

Planeringsguide elstängsel till häst



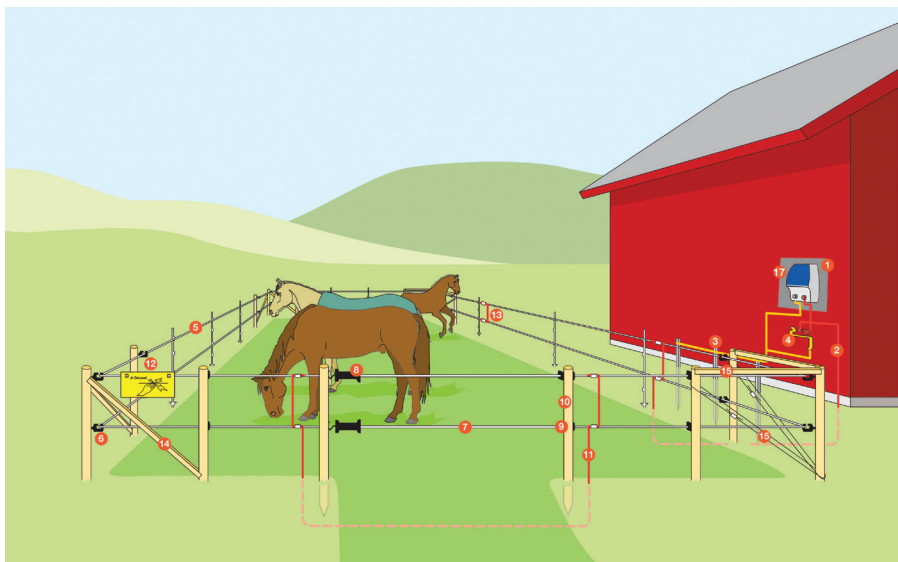
Tips till dig som har erfarenhet av att stängsla till häst, hur du kan få ett så hållbart och lättskött elstängsel som möjligt.

Är du relativt oerfaren när det gäller elstängsel så hittar du här steg för steg hur du planerar bästa elstängsel till dina hästar

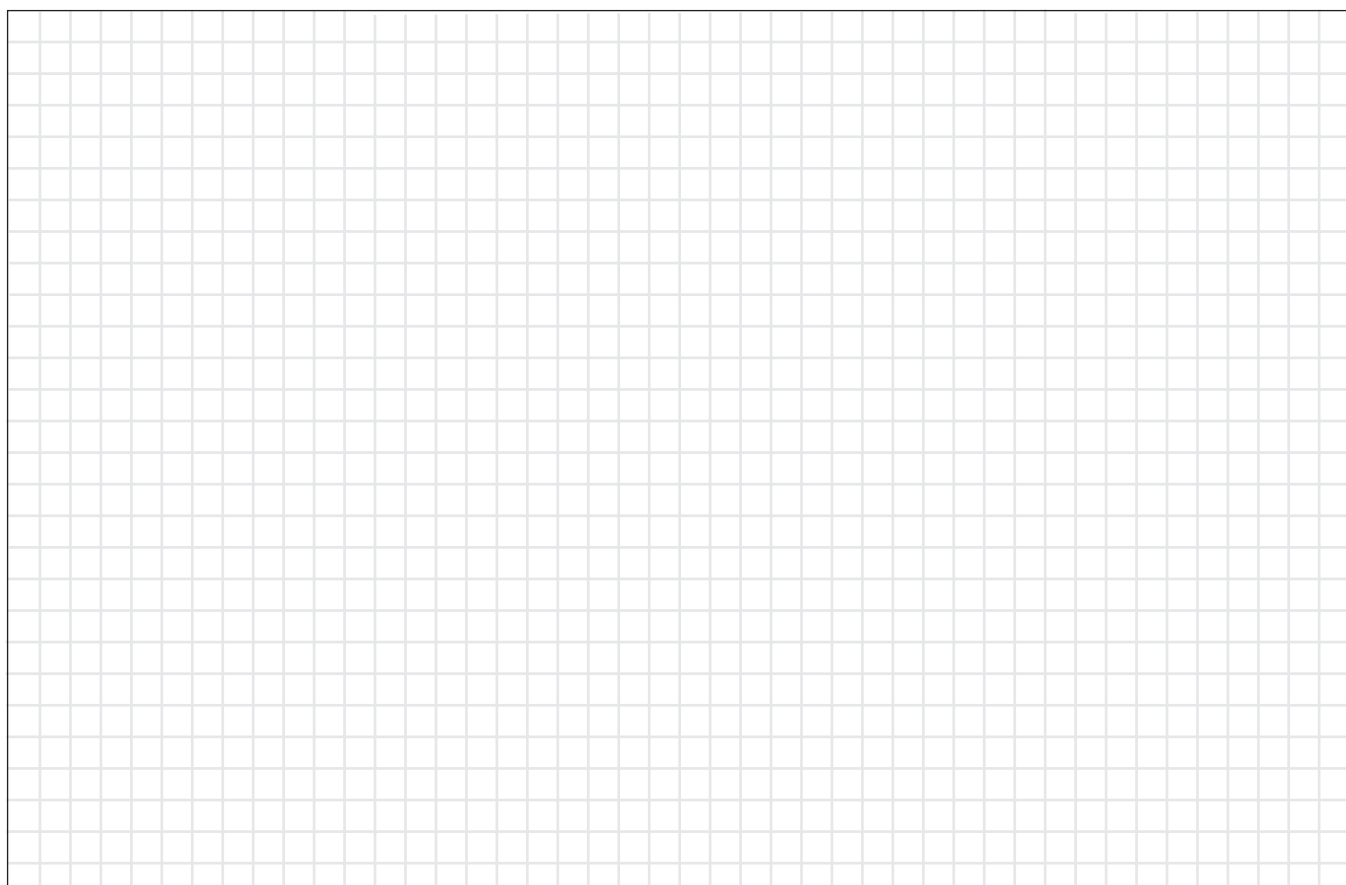
När du stängslar med **band**

Vi på DeLaval vill ge dig vår kunskap och visa att det är enkelt att få ett lättskött elsängsel. Vi vill ge dig både vägledning och förslag på bra produkter.

- **Har du erfarenhet av att stängsla kan du hitta tips här**
- **Är du relativt oerfaren, följ planeringsguiden steg för steg. Då får du ett bra elstängsel till dina hästar.**



Din egen skiss på din hästhage eller hästhagar



Innehållsförteckning

1. Grovplanering	3
2. Planering av stängselstolpar	4
3. Val av band	5
4. Isolatorer till band och de delar som behövs till grindarna	7
5. Val av elstängselaggregat	8
6. Smarta tillbehör för bra funktion	10

Steg för steg-planering av elstängsel till häst

Här får du hjälp att planera när du väljer band. För tråd och rep, se separat planering.

1

Grovplanering

- Gör en enkel skiss** över din hästhage eller hästhagar
 - Skissa upp var och hur många grindar du vill ha. Grindöppningen bör vara 4 meter.
- Hur många band ska du ha?**
- Uppskatta hur långt stängslet blir**
- Notera om det skall vara ett permanent stängsel eller tillfälligt stängsel**
- Välj vilken bredd du ska ha på bandet.** Ofta är det ett personligt val. För hästen fungerar det ungefär lika bra oberoende av bredden på bandet.

Ser man det ur hästen perspektiv, så är stängslet en psykologisk spärr. De vet/lär sig att det finns något som är obehagligt, där bandet finns.

- Generellt: Ju bredare band, desto dyrare per löpmeter
- Draghållfastheten blir högre ju bredare bandet är
- Är det mycket blåsigt där bandet ska monteras, blir bredare band mer utsatt för påfrestning
- Är det ett tillfälligt stängsel rekommenderas minsta bandbredden

Mina noteringar

_____ st grindar

_____ st band

_____ m långt stängsel

Typ av stängsel

- Permanent
- Tillfällig

Bredd på bandet

- 9-10 mm
- 12 mm
- 20 mm
- 40 mm

Behov total längd band är _____ meter om du har 2 st band (2 gånger stängslets längd)

För val av lämplig band, se sidan 5

2 Planering av stängselstolpar

Är det ett **permanent stängsel** använd tryckimpregnerade trästolpar diameter 60 x 1800 mm långa. När stolpen är nerlagen bör det som är ovan mark vara 125-130 cm högt.

- Vid hörn och grindar är det en fördel att ha trästolpe med dimension 100 x 2000 mm. I hörn och vid grindar utsätts stolparna för extra krafter, och för att stängslet ska bli stabilt och stå rakt länge, så är det en fördel med grova trästolpar på dessa platser
- Vid slät mark räkna med 4-6 m mellan trästolparna
- Vid svårare terräng räkna med 4 m mellan stolparna

Är det ett **tillfälligt stängsel** så planera att använda 60 x 1800 mm tryckimpregnerade trästolpar i hörn och vid grindar för att få ett stadigare stängsel. För övriga stolpar kan du välja mellan stadiga plaststolpar eller glasfiberstolpar. Räkna med 4-6 meter mellan stolparna vid slät mark, 4 meter vid svårare terräng.

För- och nackdel med respektive plast- och glasfiberstolpe

- **DeLaval plaststolpe** är tillverkade i ett hållbart plastmaterial. Det finns ett antal fasta isolatorer med plats för tråd eller rep på olika höjd
- Plaststolpen har nertill en ingjuten kraftig metallspets som sticker ut 20 cm och som ska trampas ner i marken. Den har en extra kraftig fotplatta som du trampar ner stolpen med
- Samma stolpe finns även i rosa och har blivit ett populärt alternativ
- **DeLaval glasfiberstolpe** är en stolpe med mycket lång hållbarhet och livslängd.
- Stolpen är ytbehandlad för att få en yta som är slät, (men använd alltid arbetshandskar när du jobbar med glasfiberstolpar)
- Glasfiberstolpen har en fotplatta för kunna trampa ner stolpen i marken
- Glasfiberstolpen har en fast toppisolator och en flyttbar isolator. Det går att köpa till extra isolatorer

OBS! Använd 9-10 mm eller 12 mm band till ovan plaststolpe och 9 mm band till glasfiberstolpe

Jag behöver för permanent stängsel ett antal trästolpar

Utgå ifrån hur långt stängslet är och hur långt du ska ha mellan stolpar

_____ st Trästolpar 100 x 2000 mm

_____ st Trästolpar 60 x 1800 mm

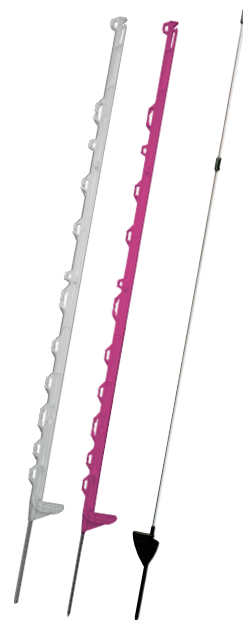
Jag behöver för tillfälligt stängsel ett antal stolpar. Mitt val och behov:

_____ st DeLaval Premium plaststolpe, 145 cm, vit, art nr 87896405

_____ st DeLaval Premium plaststolpe, 145 cm, rosa, art nr 87896406

_____ st DeLaval glasfiberstolpe 150 cm, svart&vit, art nr 97270463

_____ st extra isolator, 25-pack, art nr 97270480



3 Val av band

Det finns ett brett sortiment av band att välja mellan. Välj i första hand mellan **Premiumsortiment BW** och **Standardsortiment** för bästa funktion och hållbarhet.

DeLaval Premiumsortiment BW (Black & White) rekommenderar vi när du vill ha ett elstängsel med mycket lång hållbarhet och livslängd. Med DeLaval premiumsortiment BW kombineras flera viktiga fördelar:

- Mycket hög ledningsförmåga som ger säker spänning hela vägen ute på bandet
- Bandet är svart och vitt vilket ger den bästa kontrasten och därmed synlighet för hästen
- Hög draghållfasthet
- Mycket hög UV-stabilitet. (UV står för UltraViolett, från solens strålning). Bandet kan sitta uppe år efter år som ett permanent stängsel

Alternativet är **Standardsortiment**:

- Ger fortsatt bra ledningsförmåga, men inte lika hög draghållfasthet
- Det är enfärgat, vitt, vilket ger mindre kontrastverkan
- UV-stabil. Dock är livslängden inte lika lång som BW-sortimentet

De mest populära och uppskattade produkterna när det gäller **9 eller 10 mm band** är:

- DeLaval premiumsortiment polyband **BWR9**, 9 mm band. Finns i 200 m och 400 m rulle. På den stora rullen blir meterpriset ca 30 % billigare. Hög draghållfasthet (920 N). Mycket bra ledningsförmåga (0,07 Ohm/m). Mycket hållbar – UV-stabil
- DeLaval polyband **W10**, 10 mm band. Finns i 200 m rulle. Draghållfasthet (800 N). Bra ledningsförånga (0,35 Ohm/m), 3 ledare. Hållbar – UV-stabil.

W10 är prismässigt lägre meterpris jämfört med **BWR9**. När man jämför i 200 m rulle, är den 40% billigare



Jag behöver när jag väljer band

_____ st Polyband **BWR9**, 200 m rulle, art nr 88134901

_____ st Polyband **BWR9**, 400 m rulle, art nr 88134902

_____ st Polyband **W10**, 200 m rulle, art nr 88154001

12 mm band

- DeLaval premiumsortiment polyband **BW12**, 12 mm band. Finns i 200 m rulle. Hög draghållfasthet (920 N). Mycket bra ledningsförmåga (0,16 Ohm/m). Mycket hållbar – UV-stabil



20 mm band

- DeLaval premiumsortiment polyband **BW20**, 20 mm band. Finns i 200 m rulle. Mycket hög draghållfasthet (1 500 N). Mycket bra ledningsförmåga (0,10 Ohm/m). Mycket hållbar – UV-stabil



- DeLaval polyband **W20**, 20 mm band. Finns i 200 m rulle. Draghållfasthet (1 600 N). Bra ledningsförmåga (0,34 Ohm/m). Hållbar – UV-stabil



W20 är prismässigt lägre meterpris jämfört med **BW20**. När man jämför i 200 m rulle, är det nästan halva priset

40 mm band

- DeLaval premiumsortiment polyband **BW40**, 40 mm band. Finns i 200 m rulle. Mycket hög draghållfasthet (3 300 N). Mycket bra ledningsförmåga (0,08 Ohm/m). Mycket hållbar – UV-stabil



- DeLaval polyband **W40**, 40 mm band. Finns i 200 m rulle. Draghållfasthet (3 500 N). Bra ledningsförmåga (0,33 Ohm/m). Hållbar – UV-stabil



W40 är prismässigt lägre meterpris jämfört med **BW40**. När man jämför i 200 m rulle, är det nästan halva priset

Jag behöver när jag väljer band

_____ st Polyband **BW12**, 200 m rulle, art nr 88153501

_____ st Polyband **BW20**, 200 m rulle, art nr 88153601

_____ st Polyband **W20**, 200 m rulle, art nr 88154101

_____ st Polyband **BW40**, 200 m rulle, art nr 88153701

_____ st Polyband **W40**, 200 m rulle, art nr 88154201

Faktaruta - varför viktigt med låga Ohm-tal

Ohm-tal visar på det elektriska motståndet i tråden. Förenklat kan man säga att: För att elströmmen ska gå lätt fram genom tråden behöver den ha ett lågt Ohm-tal, < 1,0 Ohm/m

För att få en bra funktion på elstängslet när det gäller leda ström så är rekommendationen att ha bra skarvar, se vidare

6

Smarta tillbehör för bra funktion



4 Isolatorer till band och de delar som behövs till grindarna

Isolatorer att skruva i trästolparna - 4 olika alternativ

1. Ringisolator

DeLaval ringisolator passar till band upp till 9 mm. Isolator med inbyggd träskruv. Finns i förpackningsstorlek 25 och 120 st.

2. Bandisolator som låser fast bandet

Isolator som låser bandet, passar upp till 40 mm band. Du kan öppna och ta loss bandet vid behov. Två fästpunkter ger stabil infästning. Skruvas med separata skruvar (följer inte med). Förpackningsstorlek 20 st.

3. Bandisolator där bandet löper fritt

Passar upp till 40 mm band. Två fästpunkter ger stabil infästning. Isolator med inbyggd träskruv. Förpackningsstorlek 45 st

4. Hörn- och ändisolator för band

Stark isolator som låser fast bandet. Passar upp till 40 mm band. Skruvas med separata skruvar (följer inte med). Förpackningsstorlek 5 st. När bandet löper fritt rekommenderas att använda denna isolator

Det är enklast och snabbast att montera isolatorer med inbyggd skruv med en isolatordragare



Jag behöver

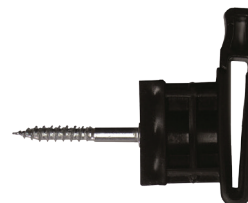


_____ st Ringisolator Standard, 25-pack, art nr 91960704

_____ st Ringisolator standard, 120-pack, art nr 94247050



_____ st Bandisolator som låser fast bandet, 20-pack, art nr 88343501



_____ st Bandisolator där bandet löper fritt, 45-pack, art nr 87896701



_____ st Hörn- och ändisolator för band, 5-pack, art nr 90632031

_____ st Isolatordragare, art nr 87896601



Grindhandtag och tillbehör till grind

När det gäller grind så kan du välja mellan att ha elastisk grind eller band i grinden. **OBS!** Använd inte fjädergrind då hästens svans kan fastna i själva fjädderdelen.

DeLaval elastiska grind är ett elastiskt strömförande rep som är säkert och djurvänligt.

Använder du band i grinden så använd bra bandskarvar (knyt inte när du skarvar band då det ofta blir gnistbildning i knuten). Se kapitel 6. **Smarta tillbehör för bra funktion**

Du behöver en kraftig grindisolator vid grindarna och bra anslutning på platta mellan band och grindhandtag

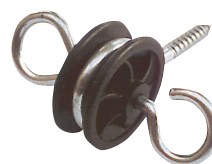
Det finns olika färger på grindhandtag. Har du flera hagar så kan du markera vilken hage som är vilken, genom att använda olika färger på grindhandtagen för respektive hage.

OBS! En öppen grind kan bryta strömmen ut till stängslet. För att lösa detta kan man med en extra dubbelisolerad matarkabel i marken fortsatt ha hela stängslet strömförande.

Gå in på www.delaval.com/elstangselskolan, och sök **Strömlös grind** för att se hur man bygger en strömlös grind. Per grind behöver du ca 8 m extra dubbelisolerad matarkabel.



_____ st Elastisk grind, för grind upp till 4.9 m, art nr 97271433



_____ st Grindisolator, 4-pack, art nr 90632051

_____ st Grindhandtag,

Färg: _____

Svart, art nr 90632055

Rosa, art nr 86674601

Gul, art nr 86674602

Blå, art nr 87896301



5 Val av elstängselaggregat

Bäst är det om du kan planera att driva ditt elstängsel med ett nätaggregat.

Går inte det så får du planera för att ha ett batteriaggregat (12V).

OBS! Det finns även kombinerade batteri- och nätaggregat.

Det finns många olika elstängselaggregat i DeLaval sortiment. Nedan är det urval av de aggregat som många hästägare väljer och ett sortiment som DeLaval erfarenhetsmässigt rekommenderar.



Faktaruta

För att besvara frågan hur långt stängsel ett specifikt aggregat kan täcka med tanke på att det fortsatt ska vara tillräckligt hög spänning på bandet för att hålla hästarna på plats, då måste man ta med ett antal faktorer:

- Ju bättre band det är när det gäller ledningsförmåga, ju längre stängsel (vilket du läser av att bandet ska ha så lågt Ohm-tal som möjligt <math><1,0 \text{ Ohm/m}</math>)
- Bra isolatorer behövs som inte läcker över spänning till trästolparna
- Bra bandskarvar så att inte strömmen hindras
- Så snart växtlighet kommer åt bandet så läcker spänningen ut via växtligheten

Nätaggregat

DeLaval nätaggregat **10M** respektive **20M**. Enkla att använda, synlig funktionskontroll.

- **10M** passar till korta stängsel (0,8-1,2 km). Max utgående energi 1,0 Joule. Mycket liten energiförbrukning, enbart 2,2 Watt.
- **20M** passar till medellånga stängsel (1,5-3 km). Max utgående energi 1,9 Joule. Mycket lite energiförbrukning, enbart 4,4 Watt

DeLaval nätaggregat **E60M**. Ett kraftfullt nätaggregat, enkelt att använda. På aggregatet finns det indikering på utgående spänning på stängslet via en LED display

- **E60M** passar medellånga till långa stängsel (6-60 km). Max utgående energi 4,5 Joule. Liten energiförbrukning, 9,0 watt

Jag behöver och väljer

_____ st Nätaggregat **10M**,
art nr 92198080

_____ st Nätaggregat **20M**,
art nr 94290080



_____ st Nätaggregat **E60M**,
art nr 85488720



Kombinerade batteri- och nätaggregat

Dessa aggregat har en praktiskt fördel om det finns risk för strömavbrott. Om aggregatet är kopplat för både batteri- och nät drift försörjs aggregatet med nät drift. Men om ett elavbrott skulle uppstå går det automatiskt över till batteridrift, om ett separat 12 volts batteri är inkopplat (ingår ej i aggregatet)

- **ESE16BM** passar kortare stängsel. Max utgående energi 1,3 Joule. Liten energianvändning, ger lång drifttid på anslutet batteri (aggregatet drar enbart 30-90 mA, beroende på belastning på stängslet)
- DeLaval **ESE25BM**. Passar till medellånga stängsel. Max utgående energi 2,5 Joule. Liten energianvändning, ger längre drifttid på anslutet batteri (35-190 mA, beroende på belastning på stängslet)

Batteriaggregat

- DeLaval **ESE7BS** är ett aggregat med inbyggd solcellspanel och innehåller även ett 12 volts 12 Ah batteri. Passar till korta stängsel. Max utgående energi 0,5 Joule. Liten energianvändning och solcellen hjälper till att underhållsladda aggregatet

Jordning - en punkt där problem ofta kan uppstå

För rätt funktion använd jordspett nerslagna i marken för jordningen. Minimum 3 st per aggregat rekommenderas.

Ett elstängsel kan fungera bra när det är normal väderlek. Men när det blir en längre torrperiod, och det blir torrt i marken, då kan det hända att jordningen inte räcker till.

Så rekommendationen är att alltid ha 3 st jordspett i marken som kopplas till elstängselaggregatet. Blir marken väldigt torr där jordspetten är nerslagna så får man komplettera med ytterligare jordspett. Rekommenderat är att ha 3 m mellan varje jordspett. Givetvis ska alla 3 vara anslutna. Anslut dem efter varandra.

För inkoppling mellan jordspett och aggregat, och för att mata strömmen från aggregat ut till tråden eller repet, använd dubbelisolerad så kallad jord-/matarkabel.



_____ st Aggregat **ESE16BM**,
art nr 87881301



_____ st Aggregat **ESE25BM**,
art nr 87881201

_____ st Aggregat **ESE7BS**,
art nr 88859401



Inbyggd
solcells-
panel



_____ st Jordspett,
art nr 98882440

Jord-/matarkabel
_____ st 10 m rulle,
art nr 86675501

Jord-/matarkabel
_____ st 25 m rulle,
art nr 98767235

6 Smarta tillbehör för bra funktion

Anslutningar

För att göra bra anslutningar mellan band och band ute på stängslet, eller från elstängselaggregatet till band, så finns det två produkter som ger en riktigt bra anslutning.

- Anslutning som säkert leder strömmen från ena bandet till det andra, t ex från övre bandet till nedre bandet och som klämmer fast på bandet
- Anslutning när du ansluter från elstängselaggregatet och klämmer fast på bandet. Den har 1,5 m kabel

För att få en bra anslutning mellan grindhandtag och när du använder band i grinden, så finns det särskild anslutningsplatta som ger säker infästning. Säljs i 5-pack.

Stängseltestare

När du löpande har möjlighet att testa att det är tillräcklig spänning ute på stängslet så skapar det trygghet och säkerhet.

Ett bra hjälpmedel är att ha tillgång till en elstängseltestare

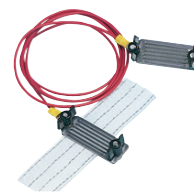
- DeLaval **Stängseltestare FT6**, en enklare testare som visar spänningen i sex steg upp till 10 000 Volt



- DeLaval stängseltestare **Digital voltmeter**, visar spänningen i tråden kV (kilo Volt), för en mer noggrann kontroll



Jag behöver



_____ st Anslutning från band till band, art nr 90632016



_____ st trådskarv från aggregat till band, art nr 90632015



_____ st anslutningsplatta från band till grindhandtag, 5-pack, art nr 90632013

_____ st Stängseltestare **FT6**, art nr 88343601

_____ st Stängseltestare **Digital voltmeter**, art nr 64164301

Om du nu har gått igenom alla sidor i denna **Planera elstängsel till häst**, och gjort egna noteringar vilka produkter du behöver, då har du planerat klart för att kunna få ett funktionellt och tryggt elstängsel för dina hästar.

Samtidigt har du noterat produkter som ger minsta underhåll och kan få ett stängsel som sitter uppe många år framöver

Viktig information

Har du frågor runt planeringen då mailar du frågor hast@delaval.com så får du snabbt svar tillbaka, eller ring 08-550 29 580.

Du kan själv räkna fram kostnad för ditt stängel

Vill du ha en offert på det stängsel som du planerat, eller vill du veta var närmaste återförsäljande butik finns som säljer DeLaval elstängsel kontakta då DeLaval via ovan kontaktuppgifter.

- Om du mailar och vill ha offert, notera vilka produkter som är aktuell, de som du noterat i högerspalten
- Vill du ha pris direkt av butik som är återförsäljare av DeLaval elstängsel, ta med planeringsunderlaget till butik
- Om du ringer, ha då denna planeringsguide tillgängligt så noterar vi efterhand vad som är aktuellt

TIPS! När det blir dags att montera upp stängslet...

...och för att göra det enklare vid montaget, säkerställa att det blir ett tryggt elstängsel för dina hästar, och framöver få minsta möjliga underhåll då ska du revirera DeLaval monteringsanvisning.

Finns att ladda ner om du går in på www.delaval.com/elstangselkolan