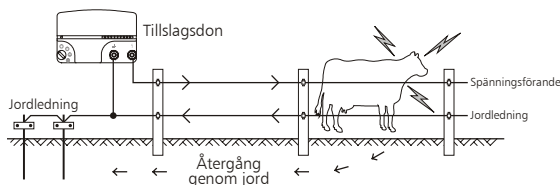
Frånslagsbrytare. Installerade på jämna mellanrum ger dessa möjlighet att isolera sektioner av stängslet för reparation.



Åskavledarsats. Används för att minska skadan på aggregatet från blixtnedslag som leds nedåt stängselledningen.

Alternativ installation

Till jordar med låg ledningsförmåga (torra eller sandiga) rekommenderas ett system av typen 'återgång genom stängslet' eller 'återgång genom jordledningen'. På dessa stängsel är jordklämman direkt ansluten till minst en av stängseltrådarna. Djuret får en maximal stöt från beröring med en spänningsförande ledning och jordledning samtidigt.

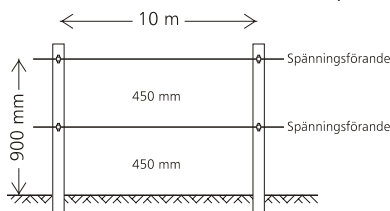


Stängselutföranden

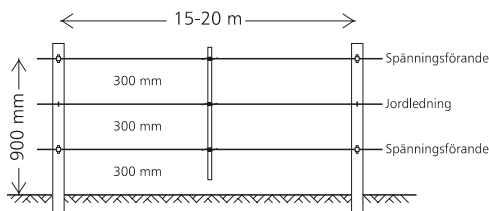
Stängsel kan konstrueras så att de passar boskapstypen och tillgängliga material. Diskutera med Stafix-distributören vilket utförande som passar dina behov. En del förslag på stängselkonfigurationer anges nedan.

Nötboskap och hästar

10-15 m mellanrum, enbart stolpar

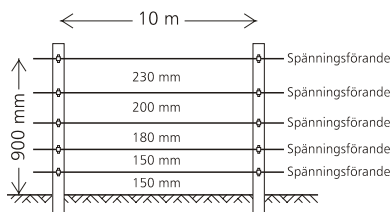


15-20 m mellanrum med mellanstolpar

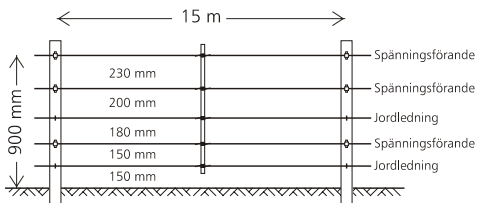


Får, getter, nötboskap och hästar

10 m mellanrum, enbart stolpar

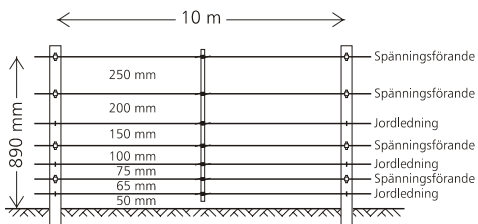


15 m mellanrum med mellanstolpar



Otämjda djur

7-trådars, 10 m mellanrum med mellanstolpar



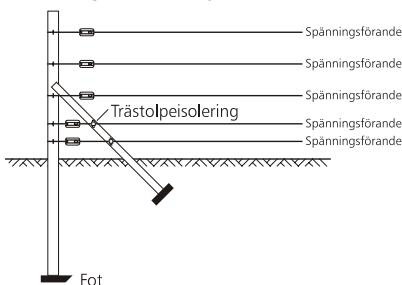
Avslutningsmontage

Vinkelstag

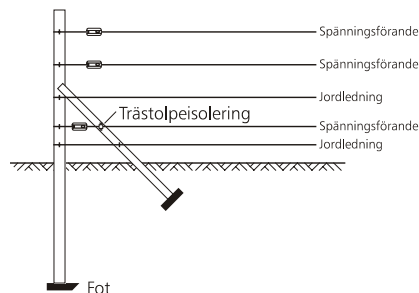
Lämpligt till fältgrind, hårdspänd spänningsanordning.

Sedan den fotförsedda spänningsanordningen satts stadigt ner i marken, grävs stagklossen ner strax under markytan på ett avstånd som gör att vinkelstaget hålls stadigt på plats. Staget kan bändas på plats med en spade.

Spänningsförande system



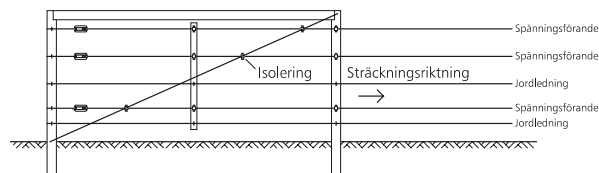
System med jordåterledning



Horisontalstag

Lämpligt till fältgrind, hårdspänd spänningsanordning.

Mycket enkelt att sätta upp och mest lämpligt som hårdspänd spänningsanordning, utmärkt i områden där jorden blir mycket våt eller där det blir hård frost.



Installation och testning av jordledningssystem

Välj en lämplig plats för jordledningssystemet. Platserna måste vara:

- minst 10 m från andra jordsystem (t.ex. telefon, kraftnät eller jordsystem från ett annat aggregat).
- på avstånd från boskap eller annan trafik som kan störa installationen.
- på en plats som lätt kan observeras för underhåll.
- helst på en plats som har fuktig jord (dvs ett skuggigt ställe eller sumpmark). Observera att jordledningen inte behöver vara direkt intill aggregatets installation.

Slå ned Stafix jordledningsstavar i marken. Använd isolerade högspänningskablar och jordningsklämmor för att erhålla fortsatt kontakt med jordningsstavarna och aggregatets jordningsuttag. Se till att isoleringen skalas tillbaka för att få god kontakt mellan tråden och jordledningstaven.

Antalet jordningsspett du använder kommer att variera med olika slags jord. Du kommer att behöva minst sex 2 m jordningsspett. För att se till att du har

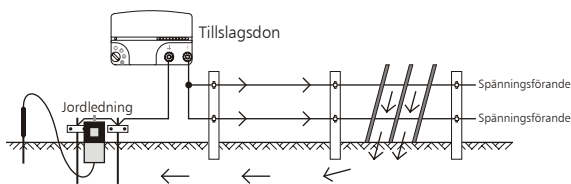
använt ett tillräckligt antal, testa jordledningssystemet med hjälp av följande procedur:

- 1 Stäng av aggregatet.
- 2 På minst 100 m avstånd från aggregatet, kortslut stängslet genom att placera flera stålstänger eller rörlängder mot stängslet. För bästa resultat bör stängselspänningen sänkas till 2000 V eller mindre. Vid torra eller sandiga områden kan det vara nödvändigt att driva stavarna upp till 300 mm ner i marken.

Obs! Det är inte acceptabelt att kortsluta ett återledningsstängselssystem vid stängslets jordningstråd.

- 3 Koppla på aggregatet igen.
- 4 Med en Stafix Digital Voltmeter (FSTDV2P), se till att stängslets spänning är under 2 kV.
- 5 **Kontrollera ditt jordledningssystem.** Stick ned voltmeters jordsond i marken så långt kabeln går, och håll kroken mot den sista jordledningsstaven. Testapparaten ska inte visa mer än 0,3 kV. Högre utslag visar att det krävs bättre jordledning. Lägg antingen till fler jordledningsstavar eller hitta ett bättre markområde för att slå ned de befintliga jordledningsstavarna.

Obs! Vid jordledning av aggregat som är placerade i mjölkammare måste det ske på minst 20 m avstånd från mjölkkammaren med dubbelisolerad tråd för att inte vidröra mjölkkammarens byggnad eller utrustning.



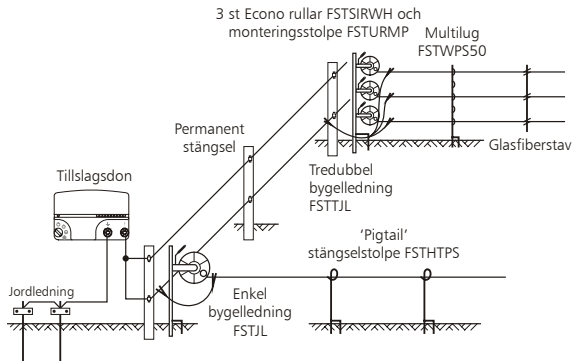
Temporära elstängsel

Stafix erbjuder en serie produkter som låter lantbrukaren konstruera ett temporärt elstängsel. Ett temporärt stängsel kan snabbt sättas upp och lätt tas ned, och därmed kan lantbrukaren:

- göra mindre beteshagar (åkrar)
- hålla djurflockar åtskilda
- ransonera foder

Obs! Använd fler trådar till mindre djur och vilt. Använd Politape när det krävs bättre sikt (dvs hästar).

Ett exempel på ett temporärt stängsel visas nedan:



Säkerhetsåtgärder

Definitioner av specialuttryck

Elstängselaggregat – En apparat som periodvis avger spänningsimpulser till ett stängsel som är anslutet till det.

Stängsel – En barriär för djur eller i säkerhetssyfte, bestående av en eller flera ledare såsom metalltrådar, stavar eller räcken.

Elstängsel – En barriär som innehåller en eller flera elektriska ledare, isolerade från jord, på vilka elektriska pulser läggs av ett aggregat.

Jordelektrod – Metallstruktur som drivs ner i marken nära ett aggregat och som ansluts till jordningsuttagets poler på aggregatet, och som är oberoende av andra jordningsarrangemang.

Anslutningsledning – En elektrisk ledare som används till att ansluta aggregatet till det elstängslet eller jordningselektroden.

Elektriskt djurstängsel – Ett elstängsel som används till att hålla kvar djur inom eller utestänga djur från ett bestämt område.

Elektriskt säkerhetsstängsel – Ett stängsel i säkerhetssyfte som omfattar ett elstängsel och en fysisk barriär som är elektriskt isolerad från det elstängslet.

Fysisk barriär – En barriär som ej är mer än 1,5 m höga menad att förhindra oavsiktlig kontakt med det

elstängslets pulserande ledare. Fysiska barriärer är vanligtvis konstruerade från vertikala plåtar, fasta vertikala stänger, fast nät, stavar eller kedjenät.

Allmänt område – Områden där personer är skyddade från oavsiktlig kontakt med de pulserande ledarna genom en fysisk barriär.

Pulserande ledare – Ledare som utsätts med pulser av hög spänning från aggregatet.

Säkert område – Den sida av ett säkerhetselstängsel där en person kan komma i kontakt med det elstängslet, utan skydd av en fysisk barriär.

Krav för eldjurstängsel

Eldjurstängsel och dess extrautrustning ska installeras, användas och underhållas så att de inte utgör någon fara för människor, djur eller omgivning.

Undvik eldjurstängselkonstruktioner där djur eller människor kan fastna.

Ett eldjurstängsel får inte matas från två eller fler aggregat eller från oberoende stängselkretsar hos samma aggregat.

För två olika eldjurstängsel, som vart och ett matas från olika aggregat med oberoende tidsinställning, ska avståndet mellan trådarna på de två eldjurstängslen vara minst 2 m. Om detta mellanrum ska stängas igen ska det ske med material som inte är icke-ledande eller en isolerad metallbarriär.

Taggtråd o.d. får inte elektrifieras med aggregat.

Ett ej elektrifierat stängsel som omfattar taggtråd eller skärtråd får användas som stöd för en eller fler elektrifierade offsettrådar på ett eldjurstängsel. Stödanordningarna för de elektrifierade trådarna ska vara konstruerade så att dessa trådar placeras på ett minsta avstånd av 150 mm från de ej elektrifierade trådarnas vertikallinje. Taggtråd o.d. ska jordledas med jämna mellanrum.

Följ våra rekommendationer angående jordning. Se *Installation och testning av jordledningssystem* på sidan 59.

Det måste finnas ett avstånd på minst 10 m mellan aggregatets jordledningselektrod och andra anslutna delar för jordledningssystem, t.ex. strömförsörjningens skyddsjordning eller telekommunikationssystemens jordledning.

Anslutande ledningar som går inuti byggnader skall vara effektivt isolerade från byggnadens jordade

strukturella. Detta kan åstadkommas med isolerad högspänningskabel.

Underjordiska anslutningsledningar ska löpa i skyddsror av isolerande material eller också ska isolerad högspänningskabel användas. Var försiktig så att anslutningsledningarna inte skadas från djurens hovar eller klövar eller från traktorhjul som sjunker ner i marken.

Anslutningsledningar får inte installeras i samma skyddsror som strömförsörjnings-, kommunikations- eller datakablar.

Anslutningsledningar och elstängseltrådar får inte löpa ovanför luft- eller kommunikationsledningar.

Korsningar med luftledningar bör helst undvikas. Om en sådan korsning inte kan undvikas ska den ske under luftledningen och i så rät vinkel mot den som möjligt.

Om anslutningsledningar och elstängseltrådar installeras nära en luftledning får spelrummen inte vara mindre än vad som anges nedan:

Minsta avstånd till kraftledning

| Kraftledningens voltal | Avstånd |
|------------------------|---------|
| ≤1,000 V | 3 m |
| >1,000 ≤33,000 V | 4 m |
| >33,000 V | 8 m |

Om anslutningsledningar och elstängseltrådar installeras nära en luftledning får de inte löpa högre än 3 m ovanför marken.

Denna höjd gäller bägge sidor av den rätvinkliga projektionen av kraftledningens yttersta ledare på markytan under en sträcka på:

- 2 m för kraftledningar som arbetar vid märkspänning på högst 1,000 V.
- 15 m för kraftledningar som arbetar vid märkspänning på högst 1,000 V.

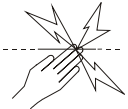
Eldjurstängsel avsedda att skrämja bort fåglar, hålla inne husdjur eller träna djur som kor, behöver endast matas från lågeffekttaggregat för att fungera bra och säkert.

Elstängsel avsedda att skrämja bort fåglar från tak: ingen elektrisk stängseltråd ska anslutas till aggregatets jordledningselektrod. En varningsskylt om elstängsel ska monteras på varje punkt där någon lätt kan komma åt ledarna.

Där ett elektriskt djurstängsel korsar en allmän stig ska en ej elektrifierad grind byggas in i det elstängslet vid den punkten, eller också ska en korsning anordnas med hjälp av en stätta. Vid en sådan korsning ska angränsande elektrifierade trådar vara försedda med varningsskyltar om elstängsel.

Alla delar av ett elstängsel som installeras längs allmän väg eller stig ska identifieras med täta mellanrum av varningsskyltar som är stadigt fästa på stängselstolparna eller ordentligt fastklämda på stängseltrådarna.

- Storleken på varningsskylten ska vara minst 200x100 mm.
- Bakgrundsfärgen på bägge sidor av varningsskylten ska vara gul. Påskriften på skylten ska vara svart och ska antingen vara den symbol som visas nedan:



eller varna "SE UPP – ELSTÄNGSEL".

- Påskriften ska inte kunna utplånas, den ska stå på bägge sidor av varningsskylten och vara minst 25 mm hög.

Se till att nätdriven extrautrustning ansluten till eldjurstängslets krets ger en grad av isolering mellan stängselkretsen och kraftförsörjningen likvärdig till den som erhålls av aggregatet.

Skydd från vädret skall ges för extrautrustning om utrustningen ej är certifierad av tillverkaren som passande för utomhusanvändande, och är av typen med ett minimalt skydd IPX4.

Krav för elsäkerhetsstängsel

Elsäkerhetsstängsel och dess extrautrustning ska installeras, användas och underhållas på sånt sätt att de minimerar fara för människor erhåller en elstöt om de inte försöker gå igenom den fysiska barriären, eller befinner sig i säkerhetsområdet utan tillstånd.

Elsäkerhetsstängselkonstruktioner där djur eller människor kan fastna skall undvikas.

Grindar i elsäkerhetsstängsel skall kunna öppnas utan att personen erhåller en elstöt.

Ett elsäkerhetsstängsel får inte matas från två eller fler aggregat eller från oberoende stängselkretsar hos samma aggregat .

För två olika elsäkerhetsstängsel, som vart och ett matas från olika aggregat med oberoende tidsinställning, ska avståndet mellan trådarna på de två elektriska stängslen vara minst 2,5 m. Om detta mellanrum ska stängas igen ska det ske med material som inte är icke-ledande eller en isolerad metallbarriär.

Taggtråd eller skärtråd får inte elektrifieras med aggregat.

Följ våra rekommendationer angående jordning. Se *Installation och testning av jordledningssystem* på sidan 59.

Avståndet mellan elsäkerhetsstängsels jordade elektroder och andra jordade system skall ej vara mindre än 2 m, förutom när de är åtföljda av en graderad jordningsmatta.

OBS! När så möjligt ska avståndet mellan elstängsels jordade elektroder och andra jordade system helst vara minst 10 m.

Oskyddade ledande delar av den fysiska barriären skall vara effektivt jordade.

Där ett elektriskt säkerhetsstängsel går under nakna kraftledningar skall den högsta metalliska elementet effektivt jordas på ett avstånd av inte mindre än 5 m på varje sida av korspunkten.

Anslutande ledningar som går inuti byggnader skall vara effektivt isolerade från byggnadens jordade strukturella. Detta kan åstadkommas med isolerad högspänningskabel.

Underjordiska anslutningsledningar ska löpa i skyddsror av isolerande material eller också ska isolerad högspänningskabel användas. Var försiktig så att anslutningsledningarna inte skadas av traktorhjul som sjunker ner i marken.

Anslutningsledningar får inte installeras i samma skyddsror som strömförsörjnings-, kommunikations- eller datakablar.

Anslutningsledningar och elstängseltrådar får inte löpa ovanför luft- eller kommunikationsledningar.

Korsningar med luftledningar bör helst undvikas. Om en sådan korsning inte kan undvikas ska den ske under luftledningen och i så rät vinkel mot den som möjligt.

Om anslutningsledningar och elstängseltrådar installeras nära en luftledning får spelrummen inte vara mindre än vad som anges i tabellen på sidan 61.

Om anslutningsledningar och elstängseltrådar installeras nära en luftledning får de inte löpa högre än 3 m ovanför marken.

Denna höjd gäller bägge sidor av den rätvinkliga projektionen av kraftledningens yttersta ledare på markytan under en sträcka på

- 2 m för kraftledningar som arbetar vid märkspänning på högst 1,000 V.
- 15 m för kraftledningar som arbetar vid märkspänning på högst 1,000 V.

Ett avstånd på 2,5 m skall upprätthållas mellan oisolerade elsäkerhetsstängselledare eller oisolerade anslutningsledare som matas från separata aggregat. Detta avstånd kan vara mindre där ledare eller anslutningsledningar täcks av en isolerande hylsa, eller består av isolerade kablar som klassats till minst 10 kV.

Detta krav gäller ej när separata aggregat är separerade av en fysisk barriär som ej har några öppningar större än 50 mm.

En vertikal separation av inte mindre än 2 m skall upprätthållas mellan pulserande ledare som matas från separata aggregat.

Elektriska säkerhetsstängsel skall identifieras genom väl synliga varningsskyltar.

Varningsskyltarna skall vara läsbara från det säkra avståndet och från det allmänna området.

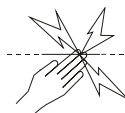
Varje sida av det elektriska säkerhetsstängslet skall ha minst en varningsskylt.

Varningsskyltar skall placeras:

- vid varje grind
- vid varje tillgångspunkt
- vid intervaller ej längre än 10 m
- bredvid varje skylt relaterande till kemiska faror för information åt räddningstjänster

Alla delar av ett elstängsel som installeras längs allmän väg eller stig ska identifieras med täta mellanrum av varningsskyltar som är stadigt fästa på stängselstolparna eller ordentligt fastklämda på stängseltrådarna.

- Storleken på varningsskylten ska vara minst 100x200 mm.
- Bakgrundsfärgen på bägge sidor av varningsskylten ska vara gul. Påskriften på skylten ska vara svart och ska antingen vara den symbol som visas nedan:



eller varna "SE UPP – ELSTÄNGSEL".

- Påskriften ska inte kunna utplånas, den ska stå på bägge sidor av varningsskylten och vara minst 25 mm hög.

Se till att nätdriven extrautrustning ansluten till eldjurstängslets krets ger en grad av isolering mellan stängselkretsen och kraftförsörjningen likvärdig till den som erhålls av aggregatet.

Skydd från vädret skall ges för extrautrustning om utrustningen ej är certifierad av tillverkaren som passande för utomhusanvändande, och är av typen med ett minimalt skydd IPX4.

Vanliga frågor/Felsökning

Vilket voltal behövs för att kontrollera djur?

4 kV är allmänt vedertaget som rekommenderad minimum spänning för djurkontroll. Det krävs dock även ett välbyggt stängselssystem så att djuren inte kan tränga sig igenom elektrifierade trådar.

Stängselspänningen är under 4 kV. Hur ökar jag spänningen?

Kontrollera först aggregatet. Se efter att tillslagsdonet inte är inställt att fungera vid halv effekt. Koppla bort aggregatet från stängslet och jordledningssystemet. Mät spänningen tvärs över aggregatets klämmor med en Stafix Fence Compass, DVM eller Lite Tester. Om spänningen är mindre än 6 kV bör den lämnas in hos Stafixs serviceombud för reparation.

Kontrollera aggregatets jordledning. Använd metoden som beskrivs i *Installation och testning av jordledningssystem* på sidan 59.

Kontrollera om det är fel på stängselssystemet. Den vanligaste orsaken till låg spänning är fel på stängselledningen.

Om stängslet, jordledningen och aggregatet är i gott skick och spänningen ändå är under 4 kV, tala med Stafix-distributören. Där kan de hjälpa dig att identifiera om någon ny utbyggnad av stängslet eller

en dålig stängsel-layout kan vara orsaken till den dåliga spänningen.

Hur lokaliserar jag fel?

Det rekommenderade verktyget för felsökning är Stafix Fence Compass. Med denna kombinerade spännings- och strömmätare kan du snabbt ta reda på källan till strömläckage. Alternativt kan du använda Stafix DVM eller Lite Tester. Använd frånslagsbrytare till att stänga av strömmen till olika delar av gården. Om spänningen på stängslet stiger när en del av gården stängs av, ska den delen undersökas beträffande eventuella fel.

Inga lampor blinkar på aggregatet.

Kontrollera strömmatningen. Se efter att strömmen kopplats PÅ. Om aggregatet ändå inte fungerar bör det lämnas in till Stafixs serviceombud.

Inga gröna, endast röda ljus lyser på LED-displayen

Det gröna ljuset på LED-displayen representerar tillslagsdonets utspänningen. Om inget grönt ljus lyser när tillslagsdonet pulserar kan detta betyda att det är fel på stängsellinjen. Se *Hur lokaliserar jag fel?* ovan.

Service

Detta aggregat innehåller inga delar som användaren kan underhålla. Det måste inlämnas hos Stafixs godkända serviceombud för reparation. Om matarsladden är skadad får den endast bytas ut av ett serviceombud som godkänts av Stafix, eftersom det krävs en specialsladd.



B6 65 mm
←————→
B12, B18 100 mm

B6 65 mm
←————→
B12, B18 100 mm

B6 130 mm
↑—————↓
B12, B18 200 mm





www.stafix.com