Notat
Udstyr til adskillelse uden brydeevne

Udarbejdet af en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra:

Dansk El-Tavle Forening	Erhvervsstyrelsen *(Sikkerhedsstyrelsen)*	TEKNIQ	KASER / Kredsen Af Større El Rådgivere

Standarder er gengivet med tilladelse fra Dansk Standard

Version 2.0 **Marts 2026**

DS/HD 60364-5-53, 537.2.5
Udstyr til adskillelse uden brydeevne skal sikres mod uønsket eller utilsigtet udkobling:

Dette kan fx opnås ved at anbringe udstyret i et aflåseligt rum eller en aflåselig kapsling, eller ved anvendelse af hængelås. Alternativt kan udstyret uden brydeevne tvangskobles med udstyr med brydeevne.

Lægmandsbetjente tavler iht. DS/EN 61439-3 har til hensigt at blive betjent af lægmand, derfor vil ovenstående metoder omkring aflåsning ikke være en praktisk løsning for denne tavle type.
Aflåsningsmetoden vil i praksis udelukkende kunne anvendes for effektfordelingstavler iht. DS/EN 61439-2.

DS/EN 61439-3
8.5.3 Valg af koblingsudstyr og komponenter:

Udgående kredse skal have beskyttelssudstyr beregnet til at blive betjent af lægmand, i overensstemmelse med fx. IEC 60898-1, IEC 61008 serien, IEC 61009 serien, IEC 62423, IEC 62606 og IEC 60269-3.

Genindkobling af det indgående beskyttelsesudstyr skal kræve en nøgle eller værktøj, hvis det er indbygget i en DBO-tavle, som ikke overholder ovenstående standarder. Alternativt skal der i nærheden af det indgående beskyttelsesudstyr anbringes et mærke, som angiver, at genindkobling af aktiveret udstyr kun må udføres af en instrueret eller sagkyndig person.

Automatsikringer skal konstrueres eller installeres således, at det ikke er muligt at ændre deres indstillinger eller kalibrering uden en bevidst handling, som indebærer brug af nøgle eller værktøj, og som resulterer i en synlig indikation af deres indstilling eller kalibrering.

Hvis indgående beskyttelsesudstyr indbygget i en DBO-tavle indeholder sikringsindsatse, som ikke overholder IEC 60269-3, skal det være nødvendigt at bruge nøgle eller værktøj for at få adgang til at skifte sikringsindsatse.

Følgende tekster er gengivet med tilladelse fra Dansk Standard:

- DS/HD 60364-5-53, 537.2.5 – udstyr til adskillelse uden brydeevne
- DS/EN 61439-3, 8.5.3 – valg af koblingsudstyr og komponenter

Udfaset punkt fra Stærkstrømsbekendtgørelsen, Afsnit 6, Elektriske installationer:

"Materiel til adskillelse uden brydeevne skal sikres mod uagtsom eller uberettiget åbning. Dette kan opnås ved at anbringe materiellet i et aflåseligt rum eller en aflåselig kapsling, eller ved anvendelse af hængelås. Alternativt kan materiellet uden brydeevne tvangskobles med materiel med brydeevne. I Danmark kræves bestemmelsen ikke opfyldt, hvis adskillelsen opnås ved hjælp af skruesikringer o.l. med en mærkestrøm på højst 35 A."

I praksis betyder ovenstående, at der ikke længere må bruges sikringsmateriel bestående af sikringsholdere for sikringer til iskruning (med sikringshoveder, smeltesikringer og pasringe/-skruer) til adskillelse af strømkredse, som der i Danmark har været tradition for, medmindre disse placeres i et aflåst rum eller en aflåselig kapsling. I denne sammenhæng sidestilles værkstøjslukke og/eller plombering med aflåselig kapsling

Alternativt kan udstyret uden brydeevne tvangskobles med udstyr med brydeevne. Instruktion eller mærkning accepteres **ikke** som sikring mod uønsket eller utilsigtet udkobling.

For at tavlen kan installeres i en installation, er det vigtigt at tavlen overholder gældende standarder. Det er ikke tilstrækkeligt, at tavlen kun lever op til tavlestandarden. Den skal også leve op til relevante krav i installationsstandarden, herunder også DS/HD 60364-5-53, 537.2.5.

Sikringerne (typisk D0-sikringer) har typisk været brugt til tarifsikringer eller til backupbeskyttelse af andre komponenter. Dette gælder uanset, om sikringsmateriellet påtænkes at bruges til adskillelse eller ej, så længe komponenten har muligheden for det.

Muligheden for brugen af skruesikringer til adskillelse udgik med udfasningen af Stærkstrømsbekendtgørelsens afsnit 6, Elektriske installationer, da nationale særregler udgik.

Sandfyldte smeltesikringer kan bryde store strømme, så længe de sidder godt fast i sikringsholderne efter sikringernes oprindelige formål. Men under udskruning af sikringer for at give adskillelse er brydeevnen ikke til stede.

Erfaringen viser også, at sikringsholderen mister sin ledningsevne ved gentagende adskillelse under belastning, da der på grund af gnistdannelse dannes "brandsår" på bundkontakten.

Sikringer anvendt som adskillere skal derfor sikres mod uagtsom eller uberettiget åbning, hvilket også gælder for skillestykker og særlige klemmer. Dette kan opnås ved at anbringe materiellet i et aflåst rum eller i en kapsling (tavlefelt).

For at undgå misforståede afbrydelser (chikane) kan det være på sin plads, at også adskillere med fornøden brydeevne sikres mod uberettiget betjening ved aflåsning.

Citat fra Erhvervsstyrrelsen:

På baggrund heraf, har Erhvervsstyrelsen valgt at øge fokus på anvendelsen af sikringselementer uden brydeevne.

Dette betyder, at pr. 1. januar 2027 håndhæves ovenstående krav for nyidriftsatte installationer, hvor adskillelsen opnås ved hjælp af skruesikringer o.l. med en mærkestrøm på højst 35 A.

Kravet om sikring mod uønsket eller utilsigtet udkobling ved adskillelse som foretages med sikringer, der er større end 35 A, gælder allerede. Dette har været gældende for nye installationer siden 1. april 1994.

Standarden DS/HD 60364-5-53, 537.2.5 er ikke ændret, men Erhvervsstyrelsen har valgt, at håndhævelse af ovenstående krav først sker pr. 1. januar 2027.

FAQ
Dansk Standard, Standardiseringsudvalg S-564

For uddybende spørgsmål og svar fra arbejdsgruppen S-564, som er et udvalg under Dansk Standard, henvises til Dansk Standards hjemmeside.

Svar:
Kun aflukning med værktøj eller/og plombering accepteres, instruktion eller mærkning er ikke tilstrækkeligt.

Selvom listen med udgangspunkt i 537.2.5 ikke er udtømmende opfatter S-564-udvalget ikke instruktion eller mærkning som en acceptabel metode til at sikre mod utilsigtet eller uønsket udkobling.

Eksempler på typiske tavler med tarifsikringer/for-sikringer

Typisk installation af sektionssikringer / backupbeskyttelse