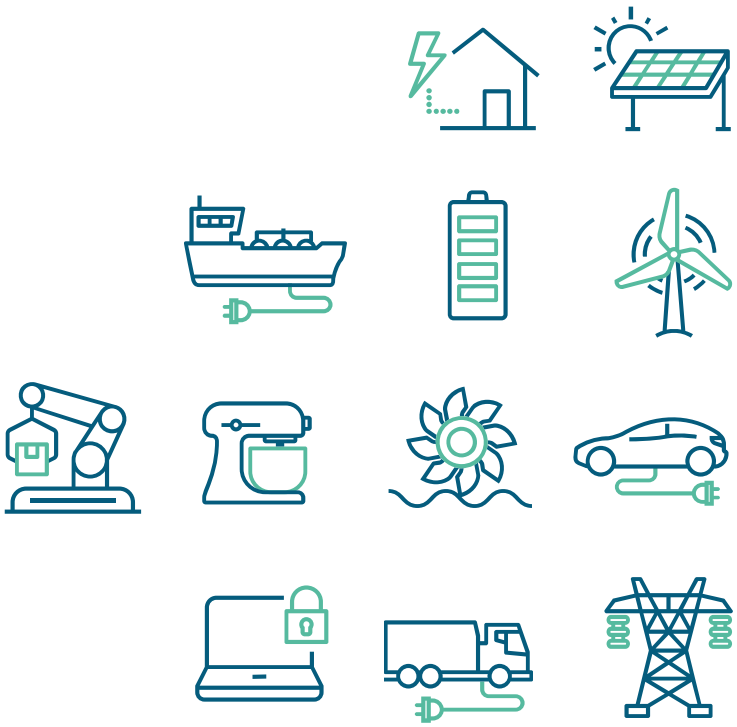
Norsk
Elektroteknisk
Komite

# NEK 420A:2016/TOL3:2025

## Electrical installations in potential explosive atmospheres

Norwegian electrotechnical standard

Elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder



Norsk versjon

Norsk Elektroteknisk Komite



NORSK ELEKTROTEKNISK KOMITE

_____

# NEK 420A:2016

## ELEKTRISKE INSTALLASJONER I EKSPLOSJONSFARLIGE OMRÅDER

## T O L K N I N G 3

Denne tolkningen er basert på følgende:

| Komité | Konsensus oppnådd i komiteen, dato |
|---|---|
| NK 31 – Eksplosjonsfarlige områder | 2025-06-27 |

**Tolkning av:**

NEK 420A:2016, del NEK EN 60079-14:2014 kapittel 6.4 og 6.5

### Bakgrunn

I NK 31 møte nummer 3 – 2021 – ble det besluttet å opprette en ad hoc arbeidsgruppe for å gi innspill til komiteen i anledning en diskusjon rundt temaet jording av through-glands når disse er satt inn i en ikke-metallisk kapsling (f.eks. en koblingsboks) uten at innføringen har forbindelse til jord gjennom en jordingsplate (ECP).

Årsaken er at det hersker en del usikkerhet og motstridende oppfatninger i markedet rundt dette temaet, og NK 31 har fått flere spørsmål fra industrien om hvilke krav som gjelder og hvordan de skal tolkes. Ad hoc arbeidsgruppen som ble opprettet ble derfor bedt om å gi innspill som kan danne grunnlag for en offisiell uttalelse, evt fortolkning av regelverket.

I tiden fra arbeidet startet opp og til tolkingen ble publisert er NEK EN 60079-14 kommet i oppdatert utgave (2024). NK 31 ser ikke at det er vesentlige endringer i ordlyden i den nye utgaven, og at tolkningen fremdeles er relevant selv om den er gjort opp mot 2014 utgaven av standarden.

### Tekniske forhold som er relatert til problemstillingen

Spørsmålet berører 3 ulike problemstillinger som må behandles hver for seg;

**A: Risiko for personskade ved berøring av en nippel som har blitt spenningsførende etter en feil som involverer farlige spenningsnivåer.**

Hensynet til personsikkerhet i forbindelse med utsatte anleggsdeler er et generelt elektrofaglig tema som berøres av blant annet NEK 400 og NEK IEC 60364. NK 31 legger til grunn at risikoen kan avhenge av spesifikke forhold ved installasjonen, og at ansvaret for å etterleve relevante bestemmelser ligger hos eier av anlegget. Ettersom NK 31 sitt arbeidsområde går spesifikt på bestemmelser for eksplosjonsfarlige områder, som særlig berører olje- og gassindustrien, velger komitéen likevel å peke på en uttalelse fra Oljedirektoratet fra 1991 som åpner for at «pakknipler» ikke alltid anses som en utsatt anleggsdel som krever jording.

**B: Risiko for at utstyret blir en tennkilde som følge av at nippelen har blitt spenningsførende ved en feil, uavhengig av spenningsnivåer.**

God installasjonspraksis skal sikre at man unngår risikoen for at nipler blir spenningsførende som følge av feil på installasjonen. Eksempler på slike feil kan være at lederne legges stramt over kanten av nippelen innvendig i utstyret, eller andre feil som kan føre til skade på isolasjonen. Plassforhold internt i koblingshuset kan i noen tilfeller gjøre det vanskelig eller umulig å helt unngå slik risiko.

**C: Risiko for at kombinasjonen av utstyr og nippel kan bli en tennkilde ved oppbygging og utladning av statisk elektrisitet.**

Det er produsenten av utstyrets ansvar å sikre hensyn til risiko knyttet til oppbygging av statisk elektrisitet i tråd med NEK EN 60079-0, og bruker har i praksis liten eller ingen mulighet til å vurdere slik risiko på eget grunnlag. Bruker er derfor nødt til å støtte seg til produsentens dokumentasjon for å kunne avgjøre hva som er riktig praksis i hvert tilfelle.

**NK 31 har på bakgrunn av dette besluttet å gå ut med følgende anbefaling:**

NEK NK 31 anbefaler at metallnipler montert i utstyr av ikke-ledende materialer alltid forbindes til jord. I de tilfeller der utstyret ikke er levert med en fastmontert forbindelse i form av f.eks. en jordingsplate (ECP) bør alternative metoder benyttes under installasjon. En slik metode kan være å montere jordingsører utvendig og/eller innvendig som er forbundet med enten et jordingspunkt i utstyret og/eller utvendig ledende struktur. Dersom jordingsøre benyttes, vil montering på innsiden av kapslingen være foretrukket så lenge plassforhold tillater det og det finnes et egnet punkt på innsiden for jording eller utjevning.

Unntak kan vurderes dersom følgende 3 krav er oppfylt:

- Utstyret brukes i område IIA eller IIB, kategori 2G eller 3G.
- Bruker kan vise til at installasjonspraksis og plassforhold i utstyret tilsier at det ikke er en nærliggende risiko for at nippelen blir spenningsførende ved skade på ledernes isolasjon etter montasje. Eksempel på slike risikobegrensende tiltak kan være at kabelens kappe eller skritt er intakt forbi innerveggen på boksen (typisk > 5 mm) og at alle ledere er forlagt slik at de ikke er utsatt for klem eller annen mekanisk påvirkning.
- Produsenten av utstyret har levert dokumentasjon som viser at det er tatt hensyn til risiko knyttet til statisk elektrisitet, selv med bruk av metallnipler uten egen jordforbindelse. Eksempler på slik dokumentasjon kan være en av følgende:
    - At det ikke er gitt spesielle krav i sertifikatet («X») som omhandler tiltak mot statisk elektrisitet.
    - Bevis for at overgangsmotstand mellom nippel og praktisk egnet jordpunkt er målt til < 1 GΩ. Jordpunktet kan for eksempel være en jordklemme eller skinne internt i utstyret, eller direkte målt mot metallstruktur der utstyret er montert. Slike målinger kan utføres av produsent, installatør, eier eller annen kompetent person.

Det presiseres at unntaket som er beskrevet ovenfor primært er tiltenkt vurderinger av allerede installert utstyr, og brukere oppfordres til å følge det generelle kravet om jording/potensialutjevning til alle nye installasjoner.

Norsk
Elektroteknisk
Komite

The Norwegian National Committee of
The International Electrotechnical Commission, IEC
The European Committee for Electrotechnical
Standardization, CENELEC

www.nek.no

© NEK har opphavsrett til denne publikasjon.
Ingen del av materialet må reproduseres på noen
form for medium uten skriftlig avtale med NEK.