

de	SICHERHEITSHINWEISE ELEKTROZAUN.....	Seite2
en	SAFETY HINTS ELECTRIC FENCER.....	Page4
fr	INFORMATIONS DE SÉCURITÉ CLÔTURE ÉLECTRIQUE.....	Page6
nl	VEILIGHEIDSINSTRUCTIES ELEKTRISCHE AFRASTERING.....	Pagina8
it	AVVERTENZE PER LA SICUREZZA RECINTO ELETTRICO.....	Pagina10
es	INDICACIONES DE SEGURO CERCADO ELÈCTRICO.....	Página12
pt	CONSELHOS DE SEGURANÇA CERCADO ELÈCTRICO.....	Página14
sv	SÄKERHETSANVISNINGAR ELSTÄNGSEL.....	Sidan16
da	SIKKERHEDSOPLYSNINGER ELHEGN.....	Side18
no	SIKKERHETSINSTRUKSJONER ELEKTRISK GJERDE.....	Side20
fi	SÄHKÖAITAUSTEN TURVAOHJEET.....	Sivu22
hu	BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK.....	Odal.....24
pl	WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	Strona26

TEIL 1: WARNUNG**SICHERE ELEKTROTIERZÄUNE****Vor Verwendung unbedingt lesen und beachten:**

Elektrozäune müssen so montiert und betrieben werden, dass sie keine Gefahr für Menschen, Tiere und deren Umgebung darstellen.

Der sichere Einsatz ist gewährleistet, wenn Sie folgende Hinweise beachten:

Setzen Sie nur soviel Impulsenergie ($J = \text{Joule}$) wie nötig und nicht soviel wie möglich ein. Kurze Zäune ohne Bewuchs können auch bis zu 10 km mit ca. 0,2 bis 0,5 Joule Impulsenergie betrieben werden. Zäune mittlerer Länge, auch mit mittlerem Bewuchs, können (fast) immer bis zu 20 km mit maximal 2 bis 3 Joule betrieben werden.

Verwenden Sie dort, wo regelmäßig mit unbeaufsichtigten Kindern zu rechnen ist (insbesondere in/um Wohngrundstücken), sowie an Elektrotierzäunen mit wechselnder Polarität - wobei die Zaundrähte abwechselnd mit der Zaun- und Erdanschlussklemme verbunden sind - nur schwächere Geräte oder schwächerer Ausgänge mit begrenzter Impulsenergie

Jeder direkte körperliche Kontakt mit dem Elektrozaun (insbesondere im Kopf- Hals- und Rumpfbereich) ist unbedingt zu vermeiden:

- **Vermeiden Sie Elektrotierzäune mit wechselnder Polarität, wo Menschen zwischen zwei Drähte verschiedener Polarität geraten können. Wenn überhaupt, setzen Sie nur schwächere Geräte (z.B. mit 0,5 Joule Begrenzung) ein - auch bei einem nicht elektrifizierten, geerdeten Draht!**
- Ermöglichen Sie Personen durch isolierte Tore, Torgriffe oder isolierte Übergänge (Zauntritt) den Durchgang auf öffentlichen Wegen und überall dort, wo ein Durchgang vorgesehen ist. An jedem solchen Übergang, Querweg oder entlang von öffentlichen Wegen im Abstand von ca. 100 m müssen die in der Nähe liegenden elektrifizierten Drähte Warnschilder tragen.
- Halten Sie mit dem Elektrozaun einen Mindestabstand von 2,5 m zu geerdeten metallischen Gegenständen (wie z.B. Wasserleitungen, Tränken), insbesondere dann wenn sich dort Menschen aufhalten können.
- Bei der Gefahr einer Überflutung des Elektrozauns darf das Gerät nicht weiter betrieben werden.

Beachten Sie den Anhang BB.1

Das Gerät hat einen Impulsabstand von 1 bis 1,5 Sekunden. Beträgt der Abstand weniger als 1 Sekunde, muss das Gerät umgehend repariert werden.

Bei einem Impulsabstand von über 1,5 Sekunden ist das Gerät nicht mehr hütensicher und muss überprüft werden.

Unsere Elektrozaungeräte entsprechen der Europäischen Norm EN 60335-2-76 sind funktentstört entsprechend der EG-Richtlinie (EMV) 89/336/EWG oder 2004/108/EWG und sind mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.

Wirken Sie einer missbräuchlichen Verwendung des Gerätes entgegen durch:

- Beachtung der Geräteaufschrift
- Sichern des Gerätes gegen unbefugte Eingriffe (z.B. Diebstahlsicherung, Kindersicherung), falls der Aufstellungsort dies erfordert

Sonderanwendung Elektrozaune in Zoos oder Wildgehegen:

Die Montage solcher Anlagen darf nur von Elektro-Fachkräften vorgenommen werden. Es muss ein mechanischer Schutzzaun vorhanden sein, der die Besucher vom Elektrozaun trennt.

TEIL 2: WIRKUNGSWEISE

Ein Elektrozaun besteht aus einem Elektrozaungerät und einem angeschlossenen Zaun, wobei das Gerät elektrische Impulse in den Zaun einspeist. **Der Elektrotierzäun** stellt eine "psychologische" Schranke für Tiere dar – er hält Tiere innerhalb oder außerhalb eines bestimmten Bereiches. Er kann auch zum Trainieren bestimmter Verhaltensweisen (z.B. Kuhtrainer im Stall) verwendet werden. **Der Elektrosicherheitszaun** wird für Sicherheitszwecke (Objekt-schutz) verwendet und hat hinter der körperlichen Barriere einen elektrisch getrennten Elektrozaun.

ANHANG BB.1:**ANFORDERUNGEN AN ELEKTROTIERZÄUNE**

Elektrotierzäune und ihre Zusatzausrüstungen müssen so aufgestellt, betrieben und gewartet werden, dass sie keine Gefahren für Menschen, Tiere und deren Umgebung darstellen.

Elektrotierzäune, in denen Tiere oder Menschen sich fangen können, sind zu vermeiden

Ein **Elektrotierzäun** darf nicht aus zwei separaten **Elektrozaungeräten** oder von unabhängigen **Zaunstromkreisen** desselben **Elektrozaungeräts** gespeist werden.

Bei zwei getrennten **Elektrotierzäunen**, von denen jeder durch ein separates **Elektrozaungerät** gespeist wird, muss der Abstand zwischen den Drähten der beiden **Elektrotierzäune** mindestens 2,5 m sein. Wenn diese Lücke geschlossen werden soll, muss dies mittels elektrisch nicht leitenden Materials oder einer isolierten Metallbarriere erfolgen.

Stacheldraht oder scharfkantiger Draht darf nicht mit einem **Elektrozaungerät** elektrifiziert werden.

Ein nicht elektrifizierter Zaun mit Stacheldraht oder scharfkantigem Draht darf zur Unterstützung eines oder mehrerer versetzt angeordneter, elektrifizierter Drähte eines **Elektrotierzäuns** verwendet werden. Die tragenden Teile für die elektrifizierten Drähte müssen so gebaut sein, dass diese Drähte mindestens in einem Abstand von 150 mm von der vertikalen Ebene der nicht elektrifizierten Drähte gehalten werden. Der Stacheldraht oder der scharfkantige Draht muss in regelmäßigen Abständen geerdet werden.

Beachten Sie den markierten Text!

Befolgen Sie die Elektrozaungerätehersteller-Empfehlung für die Erdung

Ein Abstand von mindestens 10 m muss zwischen der **Erdelektrode** des **Elektrozaungerätes** und jedem anderen an Erdungssystemen angeschlossenen Teilen sein, wie beispielsweise die Schutzerde des Energieversorgungssystems oder die Erde eines Telekommunikationssystems.

Anschlussleitungen, die innerhalb von Gebäuden geführt werden, müssen wirkungsvoll von den geerdeten Teilen des Gebäudes isoliert sein. Dies kann durch Verwendung isolierter Hochspannungsleitungen erreicht werden.

Anschlussleitungen, die unterirdisch geführt werden, müssen in Schutzrohren aus Isolierstoff geführt werden oder anderenfalls als isolierte Hochspannungsleitung ausgeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass die **Anschlussleitungen** nicht durch Tierhufe oder Traktorräder beschädigt werden, die in den Boden einsinken.

Anschlussleitungen dürfen nicht in dem gleichen Schutzrohr installiert werden, wie die Netz-Versorgungsleitungen, Kommunikationsleitungen oder Datenleitungen.

Anschlussleitungen und Drähte von **Elektrotierzäunen** dürfen nicht oberhalb Hochspannungs- oder Kommunikationsleitungen verlegt werden.

Kreuzungen mit Hochspannungsleitungen müssen, soweit möglich, vermieden werden. Falls eine solche Kreuzung nicht vermieden werden kann, muss sie unterhalb der Hochspannungsleitung durchgeführt werden und so nah wie möglich im rechten Winkel dazu verlaufen.

Falls **Anschlussleitungen** und Drähte von **Elektrotierzäunen** in der Nähe von Hochspannungsleitungen installiert sind, dürfen die Abstände nicht geringer sein als in Tabelle BB.1 dargestellt.

Tabelle BB.1: Mindestabstände von Hochspannungsleitungen für Elektrotierzäune

Spannung der Hochspannungsleitung (V)	Abstand (m)
≤ 1000	3
> 1000 und ≤ 33000	4
> 33000	8

Falls **Anschlussleitungen** und Drähte von **Elektrotierzäunen** in der Nähe von Hochspannungsleitungen installiert sind, darf deren Höhe über dem Boden 3 m nicht überschreiten.

Diese Höhe gilt für jede Seite der rechtwinkligen Projektion des äußeren Leiters der Hochspannungsleitungen auf die Grundfläche für einen Abstand von

- 2 m bei Hochspannungsleitungen, die mit einer Nennspannung von bis zu 1000 V betrieben werden;
- 15 m bei Hochspannungsleitungen, die mit einer Nennspannung über 1000 V betrieben werden.

Elektrotierzäune, die zum Abschrecken von Vögeln, zum Einzäunen von Haustieren oder zum Trainieren von Tieren wie Kühen (Kuhtrainer) bestimmt sind, sollten nur aus **Elektrozaungeräten** mit niedriger Leistung versorgt werden, womit noch eine ausreichende und sichere Wirkung erzielt wird.

Bei **Elektrotierzäunen**, die dazu bestimmt sind, Vögel davon abzuhalten, sich auf Gebäuden niederzulassen, darf kein Draht des **Elektrozaunes** geerdet sein, wenn die Zaundrähte nicht mit Metallteilen verbunden sind. Wenn ein Draht mit einem Metallteil (z.B. der Dachrinne) oder einer Metallstruktur des Gebäudes verbunden ist, muss dieses Metallteil geerdet sein.

Ein Warnschild muss an allen Stellen angebracht sein, wo Personen zu den Leitern freien Zugang erlangen können.

Wo ein **Elektrotierzäun** einen öffentlichen Fußweg kreuzt, muss in dem **Elektrotierzäun** an dieser Stelle ein nicht elektrifiziertes Tor oder ein Übergang mittels Zaunübertritt vorhanden sein. An jedem solchen Übergang müssen die in der Nähe liegenden, elektrifizierten Drähte Warnschilder tragen.

Jeder Teil eines **Elektrotierzäuns**, der entlang einer öffentlichen Straße oder eines öffentlichen Weges installiert ist, muss in häufigen Intervallen durch Warnschilder gekennzeichnet sein, die an den Zaunpfosten sicher befestigt sind oder fest an die Zaundrähte angeklemt sind.

Die Größe des Warnzeichens muss mindestens 100 X 200 mm sein.

Die Hintergrundfarbe auf beiden Seiten des Warnzeichens muss gelb sein.

Die Aufschrift auf dem Warnzeichen muss schwarz und muss entweder

- das Symbol von Bild BB.1, oder
- der sinngemäße Inhalt von „**Achtung: Elektrozaun**“ sein.



Die Aufschrift muss unauslöschbar auf beiden Seiten des Warnschildes aufgebracht sein und eine Höhe von mindestens 25 mm haben.

Es ist sicherzustellen, dass alle netzbetriebenen Hilfseinrichtungen, die an den **Elektrotierzäunstromkreis** angeschlossen sind, einen Isolationsgrad zwischen Zaunkreis und Netzversorgung bieten, der dem des **Elektrozaungerätes** entspricht.

ANMERKUNG 1 Bei Hilfseinrichtungen, die den Anforderungen an die Isolation zwischen dem Zaunstromkreis und dem Versorgungsnetz in den Abschnitten 14, 16 und 29 dieser Norm für **Elektrozaungeräte** entsprechen, wird angenommen, dass sie eine ausreichende Isolation besitzen.

Ein Wetterschutz muss für die Zusatzausrüstung zur Verfügung gestellt werden. Es sei denn, der Hersteller hat eine Benutzung dieser Ausrüstung im Freien bescheinigt und sie hat einen minimalen Schutzgrad von IPX4.

TEIL 3: ELEKTROSICHERHEITSAZÄUNE

Für **Elektrosicherheitszäune** (Objektschutz) gelten weitere Anweisungen für die Montage und den Anschluss von Elektrozaunen (fordern Sie die Anhänge BB.2 und CC der EN 60335-2-76:2005 mit der SECURA SECURITY an).

PART 1: Warning**SAFE ELECTRIC ANIMAL FENCES****Read and mind before using:**

Electric Fences shall be installed and operated so that they cause no electrical hazard to persons, animals or their surroundings.

Safe application is provided if the following hints are respected:

Not as much Joules as possible but as much as necessary. Short fences up to 10 km without weedload can be operated with 0,2 to 0,5 Joule pulse energy, medium fences (approx 20 km) also with light weedload with max 2 or 3 Joules.

In cases where unsupervised children can be available (especially in and around residential areas) also at electrical animal fences with alternating polarity – where the fence wires are alternating connected with the fence and earth terminal - the lower output terminal – if available -should be used or low energy energizers or low output terminals of the energizers.

Any direct body contact with the electric fence must be avoided- especially in the head/ neck/trunk area:

- **Avoid any electric animal fence with alternating polarity where persons can get between fence wires with different polarity. If at all use energizers with lower energy e.g with 0,5 Joule limitation - also with a non-electrified earthed wire !**
- Enable persons to pass through public pathways by means of insulated gates, gatehandles and insulated styles. At any crossing at any crossway and along public pathways all electrified wires must be identified by warning signs in a distance of at least 100 m.
- Keep a distance of at least 2,5 m with the electric fence to all metallic parts i.e. to waterpipes and troughs especially if persons can be in the vicinity.
- If there is a danger of overflowing the energizer must be turned off.

Pay attention to Annex BB1.

The energizer has a pulse interval of 1 to 1.5 seconds. If the interval is less than 1 second the energizer is to be repaired, if the interval is more than 1.5 seconds the fence is not longer safe in function and must be repaired, too.

Our fences comply with the European Standard EN 60335-2-76 and do not cause radio and tv interference and comply with the European Directive (EMC) 89/336/EEC) and are printed with CE mark.

Help to avoid any misuse of the energizer by:

- Observing the printing
- Secure the energizer against unallowed access (e.g. antitheft or antichildren equipment) if the location make this necessary

Special applications of **electric fences** in **zoos** and **deer fences**

The mounting of such installations may only be carried out by trained specialists, a mechanical barrier must be provided which separates the electric fence from visitors.

PART 2: PRINCIPLE

An electric fence consists of an energizer and a connected fence where the energizer feeds electric impulses into the fence. The electric animal fence represents a “psychological barrier” for the animals; it keeps animals inside or outside a certain area ,it can also be used to train a certain behaviour (e.g. cow trainer in the stable). The electric security fence is used for security purposes that comprise an electric fence and a physical barrier electrically isolated from the electric fence.

ANNEX BB.1
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 2,5 m. 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 off-set 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 from the vertical plane of the non-electrified wires. The barbed wire and razor wire shall be earthed at regular intervals.

Observe the marked text !

Follow the energizer manufacturer's recommendations regarding earthing.

A distance of at least 10 m shall be maintained between the **energiser earth electrode** and any other with the 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 tractor 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 Table BB1.

Table BB 1 - Minimum clearances from power lines for electrical animal fences

Power line voltage (V)	Clearance (m)
≤ 1000	3
> 1000 and ≤ 33000	4
> 33000	8

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.

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 for power lines operating at a nominal voltage not exceeding 1000 V;
- 15 m 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 energizers to obtain satisfactory and safe performance.

In **electrical animal fences** intended for deterring birds from roosting on buildings no fence wire shall be grounded if the fence wires are not connected to metal parts. If one wire is connected with a metal part (i.e. a gutter) or a metal structure of the building these metal parts must be grounded.

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 100 mm × 200 mm.

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

- the symbol of Figure BB1, or
- the substance of

CAUTION: Electric fence.



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

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 energizer.

NOTE 1 Ancillary equipment that complies with the requirements relating to isolation between the fence circuit and the supply mains in Clauses 14, 16 and 29 of the standard for the **electric fence energiser** is considered to provide an adequate level of isolation.

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.

PART 3: ELECTRIC SECURITY FENCES

For Electric Security Fences special hints are valid for the mounting and installation – ask for Annex BB2 and CC of EN 60335-2-76 with SECURA SECURITY.

PARTIE 1: AVERTISSEMENT**CLÔTURES ÉLECTRIQUES ANTIFUGUE SÛRES****A lire et à respecter absolument avant toute utilisation:**

Les clôtures électriques doivent être installées et opérées de telle sorte qu'elles ne représentent pas de danger pour les hommes, les animaux et leur environnement.

Une mise en oeuvre sans risque est garantie si vous respectez les instructions suivantes :

N'utilisez que l'énergie d'impulsion nécessaire (exprimée en Joules) et non, autant que possible.

Les courtes clôtures (jusqu'à 10km), sans végétation, peuvent être alimentées avec environ 0,2 à 0,5 joule d'énergie d'impulsion. Les clôtures de longueur moyenne (jusqu'à 20km), avec une végétation normale, peuvent être alimentées avec une énergie allant de 2 à 3 joules.

A utiliser, de préférence, hors des zones de présence d'enfants (en particulier en zone résidentielle). Éviter aussi le montage par polarité alternée des clôtures électriques. Si vous ne pouvez éviter ces cas, utilisez des électrificateurs de plus faible puissance, ou réglez-le à la puissance la plus faible.

Tout contact physique direct avec la clôture électrique doit absolument être évité (en particulier avec le tête, le cou ou le torse) :

- **Évitez les clôtures à polarité alternée, surtout lorsque un homme peut tomber entre deux fils de différente polarité, sauf si vous n'utilisez que des électrificateurs de faible puissance (par exemple limités à 0,5 joule) - également en présence d'un conduit non électrifié, raccordé à la terre !**
- Prévoyez un passage vers la voie publique ou vers les endroits où une issue est prévue, en installant des portails isolés, des poignées de portail ou des passages isolés (montants de clôture). Les fils électrifiés situés à une distance d'environ 100 mètres de ces passages, le long des routes publiques, ou des chemins de traverse doivent porter des panneaux d'avertissement.
- Gardez une distance minimale de 2,5 mètres entre la clôture électrique et tous les objets métalliques en contact avec la terre (tels que les canalisations, les abreuvoirs, par exemple), notamment si des personnes peuvent se trouver à proximité.
- En cas de risque d'inondation de la clôture électrique, l'appareil ne doit pas être utilisé.

Lire l'annexe BB.1.

L'intervalle entre impulsions de l'appareil est de 1 à 1,5 secondes. Si cet intervalle est inférieur à 1 seconde, l'appareil doit être immédiatement révisé. Si l'intervalle est supérieur à 1,5 secondes, l'efficacité du système n'est plus garantie, et l'appareil doit être examiné.

Nos appareils électriques correspondent à la norme européenne EN 60335-2-76 et sont antiparasités, conformément à la directive UE (EMV) 89/336/CEE ou 2004/108/CEE. Ils portent le sigle CE.

Prévenez toute utilisation contre-indiquée de l'appareil en:

- Respectant les instructions inscrites sur l'appareil
- Protégeant l'appareil contre toute manipulation non autorisée (p. ex. dispositif antiviol, protection enfants), si la configuration du lieu d'installation l'exige

Utilisation spécifique de clôtures électriques dans les zoos ou les parcs zoologiques:

Le montage de telles installations ne peut être effectué que par un technicien électricien qualifié. Une clôture de protection mécanique doit séparer les visiteurs de la clôture électrique.

PARTIE 2: FONCTIONNEMENT

Une clôture électrique se compose d'un boîtier électrique et d'une clôture reliée à celui-ci, où l'appareil fournit des impulsions électriques à la clôture. La **clôture électrique pour animaux** représente une barrière „psychologique“ - elle tient les animaux à l'intérieur ou à l'extérieur d'un certain périmètre. Elle peut être également utilisée pour apprendre certains comportements (dresse-vache en étable, par exemple).

La **clôture de protection électrique** est utilisée à des fins de sécurité (protection de biens) et se compose d'une barrière mécanique doublée à l'arrière d'une barrière électrique séparée.

ANNEXE BB.1**PRESCRIPTIONS POUR LES CLÔTURES ÉLECTRIQUES POUR ANIMAUX**

Les clôtures électriques pour animaux et leurs équipements annexes doivent être installées, utilisées et entretenues de telle manière qu'elles minimisent le danger pour les personnes, les animaux ou leur environnement.

Les constructions de clôtures électriques pour animaux dans lesquelles les animaux ou les personnes risquent de se retrouver empêtrés doivent être évitées.

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

Pour deux **clôtures électriques pour animaux** différentes, chacune étant alimentée par un **électrificateur** différent avec sa propre base de temps, la distance entre les fils des deux clôtures électriques pour animaux doit être d'au moins 2,5 m. Si cet espace doit être fermé, on doit le faire au moyen de matériaux électriquement non conducteurs ou d'une séparation métallique isolée.

Les fils de fer barbelés ou autres fils similaires ne doivent pas être électrifiés par un **électrificateur**.

Une clôture non électrifiée incorporant des fils de fer barbelés ou autres fils similaires peut être utilisée comme support pour un ou plusieurs fils électrifiés décalés d'une **clôture électrique pour animaux**. Les dispositifs de support pour les fils électrifiés doivent être construits de manière à assurer que ces fils sont positionnés à une distance minimale de 150 mm du plan vertical des fils non électrifiés.

Veillez observer le texte marqué !

Respecter les instructions du fabricant pour l'installation de la prise de terre.

Une distance d'au moins 10 m doit être maintenue entre l'**électrode de terre de l'électrificateur** et tout autre système de mise à la terre tel que la terre de protection du réseau d'alimentation ou la terre du réseau de télécommunication.

Les fils de raccordement qui sont posés à l'intérieur de bâtiments doivent être isolés de manière efficace des éléments des structures à la terre du bâtiment. Ceci peut être effectué en utilisant un câble isolé à haute tension.

Les fils de raccordement qui sont enterrés doivent être placés à l'intérieur de conduits en matériau isolants ou un câble à haute tension isolé d'une autre manière doit être utilisé. Il faut prendre soin d'éviter les dommages causés aux fils de raccordement par les effets des sabots des animaux ou les roues des tracteurs qui s'enfoncent dans le sol.

Tableau BB 1 - Distances d'isolement minimales par rapport aux lignes électriques

tension de la ligne électrique (V)	Distance d'isolement (m)
≤ 1000	3
> 1000 et ≤ 33000	4
> 33000	8

Si les **fils de raccordement** et les fils de **clôture électrique pour animaux** sont installés près d'une ligne électrique aérienne, leur hauteur au-dessus du sol ne doit pas dépasser 3 m.

Cette hauteur s'applique à tout côté de projection orthogonale des conducteurs qui sont le plus à l'extérieur de la ligne électrique sur la surface du sol, pour une distance de

- 2 m pour les lignes électriques fonctionnant à une tension nominale ne dépassant pas 1000 V ;
- 15 m pour les lignes électriques fonctionnant à une tension nominale dépassant 1000 V .

Les **clôtures électriques pour animaux** destinées à effrayer les oiseaux, à contenir les animaux domestiques ou à canaliser les animaux tels que les vaches ont seulement besoin d'être alimentées par des électrificateurs à faible niveau de sortie pour avoir des performances satisfaisantes et sûres.

Dans les **clôtures électriques pour animaux** destinées à empêcher les oiseaux de se percher sur les bâtiments, aucun fil de clôture électrique ne doit être raccordé à l'électrode de terre de l'électrificateur. Un panneau de mise en garde doit être installé à tous les endroits où des personnes peuvent avoir accès aux conducteurs.

Lorsqu' une **clôture électrique pour animaux** croise un chemin public, on doit prévoir un portail non électrifié dans la **clôture électrique** à l'endroit correspondant ou un passage avec des échaliers. Dans tous ces cas de croisements, les fils électrifiés adjacents doivent posséder des panneaux de mise en garde.

Toute partie d'une **clôture électrique pour animaux** installée le long d'une route ou d'un chemin public doit être identifiée à intervalles fréquents par des panneaux de mise en garde solidement fixés aux poteaux de la clôture ou attachés aux fils de clôture.

La taille des panneaux de mise en garde doit être d'au moins 100 mm x 200 mm .

Les fils de raccordement ne doivent pas être installés dans le même conduit que les câbles d'alimentation, les câbles de communication ou les câbles de données.

Les fils de raccordement et les fils de **clôture électrique pour animaux** ne doivent pas passer au dessus des lignes électriques aériennes ou des lignes de communication.

Dans la mesure du possible, on doit éviter les croisements avec des lignes électriques aériennes. Si un tel croisement ne peut pas être évité, il doit être effectué sous la ligne électrique et si possible à angle droit avec celle-ci.

Si les **fils de raccordement** et les fils de **clôture électrique pour animaux** sont installés près d'une ligne électrique aérienne, la distance d'isolement ne doit pas être inférieure à celles indiquées dans le tableau BB.1

La couleur de fond des deux faces du panneau de mise en garde doit être jaune. L'inscription sur le panneau doit être en noir et constituée soit

- du symbole de la figure BB.1, soit
- en substance, du message

**ATTENTION –
Clôture électrique**



L'inscription doit être indélébile, figurer sur les deux faces du panneau de mise en garde et avoir une hauteur d'au moins 25 mm.

S'assurer que les équipements annexes, alimentés par le réseau électrique et raccordés au circuit de clôture électrique pour animal, assurent un degré d'isolation entre le circuit de clôture et le réseau électrique équivalent à celui de l'électrificateur.

NOTE 1 Les équipements annexes conformes aux exigences d'isolation, entre le circuit de clôture et le réseau d'alimentation, des articles 14, 16 et 19 de la norme des **électrificateurs de clôture** sont réputés assurer un niveau d'isolation adéquat.

Une protection contre les intempéries doit être prévue pour les équipements annexes à moins que le fabricant de ces équipements les déclare appropriés pour un usage extérieur, et qu'ils soient d'un type ayant au minimum pour degré de protection IPX4.

PARTIE 3: CLÔTURES ÉLECTRIQUES DE SÉCURITÉ

Concernant l'utilisation de la clôture électrique comme clôture de protection (protection de biens), des instructions supplémentaires relatives au montage et au raccordement des clôtures électriques s'appliquent également (Demander les annexes BB2 et CC de la EN 60335-2-76 avec SECURA SECURITY).

DEEL 1: WAARSCHUWING**VEILIGE ELEKTRISCHE AFRASTERINGEN****VOOR DIEREN**

Vóór gebruik onvoorwaardelijk lezen en in acht nemen:

Elektrische afrasteringen moeten zodanig gemonteerd en bediend worden, dat ze geen gevaar voor mensen, dieren en hun omgeving vormen.

Een betrouwbaar gebruik wordt gewaarborgd indien u de hierna volgende instructies in acht neemt:

Gebruik voor een afrastering zoveel energie (J=Joule) als nodig en niet zoveel mogelijk. Korte afrasteringen tot 10km zonder begroeiing, hebben genoeg aan een impulsenergie van 0,2 tot 0,5 Joule. Middellange afrasteringen tot 20km met gemiddelde begroeiing, kunnen (meestal) prima functioneren met een impulsenergie van 2 tot 3 Joule.

Gebruik daar waar kinderen zonder toezicht zijn te verwachten (speciaal in en om de bebouwde kom), als ook bij elektrische afrasteringen met een wisselende polariteit – waarbij de afrasteringdraad afwisselend met de aansluiting voor de afrastering of de aardpen wordt verbonden – enkel apparaten met een geringe impulsenergie of apparaten met een aparte begrensde uitgang.

Ieder rechtstreeks lichamelijk contact met de elektrische afrastering (in het bijzonder in de hoofd-, hals- en romp-streek is beslist te vermijden:

- **Vermijd elektrische afrasteringen met een wisselende polariteit, waarbij mensen tussen 2 draden met verschillende polariteit kunnen geraken. Indien de situatie dit vereist, dan uitsluitend apparaten gebruiken die begrenst zijn tot 0,5 Joule - ook bij een niet onder stroom gebrachte, met de aarde verbonden draad !**
- Maak voor personen door geïsoleerde hekken, hek-handgrepen of geïsoleerde oversteekplaatsen (afrasteringstrap) de doorgang op openbare wegen en overal, waar er een doorgang voorzien, mogelijk. Op iedere dergelijke oversteekplaats, dwarse weg of langs openbare wegen op een afstand van ca. 100 m moeten de in de nabijheid gesitueerde elektrische kabels waarschuwborden dragen.
- Houd de elektrische afrastering op een minimale afstand van 2,5 m tot gearde, metaalachtige voorwerpen (zoals bijvoorbeeld waterleidingen, drinkplaatsen), meer in het bijzonder als er zich daar mensen kunnen bevinden.
- In geval van gevaar voor een onderwaterzetting van de elektrische afrastering mag het apparaat niet verder gebruikt worden.

Raadpleeg voor verdere aanwijzingen voor controle, montage en aansluiting van elektrische afrasteringen de bijlage BB1.

Het apparaat heeft een impulsafstand van 1 tot 1,5 seconde. Indien de afstand minder dan 1 seconde bedraagt, moet het apparaat onmiddellijk hersteld worden. Bij een impulsafstand van meer dan 1,5 seconde is het apparaat niet meer veilig genoeg om af te schrikken en moet het geïnspecteerd worden.

Onze elektrische afrasteringapparaten voldoen aan de Europese norm EN 60335-2-76, zijn ontstoord in overeenstemming met de EG-richtlijn (EMV) 89/336/EEG of 2004/108/EEG en zijn van het CE-symbool voorzien.

Ga aan de hand van de volgende maatregelen in tegen een misbruik van het apparaat:

- Inachtneming van het op het apparaat vermelde opschrift.
- Beveilig het apparaat tegen ongeoorloofde manipulaties (bijvoorbeeld antiefstal, kinderslot) indien de opstellingsplaats dat vereist

Speciale toepassing elektrische afrasteringen in dierentuinen of wildparken: De montage van dergelijke installaties mag uitsluitend door vakkundig opgeleide elektriciens doorgevoerd worden. Er moet een mechanische, beschermende omheining aanwezig zijn, die de bezoekers van de elektrische afrastering scheidt.

DEEL 2: WERKWIJZE

Een elektrische afrastering bestaat uit een elektrisch afrasteringapparaat en een aangesloten afrastering, waarbij het apparaat de afrastering van elektrische impulsen voorziet.

De elektrische afrastering voor dieren vormt een "psychologische" barrière voor dieren – er afrastering houdt dieren binnen of buiten een bepaalde zone. De afrastering kan ook gebruikt worden om bepaalde gedragswijzen aan te leren (bijvoorbeeld als koeientrainer in de stal). **De elektrische veiligheidsafrastering** wordt voor veiligheidsdoeleinden (bescherming van objecten) gebruikt en heeft achter de fysieke barrière een elektrisch gescheiden, elektrische afrastering.

BIJLAGE BB.1: AAN ELEKTRISCHE AFRASTERINGEN VOOR DIEREN GESTELDE EISEN

Elektrische afrasteringen voor dieren en hun bijkomende uitrustingen moeten zodanig geïnstalleerd, bediend en onderhouden worden, dat ze geen gevaar voor mensen, dieren en hun omgeving betekenen.

Elektrische afrasteringen voor dieren, waarin er dieren of mensen kunnen vastraken, dienen vermeden te worden.

Een **elektrische afrastering voor dieren** mag niet op basis van twee afzonderlijke **elektrische afrasteringapparaten** of door onafhankelijke **afrasteringcircuits** van hetzelfde **elektrische afrasteringapparaat** gevoed worden.

Bij twee gescheiden **elektrische afrasteringen voor dieren**, waarvan iedere door een afzonderlijk **elektrisch afrasteringapparaat** gevoed wordt, moet de afstand tussen de draden van de beide **elektrische afrasteringen voor dieren** minstens 2,5 m zijn. Indien deze leemte gesloten dient te worden, moet dit door middel van elektrisch, niet-geleidend materiaal of door een geïsoleerde metaalbarrière gebeuren.

Prikkeldraad of draad met scherpe kanten mag niet met een **elektrisch afrasteringapparaat** op de elektriciteit aangesloten worden.

Een niet op de elektriciteit aangesloten afrastering met prikkeldraad of draad met scherpe kanten mag voor de ondersteuning van één of meerdere schuin opgestelde, op de elektriciteit aangesloten draden van een **elektrische afrastering voor dieren** gebruikt worden.

De dragende onderdelen voor de op de elektriciteit aangesloten draden moeten zodanig geconstrueerd zijn, dat deze draden minstens op een afstand van 150 mm tot het verticale vlak van de niet op de elektriciteit aangesloten draden gehouden worden. De prikkeldraad of de draad met scherpe kanten moet op regelmatige tijdstippen met de aarde verbonden worden.

Gelieve de in het gemarkeerde tekst in acht te nemen !

Volg het advies vanwege de fabrikant van het elektrische afrasteringapparaat voor de aardaansluiting op

Een afstand van minstens 10 m moet er tussen de **aarde-elektrode** van het **elektrische afrasteringapparaat** en ieder ander op aardverbindende systemen aangesloten onderdeel zijn, zoals bijvoorbeeld de beschermende aarde van het energievoorzieningsstelsel of de aarde van een telecommunicatiesysteem.

Aansluitleidingen, die binnen gebouwen voorzien worden, moeten op een efficiënte manier van de met de aarde verbonden gedeelten van het gebouw geïsoleerd zijn. Dit kan door gebruikmaking van geïsoleerde hoogspanningsleidingen gerealiseerd worden.

Aansluitleidingen, die ondergronds voorzien worden, moeten in beschermende buizen in een isolerend materiaal geleid worden of in het andere geval als geïsoleerde hoogspanningsleidingen geconcentreerd worden. Er dient op gelet te worden dat de aansluitleidingen niet door hoeven

Tabel BB.1: afstanden van hoogspanningsleidingen voor elektrische afrasteringen voor dieren

Spanning van de hoogspanningsleiding (V)	Afstand (m)
≤ 1000	3
> 1000 en ≤ 33000	4
> 33000	8

Indien er **aansluitleidingen** en draden van **elektrische afrasteringen voor dieren** in de nabijheid van hoogspanningsleidingen geïnstalleerd zijn, mogen de hoogte ervan boven de vloer niet meer dan 3 m bedragen.

Deze hoogte geldt voor iedere zijde van een rechthoekige projectie van de buiten geleider van de hoogspanningsleidingen op het grondoppervlak voor een afstand van

- 2m bij hoogspanningsleidingen, die met een nominale spanning van maximaal 1000V gebruikt worden
- 15m bij hoogspanningsleidingen, die met een nominale spanning van meer dan 1000V gebruikt worden.

Elektrische afrasteringen voor dieren, die bedoeld zijn om vogels af te schrikken, om rond huisdieren een schutting te zetten of om dieren zoals koeien te trainen (koeien-trainer), mogen uitsluitend door **elektrische afrastering-apparaten** met een laag vermogen, waarmee voldoende en een veilige capaciteit tot stand gebracht wordt, gevoerd worden.

Bij **elektrische afrasteringen voor dieren**, die bedoeld zijn om vogels op een veilige afstand van gebouwen te houden, mag er geen draad van de **elektrische afrastering** met de aarde verbonden zijn indien de draden van de afrastering niet met metalen onderdelen verbonden zijn. Als een draad met een metalen onderdeel (bijvoorbeeld de dakgoot) of met een metalen structuur van het gebouw verbonden is, moet dit metalen onderdeel met de aarde verbonden zijn. Een waarschuwingsbord moet aangebracht zijn op alle plaatsen, waar personen vrije toegang tot de geleiders kunnen verkrijgen.

Waar een **elektrische afrastering voor dieren** een openbaar voerpad kruist, moet er in de **elektrische afrastering voor dieren** op deze plaats een niet op de elektriciteit aangesloten hek of een oversteekplaats aanwezig zijn. Op iedere dergelijke oversteekplaats moeten de in de nabijheid gesitueerde draden waarschuwingsborden dragen.

Leder gedeelte van een **elektrische afrastering voor dieren**, dat langs een openbare straat of een openbare weg geïnstalleerd is, moet met regelmatige tussentijden voorzien zijn van waarschuwingsborden, die aan de afrasteringpaal op een veilige manier bevestigd of vast rond de draden van de afrastering geklemd zijn.

van dieren of door tractorwielen, die in de vloer zakken, beschadigd worden.

Aansluitleidingen mogen niet in dezelfde beschermende buis geïnstalleerd worden zoals deze van de stroomnettoevoerleidingen, de communicatieleidingen of de gegevensleidingen.

Aansluitleidingen en draden van **elektrische afrasteringen voor dieren** mogen niet boven hoogspannings- of communicatieleidingen geïnstalleerd worden.

Kruisingen met hoogspanningsleidingen moeten zoveel mogelijk vermeden worden. Indien een dergelijke kruising niet vermeden kan worden, moet ze onder de hoogspanningsleiding doorgevoerd worden en zo dicht mogelijk in een rechte hoek daarmee verlopen.

Indien er **aansluitleidingen** en draden van **elektrische afrasteringen voor dieren** in de nabijheid van hoogspanningsleidingen geïnstalleerd zijn, mogen de afstanden niet korter zijn dan in tabel BB.1 aangegeven.

De grootte van het waarschuwingsymbool moet minstens 100 X 200 mm zijn.

De achtergrondkleur aan beide zijden van het waarschuwingsymbool moet geel zijn. Het opschrift op het waarschuwingsymbool moet zwart en moet ofwel

- het symbool van afbeelding BB.1, ofwel
- de overeenkomstige inhoud van „Opgelet: **elektrische afrastering**“ zijn.



Het opschrift moet onuitwisbaar aan beide zijden van het waarschuwingsbord aangebracht zijn en een hoogte van minstens 25 mm hebben.

Er dient beslist op gelet te worden dat alle hulpinrichtingen met netvoeding, die op het **circuit van de elektrische afrastering voor dieren** aangesloten zijn, een isolatiegraad tussen afrasteringcircuit en stroomnetvoorziening bieden, die met de isolatiegraad van het **elektrische afrasteringapparaat** overeenstemt.

OPMERKING 1 Bij hulpinrichtingen, die voldoen aan de isolatie tussen het afrasteringcircuit en het voorzieningsnet in de paragrafen 14, 16 en 29 van deze norm voor **elektrische afrasteringapparaten** gestelde eisen, wordt er vanuit gegaan dat ze over voldoende isolatie beschikken.

Een beschermingsinrichting tegen weersomstandigheden moet voor de bijkomende uitrusting ter beschikking gesteld worden, tenzij de fabrikant zijn akkoord voor het gebruik van deze uitrusting in de open lucht gegeven heeft en de uitrusting een minimale veiligheidsgraad van IPX4 heeft.

DEEL 3: ELEKTRISCHE VEILIGHEIDSAFRASTERINGEN (bescherming van objecten)

Voor elektrische veiligheidsafrasteringen (bescherming van objecten) zijn nog andere aanwijzingen voor de montage en de aansluiting van elektrische afrasteringen van toepassing (vraag de bijlagen BB.2 en CC van de EN 60335-2-76:2005 met SECURA SECURITY aan).

PARTE 1: AVVERTENZA RECINTI ELETTRICI SICURI PER ANIMALI

Leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso:

Le recinzioni elettriche devono essere installate e messe in funzione in modo tale da non costituire pericolo per gli esseri umani, gli animali e per l'ambiente.

Si garantisce un impiego sicuro del recinto se osservate le seguenti istruzioni:

Introduca solo tanta energia (J=Joule) quanta ne è necessaria e non quanta ne è possibile. Recinzioni corte senza protezione possono anche essere realizzate fino a 10 km con circa 0,2 – 0,5 Joule di energia. Recinzioni di lunghezza media, anche con protezione media, possono essere realizzate (quasi) sempre fino a 20 km con al massimo 2 - 3 Joule.

Li utilizzi laddove si suppone la frequentazione regolare ed incontrollata di bambini (specialmente in/presso il luogo abitativo), così come per recinzioni elettriche con polarità alternata - dove le recinzioni in filo spinato sono collegate alternativamente con la connessione a terra e i fissaggi della recinzione – solo meccanismi più deboli o passaggi più deboli con energia limitata.

Si deve evitare assolutamente ogni contatto fisico diretto con il recinto elettrico (in particolare nelle aree del capo, del collo e del tronco):

- ***Evitare recinzioni elettriche con polarità alternata, dove le persone potrebbero trovarsi fra due cavi di polarità differente. Soprattutto, introduca solo i meccanismi deboli succitati (ad esempio con una limitazione di 0,5 Joule) - anche nel caso di un cavo a terra, non elettrificato !***
- Permettete alle persone che accedono da strade pubbliche e ogni qualvolta sia previsto il passaggio di transitare attraverso porte isolate, isolatori o passaggi isolati (accesso al recinto). In corrispondenza di ogni passaggio, traversa o lungo le strade pubbliche deve essere posto ad intervalli di circa 100 m un segnale di pericolo in prossimità dei cavi elettrificati.
- Tenete il recinto elettrico ad una distanza minima di 2,5 m da oggetti metallici collegati a massa (come ad es. condutture dell'acqua, abbeveratoi), in particolare in presenza di persone.
- In caso di pericolo di inondazione del recinto elettrico, l'elettrificatore non dovrebbe essere lasciato in funzione.

Consulti inoltre l'Appendice BB.1.

L'elettrificatore ha un intervallo tra gli impulsi di 1 fino a 1,5 secondi. Se l'intervallo è inferiore ad 1 secondo, l'elettrificatore deve essere riparato immediatamente. Nel caso di un intervallo tra gli impulsi superiore ai 1,5 secondi, l'elettrificatore non è più sicuro per la custodia degli animali e deve essere controllato.

I nostri elettrificatori di recinti sono conformi alla norma europea EN 60335-2-76, non causando interferenze conformemente alle direttive 89/336/CEE e 2004/108/CE e sono contrassegnati dal marchio CE.

Opponetevi ad un uso illecito dell'elettrificatore:

- Prestando attenzione alle scritte sullo stesso
- Ponendo al sicuro l'elettrificatore da interventi non autorizzati (p.es. antifurto, sicura per bambini), qualora il luogo di installazione lo permetta.

Applicazione speciale: Recinti elettrici in zoo o riserve di caccia: l'installazione di tali impianti deve essere effettuata esclusivamente da tecnici specializzati. Deve essere presente un recinto di protezione meccanico, che separi i visitatori dal recinto elettrico.

PARTE 2: AZIONE

Un recinto elettrico è costituito da un elettrificatore e da un recinto ad esso collegato, dove l'elettrificatore alimenta impulsi elettrici nel recinto. Un **recinto elettrico per animali** rappresenta una barriera „psicologica“ per gli animali – contiene gli animali all'interno o all'esterno di una determinata area. Può anche essere impiegato per allenare a certi comportamenti (ad es. il tutore elettrico da stalla). Il **recinto elettrico di sicurezza** viene impiegato per scopi di sicurezza (protezione materiale) ed ha dietro la barriera fisica un recinto elettrico separato.

ALLEGATO BB.1: ISTRUZIONI PER RECINTI ELETTRICI PER ANIMALI

I recinti **elettrici per animali** e i loro equipaggiamenti agiuntivi devono essere installati, messi in funzione e mantenuti in modo tale da non costituire pericolo per gli esseri umani, gli animali e per l'ambiente. Si devono evitare recinti **elettrici per animali**, nei quali possano impigliarsi animali o esseri umani.

Un **recinto elettrico per animali** non deve essere alimentato da due elettrificatori separati o da circuiti elettrici indipendenti dello stesso **elettrificatore**.

Nel caso di due **recinti elettrici per animali** separati, ognuno dei quali venga alimentato attraverso un **elettrificatore separato**, la distanza tra i cavi di entrambi i **recinti elettrici** deve essere di almeno 2,5 m. Se tale spazio deve essere chiuso, lo si deve fare con materiale elettrico non conduttivo o con una barriera di metallo isolata.

Il filo spinato o il filo a spigoli vivi non deve essere elettrificato con un **elettrificatore**.

Un recinto non elettrificato con filo spinato o filo a spigoli vivi può essere impiegato per il sostegno di uno o più cavi elettrificati di un **recinto elettrico**. Le parti portanti per i cavi elettrificati devono essere costruite in modo tale che questi cavi siano tenuti ad una distanza di almeno 150 mm dal piano verticale dei cavi non elettrificati. Il filo spinato o quello a spigoli vivi deve essere messo a terra a intervalli regolari. **Rispettate le indicazioni contenute nel testo evidenziato !**

Per la messa a terra seguite le disposizioni del costruttore degli elettrificatori.

Deve esserci una distanza di almeno 10 m tra la **presa di terra dell'elettrificatore** ed ogni altra divisione collegata al sistema di messa a terra, come ad esempio la messa a terra di sicurezza del sistema di alimentazione dell'energia o la terra di un sistema di telecomunicazione.

Le linee di collegamento che devono essere introdotte all'interno di edifici devono essere isolate efficacemente dalle parti messe a terra degli stessi, cosa che può essere realizzata anche attraverso l'impiego di linee ad alta tensione isolate.

Le linee di collegamento introdotte in maniera sotterranea devono essere introdotte in tubi di protezione di materiale isolante o altrimenti come linee ad alta tensione isolate. Occorre fare attenzione che **le linee di collegamento** non vengano danneggiate da zoccoli di animali o ruote di trattore che affondano nel suolo.

Tabella BB.1: Distanze minime dalle linee ad alta tensione per recinti elettrici per animali

Tensione della linea ad alta tensione (V)	Distanza (m)
≤ 1000	3
> 1000 e ≤ 33000	4
> 33000	8

Se **le linee di collegamento** e i cavi degli **elettrificatori** sono installati in prossimità di linee ad alta tensione, la loro altezza dal suolo non può superare i 3 m.

Questa altezza vale per ogni lato della proiezione ad angolo retto della scala esterna delle linee ad alta tensione sulla superficie per una distanza di

- 2 m dalle linee ad alta tensione, che devono funzionare con una tensione nominale fino a 1000V;
- 15 m dalle linee ad alta tensione, che devono funzionare con una tensione nominale superiore a 1000V.

I recinti elettrici per animali destinati a scopo deterrente per uccelli, alla recinzione di animali domestici o all'allenamento di animali come vacche (tutore elettrico da stalla) devono essere alimentati da **elettrificatori** per recinti elettrici con potenza inferiore, con la quale si ottiene un effetto sufficiente e sicuro.

Nel caso di **elettrificatori** destinati a essere posti sugli edifici per scacciare di lì uccelli, nessun cavo del **recinto elettrico** deve essere messo a terra, se i cavi del recinto non sono collegati a parti in metallo. Se un cavo è collegato a una parte in metallo (ad es. la grondaia) o a una struttura metallica dell'edificio, questa parte in metallo deve essere messa a terra. Si deve porre un segnale di pericolo in tutti i posti in cui le persone possono avere libero accesso alle scale.

Laddove un **recinto elettrico per animali** incrocia una strada pedonale pubblica, nel **recinto elettrico** in questa posizione si deve prevedere una porta non elettrificata oppure un accesso per mezzo di un passaggio nel recinto. In corrispondenza di tale passaggio si deve porre un segnale di pericolo in prossimità dei cavi elettrificati.

Ogni parte del **recinto elettrico** installata lungo una strada o un sentiero pubblico deve essere contrassegnata a intervalli regolari da segnali di pericolo, fissati in maniera sicura ai pali o ai cavi.

Le linee di collegamento non devono essere installate nello stesso tubo di protezione delle linee di alimentazione di rete, delle linee di comunicazione o di quelle di trasmissione di dati.

Le linee di collegamento e i cavi degli elettrificatori non devono essere posati sopra a linee ad alta tensione o a linee di comunicazione.

Per quanto possibile, si devono evitare incroci con linee ad alta tensione. Se non si può evitare un simile incrocio, esso dovrà essere realizzato al di sotto delle linee ad alta tensione e dovrà procedere il più possibile ad angolo retto.

Se **le linee di collegamento** e i cavi degli **elettrificatori** sono installati in prossimità di linee ad alta tensione, le distanze non devono essere così brevi come indicato nella Tabella BB.1.

Le dimensioni del cartello devono essere di almeno 100 X 200 mm.

Il colore di sfondo di entrambi i lati del segnale di pericolo deve essere giallo. La scritta sul segnale deve essere nera e deve riportare o

- il simbolo della figura BB.1, o
- il contenuto conforme al significato di „Attenzione: **recinto elettrico**”.



La scritta deve essere applicata in maniera indelebile su entrambi i lati del segnale di pericolo e deve avere una altezza di almeno 25 mm.

Si deve garantire che tutti i dispositivi ausiliari collegati al **circuito elettrico del recinto** offrano tra l'area del recinto e l'alimentazione di rete un grado di isolamento corrispondente a quello **dell'elettrificatore del recinto**.

NOTA 1 Per quanto riguarda i dispositivi ausiliari, che, nei paragrafi 14, 16 e 29 della norma sugli elettrificatori di recinti elettrici sono conformi ai requisiti di isolamento tra l'area del recinto e l'alimentazione di rete, si suppone che essi abbiano un isolamento sufficiente.

Si deve predisporre una protezione contro le intemperie per l'equipaggiamento aggiuntivo, a meno che il produttore non abbia certificato un uso all'aperto di tale equipaggiamento ed esso non abbia un grado di protezione minimo di IPX4.

PARTE 3: RECINTI ELETTRICI DI SICUREZZA

Per i recinti elettrici di sicurezza (protezione materiale) esistono ulteriori istruzioni per l'installazione e il collegamento dei recinti elettrici (richiedete gli allegati BB.2 e CC della norma EN 60335-2-76:2005 con SECURA SECURITY).

PARTE 1: ADVERTENCIAS **CERCADOS ELÉCTRICOS PARA** **ANIMALES SEGUROS**

En todo caso leer y prestar atención antes del uso:

Cercados eléctricos tienen que ser montados y ser accionados así que no constituyen un peligro para personas, animales y sus cercanías.

La utilización segura esta garantizada, si Vd. Prestan atención a las siguientes indicaciones:

Solo usen tanta energía de impulsión (J=Julios) como necesaria y no tanta como posible. Cercados cortos sin cubierto hasta 10 kilómetros también pueden ser accionados con una energía de impulsión de 0,2 hasta 0,5 julios. Para cercados de media largura hasta 20 kilómetros, también con medio cubierto, casi siempre pueden ser accionados con 2 hasta 3 julios como máximo.

En sitios donde hay niños sin vigilancia regularmente (especialmente cerca de casas), así como donde hay cercados eléctricos para animales con polaridad cambiante – por lo cual los alambres del cercado estan conectados alternos con el borne de cercado o de tierra – solo utilizan aparatos con menos energía o con salidas con menos energía con energía de impulsión limitada.

Debería evitar de principio un contacto con el cercado eléctrico (especialmente con la cabeza, el cuello o el tronco):

- ***Eviten cercados eléctricos con polaridad cambiante en sitios donde personas pueden encontrarse entre dos alambres con polaridad diferente. Si es que solo utilizan los aparatos arriba mencionados (por ejemplo con una limitación de 0,5 julio) - incluso con un cable no electrificado y puesto a tierra !***
- En caminos públicos y en todas partes donde es previsto un paso hacen posible el paso para personas con puertas, asas de puertas aisladas o un paso aislado. En estos pasos, cruces o en caminos públicos los alambres electrificados tienen que tener señales de aviso.
- Guarden con el cercado eléctrico una distancia mínima de 2,5 metros a objetos metálicos conectados a tierra (por ejemplo conducciones de agua, abrevaderos), especialmente cuando puede haber personas en ese sitio.
- En caso de una inundación del cercado eléctrico el aparato no puede ser utilizado más.

Presten atención al anexo BB.1.

El aparato tiene una distancia de impulsiones de 1 hasta 1,5 segundos. Es la distancia menos de un segundo el aparato tiene que ser reparado inmediatamente. Si la distancia de impulsión es más de 1,5 segundos el aparato ya no es seguro y tiene que ser controlado.

Nuestros cercados eléctricos corresponden a la norma europea EN 60335-2-76, estan protegidos contra interferencias correspondiente a las directrices europeas (EMV) 89/336/EWG o 2004/108/EWG y estan marcados con el CE-signo.

Contrarresten a una utilización del aparato abusiva por:

- prestar atención a la inscripción del aparato
- asegurar el aparato contra acciones ilícitas (por ejemplo antirrobo, protección a la infancia), si el sitio de montaje lo hace necesario

Utilización especial de cercados eléctricos en un zoo o un coto de caza:

El montaje de estos aparatos solo debe ser hecho de personal especializado electricista. Tiene que existir una valla protectora mecánica que separa los visitantes del cercado eléctrico.

PARTE 2: MODO DE FUNCIONAMIENTO

Un cercado eléctrico se compone de un aparato eléctrico de cercado y un cercado conectado, por lo cual el aparato alimenta impulsiones eléctricas al cercado. El cercado eléctrico para animales representa una barrera psicológica para los animales – es para cercar o sea mantener a distancia animales. También puede ser usado para entrenar comportamientos (por ejemplo el entrenador para vacas en el establo). La valla protectora es utilizada por razones de seguridad y tiene después de la barrera corporal un cercado eléctrico

ANEXO BB1: **EXIGENCIAS A CERCADOS ELÉCTRICOS** **PARA ANIMALES**

Cercados eléctricos para animales y su equipo adicional tienen que ser puestos, accionados y entrenados así que no representan un peligro para personas, animales y su cercanía.

Se debe evitar **cercados eléctricos para animales** en los que se pueden enredar personas o animales.

Un **cercado eléctrico para animales** no puede ser alimentado por dos aparatos separados o de un circuito del cercado independiente del mismo aparato.

Con dos **cercados eléctricos para animales** separados, de los que cada uno es alimentado por un aparato separado, la distancia entre los alambres de los dos **cercados eléctricos para animales** tiene que ser 2,5 metros mínimo. Si este vacío quiere ser cerrado tiene que ser verificado mediante un material que no conduce eléctrico o una barrera metálica aislada.

Alambre espinoso o alambre anguloso no se puede electrificar con un **cercado eléctrico**.

Un cercado con alambre espinoso o alambre anguloso que no esta electrificado se puede utilizar de apoyo de un o varios alambres electrificados desplazados ordenados de un **cercado eléctrico para animales**. Las piezas fundamentales para los alambres electrificados tienen que ser construidos así que estos alambres tienen una distancia de 150 mm del nivel vertical de los alambres que no estan electrificados. El alambre espinoso o el alambre anguloso tienen que ser conectado a tierra a intervalos regulares.

Tenga en cuenta el texto marcado !

Cumplen la recomendación del fabricante de los cercados eléctricos para la toma de tierra.

Una distancia de 10 metros mínima tiene que ser entre el **electrodo de la tierra del cercado eléctrico** y cada otra pieza que esta conectada a un sistema de toma de tierra. Por ejemplo la tierra protectora del sistema del abastecimiento energético o la tierra de un sistema de telecomunicación.

Tuberías de empalme dentro de edificios tienen que ser aisladas eficaz de las piezas conectadas a tierra del edificio. Esto se puede conseguir por la utilización de líneas de alta tensión.

Tuberías de empalme que están subterráneas tienen que tener una tubería protectora de aislante o en otro caso una línea de alta tensión aislada. Se tiene que fijar en que las **tuberías de empalme** no estén estropeadas por medio de uñas de animales o las ruedas del tractor cuales que se hunden en la tierra.

Tabla BB.1: Distancia mínima de líneas de alta tensión para cercados eléctricos para animales

Tensión de la línea de alta tensión (V)	Distancia (m)
≤ 1000	3
> 1000 y ≤ 33000	4
> 33000	8

En caso de que **tuberías de empalme** y alambres de **cercados eléctricos para animales** están instaladas cerca de líneas de alta tensión no se puede exceder la altura de 3 metros encima la tierra.

Esta altura vale para cada lado de la proyección rectangular del conductor exterior de las líneas de alta tensión a la base para una distancia de

- 2 m para líneas de alta tensión que son accionadas con una tensión nominal de hasta 1000 voltios
- 15 m para líneas de alta tensión que son accionadas con una tensión nominal de más de 1000 voltios

Cercados eléctricos para animales que son para la intimidación de pájaros, para cercar animales domésticos o para entrenar vacas (entrenador de vacas), solo deberían ser abastecidos de **cercados eléctricos** con una capacidad baja, con que también se obtiene un efecto seguro y suficiente.

Cercados eléctricos para animales que son previstos para mantener pájaros a distancia de edificios ningún alambre del cercado eléctrico puede ser conectado a tierra si los alambres del cercado no están unidos con piezas metálicas. Si un alambre está unido con una pieza metálica (por ejemplo el canalón) o una estructura metálica del edificio esta pieza metálica tiene que ser conectada a tierra. Una señal de aviso tiene que estar puesto por todos los lados en donde personas pueden conseguir acceso a los conductores.

Si un **cercado eléctrico para animales** cruza un camino de peatones público este cercado tiene que tener en este mismo sitio una puerta electrificada o un paso. En cada paso los alambres electrificados tienen que tener señales de aviso.

Cada parte de un **cercado eléctrico para animales** que está instalada a lo largo de una carretera pública o un camino público tiene que ser marcada por medio de señales de aviso en intervalos frecuentes. Estas señales tienen que estar fijados seguro en la estaca o tienen que estar sujetos en los alambres del cercado.

Tuberías de empalme no se pueden instalar con la misma tubería protectora como las líneas de abastecimiento de la red, líneas de comunicación o líneas de datos.

Tuberías de empalme y alambres de **cercados eléctricos para animales** no se pueden colocar por encima de líneas de alta tensión o líneas de comunicación.

Se debe evitar como posible cruces con líneas de alta tensión. En caso de que no se puede evitar una cruce así tiene que pasar debajo de la línea de alta tensión y tiene que ir más cerca posible en ángulo recto.

En caso de que **tuberías de empalme** y alambres de **cercados eléctricos para animales** están instaladas cerca de líneas de alta tensión tienen que prestar atención de que las distancias no sean menos como en la siguiente tabla BB.1 descrito

El formato de la señal de aviso tiene que ser de 100 x 200 mm mínimo.

El color del fondo de la señal de aviso tiene que ser por cada lado amarillo. El letrero en la señal de aviso tiene que ser negro y tiene que tener sea

- el símbolo de la ilustración BB.1 o sea
- el contenido conforme al sentido de "Atención: **Cercado eléctrico**".

El letrero tiene que ser puesto imborrable por cada lado de la señal de aviso y tiene que tener una altura de 25 mm mínimo.



Se tiene que asegurar que todas las instalaciones auxiliares con **alimentación a la red** que **son conectadas al cercado eléctrico** para animales ofrecen un grado aislante entre el círculo del cercado y el abastecimiento a la red que corresponde a el del **cercado eléctrico**.

NOTA 1 Con instalaciones auxiliares que corresponden a las exigencias de la aislación entre el circuito del cercado y el abastecimiento a la red en las secciones 14, 16 y 29 de esta norma para **cercados eléctricos**, se supone que tienen una aislación suficiente.

Para el equipo adicional se tiene que poner a disposición una protección contra los agentes atmosféricos. A menos que el fabricante ha certificado una utilización al aire libre para este equipo y si tiene un grado protector minimal de IPX4.

PARTE 3: VALLAS PROTECTORAS ELÉCTRICAS

Para **vallas protectoras eléctricas** (protección de objeto) valen otras instrucciones para el montaje y la conexión de cercados eléctricos (piden los anexos BB.2 y CC de EN 60335-2-76:2005 con SECURA SECURITY).

PARTE 1: AVISO**CERCADOS ELÉCTRICOS SEGUROS PARA ANIMAIS**

Leia e memorize antes da utilização:

Os cercados eléctricos devem ser instalados de modo a que não possam causar danos em pessoas, animais ou nas suas áreas circundantes.

A segurança do cercado eléctrico será conseguida se forem observados os seguintes conselhos de segurança:

Nunca pretenda dispor do máximo de Joules possíveis mas sim do máximo de Joules necessários. Em cercados curtos até 10 km sem carga, estes podem ser operados com uma energia de impulso entre os 0,2 a 0,5 Joules. Em cercados médios (aprox. 20 km) e com pouca carga, estes devem ser operados com uma energia de impulso entre os 2 a 3 Joules.

No caso da instalação de um cercado eléctrico perto de zonas residenciais, onde possa haver a ocorrência de um possível contacto de pessoas com o cercado (em particular crianças), e em que o cercado opere com uma polaridade alternada – onde os fios dos cercados são alternativamente ligados com o terminal de cercado e de terra – o terminal de descarga de energia baixo – se disponível – deve ser utilizado, ou então deve-se procurar reduzir o nível de descarga de energia dos terminais através.

Qualquer contacto directo do corpo com o cercado eléctrico deve ser evitado, em particular na zona da cabeça/pescoço;

- *Evite a utilização de um cercado eléctrico com polaridade alternada onde as pessoas possam entrar em contacto com os fios que estão nessa condição. Neste tipo de situações deverão ser utilizados aparelhos com limitação de descarga de energia de impulso de 0,5 Joule - também para arame não electrificado, ligado à terra !*
- Permita a passagem das pessoas em caminhos públicos por via de portões isolados, punhos de porta ou outros meios de passagem isolados. Em qualquer cruzamento, em qualquer caminho transversal, ou junto a locais de passagem públicos, todos os fios eléctricos deverão estar identificados com placas de aviso em intervalos de pelo menos 100 m.
- Mantenha uma distância de pelo menos 2,5 m entre o cercado eléctrico e quaisquer tipos de partes metálicas, isto é, canos de água e similares, especialmente se houverem pessoas nas áreas circundantes.
- Se existir o risco de uma cheia o aparelho deve ser desligado.

Preste atenção ao Anexo BB1.

O aparelho tem um intervalo de impulsos de 1 a 1,5 segundos. Se o intervalo for inferior a 1 segundo o aparelho deve ser de imediato reparado. Se o intervalo for superior a 1,5 segundos o cercado deixa de ser efectivo, logo o aparelho também deve ser de imediato reparado.

Os nossos aparelhos estão em conformidade com as Normas Europeias EN 60335-2-76 e não causam interferências de rádio e TV. Estão ainda em conformidade com a Directiva Europeia (EMC) 89/336/CEE, estando impressas neles a marca CE.

Ajude a evitar uma má utilização do aparelho através.

- da observação do tipo de ligação a efectuar;
- segure o seu aparelho contra acessos não autorizados (por exemplo através da instalação de um equipamento anti-roubo ou de segurança para crianças) caso a localização do aparelho assim o requeira.

Aplicações especiais em jardins zoológicos e contenção de veados: A montagem destas instalações deverá ser efectuada apenas por pessoal especializado, e uma barreira mecânica deverá ser instalada para evitar o contacto das pessoas com o cercado eléctrico.

PARTE 2: PRINCÍPIO

Um cercado eléctrico é composto por um aparelho controlador ligado a esse cercado, em que o aparelho emite impulsos eléctricos para este. Um **cercado eléctrico para animais** representa uma “barreira psicológica” para estes; mantém os animais dentro ou fora de uma determinada área; pode igualmente ser utilizado para treinar um determinado comportamento (por exemplo o treino de uma vaca no estábulo). Um **cercado eléctrico de segurança** é utilizado para efeitos de segurança, que inclui uma cerca eléctrica e uma barreira física electricamente isolada do cercado eléctrico.

ANEXO BB.1**REQUISITOS DE CERCADOS ELÉCTRICOS PARA ANIMAIS**

Os cercados eléctricos para animais e o seu equipamento auxiliar devem ser instalados, operados e mantidos de uma forma a minimizar o perigo para as pessoas, para os animais e suas áreas circundantes.

A montagem dos **cercados eléctricos para animais** deve obedecer ao princípio de que é necessário evitar o emaranhamento de pessoas e de animais no cercado.

Um **cercado eléctrico para animais** não deverá receber energia de dois **aparelhos** diferentes ou de circuitos de cercado independentes provenientes do mesmo **aparelho**.

Para cada dois **cercados eléctricos para animais**, cada um deve ser fornecido por **aparelhos** separados e independentes. A distância entre os fios dos dois **cercados** deve ser no mínimo de 2,5 m. Se esta distância for fechada, isto deverá ser feito através de material eléctrico não condutor ou através de uma barreira metálica isolada.

Em circunstância alguma o arame farpado ou outro tipo de fio similar deverá ser electrificado por um **aparelho**.

Um cercado não eléctrico que contenha arame farpado, ou outro tipo de fio similar, poderá ser utilizado para apoio a um ou mais **cercados eléctricos para animais**. Neste caso, este tipo de cercado de apoio deverá ser montado de forma a assegurar que os fios electrificados estejam posicionados a uma distância mínima de 150mm do plano vertical do cercado não electrificado. O arame farpado, ou outro tipo de fio similar, deverá ter um sistema de terra em intervalos regulares.

Tenha em consideração texto assinalado !

Siga os conselhos do manual de instruções do aparelho relativamente ao sistema de terra,

Uma distância de pelo menos 10 m deverá ser mantida entre o sistema de terra do **aparelho** e qualquer outro sistema de terra situado perto do cercado, por exemplo, o sistema de terra que protege a instalação de telecomunicações.

Os cabos de ligação e de condução a operarem no interior de edifícios deverão ser efectivamente isolados do sistema de terra estrutural do edifício. Isto pode ser conseguido pela utilização de um cabo de alta voltagem isolado.

Os cabos de ligação e de condução a operarem no subsolo deverão passar por uma conduta composta de material isolante ou, em alternativa, um cabo de alta voltagem isolado deverá ser utilizado. Deverão ser tomadas precauções para evitar danos nos **cabos de ligação** e de condução devido aos efeitos dos cascos dos animais ou das rodas dos tractores que se possam vir a atolar-se no solo.

Os cabos de ligação e de condução não devem ser instalados na mesma conduta dos cabos da corrente eléctrica principal, dos cabos de telecomunicações ou de transmissão de dados.

Os cabos de condução e de ligação, e os fios do **cercado eléctrico para animais**, não devem atravessar sobre cabos de energia de alta tensão ou cabos de comunicação.

O cruzamento com cabos de energia de alta tensão devem ser evitados sempre que possível. Se tal cruzamento não puder ser evitado, deverá ser feito debaixo dos cabos de alta tensão, mantendo o mais possível um ângulo direito relativamente a estes.

Se os **cabos de condução e de ligação**, e os fios do **cercado eléctrico para animais**, forem instalados perto de cabos de alta tensão, o espaço livre não deverá ser menor dos indicados na Tabela BB.1:

Tabela BB.1:

Voltagem dos cabos de alta tensão (V)	Espaço livre (m)
≤ 1000	3
> 1000 e ≤ 33000	4
> 33000	8

Se os cabos de **ligação e de condução**, e os **fios do cercado eléctrico para animais**, forem instalados perto de cabos de alta tensão, a sua altura acima do solo não deverá exceder os 3 m.

Esta altura aplica-se em cada lado da projecção ortogonal dos condutores localizados nos pontos extremos dos cabos de alta tensão, na superfície, para uma distância de:

- 2 m para cabos de alta tensão operando numa voltagem nominal inferior a 1000V
- 15 m para cabos de alta tensão operando numa voltagem nominal superior a 1000V

Os cercados eléctricos para animais destinados á intimidação de pássaros, contenção de animais domésticos ou treino de animais (como as vacas), apenas necessitam de ser fornecidos por **aparelhos** de baixa descarga de energia de impulso de forma a obter um desempenho seguro e satisfatório.

Em cercados eléctricos para animais destinados á intimidação de pássaros em edifícios, nenhum fio do cercado deverá ter terra se os fios do **cercado** não estiverem ligados a partes metálicas. Se um dos fios estiver ligado a uma parte metálica (por exemplo a uma caleira) ou a uma estrutura de metal do edifício, estas partes de metal deverão ser ligadas á terra.

Uma placa de aviso deverá ser colocada em qualquer ponto onde pessoas possam aceder a esses condutores.

Num local onde um **cercado eléctrico para animais** atravesse um caminho público, um portão não electrificado deverá ser aí instalado, ou então a passagem deverá ser possibilitada através de couceiras. Neste cruzamento os fios electrificados devem ter uma placa de aviso.

Qualquer parte de um **cercado eléctrico para animais** que seja instalada ao longo de caminhos públicos deve conter placas de aviso em intervalos regulares, devidamente fixadas nos postes do cercado ou nos fios do cercado.

O tamanho das placas de aviso deve ser de pelo menos de 100mm x 200mm.

A cor de fundo de ambos os lados das placas de aviso deve ser amarela. A inscrição nestas placas deve ser em cor preta e deverá conter:

- o símbolo da Figura BB1, ou;
- a expressão ATENÇÃO:

Cercado eléctrico

A inscrição deve ser indelével, colocada em ambos os lados da placa de aviso e ter uma altura de pelo menos 25mm.



Assegure-se de que no caso dos aparelhos operados por **corrente eléctrica**, o equipamento auxiliar ligado ao circuito do cercado eléctrico para animais fornece um grau de isolamento entre o circuito do cercado e o **aparelho** equivalente ao que é fornecido por este.

NOTA 1: O equipamento auxiliar que está em conformidade com os requisitos relativos ao isolamento entre o circuito do cercado e o aparelho operado por corrente eléctrica, descritos nas Cláusulas 14, 16 e 29 das normas sobre aparelhos de cercados eléctricos, consideram-se que fornecem um nível adequado de isolamento.

Deverá ser proporcionada protecção relativamente ás condições do tempo ambiente para o equipamento auxiliar, a não ser que o seu fabricante certifique que este equipamento pode ser utilizado ao ar livre, tendo como mínimo de protecção um grau IPX4.

PARTE 3: CERCADOS ELÉCTRICOS DE SEGURANÇA

Para Cercados Eléctricos de Segurança conselhos especiais devem ser observados para a montagem e a instalação – peça o Anexo BB2 e a CC da norma EN 60335-2-76 com SECURA SECURITY.

DEL 1: VARNING**SÄKRA ELSTÄNGSEL FÖR DJUR**

Läs anvisningarna innan du använder stängslet och följ dem:

Elstängsel måste monteras och användas på sådant sätt att de inte utgör någon risk för människor, djur och deras omgivning.

En säker användning föreligger om du beaktar följande anvisningar:

Använd endast så mycket impulsenergi ($J = \text{joule}$) som behövs och inte så mycket som möjligt. Korta stängsel utan växtlighet kan drivas upp till 10 km med en impulsenergi på ca 0,2 till 0,5 joule. Medellånga stängsel även med medelhög växtlighet kan (nästan) alltid drivas upp till 20 km med maximalt 2 till 3 joule.

Använd på platser där man kan räkna med att barn regelbundet uppehåller sig (speciellt i bostadsområden) samt till elstängsel med växlande polaritet – där stängselträdarna omväxlande är anslutna till stängsel- och jordterminalen – endast svagare aggregat eller svagare utgångar med begränsad impulsenergi

Direktkontakt mellan kroppen och elstängslet (speciellt huvud, hals och bål) ska absolut undvikas:

- *Undvik elstängsel med växlande polaritet, där människor kan komma mellan två trådar med olika polaritet. Om sådant stängsel ändå konstrueras använd i så fall endast svagare aggregat (t.ex. med begränsning på 0,5 joule) - även vid en icke spänningssatt, jordad tråd!*
- Gör det möjligt för personer att passera på allmänna vägar och alla platser där en passage är förutsedd genom att anordna isolerade grindar, grindhandtag eller isolerade övergångar (över stängslet). Varningsskyltar ska finnas på spänningsförande trådar vid sådana övergångar, tvärvägar och längs allmänna vägar på ett avstånd av ca 100 meter.
- Elstängslet ska placeras minst 2,5 meter från jordade metallföremål (som t.ex. vattenledningar och vattningssätten). Det gäller speciellt platser där personer kan befinna sig.
- Aggregatet får inte vara i drift då det föreligger risk för överspänning i området.

Beakta bilagan BB.1.

Aggregatet har ett impulsavstånd på 1 till 1,5 sekunder. Om avståndet är mindre än en sekund ska aggregatet genast repareras. Om impulsavståndet är mer än 1,5 sekunder ger aggregatet inte längre tillräcklig skyddsverkan och det måste kontrolleras.

Våra elstängselaggregat motsvarar den europeiska normen EN 60335-2-76 är radioavstörda enligt EG-direktivet (EMC) 89/336/EEG eller 2004/108/EG och är märkta med CE-märket.

Motverka att aggregatet används på felaktigt sätt genom att:

- noga beakta texten på aggregatet
- säkra aggregatet mot obehöriga ingrepp (t.ex. stölskydd, barnsäkring) om placeringen kräver detta.

Specialanvändning av elstängsel i djurparker och i viltågn:

Sådana anläggningar får endast monteras av elektriker. Det måste finnas ett skyddsstaket som avskärmar besökarna från elstängslet.

DEL 2: FUNKTIONSSÄTT

Ett elstängsel består av ett elstängselaggregat och ett anslutet stängsel varvid aggregatet skickar elektriska impulser till stängslet. Elstängslet för djur utgör en "psykologisk" barriär för djur – det håller djuren innanför eller utanför ett bestämt område. Det kan även användas för att träna upp bestämda beteenden (t.ex. kotränare i stallet).

**BILAGA BB.1:
KRAV PÅ ELSTÄNGSEL FÖR DJUR**

Elstängsel för djur och tillhörande utrustning måste monteras, användas och underhållas på sådant sätt att de inte utgör någon risk för människor, djur och deras omgivning.

Elstängsel för djur i vilka djur eller människor kan fastna ska undvikas.

Ett elstängsel för djur får inte matas från två separata elstängselaggregat eller från oberoende stängselströmkretsar hos samma elstängselaggregat.

Vid två skilda elstängsel för djur, av vilka varje matas genom ett separat elstängselaggregat, måste avståndet mellan trädarna på de båda elstängslen vara minst 2,5 m. Om detta avstånd ska göras mindre, måste det mellan trädarna finnas ett elektriskt icke ledande material eller en isolerad metallbarriär.

Taggtråd eller tråd med skarpa kanter får inte spänningssättas med ett elstängselaggregat.

Ett stängsel med taggtråd eller skarpkantad tråd utan elektricitet får användas som komplement till en eller flera trådar i ett elstängsel. De bärande delarna för de spänningssatta trädarna måste vara utformade så att dessa trådar kan hållas på ett vertikalt avstånd av minst 150 mm från de icke spänningssatta trädarna. Taggtråden och den skarpkantade tråden måste jordas med regelbundna avstånd.

Observera den markerade texten !

Följ rekommendationerna för jordning som lämnas av tillverkaren av elstängselaggregatet.

Det måste finnas ett minsta avstånd av 10 m mellan **elstängselaggregatets jordelektrod** och varje annan del som är ansluten till jordningssystem, som till exempel elnätets skyddsjord eller jorden i ett telekommunikationssystem.

Anslutningsledningar, som är dragna inomhus måste på ett effektivt sätt vara isolerade från byggnadens jordade delar. Det kan uppnås genom att man använder isolerade högspänningskablar.

Anslutningsledningar, som ligger under mark, måste vara dragna i skydds rör av isolerande material eller utgöras av isolerad högspänningskabel. Det är viktigt att se till att anslutningsledningarna inte skadas av hovar, klövar eller traktorhjul som sjunker ned i marken.

Tabell BB 1 - Minimivstånd från högspänningsledningar för elstängsel

Spänning i högspänningsledningen (V)	Avstånd (m)
≤ 1000	3
> 1000 och ≤ 33000	4
> 33000	8

Om **anslutningsledningar** och trådar till **elstängsel** är installerade i närheten av högspänningsledningar får de högst befinna sig tre meter över marken.

Denna höjd gäller för varje sida av högspänningsledningens yttre fasledares rätvinkligna projektion på marken för ett avstånd av

- 2 m vid högspänningsledningar med en nominell spänning upp till 1 000 V;
- 15 m vid högspänningsledningar med en nominell spänning över 1 000 V.

Elstängsel, som är avsedda att skrämja bort fåglar, hålla husdjur instängda eller för att träna djur som t.ex. kor (kotränare), ska endast matas av **elstängselaggregat** med låg effekt. Dvs. aggregat som ger en tillräcklig och säker verkan.

Vid **elstängsel**, som är avsedda för att få fåglar att låta bli att sätta sig på byggnader får ingen av **elstängslets** trådar vara jordad, om stängseltrådarna inte är anslutna till metalldelar. Om en tråd är ansluten till en metalldel (t.ex. hängränna) eller en metallkonstruktion i byggnaden så måste denna metalldel vara jordad. Det ska finnas en varningsskylt på alla ställen där personer fritt kan komma åt ledningarna.

Där ett **elstängsel** korsar en allmän gångväg måste det i **elstängslet** finnas en grind utan elektricitet eller en övergång över stängslet. Vid alla sådana övergångar måste det finnas varningsskyltar på de spänningssatta trådarna i närheten.

Det måste finnas varningsskyltar på varje del av ett **elstängsel**, som är uppsatt längs en allmän gata eller väg. Skyltarna ska sitta med täta intervall och vara säkert fastsatta på stängselstolparna eller fastklämda på stängseltrådarna.

Anslutningsledningar får inte läggas i samma skydds rör som de som används för elnätets kablar, tele- eller datakablar.

Anslutningsledningar och trådar till **elstängsel** får inte placeras ovanför högspännings- eller telekablar.

Undvik så långt möjligt att korsa högspänningskablar. Om det inte går att undvika en sådan korsning så ska den ske under högspänningskabeln och i en vinkel som är så nära 90° som möjligt.

Om **anslutningsledningar** och trådar till **elstängsel** är installerade i närheten av högspänningsledningar får avstånden inte understiga vad som anges i tabell BB.1.

Varningsskyltens storlek ska vara minst 100 x 200 mm.

Det ska vara gul bakgrundsfärg bredvid varningstecknet. Markeringen på varningsskylten ska vara svart och ska antingen utgöras av

- symbolen enligt bild BB.1, eller
- text som "Varning: **elstängsel**".



Markeringen ska vara minst 25 mm hög och finnas på skyltens båda sidor samt inte kunna tas bort.

Det är viktigt att se till att alla nätdrivna hjälpanordningar som är anslutna till **elstängselkretsen** har en isolationsgrad mellan stängselkrets och elnät som motsvarar den för **elstängselaggregatet**.

ANMÄRKNING 1 Vid hjälpanordningar som motsvarar kraven på isolering mellan stängselströmkretsen och elnätet i avsnitten 14, 16 och 29 i normen för **elstängselaggregat**, antas att de är tillräckligt isolerade.

För tilläggsutrustning ska ett väderskydd anordnas. Om det inte är så att tillverkaren intygar att utrustningen kan användas utomhus och att den uppfyller minst kapslingsklass IPX4.

DEL 3: ELSÄKERHETSSTÄNGSEL (OBJEKTSKYDD)

För **elsäkerhetsstängsel (objektskydd)** gäller ytterligare anvisningar för montering och anslutning av elstängsel (beställ bilagorna BB.2 och CC till EN 60335-2-76:2005 med SECURA SECURITY).

DEL 1: ADVARSEL**SIKRE EL-DYREHEGN****Skal ubetinget læses og iagttages inden brug:**

Elhegn skal monteres og bruges således, at de ikke er en fare for mennesker, dyr og deres omgivelser.

Sikker brug er garanteret, når følgende oplysninger iagttages:

Anvend kun så meget impulsenergi (J=joule) som nødvendig og ikke så meget som muligt. Korte hegn uden bevoksning kan også op til 10 km drives med ca. 0,2 til 0,5 joule impulsenergi. Hegn af middel længde, også med middel bevoksning, kan (næsten) altid op til 20 km drives med maksimal 2 til 3 joule.

Anvend der, hvor der regelmæssigt må regnes med børn, som ikke er under opsyn (især i/omkring boligområder), samt ved el-dyrehegn med skiftende polaritet – hvorved hegntrådene skiftevis er forbundet med hegn- og jordklemmen – kun svagere apparater eller svagere udgange med begrænset impulsenergi.

Enhver direkte kropsberøring med elhegnet (især i hoved-, hals- og kropsområdet) skal ubetinget undgås:

- **Undgå el-dyrehegn med skiftende polaritet, hvor mennesker kan komme ind mellem to tråde med forskellig polaritet. Hvis de i det hele taget anvendes, brug kun de ovenfor beskrevne svagere apparater (f. eks. med 0,5-joule-begrænsning) - også ved en ikke elektrificeret, jordforbundet tråd!**
- Gør det muligt for personer via isolerede låger, håndtag eller isolerede passager (stente) at gå igennem til offentlige veje og overalt der, hvor det skal være muligt at gå igennem. På enhver passage, tværvej eller langs med offentlige veje i en afstand på ca. 100 m skal de elektrificerede tråde, som befinder sig i nærheden, være udstyret med advarselsskilte.
- Hold med elhegnet en afstand på mindst 2,5 m til jorrede, metalliske genstande (som f.eks. vandledninger, drikkestrøg), især når mennesker kan opholde sig der.
- Hvis der er risiko for at elhegnet oversvømmes, må apparatet ikke længere benyttes.

Lagttag tillæg BB.1

Apparatet har et impulsinterval på 1 til 1,5 sekunder. Hvis intervallet er mindre end 1 sekund, skal apparatet omgående repareres. Ved et impulsinterval på mere end 1,5 sekunder beskytter apparatet ikke længere sikkert og skal kontrolleres.

Vores elhegnapparater svarer til den europæiske standard EN 60335-2-76, er støjdæmpet iht. EU-direktiv (EMC) 89/336/ØF eller 2004/108/EØF og mærket med CE-mærke.

Modvirk et misbrug af apparatet ved at :

- lagttage apparatets påskrift
- Sikr apparatet mod uvedkommende indgreb (f.eks. tyverisikring, børnesikring), hvis dette kræves af opstillingsstedet.

Specialanvendelser elhegn i zoologiske haver eller dyrehaver:

Montering af sådanne anlæg må kun foretages af en el-fagmand. Der skal forefindes et mekanisk beskyttelseshegn, som adskiller de besøgende fra elhegnet.

DEL 2: VIRKEMÅDE

Et elhegn består af et elhegnsskærm og et tilsluttet hegn, hvorved apparatet føder elektriske impulser i hegnet. **El-dyrehegnet** danner en „psykologisk“ afspærring for dyr – den holder dyr inden for eller uden for et bestemt område. Den kan også anvendes til at træne et bestemt adfærd (f.eks. kotræner i stalden). **El-sikkerhedshegnet** anvendes til sikkerhedsformål (objektbeskyttelse) og et separat elektrisk hegn bagved den mekaniske barriere.

TILLÆG BB.1: KRAV TIL EL-DYREHEGN

El-dyrehegn og deres ekstraudstyr skal opstilles, anvendes og vedligeholdes således, at de ikke er en fare for mennesker, dyr og deres omgivelser.

El-dyrehegn, hvori dyr eller mennesker kan blive hængende, skal undgås.

Et **el-dyrehegn** må ikke fødes af to separate **elhegnsskærme** eller af uafhængige **hegnstrømkredse** fra det samme **elhegnsskærm**.

Ved to adskilte **el-dyrehegn**, hvor hver fødes via et separat **elhegnsskærm**, skal afstanden mellem trådene i de to **el-dyrehegn** være mindst 2,5 m. Hvis denne åbning skal lukkes, skal dette ske ve hjælp af ikke ledende materiale eller en isoleret metalbarriere.

Pigtråd eller skarpkantet tråd må ikke elektrificeres med et **elhegnsskærm**.

Et ikke elektrificeret hegn med pigtråd eller skarpkantet tråd må anvendes til at understøtte en eller flere forskudt anordnede elektrificerede tråde af **el-dyrehegnet**.

De bærende dele til de elektrificerede tråde skal være konstrueret således, at disse tråde holdes i en afstand på 150 mm fra det vertikale niveau af de ikke elektrificerede tråde. Pigtråden eller den skarpkantede tråd skal jordes i regelmæssige intervaller.

Lagttag den markerede tekst !

Overhold anbefalingerne fra elhegnsapparatets producent ved jordingen.

Der skal være en afstand på mindst 10 m mellem **elhegnsapparatets jordelektrode** og enhver anden del, der er tilsluttet til jordingsystemet, som f. eks. energiforsynings-systemets beskyttelsesjord eller telekommunikationssystemets jord.

Tilslutningsledninger, som føres indenfor bygninger, skal være isoleret virkningsfuldt fra bygningens jordede dele. Dette kan opnås ved at anvende isolerede højspændingsledninger.

Tilslutningsledninger, som føres under jorden, skal lægges gennem beskyttelsesrør af isoleringsmateriale eller udføres som isoleret højspændingsledning. Man skal være opmærksom på, at **tilslutningsledninger** ikke bliver

beskadiget af dyrehove eller traktorhjul, som synker ned i jorden.

Tilslutningsledninger må ikke installeres i samme beskyttelsesrør som strømforsyningsledninger, kommunikationsledninger eller dataledninger

Tilslutningsledninger og træde fra **el-dyrehegn** må ikke lægges oven over højspændings- eller kommunikationsledninger.

Om muligt skal krydsninger med højspændingsledninger undgås. Hvis en sådan krydsning ikke kan undgås, skal de føres ind nedden under højspændingsledningen og løbe så tæt som muligt i ret vinkel dertil.

Hvis **tilslutningsledninger** og træde af **el-dyrehegn** er installeret i nærheden af højspændingsledninger, må afstandene ikke være mindre end opført i tabel BB.1.

Tabel BB.1: Minimumsafstande fra højspændingsledninger til el-dyrehegn

Højspændingsledningens spænding (V)	Afstand (m)
≤ 1000	3
> 1000 og ≤ 33000	4
> 33000	8

Hvis **tilslutningsledninger** og træde fra **el-dyrehegn** er installeret i nærheden af højspændingsledninger, må de ikke være højere end 3 m over jord.

Denne højde gælder for hver side af den retvinklede projektion af højspændingsledningernes ydre leder på grundfladen for en afstand på

- 2 m ved højspændingsledninger, som har en nominal spænding på op til 1000 V;
- 15 m ved højspændingsledninger, som har en nominal spænding over 1000 V.

El-dyrehegn, som er bestemt til at afskrække fugle, indhegne husdyr eller træne dyr som køer (kotræner), bør kun forsynes fra elhegnsapparater med lav effekt, hvormed der endnu opnås en tilstrækkelig og sikker virkning.

Ved **el-dyrehegn**, som er bestemt til at afholde fugle fra at sætte sig på bygninger, må ingen af elhegnets træde være jordet, når hegntrådene ikke er forbundet med metal. Hvis en tråd er forbundet med en metaldele (f.eks. tagrenden) eller en metalstruktur på bygningen, skal disse metaldele være jordet. Der skal anbringes et advarselsskilt på alle de steder, hvor personer kan få fri adgang til lederne,

Der, hvor et **el-dyrehegn** krydser en offentlig gangsti, skal der forefindes et ikke elektrificeret låge eller passage via stente på dette sted i **el-dyrehegnnet**. Ved hver af sådanne passager skal de elektrificerede træde, der ligger i nærheden, være udstyret med advarselsskilte.

Hver del af **el-dyrehegnnet**, som er installeret langs med en offentlig vej eller en offentlig gangsti, skal med små afstande være markeret med advarselsskilte, som er anbragt sikkert på hegnstolperne eller klemt fast på hegntrådene.

Advarselsskiltet skal være mind. 100 X 200 mm stor.

Baggrundsfarven på begge sider af advarselsskiltet skal være gul. Påskriften på advarselsskiltet skal være sort og enten vise

- symbolet fra figur BB.1, eller
- en påskrift, der dækker meningen af "OBS: **El-dyrehegn**".



Påskriften skal være anbragt holdbart på begge sider af advarselsskiltet og være mindst 25 mm høj.

Det skal sikres, at alle strømdrevne hjælpeanordninger, som er tilsluttet til **el-dyrehegnets strømkreds**, har en isoleringsgrad mellem hegnets strømkreds og strømforsyning, som svarer til **elhegnsapparatet**.

ANMÆRKNING 1 Ved hjælpeanordninger, som svarer til kravene til isoleringen mellem hegnstrømkredsen og forsyningsnettet i afsnittene 14, 16 og 29 i denne standard for **elhegnsapparater**, gås der ud fra, at de har en tilstrækkelig isolering.

Der skal stilles en vejrbeskyttelse til ekstraudstyret til rådighed. Med mindre producenten har godkendt udendørsbruget af dette udstyr og det har en minimal beskyttelsesgrad på IPX4.

DEL 3: SIKKERHEDSHEGN (OBJEKTBESKYTTE)

Til el-sikkerhedshegn (objektbeskyttelse) gælder yderligere instruktioner for montering og tilslutning af elhegn (rekvirer tillæggene BB.2 og CC af EN 60335-2-76:2005 med SECURA SECURITY).

DEL 1: ADVARSEL**SIKRE ELEKTRISKE DYREGJERDER****Må leses og følges før bruk:**

Elektriske gjerder må monteres og brukes slik at de ikke utgjør noen fare for mennesker, dyr og deres omgivelser.

Sikker bruk er sikret når følgende instruksjoner etterleves:

Still kun inn så mye impulsenergi (J = Joule) som nødvendig og ikke så mye som mulig. Korte gjerder uten bevoksning kan kjøres inntil 10 km med ca. 0,2 til 0,5 Joule impulsenergi. Gjerder av middels lengde, også med middels bevoksning, kan (nesten) alltid drives med inntil 20 km med maksimalt 2 til 3 Joule.

På steder hvor man må regne med at det ferdes barn uten tilsyn (spesielt i/rundt boligtomter), og på elektriske dyregjerder med vekslende polaritet – hvor gjerdestrådene vekselvis er koblet til gjerde- og jordtilkoblingsklemmene, må det kun brukes svakere apparater eller svakere utganger med begrenset spikseenergi.

All direkte kroppskontakt med det elektriske gjerdet (spesielt, hode, hals- og på overkroppen) skal absolutt unngås:

- **Unngå elektriske dyregjerder med skiftende polaritet, hvor mennesker kan komme mellom to tråder med forskjellig polaritet. Hvis så kan skje, benytt de svakere apparatene som er beskrevet ovenfor (f.eks. med 0,5 Joule begrensning) - også på en ikke-lektrisk, jordet tråd!**
- Sørg for sikker passering av personer ved hjelp av isolerte porter, porthåndtak eller isolerte overganger ved offentlige veier og overalt der hvor det er vanlig med gjennomgang. Ved alle slike overganger, ved tverrveier eller langs offentlige veier må de strømførende ledningene ha varselskilt i en avstand på ca. 100 m fra hverandre
- Overhold en minimumsavstand for det elektriske gjerdet på 2,5 m til jordete metalliske gjenstander (som f.eks. vannledninger, drikke-trau), spesielt hvis det kan oppholde seg mennesker der.
- Ved fare for oversvømmelsen av det elektriske gjerdet, skal ikke apparatet lenger være i bruk.

Følg vedlegg BB.1.

Apparatet har en impulsperiode på 1 til 1,5 sekunder. Er perioden mindre enn 1 sekund, må apparatet omgående bli reparert. Ved en impulsperiode på over 1,5 sekunder er ikke apparatet lenger gjetesikkert og må kontrolleres.

Våre elektriske gjerdeapparater tilsvarer den Europeisk standard EN 60335-2-76, er radiostøysikret i henhold til EU-retningslinje (EMK) 89/336/EWG eller 2004/108/EWG og er merket med CE-tegnet.

Hindre missbruk av apparatet ved å:

- følge påskriftene på apparatet
- sikre apparatet mot uautoriserte inngrep (f.eks. tyverisikring, barnesikring), hvis monteringsstedet gjør dette aktuelt

Spesialanvendelser av elektriske gjerder i dyreparker eller viltinnhegninger:

Montering av slike anlegg skal kun foretas av autoriserte elektrikere. Det må være et mekanisk sikkerhetsgjerde som skiller besøkende fra det elektriske gjerdet.

DEL 2: VIRKEMÅTE

Et elektrisk gjerde består av et elektrisk gjerdeapparat og et tilkoblet gjerde, slik at apparatet mater elektriske impulser i gjerdet. Det **elektriske dyregjerdet** lager en „psykologisk“ skranke for dyrene – det holder dyrene innenfor eller utenfor et bestemt område. Det kan også brukes til opptrening av bestemt oppførsel (f.eks. kutrener i fjøs). Det **elektriske dyregjerdet** brukes til sikkerhetsformål (beskyttelse av objekter) og har bak den fysiske barrieren et elektrisk atskilt elektrisk gjerde.

VEDLEGG BB.1:**KRAV TIL ELEKTRISKE DYREGJERDER**

Elektriske dyregjerder og tilleggsinnretninger til disse må monteres, drives og vedlikeholdes slik at de ikke utgjør noen fare for mennesker, dyr og omgivelsene.

Elektriske dyregjerder hvor dyr eller mennesker kan bli sittende fast skal unngås

Et **elektrisk dyregjerde** skal ikke mates fra to separate **elektriske gjerdeapparater** eller av uavhengige gjerdestrømkretser i samme **elektriske gjerdeapparat**.

Ved to atskilte **elektriske gjerder**, som hver mates av et separat **elektrisk gjerdeapparat**, må avstanden mellom trådene til de to **elektriske dyregjerdene** være på minst 2,5 m. Når denne åpningen skal lukkes, må det gjøres med ikke elektrisk ledende materiale eller en isolert metallbarriere.

Piggtråd eller skarpkantet tråd skal ikke elektrifiseres med et **elektrisk gjerdeapparat**.

Et ikke elektrifisert gjerde med piggtråd eller skarpkantet tråd kan brukes som støtte for ett eller flere forskjøvet plasserte elektrifiserte tråder i ett **elektrisk dyregjerde**. De bærende delene til de elektrifiserte trådene må være bygget slik at disse trådene holdes i en avstand på minst 150 mm fra det vertikale nivået til de ikke elektrifiserte trådene. Piggtråden eller den skarpkantede tråden må være jordet med regelmessige mellomrom.

Vær oppmerksom på den markerte teksten !

Følg anbefalingene til produsenten av det elektriske gjerdeapparatet med hensyn på jordingen

Det må være en avstand på minst 10 m mellom **jordelektroden** til det **elektriske gjerdeapparatet** og alle andre deler tilkoblet jordingssystemer, som f.eks. beskyttelsesjording til energiforsyningsystemet eller jordingen til et telekommunikasjonssystem.

Tilkoblingsledninger som føres inne i bygninger, må være godt isolert fra jordete deler av bygningen. Dette kan man oppnå ved bruk av isolerte høyspentledninger.

Tilkoblingsledninger som føres under jorden, skal legges i beskyttelsesrør av isolerende materiale eller være en isolert høyspentledning.

Man må passe på at **tilkoblingsledningene** ikke blir skadet av dyrehover eller traktorhjul som synker ned i jorden.

Tabell BB.1: Minsteavstander til høyspentledninger fra elektriske dyregjerder

Spenning til høyspentledning (V)	Avstand (m)
≤ 1000	3
> 1000 og ≤ 33000	4
> 33000	8

Hvis **tilkoblingsledninger** og tråder til **elektriske dyregjerder** installeres i nærheten av høyspentledninger, skal ikke høyden over bakken overskride 3 m.

Denne høyden gjelder for hver side av den rettvinklede proeksjonen av ytre leder til høyspentledningen på grunnflaten i en avstand på

- 2 m ved høyspentledninger som fører en nominell spenning på opp til 1000 V;
- 15 m ved høyspentledninger som fører en nominell spenning på over 1000 V;

Elektriske dyregjerder som er ment for avskrekking av fugler, for inngjerding av husdyr eller for opptrening av dyr som kyr (kutrener), skal kun mates av elektrisk gjerdeapparater med lav effekt, som likevel gir en tilstrekkelig og sikker virkning.

Ved **elektriske dyregjerder** som er ment å holde fugler borte fra å sette seg på bygninger, skal ingen av trådene til det **elektriske gjerdet** være jordet, når gjerde trådene ikke er forbundet med metalldele. Hvis en tråd er forbundet med en metalldel (f.eks. takrennen) eller annet metall i bygningen, må denne metalldelen være jordet. Et varselskilt må plasseres alle steder hvor personer kan få fri tilgang til lederne.

Der hvor et **elektrisk dyregjerde** krysser en offentlig sti, må det på dette stedet være en port som ikke er elektrifisert eller en overgang over gjerdet. På alle slike steder må de elektrifiserte trådene i nærheten være merket med varselskilt.

Alle deler av et **elektrisk dyregjerde** som er installert langs med en offentlig vei, må disse med korte mellomrom være merket med varselskilt, som er godt festet på gjerdestolpene eller på gjerde tråden

Størrelsen på varselskiltene må minst være 100 X 200 mm.

Tilkoblingsledninger skal ikke legges i samme beskyttelsesrør som nettforsyningsledninger, kommunikasjonsledninger eller dataledninger.

Tilkoblingsledninger og tråder til **elektriske dyregjerder** skal ikke legges over høyspent- eller kommunikasjonsledninger.

Man må i den grad det er mulig unngå kryssing av høyspentledninger. Hvis en slik kryssing ikke kan unngås, må den skje under høyspentledninger og være så nært rett vinklet som mulig.

Hvis **tilkoblingsledninger** og tråder til **elektriske dyregjerder** er installert i nærheten av høyspentledninger, skal ikke avstanden være mindre enn vist i tabell BB.1

Bakgrunnsfargen på begge sider av skiltet må være gul. Påskriften på varselskiltet må være svart og enten være

- symbolet i bilde BB.1, eller
- en tekst med innholdet „OBS: Elektrisk dyregjerde“.

Påskriften må være permanent synlig på begge sider av varselskiltet og ha en høyde på minst 25 mm.



Man må forsikre seg om at alle nettdrevne hjelpeinnretninger som er tilkoblet det **elektriske dyregjerdets** strømkrets har en isolasjonsgrad mellom gjerdekretsen og netttilkoblingen som minst tilsvarer det elektriske gjerdeapparatet.

ANMERKNING 1 Ved hjelpeinnretninger som oppfyller kravene for isolasjon mellom gjerdestrømkretsen og forsyningsnettet i avsnittene 14, 16 og 29 i denne standarden for **elektriske gjerdeapparater**, regner man med at de har tilstrekkelig isolasjon.

Tilleggsutrustningen må være beskyttet mot værpåvirkning. Det vil si at produsenten har tillatt at utrustningen brukes utendørs og at den har en minimums beskyttelsesklasse på IPX4.

DEL 3: ELEKTRISKE SIKKERHETSGJERDER

Til **elektriske sikkerhetsgjerder** (beskyttelse av objekter) gjelder ytterligere anvisninger for montering og tilkobling av elektriske gjerder (se om vedlegg BB.2 og CC til EN 60335-2-76:2005 med SECURA SECURITY).

OSA 1: Varoitus**TURVALLISET SÄHKÖAITAUKSET****Lue ennen käyttöönottoa ja noudata ohjeita:**

Sähköaitaukset pitää asentaa ja niitä pitää käyttää niin, ettei niistä aiheudu vaaraa ihmisille, eläimille tai niiden ympäristölle.

Aitaukset ovat turvallisia kun noudatetaan seuraavia ohjeita:

Käytä mahdollisimman pienitehoista paimenta eli jouleja (J =Joule) vain niin paljon kuin on tarpeen. Lyhyisiin alle 10 km aitauksiin, joissa aluskasvillisuus ei muodosta ongelmaa, riittää 0,2 – 0,5 joulen iskuenergia. Keskipitkiin aitauksiin (n 20 km) myös vähäisellä aluskasvillisuudella riittää 2 tai 3 joulea.

Paikoissa, jossa lapset oleskelevat ilman valvontaa ja voivat joutua kosketuksiin sähköaitauksen kanssa (taajamien läheisyydessä), on syytä käyttää paimenta, jonka iskuenergia on pieni tai mikäli paimenessa on kaksi eritehoista liitäntänapaa, alhaisemman tehon liitäntää. Tämä pätee myös kun aitauksessa käytetään virtalangan ohella erityistä maadoituslankaa.

Suoraa vartalokosketusta sähköaitaukseen pitää välttää, erityisesti pään/kaulan/rinnan alueella

- **Vältä aitauksia, joissa virtalanka ja maadoituslanka ovat rinnan ja jossa ihmiset voivat joutua kosketuksiin virtalangan ja maadoituslangan väliin. Mikäli tällainen aitaus kuitenkin pitää tehdä, käytä pienitehoista paimenta (esim. rajoitettuna 0,5 jouleen) – myös kun kyseessä on jännitteetön maadoitettu lanka.**
- Yleisillä kulkuväyillä, jotka kulkevat sähköaitauksen poikki tai risteävät sen kanssa, pitää sähköaitauksen läpi pääsy mahdollistaa eristetyillä veräjillä tai veräjänkahvoilla tai ylikulkusilloin. Näiden yhteydessä pitää virtalangoissa olla varoituskyltti ja yleisten kulkuväylien ja teiden varsilla varoituskyltti vähintään 100 m:n välein.
- Sähköaitaus pitää sijoittaa vähintään 2,5 m:n etäisyydelle maadoitetuista metallisista rakennusosista (esim. vesiputket ja vesikourut). Tämä koskee erityisesti paikkoja jossa ihmiset liikkuvat.
- Paimenlaite ei saa olla toiminnassa kun sen vaikutusalueella on olemassa tulvan vaara

Noudata liitteen BB1 määräyksiä.

Paimenen antamien sykäysten väli on 1 – 1,5 sekuntia. Mikäli väli on alle 1 sekunti, pitää laite korjata. Jos väli on yli 1,5 sekuntia, paimen ei ole enää turvallinen käytössä ja se pitää myös tässä tapauksessa viedä huollettavaksi.

Paimenlaitteemme ovat Eurooppalaisen Standardin EN 60335-2-76 mukaisia eivätkä aiheuta häiriötä radiolle tai TV:lle.

Ne ovat myös EU direktiivin (EMC) 89/336/EEC mukaisia ja CE merkitty.

Voit myötävaikuttaa siihen, ettei paimenta käytetä väärin siten että:

- Noudatat paimenen käyttöohjeita
- Varmistat etteivät asiaan kuulumattomat pääse paimeneen käsiksi (esim. suojaamalla varkaudelta tai estämällä lasten pääsyn paimenelle) mikäli sijainti tätä vaatii.

Eriyisohjeet sähköaitauksille eläintarhoissa tai villieläinten aitauksissa.

Asennukset saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja. Vieraiden pääsy kosketukseen sähköaitauksen kanssa pitää estää erillisellä suoja-aidalla.

OSA 2: TOIMINTAPERIAATE

Sähköaitaus koostuu paimenlaitteesta ja siihen kytketyistä aitauksesta, johon paimen syöttää sähköimpulsseja. Eläimille tarkoitettu sähköaitaus muodostaa ”psykologisen esteen”, joka pitää eläimet tietyn alueen sisä- tai ulkopuolella. Joissakin maissa sitä käytetään myös ohjaamaan eläinten käyttäytymistä (esim. parsivahti navetassa)

LIITE BB:1**ELÄIMILLE TARKOITETULLE SÄHKÖAITAUKSELLE ASETETTAVAT VAATIMUKSET**

Eläimille tarkoitetut sähköpaimenet ja niihin liitetyt varusteet pitää asentaa ja niitä pitää käyttää sekä hoitaa niin ettei niistä aiheudu vaaraa ihmisille, eläimille tai niiden lähiympäristölle.

Sähköaitauksia, joihin eläimet tai ihmiset voivat juuttua, ei pidä rakentaa.

Sähköaitaukseen ei saa syöttää jännitettä kahdesta **sähköpaimenesta** tai saman paimenlaitteen kahdesta toisistaan erillään olevasta **virtapiiristä**.

Kahden erillisen, eri paimenlaitteesta jännitteensä saavan **sähköaitauksen** virtajohtimien etäisyys toisistaan tulee olla vähintään 2,5 m. Mikäli tästä etäisyydestä joudutaan tinkimään, pitää lankojen välillä olla sähköä johtamatonta materiaalia tai eristetty metallisulku.

Piikkilankaa tai teräväreunaista lankaa ei saa kytkeä **sähköpaimeneen**.

Jännitteetöntä piikkilankaa tai teräväreunaista lankaa voi käyttää **sähköaitauksessa** lisänä. Jännitteellisten lankojen kannattimet pitää asentaa siten, että näiden lankojen vaakasuora etäisyys jännitteettömistä langoista on vähintään 150 mm. Piikkilanka tai teräväreunainen lanka pitää maadoittaa säännöllisin etäisyyksin.

Huomioi merkitty teksti !

Noudata laitevalmistajan maadoitusohjeita.

Sähköpaimenen maadoitussauvojen etäisyys muista maadoituksista (esim. sähköverkon suojamaadoitus tai te-
leverkon maadoitus) tulee olla vähintään 10 m.

Sisätiloissa olevat **liitosjohtimet** pitää eristää tehokkaasti rakennuksesta käyttäen esimerkiksi korkeajännitekaapelia.

Maan alla kulkevat **liitosjohtimet** pitää sijoittaa suoja-
putkeen tai vaihtoehtoisesti käyttää korkeajännitekaapelia.
On tärkeää pitää huoli etteivät kaviot, sorkat tai traktorin
pyörät voi vahingoittaa **liitosjohtimia**, mikäli ne painuvat
maan sisään.

Liitosjohtimia ei saa sijoittaa samaan suoja-putkeen ver-
kkojohtimien, puhelin- tai datakaapeliensa kanssa.

Sähköpaimenen liitosjohtimia ei saa sijoittaa korkea-
jännite- tai telekaapeliensa yläpuolelle.

Vältä niin pitkälle kuin mahdollista korkeajännitekaapeliensa
risteämistä. Mikäli tämä ei ole mahdollista, risteäminen
pitää toteuttaa korkeajännitekaapeliensa alapuolelta ja niin
kohtisuoraan (90o) kuin mahdollista.

Mikäli **sähköpaimenen liitosjohtimet** tai langat on sijoit-
tettu korkeajännitejohtimien läheisyyteen, pitää noudattaa
taulukossa BB1 annettuja vähimmäisetäisyyksiä.

Taulukko BB.1: Sähköpaimenen ja korkeajännitejohtimien vähimmäisetäisyydet

Jännite korkeajännitejohtimessa (V)	Etäisyys (m)
≤ 1000	3
> 1000 ja ≤ 33000	4
> 33000	8

Jos **sähköaitauksen liitosjohtimet** ja langat on asennettu
korkeajännitejohtimien läheisyyteen, ne saavat olla korkein-
taan 3 metrin korkeudella maasta.

Tämä korkeus pätee joka puolelle korkeajännitelinjan ulo-
impien vaihejohtimien kohtisuoralle projektiolle maasta etä-
isyydellä

- 2 m korkeajännitelinjan nimellisjännitteelle 1000 V:n asti
- 15 m korkeajännitelinjan nimellisjännitteelle yli 1000V

Sähköaitaukseen, mikä on tarkoitettu lintujen pelottami-
seksi tai eläinten aitaamiseen saa jännitteen syöttää vain
matalatehoisesta **sähköpaimenesta** ts. laitteesta joka
antaa riittävän ja varmatoimisen tehon.

Sähköaitaus, mikä on tarkoitettu ehkäisemään lintuja istu-
tumasta rakenteisiin, ei mikään **sähköaitauksen** johtimista
saa olla maadoitettu, jos aitausten johtimia ei ole kytketty
metalliosiin. Jos yksi lanka on kytketty metalliosaan, esim.
syökytorveen tai rakennuksen metalliosaan, pitää metallio-
san olla maadoitettu. Paikoissa, joissa ihmiset voivat päästä
vapaasti koskettamaan johtimia, pitää olla varoituskyltti.

Missä **sähköaitaus** risteää yleisen kulkutien kanssa, pitää
sähköaitauksessa olla jännitteetön portti tai ylikulku. Kaik-
kien sellaisten ylitysten läheisyydessä pitää jännitteellisissä
langoissa olla varoituskyltti.

Pitkin yleisen tien tai kadun laitaa asennetun **sähköaitau-
ksen** kaikissa osissa pitää olla varoituskyltti. Kylttejä pitää
olla lyhyin välimatkoin kiinnitettyinä aitapylväisiin tai pitävä-
sti kiinni aitauslangoissa.

Varoituskyltin koon pitää olla vähintään 100 x 200 mm.

Varoituskyltin taustaväriin pitää mo-
lemmin puolin olla keltainen. Varoi-
tuskytlin merkinnät pitää tehdä mu-
stalla värillä ja pitää olla joko
- kuvan BB1 mukainen symboli tai
- eksti " Varoitus: **sähköaitaus**"



Merkinnän pitää olla vedenkestävä,
vähintään 25 mm korkea kyltin kummallakin puolella.
On tärkeää, että sähköaitauspiiriin kytketyt verkkokäyttöi-
set apulaitteet ovat aitauspiirin ja verkon välillä eristyksel-
tään samaa tasoa kuin itse paimenlaitteen.

HUOMAUTUS 1 Apulaitteiden osalta, jotka vastaavat
eristykseltään aitausvirtapiirin ja verkon välillä sähköpai-
menten normin vaatimuksia luvuissa 14, 16 ja 29, oleteta-
an olevan riittävästi eristettyjä.

Lisälaitteille pitää järjestää sääsuoja, ellei valmistaja vah-
vista niiden olevan ulkokäyttöön tarkoitettuja ja olevan
suojausluokaltaan vähintään IPX4.

OSA 3: ELECTRIC SECURITY FENCES

For **Electric Security Fences** special hints are valid for
the mounting and installation – ask for Annex BB2 and
CC of EN 60335-2-76 with SECURA SECURITY.

1. FEJEZET: FIGYELMEZTETÉS BIZTONSÁGOS VILLANYPÁSZTOROK

Olvassa el és jegyezze meg a használatba vétel előtt a következőket:

A villanypásztorokat úgy kell felszerelni és működtetni, hogy azok ne jelentsenek veszélyt emberre, állatra és azok környezetére.

A használat az alábbi előírások betartásával biztonságos:

Nem fontos a legerősebb gerjesztő, hanem amekkora szükséges. A rövid, max. 10 km hosszú, aljnövényzet nélküli kerítések 0,2 és 0,5 Joule impulzus erővel működtethetők, a közepes kerítések (kb. 20 km hosszúságig) kevés aljnövényzettel max. 2-3 Joule-lal.

Olyan helyeken, ahol gyerekek szülői felügyelet nélkül előfordulhatnak (főleg lakónegyedekben és azok környékén), lehetőség szerint a kisebb teljesítményű csatlakozót, vagy kis tárolt energiájú gerjesztőket kell használni.

A villanypásztorral való mindennemű közvetlen testi érintkezés kerülendő, főképp a fej / nyak / törzs.

- **Kerülni kell minden olyan váltakozó polaritású villanypásztor, ahol személyek eltérő polaritású kerítésdrót közé kerülhetnek. Ha mindenképpen szükséges használjon max. 0,5 Joule energiával üzemelő gerjesztőt.**
- Lehetővé kell tenni a közúton (járdán, gyalogátjárón) való átkelést elkülönített kapuk segítségével. Minden gyalogút-keresztvezetékben és a közutak (járda, gyalogátjáró) mentén lévő villamos töltéssel ellátott összes vezetékét jól látható figyelmeztető jelzéssel lássa el, legalább 100 méterenként.
- A villanypásztor legalább 2,5 m távolságra legyen minden fém szerkezeti elemtől mint pl. vízvezetékcsövek és vízlevezető csatornák, főleg ha emberek tartózkodhatnak a közelben.
- Árvízveszély esetén a gerjesztőt kapcsolja ki.

Szenteljen figyelmet a villanypásztorok beüzemelésére és felszerelésére vonatkozó további tanácsokat tartalmazó BB1.

A gerjesztő 1-1,5 másodpercenként ad impulzust. 1 másodpercnél rövidebb intervallumnál a gerjesztő javításra szorul, ha az intervallumok között több, mint 1,5 másodperc az eltérés, a kerítés működése már nem biztonságos és szintén javítás szükséges.

A kerítések:

- megfelelnek az EU előírásainak (EN 60335-2-76, EMC 89/336/EEC)
- nem okoznak rádió vagy TV interferenciát,
- CE jelzéssel vannak ellátva.

A gerjesztő helytelen használatának elkerülése érdekében:

- Olvassa el a használati leírást
- Biztosítsa, hogy a gerjesztőhöz illetéktelenek ne férhessenek hozzá (pl. biztonsági vagy gyermekek hozzáféréseit megakadályozó berendezés) amennyiben annak elhelyezkedése ezt a védelmet szükségessé teszi

Villanypásztorok speciális alkalmazása állatkertekben és **szarvas / őz** kerítések:

Ezeknek a berendezéseknek a felfüggesztését kizárólag szakember végezheti, egy mechanikus korlátot / sorompót kell felállítani a villanypásztor látogatóktól való elválasztására.

2. FEJEZET: ALAPELV

A villanypásztor egy gerjesztőből és egy hozzákapcsolt kerítésből áll, ahol a gerjesztő elektromos impulzusokat ad a kerítésnek. A villanypásztor egy bizonyos „pszichológiai korlátot” jelent az állatok számára; egy bizonyos területen belül vagy éppen kívül tartja őket, használható bizonyos viselkedés betanítására is (pl. tehén idomítása az istállóban). A biztonsági villanypásztor egy villanypásztorból és egy a villanypászortól elektromosan elszigetelt fizikai korlátból tevődik össze.

MELLÉKLET BB.1

VILLANYPÁSZTOR RENDSZEREKSEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

A villanypásztor rendszerek és a kiegészítő termékek úgy legyenek elhelyezve, beszerelve, hogy azok a leg-minimálisabb veszélyt okozhassák a környezetükben előforduló embereknek, állatoknak.

Kerülje az olyan villanypásztor rendszerek kialakítását melyekbe állatok vagy emberek belegabalyodhatnak.

A villanypásztor rendszer áramellátása nem történhet másik gerjesztőről vagy ugyanazon gerjesztő más, független áramköréről.

Két különálló **villanypásztor rendszer esetében**, ha azok különálló gerjesztőről kapják a feszültséget, a két vezetékrendszer között minimum 2 méter távolság legyen. Ha ez a távolság kisebb mint 2,5 méter akkor a két rendszert válassza el nem vezető, vagy szigetelt fém válaszfallal.

Dróthálót vagy más éles vezetékét **ne használjon villanypásztor rendszerben.**

Dróthálót vagy más éles vezetékét használhat villanypásztor rendszer kiegészítéseként de ebben az esetben a villanypásztor oszlopait úgy helyezze el hogy, a villanypásztor vezetékek távolsága ezektől a vezetékektől függőleges irányban legalább 150 mm-re legyenek. A dróthálót meghatározott távolságonként földelje le.

Olvassa el a szöveget !

Kövesse a gyártó ajánlását a földelést illetően.

A **villanypásztor földelő karó** és más egyéb földelés (elektromos hálózat, telefon hálózat) közötti távolság legalább 10 méter legyen.

Azok a csatlakozó kábelek amelyek egy épületbe vezetnek, hatékonyan legyenek szigetelve az épület egyéb földelt elemeivel szemben. Ez nagyfeszültségű kábellel megoldható.

A földben vezetett kábeleknek is megfelelő legyen a szigetelésük vagy nagy feszültségű kábeleket használjon. Külön figyelmet fordítson arra, hogy az állatok patái vagy traktor ne okozzon kárt ezekben a vezetékekben.

BB 1 táblázat - Minimum távolság nagyfeszültségű vezetékektől

Nagyfeszültségű vezeték (V)	Távolság (m)
≤ 1000	3
> 1000 és ≤ 33000	4
> 33000	8

Ha a **csatlakozó kábeleket** és a **villanypásztor vezetékeket** felső nagyfeszültségű vezetékekhez közel kell elvezetni a földtől mért távolságuk ne haladja meg a 3 métert.

Ez a magasság mind oldalirányban mind merőlegesen a legszélső vezetéktől számítandó:

- 2 m ha a nagyfeszültség nem haladja meg az 1000 V-ot;
- 15 m ha a nagyfeszültség meghaladja az 1000 V-ot

A madarak háziállatoktól való elriasztására vagy pl. a tehének szoktatására szánt **villanypásztorokhoz** a megfelelő és biztonságos teljesítmény eléréséhez csupán alacsony teljesítményű gerjesztőkre van szükség.

A madarak épületekre történő rátelepülésének megakadályozására használt **villanypásztoroknál** nincs szükség a villanypásztor vezeték leföldelésére amennyiben a vezeték fémrészrel nincs összekötve. Azonban ha egy vezeték fémrészhez (mint pl. az esővízcsatorna) vagy az építmény egy fémszerkezetéhez csatlakozik, abban az esetben a fém részeket le kell földelni.

Minden egyes helyre ahol a vezetékhez emberi hozzáférés lehetséges, figyelmeztető jelzést kell elhelyezni.

Azon a ponton, ahol a **villanypásztor** közutat / járdát, gyalogátkelőt keresztesz, egy árammentes kaput kell beszerelni a villanypásztorhoz vagy egy (lépcsős) felüljáró segítségével az átkelést biztosítani. Minden egyes ilyen átkelőhelynél a határos elektromos vezetékeken figyelmeztető jelzést kell feltüntetni.

A közut vagy járda mentén elhelyezett **villanypásztor** minden egyes részét jól láthatóvá, felismerhetővé kell tenni a kerítés póznára biztonságosan odaerősített vagy a drótkerítéshez szilárdan rögzített szabályos, kis távolságonként felszerelt figyelmeztető jelekkel.

A gerjesztőhöz csatlakozó kábeleket ne futtassa ugyanabban a kábelcsatornában melyben elektromos vezeték, vagy telekommunikációs vezeték fut.

A csatlakozó kábelek és a villanypásztor vezetékek nem keresztezhetnek elektromos ill. telekommunikációs vezetéket.

Felső elektromos ill. telekommunikációs vezetékekkel való kereszteződést kerülni kell. Ha ilyen kereszteszés nem elkerülhető akkor alatta vezesse el a vezetéket arra merőlegesen.

Ha a **csatlakozó kábeleket** és a **villanypásztor vezetékeket** felső nagyfeszültségű vezetékekhez közel kell elvezetni, a BB1 táblázatban meghatározott távolságokat be kell tartani.

A figyelmeztető jelnek legalább 100 mm × 200 mm nagyságúnak kell lennie.

A figyelmeztető jel mindkét oldalán sárga legyen a háttérszín. A felirat pedig feketével legyen és vagy

- a BB1 számszimbólum vagy
- a VIGYÁZAT!: **Villanypásztor**



figyelmeztetés szerepeljen rajta.

A felirat letörölhető, a figyelmeztető jel mindkét oldalán feliratozott és legalább 25 mm nagyságú legyen.

Biztosítani kell, hogy a hálózati áramról működtetett villanypásztorok esetében, a villanypásztor áramköréhez csatlakozó tartozékok egy bizonyos fokú szigetelést biztosítsanak a villanypásztor rendszer és ellátó hálózat között.

MEGJEGYZÉS 1: A tartozék, mely megfelel a villanypásztor hálózat és a hálózat közötti szigeteléssel szemben, a 14., 16. és 29. pontokban felsorolt, **villanypásztor gerjesztőre** vonatkozó követelményeknek, a szükséges kívánalmaknak megfelelő szintű szigetelést biztosít.

A tartozék időjárás viszonyaitól szembeni védelmét biztosítani szükséges ha csak a gyártó nem tanúsítja / igazolja a készülék szabadterre alkalmas voltát, és a készülék minimum IPX4 fokú védelemmel ellátott.

3. FEJEZET: ELECTRIC SECURITY FENCES

For **Electric Security Fences** special hints are valid for the mounting and installation – ask for Annex BB2 and CC of EN 60335-2-76 with SECURA SECURITY.

CZEŚĆ 1: OSTRZEŻENIE: BEZPIECZNE OGRODZENIA ELEKTRYCZNE DLA ZWIERZĄT

Przed użyciem urządzenia należy zapoznać się niniejszymi wskazówkami:

Ogrodzenia elektryczne należy instalować i obsługiwać w sposób nie stwarzający zagrożenia dla ludzi, zwierząt lub ich otoczenia.

Stosowanie poniższych reguł zapewnia bezpieczeństwo użytkownika urządzenia:

Nie wykorzystywać energii maksymalnej tylko taką, jaka jest konieczna. W przypadku krótkich ogrodzeń o długości do 10 km nieporośniętych roślinnością można stosować energię od 0,2 do 0,5 dżula, zaś do średniej długości ogrodzeń (ok. 20 km) porośniętych niewielką ilością roślin dostarczać energię maksymalnie 2-3 dżuli.

Jeżeli w pobliżu przebywają dzieci (szczególnie w obrębie i wokół obszarów mieszkalnych), a także jeżeli stosowane jest ogrodzenie o zmiennej biegunowości – druty ogrodzenia są naprzemiennie połączone z zaciskiem ogrodzenia i uziemienia – należy, jeśli to możliwe, stosować zacisk o mniejszej mocy wyjściowej, elektryzatory o mniejszej mocy lub zaciski niskiego napięcia na elektryzatorze.

Należy unikać bezpośredniego kontaktu ciała z ogrodzeniem elektrycznym - zwłaszcza w okolicach głowy, szyi i tułowia:

- *Unikać stosowania ogrodzeń elektrycznych o zmiennej biegunowości, jeżeli istnieje możliwość zaplątania się ludzi pomiędzy druty ogrodzenia o różnej polaryzacji. Jeżeli jednak stosowane są ogrodzenia tego typu, należy stosować elektryzatory o mniejszej mocy, np. z ograniczeniem do 0,5 dżula, oraz drut uziemiający nie będący pod napięciem!*
- Należy zapewnić możliwość przejścia przez ogrodzenie poprzez zamontowanie izolowanych bramek, uchwyty bramek i zawiasów. Wszystkie druty pod napięciem przecinające i rozciągające się wzdłuż ścieżek muszą być opatrzone znakami ostrzegawczymi umieszczonymi maksymalnie co 100 m.
- Ogrodzenie elektryczne powinno znajdować się w odległości co najmniej 2,5 m od wszelkich metalowych elementów, np. rur wodociągowych i koryt na paszę, zwłaszcza jeżeli w pobliżu przebywają ludzie.
- W przypadku zagrożenia powodzią, należy wyłączyć elektryzator.

Aby uzyskać dalsze wskazówki dotyczące montażu i instalacji ogrodzeń elektrycznych, należy zapoznać się z dodatkiem BB1.

Elektryzator emituje impulsy trwające 1-1,5 sekundy. Jeżeli impulsy trwają krócej niż 1 sekundę, należy oddać elektryzator do naprawy, jeżeli zaś są dłuższe niż 1,5 sekundy, wówczas użytkowanie ogrodzenia nie jest bezpieczne i należy również dokonać naprawy.

Urządzenia produkowane przez naszą firmę są zgodne ze standardem EN 60335-2-76 i nie powodują zakłóceń fal radiowych oraz są zgodne z dyrektywą EMC (89/336/EEC) i opatrzone etykietą CE.

Aby zapobiec nieprawidłowemu użytkowaniu elektryzatora, należy:

- stosować się do instrukcji umieszczonych na etykietach,
- zabezpieczyć elektryzator przed dostępem osób niepowołanych (np. za pomocą środków zabezpieczających przed kradzieżą i dziećmi), jeżeli lokalizacja urządzenia tego wymaga.

Specjalne zastosowanie ogrodzeń elektrycznych w ogrodach zoologicznych i zabezpieczeniach przed zwierzyzną płową

Montaż takich instalacji mogą wykonywać wyłącznie odpowiednio przeszkolone osoby. Należy ustawić fizyczną barierę pomiędzy ogrodzeniem elektrycznym a odwiedzającymi.

CZEŚĆ 2: INFORMACJE OGÓLNE

Ogrodzenie elektryczne składa się z elektryzatora i podłączonego do niego ogrodzenia, zasilanego przez elektryzator impulsami energii elektrycznej. Ogrodzenie elektryczne stanowi „barierę psychologiczną” dla zwierząt i utrzymuje je wewnątrz lub poza określonym obszarem. Można je również stosować do wyuczenia określonego zachowania (np. „treser” dla krów umieszczany w oborze). Elektryczne ogrodzenie zabezpieczające może być stosowane jako zaporę składającą się z ogrodzenia elektrycznego i fizycznej bariery izolowanej od ogrodzenia elektrycznego.

**ANEKS BB.1
WYMAGANIA STAWIANE ELEKTRYCZNYM
OGRODZENIOM DLA ZWIERZĄT**

Elektryczne ogrodzenia dla zwierząt i jego pomocnicze wyposażenie powinny być instalowane, obsługiwane i konserwowane w sposób minimalizujący niebezpieczeństwo dla ludzi, zwierząt lub jego otoczenia.

Konstrukcja Elektrycznego ogrodzenia dla zwierząt powinna nie dopuścić do zaplątania się w nią ludzi i zwierząt.

Elektryczne ogrodzenie dla zwierząt nie powinno być połączone z dwoma oddzielnymi elektryzatorami a także niezależne obwody ogrodzenia nie powinny być połączone z tym samym elektryzátorem.

Dwa oddzielne **ogrodzenia elektryczne dla zwierząt**, należy połączyć z oddzielnym elektryzátorem niezależnie synchronizowanym, odległość między drutem ogrodzeniowym dwóch ogrodzeń powinna wynosić, co najmniej 2,5 m., Jeśli ta przerwa jest zamknięta będzie to oznaczać, że ogrodzenie nie przewodzi prądu elektrycznego lub istnieje metalowy punkt izolacyjny.

Drut kolczasty lub ostre druty nie powinny być podłączane do **elektryzatorów**.

Nienaelektryzowane ogrodzenie z drutem kolczastym lub bardzo ostrym drutem (cienkim) może być użyte do podtrzymania jednego lub więcej wyłączonych zestawu naelektryzowanego drutu w ogrodzeniu elektrycznym. Wspierające urządzenie do naelektryzowanego drutu powinno być skonstruowane tak, aby zapewnić minimalną odległość 150 mm do pionowej płaszczyzny nienaelektryzowanego drutu. Drut kolczasty lub ostry powinien być uziemiony w stałych odstępach.

Przestrześć tekstu zaznaczonego !

Stosuj się do zaleceń producenta dotyczących uziemienia.

Powinna być zachowana, co najmniej 10m odległość pomiędzy uziemieniem elektryzatora a innym systemem uziemiającym takim jak np. telekomunikacyjny system uziemiający.

Przewody łączące powinny być prowadzone wewnątrz budynku i powinny być izolowane od uziemionych części budynku. Może to być osiągnięte przez użycie izolowanych kabli wysokiego napięcia.

Przewody łączące powinny być prowadzone pod ziemią w osłonie z izolacyjnego materiału w przeciwnym razie powinny być użyte izolowane kable wysokiego napięcia. Należy zachować dużą ostrożność, aby uniknąć awarii przewodów przez zwierzęta czy też Np. przejeżdżający sprzęt rolniczy.

Tabela BB 1: Minimalne odstępy izolacyjne między liniami wysokiego napięcia i elektrycznym ogrodzeniem dla zwierząt.

Napięcie linii wysokiego napięcia (V)	Odległość (m)
≤ 1000	3
> 1000 i ≤ 33000	4
> 33000	8

Jeżeli **przewody łączące i elektryczne wygradzenia dla zwierząt wykonane z drutu** są instalowane obok napowietrznych linii napięcia, ich wysokość nad ziemią nie powinna przekraczać 3m.

To wysokie zastosowanie do każdej strony rzutu prostopadłego kompleksu przewodzącego linii napięcia na powierzchni ziemi na odległość

- 2m od pracującej linii napięciowej na nominalnym napięciu nieprzekraczającym 1000 V

- 15m od pracującej linii napięciowej na nominalnym napięciu przekraczającym 1000 V

Ogrodzenia elektryczne dla zwierząt wykorzystywane do powstrzymania ptaków domowych lub wytresowania zwierząt takich jak krowy potrzebujących dostawy tylko niskiej mocy wyjściowej elektryzatora do uzyskania zadawalających i bezpiecznych rezultatów.

W **elektrycznych ogrodzeniach dla zwierząt** wykorzystywanych do powstrzymania ptactwa, grzędy w budynku nieogrodzonym powinny być uziemione, jeżeli drut ogrodzenia nie jest połączony z metalowymi częściami. Jeżeli drut jest połączony z metalowymi częściami (Np. rynna) lub metalowymi konstrukcjami budynku muszą być one uziemione.

Signal ostrzegawczy powinien być dopasowany do każdego punktu gdzie osoby mogą mieć dostęp do przewodów.

Tam gdzie **elektryczne ogrodzenia dla zwierząt** krzyżują się z publicznymi drogami, nienelektryzowane bramki powinny być zarejestrowane w **elektrycznych ogrodzeniach dla zwierząt** w tych punktach. Na skrzyżowaniach, przylegających do naelektryzowanych drutów powinny dostarczone sygnały ostrzegawcze.

Jeśli jakaś część **elektrycznych ogrodzeń dla zwierząt** jest instalowana wzdłuż drogi publicznej powinna być dość często zainstalowana tabliczka ostrzegawcza na skrzynce elektrycznej lub za pomocą specjalnych klamer na drucie.

Rozmiar tablicy ostrzegawczej powinien mieć rozmiary nie mniejsze niż 100 mm x 200 mm.

Przewody łączące nie powinny być izolowane w tej samej osłonie, co główne przewody elektryczne, kable komunikacyjne czy różne kable informatyczne.

Przewody łączące i elektryczne gradzenia dla zwierząt wykonane z drutu nie powinny krzyżować się z napowietrznymi liniami napięcia czy też Np. telefonicznymi.

Krzyżowanie z napowietrznymi liniami wysokiego napięcia powinny unikać gdziekolwiek to jest możliwe. Jeżeli nie jest to możliwe powinny być one wykonane poniżej linii wysokiego napięcia i możliwie pod kątem prostym.

Jeżeli **przewody łączące i elektryczne wygradzenia dla zwierząt wykonane są z drutu** powinny być instalowane obok napowietrznych linii napięcia, odstępy izolacyjne nie powinny być mniejsze niż pokazane w tabeli BB1.

Tło z obu stron tabliczki ostrzegawczej powinno być w kolorze żółtym. Napisy i symbole na tabliczce w kolorze czarnym powinny:

- być symbolem wg rysunku BB1, albo
- zawierać napis

UWAGA – OGRODZENIE ELEKTRYCZNE

Napis powinien być trwały, umieszczony po dwóch stronach tabliczki ostrzegawczej i mieć wysokość minimum 25mm.



Należy upewnić się, czy wszelkie zasilane z sieci elektrycznej pomocnicze elementy wyposażenia podłączone do **obwodu ogrodzenia elektrycznego** posiadają stopień izolacji nie niższy niż stopień izolacji pomiędzy przetorem a siecią elektryczną.

Uwaga 1.

Zakłada się, że pomocnicze elementy wyposażenia, które odpowiadają wymaganiom odnoszącym się do izolacji pomiędzy obwodem ogrodzenia a zasilaniem z sieci elektrycznej zawartym w rozdziałach 14, 16 i 29 niniejszej normy dla **ogrodzeń elektrycznych**, posiadają wystarczający stopień izolacji.

Dla elementów wyposażenia pomocniczego powinna być zastosowana ochrona przed zmienną pogodą, chyba, że wyposażenie posiada zaświadczenie od producenta, że jest dostosowane do użycia na zewnątrz budynku oraz posiada minimalny poziom ochrony IPX4.

CZĘŚĆ 3: ELEKTRYCZNYCH ZAPEWNIAJĄCYCH OCHRONĘ OBIEKTÓW

Dla konstrukcji i montażu ogrodzeń elektrycznych zapewniających ochronę obiektów obowiązują szczególne zalecenia – tabela BB2 i CC z EN 60335-2-76.

