



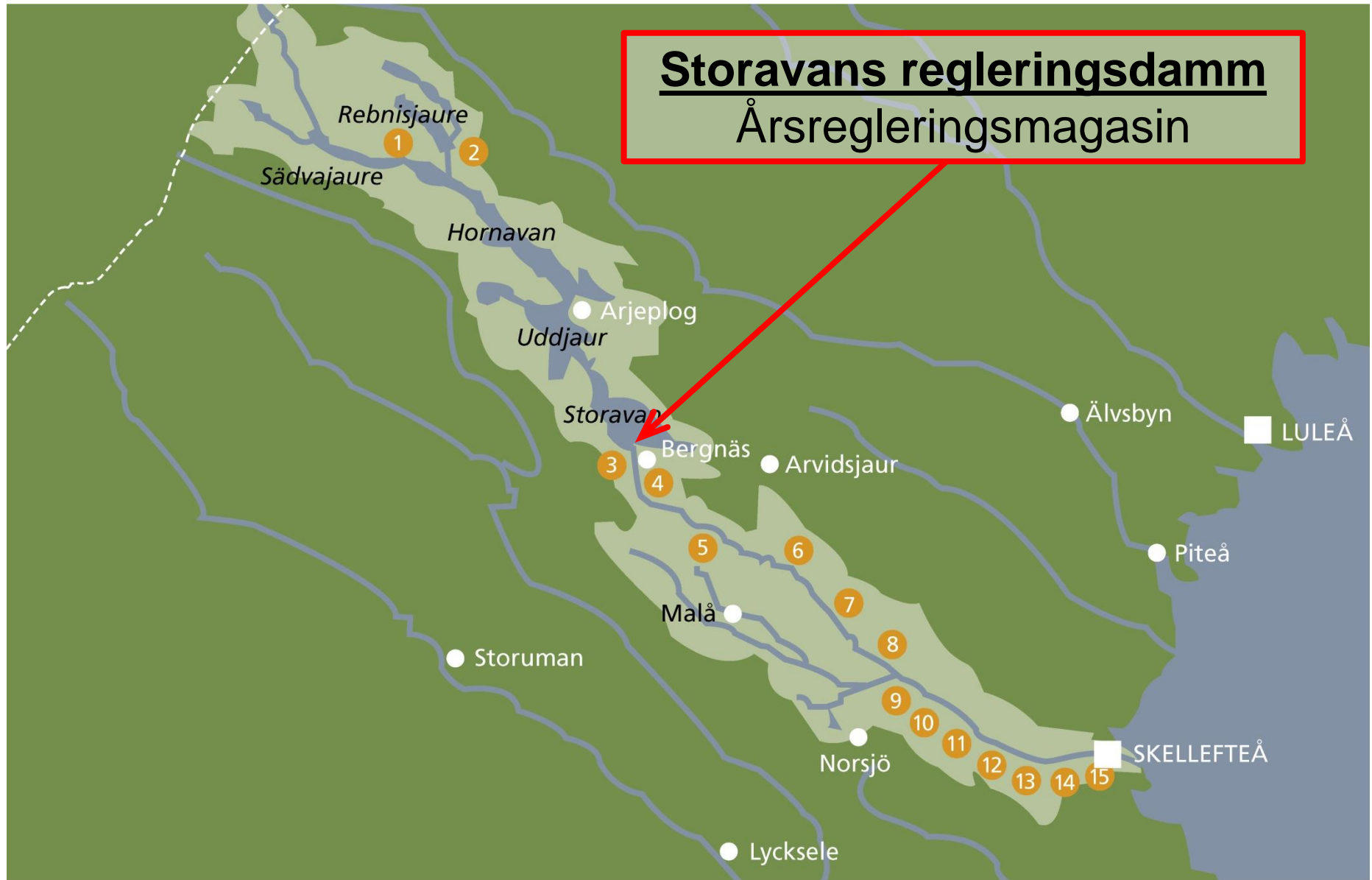
Storavans regleringsdamm
**Elektrisk momentbegränsning
istället för fundamentbrytare**

SwedCOLD temadag 2018-04-10

per.elvnejd@skelleftealven.se

niklas.eriksson@es.se

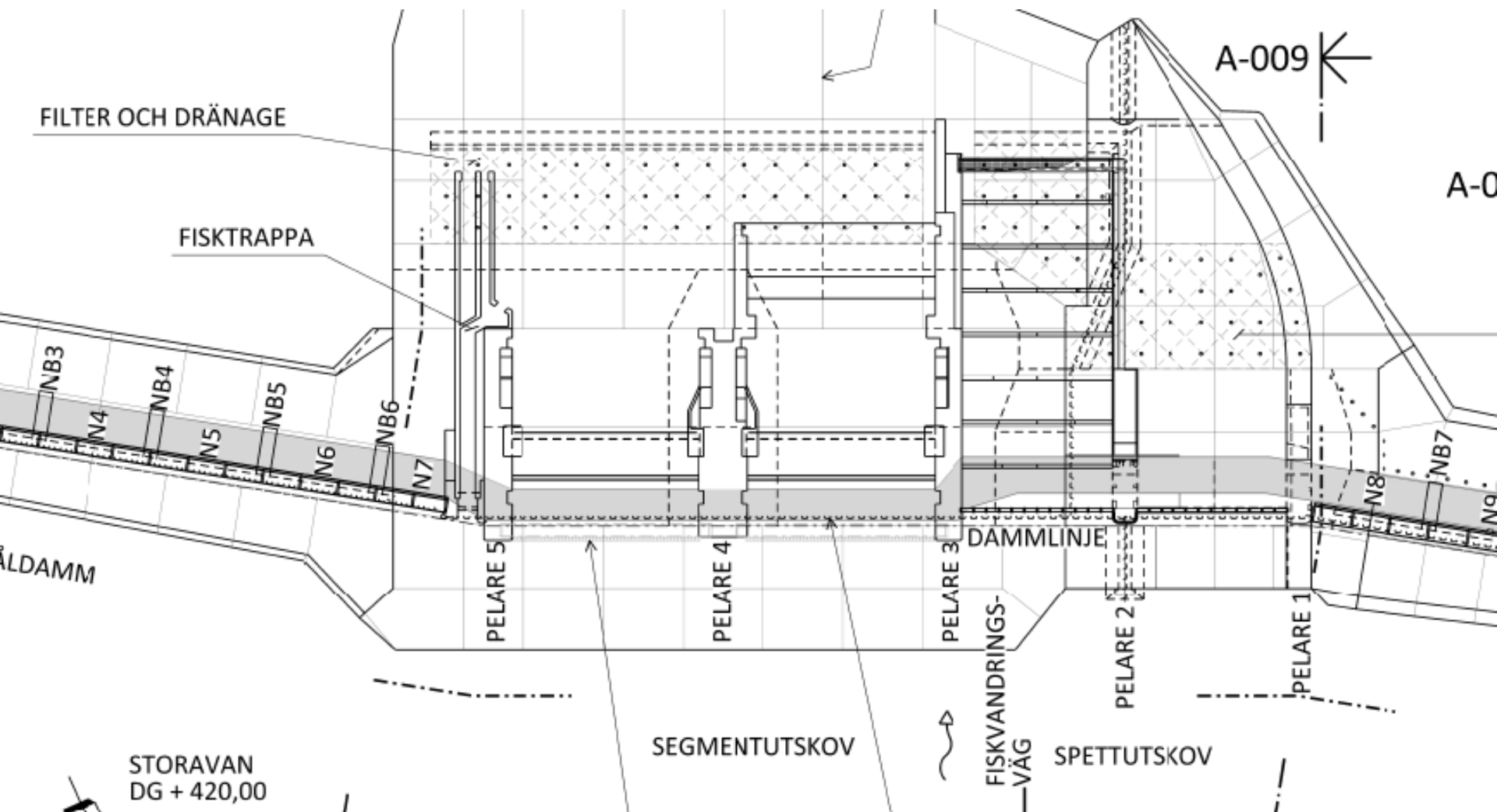
Storavans regleringsdamm Årsregleringsmagasin



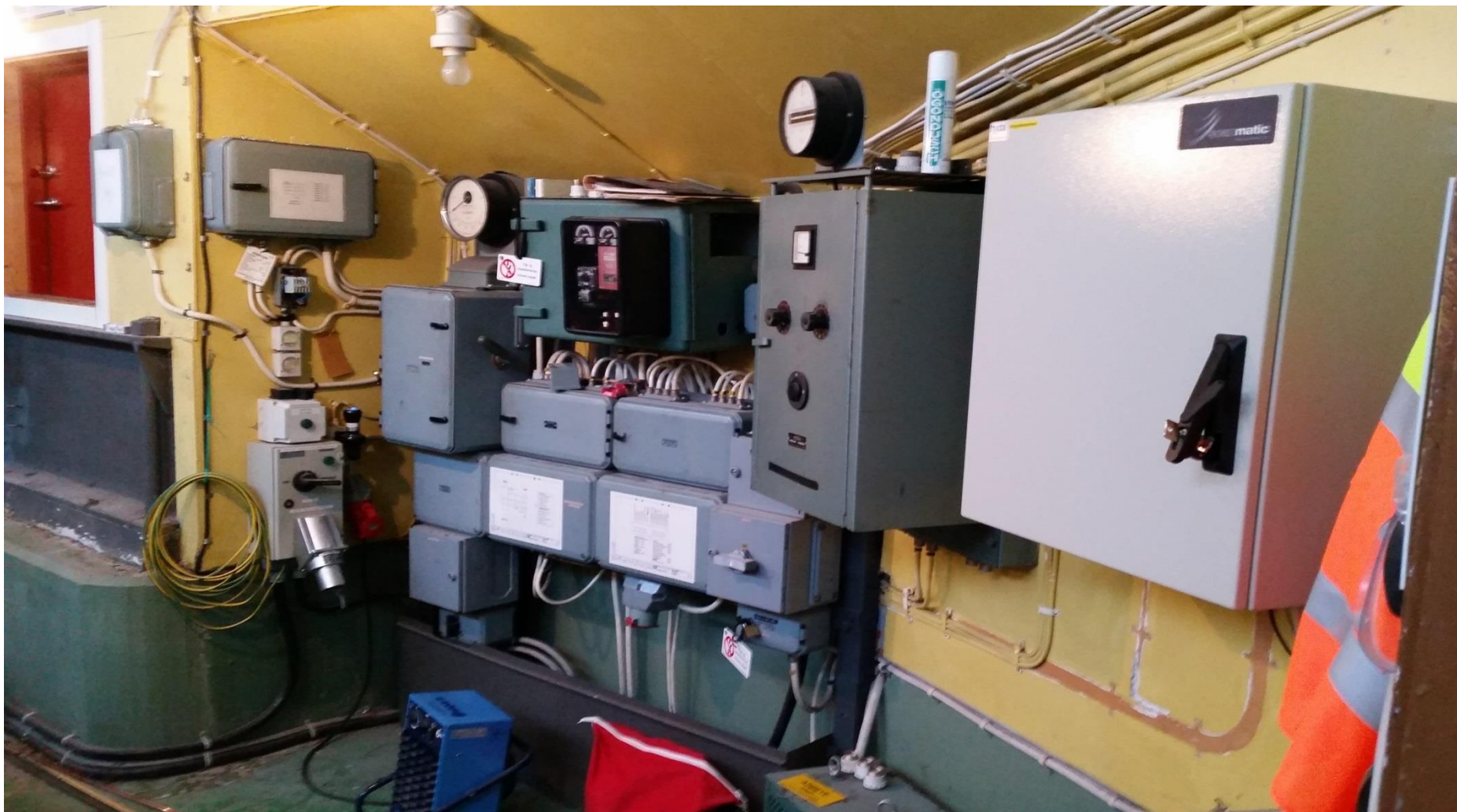
Information om anläggningen

- Drifftagningsår 1936
- Utan dammsäkerhetsklass (U)
- Utskovsdamm ca 200 m lång med (från vänster)
 - 7 Nålutskov
 - Fisktrappa
 - 2 segmentutskov (bredd 15 m)
 - Fiskvandringssvåg
 - Spettluckeutskov
 - 6 nålutskov

Situationsplan



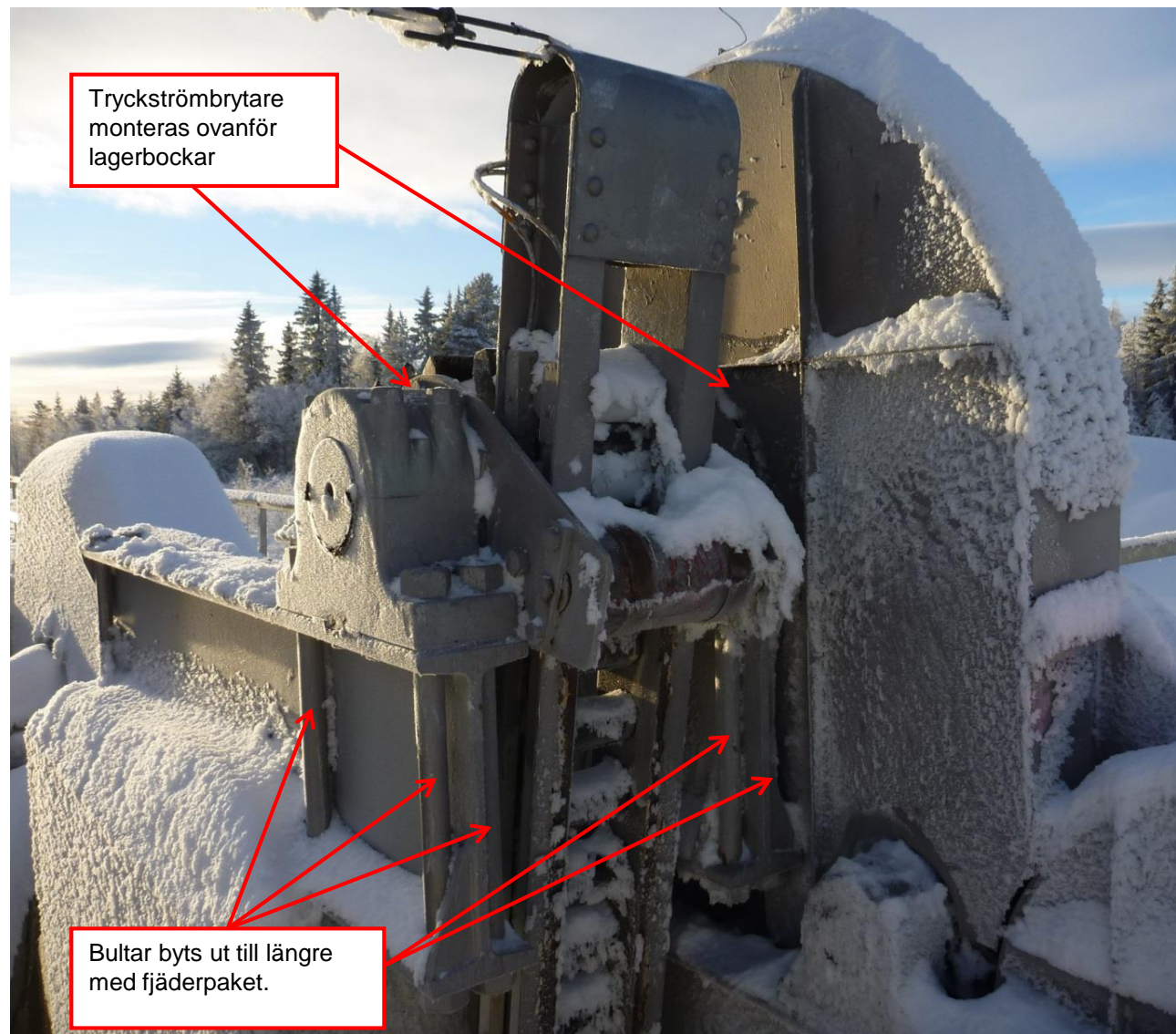
Förnyelse av elutrustning



Förnyelse av elutrustning

- Ordinarie toppgränsläge – kuggstång
- Ordinarie bottengränsläge – kuggstång
- Extra toppgränsläge – invändig mekanisk lucklägesgivare
- Extra bottengränsläge – fundamentbrytare ???

Placering av fundamentbrytare



Placering av fundamentbrytare



Svårigheter

- Åtta fjäderpaket per fundament – osäker utlösning.
- Bultar till lagerbockar sitter inne i spelkurens vägg.
- Placeringa av brytare utomhus – påverkan av klimat.

Ny utrustning

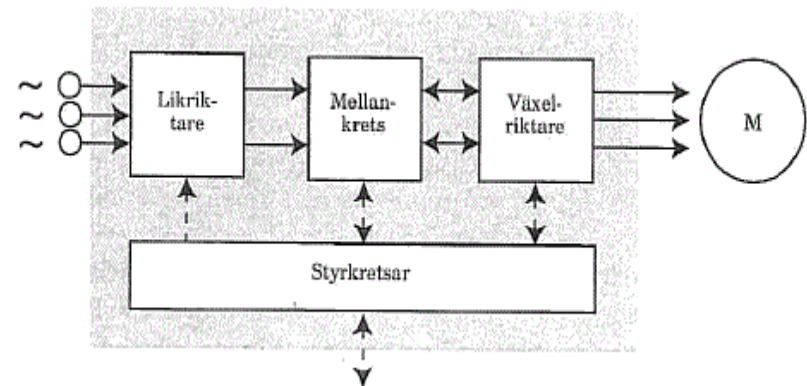


- Nytt skåp med elutrustning
- Reservdelar mera tillgängligt

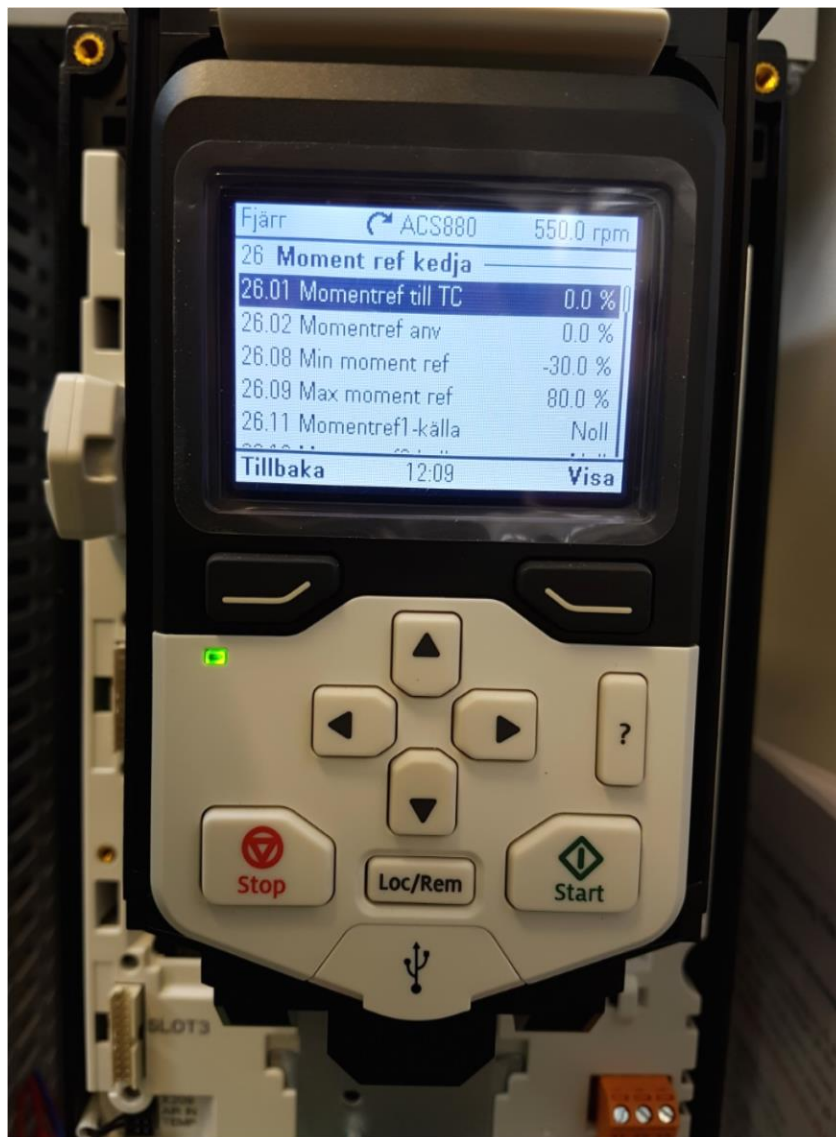
Omriktare



- Ersättning för fjäderbenslösning
- Mindre mekaniskt arbete
- Mera funktioner att jobba med



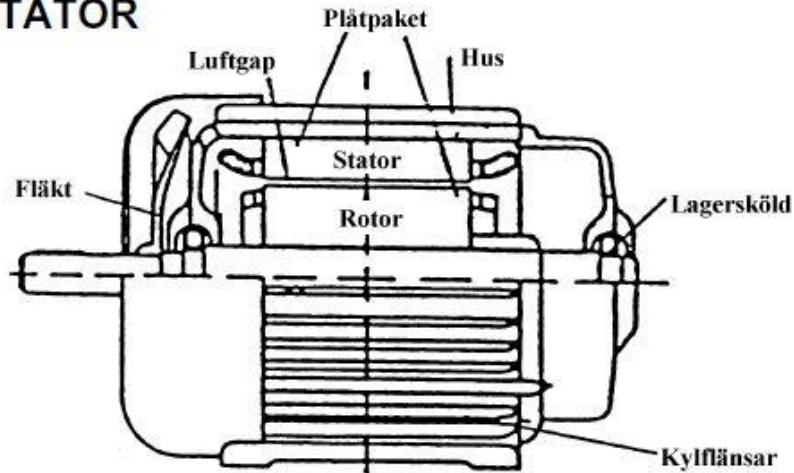
Moment funktion



- Ersättning för fjäderbenslösning
- Styrning av magnetiseringen av lindningarna i elmotor
- Mera funktioner att jobba med

Asynkronmotor funktion

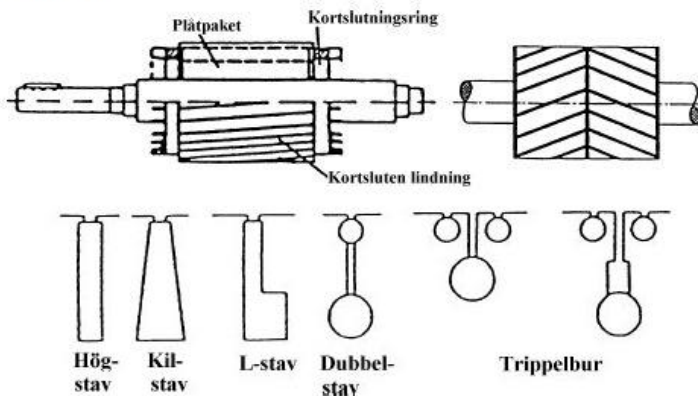
STATOR



Statorn i asynkronmotorn

- Växelströmslindningen ligger i spår i statorn.
- Statorn magnetiseras när den ansluts till trefas växelspanning.
- Det magnetiska fältet samverkar över luftgapet för att ge moment på motoraxeln.

ROTOR



Rotorn i en asynkronmotor

- Asynkronmotorns rotorlindning består av massiva stavar som i båda sidor är kortslutna med massiva kortslutningsringar.
- Med rotorspårens, och därmed aluminiumstavarnas, form bestämmer man motorns momentkaraktäristik.

Fördelar

- Spara energi
- Mera inställningsfunktioner
- Fjärrmanövrering
- Ihop koppling med yttre system
- Fler körningsmöjligheter
- Snällare drift mot den mekaniska utrustningen
- Billigare installation

Nackdelar

- Kräver mera av driftfolk vid felsökning
- Inställning av parametrar vid haveri
- Generera lagerströmmar

Frågor