

**Dokumenttyp:** Instruktion  
**Status:** Publicerat  
**Dokumentägare:** Elnät, Teknikforum  
**Målgrupp:** Elnät  
**Process:** Huvudprocess:Energiförsörjning:Distribution  
**Informationsklassificering:** Begränsad

**Revisionsförändring:** [Klicka eller tryck här för att ange text.](#)  
**Referens till lagstiftning:** [Klicka eller tryck här för att ange text.](#)

---

## Kombinationsskydd (Kombiskydd)

### Syfte:

Instruktion för montage av kombiskydd i luftledningsnät

### Innehåll:

Innehållsförteckning

1. Omfattning .....	2
2. Målgrupp .....	2
3. Beskrivning .....	2
3.1 Kombinationsskydd, Inledningsskydd (ventilavledare med gnistgap) utökat åskskydd .....	2
3.2 Åskskydd i stolpstationer .....	3
3.3 Gevea säkringsapparat med kombiskydd .....	3
3.4 Sats med Kombiskydd för ombyggnad av Gevea säkringsapparat. ....	4

**Ansvarig:** Urban Persson  
**Reviderad av:** Urban Persson  
**Granskad av:** Fredrik Andersson  
**Godkänd av:** Pär Erik Petrusson Frykman  
**Rubrik:** Kombinationsskydd (Kombiskydd)

**Skapad:** 2024-04-23  
**Reviderad:** 2024-04-25  
**Granskad:** 2024-04-26  
**Godkänd:** 2024-04-29

## 1. Omfattning

Förklaring vart kombinationsskydd monteras, Stolpstationer, inledningsskydd, högt belägna stolpar.

## 2. Målgrupp

Jämtkraft Elnät.

Externa montörer, beredare, projektörer

## 3. Beskrivning

### 3.1 Kombinationsskydd, Inledningsskydd (ventilavledare med gnistgap) utökat åsskydd

Det är beslutat att vi går ifrån de norska ljusbågsskydden som monterats på isolatorn, de har lätt lossnat från isolatorn och medfört många störningar.

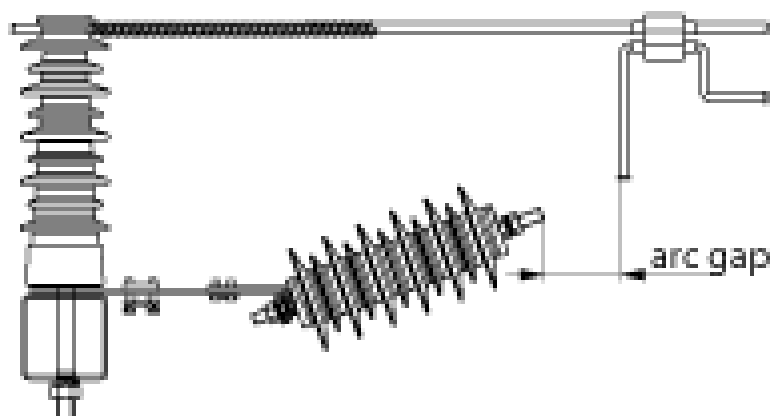
Vi kommer att gå över till kombinationsskydd dvs en ventilavledare i kombination med ett gnistgap från Ensto.

Fördelar med kombinationsskyddet är att överspänning (oftast åska) slår ut i gnistgapet och dämpas vidare ut via ventilavledaren, detta medför att brytaren i fördelningsstationen inte löser ut och kunderna undviker störning.

Vi kommer inte att göra ett massutbyte av de norska ljusbågsskydden, dessa byts ut vid haverier eller vid andra planerade arbeten. Observera att det är en lägre spänningsnivå på ventilavledaren än driftspänningen,

För 20 kV används en 15 kV ventilavledare.

För 10 kV används en 7,6 kV ventilavledare.



Ansvarig: Urban Persson  
Reviderad av: Urban Persson  
Granskad av: Fredrik Andersson  
Godkänd av: Pär Erik Petrusson Frykman  
Rubrik: Kombinationskydd (Kombiskydd)

Skapad: 2024-04-23  
Reviderad: 2024-04-25  
Granskad: 2024-04-26  
Godkänd: 2024-04-29

### 3.2 Åskskydd i stolpstationer

Säkringsapparaten i alla nya stolpstationer utrustas med kombiskydd (gnistgap i serie med ventilavledare) se bild nedan.

I samband med kommande Geveaprojekt där vi byter ut säkringsapparater med porslin till komposit monterar kombiskyddet (färdigt från fabrik).

Observera att det är en lägre spänningsnivå på dessa ventilavledare än driftspänningen,  
För 20 kV används en 15,3 kV ventilavledare.  
För 10 kV används en 8,4 kV ventilavledare.

### 3.3 Gevea säkringsapparat med kombiskydd

#### Uppdaterad info:

Vi har i dagsläget endast säkringsapparater med kombiskydd på lager.

Säkringsapparater utan kombiskydd finns ej lagerlagda.

Vid havererad säkringsapparat utan kombiskydd byts de till säkringsapparat med kombiskydd, bytet på alla poler sker på störningen eller som planerat arbete senare.

De vi ska använda och som finns upplagda på lager är:

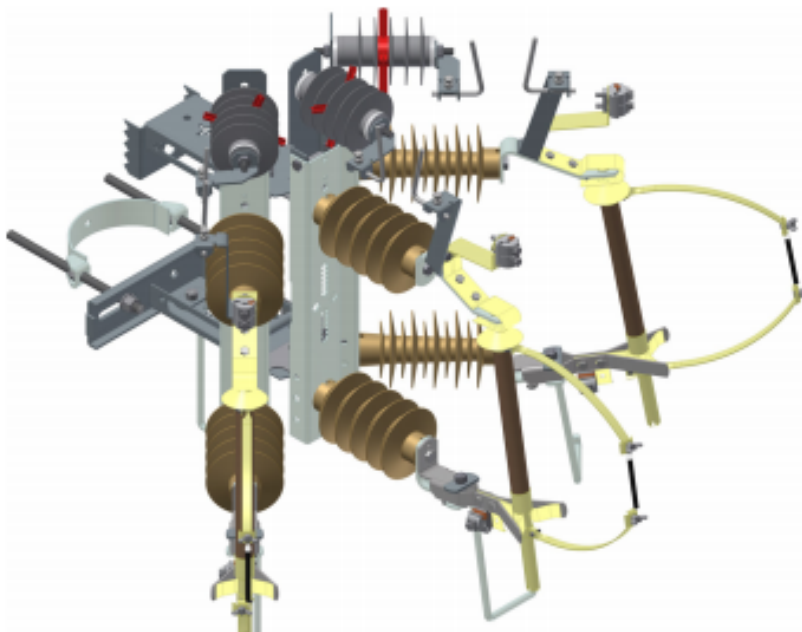
- E0635931 Lösa poler med kombiskydd för 10 kV. Finns på Pluggen och Hackås.
- E0635932 Lösa poler med kombiskydd för 20 kV. Finns på Pluggen, Hackås, Järpen, Änge.



- E0635941 Kompletta säkringsapparat med tre poler med kombiskydd för 10 kV. Finns på Pluggen.
- E0635942 Kompletta säkringsapparat med tre poler med kombiskydd för 20 kV. Finns på Pluggen och Järpen.

Ansvarig: Urban Persson  
Reviderad av: Urban Persson  
Granskad av: Fredrik Andersson  
Godkänd av: Pär Erik Petrusson Frykman  
Rubrik: Kombinationskydd (Kombiskydd)

Skapad: 2024-04-23  
Reviderad: 2024-04-25  
Granskad: 2024-04-26  
Godkänd: 2024-04-29



### 3.4 Sats med Kombiskydd för ombyggnad av Gevea säkringsapparat.

Det finns även satser för att bygga relativt nya säkringsapparater med tex gnistgap så de uppgraderas till en säkringsapparat med Kombiskydd. Se bild nedan.

Dessa satser finns på Pluggen:

12 kV: E0635533 inkl ventilavledare Uc 8,4 kV

24 kV: E0635535 inkl ventilavledare Uc 15,3 kV



**Var extra observant vid montage av kombiskydd så det är rätt typ av ventilavledare i förhållande till aktuell driftspänning.**

**Gnistgap 12 kV 40 mm  
Gnistgap 24 kV 80 mm**

Ansvarig: Urban Persson  
Reviderad av: Urban Persson  
Granskad av: Fredrik Andersson  
Godkänd av: Pär Erik Petrusson Frykman  
Rubrik: Kombinationskydd (Kombiskydd)

Skapad: 2024-04-23  
Reviderad: 2024-04-25  
Granskad: 2024-04-26  
Godkänd: 2024-04-29

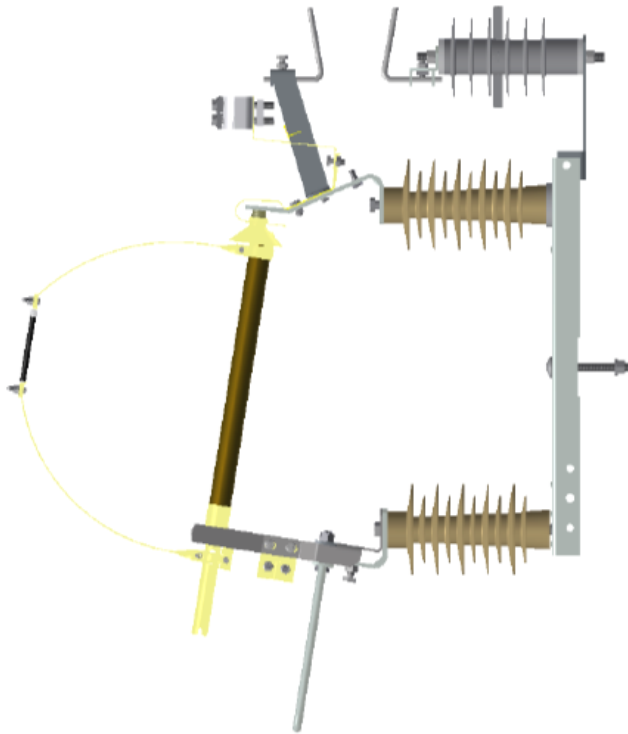


Bild på E0635931 komplett lös pol med kombiskydd.

Ansvarig: Urban Persson  
Reviderad av: Urban Persson  
Granskad av: Fredrik Andersson  
Godkänd av: Pär Erik Petrusson Frykman  
Rubrik: Kombinationsskydd (Kombiskydd)

Skapad: 2024-04-23  
Reviderad: 2024-04-25  
Granskad: 2024-04-26  
Godkänd: 2024-04-29