

SKYLTNYCKEL



En handbok för skyltning av elanläggningar

**SKYLTNING OCH
IDENTIFIERING!**



SKYLTNING OCH IDENTIFIERING

Med skyltning avses en märkning som ska väcka uppmärksamhet för viktig information.

Identifiering behövs för att man snabbt och entydligt ska hitta rätt station, ledning eller apparat i alla elektriska anläggningar - från ritningar, scheman eller apparatbeteckningar över till uppgifterna i en driftorder eller arbetsplan.

En säker identifiering av anläggningsdelarna är i allra högsta grad grundläggande för allas säkerhet. En enda felmanöver kan få katastrofala följder, såväl för person som egendom.

En god och tydlig märkning möjliggör eller ökar tryggheten i arbetet. Med SKYLTNYCKELN hittar du snabbt förklaringarna till regelverket.

SKYLDIGHETER I FRÅGA OM ELEKTRISKA ANLÄGGNINGAR

Elsäkerhetslagen (2016:732)

- 6 § Den som innehar en starkströmsanläggning ska se till att:
1. det fortlöpande kontrolleras att anläggningen ger betryggande säkerhet mot personskada och sakskada, och
 2. arbete som utförs på eller i anslutning till anläggningen görs på ett sådant sätt och utförs av eller under ledning av personer med sådana kunskaper och färdigheter att betryggande säkerhet ges mot personskada och sakskada.

ANSVAR FÖR SKYLTNING

Utdrag ur ELSÄK-FS 2022:2 4§

"Innehavaren av en starkströmsanläggning ansvarar för att det finns skyltning i enlighet med dessa föreskrifter".

ARBETSGIVARENS ANSVAR

Enligt Arbetsmiljölagen (1977:1160) 2 kap 4 § ska arbetsgivare tillse att betryggande skyddsåtgärder vidtas mot skador genom fall, ras, brand, explosion, elektrisk ström eller liknande.

ANVÄNDARENS ANSVAR

SKYLTNYCKELN har till uppgift att hjälpa användaren att hitta i den mängd av aktuella regler som finns för skyltning i elanläggningar.

SKYLTNYCKELN utgör ingen komplett förteckning över gällande regler eller tolkningar av deras innebörd. Ett flertal nya eller ändrade regler tillkommer varje år. Ansvar för att följa sådana regler tillfaller den utbildade fackmannen.

FÖRKORTNINGAR I SKYLTNYCKELN

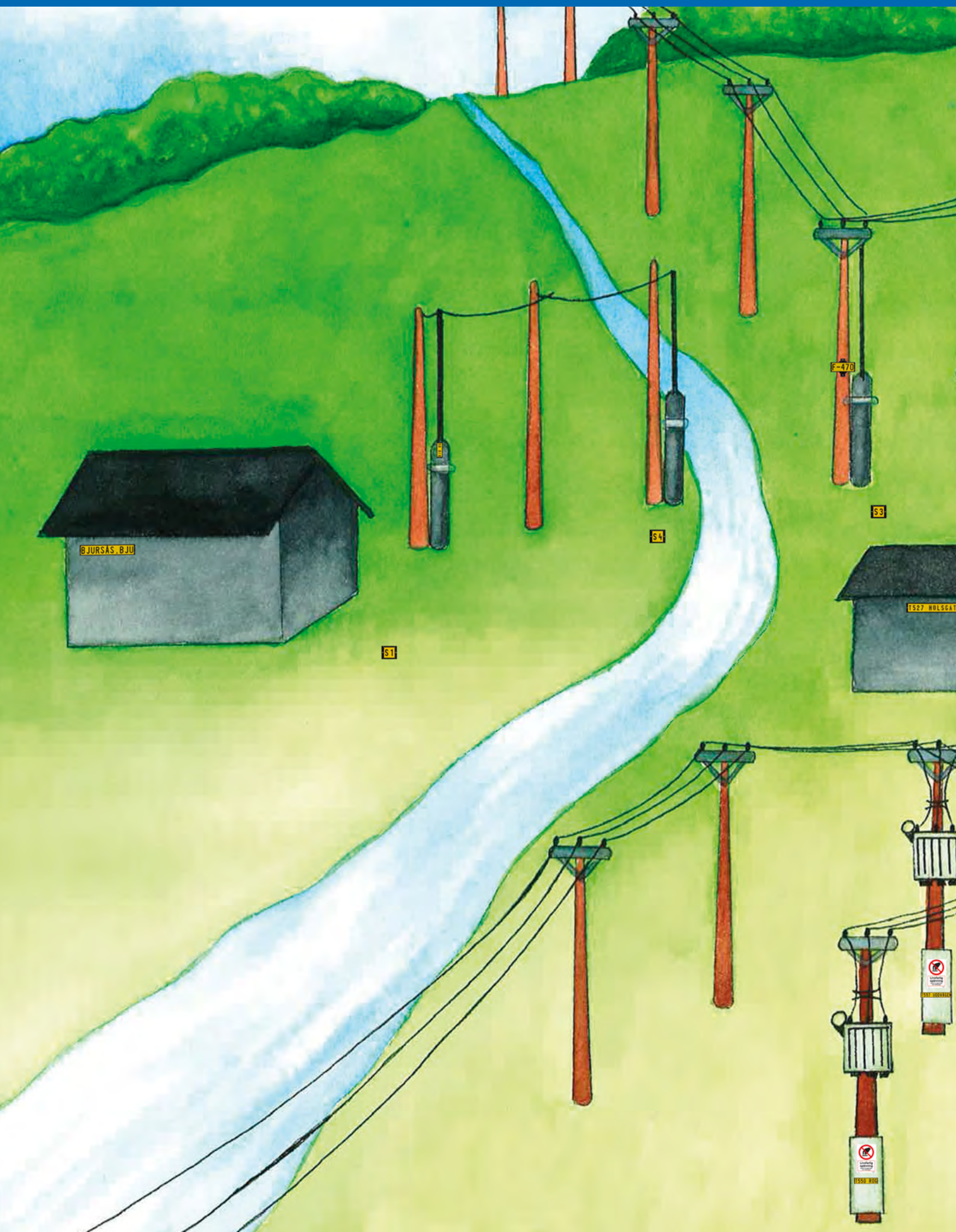
AFS	Arbetsmiljöverkets föreskrifter
BBR	Boverkets byggregler
EBR	Svensk Energi regler
ELSÄK-FS	Elsäkerhetsverkets föreskrifter
EN	Europas norm
E-nummer	Sveriges Elgrossisters beställningsnummer
ESA	Svensk Energi - elsäkerhetsanvisningar
FIE	Föreningen för industriell elteknik
Hspreg	Högspänningsregler: SS-EN 61936-1
ISO	Internationell standard
Lspreg	Lågspänningsregler: SS 436 40 00
PUS	Potentialutjämnningssystem
SBF	Svensk Brandskyddsförening Svensk Standard

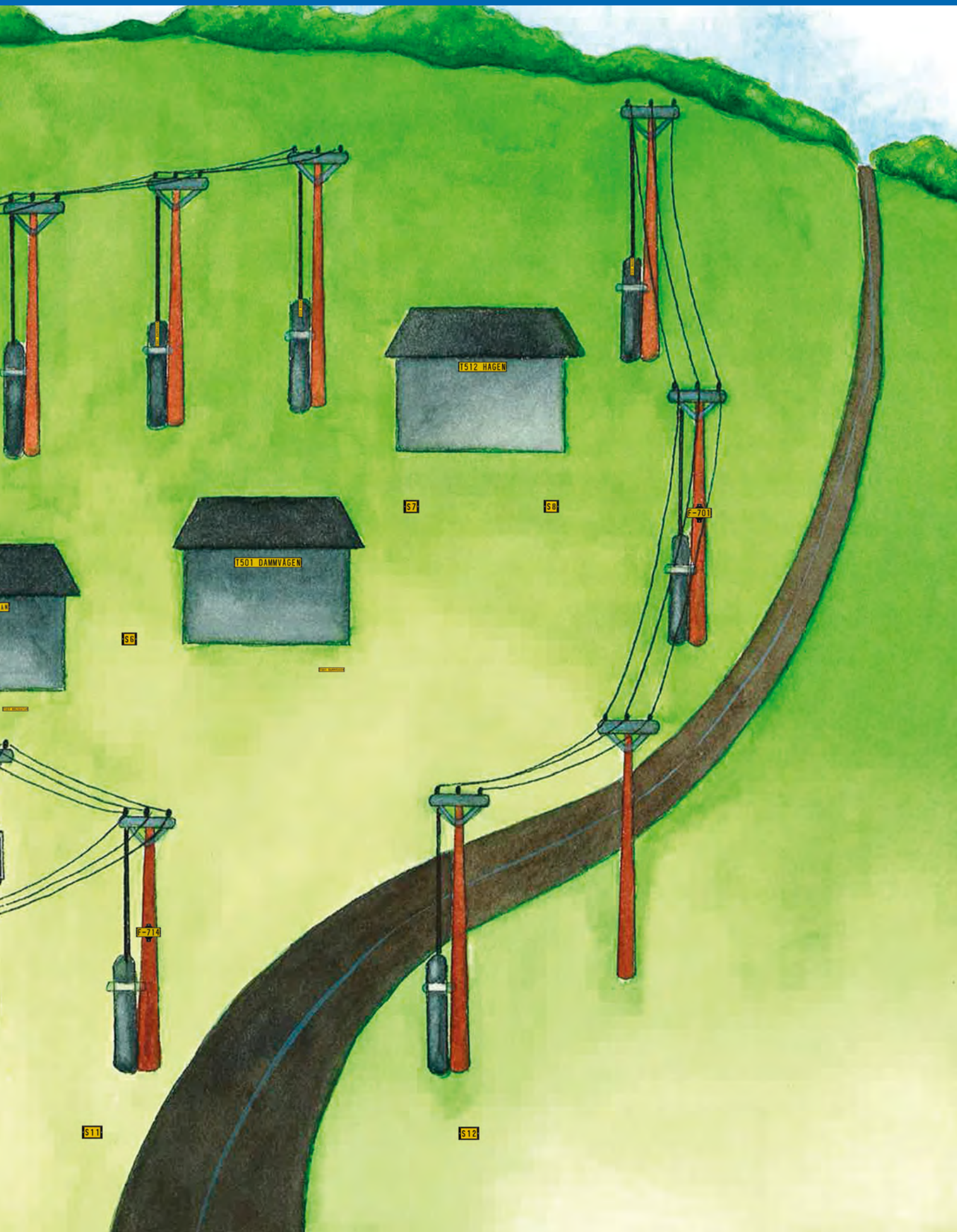
AB Hammarprodukter är inte skyldig att ersätta skada som skett på grund av ändringar i regelverk eller annat som bolaget inte kunnat råda över. AB Hammarprodukter förbehåller sig vidare rätten att ändra produktens utförande på grund av lagändringar eller andra förhållanden som bolaget inte kan råda över.

INNEHÅLL

LUFTLEDNING	4	SERVISKABEL	40
Översiktsprinciper för märkning av utbrett luftledningsnät	4	GATUBELYSNING	41
Skyltar	6	KABELSKÅP	42
Övriga eldistributionsskyltar	8	Över 1 kV	42
Stolpfrånskiljare	8	0,4 till 1 kV	43
Stolpstation	9	OPTO	44
1 kV-system och sambyggnad	10	Kabelmarkeringsstolpe	44
Luftledningsanläggning 1 kV	11	Optokabelskåpstolpe	45
Opto	12	JORDKABEL	46
Översiktsprinciper av lågspännings- och sambyggnadsnät	14	Kabelmarkeringsstolpe med skylt	46
Märkning av ledare	16	Vinglåsförankring	46
Fasmärkning	17	SYRAFAST MÄRKNING	47
Fågelskydd	18	Placering på jord- och optokabel	47
Hackspettsskydd	18	SJÖFART	48
FLYGINSPEKTION	19	För luftledning	49
Stolpnumrering	20	Placering av sjömärken för luftledning	50
Littrering	21	TILLBEHÖR	51
Korsande ledning	22	Fästdetaljer	51
KOPPLINGSUTRUSTNINGAR			
- UTMOMHUS	26		
Betckningsskyltar utomhusanläggningar	26		
Ställverk - Trafikportal (Bondfångare)	28		
Ställverk och fördelningsstationer	29		
KOPPLINGSUTRUSTNINGAR			
- INOMHUS	30		
Ställverk och fördelningsstationer	30		
KOPPLINGSUTRUSTNINGAR			
- UTRYMNINGSVÄGAR	33		
Efterlysande skyltar	33		
NÄTSTATION	34		
Viktiga skyltar i och på nätstationer	34		
Hög- och lågspänningsfack	36		
Frånskiljare	37		
MATARKABEL	38		
0,4 till 1 kV	39		

LUFTLEDNING - Översiktsprinciper för märkning av utbrett luftledningsnät





T512 HAGEN

S7

S8

T501 DAMMVÄGEN

S6

F-701

F-714

S11

S12

Skyltar

Skyltarna sätts upp på sådant sätt att de är lätt synliga för passerande, vilket kan innebära att de placeras både på fram- och baksida av stolpe.

I parstolsledningar monteras normalt skyltarna i vänstra stolpbenet så att de kan avläsas mot högre stolpnummer. Lämplig höjd över mark till skyltens underkant är 1,5 meter.

Generellt gäller att märkning ska utföras enligt god elsäkerhetsteknisk praxis, se **ELSÄK-FS** 2022:1 2 kap samt **ELSÄK-FS** 2022:2.



E 06 681 01

Varningsringen anbringas på trästolpar med högspänning mindre än 100 kV.

ELSÄK-FS 2022:2 12§

EBR U301K

Eldistributörens namn på skylten är bra information både för yrkesfolk och allmänheten.



E 06 681 04

Som alternativ till gula varningsringen enligt ovan.

ELSÄK-FS 2022:2 12§

EBR U301K



E 06 681 07 för runda stolpar

E06 682 65 för fackverksstolpar

På stolpe i icke brottsäker friledning vid korsning av väg och andra mer trafikerade platser eller där människor ofta vistas.

ELSÄK-FS 2022:2 13§

EBR U301K



E 06 681 09 för runda stolpar

E 06 682 66 för fackverksstolpar

På stolpe i friledning med högre systemspänning än 100 kV.

ELSÄK-FS 2022:2 14§

Hspreg 8.6

EBR U301K



E 06 682 16

Stolpnummerskylt för att underlätta t.ex. vid stolpbesiktning, felsökning och underhållsarbete på ledningar. Placeras på varje stolpe i högspänningledning.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

EBR U301K



E 06 682 21

Orienteringsskylt. Placeras på lämpliga platser i anslutning till bilväg.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

EBR U301K



H25 Märksystem

På varje låg- eller högspänningsstolpe för enkel identifikation.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

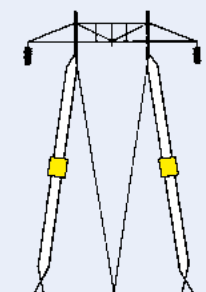


Bild t.v. skylt H25 med logotyp.

I stolpe där risk finns att man vid klättring kommer in i det elektriska närområdet. Yttre gräns för närområdet är vägledande för placering av skyltarna i stolpen. Hspreg 12 EBR U301K



E 06 682 47

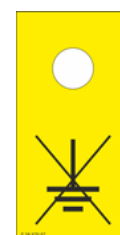


99016

Hakbult för montage av skylt E 06 682 47 på fotsteg.



E 06 682 62



E 06 676 87

Skylt Jordsymbol "överkryssad".

SKYLtar FÖR RISKSTOLPE/RÖTSKADA



E 06 680 81

Med text: Uppsatt av Elnätsägaren.

EBR U3031

AFS 2000:6 35, 37



E 06 680 81

Med text: Uppsatt av TeliaSonera Skanova Access.

EBR U3031

AFS 2000:6 35, 37

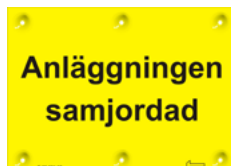


E 06 686 55

Övriga eldistributionsskyltar



E 06 681 67



E 06 681 68

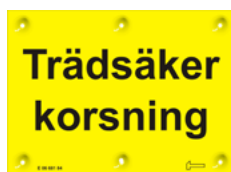


E 06 681 69



E 06 681 80

EBR U301K



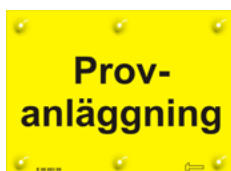
E 06 681 84



E 06 681 86



E 06 682 57



E 06 683 09

Stolpfrånskiljare

H25 Märksystem

Vid manöverhandtag.

H50 Märksystem eller H80 Märksystem

På stolpe med distansfäste med beteckning för att synliggöra stolpfrånskiljare från väg.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 65

Hspreg 7.1.7

EBR K35:18



Stolpstation



E 06 681 12 Aluminium

E 06 681 13 Självhäftande dekal

E 06 682 73 Plast

På stationsluckan under transformatorn på stolpstationer.

ELSÄK-FS 2022:2 20§

EBR U301K, K35:18

ISO 70 10-P010

SS-EN 50110-1: 4.8



1 kV-system och sambyggnad



1 kV-SYSTEM

Märkning för anläggningar med 1kV-system.

EBR K33:10, K35:18



E 06 682 38



E 06 682 39



E 06 683 33



E 06 686 54

SAMBYGGNADSSKYLT KL45S



E 06 683 10

För att tydliggöra vid sambyggnad, El- och Tele/Optoledning. Alternativ till SF10-70S.

EBR U301K, K35:18



E 06 691 89

För att tydliggöra vid sambyggnad, El- och Tele/Optoledning.

EBR U301K, K35:18



E 06 691 93

För att tydliggöra vid sambyggnad, El- och Tele/Optoledning.

EBR U301K, K35:18

SAMBYGGNADSSKYLT SF10-70S



E 06 683 20

För att tydliggöra vid sambyggnad, El- och Tele/Optoledning. Alternativ till KL45S.

EBR U301K, K35:18



E 06 683 34

För att tydliggöra vid sambyggnad, El- och Tele/Optoledning.

EBR U301K, K35:18



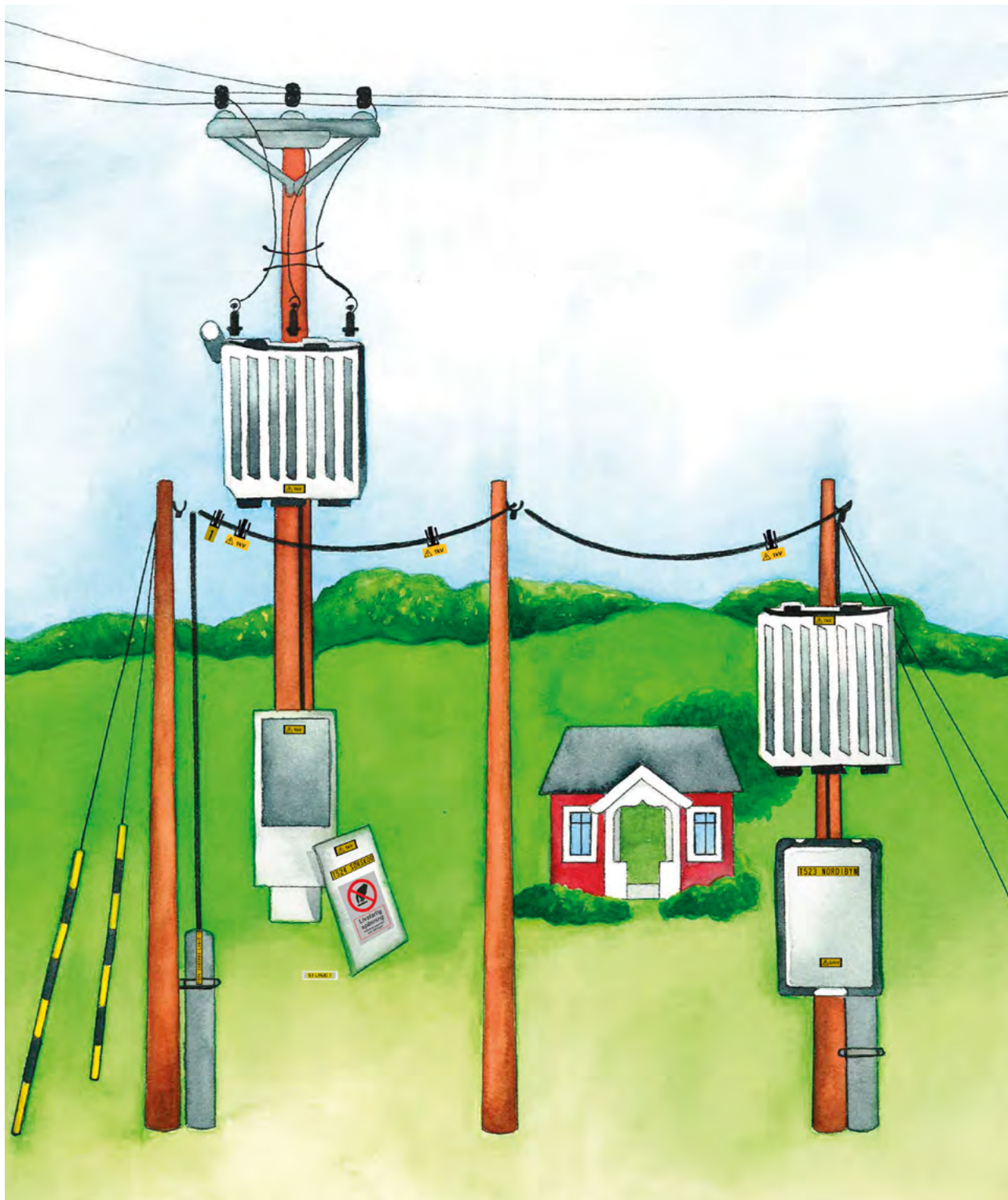
E 06 683 36

För att tydliggöra vid sambyggnad, El- och Tele/Optoledning.

EBR U301K, K35:18

LUFTLEDNING

Luftledningsanläggning 1 kV



Opto

SAMBYGGNAD MED OPTO



E 06 683 07
Hspreg 12
EBR U301K, B14



E 06 681 82 för runda stolpar



E 06 682 11 för fackverksstolpar



E 06 682 17
OPTO-stolpskylt.
Skarpunkt/nummerskylt för
att underlätta felsökning och
underhållsarbete.



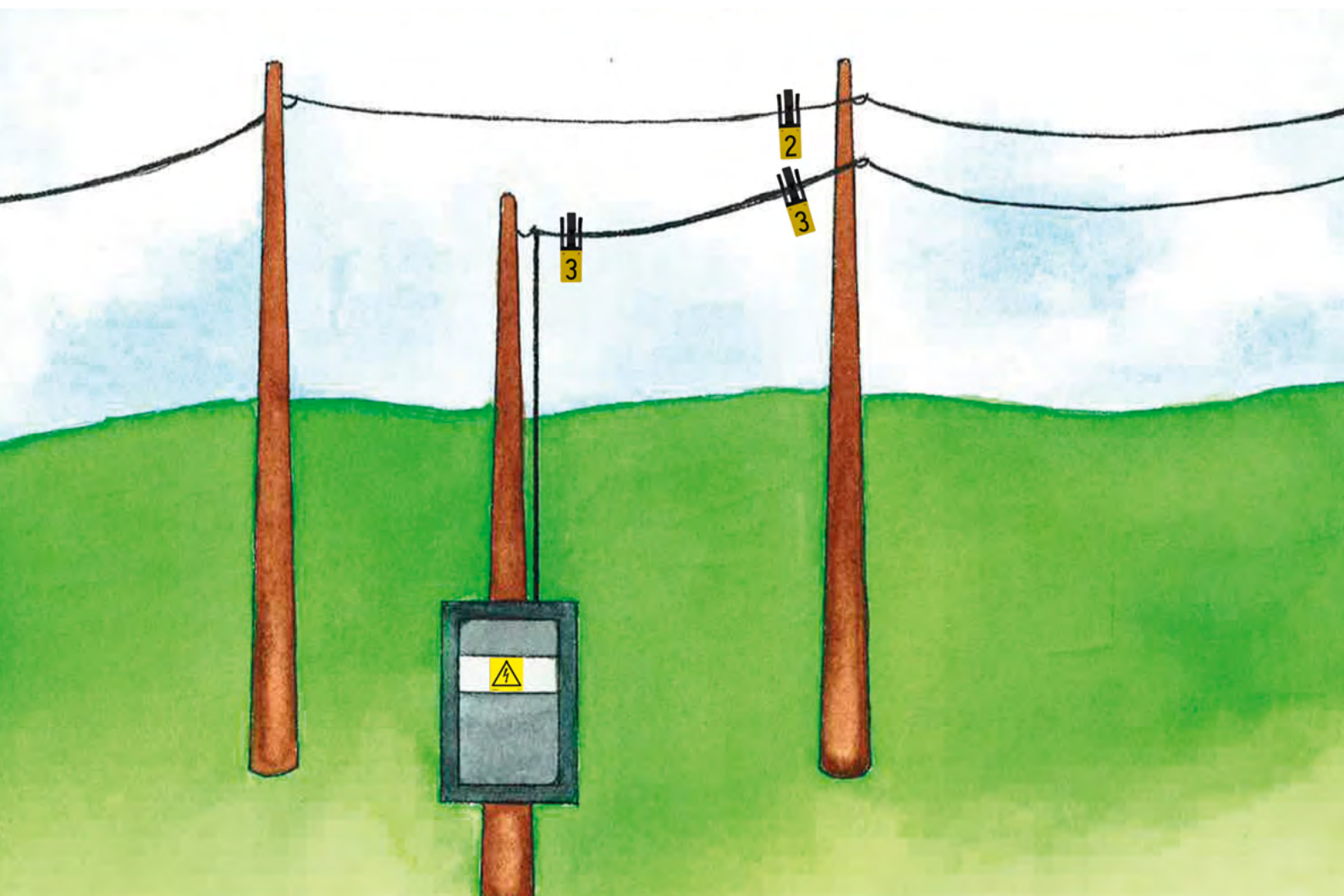
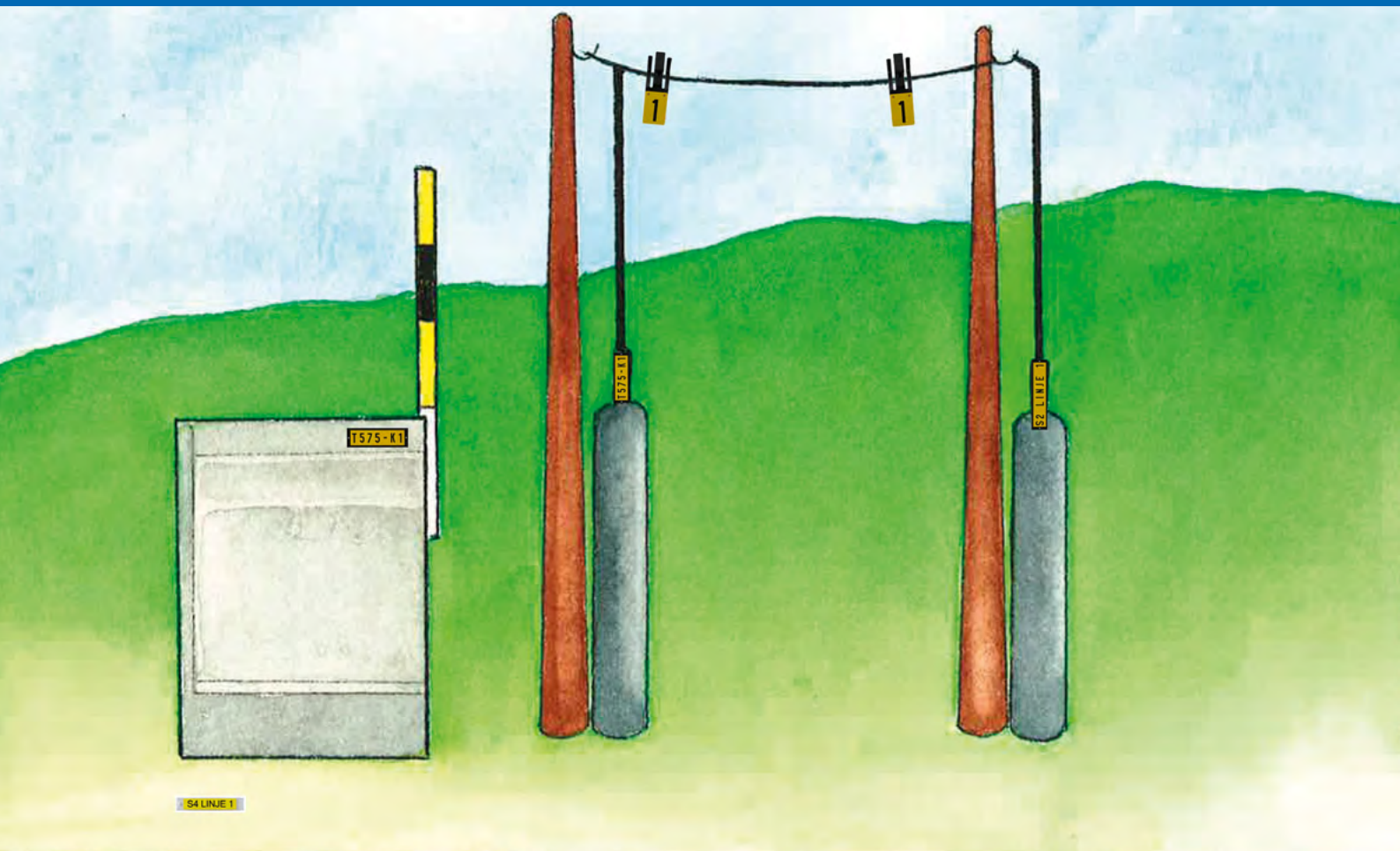
E 06 683 08
Vid sambyggnad med låg-
eller högspänning. Sätts på
optoledning vid varje stolpe.
EBR B14

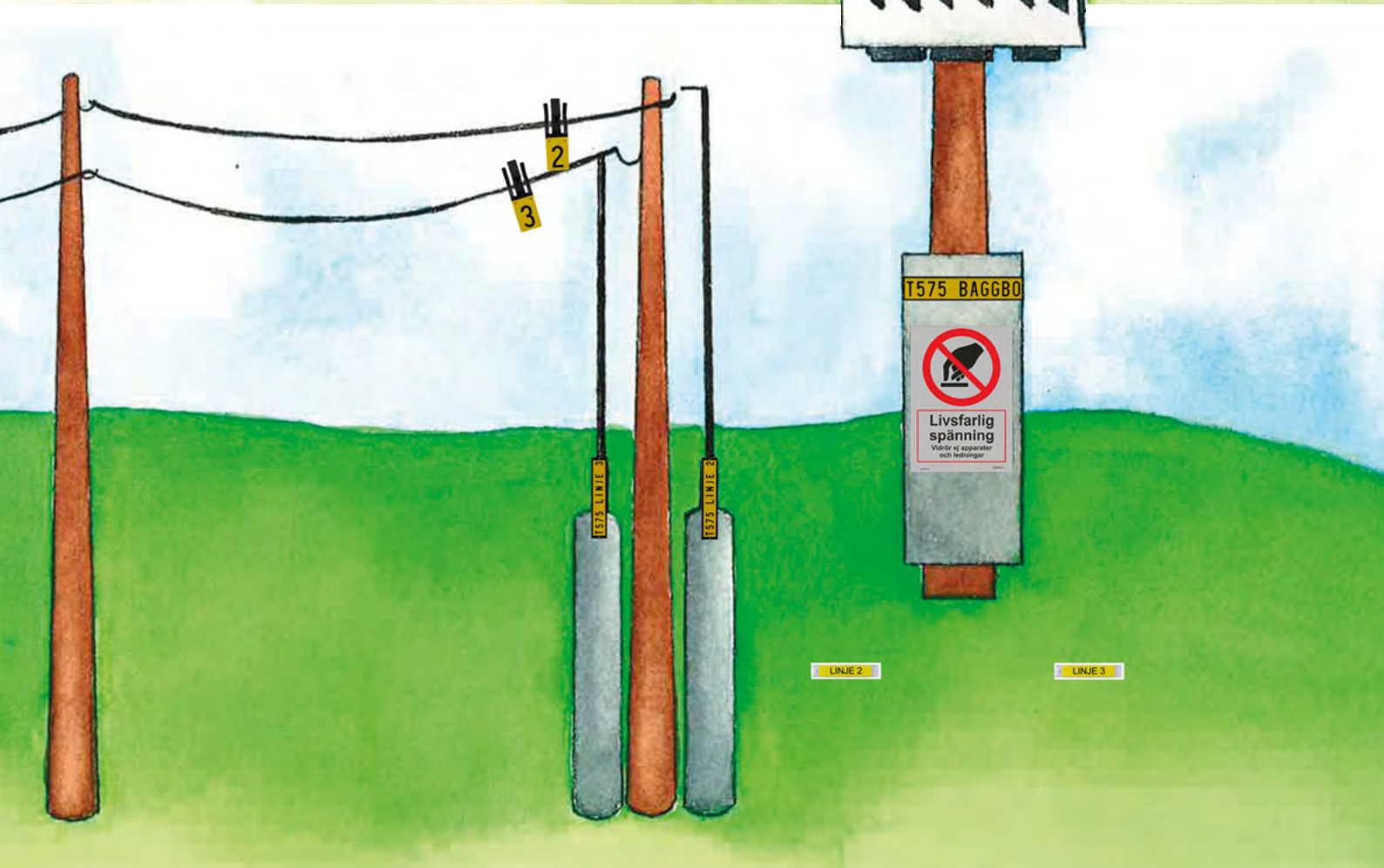
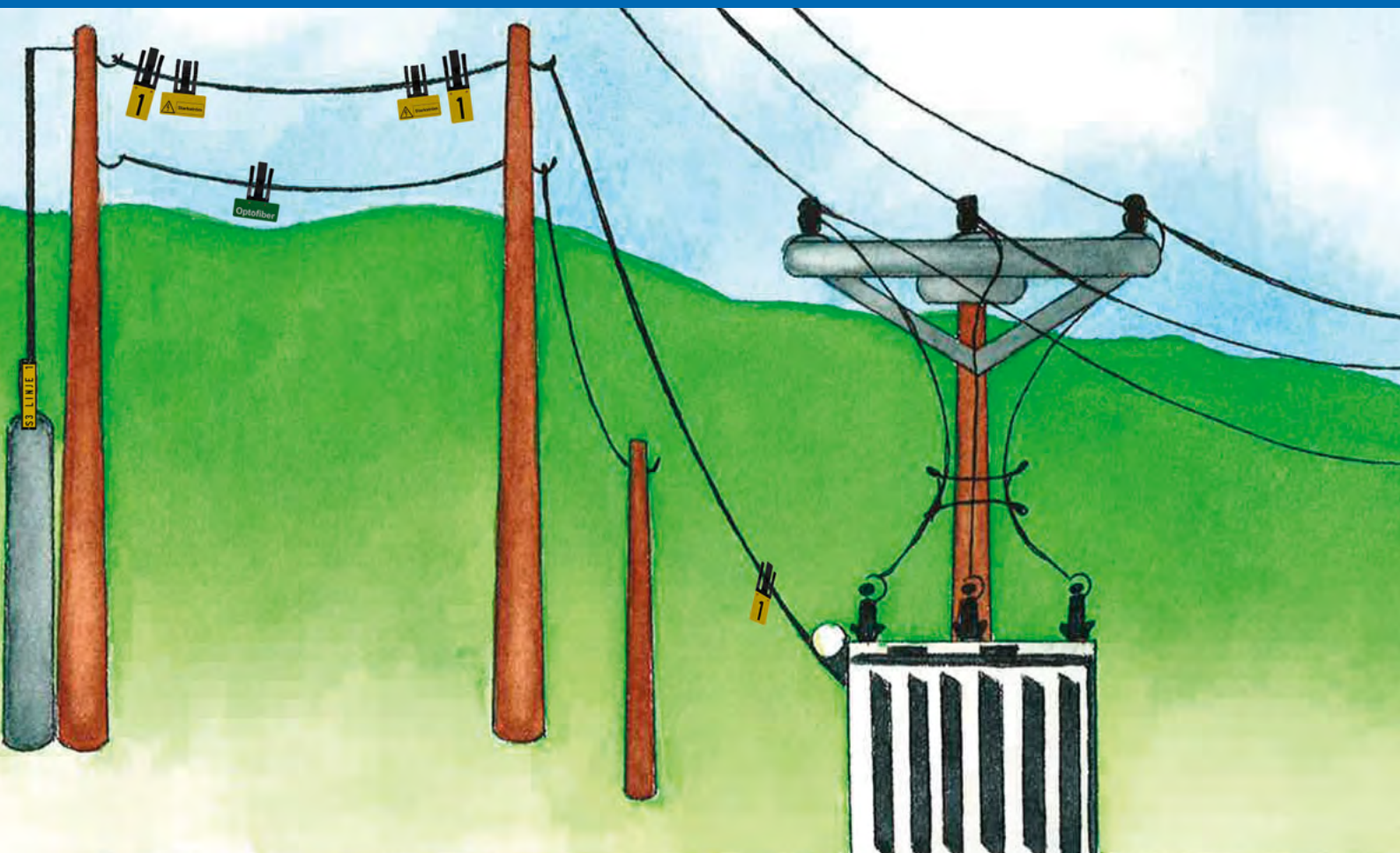




Optofiber

LUFTLEDNING - Översiktsprinciper av lågspännings- och sambyggnadsnät





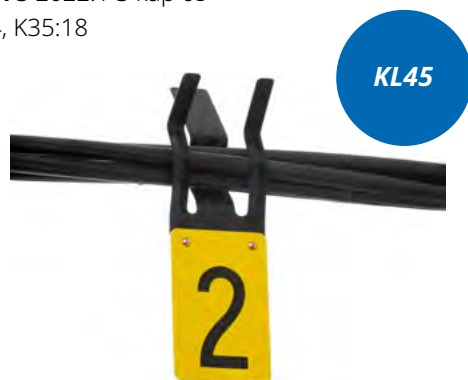
Märkning av ledare

GRUPPMÄRKNING

På lågspänningslinjer märks gruppnummer med löpande nummerserier för respektive nätstation eller skåp. Gruppmärkning sätts på luftledning där tveksamhet om grupptillhörighet föreligger.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

EBR K4, K35:18



Placering: på ALUS-ledning.

E 06 684 21	Siffr 1
E 06 684 22	Siffr 2
E 06 684 23	Siffr 3
E 06 684 24	Siffr 4
E 06 684 25	Siffr 5
E 06 684 26	Siffr 6
E 06 684 27	Siffr 7
E 06 684 28	Siffr 8
E 06 684 29	Siffr 9
KL45060G	Valfritt tecken

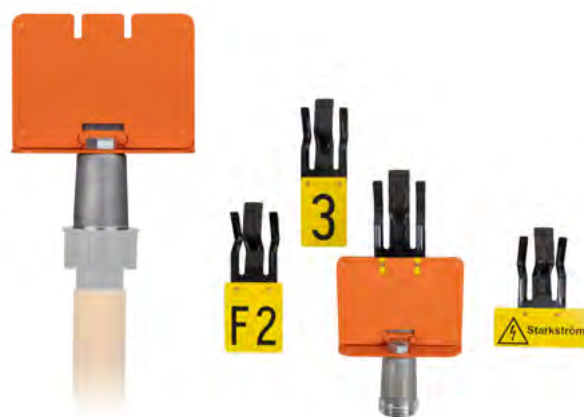


Placering: på tråd, lina eller ALUS som alternativ till KL45.

E 06 683 21	Siffr 1
E 06 683 22	Siffr 2
E 06 683 23	Siffr 3
E 06 683 24	Siffr 4
E 06 683 25	Siffr 5
E 06 683 26	Siffr 6
E 06 683 27	Siffr 7
E 06 683 28	Siffr 8
E 06 683 29	Siffr 9
SF70060G	Valfritt tecken

MONTERINGVERKTYG TILL KL45 FÄSTE

Monteringsverktyget skruvas på en isolerstång av fabrikat Ragnas Stålskog. Med detta verktyg sätter man upp och tar ner skyltar föredda med KL45 fäste utan att strömmen behöver brytas.



E 06 683 32

Monteringsverktyg till KL45

MONTERINGSVERKTYG TILL SNAPFAST™ FÄSTE

Monteringsverktyget passar till de flesta förekommande isolerstänger på marknaden. Med monteringsverktyget sätter man enkelt upp och tar ner skyltar och flaggor utan att strömmen behöver brytas.



E 06 683 00

Monteringsverktyg till SnapFast™ fäste

Fasmärkning



E 06 676 21	Text: L1
E 06 676 22	Text: L2
E 06 676 23	Text: L3
E 06 676 25	Sats med 1 st av varje L1, L2, L3
KL45075G	Valfria tecken (2 st)



E 06 676 31	Text: L1
E 06 676 32	Text: L2
E 06 676 33	Text: L3
E 06 676 35	Sats med 1 st av varje L1, L2, L3
SF70075G	Valfria tecken (2 st)

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§
EBR U303A, K35:18

FASMÄRKNINGSTEJP

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§



Bredd 19 mm		Bredd 8 mm	
E 29 876 51	L1	E 29 876 57	L1
E 29 876 52	L2	E 29 876 58	L2
E 29 876 53	L3	E 29 876 59	L3
E 29 876 54	PE	E 29 876 60	PE
E 29 876 55	PEN	E 29 876 61	PEN
E 29 876 56	N	E 29 876 62	N



Fågelskydd FIREFLY® och BIRDMARK™

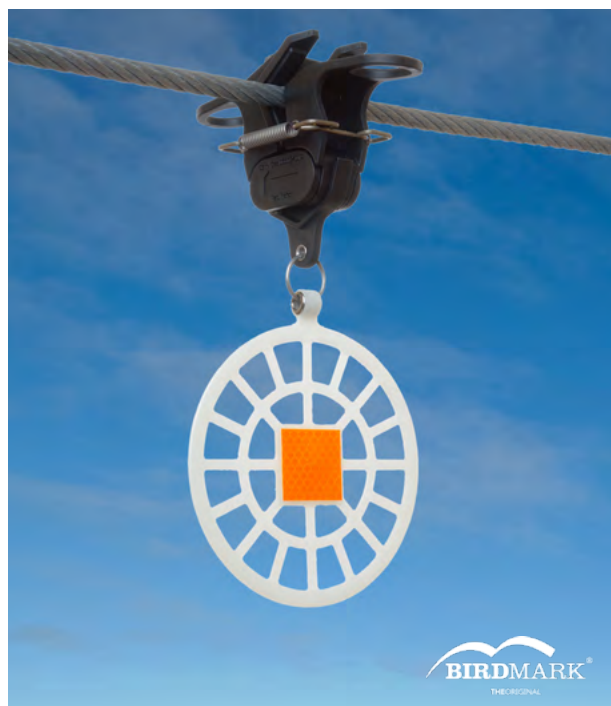
FIREFLY® skyddar fåglar från att kollidera med luftledningar, radio- och telemaster, stagvagnar m.m. Rörelse, reflex och efterlysande material gör fåglarna uppmärksamma på hinder, även vid mörker och dimma. SnapFast™ fäste för enkel uppsättning med manöverstång.

FIREFLY®, klämvidd 10-70 mm	E 06 683 47
FIREFLY®, klämvidd 4-16 mm	E 06 683 35



BIRDMARK™, väl synlig "fågelskrämma" som får fåglarna att undvika kollisioner med luftledningar. Reflex och efterlysande material gör fåglarna uppmärksamma på hinder, även vid mörker och dimma. SnapFast™ fäste för enkel uppsättning med manöverstång.

BIRDMARK™ Afterglow, klämvidd 10-70 mm	E 06 683 38
BIRDMARK™ Afterglow, klämvidd 4-16 mm	E 06 683 31



Hackspettsskydd

E 06 682 30

Ett skydd mot skador som hackspettar orsakar på ledningsstolpar och träbyggnader. Likheten med en verklig fågel får artfränder att undvika platsen, som uppfattas som ett upptaget revir.



FLYGINSPEKTION



Stolpnumrering

Skylt med stolpnummer sätts upp i var 5:e stolpe för högre spänningar, annars i var 10:e. Flygnummerskylt (text på två sidor) används. Skyltarna ska sitta 90 grader i linjeriktningen. Mått och placering av skyltar anges nedan.

FLYGNUMMERSKYLT F23

Text på båda sidor.

I enkelstolpledningar monteras skylten på stolpens högra sida, räknat mot högre nummer så högt som möjligt, dock ej inom det elektriska närområdet, se ESA-ANS. I stolpar som förses med korsningsskylt monteras flygnummerskylt på höger sida sett mot korsningen.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 12 EBR U301K

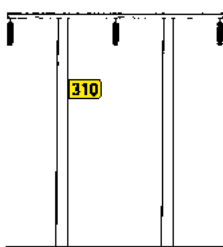


5	E 06 684 50	90	E 06 684 68	175	E 06 684 85
10	E 06 684 52	95	E 06 684 69	180	E 06 684 86
15	E 06 684 53	100	E 06 684 70	185	E 06 684 87
20	E 06 684 54	105	E 06 684 71	190	E 06 684 88
25	E 06 684 55	110	E 06 684 72	195	E 06 684 89
30	E 06 684 56	115	E 06 684 73	200	E 06 684 90
35	E 06 684 57	120	E 06 684 74	205	E 06 684 91
40	E 06 684 58	125	E 06 684 75	210	E 06 684 92
45	E 06 684 59	130	E 06 684 76	215	E 06 684 93
50	E 06 684 60	135	E 06 684 77	220	E 06 684 94
55	E 06 684 61	140	E 06 684 78	225	E 06 684 95
60	E 06 684 62	145	E 06 684 79	230	E 06 684 96
65	E 06 684 63	150	E 06 684 80	235	E 06 684 97
70	E 06 684 64	155	E 06 684 81	240	E 06 684 98
75	E 06 684 65	160	E 06 684 82	245	E 06 684 99
80	E 06 684 66	165	E 06 684 83		
85	E 06 684 67	170	E 06 684 84		
Valfri text, max 3 tecken.		E 06 684 51			

I parstolpledningar monteras skylten på vänstra stolpens högra sida, räknat mot högre nummer så högt som möjligt, dock ej inom det elektriska närområdet, se ESA-ANS. I stolpar som förses med korsningsskylt monteras flygnummerskylt på höger sida sett mot korsningen.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 12 EBR U301K



FLYGNUMMERSKYLT H160

Text på en sida.

I fackverksstolpar monteras skylten i stolpens vänstra ben, räknat mot högre stolpnummer. Skyltarna placeras på stolpbenets båda sidor eller på regeln ca 0,5 meter från själva stolpbenet.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 12

EBR U301K



2 tecken	Längd: 260 mm	E 06 674 82
3 tecken	Längd: 360 mm	E 06 674 83
4 tecken	Längd: 460 mm	E 06 674 84
5 tecken	Längd: 560 mm	E 06 674 85
6 tecken	Längd: 660 mm	E 06 674 86
7 tecken	Längd: 760 mm	E 06 674 87
8 tecken	Längd: 860 mm	E 06 674 88
9 tecken	Längd: 960 mm	E 06 674 89
10 tecken	Längd: 1060 mm	E 06 674 90
Vid längre texter, kontakta oss.		

FLYGNUMMERSKYLT F24

Valfri text på två sidor, max 4 tecken.

I två till tre stolpar som står närmast ställverk. Skyltarna sätts upp vid allmänna vägar, som korsas av flera ledningar inom ett begränsat område.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

EBR U301K

L902

Valfri text, max 4 tecken

E 06 684 46

Litrering

LITTERABETECKNINGSSKYLT H160

Valfri text på en sida.

Se tabell föregående sida under "Flygnummerskylt H160".



Då flera ledningar, i gemensam stolpe, är osymmetriskt upplagda i förhållande till varandra, ska regelskyltar placeras vid varje fasledarinfästning på ömse sidor om stolpen.

Litteraskyltar kan placeras på olika sätt, vilket framgår av bilderna nedan.

EXEMPEL PÅ PLACERING AV LITTERA OCH NUMMERSKYLTAR

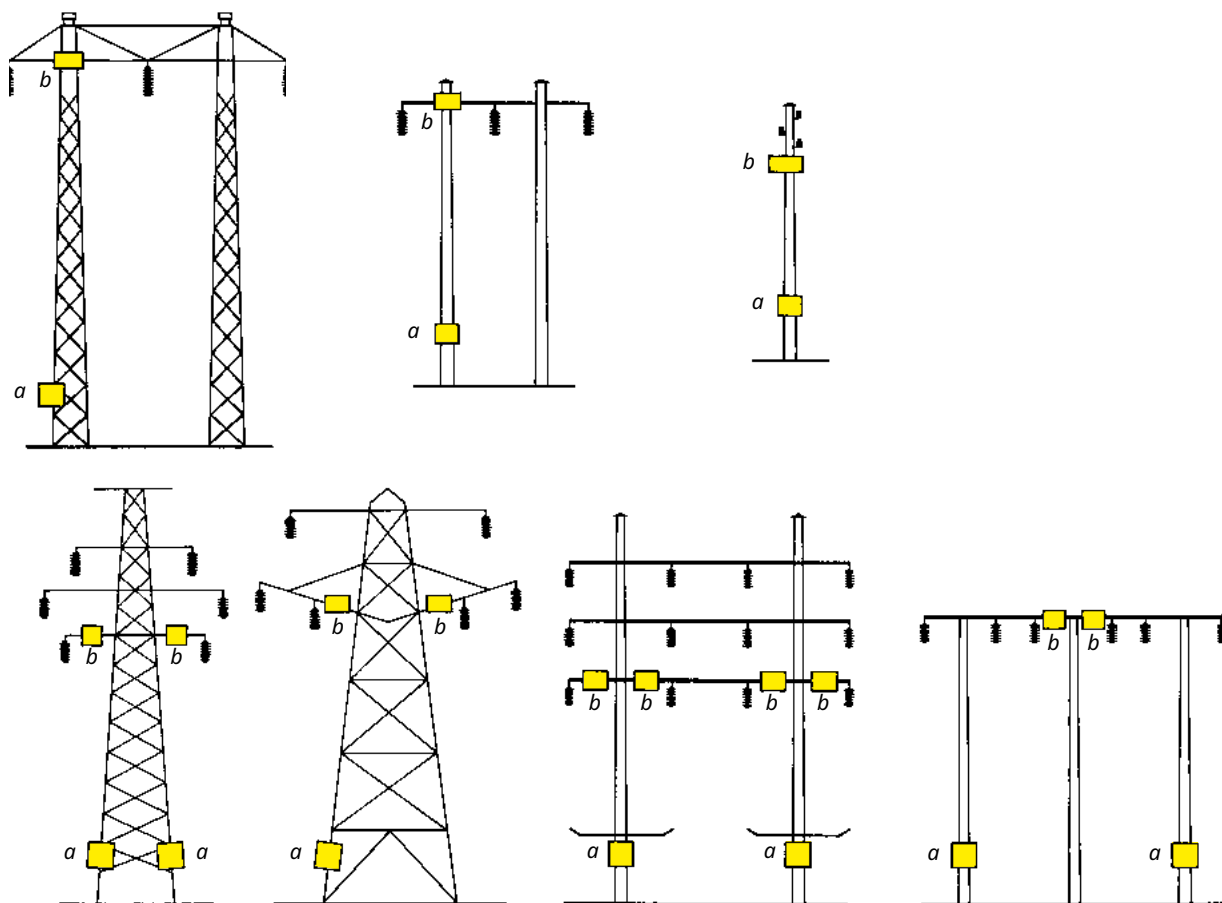
Om flera kraftledningar är upplagda i gemensam stolpe ska var och en vara försedd med litteraskylt, placerad på regel eller invid fasledarinfästning. Sätts upp i varje stolpe på ömse sidor av stolpen.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

EBR U301K

a = nummer- och litteraskylt

b = litteraskylt



Korsande ledning

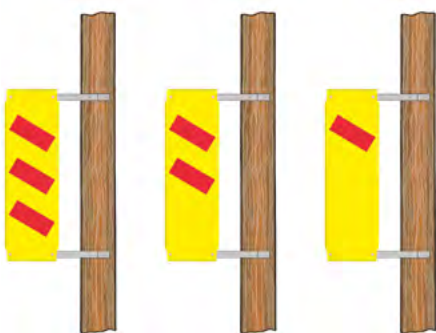
Vid korsande ledningar, hinder inom närzon samt sidohinder (master, skorstenar, höga byggnader mm) sätts varningsskylt i tre stolpar före hindret, med sista varningsskylten minst 100 meter före hindret. Som närzon räknas 100 meter på var sida av ledningen. I stolpar som förses med varningsskylt monteras eventuell nummerskylt på höger sida sett mot korsande ledning eller hinder.

Varnings- och nummerskylt får inte monteras på samma sida.

Ansvarig för varningsskyltningen är ledningsinnehavaren.

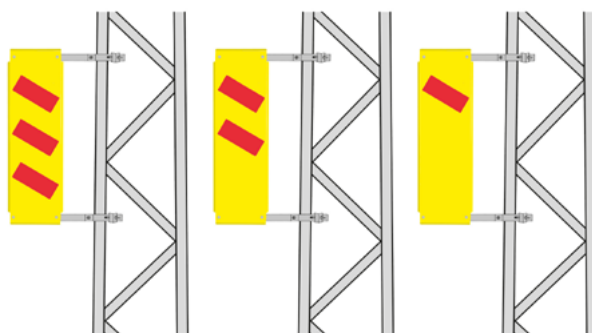
På följande platser sätts varningsskyltar upp:

- korsning med en överliggande ledning.
- korsning med två eller flera överliggande ledningar, mindre än 10 meter höjdskillnad.
- extra höga korsningar, mer än 10 meter höjdskillnad.
- extra höga korsningar med flera överliggande ledningar, mer än 10 meter höjdskillnad.
- hinder inom närzon.
- sidohinder.



TYP 1 för runda stolpar

E 06 681 15. Som ett alternativ till TYP 2.



TYP 1 för fackverkstolpar

E 06 680 24



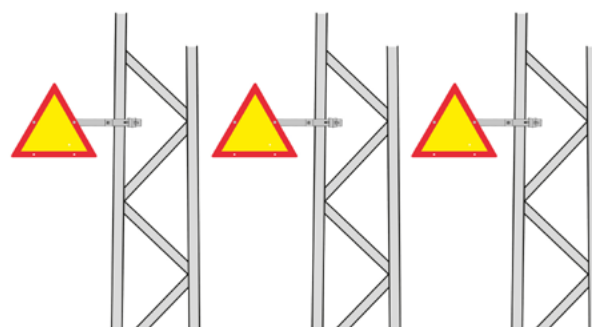
TYP 2 för runda stolpar

E 06 681 70



TYP 3-4 för runda stolpar

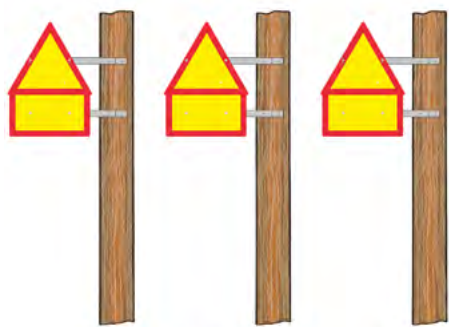
E 06 681 72



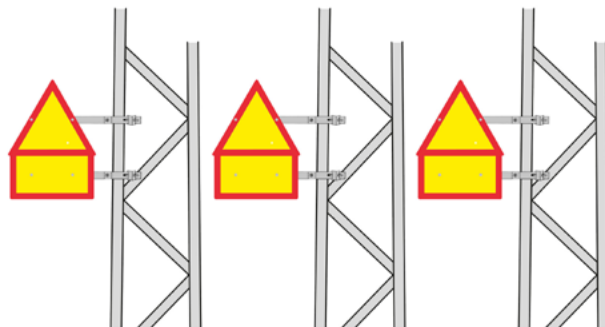
TYP 3-4 för fackverkstolpar

E 06 680 15

Korsande ledning



E 06 682 95



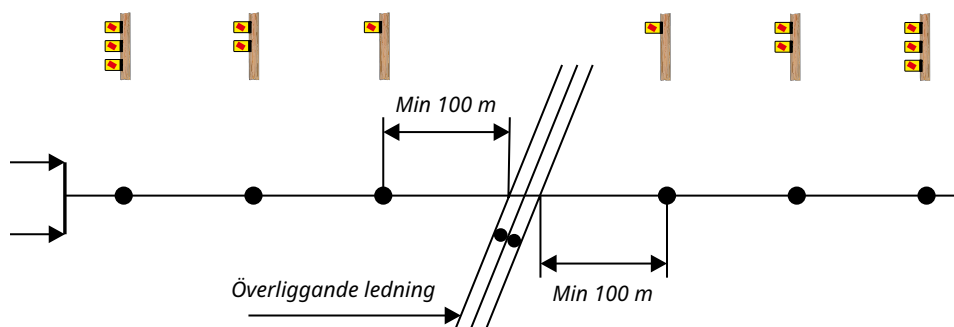
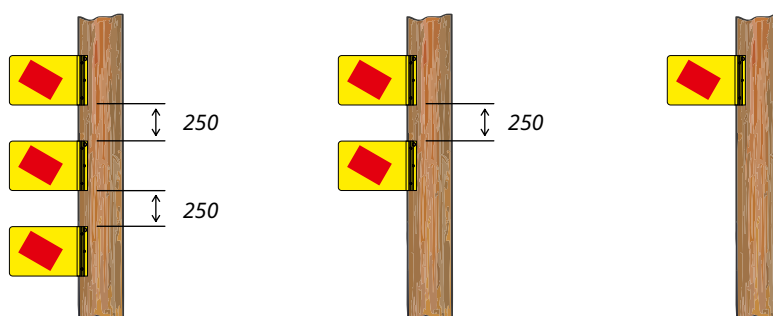
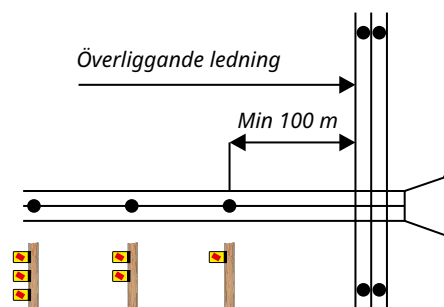
TYP 5 för fackverkstopplar
K5FACK

KORSNING MED EN ÖVERLIGGANDE LEDNING

Med höjdskillnad **mindre än 10 meter** mellan korsande ledning och den inspekterade ledningen sätts varnings-
skylt TYP 2. Montering enligt anvisning nedan.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 12 EBR U301K



Korsande ledning

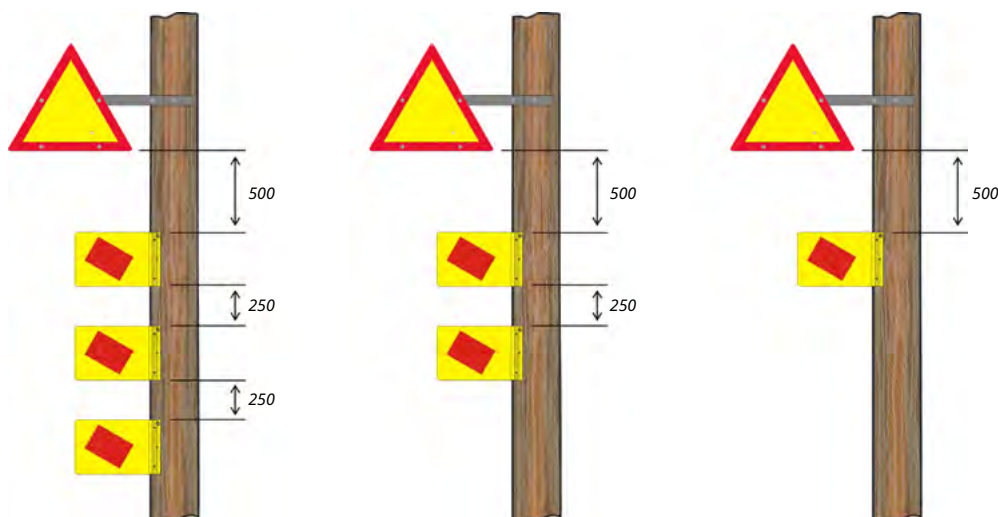
KORSNING MED TVÅ ELLER FLERA ÖVERLIGGANDE LEDNING

Med höjdskillnad **mindre än 10 meter** mellan korsande ledning och den inspekterade ledningen ska varningsskylt TYP 2 kompletteras med varningsskylt TYP 3. Avståndet från sista skylten till överliggande ledning ska vara minst 100 meter. Montering enligt anvisning nedan.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 12

EBR U301K



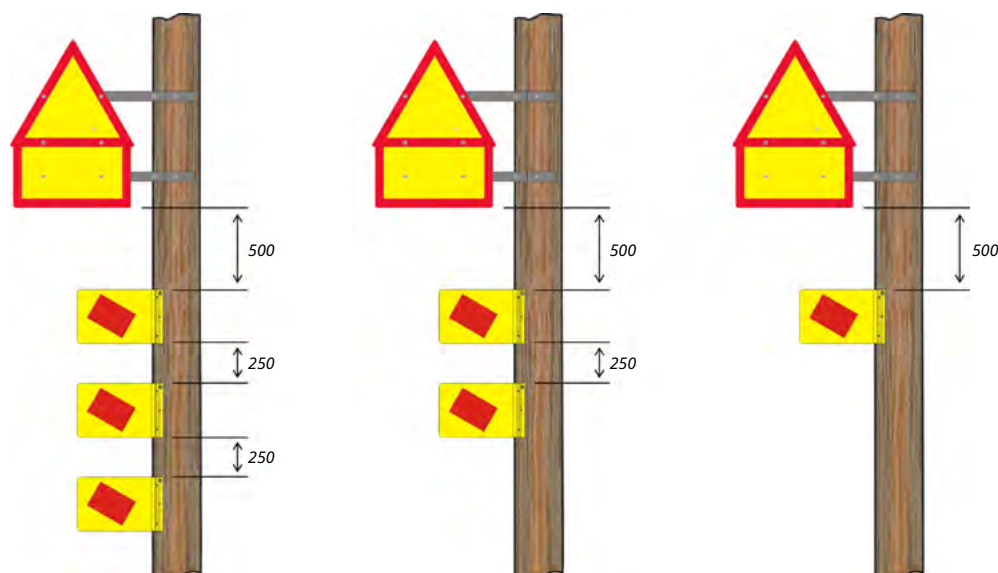
EXTRA HÖGA KORSNINGAR

Vid höga korsningar, om korsande ledning ligger **mer än 10 meter** över den inspekterade ledningen, ska varningsskylt TYP 2 kompletteras med varningsskylt TYP 5. Avståndet från sista skylten till överliggande ledning ska vara minst 100 meter. Montering enligt anvisning nedan.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 12

EBR U301K



Korsande ledning

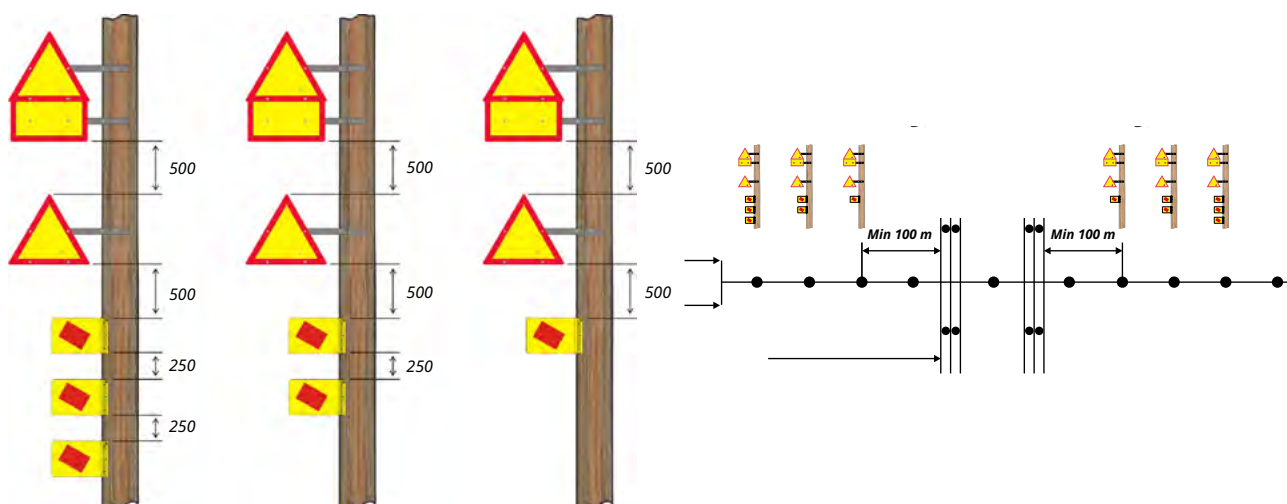
EXTRA HÖGA KORSNINGAR MED FLERA ÖVERLIGGANDE LEDNING

Vid höga korsningar, om korsande ledning ligger **mer än 10 meter** över den inspekterade ledningen, ska varningsskylt TYP 2 och TYP 3 kompletteras med varningsskylt TYP 5. Montering enligt anvisning nedan.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 12

EBR U301K



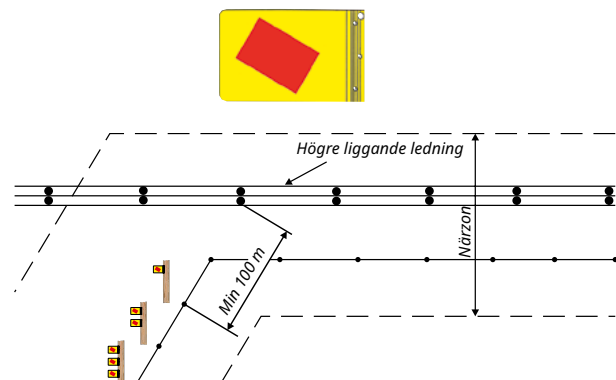
HINDER INOM NÄRZON, TYP 2

Korsningsskylt TYP 2 monteras 100 meter före den parallella ledningen. Som närzon räknas 100 meter.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 12

EBR U301K



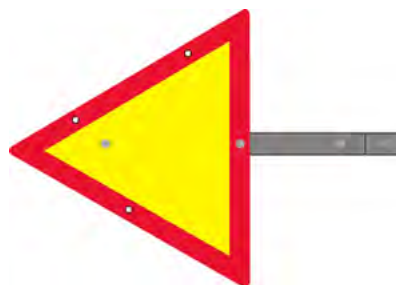
SIDOHINDER, TYP 4

Om det finns höga hinder som master, skorstenar m.m. sätts skylt TYP 4 upp. Spetsen på triangeln pekar mot den sida som hindret är på. Varningsskylt sätts i tre stolpar före hindret, med sista minst 100 m före hindret.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 12

EBR U301K



KOPPLINGSUTRUSTNINGAR - UTOMHUS

Beteckningsskyltar utomhusanläggningar

Skyltstorlek	Skylthöjd (mm)	Texthöjd (mm)	Läsbart avstånd (m)	Skylttyp Hammarprodukter
1	20	10	3	H10
2	50	25	10	H25
3	80	50	20	H50
4	130	80	30	H80
5	270	160	60	H160

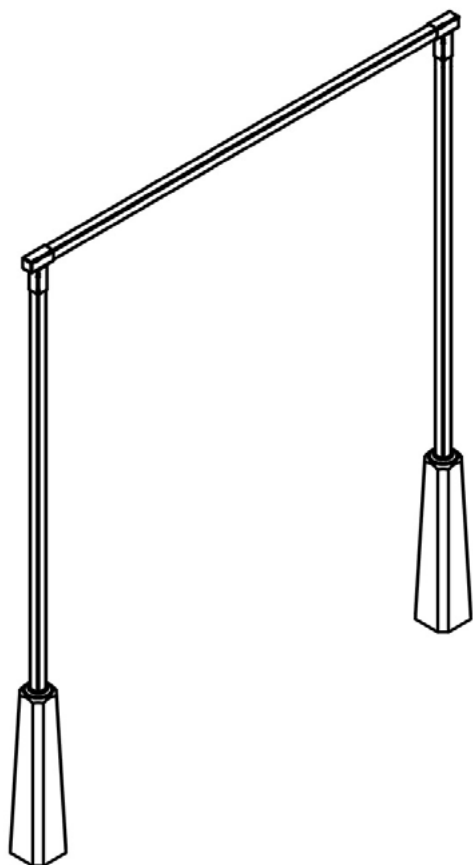
Betecknings- skylt för:	420, 245 kV	170, 145, 82,5 kV	12-52 kV	12-52 kV kapslat	Placering:	Anmärkning:
Transformator	5	5	5	-	Båda sidor	
Reaktor	5	5	5	-	Båda sidor	
Kondensatorbat- teri	5	5	5	-	Stativ	
Ledningslittera	5	5	5	-	Ställverksregel avspännings- stolpe	40-400 kV
Ledning, Orts- namn	5	5	4	2	Ställverksregel avspännings- stolpe	
Samlingsskena	5	5	4	2	Båda sidor av ändstativ	Samt var 50:e m
Strömbrytare	4	3	3	2	Stativ, båda sidor	40-400 kV
Truckbytare, läge	-	-	-	2	Ställverksfront	
Frånskiljare och jordningskopp- lare	4	3	3	2	Stativ	
Spännings- och strömtransfor- mator	4	3	3	2	Stativ	
Avledare	3	3	3	2	Stativ eller konsol	
Nollpunktsmot- stånd	-	3	3	-	På motstånd	
Nollpunktsre- aktor	-	3	3	-	På reaktorn	
Kabelstolpe	-	5	5	4 alt. 3	Stolpregel	
Kabelstativ	3	3	3	2	Kabelstativ	
Jordningskontakt, portabel	2	2	2	2	Stativ	

KOPPLINGSUTRUSTNINGAR - UTOMHUS

Betckningsskylt för manöverdon:	20-42 kV	15-52 kV kapslat	Placering:	Anmärkning:
Strömbrytare	2	2	På manöverdon	
Frånskiljare	2	2	På manöverdon, vid manöverdon	Motormanöver, handmanöver
Jordningskopplare	2	2	Vid manöverdon	Handmanöver

Fasskyltar för:	420, 245 kV	170, 145, 82,5 kV	12-52 kV kapslat	Placering:	Anmärkning:
Transformator och reaktor	5 alt. 3	5 alt. 3	5 alt. 2	Regel, kabelstativ	
Kondensatorbatteri	3	3	2		Fram- och baksida
Utleddning	5	5	4	Regel	På båda sidor
Kabelutledning	5	5	4	Kabelstolpe	
Kabelutledning	3	3	2	Kabelstativ	I ställverk
Samlingsskena	5	5	4	På båda sidor av ytterreglar	På båda sidor om mellanreglar med 30-90 m mellanrum beroende på fackbredd och antal fack
Strömbrytare	4	3	3	Stativ	245-420 kV: båda sidor <245 kV: framsida
Frånskiljare	4	3	3	Stativ	Frånskiljare samlingsskena: båda sidor
Jordningskopplare på samlingsskena	2	2	2	Manöverdon	
Jordningskopplare i fack	2	2	2	Manöverdon	
Jordningskopplare på frånskiljare	2	2	2	Manöverdon	
Spännings- och strömtransformator	3	3	2	Stativ	
Avledare	3 alt. 2	3 alt. 2	3 alt. 2	Avledarstativ, stöträknare	Vid 3-poligt stativ
Säkring	-	-	2	Säkringsapparat	
Bf-spärr	3	3	-	Stativ	Upphängd bf-spärr märkes ej

Ställverk - Trafikportal (Bondfångare)



Trafikportal för att hindra högre fordon att komma i kontakt med elektriska anläggningar.

MONTERINGSSATS TILL TRAFIKPORTAL

(för 3,0 eller 3,5 meters höjd, bredd 4 meter*)

E 06 686 96

Monteringsatsen innehåller:

E 06 689 71 Betongfundament (2 st) vikt á 210 kg

E 06 689 73 Låskil (2 st)

E 06 689 47 Fyrkantsstolpe (1 st) 80x80x4.000 mm

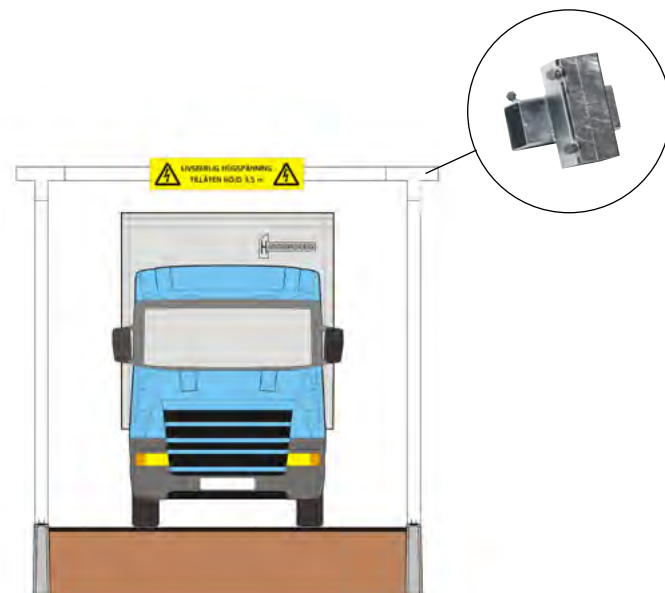
H 06 079 Fyrkantsstolpe (2 st) 80x80x4.300mm

H 06 052 T-konsoll (2 st) 80x80 mm

E 06 689 75 Topphatt (2 st) 80 mm

E 06 689 97 Skyltfäste (2 st)

*Andra bredder och höjder finns att tillgå. Kontakta oss.



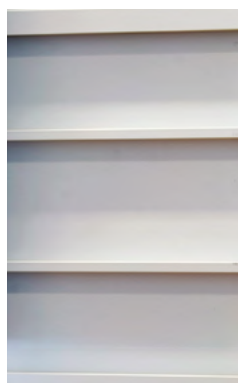
E 06 686 94

1500x300 mm. Aluminium.



E 06 686 95

1500x300 mm. Aluminium.



Skyltens baksida är profilerad.

Ställverk och fördelningsstationer

STATIONSNUMMER/NAMN

Skylt för station placeras på dörr eller grind.

Utformning enligt företagsinterna rekommendationer.

Kontakta oss, så hjälper vi er om ni önskar en egen variant.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§ **Hspreg** 8.9.1

EBR U301K, K35:18



E 06 686 49*/E 06 686 50*

Skyddsobjekt klassade av Länsstyrelsen.

Enligt Försvarets författningssamling **FFS 2010:5**.



E 06 681 58*

På utsidan av dörrar, grindar och staket.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 10§, 2022:2 16§

Hspreg 8.9.12, 8.9.3, 7.5.5, 7.2.6

SS-EN 50110-1

EBR U301K, K35:18, KJ60



E 06 681 14*

På utsidan av dörrar och grindar till ställverk och fördelningsstationer samt byggarbetsplats.

AFS 2020:1

EBR KJ60

SS-EN 50110-1



E 06 682 13*

Väl synlig där kameraövervakning förekommer.



*Se varianter i vår Produktkatalog eller på hammarprodukter.se

Ställverk och fördelningsstationer



E 06 681 12*
Där beröringsfara förligger.
ELSÄK-FS 2022:2 20§
Hspreg 8.9.1
EBR K35:18, KJ60
ISO 7010-P010
ESA -14

VID ARBETE UTAN SPÄNNING - LÅGSPÄNNING



E 06 682 07*
*På lucka eller dörr till kopplings-
 utrustning vid lågspänning.*
SS-EN 50110-1
EBR U301K

VID ARBETE UTAN SPÄNNING - HÖGSPÄNNING



E 06 681 24*
*På lucka eller dörr till kopplings-
 utrustning för högspänning.*
SS-EN 50110-1
Hspreg 8.9.3
EBR U301K



E 06 681 31*
*På kondensatorbatteri och för
 elektrofilter, samt på dörr eller
 lucka eller dylikt som leder till
 kondensatoranläggningens
 uppställningsplats.*
ELSÄK-FS 2022:2 3§, 6§, 19§
Hspreg 6.2.6, 8.9.4
Lspreg 559.8
SS-EN 60 831-1, 60 871-1, 60 931-1
EBR U301K

VID ARBETE UTAN SPÄNNING



E 06 681 39*
*Skylt vid frånkoppling för arbete
 utan spänning.*
SS-EN 50110-1:6.2.2
Hspreg 8.4.2, 8.9.1
Lspreg 536.2.1.2, 536.3.1.2
SS-EN 50110-1
ESA -14
EBR U301K



E 06 682 41*
*När alternativ matningsmöjlighet
 finns.*
ELSÄK-FS 2022:2 3§, 6§, 17-18§
Hspreg 8.9.1
Lspreg 514.1, 536.2.1.3, 536.3.1.2
SS-EN 50110-1
EBR U301K



E 06 681 37
*Skylt vid frånkoppling för arbete
 utan spänning.*
SS-EN 50110-1:6.2.2
Hspreg 8.4.2, 8.9.1
Lspreg 536.2.1.2, 536.3.1.2
SS-EN 50110-1
ESA -14
EBR U301K

*Se varianter i vår Produktkatalog eller på hammarprodukter.se

KOPPLINGSUTRUSTNINGAR - INOMHUS

Ställverk och fördelningsstationer

VID ARBETE MED SPÄNNING



E 06 686 46*



E 06 686 47*



E 06 682 09

När avbrottsfri kraft finns i anläggningen.

ELSÄK-FS 2022:2 3§, 6§, 17-18§

Lspreg 536.2.1.3 SS-EN 50110-1

EBR U301K Hspreg 8.9.1



E 06 681 20*

SS-EN 50110-1:6.3.8.2

ESA -14

HSP-FACK



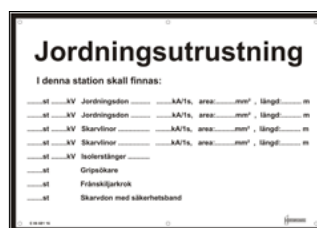
Märksystem H10

Skyld med stationsnummer och namn ovanför respektive fack. För att märka vart andra änden av kabeln är ansluten.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 7.1.7

JORDNINGSUTRUSTNING/JORDNING



E 06 681 16

Väl synligt på lämplig väggyta i ställverk.

Hspreg 8.4.4

SS-EN 50110-1

SS-EN 61 230 ESA -14



E 06 681 87

Vid jordplint i ställverksrum där jordtaget utsetts som primärjorduttag.

EBR U10



E 06 682 37*

Vid alla jordplintar för både hög- och lågspänning för att tydligt visa var jordning ska anslutas.

Lspreg 542.1.2

ISO 7010-M005



E 06 681 38

Vid anslutningsplint för jordtag.

Hspreg 8.9.1, 10.1

Lspreg 514.1, 542.3.2, 542.4.2, 551.4.1

EBR U301K

SS 436 21 01, 4

LJUSBÅGSVAKT



E 06 681 81*

I ställverksrum där ljusbågsvakt finns.

Hspreg 8.9.2

Lspreg 514.1

*Se varianter i vår Produktkatalog eller på hammarprodukter.se

KOPPLINGSUTRUSTNINGAR - INOMHUS

Ställverk och fördelningsstationer

SKÖTSEL AV ELEKTRISKA ANLÄGGNINGAR



E 06 681 49

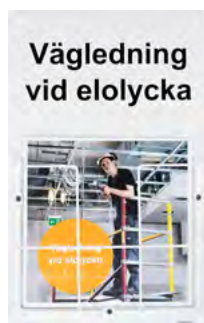
På lämplig väggyta i driftrum.
SEK:s handbok "Elanläggningar -
Säkerhet vid arbete" är placerad i
broschurfacket.

Hspreg 6.1.3, 8.3

Lspreg 514.5.1

SS-EN 50110: 4.9

VÄGLEDNING VID ELOLYCKA



E 06 686 18

På lämplig väggyta i driftrum.
Elsäkerhetsverkets broschyr
"Vägledning vid elolycka" är
placerad i broschurfacket.

AFS 2020:1

Hspreg 12

SS-EN 50110-1

BATTERIER



E 06 674 57

I driftrum eller skåp för batterier.

Hspreg 8.9.1

Lspreg 514.1

SS-EN 50110-1

SS-EN 50 171, 50 272-2

AFS 2020:1



E 06 674 61

På dörr eller lucka till batterierum
eller batteriutrymme.

Hspreg 9.2.3

Lspreg 551.8.1, 556.4.2

SS-EN 50110-1

SS-EN 50 171, 50 272-2

SS 4370102: 5.3.3.3

AFS 2020:1

FÖRBANDSLÅDA



E 06 681 10*

Vid förbandslåda.

AFS 2020:1

ISO 7010-F001

AVSPÄRRNING

För tillfällig användning på elarbetsplatser där
farlig beröring eller åtgärd riskeras.

SS-EN 50110-1

ESA -14

EBR U301K



E 16 954 25

Avspärrningslina.
10 m.



E 16 801 18

Avspärrningsband.
75 mm x 250 m.

E 16 860 85

Avspärrningstejp (PVC).
50 mm x 33 m.

*Se varianter i vår Produktkatalog eller på hammarprodukter.se

KOPPLINGSUTRUSTNINGAR - UTRYMNINGSVÄGAR

*Regler för utrymning vid brand. se **BBR** 5:3.
Vägledande markering i utrymningsväg, se **BBR** 5:351.*

AFS 2020:1 BBR 5:351

Hspreg 8.9.5, **Lspreg** 422.2, 422.3, **SS** 436 21 04

SS-EN 50 272-2, SS-EN 60 439-1 EBR U301K

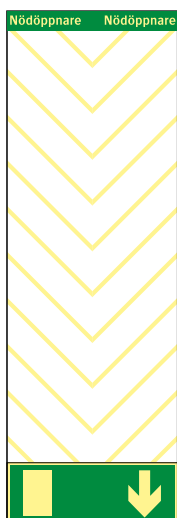
Efterlysande skyltar

Nödöppnare

ND 0207



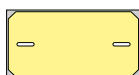
ND 0206



ND 0224



E 06 692 11 E 06 692 12



ND 0225
Gallerduksplåt.



ND 0216 Efterlysande färg.

ND 0215 Vit grundfärg.

ND 0217 Skyddslack.



**Se varianter i vår Produktkatalog eller på hammarprodukter.se*

Viktiga skyltar placerade i och på nätstationer

STATIONSNUMMER/NAMN

H25, H50 eller H80 Märksystem

Vid nätstationer utvändigt på dörr/vägg.

ELSÄK-FS 2022:2 3 kap 16§

Hspreg 7.1.7

EBR U301K, K35:18



Exempel H50 Märksystem.



E 06 681 57*

På utsidan av samtliga dörrar eller grindar till nätstation.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 10§, 2022:2 16§

Hspreg 7.5.5, 8.9.3

EBR U301K, K35:18

SS 4370102: 5.3.3.3



E 06 681 41*

På insidan av samtliga dörrar till högspänningsfack.

Hspreg 8.9.3

EBR U301K, K35:18

VID ARBETE UTAN SPÄNNING - HÖGSPÄNNING



E 06 681 24*

På insidan av dörr eller ovanför hsp-apparater i nätstationer, högspänningsdel.

Hspreg 8.9.3

EBR U301K

VID ARBETE UTAN SPÄNNING - LÅGSPÄNNING



E 06 682 07*

På insidan av dörr eller ovanför lsp-apparater i nätstationer, lågspänningsdel.

På insidan av skåpluckan i stolpstationer.

SS-EN 50110-1



E 06 681 39*

Vid franskiljningsställe för arbete utan spänning.

SS-EN 50110-1:6.2

Hspreg 8.4.2

Lspreg 536.2.1.2, 536.3.1.2

ESA -14

EBR U301K



E 06 681 37

Vid fränkoppling för arbete utan spänning.

SS-EN 50110-1:6.2

Hspreg 8.4.2

Lspreg 536.2.1.2, 536.3.1.2

ESA -14

EBR U301K

*Se varianter i vår Produktkatalog eller på hammarprodukter.se



VID ARBETE MED SPÄNNING



E 06 686 46*



E 06 686 47*



E 06 681 20*

SS-EN 50110-1:6.3.8.2

ESA -14



E 06 682 41*

*I fack där alternativ matnings-
möjlighet finns. På hsp-fack vid
bakspänning.*

ELSÄK-FS 2022:2 3§, 6§, 17-18§

Lspreg 536.3.1.2

Hspreg 6.1.3

SS-EN 50110-1

EBR U301K

1 kV-SYSTEM

Märkning för anläggningar med 1kV-system.

EBR K33:10, K35:18



E06 682 38



E06 682 39



E 06 681 31*

*På kondensatorbatterier och för
elektrofilter, samt på dörr eller
lucka eller dylikt som leder till
kondensatoranläggningens
uppställningsplats.*

ELSÄK-FS 2022:2 3§, 6§, 19§

Hspreg 6.2.6, 8.9.4

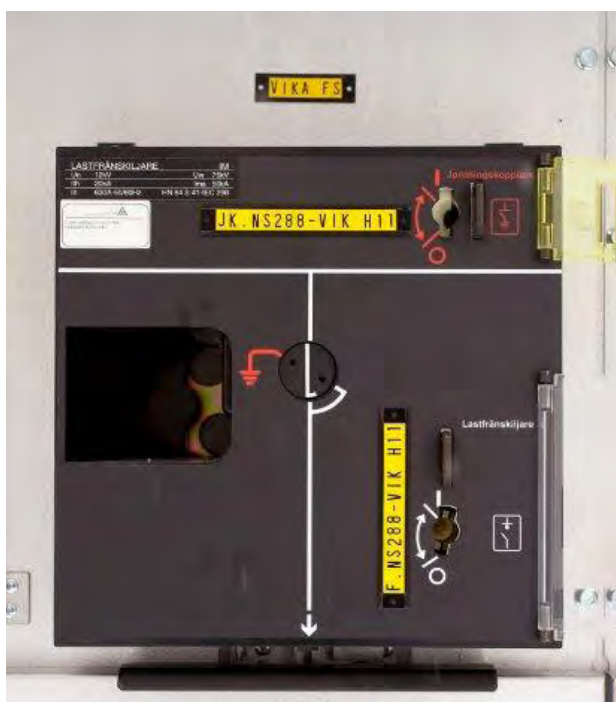
Lspreg 559.8

SS-EN 560 831-1 EBR U301K

*Se varianter i vår Produktkatalog eller på hammarprodukter.se

Hög- och lågspänningsfack

HSP-FACK



Ovanför respektive fack med stationslittera samt namn. Om kabel går till fördelningsstation märks facket med fördelningsstationens namn/littera samt hsp-fack. Nätstationslittera ska märkas invändigt i alla bås för högspänningsfack.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 6.1.7, 7.8.1 (orienteringsskyltar)

Hspreg 5.2.1.1 (lägesindikeringskyltar)

EBR K35:18



Exempel H10 Märksystem.

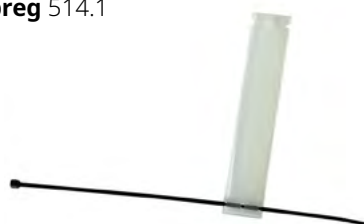
LSP-FACK



Apparater ska märkas med positions-/gruppnummer på fast del (vägg) och på löstagbart lock. Kablar märkes med vart andra änden är ansluten, littera/adress. Nätstationslittera ska märkas invändigt i bås för lågspänningsfördelningen. Kabelfaser och biledare ska vara märkta med fasmärkning respektive neutral, skyddsjord eller PEN-ledarmärkning. Nätstationslittera ska märkas i lsp-bås.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Lspreg 514.1



E 06 681 32

Transparent skylthållare. För att skydda märkcremsa.

Frånskiljare

EXEMPEL PÅ MÄRKNING AV FRÅNSKILJARE



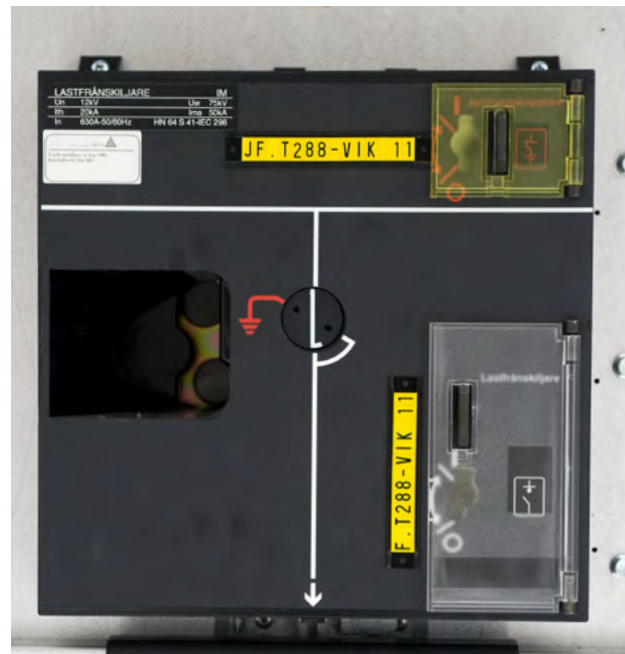
Märksystem H10

Vid manöverdonet. Med H10 Märksystem märks frånskiljare med ett id-nummer.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Hspreg 7.1.7

EBR K35:18





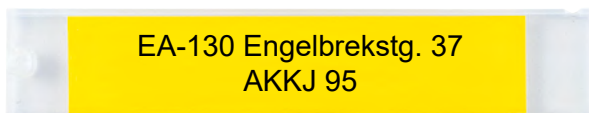
0,4 till 1 kV

I nätstation märks kabeln eller en av faserna. Kabeln märks med andra ändens littera/adress samt kabelbeteckning och area. Kablarnas faser och biledare ska märkas med fasmärkning respektive neutral, skyddsjord eller PEN-ledarmärkning.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Lspreg 514.2

EBR K35:18



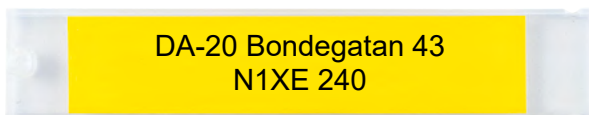
Exempel på märkning.

KABELSKÅP

I kabelskåp märks kabeln eller en av faserna. Kabeln märks med andra ändens littera/adress samt kabelbeteckning och area. Kablarnas faser och biledare ska märkas med fasmärkning respektive neutral, skyddsjord eller PEN-ledarmärkning.



Exempel på märkning.



Exempel på märkning.

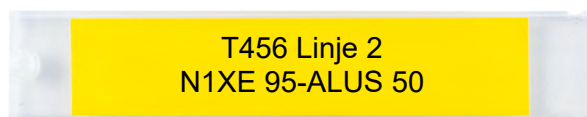


Transparent skylthållare. Placeras exempelvis på kabel.

MATARKABEL TILL LUFTLEDNINGSGRUPP

Matarkabel som går till luftledningsgrupp märks i nätstationen eller i kabelskåpet med andra ändens littera/adress. Stolpen märks med station/kabelskåplittera.

I STATION

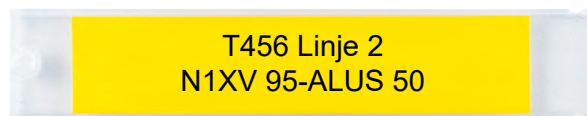


Exempel på märkning.



Exempel: H25 Märksystem på stolpe vid matning från station.

I KABELSKÅP



Exempel på märkning.



Exempel: H25 Märksystem på stolpe vid matning kabelskåp.

SERVISKABEL

Serviser från nätstation/kabelskåp märks kabeln eller en av faserna.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Lspreg 514.2

EBR K35:18

Levingränd 5
Servis EKKJ 10

Exempel på märkning.

Om adress ej finns märks servisen i löpande för respektive nätstation eller kabelskåp med S1, S2 osv.

T456 S1
Servis N1XV 10

BJ14-19 S1
Servis N1XE 10

Exempel på märkning.

I abonnentanläggningens mätarskap, säkringslåda utvändigt på hus eller vid mätartavla sätts motsvarande skylt upp.

T456 S1
Servis N1XV 10

Exempel på märkning.



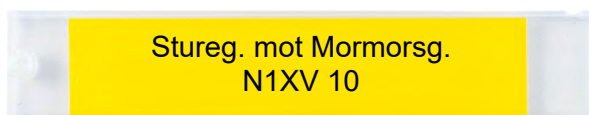
E 06 681 32

Transparent skylthållare. Placeras exempelvis på kabel.



EXEMPEL PÅ MÄRKNING AV GATUBELYSNING

GB-kablar från nätstation, GB-skåp eller kopplingslådor märks med gatunamn dit den matar och vid behov vädersträck och area på kabel. Märkremsa i plastskena fästs på någon av faserna.



Exempel på märkning.

Vid **skiljepunkt** märks skåpet, kopplingslådan eller GB-stolpen med varningsskylt. Märksystem H10 visar var matningen kommer ifrån.



E 06 682 05

Självhäftande dekal.

När bakspänning finns.

ELSÄK-FS 2022:2 3§, 6§, 17-18§

Lspreg 214.1, 536.2.1.3, 536.3.1.2

SS-EN 50110-1



Exempel: H10 alternativt H25 Märksystem.

Förklaring: matas från T496 och är skild mot skåp BEL16.



Exempel: H10 alternativt H25 Märksystem.

Förklaring: matas från T359 och är skild från T174 och T298 i denna punkt som kan vara ett skåp, kopplingslåda eller en stolpe.

H10 SKYLT FÖR BANDMONTAGE



Exempel: H10 alternativt H25 Märksystem.

GB-KABELSKÅP

Om det enbart är ett belysnings-skåp märks dessa med Märksystem H25 och texten BEL- och löpnummer. Ex. BEL-16. Är skåpen ihopbyggda med annat kabelskåp märks dessa var för sig.



H25 Märksystem

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§ **Lspreg** 514.1



E 06 682 53

ELSÄK-FS 2022:2

3§, 6§, 17-18§

Lspreg 214.1,
536.2.1.3, 536.3.1.2



V 01 050 72

Vid bakspänning.

ELSÄK-FS 2022:2 3§, 6§, 17-18§

Lspreg 214.1, 536.2.1.3, 536.3.1.2

KABELSKÅP

Över 1 kV

UTVÄNDIG MÄRKNING

Kabelskåp märks utvändigt med littera på skåpet.



E 06 681 56

På utsida skåpdörr.

ELSÄK-FS 2022:2 16§,
2022:1 3 kap 10§

Hspreg 7.5.5, 8.9.3

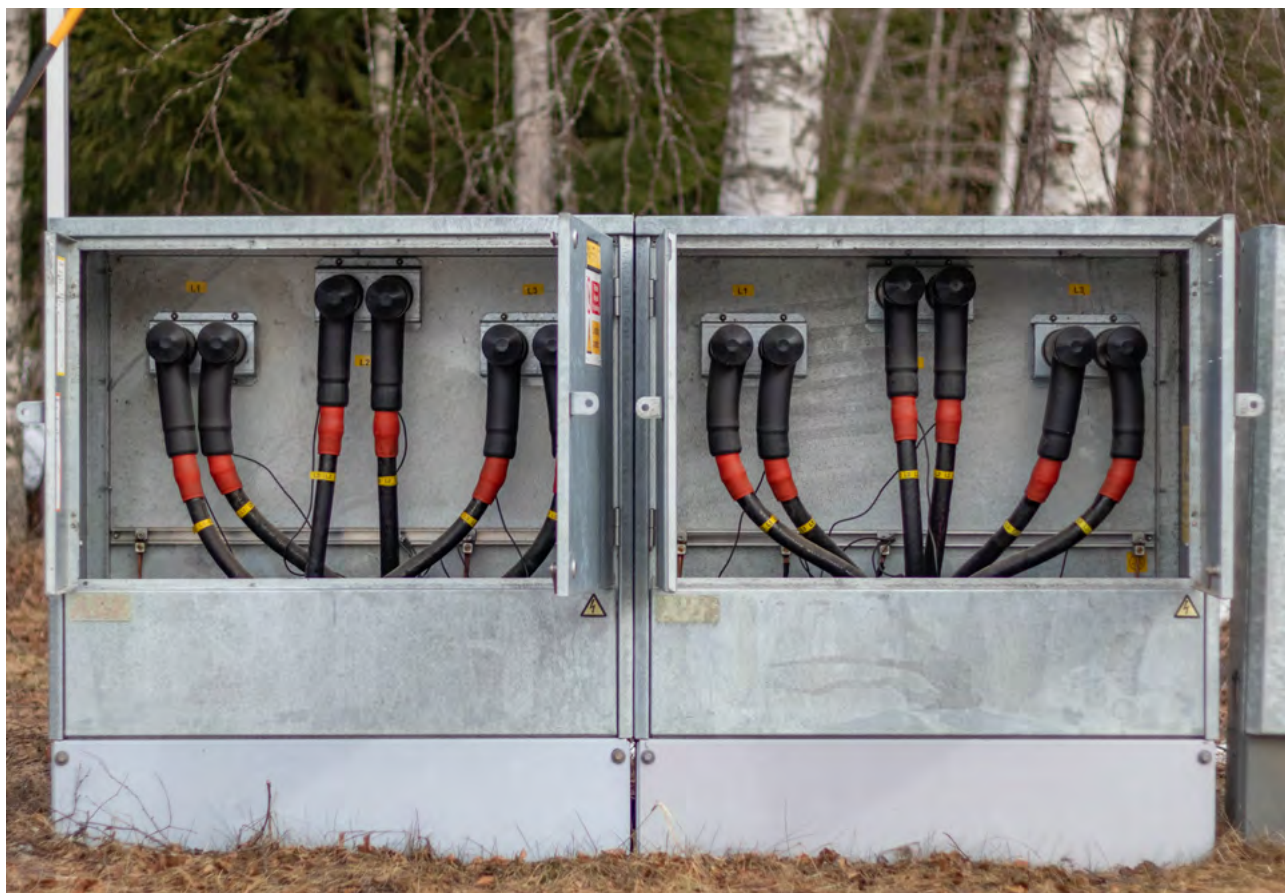
EBR U301K, K35:18



INVÄNDIG MÄRKNING

Invändigt märks fasanslutningarna med L1, L2 och L3.

På kabelslackar under kabelavslut, märks varje fas på kabeln med L1, L2 och L3. Kablar märks med andra ändens adress/littera.



0,4 till 1 kV



H25 Märksystem alt. R5000 Märksystem

Kabelskåp förses med litteraskylt.

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§

Lspreg 514.1

EBR U301K, K35:18

*Eldistributörens
namn på skylten är
bra information både
för yrkesfolk och
allmänheten.*



E 06 682 05*

*På eller i skåpet när risk för
bakspänning finns.*

ELSÄK-FS 2022:2 3§, 6§, 17-18§

Lspreg 514.1, 536.2.1.3, 536.3.1.2

SS-EN 50110-1

1 kV-SYSTEM

Märkning för anläggningar med 1kV-system.

EBR K33:10, K35:18



E06 682 38



E06 682 39

KABELSKÅPSSTOLPE

*På alla kabelskåp så att den markerar och
skyddar skåpet vid t.ex. snöröjning.*

Lspreg 514.1

EBR U301K

E 07 380 05	Längd 1255 mm.
E 07 380 06	Längd 1665 mm.
E 07 380 00	Längd 2500 mm.



AFFISCHERING FÖRBUDEN



E 06 681 29

*Självhäftande dekal. På skåp som
är utsatta för affisivering.*



*Se varianter i vår Produktkatalog eller på hammarprodukter.se

Kabelmarkeringsstolpe



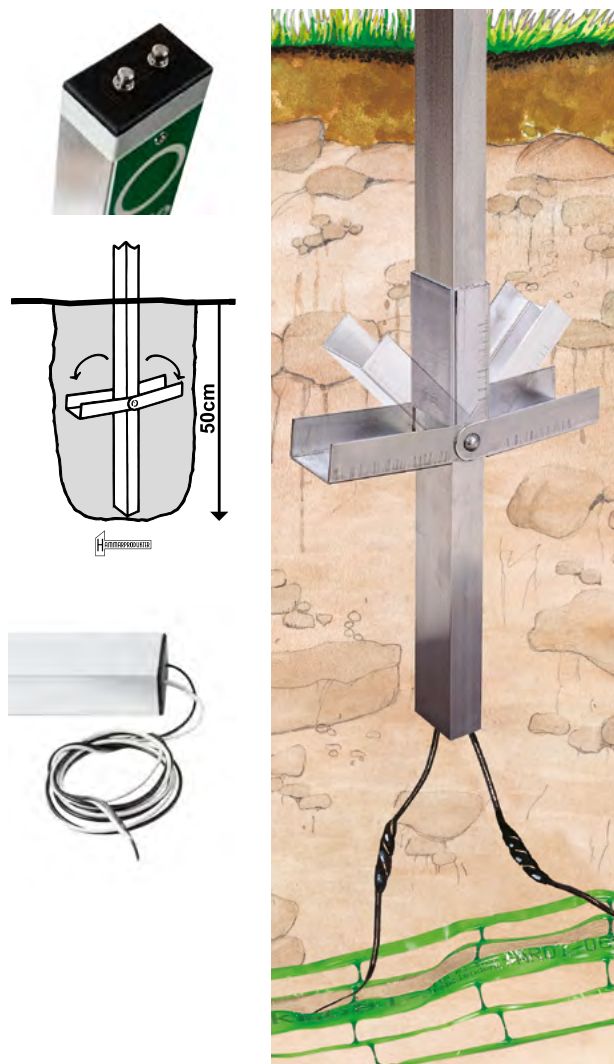
Lägesbestämning och markering av optokabel/optoslang där läge ej är uppenbart. Märkbricka för instansning av kabelarea, avstånd m.m.

EBR U301K

E 06 682 79	Längd 1250 mm.
E 06 682 87	Längd 1665 mm.
E 06 682 88	Längd 1250 mm med söktråd.
E 06 682 89	Längd 1665 mm med söktråd.



Söktråd skarvas upp i stolpen som lagts med optokabel/optoslang. Sökrustning kan enkelt kopplas på i stolpen och underlätta sökning.



Optokabelskåpstolpe

På alla optokabelskåp så att den markerar och skyddar skåpet vid t.ex. snöröjning. Stolpen kan fås med eller utan anslutning till söktråd, som lagts med optokabel/optoslang. Sökutrustning kan enkelt kopplas på i stolpen och underlätta sökning.

E 07 380 04	Längd 1250 mm.
E 07 380 07	Längd 1665 mm.
E 07 380 11	Längd 1250 mm med söktråd.



SIGNAL/OPTOSKÅP



H25 Märksystem

Signal och optoskåp märks med H25 Märksystem.

EBR B14



E 06 683 17

På skarvboxar, i kabelbrunnar och vid väggenomföringar.

EBR B14

ISO 7010-W004



E 06 683 16

Där risk för laserstrålning föreligger.

EBR B14

ISO 7010-W004



E 06 683 18 Dekal

På kabel inomhus. Text på två sidor.

EBR B14

ISO 7010-W004



Kabelmarkeringsstolpe med skylt

Kablar utmärks på lämpliga platser med markeringsstolpar, som är försedda med skylt V14. Markeringsstolparna placeras inom område för allmän väg om inte kabelns läge är uppenbart. Märkbricka för instansning av kabelarea avstånd m.m.

EBR U301K

E 06 682 76	Aluminium. Längd 1250 mm.
E 06 682 75	Aluminium. Längd 1665 mm.
E 06 682 78	Aluminium. Längd 1250 mm. Logotyp Vattenfall
E 06 682 46	Aluminium. Längd 1665 mm. Logotyp Vattenfall
E 06 682 99	Plast. Längd 1200 mm.
E 06 682 45	Plast. Längd 1700 mm.
E 06 681 59	Plast. Längd 1200 mm. Logotyp Vattenfall
E 06 681 71	Plast. Längd 1700 mm. Logotyp Vattenfall



E 06 681 43

På vägg.

Hspreg 8.9.1, 8.9.6

Lspreg 522.8.8

EBR U301K



E 06 682 77

Lös skylt (V14).

Hspreg 8.9.1, 8.9.6

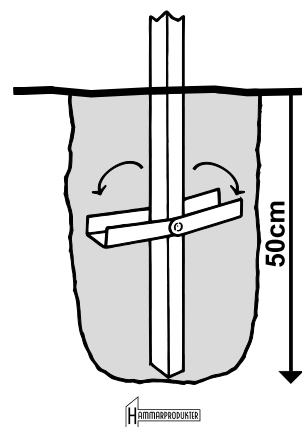
Lspreg 522.8.8

EBR U301K



Vinglåsförankring

Markeringsstolparna har vinglås som ger en mycket bra förankring. "Vingarna kan fällas in, vilket är praktiskt och underlättar lagerhållning, transport och hantering."



E 06 682 43

Markör för jord.

För tillfällig markering av kabel ovan jord.

Hspreg 8.9.1, 8.9.6

Lspreg 522.8.10

EBR U301K

E 06 680 33

Kabelmarkör "Marko".

För tillfällig markering av kabel ovan jord.

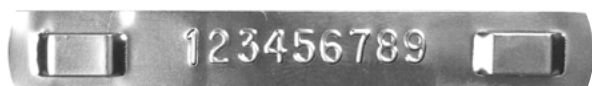
Hspreg 8.9.1, 8.9.6

Lspreg 522.8.10

EBR U301K

Placering på jord- och optokabel

ELSÄK-FS 2022:1 3 kap 6§



E 06 674 73

Skylt med textrad. Höjd 10 mm. Texthöjd. 4,2 mm.
Längd: beroende av antal tecken.



E 06 674 76

Skylt med två textrad. Höjd 14 mm. Texthöjd. 4,2 mm.
Längd: beroende av antal tecken.



E 06 674 71

Kabelmärke inkl. 200 mm fästband. En textrad.



E 06 674 74

Kabelmärke inkl. 200 mm fästband. Två textrader.



Skyltarna är utfärda enligt Transportstyrelsens föreskrifter TSFS 2019:12, ELSÄK-FS 2022:2 21-22§ samt EBR U301K.

2§ Av sjötrafikförordningen (1986:300) framgår vilka myndigheter som har rätt att utfärda föreskrifter om när sjöfartsmärken ska sättas upp och underhållas.

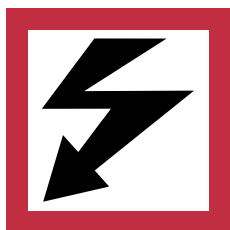
TRE STANDARDSTORLEKAR

(anpassa storleken till läsavståndet)

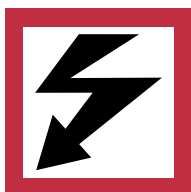
Stor storlek: Används då sjömärkets information ska uppfattas från ett avstånd om mer än 500 meter.

Normal storlek: Används då sjömärkets information ska uppfattas inom ett avstånd om högst 500 meter.

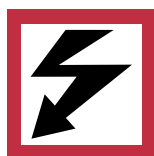
Liten storlek: Får endast användas där Transportstyrelsen så medger.



Stor storlek:
2000x2000 mm.



Normal storlek:
1500x1500 mm.



Liten storlek:
1000x1000 mm.

Vi använder högrelexfolie på våra sjöfartsskyltar.

SJÖFARTSSKYLtar

(Normal storlek 1500x1500 mm.)



E 06 688 67* S102
E 06 688 64* S101
Anger begränsad höjd under
högspänningsledning.



E 06 688 64* S101
E 06 688 76* S110
Anger sjökabel, högspänning.



E 06 688 61* S207
E 06 688 76* S101
Anger ankringsförbud vid högspänningskabel.



E 06 688 61* S207
E 06 688 76* S110
Anger ankringsförbud vid signal- eller
lågspänningskabel.



E 06 688 76* S110
Anger signal- eller lågspänningskabel.



E 06 676 17* S110
Rör.



E 06 688 98* S513
Se sjökort.



E 06 700 32* S516
Anger fri höjd vid medelvattenyta.



E 06 700 35* S517
Anger fri höjd vid medelhögvattnyta.



E 06 688 70* vänster S514
E 06 688 73* höger S514
Anger ankringsförbudets utsträckning i sidled, på
ena sidan eller båda sidorna av förbudstavlan.

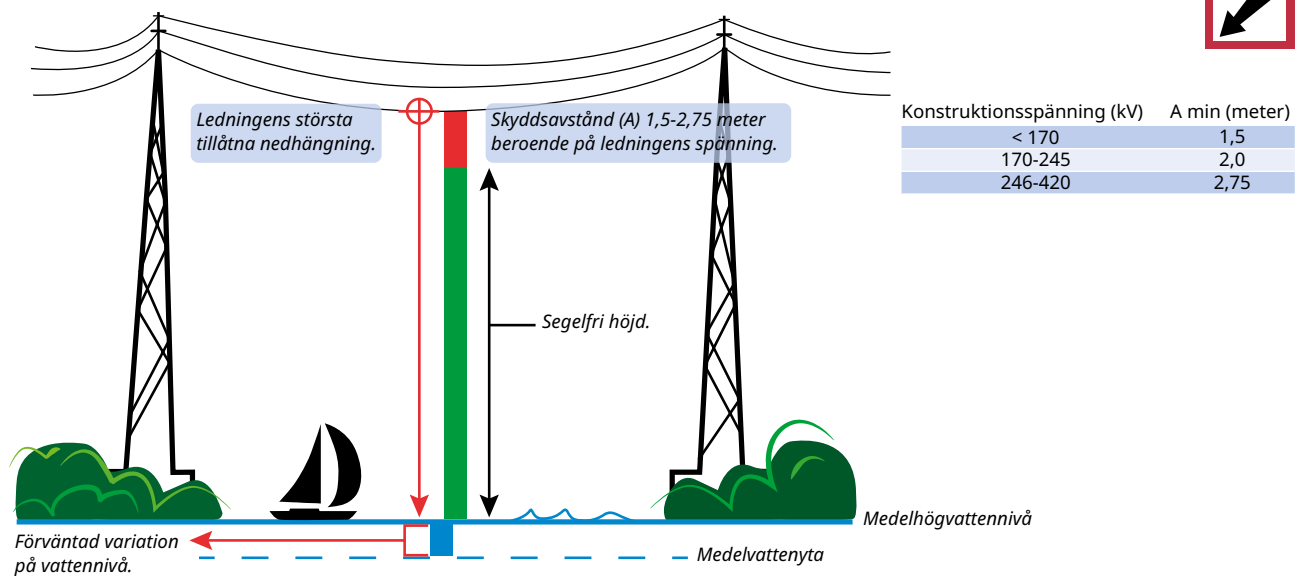


E 06 688 79* S515
Kabelsträckning kan förtydligas med enslinje-
märken. Vid enslinje placeras skyltarna så att de
tillsammans visar riktningen på den nedlagda
kabeln. Det nedre (främre) märket har spetsen
uppåt och det övre (bakre) märket har spetsen
nedåt.

För luftledning

SEGELFRI HÖJD. SE TRANSPORTSTYRELSENS FÖRESKRIFTER

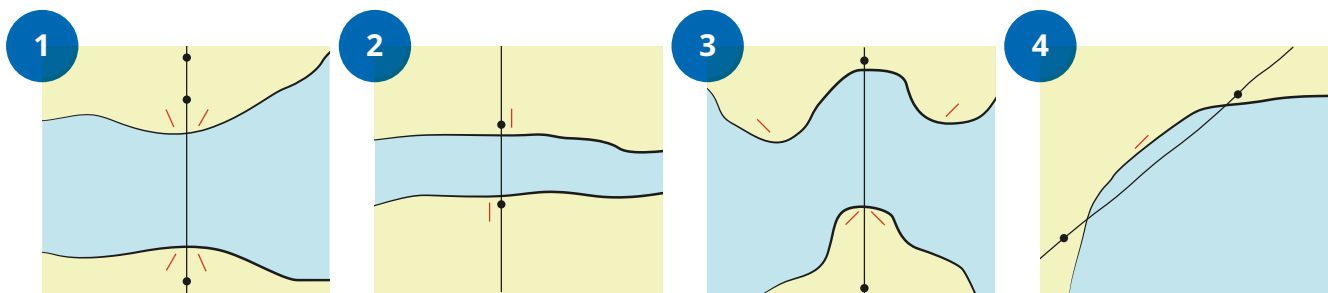
Märket för segelfri höjd (S102) skall placeras över märket för livsfarlig ledning (S101) så som bilden till höger visar.



PLACERING AV MÄRKEN

Figureorna 1-4 nedan visar exempel på lämplig placering av märken som varnar för korsande luftledning. Figur 4 visar ett mindre vattenområde som korsas av en luftledning. Om det inte brukar vara någon sjötrafik i området, och om det på stranden mellan skärningspunkterna inte finns någon sjösättningsplats, såsom bilväg, brygga eller liknande, får ett eller flera märken placeras parallellt med ledningarna.

EBR U301K

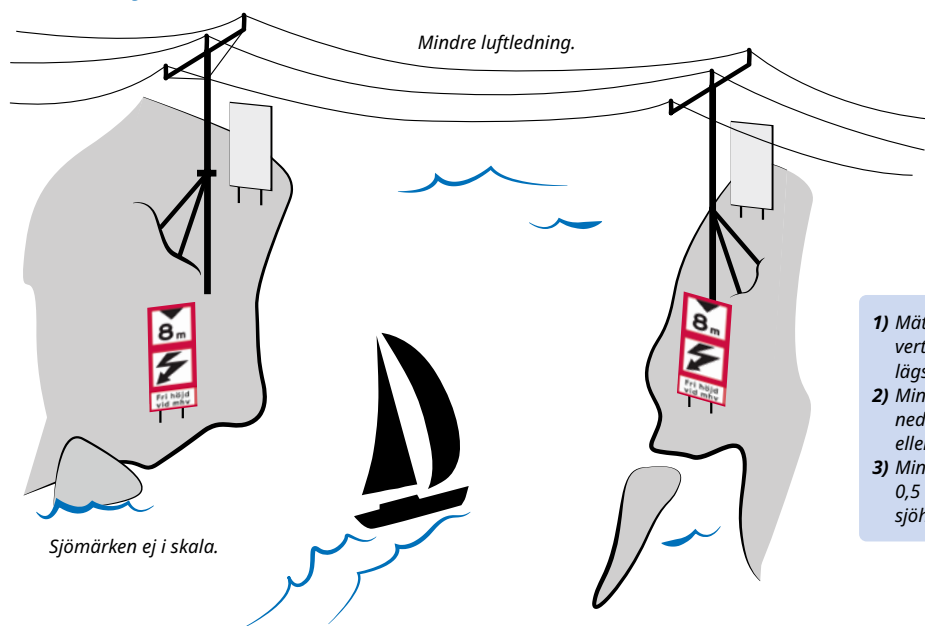


Farvatten **smalare** än 100 meter, figur 1 och 2.

Farvatten **bredare** än 100 meter, figur 3. Figur 4 enligt text ovan..

Placering av sjömärken för luftledning

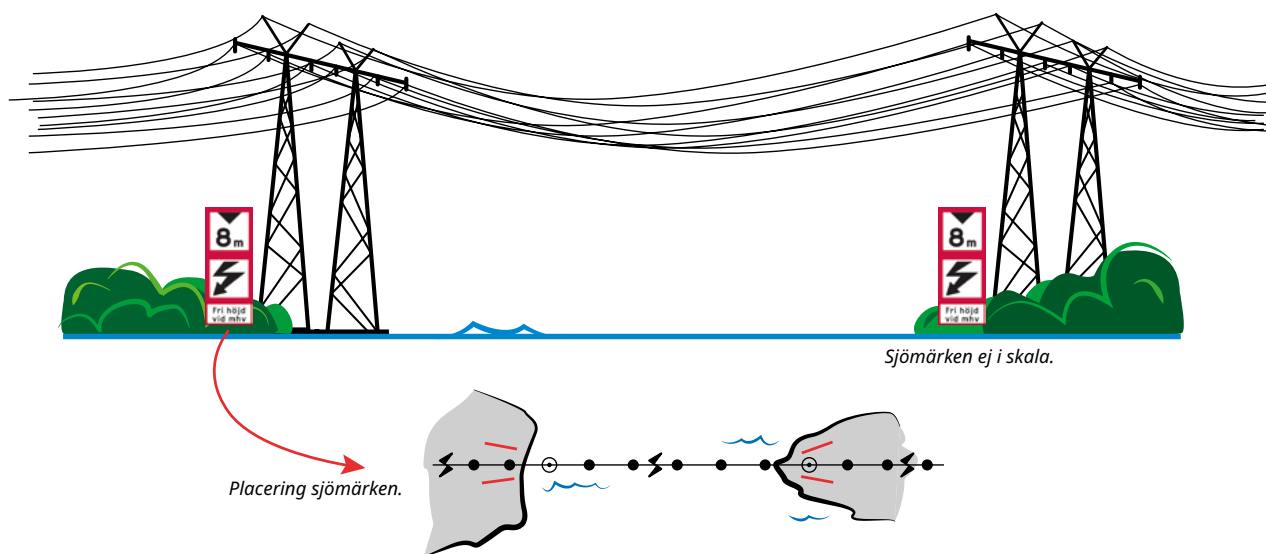
SEGELFRI HÖJD



- 1) Mät avståndet från medelhögvattenytan vertikalt upp till ledningens eller kabelns lägsta punkt inom segelbar bredd.
- 2) Minska måttet med kabelns största nedhängning vid maximaltemperatur eller lokalt fördelad islast.
- 3) Minska detta mått med ytterligare 0,5 meter som säkerhetsmarginal för sjöhövning m.m.

Den segelfria höjden under andra luftledningar än starkströmsledningar (t.ex. telefonledning) ska beräknas enligt punkt 1-3 i blå ruta ovan.

VID LUFTLEDNING



Sjömärken vid starkströmluftledningar bör placeras med hänsyn till den omgivande geografin.

Fästdetaljer



E 06 681 96

Skyldhållare. Placeras bakom skyltar på staket eller nätgrind till ställverk och fördelningsstationer. Skylten popnitas fast från utsidan. Passar till skyltar med längd eller höjd 210 och 300 mm.



E 06 683 60

Fästtving för skyltar på fackverk eller balkar. Gripvidd 24 mm.



E 06 683 02

Skyldhållare för band, rostfri. Möjliggör montering av de flesta skyltar. Passar skyltar med hål 3,5 mm. Popnit ingår.



E 06 686 10

Rostfri klämma. Lämplig för montage av skyltar på balkar, med rostfri bult M6x30 och M4x8.



E 06 693 39

E 06 693 41

E 06 693 43

Skyldhållare med distans. För montage av märksystem H25, H50 och H80 på stolpar. Tillverkad helt i aluminium med stoppskruv på baksidan. Inkl. 2 st byggplåtskruv.

ROSTFRIA, SYRAFASTA BUNTBAND



E 15 164 90-94

Stålbuntband i olika längder med en effektiv kullåsning. Bredd 7,9 mm.

Rostfria, syrafasta buntband - 200 mm/50 mm ø	E 15 164 90
Rostfria, syrafasta buntband - 360 mm/100 mm ø	E 15 164 91
Rostfria, syrafasta buntband - 520 mm/150 mm ø	E 15 164 92
Rostfria, syrafasta buntband - 680 mm/200 mm ø	E 15 164 93
Rostfria, syrafasta buntband - 840 mm/240 mm ø	E 15 164 94

STÅLBANDSVERKTYG



H 01 017

Verktyget spänner och klipper automatiskt av stålbandet. För bandbredd upp till 7,9 mm och tjocklek upp till 0,3 mm.

SPIK/DUBBELHÄFTANDE TEJP



E 06 681 99

Räfflad spik av aluminium. 35x3 mm. 500 st.



E 15 164 95

Som ett alternativ till borrhning och nitning. Tejp kan appliceras vid temperaturer ner till 0°C. Längd 3m, bredd 19 mm, tjocklek 1,1 mm.

Se hela produktkatalogen på
hammarprodukter.se

