

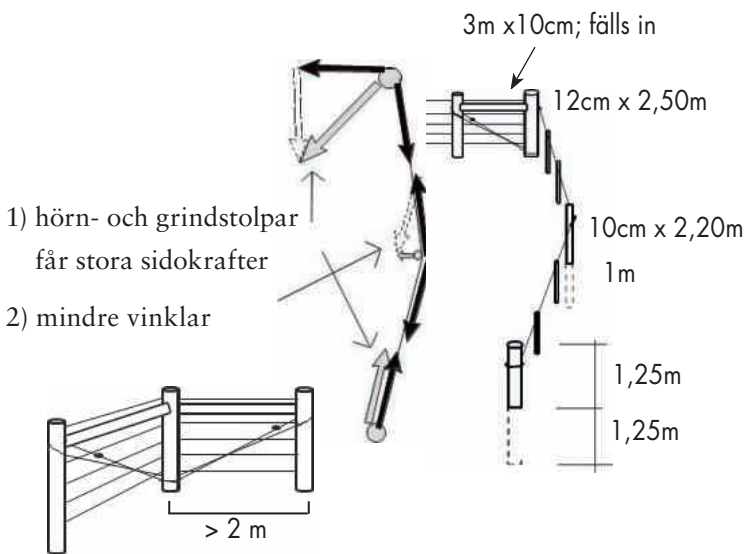


# Stolpar och montering av hörn och parallelogram

1. Använd alltid grova hörnstolpar (10-14 cm diameter). Det behövs för att trådarna ska kunna spännas upp ordentligt. Om någon punkt på stängslet ger efter innebär det att tråden slaknar på hela stängslet. En slak tråd kan lätt glida undan om ett djur försöker ta sig in.

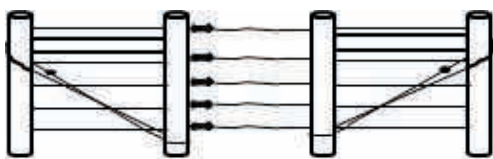
2. Hörnstolpar ska slås/tryckas ner till frostfritt djup – minst en meter.

3. Bygg parallellhörn för lång hållfasthet (figur 1). Trädstolpar ska beräknas hålla 20-30 år.



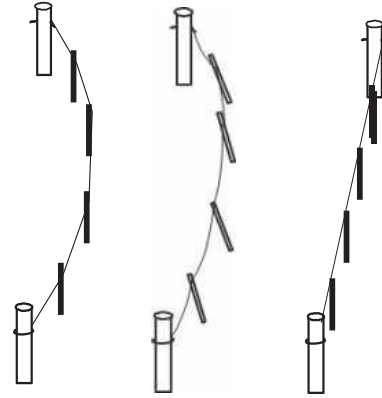
Figur 1.

4. Vid grindar och led bör man göra ett parallelogram för ökad hållfasthet (figur 2).



Figur 2. Parallelogram; dubbel järntråd 2,5 mm dras i "8", fästs med grippe.

5. Stolpar mellan brytpunkter och ändrar skall stå på raka linjer (Figur 3)! Försök har gjorts med att låta tunna stolpar ta upp mindre vinklar. Det får till resultat att tråden drar dem sidledes så att spänningen (dragkraften) i tråden minskar, vilket inte är lämpligt.

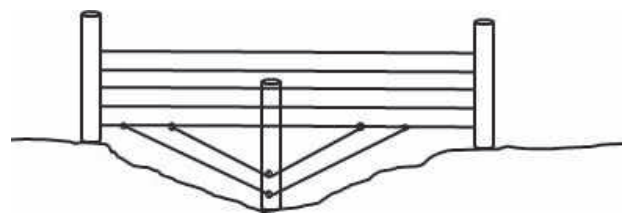


Figur 3. Stolpar som inte är mycket stadigt förankrade kommer att luta sig innåt tills trådens spänning (dragkraft) närmast försvinner. Därför skall dessa stolpar alltid stå på raka linjer.

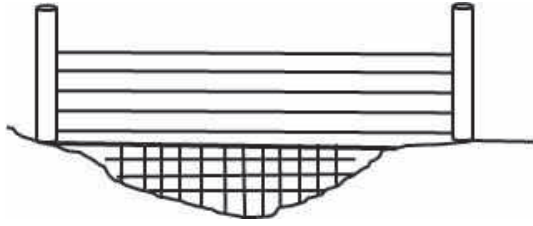
6. Till mindre vinklar och krafter rakt ner kan något mindre stolpar användas (t ex 10 x 220 cm).

7. Stängslet skall vara särskilt tätt nedtill och mot marken, där det är störst risk att rovdjur försöker ta sig igenom. Lägsta tråden ska sitta på max 30 cm över marken.

8. Vid diken får man tänka sig olika lösningar beroende på omständigheter (Figur 4 och 5).



Figur 4. Ej el på om vatten passerar.



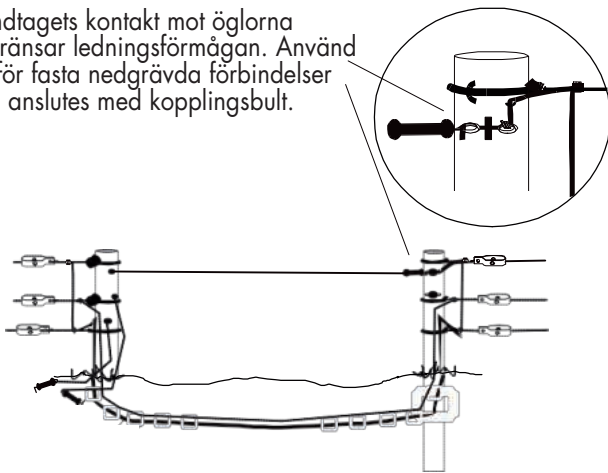
Figur 5. Använd armeringsmatta eller dyligt.

9. På våren, under betessäsongen sjunker ofta spänningen något pga gräsväxt och sämre jordning.

## Grindar

10. Utförandet av grindar kan variera beroende på hur de används, av vem och hur ofta. Acceptera inte att spänningen sjunker på grund av högt motstånd eller mellan handtag och deras vidarekoppling.

Handtagets kontakt mot öglorna begränsar ledningsförmågan. Använd därför fasta nedgrävda förbindelser som anslutes med kopplingsbult.



Figur 6. Låt inte strömförande och jordad kabel dela rör.

11. Välj grindankare med omsorg det finns flera sorter som inte håller. Diskutera med återförsäljare.

12. Välj robusta handtag med fjäder i handtaget.

13. Grindar som kan komma att stå öppna eller lämnas öppna av misstag ska inte få slå ut ett helt stängelsystem. Använd helst alltid nedgrävda förbindelser mellan grindstolparna.

## Skarvar

14. Skarvning av trådar bör utföras med gripplar (särskilt om tråden är grov 2,5 mm) så att trådarna får stor metallisk anläggningsyta mot varandra, vilket ger litet motstånd och god ledningsförmåga. Undvik alltid elrep och elband för permanenta stängsel. Dessa har ofta sämre ledningsförmåga, är dyrare och har kortare livslängd än den galvade tråden. Wire bör aldrig användas eftersom den är dyr, rostar lätt och kan orsaka allvarliga skador på djur om de fastnar.

15. Kopplingsbultar av rostfritt eller varmgalvat stål bör användas för att säkert fästa en anslutande kabel vid t ex grindar.

## Materialkrav

16. Slät galvad tråd 1,8-2,5 mm (HT tråd)

Ståltråd: Varmförzinkad, ej elförzinkad.

Fjädrande egenskaper (draghållfasthet >1000N/mm<sup>2</sup>). Testa fjädringen: tryck ned tråd till marken och släpp tillbaka.

17. Stolparna mellan brytpunkterna kallas för "mellanstolpar" och bör vara 4-6 cm diameter om de är av trä. Mellanstolparnas funktion är att hålla isär trådarna på rätt avstånd från varandra. De slås endast ner en liten bit i marken eller monteras (hängande i trådarna) precis ovanför den.

Mellanstolparna kan även vara av glasfiber, eukalyptus eller plast. Plaststolpar är känsligare för kyla än de andra och kan spricka. I kuperad terräng måste mellanstolparna stå tätare, ca 4 meter mellan stolparna. Avståndet kan ökas i flack terräng till ca 8-10 meter mellan stolparna.

Välj så raka stängsellinjer som möjligt. Om mellanstolpar av andra material än trä används bör en tryckt trästolpe (4-6 cm i diameter) slås ned var 50:e meter för ökad stabilitet.

18. Isolatorerna ska vara kraftiga och hållbara. En av de mest hållbara isolatorerna är en sk långtidsisolator som monteras tätt mot stolpen och som skruvas eller spikas fast. Isolatorn ska vara så pass kraftig att den inte läcker ström till en ledande del. På hörnstolparna är påfrestningen på isolatorn stor. En bra och billig metod är att lägga isolerslang runt tråden på utsidan av stolpen. Slangen fästes med en krampa.

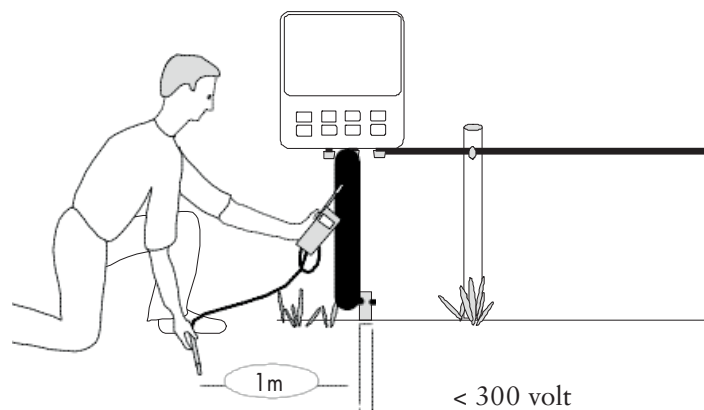
## Spänning

Desto högre spänning desto mer avskräckande stöt gäller som regel från ett visst aggregat! Högre spänning slår också lättare genom en skyddande päls.

19. Spänningen bör helst vara över 4 500 volt på våren, eftersom gräs och buskar som ligger mot trådarna försämrar spänningen under växtsäsongen.

20. Jordningens utformning är mycket viktig för stängslets funktion, för att strömkretsen ska kunna slutas och utdela en stöt. Jordspetten bör vara minst 1 m långa och slås ned i marken med 2-3 m mellanrum. Jorda väl, använd minst tre jordspett. Anpassa jordningen till markförhållandena.

Ofta behövs flera jordspett. Spänningen ut på jordspetten bör inte överstiga 300 volt. Bäst jordning får man om man gräver ner en kopparledning.



Figur 7. Använd en voltmätare för elstängsel för att mäta spänningen mellan jordanslutningen och i marken, minst en meter bort från spetten.

21. Genom aggregatens placering i en förbindelse mellan jord, nät och isolerad stängseltråd utsätts det ofta för åskans skadeverkningar. Stängslet ska vara försedd med åskskydd mellan aggregat och stängsel.

22. Använd i första hand ett nätanslutet (220 volt) aggregat. Om det är omöjligt att ansluta aggregatet till elnätet finns det kraftiga batteridrivna aggregat. Om batteriet kompletteras med en solpanel slipper man arbetet med att ladda det så ofta. Tänk dock på att batteridrivna aggregat alltid medför merarbete och större osäkerhet.

## Skyltning

23. Varningsskyltar ska sitta på stängslet var 100:e meter utefter allmän väg. Sådana skyltar ska även finnas på båda sidor av en grind.



**VILTSCADE  
CENTER**

Grimsö Forskningsstation  
730 91 Riddarhyttan  
Telefon: 0581-920 70

[www.viltskadecenter.se](http://www.viltskadecenter.se)  
[viltskadecenter@slu.se](mailto:viltskadecenter@slu.se)

Viltskadecenter är ett serviceorgan för myndigheter, organisationer, enskilda näringsidkare och allmänheten. Centret arbetar på uppdrag av Naturvårdsverket och tillhör Sveriges Lantbruksuniversitet. Viltskadecenter bistår bland annat med information om förebyggande åtgärder för att förhindra skador från fredat vilt.