



OLLI

 **STÄNGSLINGS-**
GUIDE  **2022** 



INNEHÅLL

1. Så här fungerar elstängsel.....	3
2. Elaggregat.....	4
3. Jordning.....	6
4. Stängselledningar.....	8
5. Isolatorer.....	10
6. Kopplingar.....	12
7. Grindar.....	14
8. Betesmarker.....	16
9. Valtabeller.....	18



1

SÅ HÄR FUNGERAR ELSTÄNGSEL

HUR UPPSTÅR EN STÖT?

När ett djur vidrör ett elektrifierat stängsel flödar el från stängslet genom djuret, längs marken till jordspett och via dem tillbaka till aggregatet och ger djuret en stöt. Med andra ord så uppstår en strömkrets.

Stöten uppstår därmed inte från det faktum att djuret vidrör ett elektrifierat stängsel, utan när elen återvänder till aggregatet.

Om elektricitetens väg bryts mellan djuret och marken, kommer djuret inte att få en stöt, även om aggregatet fungerar korrekt.

SNÖ, IS OCH TJÄLE ISOLERAR

Under goda stängslingsförhållanden är marken tillräckligt fuktig och leder el väl. Elflödet kan dock brytas mellan djuret och marken vid mycket torra förhållanden, i stenig terräng, eller om en del av stängslet är belagt med exempelvis asfalt eller betong.

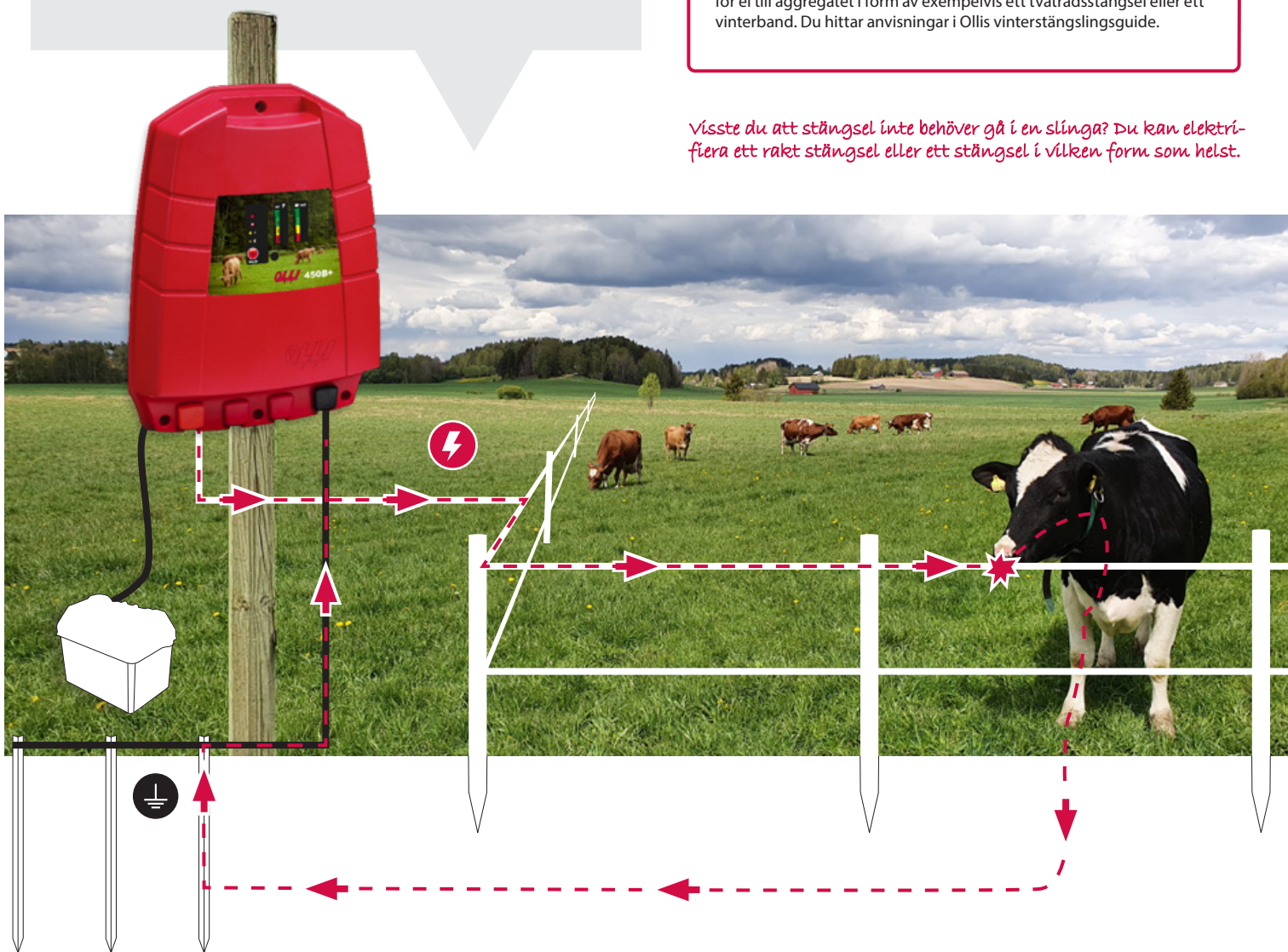
Även snö, is och tjäle isolerar effektivt. På vintern går el inte lika bra från djurets fötter till marken på grund av snö och is jämfört med om marken är upptinad.

Även om aggregatet fungerar som det ska, får djuret i de ovan beskrivna situationerna inte en lika stark stöt när det vidrör stängslet som under optimala stängslingsförhållanden.



Ett stängsel som byggts enligt anvisningarna för vinterstängsling är en fungerande lösning både på vintern och i torra och steniga förhållanden. Eftersom elens väg tillbaka till aggregatet via marken normalt är förhindrad i dessa situationer, måste man skapa en separat returväg för el till aggregatet i form av exempelvis ett tvåtrådsstängsel eller ett vinterband. Du hittar anvisningar i Ollis vinterstängslingsguide.

Visst du att stängsel inte behöver gå i en slänga? Du kan elektrifiera ett rakt stängsel eller ett stängsel i vilken form som helst.





2

ELAGGREGAT

VAL AV ELAGGREGAT

Valet av elaggregat påverkas av många saker. Man behöver inte alltid välja det mest effektiva aggregatet.

Ett aggregat är lämpligt när det passar för det användningsområde som stängslet planerats för.

Stängslet är endast så bra som dess svagaste länk.

Stängslet ska alltid ses som en helhet. Elaggregatet är bara en del av den här helheten. Kom ihåg att inte ens ett bra aggregat kan rädda helheten om själva stängslet är dåligt – eller vice versa.

Stängslets funktion beror alltid på alla faktorer, såsom stängslets längd, stängselledning, dvs. stängseltrådar, -rep eller -band, som används, isolatorer och kopplingar, vegetation som vidrör stängslet och jordningens funktion. **När allt fungerar, fungerar även stängslet.**

ATT BEAKTA NÄR DU VÄLJER ELAGGREGAT:

1. Tillgänglig strömkälla
2. Stängslets storlek
3. Material som används i stängslet
4. Djur som ska inhägnas
5. Stängslets skick och stängslingsförhållanden

1. Strömkälla

Man kan välja ett **nättdrivet elaggregat** när det finns nätström tillgänglig och man inte behöver flytta aggregatet. Om du behöver kraftiga stötar hittar du de mest kraftfulla Olli-aggregaten i sortimentet med nätdrivna elaggregat.

Ett **batteriaggregat** är ett passande val när det inte finns någon nätström eller om det är nödvändigt att flytta aggregatet exempelvis mellan gårdar, stängslingar eller betesmarker. Vissa batteriaggregat kan också drivas med nätström med hjälp av en adapter.

Solpanelaggregat är en lättskött lösning för stängsel som ligger långt borta från gården. Solpanelen minskar behovet av att ladda batteriet, eftersom panelen sköter om batteriladdningen.

2. Stängslets storlek

Ett stängsel belastar alltid aggregatet. Ju längre stängslet är, ju fler lager av stängselledningar som stängslet har, och ju mer vegetation som vidrör stängselledningarna, desto större belastning. Redan av den här anledningen behöver ett stort stängsel ett aggregat med högre effekt än ett litet stängsel. Ett aggregat med för låg effekt i förhållande till stängslets storlek kan inte upprätthålla tillräcklig hög spänning längs hela stängslet.

Aggregatets produktinformation innehåller maximal teoretisk stängsellsängd som aggregatet passar för. Kom ihåg att räkna ihop alla lager av stängselledningar när du beräknar stängslets längd.

3. Material som används i stängslet

Stängselledning, eller stängseltråd, -rep eller

-band, spelar en mycket avgörande roll i stängslets funktion. Stängselledningens uppgift är att leda el i stängslet så bra som möjligt. El leds bra i stängslet när man använt stängselledningar med lågt motstånd. Inte ens det mest effektiva aggregatet kommer att kunna höja spänningen i varje del av stängslet tillräckligt högt om stängselledningen förhindrar strömflödet för mycket.

I ett långt stängsel behöver man således inte bara ett effektivt aggregat utan också stängselledningar (dvs. lågt motstånd) som leder el bra.

4. Djur som ska inhägnas

Djuren som ska inhägnas ställer vissa ramvillkor för vilket aggregat som man ska köpa. Aggregatet får inte vara för effektivt för de djur som ska inhägnas, men ett aggregat med låg effekt fyller inte heller sitt syfte eftersom djuren kan rymma.

Förutom djurets storlek bör man även beakta individuella skillnader i de djur som ska inhägnas. Vissa har större respekt för stängslet, medan andra behöver en kraftigare stöt för att stanna på rätt sida av stängslet. Även tjock päls och hästfilter kan öka behovet av en mer kraftfull stöt.

5. Stängslets skick och stängslingsförhållanden

Ett stängsel i dåligt skick försämrar elflödet. Under årens lopp samlas smuts, mossor och annan vegetation på stängselledningarna, samt att metallkardeler går av med tiden och försvårar elflödet i stängslet.

Dåliga eller slarvigt gjorda kopplingar och förgreningar bidrar även till problemet, liksom trasiga isolatorer och vegetation som vidrör stängslet.

Otillräcklig eller felaktig jordning är den vanligaste orsaken till svag effekt i stängslet. Under goda stängslingsförhållanden är marken tillräckligt fuktig och leder elektricitet bra, i motsats till torra förhållanden, stenig terräng, eller om marken är belagt med exempelvis asfalt eller betong.

För att stängslet ska fungera optimalt även under dessa utmanande förhållanden, måste man tillhandahålla en separat returväg för elen till aggregatet. Under sådana förhållanden är ett stängsel som byggts enligt anvisningarna för vinterstängsling en fungerande lösning.



LÄS MER OM OLLI-AGGREGAT



HELTÄCKANDE GARANTI, SERVICE OCH TILLGÅNG TILL RESERVDELAR

Alla Olli-aggregat har 3 års garanti som även täcker blixtskador. Vi ser också till att det finns reservdelar tillgängliga i åratals framöver för modeller som avvecklas.

I serviceärenden får du betjäning av flera tiotals auktoriserade kontraktservicecenter över hela Finland.

Olli-aggregatens fabrikservice finns i våra lokaler i Tusby.

Kontakta oss!

Farmcomp Oy, Jusslansuora 8, 03460 Tuusula
info@farmcomp.fi | (0)9 7744 970
Mån–fre 09.00–15.00 | www.lli.fi/sv

TIPS! Det kan löna sig att ha ett reservaggregat om elaggregatet som används går sönder, exempelvis till följd av ett blixtnedslag. Om du exempelvis använder ett nätdrivet elaggregat, fungerar exempelvis ett batteriaggregat som används på sommarbeten som ett bra reservaggregat, och du kan använda det för att elektrifiera stängsel även vid längre strömavbrott. Ett gammalt, redan avvecklat aggregat kan sparas som reservaggregat och man kan ofta reparera trasiga aggregat. Det lönar sig alltid att be om en service- och kostnadsberäkning för att renovera ditt gamla Olli-aggregat!

Läs hela artikeln om val av batterier på Ollis blogg



KORREKT BATTERIVAL FÖRLÄNGER BATTERIETS LIVSLÄNGD AVSEVÄRT

Val av batteri till aggregat – det är en djungel och det finns ett myller av olika batterier. När du väljer batteri till ett aggregat finns det några tips som hjälper dig att undvika att gå fram och tillbaka i batteributikerna:

1. Köp ett fritidsbatteri till ditt aggregat istället för startbatteri.
2. Ladda batteriet fullt redan när det är halvfullt.
3. Se till att ladda batteriet regelbundet även när det inte används.
4. Se till att ladda batteriet regelbundet även när det inte används.

SPÄNNING

El flödar inte kontinuerligt eller oavbrutet i ett elstängsel, utan aggregatet matar in el i stängslet i form av pulser varannan sekund. Av säkerhetsskäl är pulsen alltid mycket kort, vanligtvis mindre än en tusendels sekund. Med stängselspänning avser man pulsens högsta momentana spänning som kan mätas med en stängseltestare. Man använder volt (V) som enhet.

Spänningen i ett kort stängsel i gott skick kan exempelvis vara 10 000 volt. Som jämförelse innehåller ett AA-batteri 1,5 volt. Man kan hantera ett AA-batteri med bara händer utan rädsla för stötar, eftersom spänningen är så låg att ingen elektrisk ström passerar genom huden.

Det finns däremot märkbart mer spänning i ett elaggregat, eftersom syftet är att säkerställa att elen verkligen flödar när man vidrör stängslet, även om djuret har tjock päls eller hud och även om den mesta av spänningen skulle försvinna på väg till stängselledningarna. Om spänningen är tillräcklig hög kan elaggregatets pulsström passera genom djuret och ge upphov till en stöt.

ENERGI

Elaggregatet får sin energi från ett elnät, batteri, laddningsbart batteri eller en solpanel och laddas upp och matar sin energiladdning i stängslet i pulser med cirka en sekunds mellanrum.

I aggregatets tekniska uppgifter nämner man i allmänhet den högsta stötenergin. Man använder joule (J) som enhet. Maximal stötenergi indikerar stötens storlek, dvs. hur mycket el som aggregatet som mest kan mata in i stängslet i en enda puls. Ju högre energi, desto längre stängsel kan aggregatet förse med tillräckligt hög spänning. En stöt med högre energi är längre och därmed också mer märkbar.

Å andra sidan betyder högre energi också högre strömförbrukning, vilket i batteridrivna enheter innebär ett större behov av laddning.

Man bör dock komma ihåg att inte ens det mest effektiva aggregatet kommer att kunna höja spänningen tillräckligt högt om stängselledningen förhindrar elflödet för mycket. I ett långt stängsel behöver man alltid stängselledningar som leder el effektivt, dvs. med litet motstånd.

Det mest effektiva nätdrivna elaggregatet

NÄTDRIVNA ELAGGREGAT

Olli Protector 11



11 J

Det mest effektiva Olli-aggregatet någonsin! Kraftfull 11 J stötenergi som håller även de mest envisa djuren på rätt sida av stängslet. Mycket effektivt, modernt och intelligent aggregat.

Olli 1000



4,5 J

Effektivt aggregat med 4,5 J stötenergi. Mångsidig och bakgrundsbelyst grafisk display för kontinuerlig övervakning av stängslets skick. Stöteffekten justeras automatiskt enligt belastningen.

Olli 950



4,8 J

Effektivt basaggregat för krävande användning. Konsekvent 4,8 J stötenergi. InfoLED-lampan varnar vid minskad stängselspänning. Bra förhållande mellan pris och kvalitet!

Olli 600



3,8 J

Pålitligt basaggregat, medelstark 3,8 J stötenergi. Funktionssäker nätdrivet elaggregat även under varierande stängselsförhållanden.

Olli 300



2,8 J

Baselaggregat med medelhög effekt, stötenergi 2,8 J. Passar bäst till lite kortare stängsel.

Olli 100



1,2 J

Ollis mest lågeffektiva nätdrivna elaggregat som lämpar sig för korta stängsel i enkla stängselsförhållanden. Stötenergi 1,2 J.

Det mest effektiva batterielaggregatet

BATTERI- OCH SOLPANELAGGREGAT

Olli 450B+



3,0 J

Ollis mest kraftfulla 12 V batterielaggregat, 3,0 J stötenergi. Mångsidigt aggregat, 4 olika driftlägen, LED-display. Solpanel kan fås som tillbehör. Väg- eller stolpmonterad modell.

Olli 250B+



2,0 J

Mångsidigt 12 V batterielaggregat, 2,0 J stötenergi. 4 olika driftlägen, LED-display. Solpanel kan fås som tillbehör. Väg- eller stolpmonterad modell.

Olli 180B



1,4 J

Basbatterielaggregat med 1,4 J stötenergi. Väg- eller stolpmonterad modell som drivs med 12 V batteri. Låg strömförbrukning.

Olli 122B



1,21 J

Ollis mest mångsidiga batterielaggregat, som också kan drivas med nätström, solpanel och batterier. Väljer automatiskt en strömkälla. 1,21 J stötenergi. Nätadapter och stativ för jordning medföljer.

Olli 9.07S



Olli 9.07B

0,71 J

9.07B är ett 9 V batterielaggregat som också kan anslutas till ett 12 V laddningsbart batteri. Nätströmadapter och stativ för jordning medföljer. Solpanelalternativ. 12 V laddningsbart batteri och 6 W solpanel medföljer 9.07S-modellen.

Olli SG3



0,3 / 0,125 J

Olli-familjens minsta modell med låg effekt lämpar sig för stängsel av små djur och områden. Stötenergi med 0,3 J laddningsbart batteri/0,125 J batterier.

Kan anslutas till solpanel



3

JORDNING

Det kan inte bli för många jordspett. Sätt hellre för många jordspett än för få.

BETYDELSE AV JORDNING

Otillräcklig eller felaktig jordning är den vanligaste orsaken till dålig stängseleffekt. Att förbättra jordningen genom att följa dessa instruktioner kommer ofta att eliminera många problem relaterade till svaga stängselimpulser.

Känslan av en stöt från ett elaggregat uppstår när ett djur vidrör ett elektrifierat stängsel och el flödar från stängslet genom djuret, längs marken till jordspett och genom jordspetten tillbaka till aggregatet. Det uppstår ingen stöt om elen inte kommer tillbaka till aggregatet.

Jordspettens funktion är med andra ord att erbjuda en väg för elen från marken tillbaka till aggregatet. Ju bättre denna väg fungerar, desto mer sannolikt är det att man får en stöt från stängslet.

Att lägga till jordspett och förbättra jordningsförhållanden kommer att göra det enklare för elen att nå aggregatet och kan avsevärt förbättra stängslets funktion.

VANLIGA ORSAKER TILL OTILLRÄCKLIG JORDNING

1. Felaktig placering av jordspett, exempelvis i torr krossten under en takfot på en byggnad.
2. Torr, bergig eller stenig mark eller området vid stängslet är asfalterat, av betong, berg eller av annat dåligt ledande material.
3. Jordspetten har lämnats för nära ytan.
4. Fel, exempelvis material som rostar i jordspettet.
5. Dåliga kopplingar i kabeln som ansluter jordspetten till aggregatet.
6. Otillräckligt antal jordspett sett till aggregatets effekt och stängslingens storlek.



1 Torr mark leder till el dåligt. Krossten som hålls torr under takfoten är en bra lösning för en byggnad, men dålig när det kommer till elledning. Jordspetten ska dessutom placeras på minst 10 meters avstånd från bostads- och gårdsbyggnader eftersom dessa ofta är en del av andra jordade system, såsom delar av ett el- eller vattenledningsnät.

2 Förutom torr mark har även berg, asfalt och betong dålig elledningsförmåga. Bevattning av tillfälligt torr mark förbättrar jordningens kontakt med marken, men vid permanent torra förhållanden rekommenderar vi att du utför stängsling i enlighet med anvisningarna för vinterstängsling, där man tillhandahåller en separat returväg för elen till aggregatet, antingen i form av tvåträdsstängsel eller vinterband.

3 Om det inte finns ett lämpligt fuktigt område för jordning i närheten av aggregatet, kan jordspetten även placeras längre bort från aggregatet. Det kan också finnas jordspett på flera platser. Vi rekommenderar att du använder Olli högsäpningsskabel som konstruerats för aggregatanvändning när du ansluter till ett aggregat som ligger längre bort från jordningsområden.

4 Om jordspettet inte ligger helt under marken kommer en del av dess kapacitet att förbli helt oanvänd. I allmänhet gäller att ju djupare ner i marken man kommer, desto våtare blir den. Det här är också anledningen till att jordspettets hela längd ska placeras under marken. Det finns också risk för att man snubblar och skadar sig på spett som sticker upp ur marken.

5 Armeringsjärn eller annat material som rostar är exempelvis ett dåligt val som jordspett, eftersom rost isolerar eller förhindrar elflödet.

6 Armeringsjärn eller annat material som rostar är exempelvis ett dåligt val som jordspett, eftersom rost isolerar eller förhindrar elflödet.

7 Dåliga kopplingar kan förhindra elflödet från jordningen till aggregatet. I detta fall uppstår ingen stöt. Använd skruvkopplingsstycken för att säkerställa tillräcklig kontakt. Ju effektivare aggregat och ju längre stängsel, desto mer el kan flöda i stängslet och jordningen. Om stängselledningarna eller jordningen inte kan leda mer ström tillräckligt bra, kommer man inte att få full nytta av ett effektivare aggregat. Man kan förbättra jordningens elledningsförmåga genom att utvidga jordningsområdets storlek, dvs. genom att öka antalet jordspett och/eller deras kvalitet.

VISSTE DU? Om det inte finns ett lämpligt fuktigt område för jordning i närheten av aggregatet, kan jordspetten även placeras längre bort från aggregatet. Det kan också finnas jordspett på flera platser. Vi rekommenderar att du använder Olli högsäpningsskabel för att ansluta till ett aggregat som ligger längre bort från jordningsområden.

INSTALLATION AV JORDSPETT

Tillräcklig jordning av aggregatet kräver att man använder tillräckligt många jordspett. Du behöver vanligtvis 1–6 jordspett beroende på stängslets längd och aggregatets effekt. Vid torra förhållanden och långa stängsel kan man behöva fler jordspett än rekommenderat. Det kan inte finnas för många jordspett; sätt hellre för många än för få.

Gräv ner jordspetten så att de ligger helt under marken och befinner sig minst en meter från varandra. Jordspettet får inte synas utan måste ligga helt under jorden.

Den bästa platsen för jordspett är fuktig mull eller lera, till exempel en dikesren. Om jorden är helt torr förbättras jordningens om att man regelbundet vattnar jordningsstället. För permanent torra förhållanden rekommenderar vi att du utför stängsling i enlighet med anvisningarna för vinterstängsling, där man tillhandahåller en separat returväg för elen till aggregatet, antingen i form av tvåtrådsstängsel eller vinterband.

Elstängslets ström går från aggregatet till stängselledningarna, genom djuret som vidrör stängslet och ner till marken, längs marken till jordspetten och därifrån längs jordningskabeln tillbaka till aggregatet.

För att undvika störningar från ström som går i marken, bör jordspetten placeras så att det inte finns några byggnader mellan stängslet och jordspetten. Vid behov kan man placera jordspetten långt från aggregatet med hjälp av en högspänningskabel.

Jordspetten ska placeras på minst 10 meters avstånd från andra jordade system, såsom delar av ett el- eller vattenledningsnät. Eftersom dessa vanligtvis förekommer i bostadshus och i andra byggnader på en lantgård, bör detta försiktighetsavstånd mätas bort från byggnadens sockel och undvika brunnar samt el- och telekommunikationsledningar.

Det är en särskilt dålig idé att koppla stängslets jordning med kabel till elnätets skyddsområde,

eftersom det orsakar störningar i el- och telekommunikationsutrustningar. En åskledare gjord för att skydda andra system är inte avsedd för jordning av aggregatet.

Jordningskabeln måste ha en diameter på minst 1 mm och den måste alltid kopplas till jordspetten med ett skruvkopplingsstycke för att säkra tillräcklig kontakt. Olli jordspett levereras med 3 meter kopplingskabel och fästsruvar. Om den här längden på jordningskabeln inte räcker, rekommenderar vi att du använder Olli högspänningskabel som konstruerats för aggregatanvändning.

Notera att om du installerar ett separat åskskydd till aggregatet, behöver det sina egna jordspett (minst 3 st.) utöver de jordspett som går till aggregatet.



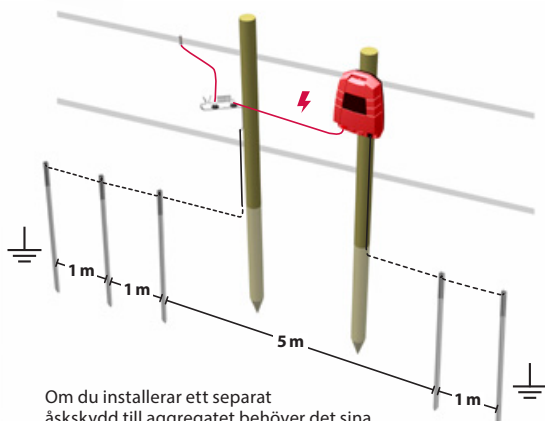
Olli jordspett

- Varmförzinkade jordspett för elaggregat
- Längd 1 m
- Spetsig L-profil i änden
- Levereras med 3 m anslutningskabel och fästsruvar.



Åskskyddet skyddar ditt aggregat längs stängslet från blixtnedslag genom att leda blixten till marken före aggregatet. Installeras mellan stängslet och aggregatet. Varmförzinkat.

JORDNING AV ÅSKSKYDD



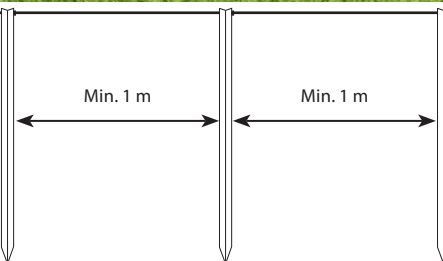
Om du installerar ett separat åskskydd till aggregatet behöver det sina egna jordspett.

Det ska finnas minst tre stycken jordspett till åskskyddet och de ska placeras minst en meter från varandra och minst fem meter från elaggregatets jordspett.



Jordspetten bör placeras helt under marken. På så sätt kommer spettet att användas under hela sin längd.

Jordspett och synliga kablar ovanpå marken kan också leda till att man snubblar och skadar sina fötter.



FUNGERAR STÄNGSLET FORTFARANDE INTE?

Jordningen är nu helt OK, men det finns fortfarande problem i stängslet?

Du hittar omfattande anvisningar för att fastställa stängslets skick på Ollis blogg ▶





4

STÄNGSEL-LEDNINGAR

STÄNGSEL-LEDNINGENS FUNKTION

Stängselledningarnas, dvs. stängseltrådens, -repets eller -bandets, uppgift är att transportera elström i stängslet och leda den till ett djur som vidrör stängslet. Ju lägre motstånd (Ω/m) i stängselledningen, desto mindre motstår den elflödet, dvs. den leder el bättre. När stängselledningen har bra elledningsförmåga kan man också få ut bästa möjliga effekt från aggregatet.

Stängslet är alltid en helhet där alla delar påverkar varandra. Listan över faktorer som påverkar valet av stängselledning är mycket lik den när man väljer elaggregat. Även om god elledningsförmåga är stängselledningens viktigaste egenhet, är det inte den enda faktorn när man väljer stängselledning.

ATT TÄNKA PÅ NÄR DU KÖPER STÄNGSELLEDNING:

- Tänker du bygga ett långsiktigt/åretruntstängsel eller ett tillfälligt stängsel?
- Hur stort stängsel kommer du att bygga?
- Hurudana förhållanden råder på stängslingsplatsen?
- Hurudana förhållanden råder på stängslingsplatsen?
- Vilka djur kommer du att inhängna?

STÄNGSLETS STORLEK/ANVÄNDNING

Både stängslets storlek och dess livslängd (t.ex. tillfälligt sommarbete/åretruntstängsel) har en betydande inverkan på valet av stängselledning; ju större stängslet är, desto viktigare är det att stängselledningen har god elledningsförmågan (dvs. lågt motstånd) och hållbar kvalitet.

Valet av högkvalitativa stängselledningar som leder el bra och som tål årstidernas växlingar, underlättar inte bara elflödet utan minskar också behovet av framtida underhåll och reparation av stängslet.

STÄNGSLINGS-FÖRHÅLLANDEN

Ska stängslet byggas i ett område där det oftast finns snö och is på vintern? Är terrängen bergig eller mycket torr och sommarens? I alla dessa fall lönar det sig att bygga ett stängsel för åretruntbruk enligt anvisningarna för vinterstängsel så att man ordnar en separat returväg för elektriciteten till aggregatet i form av exempelvis ett tvåtrådsstängsel eller vinterband. På så sätt säkerställer man att elstängslet

fungerar oavsett årstid. Stängslingsförhållandena påverkar också vilken bredd på stängselledningen som man ska välja. Man kan använda breda stängselband för att få ett stängsel som syns bättre än en tunn tråd och som skiljer sig tydligt från bakgrunden. När det kommer till snö, is och vind bör du dock komma ihåg följande när du väljer stängselledning: ju bredare stängselledningen är, desto mer snö, is och vindbelastning samlas på stängselbanden. Breda stängselband kan också behöva rengöras från isolerade snö oftare än tunna trådar.

Uppmärksamma också vegetationen. Gräs eller trädgrenar som vidrör stängslet belastar alltid aggregatet, vilket minskar spänningen. Om det inte finns någon risk för att djuret kan krypa under stängslet, kan den lägsta ledningen placeras på en höjd där undervegetationen inte når den. Annars måste man se till att klippa vegetationen regelbundet.

Tips! Det lönar sig att bygga det lägsta ledningslagret så att det är enkelt att koppla bort elen när vegetationen eller snö träffar det.

DJUR SOM SKA STÄNGSLAS

Höjden på stängslet och antal stängseltrådlager beror på de djur som ska stängslas. Ju större djur desto högre stängsel behövs. Stängslet har lämplig höjd när djuret inte kan fly över, under eller mellan det.

Man bör även beakta hur bra ett inhägnat djur respekterar stängslet. För vissa räcker ett tunt stängselledningslager, medan andra kräver ett stängsel som syns på långt håll och som består av flera lager stängselband.

Stängslet kan även byggas av olika stängselledningar i olika lager. På så sätt kan man utnyttja de största fördelarna med olika stängselledningar; exempelvis kan ett brett stängselband ge stängslet bättre synlighet, metalltråden utmärkt elektrisk ledningsförmåga och den tunnare och ofta även förmånligare stängseltråden minskar belastningen från snö och vind.

Det är dock alltid viktigt att uppmärksamma det stängslade djurets artspecifika beteende. Man rekommenderar exempelvis inte tätt spända ståltrådsstängsel för hästar på grund av risken för skada.



Man använder polyeten (PE) i högkvalitativa stängselledningar som är mycket resistent mot UV-strålning.

SHOCKTEQ™

Ollis stängselledningar med Olli Shockteq-märkning är särskilt hållbara och lämpar sig därför mycket bra för permanenta stängsel som används året runt. Märkningen finns på produktdekalen

STÄNGSELLEDNINGARNAS KVALITET AVGÖR

För att förstå vikten av stängselledningarnas roll i elstängslets funktion kan det även vara bra att förstå hur el flödar i stängslet.

Elaggregatet avger en stängselimpuls cirka en gång i sekunden. I ett effektivt aggregat är pulsen längre än i ett svagare, men av säkerhetsskäl är pulsen alltid mycket kort, vanligtvis mindre än en tusendels sekund. Under den här korta tiden bör elen hinna gå till den del av stängslet som ligger längst bort.

El flödar ungefär med ljusets hastighet, så det är inte ett problem, men stängselledningarnas ledningsförmåga, antal ledningslager och stängslets längd påverkar i hög grad hur hög spänningen är på olika platser i stängslet under pulsen.

Dessutom leder vegetation som ligger på stängselledningarna och trasiga eller fuktiga isolatorer till att ström läcker från stängselledning till jordningen. Stängselledningens uppgift

är att leda el i stängslet. Även om det inte finns något läckage på grund av vegetation, belastar stängslet alltid aggregatet. Ju längre stängslet är och ju fler lager av stängselledningar som stängslet har, desto större belastning. Därför behöver ett långt stängsel ett mer effektivt aggregat. Det hjälper dock inte med ett mer effektivt aggregat om stängselledningen inte uppfyller sin funktion, dvs. att leda el, tillräckligt bra. Ett mer effektivt aggregat kan till och med förvärra problemen när spänningen ökar om stängslet inte är i gott skick.

Därför rekommenderas att man använder stängselledningar med lågt motstånd i ett långt stängsel. Annars saktar stängselledningen ner spänningsökningen hos den del av stängslet som ligger längst bort så mycket att spänningen under en kort puls inte har tid att stiga tillräckligt högt. Att byta till ett mer effektivt aggregat förlänger pulsen och kan därmed hjälpa lite, men ofta inte tillräckligt mycket.



Du kan visualisera det med att tänka att ett högeffektivt aggregat är en vattenhink, från vilken vatten sprutas in i en slang, eller i en stängseltråd i det här fallet, i pulsögonblicket.

Om det finns ett kommunalt vattenledningsrör (= exempelvis en stålstängseltråd) på platsen för slangen, ryms allt vatten som hålls från hinken enkelt i röret.

Om slangen däremot är stor som ett sugrör (den billigaste stängseltråden), flödar största delen av vattnet över och endast så mycket vatten som ryms i sugröret kommer igenom till stängslet. Genom att droppa från ett vattenglas (dvs. med ett mindre aggregat) undviker det även sugröret – dvs. till ett litet stängsel.

DELAR SOM LEDER EL I STÄNGSELLEDNINGAR

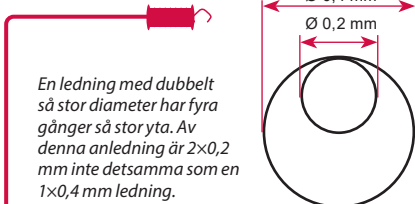
Stålstängseltrådar är ett helt elektriskt ledande material, medan stängseltrådar, stängselrep och stängselband inte är det. De består av plast- och tunna metallkardeler, eller -ledningar, där elektriciteten flödar. Plast gör stängselbandet inte bara mer synligt utan gör det också lättare att hantera.

Stängselledningens elledningsförmåga beror inte bara på vilken metall dessa elledande delar består av, utan också på deras diameter och mängd. Ju tjockare metallkardel, desto bättre kommer elen att flöda i den.

Man använder ledningstrådar av olika metaller i stängseltrådar, -rep och -band. Man använde oftast material som rostfritt stål (inox/rostfritt stål), aluminium (Al) och koppar (Cu). Alla metaller har ett syfte, eller exempelvis det mycket allmänt använda stålet är både ett hållbart och billigt material. Förutom ståltrådar kan man förbättra elledningsförmågan genom att lägga till aluminiumtrådar eller koppartrådar. Koppars elledningsförmåga är exempelvis cirka 40 gånger så hög som stål. Koppar och aluminium är dock dyrare material och inte lika hållbara som stål. När man letar efter en stängselledning med

maximal elledningsförmåga behöver den inte nödvändigtvis innehålla dessa dyrare metaller, utan man kan kompensera för materialets lägre elledningsförmåga genom att öka tjockleken på metalledningen.

När du jämför stängselledningarnas egenskaper får du inte låta dig luras av antal metalledningar; antal ersätter inte kvalitet. El leds betydligt smidigare i 0,4 mm trådar än i 0,2 mm, även om det skulle finnas fler smalare ledningar. I de förmånligaste stängselbanden har priset sänkts genom att kompromissa med bland annat dessa metalledningar (både när det kommer till tjocklek, mängd och material).



MAN MÅSTE ÄVEN UNDERHÅLLA STÄNGSELLEDNINGAR

Inte bara stängselledningar av dålig kvalitet utan också ledningar i dåligt skick skadar stängslets funktion. Även om stängseltrådar, -rep och -band av god kvalitet för åretrunt användning håller länge, håller de inte för evigt och det kommer att komma en tidpunkt när de behöver förnyas.

Under årens lopp samlas smuts, mossa och annan vegetation på stängselledningarna, samt att metalledningarna går av med tiden (dvs. de elektriska ledande delarna), vilket gör det svårt för el att gå genom stängslet. Dessutom, om stängslets förgreningar och kopplingar gjorts slarvigt, till exempel med knutar, där stängselledningens metalledningar inte vidrör varandra tillräckligt väl och avger gnistor, är det ganska svårt för el att gå smidigt i stängslet.

Det är också nödvändigt att späna stängselledningar då och då, eftersom temperaturfluktuationer, ansamlingar av snö och is på ledningar, djur som kolliderar med stängslet osv. tänjer stängselledningen över tiden. Hängande ledningar kan träffa varandra och orsaka gnistor som med tiden bränner av ledningen. Om man använder metallstolpar i stängslet kan en lös hängande stängselledning träffa den och få hela stängslets spänning att kollapsa.

Ju lägre motstånd (Ω/m) i stängselledningen, desto bättre leder den el.





5

ISOLATORER

ISOLATORERNAS UPPGIFT

Stängsledningarna fästs till stängselstolpen med isolatorer. Förutom att fästa stängselledningar är isolatorernas funktion, som namnet antyder, att isolera, dvs. att se till att el som går genom stängselledningen inte går till fel plats, exempelvis till stängselstolpen, vilket orsakar spenningsfall och svagare stötar.

Välj alltid en isolator som lämpar sig för den stängselledning som används.

Isolatorns uppgift att isolera elen så att den inte går till fel plats från stängselledningen, exempelvis till stängselstolpen. En isolator i dåligt skick eller med dålig kvalitet utför sin uppgift dåligt. El som läcker till fel plats minskar spänningen och stöten försvagas.

En isolator av god kvalitet är inte bara mekaniskt hållbar och har ett tillräckligt isolerande lager, den lämpar sig också för Finlands krävande väderförhållanden och går inte sönder vid frost eller i solen redan första sommaren.

ATT BEAKTA NÄR DU VÄLJER ISOLATORER:

1. Stängselledningen som kommer till stängslet
2. Stängselstolparnas material
3. Platser som kräver särskild hållbarhet, t.ex. hörn
4. Grindar

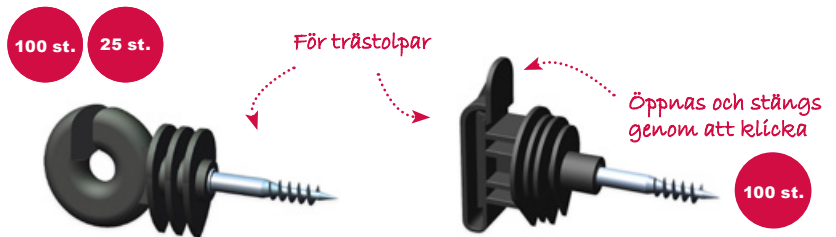
VAL AV ISOLATORER

När du väljer isolatorer bör du inte bara uppmärksamma isolatorns goda kvalitet, utan också att den lämpar sig för de stängselledningar som används – och stängselstolpar. Vissa isolatorer kan endast fästas på trästolpar.

Stängselledningen ska passa i isolatorn utan att böjas. Böjda (eller skarvade med knut) stängselledningar ger upphov till gnistor, vilket gör det svårt för elen att gå genom stängslet. Med tiden kan gnistpunkten också brinna av. Det finns en lämplig isolator för alla stängselledningar. Man kan också använda olika typer av stängselledningar med de flesta isolatorer.

Man kan behöva olika isolatorer på olika platser i stängslet. I exempelvis hörn utsätts stängselledningen ofta för spänningar, och det kan vara nödvändigt att välja en mekaniskt stark isolator som inte öppnas av sig själv på grund av spänning.

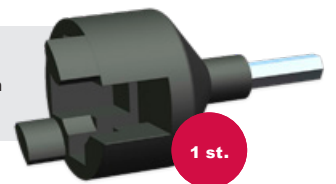
Även grindar behöver sina egna isolatorer. Det finns grindisolatorer för stängseltrådar och -rep samt stängselband.



Rengaseristin är en skruvbar isolator för alla stängseltrådar och för max. 8 mm stängselrep. Två förpackningsstorlekar, 100 st. och 25 st.

Bandisolatorn är en skruvbar isolator för 12–40 mm stängselband. Snabbkoppling av band i isolatorn. Förpackningsstorlek 100 st.

I förpackningen med 100 st. medföljer ett praktiskt bormaskinmonterat **inskruvningsverktyg** för ring- och bandisolatorer. Man kan också köpa verktyget separat.



Spikisolatorn är en förmånlig isolator som monteras med spik eller skruv för trådar och tunna band. Väderbeständig, vit, UV-skyddad specialpolypropen. Förpackningen innehåller 100 st.



Distansisolatorn är en skruvbar ringisolator med 19 cm långt stålskaft. Passar alla stängseltrådar och för max 8 mm stängselrep. Två förpackningsstorlekar, 10 st. och 100 st.

Distansisolatorer hjälper dig att hålla stängslade djur längre bort från stängslet.





Tips! Du fäster stängselrep och -trådar bekvämt till grindhandtaget med Ollis **kopplingsstycken** för rep och tråd.

Tips! Det bekväma sättet att ansluta breda stängselband till grindhandtaget är med **handtagsjärnet** och **bandkopplingsstycken**.



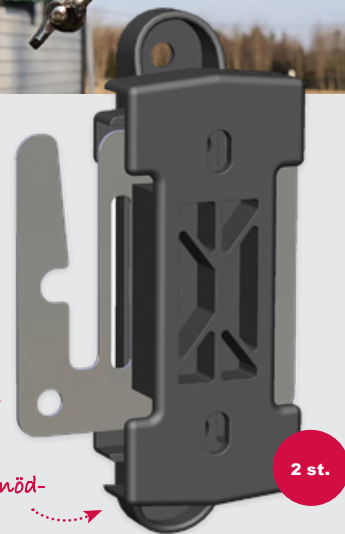
För trästolpar

2 st.

Grindisolator vGrindisolator som motstycke till grindhandtag. Passar till stängseltrådar, -rep och tunna stängselband. De ledande delarna är tillverkade av rostfritt stål som håller länge. 2 st./förpackning.

Grindisolator som motstycke till grindhandtag för stängselband. Kan också användas tillsammans med stängselrep. Stängselbandet eller -repet kan enkelt avslutas i grindisolatorn utan separata kopplingar. Mycket hållbar och stabil, metalldelar av rostfritt stål. 2 st./förpackning.

Tips! Utan metallplatta för grindhandtag, lämpar den sig även för att stärka stängslets hörn.



2 st.

I förpackningen ingår alla nödvändiga fästskruvar

Montering med två skruvar, skruvrekommendation: 4,5X50 mm



50 st.

8 st.

Duo-isolatorn isolatorn är en flerfunktionell isolator för Ollis alla stängseltrådar, -rep och -band samt alla deras bredder. Höljdelens kan vridas i två lägen beroende på stängselledningen (tråd, rep eller band). 50 st. och 8 st.

Tips! Duo-isolatorn lämpar sig även för att skarva vinterband.

Tips! Duo-isolatorn är mekaniskt mycket stark och kan användas för att exempelvis stärka stängslet i hörnen, även om man använder en annan typ av isolator för resten av stängslet.

Spännaren öppnas helt vilket gör att man även kan utföra monteringen efteråt på det färdiga stängslet.

Förstärk hörnen i ett multi-isolatorstängsel med Duo-isolator.



25 st.

Montering med två skruvar.

Multi-isolatorn är en praktisk kombinationsisolator för Ollis alla stängseltrådar, -rep och -band samt alla deras bredder. Det är enkelt att byta stängseltråd, -rep eller -band utan att man tar bort isolatorn. 25 st./förpackning.



2 st.

Stängselbandspännaren håller stängselbanden raka och hindrar dem från att vrida sig. Spänner bandet jämnt från båda riktningarna. Passar Ollis alla stängselbandbredder samt vinterband. Stängselbandet kan spännas för hand utan verktyg. 2 st./förpackning. Monteras på stängselstolpen med två skruvar.

Du behöver två eller fler stängselbandspännare beroende på stängslets storlek och antal stängselbandlager. Placera spännarna antingen mitt på stängslet eller där stängselbandet börjar hänga eller vrida sig. Spänn inte stängselbandet för mycket så att dess plast- och metallkardeler går av.

Tilläggsisolator för gula glasfiberstolpar och fjäderstälstolpar. Du kan använda stängseltrådar och högst 20 mm breda stängselband med isolatorn.



25 st.



FÖR HIGH TENSILE STÅLTRÅDSSTÄNGSEL



4 st.

Hörnisolator av porslin Mycket stark äggsisolator för ståltrådsstängsel. För Diameter 50 mm. 4 st./förp.



10 st.

Mycket stark äggsisolator för ståltrådsstängsel. För hörn och stängsellinjernas ändar. 10 st./förp.



55 st.

Vajer- och trådisolator för ståltrådsstängsel. Montering med två spikar eller skruvar. 55 st./förp.



25 st.

Låsbar pinlockisolator för ståltråd och vajer. Montering med två spikar eller skruvar. 25 st./förp.

Passar även för fjäderstälstolpar.



6

KOPPLINGAR

KOPPLINGARNAS UPPGIFT

Dåliga kopplingar och förgreningar förhindrar ett jämnt flöde av el i stängslet, vilket orsakar spänningsfall och en svagare stöt. Med kopplingsstycken av metall för elstängsel kan man skapa stängselledningarnas kopplingar så att elflödet inte försvagas.



Stängselkopplingsstycken av metall leder el bra över hela ytan.

UNDVIK KNUTAR OCH DÅLIGA KOPPLINGAR

Varje dålig koppling försämrar elflödet, vilket naturligtvis upprepas om det finns många dåliga kopplingar. Det rekommenderas inte att man gör knutar vid koppling eller förgrening av stängselledningar på grund av försämrat elflöde.

- El flödar sämre i en knut eftersom stängselledningens metalledningar inte alltid träffar varandra på ett inriktat sätt inuti knuten och det finns inget som klämmer ihop de inriktade ledningarna på ett tillförlitligt sätt. Elstängslet fungerar bäst när elen kan flöda så problemfritt som möjligt; och knutar eller andra hinder bidrar därför inte till en felfri funktion av stängslet.
- En gnista uppstår när stängselledningens elektriskt ledande metalledningar nästan rör vid varandra inuti knuten, men inte sitter ihop ordentligt i varandra. Med tiden kan gnistorna bränna av metalledningarna och ledningen helt, vilket inte heller är särskilt fördelaktigt när det kommer till stängslets funktion.
- Det är mycket mer praktiskt att spänna stängselbandet när det behövs, eftersom det kan göras enkelt vid kopplingsstycket och man slipper att i värsta fall öppna flera täta serier med dubbelknutar.

Varje dålig koppling försämrar elflödet. Om det finns många dåliga kopplingar kommer effekten att flerdubblas och stängslets spänning kan minska avsevärt. I det här fallet får man inte en tillräckligt stark stöt från stängslet även om aggregatet fungerar som det ska.



Varje dålig koppling försämrar elflödet.

KOPPLINGAR OCH FÖRGRENINGAR

Man ska bygga stängselledningarnas kopplingar och förgreningar på ett sådant sätt att de inte hindrar elflödet. I praktiken betyder det att ju bättre de tunna metalltrådarna inuti stängselledningen kommer i kontakt med varandra på vardera sidan om kopplingen eller förgreningen, desto bättre flödar elen.

De säkraste kopplingarna görs med stängselkopplingsstycken av metall eftersom de leder el bra – och över hela ytan. Dessutom är de enkla att öppna och stänga, exempelvis när man spänner eller byter stängselledningar.



Men om man måste göra en tillfällig knut på stängselledningen i avsaknad av kopplingsstycke, kan man förbättra elflödet genom att demontera metalledningarna på ett kort avstånd vid knuten och koppla ihop dem ordentligt.

DÅLIGA KOPPLINGAR FÖRSVAGAR ELFLÖDET

Ju bättre de tunna metalledningarna inuti stängselledningen kommer i kontakt med varandra på vardera sidan om kopplingen, desto bättre elflöde i stängslet. I dåliga kopplingar kommer inte metalledningarna i kontakt med varandra tillräckligt bra, vilket minskar elflödet i stängslet.

Knutar är ett typexempel på en dålig koppling, där stängselträdens metalledning inte vidrör varandra tillräckligt bra. Gnistor, som uppstår i knutar och i andra dåliga kopplingar, bränner med tiden också av metalledningarna till och med hela ledningen, vilket gör att stängslet slutar fungera.



Varje dålig koppling försvagar stängslets funktion och de stötar som det avger.

Problemet flerdubblas när det finns många dåliga kopplingar. Vissa knutar kan fungera utan problem – ett tag.

Med stängselkopplingsstycken av metall gör du funktionella och mycket elektriskt ledande kopplingar.



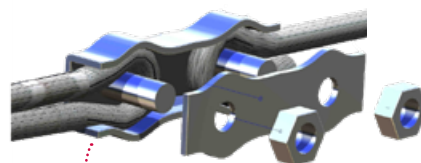
7 mm hylsa
10 st.

Kopplingsstycke av metall för 3 mm stängseltråd, stängselvajer och metalltråd. För koppling och förgrening. Skruvmontering. 10 st./förp.



10 mm hylsa

Metallkopplingsstycke för 5–8 mm stängselrep och elastiska grindrep. För koppling och förgrening. Skruvåtdragning. 5 st./förp.



5 st.

Montering utan verktyg med två vingmuttrar

Skruvbar **bandkopplingsstycke** för anslutning, skarvning och förgrening av 40 mm stängselband. Kan även användas för smalare stängselband. Rostfritt stål. 5 st./förp.

Anslutningskabel

Fröp.

6 x handtagsjärn



6 x bandkopplingsstycken

Tillbehörspaket för anslutning av 10–40 mm stängselband, för anslutning av grindhandtag samt för anslutningskablar, dvs. för att leda el från ett stängselbandlager till ett annat. Kopplingsstycken av rostfritt stål.

10–12 mm

10 st.



Skarvbleck för 10–12 och 20 mm stängselband. Rostfritt stål. Passar för koppling och skarvning av stängselband.

20 mm

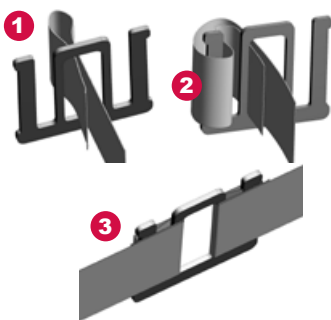
5 st.



Två bredder:
• 10–12 mm band
• 20 mm band

Använd ett kopplingsstycke med vingmuttrar för 40 mm stängselband.

Så här trär du in stängselband i skarvbleck:



Ökar repstängslens säkerhet

Säkerhetskopplingsstycke för stängselrep.

Lätt och rörformigt kopplingsstycke av aluminium för 5–8 mm stängselrep.

Repet fästs genom att rörkragen kläms ihop med tång. Koppla stängslets metalledning separat för att säkerställa flödet av elektricitet. 10 st./förp.

Kopplingen lossnar om djuret kolliderar med stängslet. Detta minskar både risken för skador och att en stor del av stängslet förstörs.

10 st.



FÖR HIGH TENSILE STÅLTRÅDSSTÄNGSEL:

Grippe ståltrådkopplingsstycke.

Två storlekar, 1,4–2,2 mm och 2,0–3,25 mm. 20 st./förp.

20 st.



Monteringstång för montering av High Tensile ståltrådar och -kopplingsstycken. Möjliggör åtdragning av stålstängseltrådar till önskat vridmoment.

För anslutningskablar

Kopplingsstycke för ståltrådar. Galvaniserat. Ämnad för anslutningskablar, tål inte hög dragkraft. 10 st./förp.

10 st.



Tillbehörspaket för vinterband
Tillbehör för koppling och skarvning av vinterband:

- 3 m stängselkopplingskabel
- 2 x anslutningskablar för vinterband
- 2 x handtagsjärn
- 2 x bandkopplingsstycken
- 2 x Duo-isolatorer
- 4 x träskruvar för montering av Duo-isolator



Fröp.

1 st.



Anslutningskabel för vinterband

Anslutningskabeln ansluter på ett tillförlitligt sätt vinterbandstängslets bandlager. Ansluter vinterbandets stöt- och jordledare separat. Kopplingsledningarnas längd 65 cm. Stötledningen är rödmarkerad.



SE ALLA HIGH TENSILE STÅLTRÅDSTILLBEHÖR





7

GRINDAR

BYGGANDE AV GRINDAR

När du bygger ett stängsel ska du planera grindarna noga från början. Förutom antal grindar och deras placering, bör du även fundera på deras bredd. Tillräckligt breda grindar möjliggör vid behov också mekaniska service- och underhållsarbeten.

När du planerar grindar för ett stängsel bör du fundera i förväg på de olika användnings- och underhållssituationer som kan uppstå i stängslet. På så sätt undviker du större ändringsarbeten i framtiden. Tänk på följande när du planerar dina grindar:

1. Behöver du flera grindar i ett stängsel?

Används vissa grindar mer, andra mindre? För grindar som används ofta bör du välja mer hållbara grindhandtag och göra dem så användarvänliga som möjligt i alla avseenden. Skulle det exempelvis vara bra att bygga denna grind så att den elektrifieras när den är stängd, men inte när man går igenom den med djur?

2. Behöver du bredare grindar?

Behöver man kunna komma fram till stängslet med en traktor eller med större grävmaskiner, exempelvis för att hämta mer sand? Behöver du en eller flera sådana grindar? Var i stängslet bör de placeras?

3. Är en del av grindarna öppna under långa perioder?

Grindarna kan också byggas på ett sådant sätt att de vid behov är enkla att ta bort, till och med helt. Det här kan vara nödvändigt om man öppnar vinterstängslet för direkt åtkomst till betesmark. Ett enkelt sätt att bygga en sådan grind är att placera grindhandtag i båda ändrar.

4. Behöver du grindunderföringar?

När du vill se säkerställa att el flöda genom varje hörn av stängslet, även när grinden/grindarna är öppna, är det en bra idé att gräva grindunderföringar under grindarna.

Grindunderföringar innebär att el (och även returvägen för el enligt anvisningarna för vinterstängsling) leds till andra sidan av grinden i en högspänningskabel för aggregatanvändning som grävts ner i marken. På så sätt kan man vara säker på att hela stängslet är elektrifierat, oavsett om grindarna är öppna eller stängda.

5. Vilket material är grinden tillverkad av?

Du kan tillverka grindarna av samma material som själva stängslet, eller välja ett elastiskt, elektriskt ledande grindrep eller en metallfjädergrind – beroende på vilka djur som ska inhägnas och grindens syfte.

Tips! Om du bygger en grind med flera lager, är det enklare att använda grinden med en hand och passera grinden med ett djur, om du bygger grinden så att handtagen kan länkas samman när grinden öppnas.

Med **högspänningsströmbrytare** kan du slå på och av strömmen exempelvis från en del av stängslet, eller från den lägsta ledningen när gräset blivit så långt att det vidrör den.



25 m 50 m 100 m



Högspänningskabel är en dubbelisolerad specialkabel för att leda stängslets elektricitet under marken, exempelvis under grindar eller vägar eller när man gör längre överföringar från aggregatet till stängslet. 3 förpackningsstorlekar: 25 m, 50 och 100 m.

Läs mer om grindisolatorer på sidan 11

2 st.



Grindisolator



2 st.

Grindisolator för stängselband

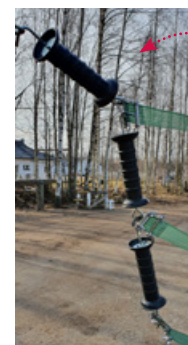


Fjädergrind av metall. I paketet ingår handtag, fjäder, isolatorer. Fjäder max. längd 4,5 m. Fjädergrinden rekommenderas inte för hästar eftersom det finns risk för att svansen fastnar.



2 st.

Grindhandtag, traditionell och prisvärd modell. Svart handtag, 2 st./förpackning.



Handtagen kan exempelvis länkas samman i stängselbandets handtagsjärn.

Det finns också tillräckligt med utrymme i fästögglan på Ollis extra starka grindhandtag för sammanlänkning av handtag.



2 st.

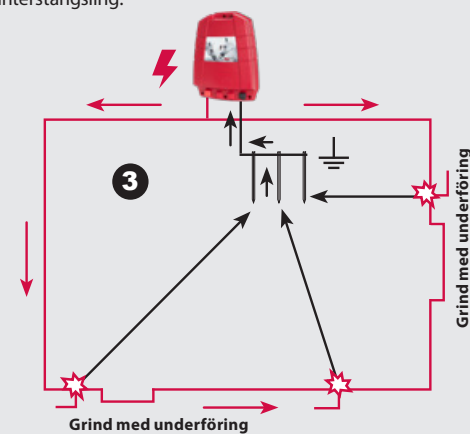
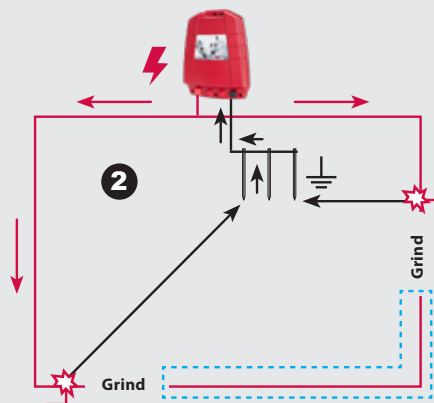
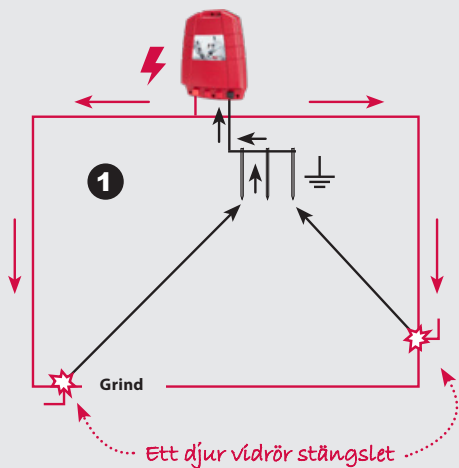
Extrastarkt grindhandtag med tryckfjäder. I den extrastarka modellen trycks fjädern ihop istället för att sträckas i ett slutet utrymme inuti handtaget. Tål mycket mer än ett vanligt grindhandtag utan att gå sönder.

SÄKERSTÄLLANDE AV ELFLÖDE NÄR DET FINNS FLERA GRINDAR I STÄNGSLET

Om det finns flera grindar i stängslet kan en del av stängslet bli utan elektricitet när grinden är öppen. Problemet kan lösas genom att bygga en **grindunderföring** med Olli högspänningskabel.

I stängslet på **bild 1** får djuret en stöt var som helst i stängslet, även när grinden är öppen. Stötenergin (röd linje) är ansluten till aggregatet på vardera sidan om grinden. Det finns inget behov av separat grindunderföring. I stängslet på **bild 2** är avsnittet mellan grindarna, markerat med en blå streckad linje, komplicerat när det gäller flödet av elektricitet.

För att djuret ska få en stöt även vid detta avsnitt, när båda grindarna är öppna, måste man göra en underföring för stötenergin under grinden (bild 3). När du bygger underföringar för båda grindarna, består två vägar med el vid samma punkt även när grinden är öppen. Notera att även jordningskabeln kräver grindunderföring när man bygger vinterband- eller tvåträdsstängsel i enlighet med anvisningarna för vinterstängsel.



OBS! Var noga med att gräva underföringarna tillräckligt djupa så att djur inte kan trampa på dem, även när marken har blivit mjuk på grund av frostmältning eller regn.

TIPS! När du gräver grindunderföringar i marken kan du placera högspänningskabeln inuti ett rör. På så sätt blir det enkelt att byta kabel vid behov.

INSTALLATION AV ELASTISK REPGRIND

Reprindens huvudände fästs i stolpen efter grindstolpen (A). När grinden är stängd är repet tillräckligt spänt om handtaget inte hänger.

När grinden är öppen dras handtaget på den korrekt dimensionerade reprinden på andra sidan av grinden fast och faller inte till marken eller hänger (B).

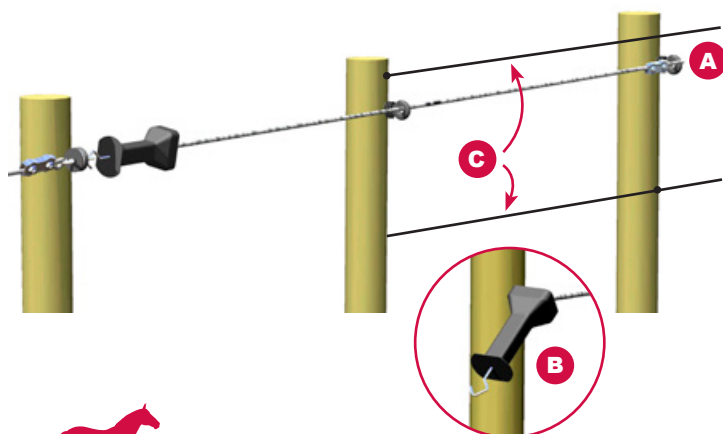
Du kan fästa början av reprinden i sin egen separata isolator (A) som inte är ansluten till det egentliga elektrifierade stängselledningen (C) alls. På så sätt får grinden elektricitet från handtagsidan och elektrifieras endast när den är stängd.



Använd repkopplingsstycket av metall med elastiskt grindrep.



Det **elastiska och hållbara grindre** leder elektricitet och är ämnat för grindar. Repet levereras på 25 m rullar. Repets diameter 8 mm. Längdvaran gör att du enkelt bygger grindar som har rätt längd för dig!



Stängselledning som leder el



Du kan bygga en grind så att den inte leder någon el när den är öppen. Detta gör det enklare att gå igenom grinden med exempelvis hästar som är nervösa i närheten av elstängsel. När du fäster början av grindrepet till sin egen separata isolator som inte är ansluten till tråden för stötenergi, får grinden elektricitet från handtagssidan och den är endast elektrifierad när den är stängd. Man bör göra en grindunderföring med den här konstruktionen.



KASTA ALDRIG EN ELEKTRIFIERAD GRIND PÅ MARKEN!

Du får under inga omständigheter kasta en grind på marken som är elektrifierad även när den är öppen, eftersom djuret kan få en elstöt genom den fuktiga marken.





8

BETESMARKER

BYGGANDE AV BETESMARKER

Om du bygger ett stängsel för betesmarker med plast- eller glasfiberstolpar, bör du förstärka stängslet genom att placera robusta trästolpar i stängslets hörn. Lätta plast- eller glasfiberstolpar böjer sig lätt när de utsätts för dragkraft. Det är också en bra idé att förstärka grindar med trästolpar.

SAMLA IHOP TILLBEHÖR SOM ANVÄNDS UNDER SOMMAREN NÄR SÄSONGEN ÄR SLUT

Lätta glasfiberstolpar och stängselledningar för sommarbetesmarker bör samlas ihop i slutet av betessäsongen. Förvaring i skydd från vädret förlänger livslängden för både stolpar och stängselledningar avsevärt. Om du vill ha stängslet på plats även under vintern väljer du stängselstolpar och -ledningar för åretruntbruk.

Uppsamlingsvinda för stängselband. Samla upp stängselledningar på uppsamlingsvindan i slutet av säsongen och förvara dem snyggt på rullen. Du sparar både tid och nerver när du bygger betesmarker eller inhägnader och slipper reda ut trassliga stängselband
Utbytesrulle till uppsamlingsvinda. Du kan exempelvis enkelt förvara olika betesmarkers ledningar på sina egna rullar, eller samla stängselband med olika bredder på sin egen rulle.



Hästbetesstolpen med stigbygel underlättar och påskyndar stängselsarbetet enormt. Stolpen är mycket enkel att trycka ner i marken med hjälp av stigbygeln vid basen av stolpen! Det är dessutom enkelt att få stolpen rak.

Mångsidiga möjligheter för att bygga olika stängsel. Du kan använda Ollis alla stängseltrådar, -rep och -band samt alla deras bredder på stolpen.

Hållbar plast- och glasfiberblandning. Lämpar sig för åretruntanvändning, klibbar inte. Längd 156 cm, del som blir kvar ovanför marken 137 cm.



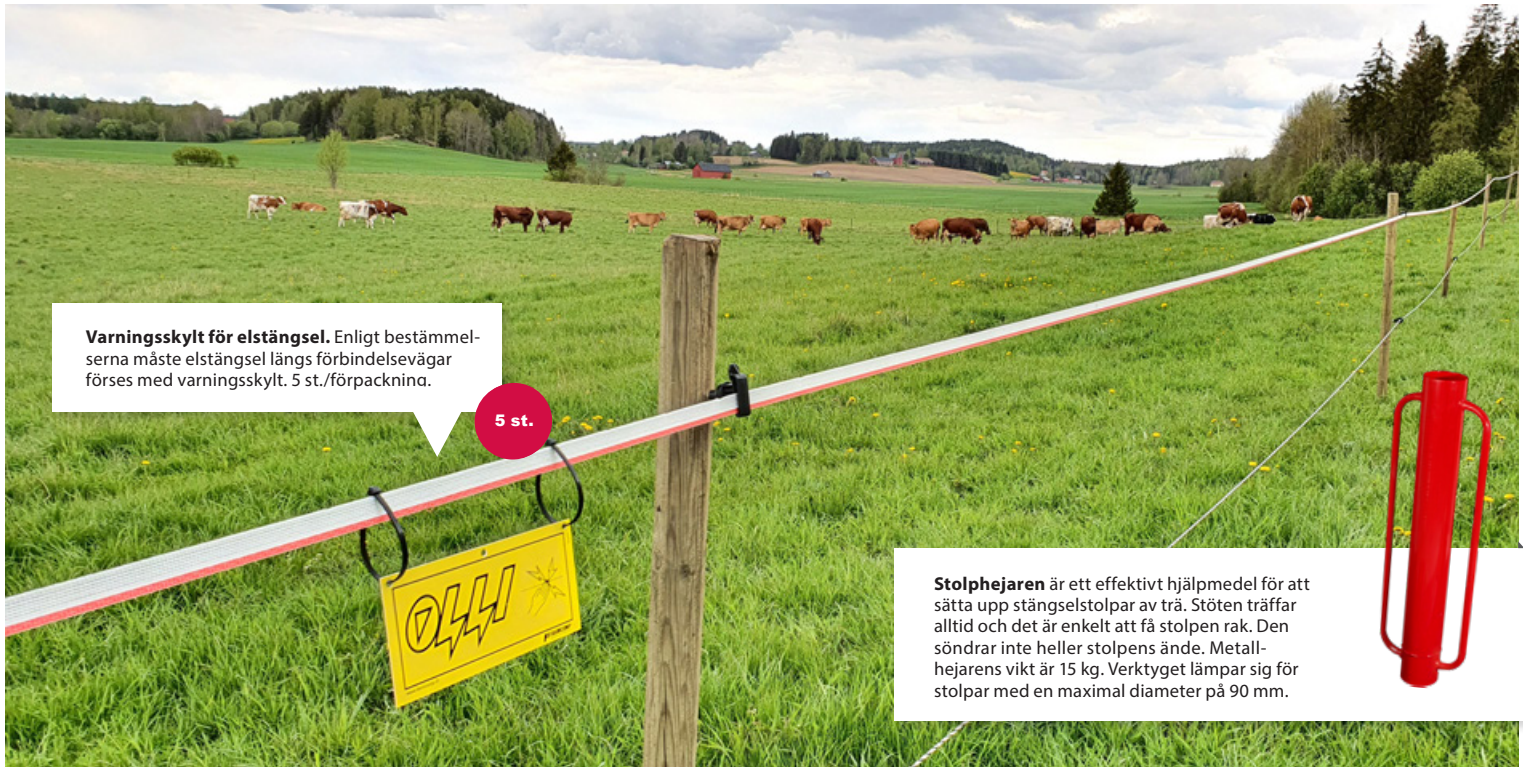
Hästbetesstolpen erbjuder mångsidiga möjligheter för att bygga olika stängsel. Lämpar sig för Ollis alla stängseltrådar, -rep och -band samt alla deras bredder. Hållbar plast- och glasfiberblandning. Lämpar sig för åretruntanvändning, klibbar inte. Två längder:

- längd 150 cm, del som blir kvar ovanför marken 131 cm
- längd 105 cm, del som blir kvar ovanför marken 87 cm.



Hästbetesstolparna passar även för åretruntbruk

OBS! Placera alltid aggregatet och dess batteri på ett sådant sätt att de inte kan hamna i vatten.



Varningsskylt för elstängsel. Enligt bestämmelserna måste elstängsel längs förbindelsevägar förses med varningsskylt. 5 st./förpackning.

5 st.

Stolphejaren är ett effektivt hjälpmedel för att sätta upp stängselstolpar av trä. Stöten träffar alltid och det är enkelt att få stolpen rak. Den söndrar inte heller stolpens ände. Metallhejarens vikt är 15 kg. Verkytet lämpar sig för stolpar med en maximal diameter på 90 mm.



Vegetation som träffar stängslet leder till att ström läcker till jordningen, vilket minskar spänningen och gör stötarna svagare.

TA BORT VEGETATION SOM TRÄFFAR STÄNGSLET

Vegetation som träffar stängslet ger upphov till att ström läcker från stängslet till jordningen. Problemet förvärras om vegetationen är fuktig (t.ex. färskt gräs eller gräs med morgondagg och regnigt väder).

Strömläckage leder till spänningsfall, vilket i sin tur innebär en svagare stöt. Ett effektivt aggregat kan inte utföra sin uppgift tillräckligt bra om det finns för mycket vegetation på stängslet. Man bör avlägsna gräs, grenar etc. som träffar stängslet regelbundet.

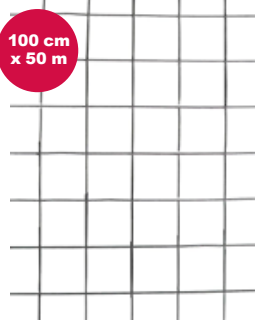


112 cm x 50 m



Elektrifiera hönsnät.
Höjd 112 cm, 50 m på rullen. Levereras med 14 st. glasfiberstolpar med stålspetsar.

100 cm x 50 m



Fårnät av stål. Höjd 100 cm, på rulle 50 m. Maskstorlek 10x10 cm. Varmförzinkad 2 mm ståltråd, översta och nedersta tråden 2,5 mm.

90 cm x 50 m



Elektrifierat fårnät.
Höjd 90 cm, på rulle 50 m. Levereras med 14 st. glasfiberstolpar med stålspetsar.



Tilläggsisolator för gula glasfiberstolpar och fjäderstålstolpar. Du kan använda stängseltrådar och högst 20 mm breda stängselband med isolatorn.

25 st.

160 cm
140 cm
110 cm

10 st.



142 cm
108 cm

25 st.

Traditionell gul glasfiberstolpe med två isolatorer, varav den nedre platsen kan ändras. Glasfiberstolpens tilläggsisolatorer lämpar sig som tilläggsisolator. Stolpens ytstruktur förhindrar effektivt att man fastnar. Med glasfiberstolpar kan du använda stängseltrådar och högst 20 mm breda stängselband. Tre längder:

- längd 160 cm, del som blir kvar ovanför marken 138 cm
- längd 140 cm, del som blir kvar ovanför marken 118 cm
- längd 110 cm, del som blir kvar ovanför marken 88 cm.

Fjäderstålstolpen är en stängselstolpe som tillverkas av hållbart fjäderstål med en grisknorrisolator i änden. Glasfiberstolpens tilläggsisolatorer lämpar sig som tilläggsisolator. Fjäderstålstolpar lämpar sig för stängseltrådar, stängselrep och stängselband som är högst 20 mm breda. Två längder:

- längd 142 cm, del som blir kvar ovanför marken 124 cm
- längd 108 cm, del som blir kvar ovanför marken 90 cm.



9

VALTABELLER

ELAGGREGAT

MAXIMAL TEORETISK STÄNGSELLÄNGD

AGGREGAT	Maximal spänning	Spänning med 500 Ω belastning	Laddad energi	Maximal stötenergi	Ström-förbrukning	Ideal-stängsel	Liten vegetation	Måttlig vegetation	Jordspett
Olli Protector 11	11 700 V	7 700 V	14 J	11 J	14 W	475 km	65 km	20 km	2-5 st.
Olli 1000	9 500 V	5 100 V	9,3 J	4,5 J	13 W	310 km	30 km	12 km	2-5 st.
Olli 950	10 000 V	5 000 V	8,9 J	4,8 J	11 W	310 km	30 km	12 km	2-5 st.
Olli 600	9 200 V	3 900 V	6 J	3,8 J	7 W	220 km	25 km	10 km	1-3 st.
Olli 300	9 000 V	3 700 V	3,8 J	2,8 J	4 W	160 km	20 km	7 km	1-2 st.
Olli 100	6 500 V	3 400 V	1,4 J	1,2 J	2 W	60 km	12 km	3 km	1 st.
Olli 450B+	8 000 V	4 650 V	4,6 J	3,0 J	160-310 mA	190 km	23 km	8 km	1-3 st.
Olli 250B+	7 400 V	5 000 V	2,6 J	2,0 J	70-200 mA	90 km	18 km	6 km	1-2 st.
Olli 180B	9 500 V	3 200 V	1,7 J	1,4 J	130 mA	80 km	15 km	4 km	1-2 st.
Olli 122B	8 500 V	3 880 V	1,63 J	1,21 J	46-109 mA	62 km	12 km	3 km	1-2 st.
Olli 9.07B	9 800 V	3 200 V	0,86 J	0,71 J	40-85 / 30-62 mA ^{a)}	35 km	7 km	2 km	1-2 st.
Olli 9.07S	9 800 V	3 200 V	0,86 J	0,71 J	40-85 / 30-62 mA ^{a)}	35 km	7 km	2 km	1-2 st.
Olli SG3 Batterier 12 V batteri	4 800 V 6 800 V	2 040 V 3 100 V	0,18 J 0,5 J	0,125 J 0,3 J	17-33 mA 18-40 mA	9 km 20 km	1 km 3 km	0,3 km 1 km	1 st.

^{a)} Olli 9.07B och 9.07S, stömförbrukning (9 V batteri/12 V batteri).

Solpanel eller möjlighet till solpanel som tillbehör.

VAD ANGER AGGREGATETS TEKNISKA UPPGIFTER

Högsta spänning (maximal spänning, U _{max})	Volt (V)	Visar pulsens toppspänning på ett kort, icke läckande stängsel (låg belastning) eller utan stängsel. Eftersom aggregatets spänningar är tämligen höga, anges avläsningarna ofta i kilovolt (kV) eller i tusen volt.
Spänning med 500 Ohm belastning (U _{500 Ω})	Volt (V)	Anger pulsens toppspänning när stängslet är tungt belastat.
Laddad energi (E _{charged})	Joule (J)	Maximal energin som ett aggregat kan ladda upp för en stöt.
Maximal stötenergi (E _{out})	Joule (J)	Indikerar storleken på stötenergin, dvs. hur mycket el som aggregatet kan leverera till stängslet i en enda en puls. Ju mer energi, desto längre stängsel kan aggregatet användas för. En stöt med hög energi är också mer märkbar eftersom den pågår länge. När man jämför aggregat är det här det tal som man bör uppmärksamma.
Strömförbrukning (watt, milliampere)	W, mA	Den faktiska elförbrukningen är högst av denna storlek. Med ett nätdrivet elaggregat innebär en effekt på 10 W dygnet runt en årlig förbrukning på 87,6 kWh. Om kostnaden för el är 0,15 €/kWh skulle det ifrågasvarande aggregatet kosta cirka 13 € per år. Batteriaggregat drivs av ett laddningsbart batteri eller batteri. Hos många modeller varierar strömförbrukningen beroende på aggregatets effektinställning och/eller stängslets belastning. Man kan uppskatta batteriets maximala driftslängd (i timmar, h) genom att dela batteriets/det laddningsbara batteriets angivna kapacitet (t.ex. 60 Ah = 60 000 mAh) med aggregatets angivna strömförbrukning: 60 000 mAh/100 mA = 600 h = 25 dagar.
Rekommenderat antal jordspett	st.	Rekommenderad mängd för ifrågasvarande aggregat. Man uppger exempelvis 1-3 st. som intervall istället för ett specifikt antal, eftersom man behöver fler jordspett i torr mark än i våt. Detsamma gäller för ett mer effektivt aggregat och ett längre stängsel.
Maximal teoretisk stängsellängd (idealstängsel)	km	Det längsta teoretiska enträdsstängslet, byggt av tjock metalltråd, där stängselspänningen fortfarande kan vara tillräckligt för ett fungerande stängsel. Anges i kilometer. I praktiken är en sådan situation mycket sällsynt, nästan omöjlig. Avläsningen är dock, liksom den maximala stötenergin, användbar exempelvis när man jämför aggregatmodeller från olika tillverkare.
Maximal teoretisk stängsellängd (liten vegetation)	km	En mer jämförbar siffra när man bedömer ett aggregats lämplighet för ett stängsel. Beskriver en situation där stängslet stängslet har mycket elektriskt ledande stängselledningar och endast lite vegetation som träffar stängslet. Notera att denna siffra är den totala längden på stängslet, dvs. alla stängselledningslager totalt.
Maximal teoretisk stängsellängd (måttlig vegetation)	km	Beskriver en situation där stängslet har mer vegetation som träffar stängslet. Notera att denna siffra är den totala längden på stängslet, dvs. alla stängselledningslager totalt.

STÄNGSELLEDNINGAR

Ju lägre motstånd (Ω/m) i stängselledningen, desto bättre leder den el.



	På rulle	Motstånd	Draghållfasthet
Elstängseltråd 1,4mm	400 m	0,091 Ω/m	85 kg
Stålstängseltråd 2,0mm	1025 m	0,060 Ω/m	270 kg
Stålstängseltråd 2,5mm	650 m	0,036 Ω/m	400 kg
Olli fence wire 3mm	200 m / 1000 m	0,98 Ω/m	80 kg
Olli fence rope 5mm	300 m	1,6 Ω/m	198 kg
Olli fence rope 8mm	200 m	1,6 Ω/m	398 kg
Olli green fence tape 12mm	200 m	0,86 Ω/m	86 kg
Olli green fence tape 20mm	200 m	0,8 Ω/m	162 kg
Olli green fence tape 40mm	200 m	0,48 Ω/m	258 kg
Olli red-and-white fence tape 12mm	200 m	0,58 Ω/m	62 kg
Olli red-and-white fence tape 20mm	200 m	0,91 Ω/m	121 kg
Olli red-and-white fence tape 40mm	200 m	0,73 Ω/m	195 kg
Olli winter fence tape 40mm	200 m	0,6 Ω/m	221 kg

Olli Digitester+

Stängseltestare med digital display som visar stängselspänningen (kV) med tydliga siffror. 9 V batteri medföljer i förpackningen.



Olli Supertester+

Stängseltestare med ljusdisplay i sex steg. Stängselspänningens utslag 2 000–12 000 V. Testaren kräver inget separat batteri utan tar ström direkt från det stängsel som testas.



Med stängseltestare testar du både aggregatets funktion och mäter stängslets spänning.

Du hittar anvisningar för hur du testar aggregat och stängsel i blogginslaget Fastställa elstängslets skick:

HJÄLP, STÄNGSLET FUNGERAR INTE!

Om du har problem med stängslet bör du först utföra de grundläggande sensoriska kontrollerna:

1. Är aggregatet påslaget och ser det ut som om den fungerar?
2. Ser stängslet helt ut?
3. Är grindarna stängda?
4. Är sommaren väldigt torr?
5. Har gräset vuxit så långt att det vidrör stängslet?
6. Är det vinter och snö och is på marken?

Undersökt därefter stängslet systematiskt:

1. Testa först om aggregatet fungerar (utan stängsel).
2. Kontrollera kopplingskabeln mellan aggregatet och stängslet.
3. Kontrollerar jordningen.
4. Kontrollera själva stängslet: stängselledningar, kopp lingar och isolatorer.

Läs de omfattande anvisningarna på Ollis blogg!



FASTSTÄLLA ELSTÄNGSLETS SKICK

Stängslet fungerar inte. Det går ingen el genom stängslet. Det kommer ingen stöt från stängslet. Stöten är svag. Elstängslet fungerar inte på vintern. Läter det bekant?

Man bör gå systematiskt tillväga när man utreder elstängslets skick. På så sätt hittar man platsen där problemet ligger; i aggregatet eller i stängslet – eller kanske mellan dem.

LÄS ANVISNINGARNA PÅ OLLIS BLOGG

Du hittar omfattande anvisningar för att utreda elstängslets skick på Ollis blogg: olli.fi/sv/faststalla-elstangslets-skick/

Fastställa elstängslets skick ▶



The logo for OLLI, featuring the word "OLLI" in a bold, red, italicized sans-serif font. The letter "O" is stylized with a white lightning bolt shape cutting through it from the top-left to the bottom-right.

MM50506



 **STÄNGSLINGS-**
GUIDE  **2022**