



450 - STANDARD FOR EL

BILAG 1: ELTAVLER

DTU RISØ CAMPUS

Version	Udarbejdet af:	Årsag til revision	Dato
1.0	Zakie Peter Ruhu	Opdatering til Molio	28.01.2025

CVR-nr. DK 30 06 09 46

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Introduktion	3
2. Generel El	5
Konkrete krav med reference til Molio B2.450; Basisbeskrivelse, EL	5
2.3 Projektering	5
2.7.5 D & V	8
2.13 ID-nummerering og mærkning	9
3.1.6. Autorisationsdokumentation	10
3.5.1 Materialer og produkter/generelt	10
3.5.1.6 Målere	10
3.5.1.8 Overspændingsbeskyttelse	12
3.5.2 Ledningssystemer	12
3.5.3 Apparater og monteringsmateriel	13
Specielle krav til hovedtavler	13
Specielle krav til lys/krafttavler	14
3.6.9 Apparater og monteringsmateriel	15
3. Paradigme for fravigelseslog	17
4. Paradigme for Strømafbrydelse	18

1. Introduktion

Udbudsmateriale for eltavler kan udarbejdes på basis af Molio's beskrivelsesværktøjer.

Nærværende standard forudsætter, at eltavlearbejder udbydes som en selvstændig entreprise.

Arbejdet kan, hvis det findes hensigtsmæssigt, knyttes til f.eks. el-entreprisen og/eller hovedentreprisen.

Standard 450 El_Risø Campus_Bilag 1_Eltavler angiver krav til el tavler for Danmarks Tekniske Universitet, Risø Campus.

Formålet er at videreformidle information og krav, som den projekterende skal indarbejde i projektet.

Standarden følger så vidt mulig MOLIO-strukturen, men indeholder også punkter af mere generel karakter.

Varetages projekteringen helt eller delvist af entreprenøren, skal den projekterende pålægge denne at følge CAS Risø's standard samt pålægge entreprenøren at kvalitetssikre sin projektering på mindst samme niveau som den kvalitetssikring rådgiverne er pålagt at udføre.

Standarden fastlægger krav til projekteringen samt til funktion og kvalitet for en række konkrete bygningsdele, primært de tekniske installationer.

Standarden kan ikke regnes fyldestgørende som projekteringsgrundlag i alle henseender.

Til dette bilag hører:

- Standard_450 El_Risø Campus
- Standard_400 Bygningsinstallationer, Navngivning af anlæg, Risø Campus
- 460_Bygningsautomation Standard, DTU Risø med tilhørende bilag
- Standard_462 Sikring_Risø Campus

Den projekterende skal:

- Gøre indholdet i denne standard (seneste revision) gældende i projektet – se revisionshistorikken
- Benytte den nyeste version af MOLIOs beskrivelsesværktøjer under projekteringen
- Gøre MOLIOs krav gældende for projektet
- Kontakte CAS Risø ved tvivl om Standardens krav.
- Oprette en "fravigelseslog", der viser, hvor projektet afviger fra MOLIOs krav eller fra CAS Risø's standarder. Paradigme for fravigelseslog findes i denne standard. Alle fravigelser skal godkendes af CAS Risø
- Sikre at der tillige udarbejdes en projektspecifik beskrivelse for 400

Bygningsinstallationer

- Granske projektet for driftsvenlighed på grundlag af den projekterendes erfaring og viden, projektets særegne forhold, denne standards krav samt på baggrund af MOLIOs beskrivelser herunder indholdet i de underliggende standarder, vejledninger, anvisninger, lovmæssige forhold etc.
- Pålægge de udførende, at de indarbejder alle krav, der fremgår af denne standard. Desuden skal de udførende pålægges at foretage KS af egen projektering på mindst samme niveau, som den projekterende selv er pålagt at foretage KS

Gældende lovgivning skal overholdes herunder bl.a. bygningsreglementet, lokalplaner og servitutter, anvisninger og vejledninger fra arbejdstilsynet, brandmyndigheder, DS-standarder, EN-standarder og ISO-standarder.

Rådgiver og leverandøren skal før projektering aflevere en liste over, hvilke normer, standarder m.m., de arbejder efter til CAS Risø. CAS Risø kommenterer og godkender listen.

Skal betyder, at der er tale om et ufravigeligt krav.

Kan/bør betyder, at der er tale om en foretrukken løsning som skal vurderes, men som kan fraviges.

2. Generel EI

Der må **ikke** arbejdes på nogen som helst forsyningsinstallation uden forudgående aftale med CAS Risø.

Al nedluk og genindkobling af installationer foretages af ansatte i CAS Risø medmindre andet er aftalt med CAS Risø.

Tekniske anlæg placeres i teknikrum med gode adgangsforhold.

Der skal sikres plads til uhindret betjening og servicering af anlæggene.

Placeringen af de tekniske anlæg aftales med CAS Risø

Under projektering samt inden aflevering skal anlægget gennemgås med CAS Risø's el tekniske personale, hvor driftsmateriale og anlægsfunktion gennemgås.

Tavledokumentation – både ved udvidelse, ombygning og ny-installation – skal afleveres og gennemgås med CAS Risø inden projekteringen startes op.

Dokumentation for Modbus komponenters registrer og adresser skal leveres sammen med ovenstående.

Tavledokumentation udføres i PcSchematic Automation og udleveres til CAS i pdf og i original tegningsfil.

Ved ombygning og udvidelse af det eksisterende anlæg skal CAS Risø altid informeres i god tid forinden, ligesom alle indgreb forinden skal godkendes af CAS Risø.

Driften, CAS Risø, skal inddrages i alle faser af et projekt. Se dokumentet "Driftsinvolvering", der ligger under DTU Standarder, Lyngby Campus på DTU's hjemmeside.

Konkrete krav med reference til Molio B2.450; Basisbeskrivelse, EL

Nummereringen nedenfor henviser til basisbeskrivelsen

2.3 Projektering

Tavler skal projekteres og udføres i henhold til nærværende Standard_450 EI_Risø Campus_Bilag 1_ Eltavler

Eltavler skal forsynes med elforbrugsmålere.

CAS Risø angiver hvilken elforbrugsmåler, der skal benyttes og monteres af entreprenøren.

Den projekterende skal aftale med CAS Risø, hvilken elforbrugsmåler der konkret bliver tale om og anføre dette i projektet.

Hovedforsyningsmåler skal være en frontlågemaalermultimeter, skal kunne aflæses via Modbus og føres til klemmer i kabelfeltet.

- Alle tavler skal projekteres efter opstillingsstedets omgivelsestemperatur, målt som en middelværdi over 24 timer.
 - Tavler kan kun installeres, hvor der er minimum 1 meter fri plads foran tavlen, målt fra det sted, som rager længst frem fra tavlen.
 - Belastningsstrømmen skal være fordelt så ligeligt mellem faselederne som muligt.
 - Hvor der er behov, opbygges særskilt sektion for maskininstallation, tydeligt opmærket både i tavle og i dokumentation.
 - Ledninger og kabler for maskininstallation og svagstrøm skal særskilt være delt med delspor eller ledningskanal i tavlen.
 - Låger og beklædning udføres i minimum 1,5mm stålplade iht. DIN 1623/1541.
 - Stålplade belagt med minimum 20µm aluzink iht. EN 10142.
 - Pulvermaling mix. epoxy/polyester for overfladebehandling af låger/beklædning.
 - Overfladebehandling iht. DS/ISO 2808, 2409, 53151, 1519 og Eriksen 291D.
 - Atmosfærisk korrosionskategori iht. DS/EN ISO 12944.
 - Minimum miljø 1, let industrimiljø iht. IEC/EN 50081-1 §5.
 - Tilgangsfelt skal som minimum udføres efter form 4a, øvrige felter form 2b.
 - Tilgangsfeltets størrelse skal være, så det tilgodeser monteringsarbejdet og kablernes bukeradius, hvorfor følgende minimumsmål skal følges:
 - Tilgangskabel 0-35mm² → 300x400mm tilgangsfelt
 - Tilgangskabel 50-95mm² → 400x600mm tilgangsfelt
 - Tilgangskabel 95-300mm² → 400x900mm tilgangsfelt
- Angivne mindstemål er inkl. indgangsbryder.

- Tavlen dimensioneres med minimum 30 % disponibel DIN-skinneplads, inklusive skinnefelt.
- Tavlen dimensioneres med minimum 30 % disponibel plads i felt for sikringsafbrydere og maksimalafbryder, inklusive skinnefelt.
- Systemjording: TN-S.
- RAL farve 7035 (lysegrå).
- Tavlen skal være forberedt for termografering, dvs. alle tavlelåger skal kunne åbnes under spænding, gælder også ved håndtag/aksel.
- Hvor intet andet er nævnt, er kapslingsklassen IP3X/IP2XC.
- Forureningsgrad 1: ingen forurening eller kun tør, ikke ledende forurening forekommer.
- Tilgangskabel skal monteres direkte på tilgangsafbryderens klemmetilslutning dvs. ingen kabelsko.
- Alle tavler udføres med kabelfelt efter gældende lovgivning, minimum bredde:
 - 400 mm for hovedtavler
 - 300 mm for lys/krafttavler
 - Ved tilgangskabel $\leq 4 \times 120 \text{ Al/CU}$ placeres tilgangsfelt $\geq 900 \text{ mm}$ over gulv.
 - Ved tilgangskabel $\leq 4 \times 300 \text{ Al/CU}$ placeres tilgangsfelt $\geq 1200 \text{ mm}$ over gulv.
- Skinner anbragt adskilt fra funktionsenhederne: indre opdeling form 2b.
- Ved sikring $\geq 63 \text{ A}$ skal tavlen udføres med skinner i CU og minimum udlægges for 225A.
- Skinner skal føres i hele tavlens højde.
- Gulvtavler skal udføres med sokkel: min. 100mm høj.
- Tavlen skal som minimum have dybden:
 - 400mm for hovedtavler
 - 200mm for lys/krafttavler

- Fasefølgen på 400V AC-komponenter er L1, L2, L3, N og PE (læses fra venstre mod højre).
- Alle lednings- og klemmeterminalerne skal mærkes.
- Der anbringes tegningslommer/holdere indvendigt i tavlelågen.
- Betjeningsmateriale må ikke placeres over 1750mm fra gulv.
- Instrumenter, indikationslamper, omskiftere og målere må ikke placeres over 1750mm, og under 1000mm fra gulv.
- Alle tavlelåger skal være bestykket med hængsler og lukkeanordning i siden.
- Lukkeanordninger skal være værktøjsbetjent, hvor der kan være adgang til spændingsførende dele, herunder bl.a. kabelstigefelt, tilgangsfelt mv.
- DIN-skinnefelter skal forsynes med fingergreb.

2.7.5 D & V

Ud over driftsoplysninger om energiforbrug skal der leveres oplysninger om max. Effektförbrug.

Den projekterende og den udförrende skal fölgge de gældende "IKT-dokumenter for DTU-projekter", der ligger under DTU Standarder på DTU's hjemmeside.

Dokumentationen skal afleveres i papirudgave og elektronisk, som både pdf og tegningsfil i PCSchematic Automation, i seneste version.

Den originale dokumentation skal leveres elektronisk i Dalux.

Det skal fremgå tydeligt af dokumentationen, hvem tavleleverandören er, og hvilken standard, tavlen er udfört efter.

Tavleleverandören afleverer fölgende dokumentation:

- Drift- og vedligeholdelseserkläring.
- Tavletegninger.
- El-komponentlister med typenummer og fabrikat.
- Hovedströmsdiagram.
- Styreströmsdiagram.
- Tavlelayout

2.13 ID-nummerering og mærkning

Fysisk mærkning af alle komponenter og kabler skal ske i overensstemmelse med den gruppe og tavle tilhørsforhold den enkelte komponent har.

Navngivning:

Alle komponenter navngives efter side/strømvejsprincip og mærkes med tilhørsforhold (eks. lys S45).

Udvendig tavleopmærkning - dataoplysninger

Entreprenøren skal mærke tavlen med resopalskilt, grå med sort tekst, 50x100mm. Skiltet monteres øverst i venstre hjørne på tavlefront for tilgangsfelt. Skiltet skal indeholde oplysninger om tavlenavn, forsyning, produktionsår/måned og tavleproducents nummer.

Eksempel på tekst:

Hovedtavle:	101-01-EL-S22
Forsynes fra:	Transformatorstation XXXX Risø X
Produktionsår/måned:	2025/01
Tavlenummer:	E.329.0.010 (leverandør nummer)

Udvendig tavleopmærkning - Navngivning

Alle tavlenavne udleveres af CAS Risø; rådgiver skal udlevere liste over alle projekterede tavler og deres placering, samt sammenhæng mellem disse tavler.

Komponentopmærkning

Alle komponenter mærkes med komponentnavn og max forsikring ifølge kredsskema.

Der skal opmærkes på afdækning foran komponenter og på selve komponenten. Mærkningen udføres med label i passende størrelse med læsbar tekst i holdbar udførelse.

Eksempel på tekst:

10.3F5
Max.10A

Afbryderoversigt

I tavlelåge isættes oversigt over afbrydere som nedenstående:

Komponent	Maks. sikring	Område
10.3F5	10A	Stikkontakter i kontorer og laboratorium rum 052, 054 og 060

3.1.6. Autorisationsdokumentation

Entreprenøren(-erne) skal altid aflevere dokumentation for autorisation til alle arbejder forud for arbejdet påbegyndelse.

3.5.1 Materialer og produkter/generelt

Rådgiver skal specificere, at alle materialer skal være bly- og halogenfri.

Tavlen skal være bestykket med separat tilgangsfelt og være forsynet med indgangsafbryder.

Mærkestrømmen for indgangsafbryderen skal mindst være samme værdi, som det foran siddende beskyttelsesudstyr.

3.5.1.6 Målere

Alle forsyninger til en tavle skal måles, samt følgende afgange:

- Bygningsforbrug
- Elvarme/varmepumpe
- Vandvarmere på el
- Procesventilation
- Køleanlæg
- Lys
- Store forbrugere
- Ladestander
- Andet, eksempelvis IT-krydsfelt

Der indbygges målere for tilgangskabler med tilhørende målertransformere og kortslutningsklemmer.

Ved direkte måling anvendes ligeledes kortslutningsklemmer, så måler kan skiftes under drift.

Der opsættes separat styrestrømsgruppe til forsyning af målekredsen.

Styrestrømsgruppen placeres sammen med el-måleren i nærtliggende lægmandsbetjent DIN-skinnefelt.

Der installeres én styrestrømsgruppe pr. måler.

Jordledning for målertransformere monteres på fælles jordplint i kabelfelt.

Kortslutningsklemmer for målertransformere monteres i kabelfelt.

Målere leveres for DIN-skinne montage og skal være i måleklasse I.

Modbuskommunikation for måler føres til klemmer i kabelstigefelt.

I indgangen af hovedtavler benyttes ikke direkte måling.

Multiinstrumenter/frontlågemaalere:

Der indbygges 1 stk. multiinstrument i tilgangsfeltets tavlelåde:

Generelle kriterier:

- Strøm / spænding nøjagtighed - 0,5 % strøm, 0,2 % spænding.
- Effekt / aktiv energi nøjagtighed – Klasse 0,2s.

Multiinstrumentet skal kunne aflæse følgende:

Øjeblikkelige rms-værdier:

- Strøm – fase og nul.
- 3-faset spænding.
- Spænding pr. fase.
- Frekvens.
- Total effekt - aktiv, reaktiv, tilsyneladende.
- Effekt pr. fase - aktiv, reaktiv, tilsyneladende.
- Effektfaktor / $\cos\phi$ – total, pr. fase.

Energiværdier:

- Aktiv energi - ind /ud.
- Reaktiv energi - ind /ud.
- Tilsyneladende energi.
- Brugerdefineret opsummering.

Rullende gennemsnitsværdier:

- Strøm-, øjebliks- og maksimalværdier.
- Total aktiv effekt – øjebliks- og maksimalværdier.
- Total reaktiv effekt – øjebliks- og maksimalværdier.
- Total tilsyneladende effekt – øjebliks- og maksimalværdier.
- Total forventet gennemsnit – kW, kVAR, kVA.
- Synkronisering af beregningsvindue.
- Brugerdefineret beregningstilstand.

Andre målinger:

- Timetæller.

Der skal opsættes separat styrestrømsgruppe til forsyning af målekredsen.

Styrestrømsgruppen placeres i nærtliggende lægmandsbetjent DIN-skinnefelt. Der installeres én styrestrømsgruppe pr. instrument.

Inden idriftsætning af tavlen skal multiinstrument programmeres med omsætningsforholdet på tilhørende strømtransformere.

Multiinstrument skal være med indbygget hukommelse, og alle informationer skal kunne aflæses via MODBUS-kommunikation.

MODBUS udføres med enten RS485 interface eller IP.

Standardopsætning er: 19.200 Baud, NO parity, 1 stopbit.

Strømtransformere

Strømtransformere skal være klasse 0,2S, 5A.

Strømtransformerne fastmonteres i separat felt med lasker.

Størrelsen på laskerne skal tilpasses strømtransformerne.

Lasker og felt udføres efter gældende dansk standard.

Strømtransformerfelt for tilhørende strømtransformere til instrumenter og el-måler placeres i forlængelse med tilgangsfeltet.

Ved måling af afgange i hovedtavler stilles der ikke krav til separat felt med lasker.

3.5.1.8 Overspændingsbeskyttelse

Alle nye tavler skal forsynes med transientbeskyttelse.

3.5.2 Ledningssystemer

Interne ledninger

Ledninger fra skinnefelt til komponenterne oplægges dobbelt isoleret / 90°C ledning.

Ledningerne dimensioneres efter komponentens pålydende strømværdi.

Jordledning fra tavlestel til låger fastmonteres med kabelsko og skruer.
Alle flerkorede ledninger monteres med tyller/ledningsterminalrør.

3.5.3 Apparater og monteringsmateriel

EI-tavler inddeles i følgende typer:

- Hovedtavler
- Fordelingstavler

Hovedtavler omfatter:

- Hovedtavlen er den første tavle efter en transformerstation, eller den første tavle i en bygning.
- Hovedtavler forsyner fordelingstavler i en eller flere bygninger, fordelingstavler indeholder lys-, kraft- og særinstallationer.

Fordelingstavler omfatter:

- Lysinstallation: Bygningens lys og stikkontakter
- Kraftinstallation: Ventilationsanlæg, varmepumper, køleanlæg, trykluftanlæg og elevatorer.
- Særinstallation: til laboratorieinstallationer, værksteder og lignende

Specielle krav til hovedtavler

Hovedtavlen skal være forsynet med mimikdiagram på tavlefronten, som tydeligt angiver skinneføringen i tavlen.

Afbrydere

- Indgangsafbryder / sektionsafbrydere / ledningsadskillere for samleskinner.
- Leveres med låsbart håndtag for brydere i tavlefronten. Tavlelågen skal kunne åbnes i sluttet tilstand.
- Ledningsadskillere for samleskinner skal kunne låses med hængelås, i sluttet og afbrudt stilling.
- Montering af maksimalafbrydere større end 63A på DIN-skinne er ikke tilladt uden forudgående aftale med Campus Service.

Sikringer og brydere

- Som udgangspunkt skal brydermateriel større end 63A vælges som sikringsløse enheder.
- Særlige tilfælde vurderes individuelt af DTU, ved f.eks. kundekrav eller ved specifikke brugsgenstande.

Der benyttes følgende komponenter < 63A.

- Sikringsafbryder, automatsikring eller maksimalafbryder.
- Alle afgang skal føres til klemmer i kabelfelt.

Der benyttes følgende komponenter ≥ 63A.

- Maksimalafbryder.
- Maksimalafbrydere skal monteres med klemmer direkte på afgang.

Specielle krav til lys/krafttavler

Komponentkrav

- Alle stærkstrømskomponenter placeres hvis muligt monteret på DIN-skinne.

Sikringer og brydere

- Der skal monteres sektionsafbryder på hver din-skinne række

Der benyttes følgende komponenter < 63A.

- Fejlstrømsafbrydere skal standard være med en udløserstrøm på 30mA (afvigelse skal indføres i fravigelsesloggen afsnit 3 og afklares med CAS Risø) og skal have et minimum prøveinterval på et halvt år.
- Ved forsyning af frekvensomformere anvendes separate automatsikringer/ fejlstrømsafbrydere. Fejlstrømsafbrydere skal være klasse B.
- 2p automatsikringer
- 4p automatsikringer
- 2p kombinerede automatsikringer/ fejlstrømsafbrydere.
- 4p kombinerede automatsikringer/ fejlstrømsafbrydere.
- Beskyttelsesudstyr for et-fasede stikkontakter, skal vælges som 1-polet + nul eller 2-polet materiel.
- Kombiafbrydere skal standard være med en udløserstrøm på 30mA (afvigelse skal indføres i fravigelsesloggen afsnit 3 og afklares med CAS Risø) og være med et minimums prøveinterval på et halvt år og være med visuel fejlindikering ved udkobling af overbelastning og fejlstrøm.

Der benyttes følgende komponenter > 63A.

- Maksimalafbryder.
- Maksimalafbrydere skal monteres med klemmer direkte på afgang.
- Som udgangspunkt skal brydermateriel større end 63A vælges som sikringsløse enheder. Særlige tilfælde vurderes individuelt af DTU, ved f.eks. kundekrav eller ved specifikke brugsgenstande.
- Montering af maksimalafbrydere større end 63A på DIN-skinne er ikke tilladt uden forudgående aftale med Campus Service.

Jordskinne i kabelfelt

I forbindelse med jordskinne skal udformningen udføres med separat jordskinne i kobber.

Jordskinnen skal placeres parallelt og forskudt af evt. tilslutningsklemmer, så entydigt tilhørsforhold til kabelmontagen opnås. Tilslutningspunktet til jordklemmen skal opmærkes tydeligt med gruppenavn.

3.6.9 Apparater og monteringsmateriel

Udskiftning af eksisterende tavler

Ved udskiftning af en eksisterende tavle skal følgende udføres:

- Systemjordring kontrolleres og tilpasses efter gældende lovgivning
- Kortslutningsniveauer skal verificeres, så den nye tavle er bygget efter forholdene på opstillingsstedet.
- Tavleopmærkning skal gennemgås, så den kan tilpasses den nye tavle, og kabler mærkes, så ombygning af gruppeledninger ikke forekommer.
- Fasefølge på alle 3-fasede komponenter skal registreres, inden tavlen lukkes ned, så ledninger kan monteres i samme rækkefølge i ny tavle.
- Hvor det ikke er muligt at montere ledninger i nye klemmer, uden at de bliver forlænget, skal der anvendes egnede presmuffer. Løse samlemuffer accepteres ikke.
- Inddækning af nye tavler skal etableres på en sådan måde, at tavlen kan åbnes og betjenes, uden at afdækningen fjernes.
Først ved endelig afslutning af arbejdet i det pågældende rum (alt håndværkerarbejde) skal inddækningen fjernes. Dette er af hensyn til skader på tavlen i byggeperioden.

Følgearbejder

Ved udskiftning af eksisterende tavler er der en række følgearbejder, som skal medtages i arbejdet.

Det er el-entreprenørens ansvar, at følgearbejder er medtaget i projektet.

Dette kunne f.eks. være (ikke fyldestgørende):

- Dørklader i gulv udskiftes til nye aluminiumplader med løftehuller, og hvis det er nødvendigt, påsvejses der forstærkninger
- Kabelgrav skal støvsuges,
- Gamle ankerbolte/skruer i væg fjernes
- Kabelstige opsættes over ny tavle
- Hvis der er ført vand-, varme- eller afløbsrør over tavlen, skal der etableres permanent overdækning over tavle.
- Tilpasning af føringsvej til ny tavle,
- Eventuelle konverteringslister skal lamineres og fastgøres i låge til kabelstigefelt, samt sendes digitalt til CAS Risø.

Strømafbrydelse

- Strømafbrydelser skal adviseres til berørte brugere og CAS Risø minimum 10 arbejdsdage i forvejen.
- Ved planlægning af en strømafbrydelse skal det afklares, hvem og hvad der berøres, samt hvor lang tid afbrydelsen kommer til at vare.
- Herefter påbegynder dialog med brugere og CAS Risø om eventuelle foranstaltninger, der skal tages, herunder etablering af nødstrøm mv. for udstyr, som ikke kan tåle afbrydelsen, samt varsling af selve afbrydelsen.
- CAS Risø kan være behjælpelige med at oplyse, hvilke brugere / institutter der hører til i de forskellige bygninger, og hvem der er kontaktpersoner.
- Der skal, i samarbejde med CAS Risø, udfyldes én "strømafbrydelses-seddel" (se afsnit 4 i dette bilag) til advisering af brugere ved opslag på alle ind- og udgangsdøre i den berørte bygning.

Opsætning af nye tavler

- Inden tilslutning af tavlen skal fasefølgen L1, L2, L3, N kontrolleres ved indgangspunktet af tavlen.
- Drejefeltet skal kontrolleres inden idriftsætning og ved udskiftning af tavle, ligeledes inden nedtagning af eksisterende tavle.
- I øvrigt henledes opmærksomheden på dansk lovgivning vedrørende eftersyn og afprøvning før idriftsætning.

3. Paradigme for fravigelseslog

Skal benyttes, hvis der fraviges fra denne standard.

Fravigelser skal altid godkendes skriftlig af CAS Risø

DTU standard/ MOLIO krav	Standarden/ MOLIO datering	Beskrivelse af fravigelsen	Dato for fravigelsen og navn på CAS Risø medarbejder



4. Paradigme for Strømafbrydelse

Risø d. [dato]

Strømafbrydelse

[Skriv her hvorhenne, tidsrum og årsag]

Electrical powercut

[Skriv her på engelsk hvorhenne, tidsrum og årsag]

Kontaktperson/ Contact person:

Navn: _____ tlf. _____

Med venlig hilsen / Kind regards

CAS Risø