



INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION



PZN-1234562



kWh

2.0-200A 240V 50Hz 1Ph 2W

# Internasjonale standarder Landstrøm Status og oversikt 2019

Thomas Høven  
IEC/IEEE/ISO  
JWG 28 Convener  
IEC/ISO/IEEE 80005-1/2/3

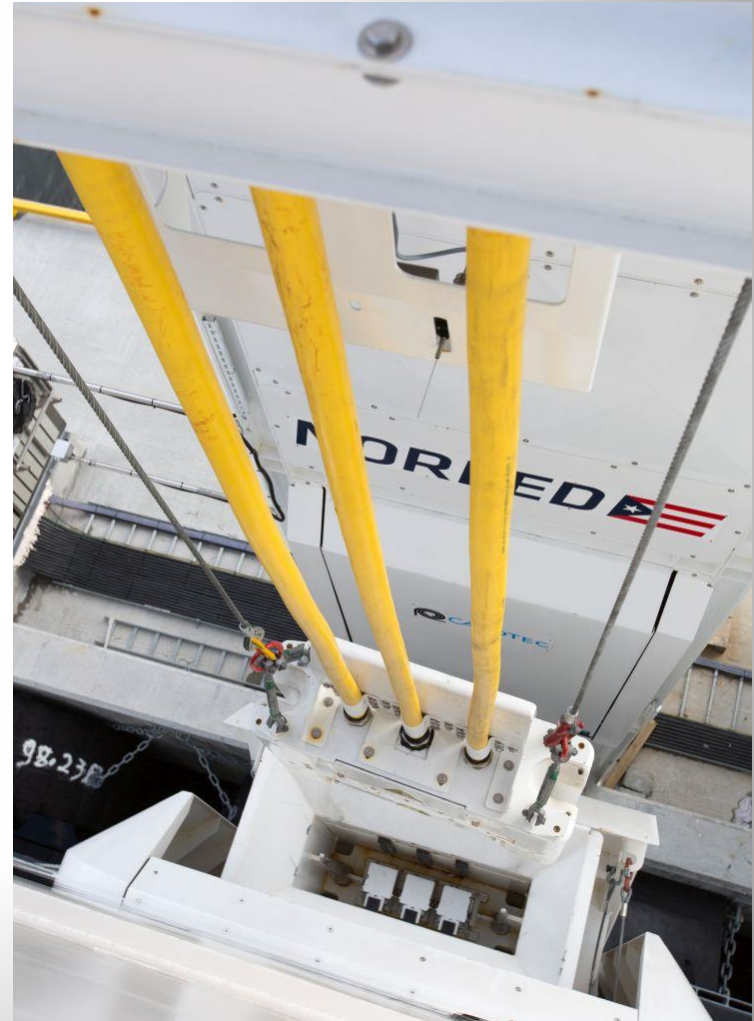
Siemens Norge AS

Telefon:  
+47 47 62 58 52

E-post:  
[Thomas.hoven@siemens.com](mailto:Thomas.hoven@siemens.com)



- IEC, ISO og IEEE
- JWG28
- IEC/ISO/IEEE 80005-1  
Høyspent landstrøm
- IEC/ISO/IEEE 80005-2  
Landstrøm kommunikasjon
- IEC/ISO/IEEE 80005-3 (PAS)  
Lavspent landstrøm
- IEC/ISO/IEEE 80005 og EU
- IEC/ISO/IEEE 80005 og IMO





# Landstrømstilkobling – standardisering

Presentasjon av IEC, fra deres nettsted [www.iec.ch](http://www.iec.ch)

The **International Electrotechnical Commission** (IEC) is a [not-for-profit](#), quasi-governmental organization, founded in 1906.

The IEC's members are [National Committees](#), and they appoint [experts and delegates](#) coming from industry, government bodies, associations and academia to participate in the technical and conformity assessment work of the IEC. IEC is the leading global organization that publishes consensus-based International Standards and manages conformity assessment systems for electric and electronic products, systems and services, collectively known as electrotechnology.

IEC publications serve as a basis for national standardization and as references when drafting international tenders and contracts.



# Landstrømstilkobling – standardisering

## Presentasjon av ISO og IEEE

ISO is an independent, non-governmental international organization with a membership of 161 national standards bodies. Through its members, it brings together experts to share knowledge and develop voluntary, consensus-based, market relevant International Standards that support innovation and provide solutions to global challenges.

**[www.iso.org](http://www.iso.org)**



IEEE is the world's largest professional association for the advancement of technology. Through its global membership, IEEE is a leading authority on areas ranging from aerospace systems, computers and telecommunications to biomedical engineering, electric power and consumer electronics.

**[www.ieee.org](http://www.ieee.org)**





JWG 28 er en arbeidsgruppe nedsatt i felleskap av IEC, IEEE og ISO med ansvar for å utvikle en felles standard for landstrømstilkobling for skip i havn: IEC/IEEE/ISO 80005-1/2/3  
Medlemmer kommer fra bl.a. rederier, havnevesener og utstyrsleverandører over hele verden.

Arbeidsgruppens utkast må godkjennes av alle de tre organisasjonene før den kan bli en standard.



- Neste arbeidsmøte for JWG 28 er i Bergen i Juni 2019.
- Hovedsak er oppdatering av 80005-3 lavspent-standarden.
- Norske aktører må komme med innspill i god tid før dette. Landstrømsforumet er arenaen for dette!!
- Vurderer omarbeiding av hele standarden for å skille operasjonelle og tekniske krav i hver sine standarder i 80005 serien. Dette blant annet fordi land og andre organisasjoner har egne operasjonelle krav. Dette gjelder både høyspent og lavspentstandardene.

## Appendix for flere nye fartøytyper:

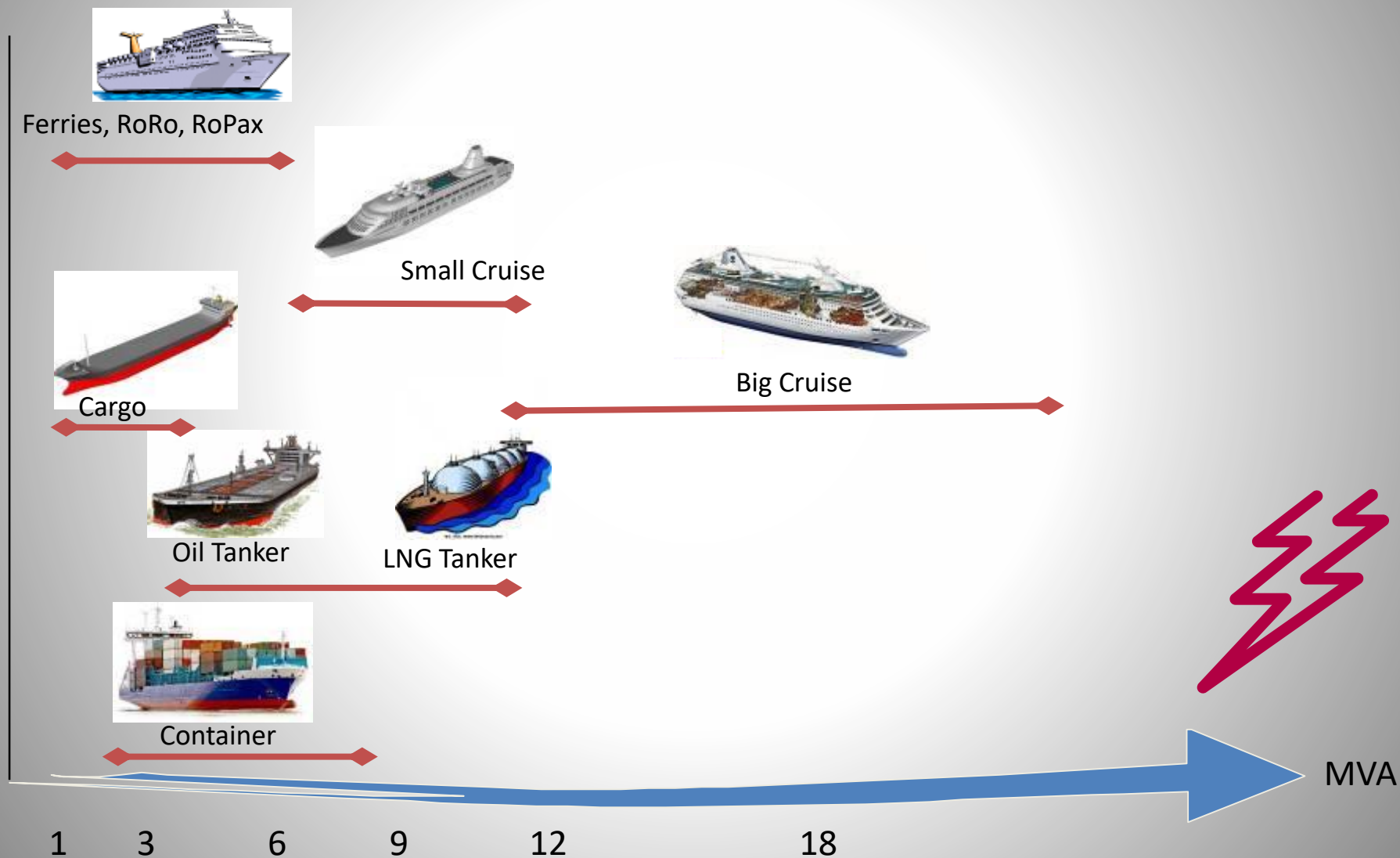
- Ferger (trenger hurtigere tilkoblingsløsninger, både høyspent og lavspent)
- Offshore service fartøyer
- Små fartøyer (trenger billigere løsninger, ned til 400V 125A – foreslått nedre grense)
- Fartøyer med mindre systemer enn dette, dekkes av nasjonale standarder.
- Andre fartøytyper?? Bruk landstrømsforumet for å få fram dette.



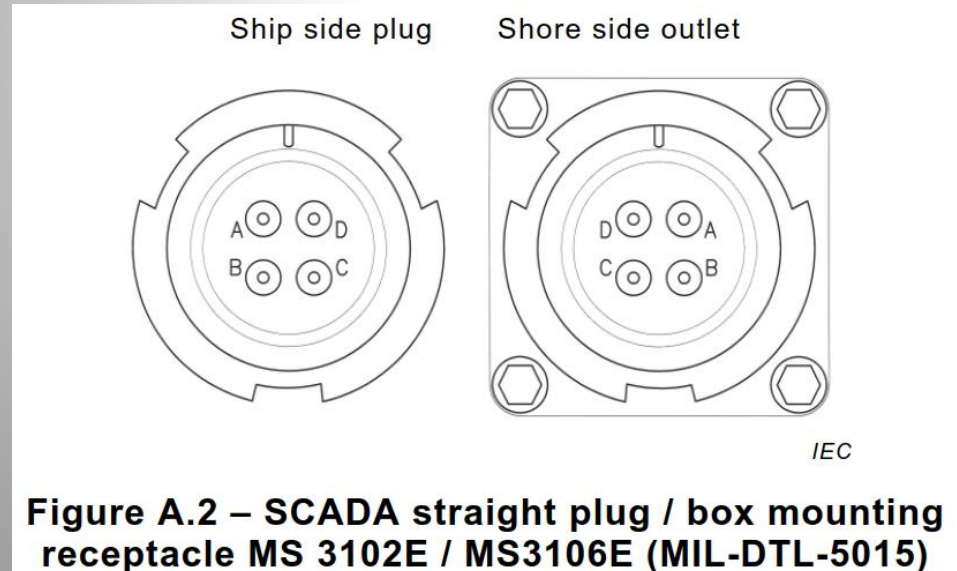
- Gjelder for spenninger over 1000V AC, og er mest aktuell for effekter over 1 MW. Dette gjelder større skip, cruise-skip og fartøy som benytter batterier til framdrift. Landstrøm for ulike fartøytyper krever ulike løsninger, og er beskrevet i separate annexes i standarden.
- Den generelle delen av standarden kan benyttes uavhengig av de enkelte annexes, f. eks. der landstrøm skal etableres for fartøytyper som ikke dekkes godt av et annex.
- Høyspentstandarden (80005-1) ble ferdigstilt fra arbeidsgruppen i mai 2018 – og vil foreligge som ny revisjon om kort tid.
- Standarden brukes aktivt i flere land og shippingbransjer.
- California har benyttet landstrøm i over 10 år, og har vært en viktig pådriver i arbeidet, spesielt for høyspentstandarden 80005-1



# Context : Power demand at berth from 1 MVA to 21 MVA



Denne delen av standarden har ikke vært oppe til revisjon eller behandling i den perioden jeg har vært involvert i arbeidet med den internasjonale landstrømsstandarden.



Det har heller ikke vært flagget et behov for revisjon av denne standarden. Figuren er en illustrasjon fra standarden.

- 80005-3 er en "PAS" utgave, og dermed ikke ansett som en endelig, fullverdig standard. Den er i stor grad kopiert fra 80005-1. Man må derfor være forberedt på vesentlige endringer.
- Her haster det med å få ferdigstilt internasjonal standard. Dagens midlertidige standard har begrenset gyldighetstid og må fornyes. Arbeidsmøtet i mai vedtok temaer som bør vurderes i denne standarden, og temaer som ikke vil bli vurdert. Sistnevnte kan allikevel være aktuelle for et arbeide i Norge, for eksempel med å lage tekniske anbefalinger.
- Effekt og spenningsgrenser, f.eks. 400V 125A 3-phase. I dag: 520V / 250A.
- Mindre systemer krever rimeligere og lettere utstyr og kabler. Standardisere på plugger og stikk for dette.
- Vurdere løsninger for hurtigere tilkoblinger av skip, spesielt for rutebåter.
- Vi kan være med å påvirke i stor grad!

# 80005 serien er hjemlet i EU-direktiv

- EU direktiver danner basis for mange norske lover og forskrifter
- Vanskelig for Norge å avvike fra EU-direktiver
- Utkast til ny Lov om infrastruktur for alternative drivstoffer inneholder tekst fra EU-direktiv 2014/94/EU punkt 1.7 der det bl.a. står:  
«Shore-side electricity supply for seagoing ships, including the design, installation and testing of the systems, shall comply with the technical specifications of the IEC/ISO/IEEE 80005-1 standard.»  
(Min anmerkning: 80005-3 er en PAS utgave, og ikke referert til)
- Dette betyr at veien å gå for å kunne benytte løsninger som passer i Norge, er å beskrive disse, og så solgt dette inn i den internasjonale IEC/ISO/IEEE 80005 standard.
- **AG 1 i landstrømsforumet må beskrive løsningene, her trenger vi din bistand.**
- Undertegnede må jobbe for å få disse løsningene inn i internasjonal standard.

## IMO (International Maritime Organization)

- Oppnevne en IEC TC18 «liaison officer» for IMO. IEC jobber fortsatt med å finne en god måte å tilnærme seg IMO på.
- Report on IEC standardization work for utility connections in port (cold ironing) for use by IMO SSE issued by IEC Oct 2018
- Proposal for a new output to develop safety standards for cold ironing of vessels and guidance on safe operation of On-shore Power Supply (OPS) service in port Submitted by China IMO representative.





- Ønskelig å ha flest mulig relevante krav i den internasjonale standarden.
- Noen norske behov dekkes ikke av den internasjonale standarden, dette tas opp i Landstrømsforumets arbeidsgruppe 1, standardisering)
- Løsninger utviklet i AG1 vil bli forsøkt "solgt" til det internasjonale standardiseringsarbeidet. Dette er allerede påbegynt, og fortsetter i morgen





# Landstrømstilkobling – standardisering

## Spørsmål? Kontaktdetaljer.



**Thomas Høven**

Engineering Supervisor

[Thomas.hoven@siemens.com](mailto:Thomas.hoven@siemens.com)

Siemens AS

Oestre Aker Vei 88

PO Box 1

NO-0613 OSLO

Telefon: +47 47 62 58 52