

NEK 400:2014/AC1:2017

Norsk utgave

Norsk elektroteknisk norm

Corrigendum Elektriske lavspenningsinstallasjoner

Norwegian electrotechnical standard

Corrigendum
Electrical low voltage installations



NORSK ELEKTROTEKNISK KOMITE
Norsk nasjonalkomite for
International Electrotechnical Commission, IEC
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique, CENELEC
© NEK har opphavsrett til denne publikasjon

Corrigendum 1 til NEK 400:2014

Endringer i NEK 400:2014

Byggevareforordningen fastsetter vilkårene for å bringe i omsetning eller gjøre byggevarer tilgjengelige på markedet ved å fastsette harmoniserte regler for hvordan byggevarers ytelse skal uttrykkes med hensyn til deres vesentlige egenskaper og for anvendelsen av CE-merking på disse varene.

Byggevareforordningen er implementert i Forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk, og trådte i kraft 1 januar 2014.

I henhold til byggevareforordningen, skal kabler som benyttes for fast installasjon i bygg og byggverk være klassifisert med hensyn til sine brannegenskaper. Produsenter og importører som plasserer (selger) et kabelprodukt i markedet, for fast installasjon i byggverk, skal etter 1. juli inneha en 3. parts-sertifisering iht. byggevareforordningen. Dette betyr at produsenter og importører skal utstede en DoP/Ytelseserklæring, merke produktet, eller emballasjen, med angitte opplysninger, bl.a. «CPR-Brannklasse» og krav ellers nedsatt i NEK EN 50525:2014. Krav til brannklassifisering av kabler innebærer at samsvarserklæring for kabler ikke lenger kun kan baseres på samsvar med normer som er vist til i NEK 400:2014, men må også samsvare med klassifiseringskravene i NS-EN 13501-6.

NEK 400:2014 har, i forbindelse med valg av kabler, en rekke henvisninger til NEK EN eller NEK IEC normer som skal tilfredsstilles. På grunn av de nye kravene til klassifisering er ikke alle disse referansene lenger riktig. NK64 har derfor, etter henstilling fra Direktoratet for byggkvalitet (DiBK), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) og NEK/NK20 Kabler behandlet denne problemstillingen og vurdert hvilke endringer/tilpasninger som bør gjøres i NEK 400:2014 for at NEK 400:2014 skal være tilpasset de nye kravene til klassifisering av kabler i henhold til NS-EN 13501-6.

De involverte parter (DiBK, DSB, Nkom, NK20 og NK64) er alle av den oppfatning at det er hensiktsmessig og fornuftig å implementer krav i NEK 400:2014 som er tilpasset de nye klassifiseringskravene. Partene mener at en endring av kravene i NEK 400:2014 vil være til stor hjelp for prosjekterende og utførende.

NK64 vedtok på sitt møte 9. februar 2017 å endre NEK 400:2014, med virkning fra 1. Juli 2017. Endringene er gjengitt på de følgende sidene.

NK64s forslag til endringer ble vedtatt i NEKs styre 24 februar 2017.

Endringer i NEK 400:2014.

Erstatt hele avsnitt 422.2 med følgende:

422.2 Installasjoner med ytre påvirkninger BD2, BD3 eller BD4**422.2.1 Generelle krav****422.2.1.1 Ledningssystemer skal ikke være flammespredende.**

MERKNAD – Dette kravet kan tilfredsstilles ved bruk av følgende produkter:

- Kabler som tilfredsstiller kravene til klasse D_{ca}-s2d2a2 definert i NS-EN 13501-6, eller
- installasjonsrør klassifisert som ikke flammespredende i samsvar med NEK EN 61386-1, eller
- kabelkanalsystem klassifisert som ikke flammespredende i samsvar med NEK IEC 61084-1, eller
- kabelbro- og kabelstigesystemer klassifisert som ikke flammespredende i samsvar med NEK EN 61537, eller
- strømskinnesystemer i samsvar med NEK EN 61534-serien.

422.2.1.2 Kabler skal minst tilfredsstillere kravene til klasse D_{ca}-s2d2a2 definert i NS-EN 13501-6.

Dersom kablene er beskyttet av et automatisk brannsløkkeanlegg, for eksempel et sprinkleranlegg, kan kabler som tilfredsstillere klassen E_{ca} definert i NS-EN 13501-6 benyttes.

422.2.1.3 Ledningssystemer som forsyner nødstrømkurser skal ha en brannmotstand iht. NEK IEC 60331-11, NEK IEC 60331-21, NEK IEC 60331-23 eller NEK IEC 60331-25, og skal ha brannmotstand/være funksjonsdyktige i minst 60 min.

MERKNAD – Se NEK 400-5-56 vedrørende krav til opprettholdelse av funksjonen til ledningssystemer for nødstrømsystemer under brann.

422.2.1.4 Koblingsutstyr, bortsett fra utstyr som skal lette evakuering, skal kun være tilgjengelig for autoriserte personer. Hvis de er plassert i ganger skal de være plassert i kabinetter eller bokser av ikke-brennbare materialer eller av ikke lett brennbare materialer.

MERKNAD – Dette avsnitt er ikke til hinder for å benytte kapsling av plast av et ikke lett brennbart materiale.

422.2.1.5 Det skal ikke benyttes elektrisk utstyr som inneholder brennbare væsker.

MERKNAD – Dette kravet gjelder ikke kondensatorer innebygget i apparater. Dette unntaket gjelder i hovedsak utladningslamper og kondensatorer i motorstartere.

422.2.2 Rømningsveier**422.2.2.1 Ledningssystemer skal ikke føres inn i rømningsveier med mindre selve ledningene er lagt i kapslinger eller er avskjermet mot rømningsveien, enten ved kabelføringssystemet selv eller ved andre tilsvarende tiltak.**

VEILEDNING – Hensikten med dette kravet er at kabler forlagt i rømningsveier ikke under noen omstendighet skal kunne være til hinder ved rømning. Forøvrig vises til Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven som også har krav til elektriske installasjoner i rømningsveier.

422.2.2.2 Ledningssystemer skal ikke være innenfor rekkevidde med mindre de er beskyttet mot mekanisk skade som kan oppstå ved evakuering.**422.2.2.3 Ledningssystemer skal være så korte som praktisk mulig.****422.2.2.4 Kabler og ledninger skal, dersom de ikke er beskyttet av et automatisk brannsløkkeanlegg, for eksempel et sprinkleranlegg, totalt ikke representere en brannenergi mer enn 50 MJ pr løpemeter rømningsvei.**

VEILEDNING - Dette kravet er ikke en del av den sertifiserte ordningen for brannkrav til kabler under Byggevareforordningen (CPR) som gjelder fra 1. Juli 2017.

Informasjon om den enkelte kabels brannenergi fås av kabelleverandørene/-produsentene, se også Tillegg 42A.

- - - - -

Erstatt avsnitt 422.3.4 med følgende:

422.3.4 Unntatt hvor kabler og ledningssystemer er nedgravd eller innstøpt i ikke-brennbart materiale, skal kun ikke flammespredende ledningssystemer benyttes.

Utstyr skal, som et minimum, velges i samsvar med følgende krav:

- kabler skal minst tilfredsstillere kravene til klasse E_{ca} definert i NS-EN 13501-6
- installasjonsrør skal tilfredsstillere flammespredningsprøve spesifisert i NEK EN 61386-serien
- ledningskanalsystem skal tilfredsstillere flammespredningsprøve spesifisert i NEK IEC 61084-serien
- kabelbro- og kabelstigesystemer skal tilfredsstillere flammespredningsprøve spesifisert i NEK EN 61537-serien
- strømskinnesystemer skal tilfredsstillere flammespredningsprøve spesifisert i NEK EN 61534-serien

Der hvor faren for flammespredning er høy, for eksempel i lange vertikale føringer eller buntede kabler, er det anbefalt å benytte kabler som minst tilfredsstillere kravene til klasse D_{ca}-s2d2a2 definert i NS-EN 13501-6.

Erstatt avsnitt 422.5.1 med følgende:

422.5.1 Hvor bygningsstrukturens form og dimensjoner er slik at de muliggjør spredning av brann, skal det iverksettes tiltak for å sikre at den elektriske installasjonen ikke bidrar til brannspredningen (skorsteinseffekt).

Branndetektorer kan installeres for å hindre at tiltak mot spredning av brann forringes, for eksempel brannspjeld i kanaler, i hulrom i bygg etc. Installasjonsbokser og kapslinger i samsvar med NEK EN 60670-1 for hule vegger og kabler som minst tilfredsstillere kravene til klasse

D_{ca}-s2d2a2 definert i NS-EN 13501-6 kan benyttes.

MERKNAD - NEK EN 60670-1 inkluderer merking med symbolet H for bokser og kapslinger for hule vegger.

Legg til følgende tillegg:

Tillegg 42A
(informativt)

Fastsettelse av brannenergi for en kabel

I henhold til avsnitt 422.2.2.4 skal brannenergi for en kabel oppgis av kabelprodusentene/-leverandørene. I mangel av slik informasjon kan brannenergien for en kabel beregnes ved hjelp av følgende formel:

$$BB = A \cdot B / \rho$$

Hvor BB brannenergi i [MJ/m]

A summen av brennbare komponenter i kabelen pr. m. i [kg/m] (nominelle verdier kan beregnes ut i fra dimensjonskravene i aktuelle produktstandarder)

B Typiske Cone calorimeter-verdier for kabelens brennbare komponenter, gitt i tabell 42A-1, i [MJ/kg]

ρ typisk densitet til kabelens brennbare komponenter gitt i tabell 42A-1

Tabell 42A-1- Typiske brannverdier for brennbare komponenter i kabler

Brennbar komponent	Beskrivelse	Cone calori ved 50 kW/m ² [MJ/kg]	Densitet
PVC-isolasjon	Typisk compound	18	1,4
PVC-Fyllkappe	Typisk compound	15	1,8
PVC-Ytre kappe	Typisk compound med gode kulde-egenskaper	20	1,4
PE, PP, PEX	Ufyllt	41	0,9
HFFR-LS-isolasjon	Typisk compound, CaCO ₃ + silikon	29	1,5
HFFR-LS-isolasjon	Typisk compound m/ATH, MEG	25	1,5
HFFR-LS fyllkappe	Typisk compound m/ATH, MEG	18	1,8
HFFR-LS kappe	Typisk compound, CaCO ₃ + silikon	23	1,5
HFFR-LS kappe	Typisk compound m/ATH, MEG	20	1,5
FEP-isolasjon		6	2,1
PE-fyllkappe	Med uorganisk fyllstoff, ikke flammehemmet	38	1,5
VEILEDNING – HFFR-LS omfatter røyksvake materialer ved forbrenning			

Erstatt hele avsnitt 527.1 med følgende:

527.1 Forholdsregler innenfor branncelle i bygning

527.1.1 Faren for brannspredning skal begrenses mest mulig ved valg av hensiktsmessige materialer og ved montasje i samsvar med avsnitt 527.

527.1.2 Ledningssystemer skal være montert slik at bygningskonstruksjonens mekaniske og brannsikkerhetsmessige egenskaper ikke er svekket.

527.1.3 Kabler som tilfredsstillers, som minimum, kravene til klasse E_{ca} definert i NS-EN 13501-6, samt utstyr som, ifølge avsnitt 527.1.6, er klassifisert som ikke-flammespredende kan monteres uten spesielle forholdsregler.

MERKNAD – I installasjoner hvor det er spesiell risiko, kan det være nødvendig med kabler som minst tilfredsstillers klasse D_{ca}-s2d2a2 definert i NS-EN 13501-6. Kabler som ikke tilfredsstillers kravet til klasse E_{ca} definert i NS-EN 13501-6 skal, dersom de benyttes, være begrenset til korte lengder for tilkobling av utstyr til den faste installasjonen, og skal aldri føres fra en branncelle til en annen.

527.1.5 Produkter klassifisert som ikke flammespredende i samsvar med NEK 439-6, NEK EN 61537 og i følgende serier: NEK IEC 61084, NEK EN 61386 og NEK EN 61534, kan installeres uten spesielle forholdsregler. Andre produkter i samsvar med normer med tilsvarende krav til motstand mot flammespredning kan installeres uten spesielle forholdsregler.

527.1.6 Deler av ledningssystemer foruten kabler som ikke tilfredsstillers kravet til motstand mot flammespredning som spesifisert i NEK 439-6, NEK EN 60570, NEK EN 61537, NEK IEC 61084 serien, NEK EN 61386 serien eller NEK EN 61534 serien, men som i alle andre henseender er i samsvar med sine respektive produktnormer skal, dersom de benyttes, være helt innkapslet av egnede ikke-brennbare materialer.

Slutt endringer i NEK 400:2014.

NEKs normer selges gjennom:



Standard Online AS

Telefon: 67 83 87 00

e-post: salg@standard.no

URL: www.standard.no

© NEK har opphavsrett til denne publikasjon.

Ingen del av materialet må reproduseres på noen form for medium.

For opphevelse av NEKs kopieringsrettigheter kreves i hvert enkelt tilfelle skriftlig avtale med NEK.



NORSK ELEKTROTEKNISK KOMITE

Tlf.: 67 83 31 00 – E-post: nek@nek.no

www.nek.no

Norsk nasjonalkomite for

International Electrotechnical Commission, IEC

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique, CENELEC