

USER MANUAL

6J Unigizer™

WARNING: READ ALL INSTRUCTIONS

© 2008 Tru-Test Limited

All product names and brand names in this document are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

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

For more information about the Tru-Test range of quality products, see www.tru-test.com.

Tru-Test Limited
25 Carbine Road
Mt Wellington
Auckland 1060
New Zealand

Postal address:
P O Box 51078
Pakuranga
Manukau 2140
New Zealand

Issue 2 7/09

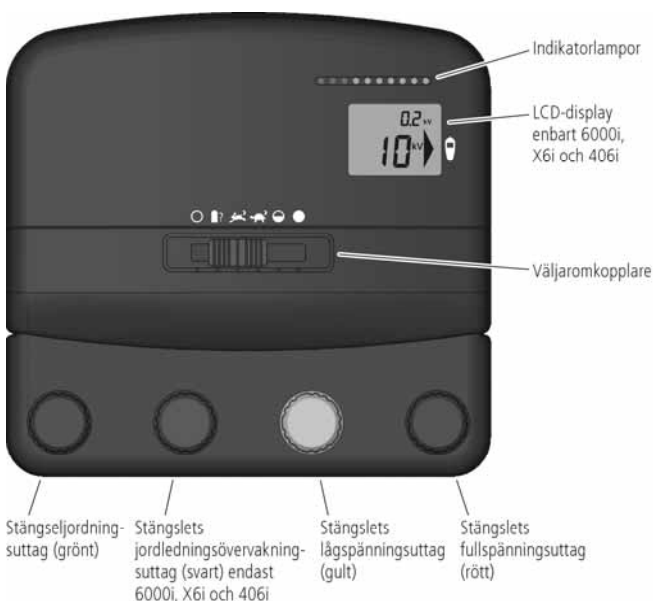
SVENSKA

Elstängsel och ditt aggregat

Gratulerar till ditt köp av aggregatet. Produkten har konstruerats enligt den senaste teknologin och konstruktionstekniken. Den har utformats för att ge en överlägsen prestanda och för många års användning.

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

Aggregatets delar



Hur fungerar ett elstängsel?

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

Vilka är fördelarna med ett elstängsel?

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

- Kräver mindre arbete och material för att konstruera.
- Flexibelt att lägga till fler beteshagar när de behövs. Avbetning i smala strängar kan tillåta att temporära stängsel sätts upp snabbt och lätt.
- Kontrollerar flera olika slags djur.
- Minimerar skada på dyrbar boskap jämfört med andra stängselmekanismer, till exempel taggtråd.

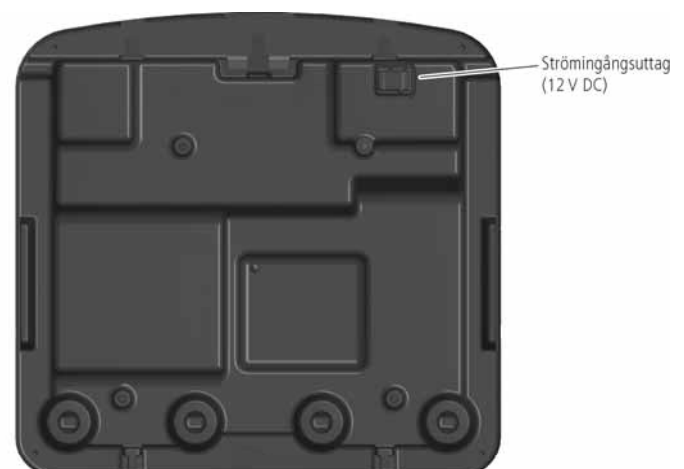
Modeller som denna bruksanvisning täcker

Den här bruksanvisningen täcker olika aggregatmodeller:

6000i, X6i, 406i 6 J unigizers. Dessa aggregat har en LCD-display, en jordledningsövervakningsfunktion och kan användas med fjärrkontroll.

6000, X6, 406 6 J unigizers.

Observera: PEL 406i finns bara tillgänglig i en del länder.



Förklaring av symboler på aggregatet



Stängslets jordningsuttag. Anslut stängslets jordningsuttag till jordledningssystemet på aggregatet.



Stängslets jordledningsövervakningsuttag (endast 6000i, X6i och 406i). Anslut stängslets jordledningsövervakningsuttag till en separat jordledningsstav. Se *Jordledningsövervakning* på sidan 4.



Stängslets lågspänningsuttag. För användning i områden med dålig jordning, se *Bipolär installation* på sidan 7 eller i områden där en gräns på 5 kV stängselspänning önskas (t.ex. där det finns risk för brand eller att någon vidrör stängslet), se *Reducering av stängslets utgångsspänning* på sidan 7. Anslut stängslets lågspänningsuttag till stängslet.



Stängslets fullspänningsuttag. Anslut stängslets fullspänningsuttag till stängslet.



Risk för elektrisk stöt! Aggregatet får enbart öppnas eller repareras av kvalificerad personal.



Läs alla instruktionerna innan användning.



Den här symbolen på produkten eller dess förpackning talar om att den här produkten inte får kasseras tillsammans med annat avfall. Istället ligger det i ditt ansvar att kassera avfallet genom att lämna det till en återvinningscentral som återvinner elektrisk och elektronisk utrustning. Separata insamling och återvinning av den utrustning som ska kasseras hjälper till att värna om miljön och säkerställer att utrustningen återvinns på ett sätt som är skonsamt mot människa och natur. För mer information om var du kan lämna in din utrustning för återvinning, ta kontakt med de lokala myndigheterna eller företaget du köpte produkten av.



Aggregatet har en dubbelisolerad konstruktion.

Varning!

- Stäng av aggregatet innan montering eller utförande av stängselarbete.
- Läs alla säkerhetsåtgärder noga. Se *Säkerhetsåtgärder* på sidan 9.
- Kolla din installation för att se till att den är förenlig med lokala säkerhetslagar.
- Anslut inte samtidigt till ett stängsel och till en annan enhet såsom en boskapsin hägnad eller fågelin hägnad. Annars kan blixten slå ner och ditt stängsel blir strömförande till alla andra enheter.
- Använd enbart nät-/ledningsströmadaptern eller batteristiften som levereras med aggregatet eller en originalreservdel.

Observera:

- Denna produkt har utformats för användning med elektriska djurstängsel.
- Ha alltid dessa instruktioner till hands.

Installation

Läs igenom alla säkerhetsinstruktioner i bruksanvisningen och alla relevanta gällande nationella, regionala och lokala säkerhetsstandarder innan aggregatet installeras.

Välja en plats för installationen

Följ dessa riktlinjer när du väljer plats för installationen.

Välj en plats där:

- en god jordning kan erhållas
- aggregatets jordledningssystem finns minst 10 m från andra jordledningssystem (t.ex. telefon, kraftnät eller jordledningssystem från ett annat aggregat).

- barn och djur får inte komma i kontakt med installationen
- Försäkra dig om att aggregatet installeras:

- intill det elektriska stängslet
- företrädesvis i mitten på det elektriska stängselsystemet
- i närheten av ett nät-/ledningsuttag (om en nät-/ledningsförsörjning för att ge ström till aggregatet används)
- minst 1 m från och inte direkt ovanför batteriet (om ett batteri används för att försörja aggregatet med ström)

Om din installation finns utomhus måste du även se till att:

- den finns på en jämn yta på avstånd från vattendrag
- inuti en skyddsstängsel, om nödvändigt.

Använda strömadaptern och batteristift

Aggregatet försörjs med en strömadapter (för anslutning till nät-/ledningsström) och en uppsättning batteristift (för anslutning till ett batteri). Innan en strömadapter eller batteristift ansluts, säkerställ att aggregatets väljarebrytare är inställd på Av

För att använda strömadaptern:

- 1 Anslut strömadaptern till strömingångsuttaget på baksidan av aggregatet.
- 2 Anslut strömadaptern till ett lämpligt nät-/ledningsuttag och försäkra dig om att det finns 25 mm utrymme runt strömadaptern.

För att avlägsna strömadaptern:

- 1 Koppla från strömadaptern från nät-/ledningsströmmen.
- 2 Dra i den vita kopplingen för att avlägsna strömadapterkontakten från strömingångsuttaget på baksidan av aggregatet.

Använda batteristiften:

- 1 Sätt i batteristiften i strömingångsuttaget på baksidan av aggregatet.
- 2 Anslut aggregatet till batteriet med hjälp av batteristiften som fanns med i leveransen. Fäst fast den röda klämman på den positiva (+) sidan på batteriet och den svarta klämman på dess negativa (-) sidan.

Observera: Om aggregatet ska användas som en del av en permanent installation utomhus, som t.ex. för en solinstallation, måste batteristiftsklämmorna bytas ut mot permanenta batterianslutningar.

Avlägsna batteristiften:

- 1 Avlägsna klämmorna från batteripolerna.
- 2 Håll fast batteristiften med gummihylsan vid slutet av ledningen. Dra ordentligt för att få ut anslutningen från strömingångsuttaget på baksidan av aggregatet.

Installation av aggregatet inomhus

Aggregatet måste installeras inomhus (under tak) när det drivs av nät-/ledningsström.

Varning!

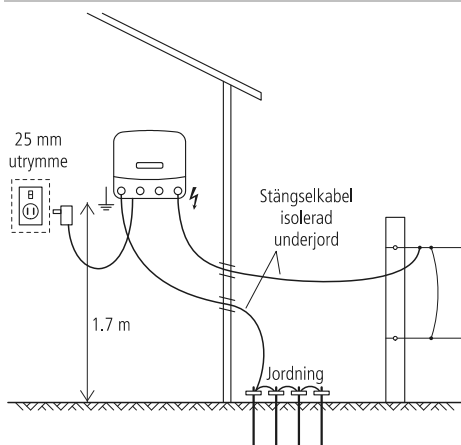
- Använd inte ett förlängningsstift för nät-/ledningsström.
- Tillåt 25 mm utrymme runt strömadaptern.

Installera aggregatet inomhus:

- 1 Välj en lämplig installationsplats. Se *Välja en plats för installationen* på sidan 2.
- 2 Montera aggregatet på en vägg 1,7 m ovanför marken. Använd mallen som finns tryckt på baksidan av den här bruksanvisningen, om nödvändigt.
- 3 Anslut stängslet till jordningsuttaget (grön) på jordledningssystemet på aggregatet.

- 4 6000i, X6i och 406i: Om jordledningsövervakning önskas, anslut stängslets jordledningsövervakningsuttag (svart) till en separat jordningsstav. För mer information, se *Jordledningsövervakning* på sidan 4.
- 5 Anslut stängslets fullspänningsuttag (rött) eller stängslets lågspänningsuttag (gult) till stängslet.
- 6 Anslut aggregatet till nät-/ledningsströmmen med nät-/ledningsströmadaptern som medlevereras. Se *Använda strömadaptern och batteristift* på sidan 2.

Observera: För information om hur stängslets lågspänningsuttag för bipolär stängselinstallation används, se *Bipolär installation* på sidan 7. För information om hur stängslets lågspänningsuttag används för att minska stängslets utgångsspänning, se *Reducering av stängslets utgångsspänning* på sidan 7.



Observera: Om aggregatet installeras inomhus kan det förses med ström av ett batteri istället för nät-/ledningsström, om nödvändigt.

Varning! Om du använder ett batteri för att förses ett aggregat som finns installerat inomhus med ström måste du säkerställa att det finns tillräcklig ventilation så att batterigaser kan avvika.

Installation av aggregatet utomhus

Aggregatet kan installeras utomhus och förses med ström med ett batteri.

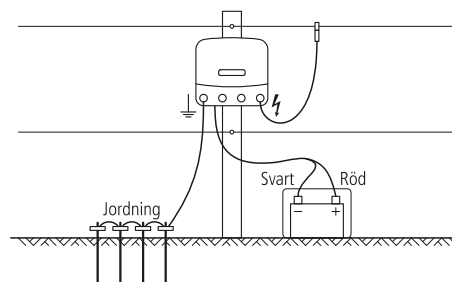
Varning! Förses inte aggregatet med ström med nät-/ledningsström om det installeras utomhus.

Installera aggregatet utomhus:

- 1 Välj en lämplig installationsplats. Se *Välja en plats för installationen* på sidan 2.
- 2 Montera aggregatet på en stolpe. Använd mallen som finns tryckt på baksidan av den här bruksanvisningen, om nödvändigt.
- 3 Anslut stängslet till jordningsuttaget (grönt) på aggregatets jordledningssystem.
- 4 6000i, X6i och 406i: Om jordledningsövervakning önskas, anslut stängslets jordningsuttag (svart) till en separat jordningsstav. För mer information, se *Jordledningsövervakning* på sidan 4.
- 5 Anslut stängslets fullspänningsuttag (rött) eller stängslets lågspänningsuttag (gult) till stängslet.
- 6 Anslut aggregatet till batteriet med hjälp av batteristiften som medlevereras. Se *Använda strömadaptern och batteristift* på sidan 2.

Observera: För information om hur stängslets lågspänningsuttag för bipolär stängselinstallation används, se *Bipolär installation* på sidan 7. För information om hur stängslets lågspänningsuttag används för att

minska stängslets utgångsspänning, se *Reducering av stängslets utgångsspänning* på sidan 7.



Installera aggregatet som en del av en solinstallation

Aggregatet kan installeras med solpaneler som en del av en solinstallation.

En solarinstallation består av dessa delar:

- aggregatet
- ett batteri (eller batteriset)
- en eller flera solpaneler
- ett jordledningssystem

För information om vilken typ av batterier som ska användas för en solinstallation, se *Val av batteri för en solinstallation* på sidan 6.

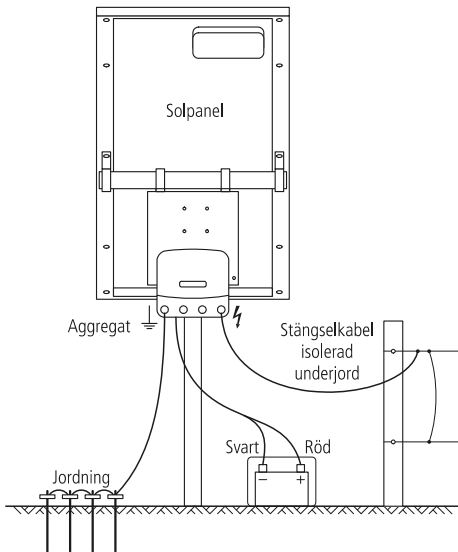
Vilken effektmärkning som krävs för solpanelerna beror på de lokala villkoren. För hjälp med korrekt placering av solpanelerna, se vidare i instruktionerna från distributören av solpanelerna och kontakta din lokala vädertjänst. För mer information om solinstallationer, se vidare på www.tru-test.com.

Varning! Förses inte aggregatet med ström med nät-/ledningsström om det installeras utomhus.

Installera aggregatet som en del av en solinstallation:

- 1 Välj en lämplig installationsplats. Se *Välja en plats för installationen* på sidan 2. För solinstallationer är det dessutom mycket viktigt att välja en plats där solpanelerna aldrig befinner sig i skuggan.
- 2 Rikta in solpanelen mot norr i den södra hemisfären och syd i den norra hemisfären.
- 3 Luta panelen så att den riktas direkt mot midvinterns middagssol. Om nödvändigt kan man justera lutningsvinkeln vid olika tider på året för att öka effektiviteten.
- 4 När solpanelen har placerats riktigt fästs aggregatet fast på baksidan av panelen. Montera alternativt aggregatet på en stängselstolpe. Använd mallen som finns tryckt på baksidan av den här bruksanvisningen, om nödvändigt.
- 5 Anslut stängslet till jordningsuttaget (grönt) på aggregatets jordledningssystem.
- 6 6000i, X6i och 406i: Om jordledningsövervakning önskas, anslut stängslets jordningsuttag (svart) till en separat jordningsstav. För mer information, se *Jordledningsövervakning* på sidan 4.
- 7 Anslut stängslets fullspänningsuttag (rött) eller stängslets lågspänningsuttag (gult) till stängslet.
- 8 Anslut batteriet till solpanelen.

- 9 Anslut aggregatet till batteriet med de medlevererade batteristiften men byt ut batteristiftens klämmor mot permanenta batterianslutningar. Se *Använda strömadaptern och batteristift* på sidan 2.



Användning

Välj lämplig pulshastighet och nivå på utgångsströmmen med väljarbrytaren.

Enbart för aggregat 6000i, X6i och 406i:

När aggregatet sätts på visar till att börja med LCD-displayen och indikatorlamporna firmwareversionen och fjärrkontrollens adressinställningar (endast nödvändigt för avancerad felsökning och service). Efter detta börjar aggregatet fungera normalt igen. Om belysningen är dålig när väljarbrytarens position ändras lyser LCD-displayen i 20 sekunder.

Enbart aggregat 6000, X6 och 406:

Aggregatet påbörjar normal drift inom 6 sekunder efter att den satts på.

Använda väljarbrytaren

Inställning	Beskrivning
Av	Aggregatet är av och inte i drift. När väljarbrytaren befinner sig i Av-läget svarar aggregatet inte på kommandon från en fjärrkontroll.
Batteritest	Batterispänningen visas med indikatorlamporna (alla modeller) och på LCD:n (enbart aggregat 6000i, X6i och 406i). Se <i>Testa batteriets spänning</i> på sidan 5. När den här inställning används går aggregatet med låg hastighet (2,5 sekunder mellan pulserna).
Långsam hastighet - dag Snabb hastighet - natt	Aggregatet går med långsam hastighet (2,5 sekunder mellan pulserna) under dagen och snabb hastighet (1,5 sekunder mellan pulserna) på natten. När den här inställningen används går aggregatet med full kraft. Den här inställningen används för djur som är aktiva på natten och är ett bra sätt att spara på batteriet när aggregatet drivs med batteri.



Snabb hastighet - dag
Långsam hastighet - natt

Aggregatet går med snabb hastighet (1,5 sekunder mellan pulserna) under dagen och långsam hastighet (2,5 sekunder mellan pulserna) på natten. När den här inställningen används går aggregatet med full kraft. Den här inställningen används för djur som är aktiva på dagen och är ett bra sätt att spara på batteriet när aggregatet drivs med batteri.



Låg ström

Aggregatet drivs med låg ström och snabb hastighet (1,5 sekunder mellan pulserna).

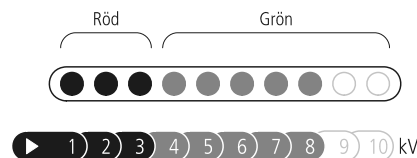


Full ström

Aggregatet drivs med full ström och snabb hastighet (1,5 sekunder mellan pulserna).

Läsa av stängslets spänning

Indikatorlamporna visar spänningen vid aggregatets stängsel med fullt spänningsuttag. Varje indikatorlampsegment representerar en ökning på ungefär 1 kV (1000 V) av utgångsspänningen. Om till exempel de 8 första indikatorlampsegmenten är upplysta vid varje puls så är utgångsspänningen ungefär 8 kV (8000 V).

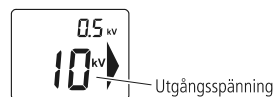


Observera: Om 10 indikatorlampsegment är upplysta kan utgångsspänningen ligga över 10 kV (10 000 V).

Om du endast ser röda lampor vid varje puls och inga gröna lampor är din stängselledningen tungt belastad att du behöver leta efter fel längsmed stängselledningen. Se *Vanliga frågor/Felsökning* på sidan 10.

Enbart för aggregat 6000i, X6i och 406i:

När aggregatet är i drift visar de stora siffrorna på LCD-displayen utgångsspänningen vid aggregatets fullspänningsuttag för stängslet.



Observera: Om de stora siffrorna på LCD-displayen blinkar 1,0 kV talar det om att stängslets spänning ligger under 1 000 V. Det har uppstått ett allvarligt fel på stängslets ledning. Se "Hur hittar jag fel?" i *Vanliga frågor/Felsökning* på sidan 10.

Jordledningsövervakning (aggregat 6000i, X6i och 406i)

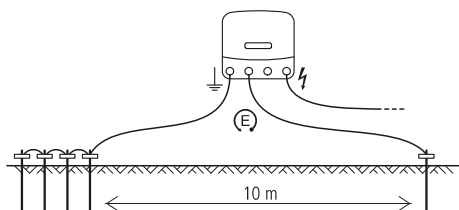
Kvaliteten på jordningen påverkar stängslets spänning.

Jordledningsövervakningsfunktionen tillåter dig att hålla ett öga på jordningens kvalitet för att göra det mesta möjliga av ditt elektriska stängsel. En låg spänning på jordledningsövervakningen indikerar en bra jordningsanslutning. En hög spänning på jordledningsövervakning indikerar en svag jordningsanslutning.

Inställning för jordledningsövervakning

Jordledningsövervakningsfunktionen arbetar genom att jämföra spänningen på aggregatets jordningssystem med den på en separat jordledningsstav. Försäkra dig om att den separata jordningsledningsstaven är på minst 10 m avstånd från ett annat jordledningssystem, inklusive aggregatets nätjordningssystem. Leta reda på jordledningsstaven i motsatt riktning jämfört med utgångstråden. Sätt i en 2 m lång jordledningsstav i marken. Använd isolerade

högspänningskablar och en jordningsklämma för att skapa kontakt med jordningsstavarna och aggregatets jordningsuttag. Se till att isoleringen skalas tillbaka för att få god kontakt mellan tråden och jordledningstaven.



Övervakning av jordningen

Om den första indikatorlampan lyser permanent indikerar detta att jordspänningen är över 0,8 kV och att bättre jordning kan vara till en fördel. Använd antingen fler jordningsstavar eller hitta en bättre plats för aggregatets jordledningssystem. De små siffrorna på LCD-displayen visar spänningen som går till jordledningssystemet när väljarbrytaren inställs in på , eller . Den jordade spänningen bör alltid ligga under 0,8 kV. Om jordledningsövervakningens spänningsnummer blinkar 3,0 kV talar detta om att den jordade spänningen ligger över 3,0 kV. Se *Installera och testa ett jordledningssystem* på sidan 8 för information om hur ett jordledningssystem installeras på ett effektivt sätt.



Testa batteriets spänning

Aggregatets batteritestinställning kan användas för att övervaka batterispänningen.

När väljarbrytaren är inställd på Batteritest ? visar indikatorlamporna ingångsspänningen. Detta kan vara användbart för att övervaka batteriets laddningsnivå.

Observera: När väljarbrytaren är inställd på Batteritest ? pulserar aggregatet på låg hastighet (2,5 sekunder mellan pulserna) och stängslet är strömförande.

Lampor	Ingångsspänning	Installation enbart batteri
	Över 17,0 V	Onormala tillstånd, kontrollera batteri och anslutningar.
	12,6 V-17,0 V	Full batteriladdnings-spänning (80-100 %): <ul style="list-style-type: none"> Ingen åtgärd nödvändig.
eller	12,3-12,6 V	Mellersta batteriladdnings-spänning (50-80 %): <ul style="list-style-type: none"> Ingen åtgärd nödvändig.
	12,0-12,3 V	
	11,7-12,0 V	Låg batteriladdnings-spänning (20-50 %): <ul style="list-style-type: none"> Övervakning batterispänning. Ladda upp batteriet för att undvika långsiktig skada på batteriet.

	11,2-11,7 V	Dålig batteriladdnings-spänning (10-20 %): <ul style="list-style-type: none"> Ladda om batteriet genast. Aggregatet återgår automatiskt till låg hastighet och låg utgångsström för att spara på strömmen och energin i batteriet som finns kvar.
--	-------------	---

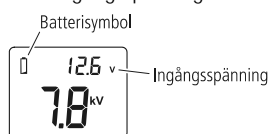
	Under 11,2 V	Mycket dålig batteriladdnings-spänning: <ul style="list-style-type: none"> Ladda om batteriet genast Aggregatet fungerar inte för att spara på batteriet.
--	--------------	---

Observera:

- I extrema temperaturer gäller dessa riktlinjer inte.
- Batteritestresultaten visas i 30 sekunder efter att väljarbrytaren har ställts in på Batteritest ?.

Aggregat 6000i, X6i och 406i

När väljarbrytaren är inställd på Batteritest ? visar LCD-displayen även ingångsspänningen.



När spänningen ligger utanför det normala området (under 11,8 V eller över 17 V) blinkar batterisymbolen.

Under normal drift, när väljarbrytaren är inställd på , eller och om batterispänningen är dålig, blinkar batterisymbolen på LCD-displayen. Ladda om batteriet genast.

Val av batteri och hantering

Det här avsnittet avser enbart 12 V återuppladdningsbara batterier.

De batterier som du väljer beror på om din installation är en soldriven installation eller en som enbart drivs med batteri. För båda typer av installationer kommer den väljarbrytarposition som du oftast väljer vara en faktor. Se vidare i *Användning* på sidan 4 för en förklaring av hur väljarbrytaren fungerar.

Val av batteri för en installation med enbart batteri

Som en riktlinje visas det amp hour-värde (Ah) nedan som krävs för 12 V återuppladdningsbara batterier. Tabellen är baserad på en användningsperiod motsvarande 21 dagar mellan batteriladdningarna. Även om drifttiden överskrider 21 dagar är det sannolikt att detta orsakar skada på batteriet, vilket leder till att batteriet måste bytas ut ofta. För att systemet ska vara så säkert och batteriet hålla så länge som möjligt rekommenderar vi att ett 12 V återuppladdningsbart batteri används som återuppladdas när det är halvtomt. För mer information om hur batterispänningen kontrolleras, se *Testa batteriets spänning* på sidan 5.

Väljarbrytarposition	Rekommenderade batterier
	450 Ah
	575 Ah
	575 Ah
	370 Ah
	700 Ah

Varning! 12 V återuppladdningsbara batterier måste användas.

Batterival för en solinstallation

Batteriet och solpanelerna måste väljas noggrant så att de passar aggregatets elektriska strömförbrukning. Både väljarbrytarens position, batteriet och solpanelerna du väljer kommer att vara beroende av mängden sol på installationsplatsen.

Som en riktlinje visas det minimala amp hour-värde (Ah) nedan som krävs för det 12 V återuppladdningsbara batteriet. Denna tabell visar batterikraven för upp till sju dagars drift med lite eller ingen sol. Den tar hänsyn till de olika solpanels- och regulator typerna som kan komma att användas i en solinstallation. För mer information, se vidare på www.tru-test.com.

Väljarbrytarposition	Ström som krävs (ungefärlig)	Minimum batterikapacitet (80 % urladdning)
	410 mA	110 Ah
	410 mA (dag) 650 mA (natt) 530 mA (genomsnitt per dygn)	140 Ah
	650 mA (dag) 410 mA (natt) 530 mA (genomsnitt per dygn)	140 Ah
	330 mA	85 Ah
	650 mA	170 Ah

Varning! 12 V återuppladdningsbara batterier måste användas.

Batterihantering

Varning! Batterier innehåller skadliga kemikalier och om de används på ett felaktigt sätt kan de orsaka skada. Observera riktlinjerna för hur batteriet ska skötas, underhållas och om batterisäkerhet i den här bruksanvisningen och i dokumentation som medföljer batteriet.

Batteriladdning

Varning!

- Försök inte återuppladda ett icke-återuppladdningsbart batteri.
- När ett batteri återuppladdas, försäkra dig om att det finns tillräcklig ventilation så att gaser kan avvika.

Det är viktigt med regelbunden återuppladdning av batteriet. Använd en säkerhetsgodkänd batteriladdare och läs igenom batteritillverkarens rekommendationer.

- 1 Fäst fast den positiva (+) batteriladdarledningen till den positiva sidan på batteriet och den negativa (-) batteriladdarledningen till den negativa sidan på batteriet.
- 2 Anslut batteriladdarens ingångsströmkontakt till ett nät- eller ledningsuttag och sätt på strömmen.

Varning! Om batteriet överladdas reduceras dess livslängd. Överskrid inte rekommendationerna från batteritillverkaren avseende återuppladdning av batteriet från en nät driven (ledningsdriven) källa.

Batteriskötsel och -underhåll

- Placera batteriet i en lämpligt utformad batterilåda om batteriet kan komma att utsättas för väderväxlingar.
- När batteriet inte används ska det förvaras fulladdat och återuppladdas regelbundet (var 8:e vecka).
- Återuppladda ett urladdat batteri så snart som möjligt. Batteriet får inte lämnas urladdat.
- Undersök batteriet regelbundet för att kontrollera att elektrolytnivån inte sjunker under ytan på batteriplattorna.
- Fyll på batteriet med destillerat vatten. Fyll inte på för mycket. Se vidare i batteritillverkarens rekommendationer för mer information.

Batterisäkerhet

- Försäkra dig om att batteriet ventileras väl när det återuppladdas.
- Undvik temperaturer över 50 °C.
- Försäkra dig om att batteriet inte utsätts för öppna flammor eller gnistor.

Använd en fjärrkontroll

Aggregat 6000i, X6i och 406i tar emot kommandon från en Tru-Test fjärrkontroll. Ingen konfiguration krävs. Aggregatet och fjärrkontrollen är förprogrammerade för att kunna kommunicera.

Observera: Aggregat 6000, X6 och 406 kan inte användas med en fjärrkontroll.

Aktivera aggregatet för användning med en fjärrkontroll

Under de första 10 minuterna som aggregatet är igång kan dess fjärrkontrollfunktion aktiveras. Under denna period blinkar den stora pilen på LCD-displayen för att tala om detta. Aggregatet fungerar annars normalt.

För att aktivera fjärrkontrollfunktionen måste aggregatet stängas av med en fjärrkontroll (se fjärrkontrollens användarhandbok för information). Aggregatet slutar pulsera och den sista gröna lampan blinkar för att tala om att aggregatet befinner sig i beredskapsläget. Den stora pilen på LCD:n fortsätter att vara på och indikerar att aktiveringen har genomförts.

När aggregatets fjärrkontrollfunktion har aktiverats behöver du inte utföra aktiveringsproceduren på nytt.

Observera:

- Om aggregatet inte aktiveras under de första 10 minuterna då aggregatet är igång måste du stänga av och sätta på aggregatet innan du försöker på nytt.
- Du kan avaktivera fjärrkontrollfunktionen när som helst. För instruktioner, se användarhandboken för fjärrkontrollen. Om du inte har en fjärrkontroll, ta aggregatet till en behörig serviceverkstad för att avaktivera funktionen.

Fjärrkontrollen

Fjärrkontrollen är tre verktyg i ett. Den fungerar som en:

- Fjärrkontroll – Stänger av eller sätter på aggregatet från platser på elstängslet.

- Felsökare – Hjälper till att hitta fel var som helst på stängselsystemet.
- Voltmeter/ampereometer – Ger omedelbar feedback om stängslets prestanda (spänning och strömstyrka)

För detaljerade instruktioner om hur fjärrkontrollen används, se vidare i användarhandboken för fjärrkontrollen. Alternativt kan den senaste versionen av användarhandboken laddas ner från www.trutest.com.

Varning! Aggregatet återaktiveras efter ett strömavbrott, även om det stängs av av en fjärrkontroll innan strömtillförseln avbröts. Stängslet anses alltid vara strömförande, oavsett aggregatets brytarposition eller statusen på fjärrkontrollen. Om du arbetar på en sektion i stängslet, isolera sektionen med en pneumatisk brytare eller koppla från aggregatet från strömkällan.

Att bygga ett permanent elstängsel

Komponenter i ett elstängsel

Ett elstängselsystem omfattar följande delar:

- *Ett aggregat.*
- *Ett jordledningssystem.* Detta innehåller ett antal metallstavar nedstuckna i jorden, som är anslutna till jordningsuttaget på aggregatet.
- *Isolerade underjordskablar.* Elektriska stängsel täckta med isoleras plast, lämpliga för användning underjord eller genom väggar. Används till att ansluta aggregatet till jordledningen och stängsel.
- *Ett isolerat stängsel.* Anslutet till aggregatets stängseluttag. Stängsel kan vara tillverkade i många utföranden (se nedan).

Andra användningsbara komponenter kan läggas till:



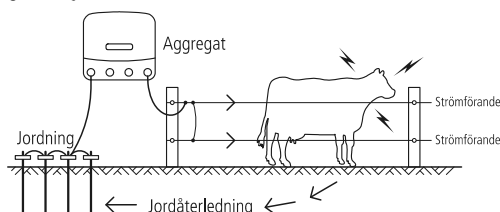
Frånslagsbrytare. Installerade i regelbundna intervaller ger dessa möjlighet att isolera sektioner av stängslet för reparation.



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

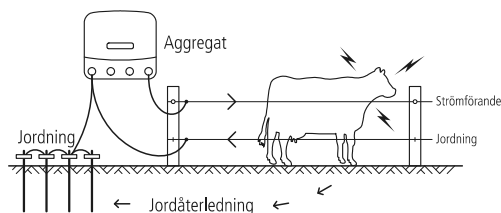
Typisk installation

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



Alternativ installation

Till jordar med låg ledningsförmåga (torra eller sandiga) rekommenderas ett system av typen 'återgång genom stängslet' eller 'återgång genom jordledningen'. Med den här typen av stängsel är stängslets jordningsuttag anslutet direkt till minst en ej elektrifierande stängselledning (jordledning). Djuret får en maximal stöt vid beröring med en spänningsförande ledning och jordledning samtidigt.

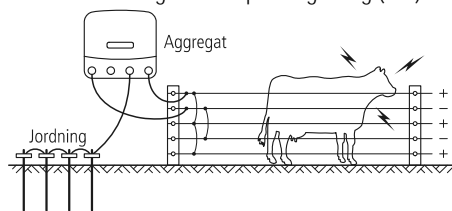


Bipolär installation

I områden med svaga jordningsförhållanden kan en "bipolär" installation användas för att förbättra stängslets prestanda. Med en bipolär installation är alla stängseltrådar isolerade. Alternerade stängseltrådar är sammanlänkade för att forma en negativt laddad krets och en positivt laddad krets. Aggregatet skickar vidare halva utgångsspänningen till de negativt laddade trådarna och halva utgångsspänningen till de positivt laddade trådarna. Djuren får en stöt vid beröring med en positiv tråd eller en negativ tråd, ELLER om det kommer i beröring med både en positiv och negativ tråd samtidigt, får de en kraftigare stöt.

Konstruera ett bipolärt stängsel:

- 1 Sammanlänka stängseltrådar så att det finns två olika kretsar, enligt diagrammet.
- 2 Anslut stängslets lågspänningsuttag (gult) till jordningssystemet med en isolerad kabel.
- 3 Anslut stängslets jordningsuttag (grönt) till de negativa trådarna.
- 4 Anslut stängslets fullspänningsuttag (rött) till de positiva trådarna.



Observera: Jordledningsövervakningsfunktionen kan inte användas med en bipolär installation.

Minskning av stängslets spänningsutgång

I en del områden kan man vilja ha en lägre stängselspänningsutgång, till exempel där det finns risk för brand eller om det finns risk för att människor kan komma i beröring med elstängslet (t.ex. runt ett hus eller intill en allmän väg).

För att minska stängselspänningen använder du stängslets lågspänningsuttag (gult) istället för stängslets fullspänningsuttag för att ansluta aggregatet till stängslet. Se *Installationssektion* på sidan 2.

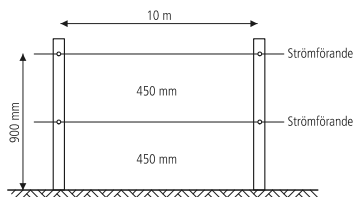
Om stängslets lågspänningsuttag (gult) används, överskrider stängslets spänning inte 5 kV men utgångsströmmen förblir densamma.

Stängselutföranden

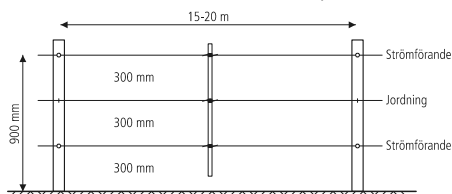
Stängsel kan konstrueras så att de passar boskapstypen och tillgängliga material. Rådgör med återförsäljaren om vilket utförande som passar dina behov. En del förslag på stängselkonfigurationer anges nedan.

Nötboskap och hästar

10-15 m mellanrum, enbart stolpar

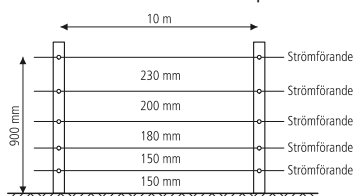


15-20 m mellanrum med mellanstolpar

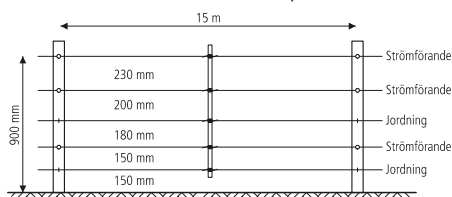


Får, getter, nötboskap och hästar

10 m mellanrum, enbart stolpar

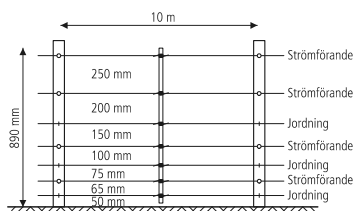


15 m mellanrum med mellanstolpar



Otämjda djur

7-trådars, 10 m mellanrum med mellanstolpar



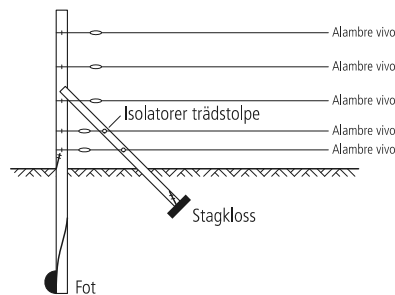
Avslutningsmontage

Vinkelstag

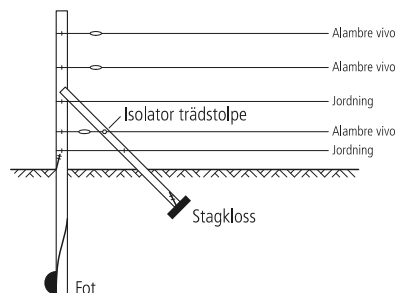
Lämpligt till fältgrind, hårdspänd spänningsanordning.

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

Spänningsförande system



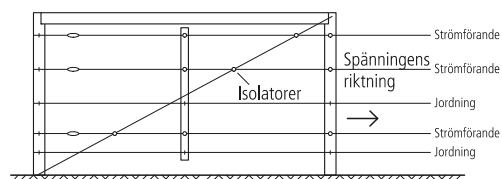
System med stängselåterledning



Horisontalstag

Lämpligt till fältgrind, hårdspänd spänningsanordning.

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



Installation och testning av jordledningssystem

Välj en lämplig plats för jordledningssystemet. Platserna måste vara:

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

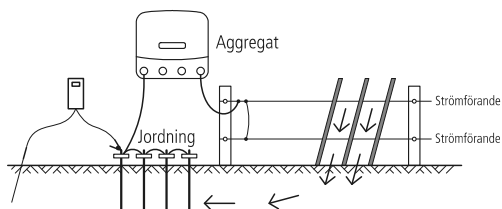
Sätt i fyra 2 m långa jordledningsstavar i marken. Använd isolerade högspänningskablar och jordningsklämmor för att erhålla fortsatt kontakt med jordningsstavarna och aggregatets jordningsuttag. Se till att isoleringen skalas tillbaka för att få god kontakt mellan träden och jordledningsstaven.

Testa jordledningssystemet med hjälp av följande procedur:

- 1 Stäng av aggregatet.
- 2 På minst 100 m avstånd från aggregatet, kortslut stängslet genom att placera flera stålstänger eller rörlängder mot stängslet. I torra eller sandiga områden kan det vara nödvändigt att driva stavarna upp till 300 mm ner i marken.
Observera: Det är inte acceptabelt att kortsluta ett återledningsstängselsystem vid stängslets jordningstråd.
- 3 Koppla på aggregatet igen.
- 4 Använd en elektrisk stängselvoltmeter och försäkra dig om att spänningen ligger under 2 kV.

- 5 *Kontrollera ditt jordledningssystem.* Stick ned voltmeterns jordsond i marken så långt kabeln går, och fäst den andra tråden till den sista jordledningsstaven. Voltmetern ska inte visa mer än 0,8 kV. Högre utslag visar att det krävs bättre jordledning. Lägg antingen till fler jordledningsstavar eller hitta ett bättre markområde för att slå ned de befintliga jordledningsstavarna.

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



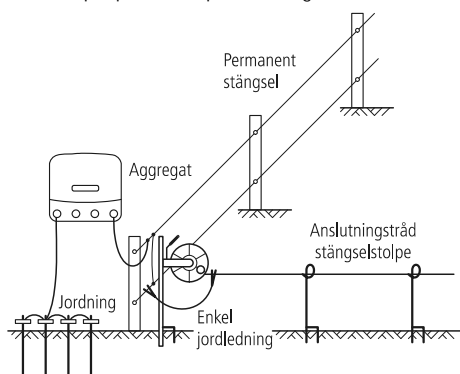
Temporära elstängsel

Ett temporärt stängsel kan snabbt sättas upp och lätt flyttas så att bonden kan:

- göra mindre beteshagar (fält)
- hålla hjordar av djur åtskilda
- ransonera foder

Observera: Använd mer trådar för mindre djur och vilda djur. Politape bör användas när bättre sikt krävs (t.ex. hästar)

Ett exempel på ett temporärt stängsel visas nedan.



Säkerhetsåtgärder

Definitioner av specialuttryck

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

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

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

Stängselkretsar – Alla ledande delar eller komponenter i ett aggregat som är anslutna eller som ska anslutas, galvaniskt, till utgångsuttag.

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

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

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

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

Fysisk barriär – En barriär som ej är mer än 1,5 m höga avsedd att förhindra oavsiktlig kontakt med det elstängslets pulserande ledare. Fysiska barriärer är vanligtvis konstruerade från vertikala plåtar, fasta vertikala stänger, fast nät, stavar eller kedjenät.

Krav för elektriska djurstängsel

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

Varning! Undvik kontakt med elstängslets trådar, särskilt med huvud, nacke eller bål. Klättra inte över, genom eller under ett elstängsel med flera trådar. Använd en port eller en speciellt utformad genomgång.

Detta tillslagsdon är inte avsett att användas av små barn eller av orkeslösa personer utan övervakning.

Småbarn måste övervakas så att de inte leker med tillslagsdonet eller det elektriska stängslet.

Undvik elektriska djurstängselkonstruktioner där djur eller människor kan fastna.

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

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

Taggtråd o.d. får inte elektrifieras med aggregat.

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

Följ våra rekommendationer angående jordning. Se *Installation och testning av jordledningssystem* på sidan 8.

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

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

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

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

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

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

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

Minsta avstånd till kraftledning

Kraftledningens spänning	Avstånd
≤1000 V	3 m
>1000 V to ≤33,000 V	4 m
>33,000 V	8 m

Om anslutningsledningar och elstängseltrådar installeras nära en luftledning får de inte löpa högre än 3 m ovanför marken. Denna höjd gäller bägge sidor av den rätvinkliga projektionen av kraftledningens yttersta ledare på markytan under en sträcka på:

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

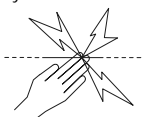
Elektriska djurstängsel avsedda att skrämja bort fåglar, hålla inne husdjur eller träna djur som kor, behöver endast matas från lågeffekttaggregat för att fungera bra och säkert.

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

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

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

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



eller varna "SE UPP - ELSTÄNGSEL".

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

Se till att nät driven extrautrustning ansluten till det elektriska djurstängslets krets ger en grad av isolering mellan stängselkretsen och kraftförsörjningen likvärdig till den som erhålls av aggregatet.

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

Viktiga säkerhetsinstruktioner för strömadaptrar (alla andra länder)



FARA! RISK FÖR ELEKTRISK STÖT. INOMHUS ENBART TORRA PLATSER.

Vanliga frågor/Felsökning

Vilken spänning behövs för att kontrollera djur?

4 kV är generellt accepterat som en lämplig spänning för att kontrollera djur. Det krävs dock även ett välbyggt stängselssystem så att djuren inte kan tränga sig igenom elektrifierade trådar.

Stängselspänningen är under 4 kV. Hur ökar jag spänningen?

Kolla aggregatet. Se till att aggregatet är på och inställt på användning med full kraft. Koppla bort stängseltråden från aggregatets stängselutgångsuttag. Mät spänningen tvärs över aggregatets uttag med en felsökare, digital voltmeter eller en fjärrkontroll. Om spänningen är mindre än 6 kV kan aggregatet komma att behöva servas.

Kontrollera aggregatets jordledning. För aggregat 6000i, X6i och 406i, kontrollera att aggregatets jordningsuttag på LCD-displayen ligger under 0,8 kV, se *Jordledningsövervakning* på sidan 4. För aggregat 6000, X6 och 406, använd proceduren som beskrivs i *Installation och testning av jordledningssystem* på sidan 8.

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

Om stängslet, jordledningen och aggregatet är i gott skick och spänningen ändå är under 4 kV, tala med den närmaste återförsäljaren. Någon ny utbyggnad av stängslet eller en dålig stängsel-layout kan vara orsaken till den dåliga spänningen.

Hur hittar jag fel?

Det rekommenderade verktyget för att hitta fel är en felsökare eller fjärrkontroll. Dessa har kombinerade spännings- och strömmätare som snabbt låter dig hitta källorna till strömläckor. Alternativt kan du använda en digital voltmeter. Använd fränslagsbrytare till att stänga av strömmen till olika delar av gården. Om spänningen på stängslet stiger när en del av gården stängs av, ska den delen undersökas beträffande eventuella fel.

Inga lampor blinkar på aggregatet

Försäkra dig om att strömkällan är på. Kontrollera om det är fel på stängselssystemet (se ovan). Kontrollera aggregatet (se ovan). Om aggregatet inte längre fungerar kan det behöva servas.

Aggregatet svarar ej på kommandon från fjärrkontrollen

Se avsnittet Vanliga frågor/Felsökning i användarhandboken för fjärrkontrollen.

Jag vill aktivera aggregatets fjärrkontrollfunktion

Om du har en fjärrkontroll, se fjärrkontrollens användarhandbok för instruktioner. Om inte, ta aggregatet till en behörig serviceverkstad för att avaktivera funktionen.

Identifiera fel med LCD-displayen och indikatorlamporna

Om ...	Betyder det att...
Utgångsspänningssiffrorna (de stora siffrorna på LCD-displayen) blinkar 1,0 kV...	Stängslets spänning är under 1000 V. Det har uppstått ett allvarligt fel på stängselledningen. Se "Hur hittar jag fel?" i <i>Vanliga frågor/Felsökning</i> på sidan 10.
Aggregatet pulserar inte och den första röda indikatorlampan blinkar...	Batterianslutningarna kan vara defekta. Kontrollera alla batterianslutningar. Kontrollera batterispänningen genast med batteritestinställningen. Se <i>Testa batteriets spänning</i> på sidan 5.
Den första röda indikatorlampan blinkar och de andra indikatorlamporna är på...	Aggregatet är defekt. Om displayen förblir sådan och inte återgår till normalt tillstånd, kontakta ditt serviceombud för rådgivning.

Om ...	Betyder det att...
Aggregatet pulserar långsamt och har en reducerad utgångsspänning...	Batterispänningen kan vara låg och aggregatet har reverterat till låg hastighet och låg utgångsström för att spara på den ström och energi som finns i batteriet.
(endast aggregat 6000i, X6i och 406i) Den första röda indikatorlampan lyser permanent...	Jordövervakningsspänningen är för hög. Använd jordövervakningsfunktionen för att övervaka jordledningen. Se <i>Jordledningsovervakning</i> på sidan 4.
(enbart aggregat 6000i, X6i och 406i) Batterisymbolen på LCD blinkar...	Batterispänningen är dålig. Kontrollera batterispänningen genast med batteritestinställningen. Se <i>Testa batteriets spänning</i> på sidan 5.
(enbart aggregat 6000i, X6i och 406i) Den högra pilen på LCD blinkar...	Under de första 10 minuterna som aggregatet är igång kan dess fjärrkontrollfunktion aktiveras. Under denna period blinkar den stora pilen på LCD-displayen för att tala om detta. Detta förekommer varje gång aggregatet sätts på när aggregatets fjärrkontrollfunktion inte har aktiverats. Det är en del av normal drift.
(enbart aggregat 6000i, X6i och 406i) Aggregatet pulserar inte och den sista gröna indikatorlampan blinkar...	Aggregatet har stängts av av fjärrkontrollen. Om du tror att ditt aggregat styrs av en grannes fjärrkontroll och du har en egen fjärrkontroll, ändra adressinställningen i ditt aggregat (se fjärrkontrollens bruksanvisning). Om du inte har en fjärrkontroll, ta aggregatet till en behörig serviceverkstad för att avaktivera fjärrkontrollen.

Service

Aggregatet använder dubbelisolering där två system med isolering tillhandahålls istället för jordning. Ingen utrustningsjordning finns i försörjningsladdan på ett dubbelisolerat aggregat, inte heller ska ett hjälpmedel för utrustningsjordning användas för aggregatet. När en dubbelisolerat aggregat servas måste man vara mycket försiktig och ha god kännedom om systemet. Servicen får enbart göras av kvalificerad servicepersonal. Reservdelar för ett dubbelisolerat aggregat måste vara identiska med delarna de ersätter. Ett dubbelisolerat aggregat markeras med ordet DUBBELISOLERING eller DUBBELISOLERAD och/eller symbolen nedan.



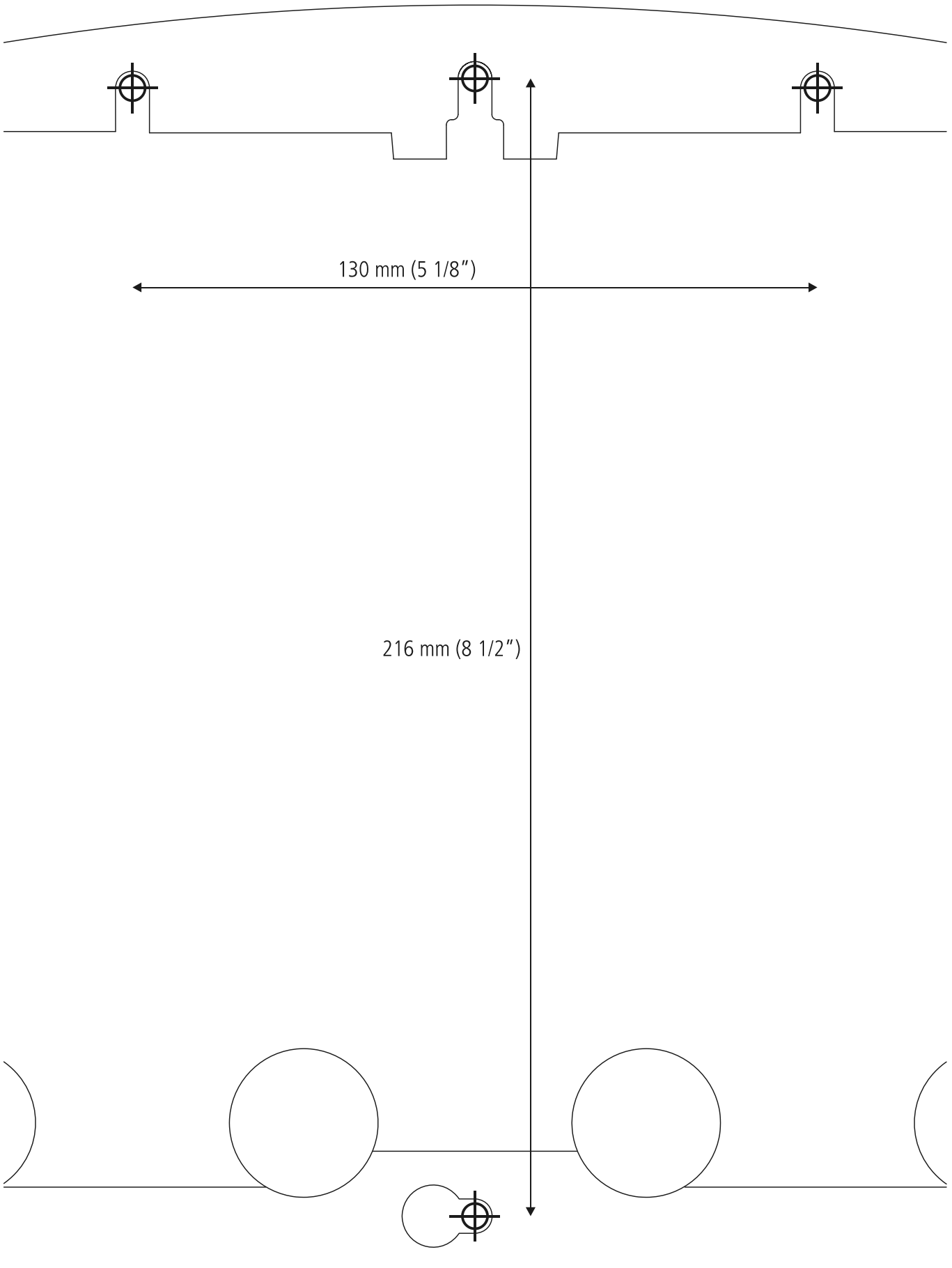
Garanti

S

Denna produkt är garanterad gentemot felaktigt material och utförande i en period från inköpsdatumet. Om en defekt uppstår under garantin, returnera denna produkt med inköpsbevis till inköpsstället. Detaljer angående garantiperioder och andra villkor finns att tillgå vid inköpsstället eller på www.tru-test.com.

OBS!

- Inget ansvar tas för olycka eller skada som uppstår efter modifiering eller felanvändning av denna produkt, inkluderat (men inte begränsat till) ändringar gjorda av någon annan än Tru-Test eller dess representanter.
- Till maximal utsträckning tillåten av lag, denna garanti är exklusiv, gäller endast dig och i stället för andra garantier, representationer eller villkor relaterade till denna produkt (vare sig uttryckt eller underförstådd och närhelst så uppstår) vare sig härrörande från stadga, lag, handel, tull eller på annat vis.



SAVE THESE INSTRUCTIONS