

Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller



www.vindmoellegodkendelse.dk/



DTU Vindenergi
Institut for Vindenergi

Danmarks Tekniske Universitet DTU

| Forside | Indeks | Medlemssider |

Teknisk certificeringsordning for konstruktion, fremstilling, opstilling vedligeholdelse og service af vindmøller

- Ordningen i korte træk
- Organisering og administration
- Rådgivende udvalg
- Regelsæt og rekommandationer
- Godkendende og certificerende virksomheder
- Vindmøller
- Service virksomheder
- Nyt fra serviceordningen
- Beredskabsplan
- Blanketter

NYT!

Notat fra DTU Vindenergi omhandlende beredskab i forbindelse med uheld ved vindmøller, kan nu findes under punktet "Beredskabsplan"

For at vindmøller kan opstilles i Danmark eller i danske farvande, skal de sammen med det anvendte fundament være godkendt i henhold til den tekniske certificeringsordning, hvilket er beskrevet i Energistyrelsens bekendtgørelse om teknisk certificeringsordning for vindmøller nr. 73 af 25. januar 2013 samt tilhørende vejledning.

Denne hjemmeside indeholder oplysninger om certificeringsordningens struktur og indhold, herunder tilknyttede udvalg, eventuelle nye regler på vej, og hvem der udfører det praktiske godkendelsesarbejde. Desuden findes liste over vindmøller, der er godkendt i henhold til de danske krav.



Husstandsmøller

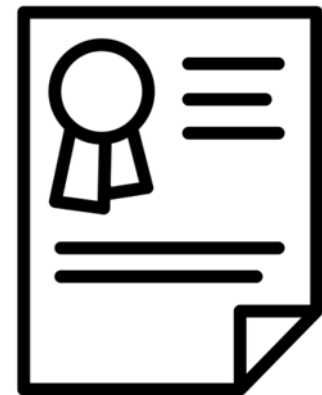
teknisk certificeringsordning for vindmøller

BEK nr. 73 af 25. januar 2013

Bekendtgørelsen omfatter den enkelte vindmølle inklusiv det anvendte tårn, fundament, eltekniske anlæg og transformere frem til og med vindmøllens tilslutningsklemmer til det elektriske net, herunder komponenter til at føre kabler ud fra vindmøllen.

Der er følgende muligheder for certifikater for vindmøller:

- Typecertifikat efter DS/IEC61400-2 (under 200m²)
 - Typecertifikat efter BEK73 (under 40m²)
 - Prototypecertifikat efter DS/IEC61400-2 (under 200m²)
 - Prototypecertifikat efter BEK73 (under 40m²)
 - § 8-certifikat efter BEK73
 - Selvbyggemøller efter BEK73 (under 40m²)
 - Møller under 5m² er undtaget krav om typecertificering
-
- Serviceordningen og
 - Havarier & stop af sikkerhedsmæssige årsager



FQA i forhold til BEK73:

- Hvornår er en mølle en ny mølle?
 - Når den opstillede mølle – incl tårn og fundament er “ab-fabrik”
 - Når der er et gældende typecertifikat
 - Når der er et gældende prototype certifikat for opstillingen
- Hvor stor er møllen?
 - Det fremgår af typecertifikatet
- Hvad er kW-grænsen
 - Typecertifikatet angiver nominel mærke effekt
- Hvad er GSRN-nummer
 - Netselskabet ID-nummer på møllen
 - GSRN-nummer “flytter med” hvis møllen flyttes
- Hvornår er møllen ikke ny?
 - Når møllen er en § 8-mølle



§ 8-certifikat efter BEK73

Certificering til ombygning certificering til ombygning, flytning og anvendelse efter udløb af prototypecertifikat/tidsbegrænset certifikat

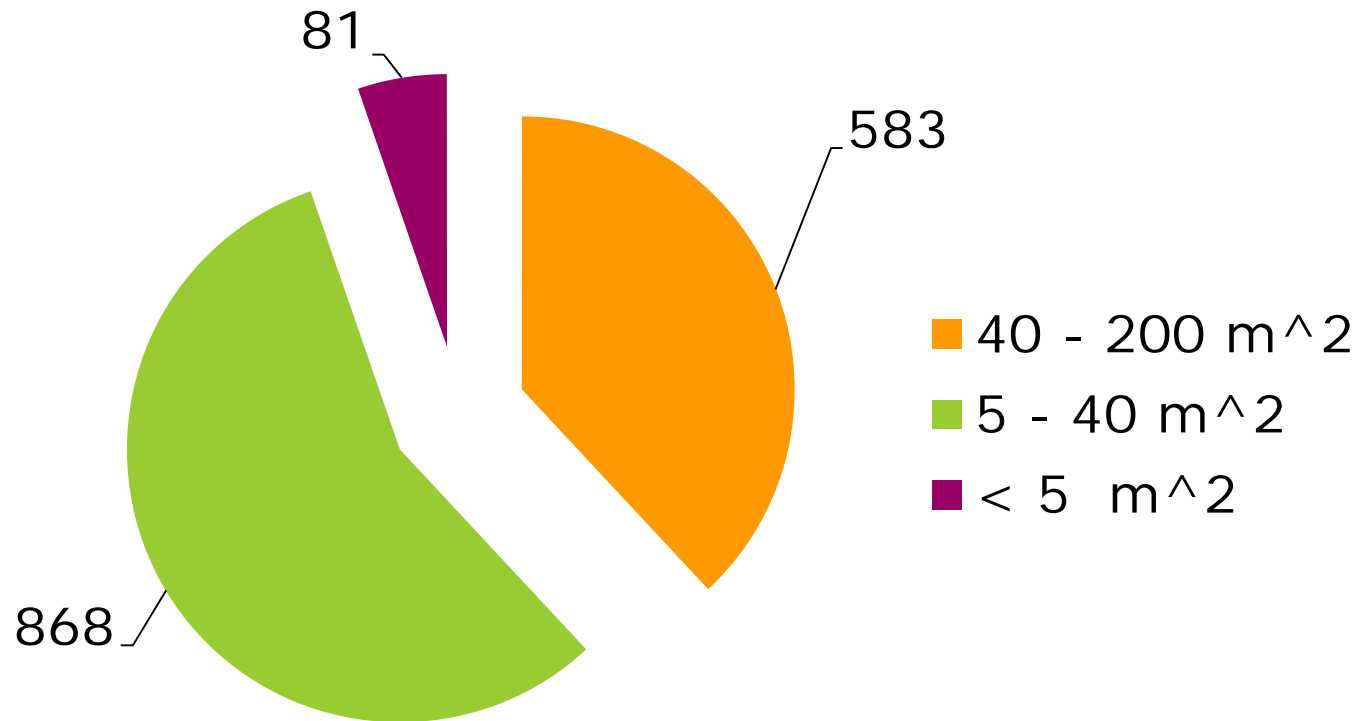
- Vindmøller med et rotorareal over 40 m², skal certificeres ved:
 - ombygning,
 - ombygning til forsøg og demonstration,
 - flytning og anvendelse efter forsøg og demonstration,
 - efter udløb af prototypecertifikat.
- Der er tale om ombygning, når primære dele af vindmøllen erstattes:
 - vinger,
 - lejer,
 - gear,
 - generator,
 - styring,
 - tårn og fundament.

Antal certificerede husstandsmøller

Oktober 2015



1532 registrerede antal Husstandsmøller tilsluttet elnettet. Oktober 2015



Virksomheder med type- og eller prototypecertifikater gældende for Danmark

- Gaia-Wind Ltd
- HSWind ApS
- Solid Wind Power A/S
- Osiris Energy Co Ltd
- Hagi vertikalvindkraft & energiteknik ApS
- LS Stoker
- Thy Møllen ApS
- Kingspan Environmental Ltd
- KVA Vind A/S
- Zenia
- Eocycle Technologies Inc
- Windtree IVS

200m² små-møllegodkendelser (IEC61400-2)

Fabrikant Manufacturer	Betegnelse Type	Størrelse Power [kW]	Rotor [m]	Areal Swept area [m ²]	Navhøjde Hub height [m]	Godkendelses nummer Approval Number	Dato for udstedelse Issuance date	Dato for udløb Expiry date
Gaia Wind A/S	Gaia Wind 133-10 kW	10	13	133	18.2	DTU 2014-3 TC	12-10-2014	12-10-2019
HSWind ApS	Viking 25	25	13	133	18	DTU 2014- 2TC-A	01-07-2014	30-06-2017
Solid Wind Power A/S	SWP25- 14TG20	25	14	154	18	DTU 2015-1 TC-A	09-03-2015	09-03-2020
Solid Wind Power A/S	SWP10- 14TG20	10	14	154	18	DTU 2015-2 TC-B	10-03-2015	10-03-2016
Osiris Energy Co., Ltd	Osiris10	10	9,7	74	15.5	TD-TA-101-0-1	30-04-2014	01-05-2019

40m² små-møllegodkendelse (BEK73 Dansk)

Fabrikant Manufacturer	Betegnelse Type	Størrelse Power [kW]	Rotor [m]	Areal Swept area [m ²]	Navhøjde Hub height [m]	Godkendelses nummer Approval Number	Dato for udstedelse Issuance date	Dato for udløb Expiry date
Hagi Vertikalvindkraft og Energiteknik ApS	Ropatec Big Star Vertikal	25	8x4,3	34,4	N/A	SO-DV-13001	20-07-2013	20-07-2016
LS Stoker Lars Sørensen	Sonkyo Windspot 3.5	3.5	4.1	13.20	18	SO-DV-14002	16-05-2014	16-05-2017
Thy Møllen Leif Pinholt	TWP 40-6 TWP 40-10	6 10	7.13	39.9	21	SO-DV-13010	15-11-2013	15-11-2016
Kingspan Environmental Ltd	Kingspan 6 kW	6	5,6	24	17 og 22	SO-DV-15002	10-02-2015	18-02-2018
KVA Diesel	KVA 6-10	6 10	7.1	39,6	18 21	SO-DV-13009	06-11-2013	06-11-2016
Zenia Energy	Zenia ZA6	6	7,13	39,9	16,5 18	SO-DV-13007	16-09-2013	16-09-2016
Zenia Energy	Zenia ZA10	10	7,13	39,9	18	SO-DV-14007	19-11-2014	19-11-2017

200m² Prototyper (max. 3 år)

Fabrikant Manufacturer	Betegnelse Type	Størrelse Power [kW]	Rotor [m]	Areal Swept area [m ²]	Navhøjde Hub height [m]	Godkendelsesnummer Approval Number	Dato for udstedelse Issuance date	Dato for udløb Expiry date
Eocycle Technologies, LTD	Eocycle 25	25	12,62	125	18	TD-PT-105-0-0	29-09-2014	29-09-2017
HSWind ApS	Viking 25VS	25/20/15/10	13	133	18	DTU 2014-4 PT	31-10-2014	31-10-2016
Ringkøbing Maskinværksted	SWP25	25	11,6	106	18,5	DTU 2013-2 PT	21-05-2013	21-05-2016
Ringkøbing Maskinværksted	SWP25-14	25	14	154	18	DTU 2013-5 PT	8-10-2013	8-10-2015
Ringkøbing Maskinværksted	SWP25-14	25	14	154	18	DTU 2013-6 PT	8-10-2013	8-10-2015
Solid Wind Power	SWP10.10-14TG20	2*10	14	154	18	DTU 2014-1 PT	14-03-2014	14-03-2016
Osiris Energy Scandinavia ApS	Osiris 10	10	9,7	74	12,5	DTU 2013-3 PT	04-10-2013	04-12-2015
Windtree IVS	G168 VAWT	70	12	168	14	DTU 2014-3 PT	06-05-2014	06-05-2015

40m² Prototyper (max 3 år)

Fabrikant Manufacturer	Betegnelse Type	Størrelse Power [kW]	Rotor [m]	Areal Swept area [m ²]	Navhøjde Hub height [m]	Godkendelses nummer Approval Number	Dato for udstedelse Issuance date	Dato for udløb Expiry date
Grundfoss A/S	kestrel300i	1	3	7	12	DTU 2014-1 PT	20-01-2014	20-01-2017
Ejnar Pedersen Varde	EasyWind 6AC	6	7	48	19	SO-DV-14003	10-06-2014	10-06-2015
Green Tech Center	EasyWind 6 AC	6	7	38	19	SO-DV-14006	22-08-2014	22-08-2015
Poul Knudsen	Shandong Yaneng, 5kW	6	5,4	23	23	SO-DV-12011 rev2	12-12-2014	12-12-2015
Hagi vertikalvindkraft og Energiteknik ApS	SAWT 3000-AB	3	3*3,6	18,8	12	SO-DV-15001	18-02-2015	18-02-2016
Hagi vertikalvindkraft og Energiteknik ApS	SAWT PK10-AB	10	6	28	11	SO-DV-15005	02-06-2015	02-05-2016
Zenia Energy A/S	Zenia ZA10	10	7,13	39,9	18	SO-DV-14004	01-07-2014	01-07-2015
Zenia Energy A/S	Zenia ZA10	10	7,13	39,9	18	SO-DV-14005	01-07-2014	01-07-2015
Vida Byg A/S	Kessler SpinWind 10kW	10	4,7x8,5	39,9	14	SO-DV-13003 rev 1	22-08-2014	22-08-2015

Serviceordningen - Husstandsmøller

Bekendtgørelse nr. 73 af 25. januar 2013 om teknisk certificeringsordning for vindmøller

- **Ejeren har pligt** til at sikre at møllen er regelmæssigt vedligeholdt og serviceret i henhold til udstedte certifikater og manualer
- Producent eller leverandør udleverer manualer til ejeren, inkl. opdateringer.
- For møller $> 40 \text{ m}^2$ skal service gennemføres af godkendt eller certificeret virksomhed.
- For møller $> 40 \text{ m}^2$ skal gennemført service og dato for planlagt næste service indberettes til Energinet.dk. Normalt er det service virksomheden der varetager denne opgave.
- Adgang til indberetning er via Godkendelsessekretariatet
- Servicerapport skal tilsendes og opbevares af ejer
- Godkendelsessekretariatet kan under særlige omstændigheder godkende at service gennemføres af ejer eller anden virksomhed
- Godkendelse kan gives for en 3-årig periode

BEK 73; Bilag 2

- Certificering og godkendelse af servicevirksomheder, godkendelse af ejere til at vedligeholde og servicere egen vindmølle samt udførelse af vedligeholdelse og service



Bilag 2: Særlig godkendelse af servicevirksomheder eller ejer af husstandsmøller

- En godkendelse efter bekendtgørelsens servicevirksomheder, der kan dokumentere ekspertise vedrørende vedligeholdelse og service af vindmøller, herunder at de råder over personale med dokumenteret erfaring.
- Godkendelsen kan gives på grundlag af en fremsendt ansøgning til Energistyrelsens Godkendelsessekretariatet for Vindmøller.
- Ansøgningen skal som minimum være bilagt:
 - Liste over vindmølletyper der ønskes godkendelse til at servicere.
 - Liste over anvendte manualer for vedligeholdelse og service af de enkelte mølletyper; tjeklister.
 - Dokumentation af erfaringer vedrørende vedligeholdelse og service af de pågældende vindmølletyper.
 - Dokumentation for et implementeret kvalitetsstyringssystem for vedligehold og service på de aktuelle mølletyper med rotorareal på over 200 m².
- En godkendelse til at udføre service kan gives til ejere af vindmøller med et rotorareal på 200 m² og derunder.

Blanket

Ansøgning for service virksomhed

DTU Vindenergi
Institut for Vindenergi



Ansøgning om godkendelse af virksomhed at udføre service på møller (på stall-regulerede møller jf. bekendtgørelse 73) Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller

Data på servicevirksomhed

Ny ansøgning (X)	Ansøgning om forlængelse (X)	Dato
Firma navn		CVR nr.
Firma adresse		Postnr. By
Navn:	Navn:	
Stilling:	Stilling:	
Tlf:	Tlf:	
Email:	Email:	
Navn:	Navn:	
Stilling:	Stilling:	
Tlf:	Tlf:	
Email:	Email:	
Fælles E-mail:	Telefon:	
NB! Ved elektronisk fremsendelse angiv venligst et sigende navn for hver vedhæftet fil		

Vindm_3_Godkendt: 01/12/2013

Godkendelsessekretariatet
for Vindmøller

DTU Vindenergi
Rise Campus
Frederiksborgvej 399
4000 Roskilde

vindmoellegoedkendelse@risoe.dk
www.vindmoellegoedkendelse.dk



Følgende data skal afleveres sammen med ansøgningen

For vedlagt dokumentation Sæt X for hvert punkt 1 - 5

1) Vedlagt liste over de mølle typer der ansøges godkendelse til at servicere - Sæt X

Mølletype	MølleFabrikant

2) Vedlagt liste over manualer for hver mølletype - Sæt X

Navn på Manual (Mølletype)	Manual nummer	Dato for sidst opdateret

3) Vedlagt dokumentation af erfaringer vedr. vedligeholdelse og service på de pågældende vindmøllertyper - Sæt X

Mølletype	Erfaring med specialværktøj, service og vedligehold på mølletype	Navn

3a) Vedlagt kopi af service rapport for hver mølletype - Sæt X

Mølletype	Service rapport

3b) Vedlagt eksempel på eller procedure for inddretning af havari eller skader af sikkerhedsmæssig betydning - Sæt X

4) Liste over bilag på medarbejders kompetencer der udfører service

Navn	Arbejder med	CV vedhæftet	Kursus certifikat vedhæftet	Antal års erfaring

For service af vindmøller over 200 m2, kræves der dokumentation for et implementeret kvalitetsstyringssystem for drift og vedligehold (senest gyldige version)

5) Vedlagt dokumentation for et implementeret kvalitetsstyringssystem - Sæt X

Kvalitetsmanual	Certifikat på kvalitets system	Auditeringsrapport

Undertegnede erklærer hermed at jeg er bekendt med mit ansvar og forpligtelser iht. til gældende lovgivning, jf. bekendtgørelse nr. 73, om teknisk certificeringsordning for vindmøller af 25. januar.

Dato og underskrift _____

Se krav og regler for vindmøller og service i bekendtgørelsen på hjemmeside Energistyrelsens Godkendelsessekretariats hjemmeside: <http://www.vindmoellegoedkendelse.dk>

2

Skader og havarier

BEK73

- Ved større skader og skader af sikkerhedsmæssig betydning har **ejeren** af vindmøllen pligt til straks at indsende oplysninger herom til Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
 - fabrikanten eller
 - service virksomheden der varetager som regel denne opgave



Indberetning af havari Skema

DTU Vindenergi
Institut for Vindenergi



Indberetning af større skader, uheld eller havari på vindmøller

Indberetning til Energistyrelsens Godkendelses Sekretariat jævnfør Bekendtgørelse om teknisk certificeringsordning for vindmøller: BEK nr. 73, af den 25. januar 2013, § 9 og § 10, vedligeholdelse, service og havari.

Dato:

Vindmølle

Dato for hændelse/havari:	Tidspunkt for hændelse/havari:
GSRN Nr.:	Møllens opstillingssted:
Mølle Fabrikant:	Type:
Effekt [kW]:	Rotordiameter [m]:
Navnhøjde [m]:	Møllens alder

Ejer

Navn på ejer (ansvarlig for udredning):	Adresse på ejer:
Navn på anmelder	Adresse på anmelder
Telefonnummertil anmelder:	E-mail til anmelder:

DTU Vindenergi
Institut for Vindenergi



Beskrivelse af hændelse / havari

Beskrivelse af hændelse/ havari type og risici:	
Vejr- og driftsforhold op til hændelsen:	
Skadens art og omfang:	
Afværgeforanstaltninger/sikring af området og møllen indtil udbedring:	
Areal berørt af uheld [m ²]	
Kost af dele/ påvirkning af omgivelser	
Kaste længder (< m)	Vægt af største emne [kg]
Konklusion på hændelse/havari:	
Rapporter/dokumentation/fotodokumentation:	

Tak for opmærksomheden

