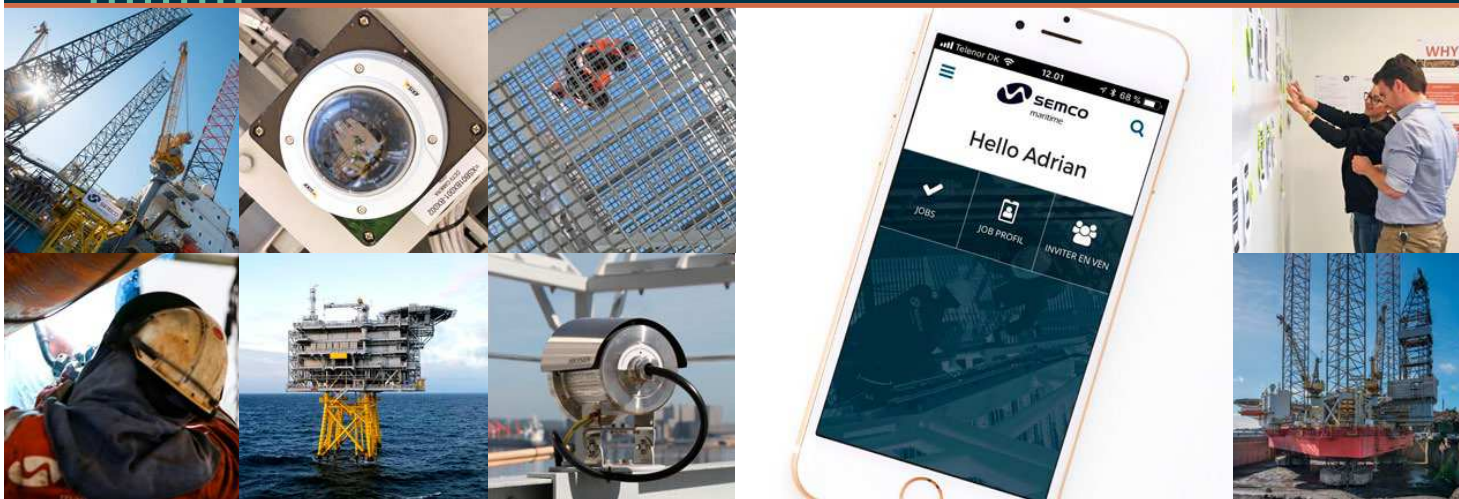




# Join us in doing things differently

Through innovation and digitalization, we will remain your first choice - let us innovate together!

Get in touch with our Innovation & Digitalization team at: [innovation@semcomaritime.com](mailto:innovation@semcomaritime.com)



Semco Maritime is an international engineering and contracting company dedicated to projects in the energy sector. For more than 30 years, we have been facilitating design, fabrication, service and maintenance of our customers' assets, providing comprehensive project management across all phases of energy projects. Semco Maritime is based in Denmark but has branches in Norway, Germany, the UK, Singapore, China, Central America and the US.

#semcomaritime

[www.semcomaritime.com](http://www.semcomaritime.com)

YEARBOOK 2019

# YEARBOOK

2019 // ENERGY INNOVATION CLUSTERS ÅRLIGE INNOVATIONSBERETNING

efclustert.dk

**HENRIK STIESDAL:**

## HVAD GØR VI NÅR VINDEN IKKE BLÆSER? side 14

**INSTALLATION**

Når en strandspand bliver voksen  
**Side 8**

**VIRTUAL REALITY**

Den nye sikkerhedsbrille er virtuel  
**Side 22**

**KEMI**

CRIF-projekt reducerer anvendelse af kemikalier  
**Side 30**





# FÆLLES IND I FREMtiden

“Hvad gør vi, når det ikke blæser?”

Sådan spørger en af dansk vindenergis største personligheder og pionerer, Henrik Stiesdal, på forsiden af vores Yearbook 2019. Svaret søger Stiesdal selv i samarbejde med partnerne i GridScale, et af de 15 aktive CRIF-innovationsprojekter i Energy Innovation Cluster. Finder partnerne frem til svaret, vil vi komme et stort skridt nærmere fuld integration af vedvarende energi i energisystemet.

Vores CRIF-projekter søger løsninger på energiproduktionens store udfordringer. Det er løsninger, som kræver nye teknologiske løsninger og ny innovation – og som kræver, at vi forstår at samarbejde.

Hvis vi forsat skal være verdensførende på energiområdet, så skal vi være de bedste til at samarbejde om innovation og udvikle nye teknologiske løsninger – både i den enkelte industri og på tværs af hele værdikæden; fra vindenergi og olie- og gasudvinding til nye energiproduktionsteknologier, integrationen af vind i energisystemet og energilagring.

Med innovativt samarbejde går vi fælles ind i fremtiden.  
God fornøjelse med Yearbook 2019.

**Glenda Napier**

CEO, ENERGY INNOVATION CLUSTER



## Introducing the V174-9.5 MW™



facebook.com/  
MHIVestasOffshoreWind



youtube.com/  
MHIVestasOffshoreWind



linkedin.com/  
company/mhi-vestas-offshore-wind



twitter.com/  
MHIVestas

mvow.com





Danmarks klyngeorganisation og  
innovationsnetværk for energiproduktion



Bliv medlem på

[www.eicluster.dk](http://www.eicluster.dk)

# MAKING OFFSHORE ENERGY OBTAINABLE (AND ONSHORE LIVING SUSTAINABLE)

See more on [www.ramboll.com/energy](http://www.ramboll.com/energy)



WE HAVE MORE THAN 40 YEARS OF EXPERIENCE AS AN INDEPENDENT PROVIDER OF OFFSHORE AND ONSHORE ENGINEERING CONSULTANCY SERVICES FOR THE ENERGY SECTOR.



# INDHOLD

## INTRO:

*Fælles ind i fremtiden*  
Side 2

## OVERBLIK:

*Danmarks klyngeorganisation  
og innovationsnetværk for  
energiproduktion*  
side 4

## INSTALLATION:

*Når en strandspand bliver voksen*  
Side 8

## TEKNOLOGI:

*3D-print giver medvind*  
Side 12

## VINDENERGI:

*"Hvis vi skaber energilagring,  
så løser vi klimaudfordringen"*  
Side 14

## STANDARDISERING:

*Fælles standarder driver  
fælles besparelser*  
Side 18

## SAMARBEJDE:

*Fælles om fremtidens energisystem*  
Side 20

## VIRTUAL REALITY:

*Den nye sikkerheds-brille er virtuel*  
Side 22

## STRATEGI:

*Udviklet i dag, implementeret i morgen*  
Side 26

## KEMI:

*CRIF-projekt reducerer  
anvendelse af kemikalier*  
Side 30

## DEKOMMISSIONERING:

*Både et ansvar og  
en mulighed*  
Side 34

## ENDOSKOPI:

*Kamerateknik kan afsløre  
skader på vinger*  
Side 37

## LOGISTIK:

*Droner skal levere reservedele  
direkte til vindmøllen*  
Side 40

## BEGRONING:

*Offshore til fælles kamp  
mod marin begroning*  
Side 50

## TEST:

*Et supermarked af testfaciliteter*  
Side 54

## INTERNATIONALISERING:

*Fokuslande og udvalgte partnere*  
Side 60

## BESTYRELSEN:

*En engageret industri står bag*  
Side 62

**Udgiver**  
Energy Innovation Cluster

www.eicluster.dk  
info@eicluster.dk  
+45 36 97 36 70

**CEO:**  
Glenda Napier  
gna@eicluster.dk

**Chefredaktør:**  
Sune Falther  
sfa@eicluster.dk

**Annoncer:**  
Media-Sales

**Indhold:**  
HØG KOMMUNIKATION  
hoegkommunikation.dk

**Layout:**  
HØG KOMMUNIKATION  
CREATIVE UNITED

**Foto:**  
Nicky Bonne  
Jonas Ahlstrøm

# NÅR EN STRANDSPAND BLIVER VOKSEN



*“Projektet viser, at når virksomheder og universiteter samarbejder om nye teknologiske løsninger og produkter, så fører det til ny innovation, som reducerer omkostninger og miljøbelastning og fører til nye konkurrencefordele”*

GLEND A NAPIER,  
CEO, ENERGY INNOVATION CLUSTER

Kan unikt design og undertryk holde en vindmølle fast, og kan man spare på stålet ved at folde det? EUDP-støttet projekt vil skære markant i udgiften til installation af havmøller

Ved første øjekast ligner den en meget stor kombination af en Le Klint-lampeskærm, en dej-udstikker og en plisseret nederdel.

Nej, sugebøtten på kajen i Frederikshavn er ikke helt enkel at beskrive, men til gengæld er formålet med den 50 tons tunge stålkonstruktion og EUDP-projektet 'Suction Bucket – Trial Installation' både letforståeligt og ligetil:

“Sugebøtten skal være et billigere alternativ til de monopæle, man bruger ved installation af havvindparker i dag”, siger Finn Daugaard Madsen, Siemens Gamesa Renewable Energy:

“Med sugebøtten sparer vi udgifter til stål og tid i installationsfasen. Begge dele bidrager til at gøre havvind mere konkurrencedygtigt”, siger han.

#### Fuldskalatest i Frederikshavn

Sugebøtteprojektet får sit navn af den teknik, som holder fundamentet på plads. Ganske som man i barndommen kunne trykke sin strandspand ned i det våde sand, så den sad fast, skal sugebøtten trykkes ned i havbunden og forankres med et undertryk.

Den teknik var afsættet for EUDP-projektet "Offshore Vind Sugebøtte på Industriel Skala", hvor en partnerkreds med Siemens Gamesa i spidsen fra 2016 til 2019 udviklede et modulært sugebøttedesign for forskellige typer af fundamenter. →

*“Støtteprogrammer som EUDP har en helt afgørende rolle i at sikre det innovationssamarbejde, som bringer industrien videre”.*

FINN DAUGAARD MADSEN,  
SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY

*Finn Daugaard Madsen, Siemens Gamesa Renewable Energy, er flankeret af Lars Bo Ibsen, professor ved Institut for Byggeri og Anlæg ved Aalborg Universitet (til venstre) og Søren Andreas Nielsen, CTO i Universal Foundation (til højre).*

→ De gode resultater på designsiden har banet vejen for den EUDP-støttede fuldskala test, som nu er på vej til at blive installeret i havbunden ud for Frederikshavn.

“Projektet er et strålende eksempel på, at EUDP-støtte virker og gør en forskel”, siger Finn Daugaard Madsen:

“Vi bygger videnbro, vi samarbejder på tværs, vi udvikler, tester og demonstrerer og skaber sammen ny innovation, der gør en forskel. Uden støtte fra EUDP ville industrien have langt vanskeligere ved at gennemføre den type projekter”, understreger han.

### Samarbejder bringer innovation

Udover Siemens Gamesa, Universal Foundation A/S og AAU Civil Engineering, som alle var med i det første sugebøtteprojekt, har partnerkredsen fra testfasen også inkluderet Fred. Olsen Windcarrier.

Sten Rundstrøm, Project Manager, er begejstret for at være en del af et innovativt samarbejde:

“Hvis vi skal bringe ny teknologi til markedet, kræver det engagement og involvering af forskellige dele af industrien. Dette projekt er et godt eksempel på et sådant samarbejde med involvering fra skibsleverandør (Fred. Olsen Windcarrier), grunddesigner (Universal Foundation), forskere (AAU) og WTG-leverandør (Siemens Gamesa)”, siger Sten Rundstrøm.

Søren Andreas Nielsen, CTO i Universal Foundation, glæder sig også over, at industripartnere kan gå sammen og skabe værdi:

“Projektet viser, at vi sammen kan bruge sugebøtte-teknologi til at give en stor omkostningsreduktion og mindske miljøbelastningen ved offshore vind”, siger han.

### Klar til produktion

Testforløbet ventes at vare en måned, og i den periode vil Aalborg Universitet monitorere udviklingen ved hjælp af sensorer, som løbende høster data fra sugebøtten.

“Fuldskala målinger er af vital betydning for vores beregninger og er med til at udvikle nye og bedre beregningsmetoder, der kan optimere konstruktionen. Det er med til at drive udviklingen af ny teknologi”, siger Lars Bo Ibsen, professor ved Institut for Byggeri og Anlæg ved Aalborg Universitet.

Hvis resultaterne viser sig positive, er vejen banet.

“Kan vi verificere, at sugebøtten fungerer efter hensigten, så kan bøttedesignet sættes i produktion”, siger Finn Daugaard Madsen.

Det nye sugebøtte-design indgår som element i en række af udviklingsprojekter, der har potentiale til at reducere den samlede pris på jacket-fundamenter med op til 40 procent.

#### FAKTA

**PROBLEMEJER:** Siemens Gamesa Renewable Energy

**PROBLEMLØSERE:** Universal Foundation A/S, AAU Civil Engineering og Fred. Olsen Windcarrier.

**FACILITATOR:** Energy Innovation Cluster

**FINANSIERET AF:** EUDP



# At your service

### World-class facilities and specialised know-how at your disposal

- Wind tunnel tests
- Corrosion protection
- Drone inspection
- Fatigue tests
- Simulator-based tests
- Structural monitoring systems
- Non-destructive testing (NDT)
- Verification of design



# 3D-PRINT GIVER MEDVIND

Vindindustriens underleverandører kan spare tid og penge med øget brug af 3D-print – og nu spreder teknologien sig

## Hurtigere, bedre, mere fleksibelt – og til en brøkdel af prisen

Der er faktisk kun godt at sige om de løsninger, som CRIF-projektet 3D-Printed Fixtures arbejder på at frembringe.

I dag er meget af det fikseringsudstyr, som benyttes til at fastholde vindmøllekomponenter, unikaprodukter, som er dyre at fremstille.

Partnerne i 3D-Printed Fixtures-projektet vil udvikle en metode til at 3D-printe fikseringsudstyr til vindmøllekomponenter, og det vil føre en hel stribe af fordele med sig, siger Charlotte Frølund Ilvig, Senior Project Manager i Danish Advanced Manufacturing Research Center (DAMRC):

“Potentialet ved at anvende 3D-print til fiksering er stort på rigtig mange parametre. Det vil bidrage til en hurtigere produktion og reduceret nedetid, og det vil spare betydelige omkostninger”, siger hun.

Projektpartnerne anslår, at 3D-print vil kunne eliminere helt op til 80 procent af udgifterne til fiksturer, som ellers skal støbes eller håndbygges. I kombination med en hurtigere produktion vil det medføre en klar konkurrencefordel:

“Hvis de danske underleverandører skærer omkostninger og tid ud af værdikæden, så vil de være en stærk partner til gavn for hele vindmølleindustrien”, siger Charlotte Frølund Ilvig.

## Spejle design i print

Virksomheden Millpart i Skjern er partner i projektet og har investeret i 3D-print til brug af fiksturer til brug i CNC-maskiner.

Torben Bøgh Jensen, Director, Aerospace & Defence i Millpart, har allerede set potentialet ved at anvende den nye teknologi:

“Vi kan spare tid og udgifter ved at øge brugen af 3D-print. Vi har forsøgt os med støbte fiksturer, hvilket virkede godt – og vi ser et endnu større potentiale i 3D-print”, vurderer han:

“Det vil give os et mere præcist produkt – og tilmed hurtigere og billigere. Når der f.eks. er designændringer i det emne, der skal fikseres, så kan man spejle den designændring en-til-en med 3D-printeren”, siger han.

Projektsamarbejdet skal blandt andet finde den rette sammensætning af hårdhed i printet, så det fikserer tilstrækkeligt uden at sætte mærker i materialet. CRIF-projektet byder desuden på tests af køle- og smøremidlers påvirkning af materialet, ligesom et egentligt opslagsværk til 3D-printede løsninger til vindmølleindustrien også er på vej:

“3D-print er stadig meget ny teknologi. Der er mange materialer, forskellige producenter og stor variation i teknikker – alene indenfor plast. Et opslagsværk målrettet industrien kunne gøre gavn”, siger Charlotte Frølund Ilvig.

*“Der er betragtelige cost-out effekter i at anvende 3D-print på områder, hvor en serieproduktion ikke er muligt”*

GLEND A NAPIER,  
CEO I ENERGY INNOVATION CLUSTER

### OM CRIF-PROJEKTET:

**Problemejer:** Vind-industrien

**Problemløser:** 16 underleverandører og fire videninstitutioner

**Facilitator:** Energy Innovation Cluster

**Finansiering:** Projektet er finansieret af den Europæiske Fond for Regional Udvikling, Region Nordjylland og Region Midtjylland



# World Wide offshore partner

- Classification, Certification, Surveys & Approval
- Quality, Environmental, Health & Safety Management
- Training and Consultancy
- Technical and Technological Innovation: Energy Efficiency & Environmental Friendly Solutions

Visit us on  
[www.bureauveritas.com](http://www.bureauveritas.com) · [www.veristar.com](http://www.veristar.com)

Move Forward with Confidence



BUREAU  
VERITAS

Energilagring er den sidste sten på vejen til en 100 procent vedvarende energiforsyning. Den danske vindpioner Henrik Stiesdal arbejder på DTU med GridScale-projektet på at gøre energilagring på en industriel skala mulig – forhåbningen er, at der kan opføres en fuldskala prototype i 2020.

Hot end

Cold end

“HVIS VI SKABER  
ENERGILAGRING,  
SÅ LØSER VI  
KLIMAUDFORDRINGEN”







Energilagring er den sidste store sten på vejen mod en 100 procent klimavenlig energiforsyning. Vindpioneren Henrik Stiesdal er overbevist om, at forhindringen kan være væk om få år

“Vi har masser af blæst og godt med plads på havet. Vindenergi er den mest klimavenlige energiform, vi kender, og der er massiv folkelig opbakning. Målt på adgang, klimaaftryk og pris slår vindenergi alt andet med mange længder”, siger Henrik Stiesdal, mangeårig pioner på vindkraft og tidligere teknologichef i Siemens Wind Power.

Føj hertil, at vindenergi snart bliver fri af subsidier og fortsat bliver billigere, og det kan synes svært at forstå, hvorfor verden ikke for længst er blevet enig om at lade vind køre showet.

Der er kun en hindring:

Hvad gør vi, når det ikke blæser?

Svaret på det spørgsmål har været lyslukkeren i visionen om en 100 procent klimavenlig energiforsyning. For man kan ikke gemme vindkraft til de dage, hvor det ikke blæser, og så står man der med en langskægget CO<sub>2</sub>-ambition i postkassen og et samfund, som råber på strøm.

“Vindenergi har hele pakken, men den mangler tilgængeligheden og muligheden for at skrue op og ned efter behov”, siger Henrik Stiesdal:

“Man kan faktisk godt gemme vindenergi – men man kan ikke gøre det rentabelt. Det er det, vi arbejder på”, siger han.

#### Kendt teknologi i ny anvendelse

Energilagring har tre tidsperspektiver: Kort, mellemlang og lang tid.

Den korte energilagring er fra minutter til timer; den mellemlange er fra timer til en uge og den lange sæsonlagring er fra en uge til et halvt år.

“Batterier er velegnede til den korte lagring. Til sæsonlagring har man brug for at kunne gemme strømmen som kemisk

energi, og her er det oplagt at satse på brint. Det er dog en besværlig luftart at holde styr på, så i praksis ender det nok med, at man vil bruge ammoniak som brintbærer. Ammoniak kan uden videre oplagres”, siger Henrik Stiesdal:

“Det er den mellemlange energilagring, der er den interessante, når vi arbejder med at gøre lagring af vindkraft rentabelt”, siger Henrik Stiesdal:

“Knækker vi den, så er tilgængeligheden ikke længere et problem”, siger han.

Henrik Stiesdal er sikker på, at løsningen er forestående. Allerede i 2010 fik han ideen til at gemme store mængder elektricitet som termisk energi, og siden 2017 har han arbejdet på en industrialiseret udgave af det termiske lager, GridScale.

“GridScale virker grundlæggende som en varmepumpe, og vi bruger velkendte termodynamiske principper. Faktisk blev en forløber til det koncept, vi arbejder med, allerede formuleret i 1850'erne”, siger Henrik Stiesdal:

“Grundelementerne er kendte. Det innovative er at bringe dem til anvendelse på nye områder”.

#### Tilgængelig og billig

Det er en ambition i GridScale-konceptet at gøre lagerløsningen så enkel, at den kan massefremstilles billigt i industrien og installeres af entreprenører og montører på en bar mark. Det primære lagringsmateriale i GridScale er knust sten, og 'mere trivielt kan det dårligt blive', som Henrik Stiesdal siger:

“Standardiseringen og industrialiseringen er et dogme. Vi skal drive prisen ned, fordi det er prisen, der afgør, om der er et marked eller ej. Målet er som altid at

ændre spørgsmålet fra “Hvordan har vi råd til det?” til “Hvordan har vi råd til at lade være?”, siger han.

Energilagringen løser flere udfordringer med et hug. Den gør ikke alene vinden tilgængelig, når vi har brug for den – energilagringen gør det også billigere at installere nye projekter, fordi man kan nedskalere kravene til transmission.

“Når vindmøllerne i en havmøllepark leverer 100 megawatt, så kræver det en 100 megawatt transmissionslinje at få strømmen i land. Kan man i stedet lagre noget af strømmen og sende den ind på et tidspunkt, hvor det ikke blæser, så kan man eksempelvis nøjes med en 50 megawatt transmission. Det sænker prisen”, siger Henrik Stiesdal.

På samme måde vil energilagring gøre en solcellepark billigere at installere. Man kan bruge natten uden sol til at sende lagret solenergi og derved udnytte transmissionsnettet bedre.

*“Grundelementerne er kendte. Det innovative er at bringe dem til anvendelse på nye områder”*

HENRIK STIESDAL

## HENRIK STIESDALS FEM KRITERIER FOR AT EN ENERGIKILDE ER ET INTERESSANT ALTERNATIV:

DER SKAL VÆRE NOK AF DEN

DEN MÅ IKKE ØDELÆGGE KLIMAET

DEN SKAL IKKE MEDFØRE PROTESTER

DEN SKAL VÆRE TILGÆNGELIG

DEN SKAL VÆRE BILLIG

#### FAKTA

**Problemløser:** Stiesdal Storage Technologies, FRECON A/S, Blue Power Partner, Welcon, DTU,

**Faciliteret af:** Energy Innovation Cluster

**Finansieret af:** Den Europæiske Fond for Regional Udvikling

# FÆLLES STANDARDER DRIVER FÆLLES BESPARELSER

Standardiserede specifikationer vil øge  
industrialiseringen af offshore vind

En industrialiseret transport og opbevaring af tårnsektioner; fælles standarder for udførelsen af løft; fælles guidelines for håndteringsudstyr, fælles inspektion og overfladebehandling af støbte elementer samt fælles krav til bådlandinger og gangvej.

Det er elementer af den industrialisering af offshore vind-industrien, som producenter, parkejere og underleverandører har samarbejdet om siden 2017.

Ambitionen er at samle branchen om fælles standarder på en række områder, fordi det vil drive omkostninger ned og kvaliteten op.

"Vi har ingen chance for at gøre det selv", siger Jesper Møller, Head of Offshore Concepts & Solutions, Siemens Gamesa Renewable Energy:

"Vi kører ingen innovationsprojekter alene. Samarbejde er afgørende i at drive en innovationsproces", understreger han, og Torben Hvid Larsen, Chief Technology Officer i MHI Vestas er enig:

"Der er et stort potentiale i at samarbejde med underleverandører, om at industrialisere, effektivisere og modne på tværs af værdikæden", siger han:

"Vi skal konkurrere om at producere de bedste turbiner og på den bedste teknologi. Resten kan vi principielt godt samarbejde om, for det er en del af vores fælles udfordring med at drive omkostningerne ud af offshore vind" siger Torben Hvid Larsen.

## Fælles ambitioner og løsninger

Samarbejdet har indtil nu involveret 40 virksomheder og organisationer og sker i regi af Energy Innovation Cluster, der agerer neutral platform.

"Det er en fælles ambition at modne hele værdikæden, og det bør det også være. Ingen i offshore vind kan det hele selv", pointerer Glenda Napier, CEO i Energy Innovation Cluster:

"Løsninger udviklet i samarbejde kan give markante gevinster for hele værdikæden og være til fælles gavn. Alle vil komme til at arbejde efter fælles guidelines og standarder på sigt, og det vil bidrage til at effektivisere industrien markant. Derfor ser vi den opbakning og det engagement i at samarbejde om innovation", siger hun.

*"Vi skal arbejde  
sammen  
om at drive  
omkostningerne  
ned – og vi skal  
bruge fælles  
innovation til det"*

TORBEN HVID LARSEN, SENIOR VICE PRESIDENT,  
CTO TECHNOLOGY AND SOURCING,  
MHI VESTAS OFFSHORE WIND

# YOUR TRUSTED GLOBAL SAFETY PARTNER

50 years of safety experience  
250.000 people trained annually  
33 locations in 20 countries  
Oil & Gas | Maritime  
Renewables | Industrial

FORMERLY



**Falck**

Safety Services

**RelyOn Nutech**  
360° Safety

relyonnutech.com

Et dedikeret og helhedsorienteret samarbejde på tværs af hele energisektoren er en forudsætning for en innovativ og relevant dansk energiindustri



**BESTYRELSESFORMANDEN:**

# FÆLLES OM FREMtidENS ENERGISYSTEM

AF: PEDER ØSTERMARK ANDREASEN, BESTYRELSESFORMAND I ENERGY INNOVATION CLUSTER

Morgendagens position som innovativ energifrontløber kræver en vedvarende innovationsindsats fra en samarbejdende, dansk energisektor.

Det er i al sin enkelthed baggrunden for, at Danmark fra årsskiftet fik et nyt, nationalt innovationsnetværk for energiproduktion; Energy Innovation Cluster.

Ambitionen er at sikre en fortsat dansk førerposition i en global industri udsat for intens konkurrence.

Det skal ske gennem en stærk, dansk innovationsindsats på tværs af hele energiområdet, hvor en forenet energiindustri motiveres af en fælles dagsorden om at sikre ny teknologi og innovation indenfor vindenergi, olie- og gasindvinding, energilagring, integrationen af vind i energisystemet og nye energiproduktionsteknologier.

## **Energy together**

Energy Innovation Cluster spejler den transformation, som de senere år har præget energiindustrien.

Energiproducenter er blevet energileverandører, og skarpe industri- og brancheskel udviskes til fordel for et bredere scope – helt parallelt til det udvidede ressortområde, Energy Innovation Cluster dækker som innovationsnetværk.

Vi skal se energi som en helhed; vi skal kunne rumme hele værdikæden og kunne favne sammenhængen på tværs for at honorere de krav, der sikrer os en fortsat styrkeposition.

Det er heldigvis ikke en fjern tanke for os. Den danske energisektor har i mange år været en stribe af enkeltelementer, som hver især har skullet skabe værdi, og samtidig har været tvunget til at forholde sig til det næste led i kæden. Det har fordret samarbejdet dybt i den enkelte led i værdikæden og på tværs af industrierne.

Det er den klare konkurrencefordel, vi skal fastholde og udbygge, ved at være fælles om at skabe fremtidens energisystem – det er Energy Together.



# DEN NYE SIKKERHEDS- BRILLE ER VIRTUEL

*"XR er effektivt til at træne soft skills, empati og reaktion"*

JENS LAURITSEN,  
CHIEF PRODUCT OFFICER I VIRSABI

Kan virtual reality styrke hensigtsmæssig, sikker adfærd og effektiv drift? Nyt CRIF-projekt vil styrke træning af medarbejdere gennem en ny avanceret situationsbestemt træningsteknologi, som kan spare tid og omkostninger og gøre træning tilgængelig for flere.

Energiproduktion er blandt de mest sikkerhedsregulerede industrier, der findes.

Men selv i en verden af regler, høreværn og skridsikre underlag er der stadig kolleger, der kommer alvorligt til skade.

"Flere undersøgelser viser, at adfærd er den største risiko i dag", siger Christian Solmunde Michelsen, Head of Sales and Marketing i Maersk Training:

"Vi har styr på værnemidler og procedurer, og vi har den operationelle træning. Vi kan se et potentiale i at føje virtual reality til vores program som en læringsplatform til at stimulere en ønsket adfærd", siger han.

Maersk Training er problemejer i CRIF-projektet Energy XR\* Training, som vil udvikle en situationsbestemt træning med brug af en virtual reality-brille:

"Vi har psykologer og folk fra forsvarret ansat, og vi bruger deres erfaring til at opsætte scenarier for, hvordan man reagerer i krævende operationer. Kombinationen af den indsigt og vores tekniske viden i et virtuelt set-up tilfører operationel træning en dimension, som stadig er meget ubeskrevet i vores industri", siger Christian Solmunde Michelsen.

## Træner scenarier

Undersøgelser viser, at indlæringen via XR er mere effektivt end almindelig e-learning. XR kræver engagement og deltagelse, og det gør en markant forskel, siger Jens Lauritsen, Chief Product Officer i Virsabi, som leverer de scenarier, man kan træne med brillen:

"Vi ønsker at træne soft skills, empati, reaktion – det fanger man bedre som



# INNOVATION IS THE ROOT OF THE FUTURE

**With our cutting-edge blade designs, we reduce the cost of energy – making wind power the right choice**

**As blade specialists, we know what it takes to boost performance, while minimizing loads on the turbine and reducing costs.**

- **Hybrid carbon design and manufacturing**, enabling us to create the world's longest and most advanced blades for both on- and offshore applications - including our record-setting LM 107.0 P blade
- **In-house aerodynamic experts**, combined with innovative software, not only ensure tailored blade designs - our engineers also develop customized add-on's to optimize blade performance and reduce noise
- And ultimately, engineers **verify the designs** in our unique, onsite research facilities - including a rain erosion laboratory, full-scale test center and wind tunnel

Learn more: [WeKnowBlades.lmwindpower.com](https://www.weknowblades.lmwindpower.com)

**LM WIND  
POWER**

a GE Renewable Energy business

**OM CRIF-PROJEKTET:****Problemejer:** Maersk Training**Problemløser:** Virsabi og KRING Innovation**Facilitator:** Energy Innovation Cluster**Finansiering:** Projektet er finansieret af EU's Regionalfond og en prototype forventes udviklet inden udgangen af 2019.

→ deltager i træningen fremfor blot at være modtager af træning", siger Jens Lauritsen. Træningen er bygget op som et computerspil, hvor deltagerne gennemgår øvelser og reaktioner på konkrete udfordringer i et givet scenarie.

"Man træner f.eks., hvordan man reagerer på en uklar instruks. Når manualen ikke har et svar, eller vores foresatte ikke er i nærheden. Det er de situationer, der ofte resulterer i usikker adfærd", siger Jens Lauritsen.

**Mere træning for samme penge**

Virtual reality er meget velegnet til at træne situationer, hvor man skal træffe valg. Verdens største varehuskæde, amerikanske Wal-Mart, har netop indkøbt 17.000 sæt briller, som de vil bruge til at træne medarbejderne i at håndtere konflikter med vanskelige kunder.

"Virtual reality er fremragende til at simulere de situationer, hvor en manual eller en facitliste ikke slår til. Hvor der er en menneskelig faktor i spil, og hvor din adfærd og dine handlinger gør en forskel", siger Jens Lauritsen.

For Maersk Training er virtuel situationslæring et oplagt supplement til de fysiske simulator- og træningscentre.

"Virtuel reality træning kan være med til at øge sikkerhed og effektivitet, fordi det helt enkelt bliver billigere at få flere træningsdage og nå flere medarbejdere for de samme penge", siger Christian Solmunde Michelsen:

"Træning i centre er forbundet med mange omkostninger, som ikke bidrager til at øge sikkerheden eller læringen. Mindst halvdelen af omkostningerne til træning går til logistik, hotel, mad, kompensation for træningsdage og meget andet – de udgifter undgår man med den virtuelle træning", siger han:

"Vi har stadig brug for at træne på avancerede simulatorfaciliteter og i praktiske træningscentre, men med den nye virtuelle løsning kan vi gøre træning tilgængelig for endnu flere til gavn for sikkerhed og effektivitet".

Målet er at afprøve træningsformen i pilottest på syv danske skibe i løbet af 2019.

*"Adfærd er den største risiko i dag", siger Christian Solmunde Michelsen, Head of Sales and Marketing i Maersk Training.*



We give you the data you need...

...so you can hone your performance



## One window to your world

What you need, when you need it

Advances in digitalization mean you can run your operations more profitably than ever before. But only if you harness the data effectively and get the information you need in time to make a difference. Our Collaborative Operations approach ensures you succeed, by giving you and your colleagues a common window to your world with the right level of detail to suit each of your needs. [abb.com/oilandgas](http://abb.com/oilandgas)

**ABB**

# EIC Innovation Chain

**INDUSTRIEN HAR SKABT  
ENERGY INNOVATION  
CLUSTER, FORDI DET  
GIVER MENING**

I Energy Innovation Cluster faciliterer vi, at industriens langsigtede, teknologiske udfordringer omsættes til innovative løsninger, der konkret efterspørges af industrien. Udviklet i dag, implementeret i morgen – så enkelt kan Energy Innovation Clusters formål og raison d'être beskrives

## **VORES FORMÅL GENNEMSYRER ALLE VORES INNOVATIONSÅKTIVITETER:**

**Vi skal være drevet af industriens behov.  
Det er vi.**

Med etableringen af Energy Innovation Cluster besluttede industrien at binde en sløjfe, der forener brancheorganisationernes strategiske enheder; Megavind, Technology Committee og Smart Energy Network.

Alle vores aktiviteter er knyttet op på de megatrends og udfordringer, som industrien har fokus på. Sammensætningen af vores bestyrelse bidrager også hertil. Vores bestyrelse repræsenterer centrale virksomheder indenfor hele spekteret af energiproduktion, -integration og -lagring og rummer dyb faglig indsigt fra industri og universiteter, som med afsæt i megatrends sammensætter det udfordringskatalog, vi skal arbejde med.

**Vi skal gøre industriens udfordringer  
synlige og aktive for alle.  
Det gør vi.**

Vi er en platform, der samler og koordinerer innovationsindsatsen på energiområdet. Vi gør udfordringskataloget tilgængeligt for en stribe af underleverandører og bygger bro mellem store virksomheder, startups, universiteter og internationale partnere. Vi kan involvere virksomheder og partnere, som byder ind med de skæve vinkler, den alternative tilgang og den berigende innovation.

**Vi skal levere konkrete resultater til gavn  
for den danske styrkeposition inden for energi.  
Det gør vi.**

Vi har allerede afsluttet en række konkrete innovationsprojekter, der bidrager markant til cost-reduction i industrien. Vi har en spændende projektportefølje med flere end 15 CRIF-innovationsprojekter fokuseret på vindenergi, nye lagringsteknologier, nye teknologier til service og vedligehold, grønnere olie/gasproduktion og meget mere. Alle projekterne bidrager til at fastholde og udvikle den danske styrkeposition inden for energi.



# SÅDAN ARBEJDER VI MED INNOVATION:

## Megawind, Technology Committee og Smart Energy Network

Industriens store brancheorganisationer definerer megatrends og udfordringer, der skal løses, og formidler disse innovations-temaer til bestyrelsen i Energy Innovation Cluster.

## Energy Innovation Cluster bestyrelse

Industriens anbefalede innovationstemaer formuleres i et udfordringskatalog, som Energy Innovation Clusters bestyrelse godkender

## Energy Innovation Cluster organisation

Udfordringskataloget omsættes i konkrete CRIF-innovationsprojekter, som godkendes af bestyrelsen og faciliteres gennem Energy Innovation Cluster med deltagere fra hele industrien og førende videnmiljøer.



# Trust Quality Progress

- ▶ **Certificering & Kvalitetssystemer.**
  - ISO 9001, ISO 3834, ISO1090
- ▶ **Certificering af svejser – Svejsecertifikater**
- ▶ **NDT & NDT-Kurser**
- ▶ **Fremstilling kontrol efter PED**
- ▶ **Inspektion af trykbeholdere**  
ud fra Arbejdstilsynets bekendtgørelser
- ▶ **Svejsprocedure WPQR/WPS**
- ▶ **Kedler**
  - Konstruktionsgodkendelser
  - Fremstillingskontrol af nye kedler
  - Godkendelse af hele procesanlæg
  - herunder sikkerhedsudstyr (72 timer)
  - Opstillingskontrol af kedler
  - Periodisk kontrol
  - Kontrol med skader
  - Afprøvning af sikkerhedsudstyr
  - Trykprøvning
  - Godkendelse af flis-kedler m.m.
- ▶ **Inspektion af Elevatorer og rullende trapper**
- ▶ **Bygningsanalyse**
  - Indeklimaundersøgelser
  - Fugt- og skimmelsvampeundersøgelser
  - Termografiundersøgelser
  - Asbestprøver
  - Laboratorieanalyser
  - Undersøgelser af insekter og trænedbrydende svampe
  - Datalogninger af indeklima
  - Målkortlægninger af bygninger
  - Undersøgelser af Legionella i brugsvand

**Kiwa Inspecta A/S**  
Vadgaardsvej 25, 6830 Nr. Nebel  
Tlf.: 7022 9770  
Email: [dk.info@kiwa.com](mailto:dk.info@kiwa.com)  
[www.inspecta.dk](http://www.inspecta.dk)



CRIF-PROJEKT

# H2SMAN

Opstart af projektet. Partnerkredsen omfatter Unisense A/S, LIC Engineering, Pieter Mouritsen A/S og Aalborg Universitet.

2018  
April

2017  
December

H2SMAN-projektet modtager godkendelse fra EUDP-programmets Nordsøpulje.

2018  
August

Sulfiloggeren ATEX-godkendes af Dansk Teknologisk Institut og kan dermed installeres offshore.

2018  
Oktober

Test af Sulfilogger-sensor på dansk produktionsplatform. Sensoren giver gode måleresultater, men skal kalibreres til højere temperaturer.

2018  
December

Sensoren opdateres på baggrund af tidligere test og testes i laboratoriet.

2019  
April

Den opdaterede Sulfilogger-sensor testes igen på en dansk produktionsplatform

2019  
Maj

H2SMAN projektet præsenteres for internationale aktører i forbindelse med Offshore Technology Conference 2019 i Houston.

#### OM CRIF-PROJEKTET:

**Problemejer:** Operatører i den danske del af Nordsøen

**Problemløser:** Unisense, LIC Engineering A/S, Aalborg Universitet og Pieter Mouritsen A/S.

**Facilitator:** Energy Innovation Cluster

**Finansiering:** Projektet er finansieret af EUDP

I CRIF-projektet H2SMAN samarbejder en række partnere om at reducere industriens anvendelse af dyre og miljøtunge kemikalier.

I projektet bygger, installerer og tester projektpartnerne et nyt håndteringssystem på to offshore olie- og gasinstallationer i den danske del af Nordsøen.

Systemet kan gennem en sensor og et integreret, automatiseret doseringssystem muliggøre kontinuerlige realtidsmålinger af anvendelsen af kemikalier – en metode, der vil kunne reducere kemikalieforbruget med op til 30 procent.



## WE BUILD TRUST & CONFIDENCE

World-renowned testing, certification and advisory services for the Oil & Gas and Power & Renewables industries. Operating in more than 100 countries, our 12,000 professionals are dedicated to helping customers make the world safer, smarter and greener. In Denmark we are represented in Esbjerg, Fredericia, Århus, Aalborg & Copenhagen.

DNV GL Denmark A/S  
Tel: 79 12 86 00 (Esbjerg) / Tel: 39 45 48 00 (Copenhagen)  
[www.dnvgl.com](http://www.dnvgl.com)





W



## Vi kender vind

**Vindmølleindustrien og Danmarks Vindmølleforening er gået sammen i et nyt sektorfællesskab ved navn Wind Denmark.**

Wind Denmark repræsenterer 3.100 medlemmer og vil med en stærk national forankring og et globalt udsyn være talerør for vindsektorens godt 33.000 ansatte og 30.000 vindmølleejere.

Wind Denmark bygger videre på den 40-årige historie og massive erfaring, der er opbygget i såvel Vindmølleindustrien og Danmarks Vindmølleforening. Det er derfor vi siger, at vi kender vind.

Wind Denmark er sekretariat for Megavind, som er vindsektorens strategiske forskningsplatform. Her samarbejder virksomheder, forskningsverden og myndigheder om at styrke teknologiudviklingen inden for vindenergi gennem strategiske anbefalinger til forskning, udvikling, test og demonstration.

Læs mere på [winddenmark.dk](http://winddenmark.dk)

wind  
denmark



# WE SIMPLIFY

ONE CALL TO A ONE STOP SHOP – AND ALL OF US  
ARE READY TO WORK FOR YOU.

LOGISTICS SERVICE – BASE OPERATIONS – OFFSHORE  
SOLUTIONS – STEEL CONSTRUCTION – FACILITY SERVICE.



## NorSea

# DEKOMMISSIONERING AF VIND ER BÅDE ET ANSVAR OG EN MULIGHED

For en af verdens største producenter af vindmøllevinger er dekommissionering af vinger en opgave og et ansvar, industrien bør tage på sig – og samtidig en gylden mulighed for at skabe en ny vækstindustri

*“Dekommissionering bliver en forretning, når det bliver industrialiseret”*

JOHN KORSGAARD,  
SENIOR DIRECTOR I LM WIND POWER

LM Wind Power har bygget flere end 215.000 vindmøllevinger siden 1978

Vinger, der har muliggjort over 100 GW vedvarende energi, hvilket har sparet planeten for mere end 212 tons CO<sub>2</sub>-udledning.

På den baggrund kan det undre, at LM Wind Power bekymrer sig om sit klimaaftryk – men det gør man.

“Vi har en vision om at skabe en grønnere verden, og det understøtter vores produkter. Men vi må også se indad og leve det fuldt ud”, siger John Korsgaard, Senior Director i LM Wind Power.

## Udfordringen bliver et marked

LM Wind Power tilsluttede sig i 2010 FNs Global Compact og begyndte at transformere produktionen i en grønnere retning med fokus på hele vingens levetid lige fra produktion til end-of-life.

Virksomheden indledte i 2016 en proces mod at blive vind-industriens første CO<sub>2</sub>-neutrale virksomhed; et mål man nåede i 2018, og genanvendelse og resursemanagement fylder meget både i hovedkvarteret i Kolding og i de 15 fabrikker, LM Wind Power har verden over.

“Bæredygtig produktion kræver, at vi ser på det miljømæssige aftryk af hvert et element i vores udvikling, drift og dekommissionering”, siger John Korsgaard:

“I dag minimerer vores vingedesign spild i fremstillingsprocessen, vi udvinder materialer til produktionen mere præcist, og vi sorterer, opbevarer og skiller os af med affald bedre. Samtidig arbejder vi med energiforbedring og reduktion af udledning.

## Næste naturlige skridt er dekommissionering

“Når en gammel vinge ender som landfill eller brændes, så er det spild af resurser”, siger John Korsgaard: →

→ "Samtidig er det muligheder, man går glip af. Der er et kolossalt marked for at løse udfordringen med end of life på vindmøllevinger – og det marked bliver meget større i de kommende år. Når man ser på den udvikling, vindenergi har haft, så kan man blot fremskrive 20–25 år, til de møller skal ned. Stål er der styr på, men dem, der løser en effektiv genanvendelse af komposit, vil virkelig have et marked", siger han.

### Big business

En lille del af verdens komposit bliver genanvendt i dag, men langt mere kan – fra skibe, konstruktioner og flyindustrien, eksempelvis – og ikke mindst vindmølleindustrien.

"Der er fabrikker, der håndterer genanvendelse af kompositmaterialer, men der

er langt fra den volumen, der skal til for at håndtere de mængder, vi ser i dag eller vil se fremover. Det bør vi gøre noget ved, for det vil ikke bare løse vores udfordring med genanvendelse af vindmøllevinger – det vil løse langt større udfordringer for andre industrier og har potentiale til at blive big business", siger John Korsgaard.

### Industrialiseret dekommissionering

Vejen dertil er samarbejde på tværs af hele sektoren, og at man som industri tager ansvaret på sig. Viljen er der, vurderer John Korsgaard:

"Vores kunder vil gerne forholde sig til det, og parkejere vil gerne have en plan for, hvad der skal ske med deres produkter, når de er færdige. Når alle i værdikæden kan se ideen i at forholde sig til det, så kan vi også bevæge os i retning

af en Industrialiseret dekommissionering, hvor vi får tænkt alle aspekter ind i det. Eksempelvis som man gør i et projekt som Decom Tools", siger han.

Decom Tools er et nordsøsamarbejde, hvor nogle af verdens første offshore vind-nationer samarbejder om at dekommissionere havvind:

"Det giver rigtig god mening, at dem, der var først på at opføre havvind, også bliver først på at tage det ned og sammen lærer at løse en fælles udfordring. De lande har været fælles foregangslande på at skabe grøn energi – muligheden for at være fælles foregangsland på dekommissionering er oplagt", siger John Korsgaard.

## DECOM TOOLS

De fleste havvindmøller er designet til en levetid på 20–25 år. Derefter skal de enten dekommissioneres eller renoveres – et fagfelt der fortsat er begrænset kendskab til indenfor offshore vind. I projektet DecomTools, der er finansieret af EU's Interreg Nordsø-program, kortlægges 14 europæiske partnere, blandt andre Grenå Havn og Energy Innovation Cluster, nye, øko-innovative koncepter for genanvendelse af offshore vindmøller.

### Mål for projektet

- Reducere omkostningerne ved dekommissionering med 20 procent
- Reducere det miljømæssige aftryk ved dekommissionering med 25 procent
- Øge viden og ekspertise indenfor feltet blandt de involverede interessenter fra Nordsø-regionen

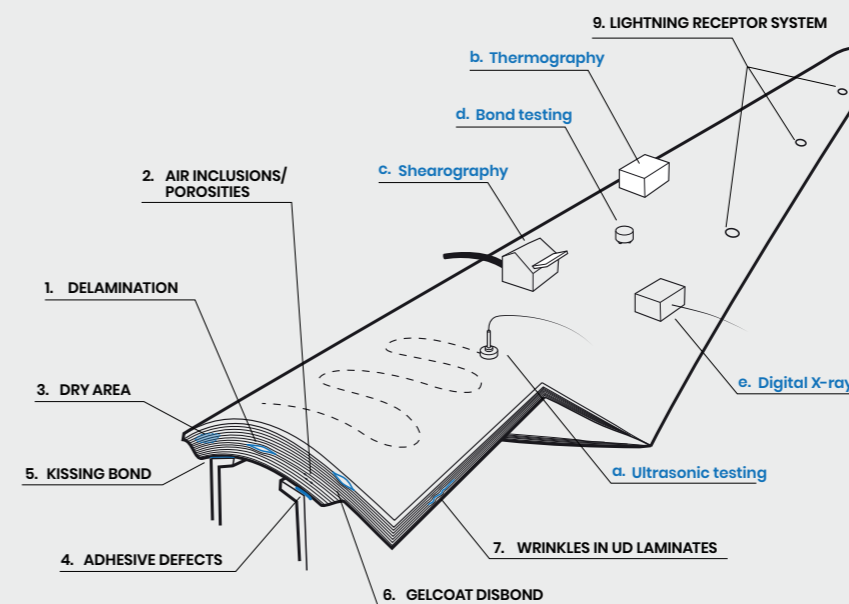
*"Vi ser et stort potentiale i dekommissionering af havvindmøller og fokuserer som havn i særlig grad på leverandørkæden og infrastrukturen, der skal til for at håndtere de udtjente møller."*

*"Grenaa Havn har en fokuseret strategi for genanvendelse og affaldshåndtering, som dekommissionering af havvindmøller matcher perfekt med. Vi har over tid haft stor succes med genanvendelse af skibe og stål. Det har vi fortsat. Vi kan dog se, at mange af vores virksomheder på havnen også begynder at se på mulighederne indenfor af genanvendelse af glas- og kulfiber. Og her er dekommissionering af havvind et forretningsområde, som vi forventer os rigtig meget af."*

HENRIK CARSTENSEN, CEO, GRENAA HAVN

# KAMERATEKNIK KAN AFSLØRE SKADER PÅ VINGER

Kendt teknik i ny anvendelse: Endoskopiske undersøgelser af vindmøllevinger gør en markant forskel, viser CRIF-projekt



© VISUALISERING KIRT X THOMSEN, UDVIKLET MED FORCE & BLADENA

Endoskopiske undersøgelser og behandlinger er vidt udbredt i lægeverden. Kikkertundersøgelser, som de også kaldes, bruges til visuelle undersøgelser af kroppen ved brug af en tynd, bøjelig slange med et kamera og lys, og er både skånsomt for patienten og et middel til en effektiv undersøgelse.

De samme gode egenskaber kan med fordel anvendes i inspektionen af vindmøllevinger, og CRIF-projektet EWIC er netop skabt med det formål.

"Den traditionelle inspektionsmetode sker som en visuel gennemgang af vindmøllevingen udefra", siger Find Mølholt Jensen, CTO i Bladena:

"Da skaderne ofte opstår inde i materialet og arbejder sig ud derfra, burde man som minimum også kunne inspicere f.eks. limsamlinger fra vingens inderside. Indvendig inspektion med endoskop kan identificere skader i limsamlinger

tidligere, så man kan undgå, at skaden udvikler sig til en meget dyr reparation", siger han.

### Skaber overblik

Sammen med FORCE Technology og KIRT x THOMSEN har Bladena i projektet udviklet endoskopi og brugen af NDT (non destructive testing)-metoder som en innovativ inspektion af de forskellige materialekonstellationer i vindmøllevingen. Samtidig har man ønsket at udvikle et koncept, der giver alle parter et fælles sprog og forståelse af, hvad man ser på billederne og hvorfor:

"Der er mange forskellige teknikker – ultralyd, radiografi, termografi, visuelle inspektioner med droner, eksempelvis – og der er mange forskellige tilgange til, hvad man ser efter og hvordan man kommunikerer det, man opdager", siger Find Mølholt Jensen:

"EWIC skaber et overblik og et fælles sprog på tværs af teknikere og forretningsfolk", siger han.

### En fælles begrebsverden

Ved inspektioner benyttes ofte mange forskellige termer, som både udspringer af den enkeltes faglighed og tilgang og af den kultur, der er på arbejdspladsen eller i virksomheden. For Rune Kirt fra KIRT x THOMSEN har udgangspunktet været at gøre det visuelle til afsættet for et fælles sprog:

"Mange fagligheder mødes på tværs, når der er inspektion, og de tolker forskelligt. Formålet med EWIC er både at kombinere en ny inspektionsmetode med et nyt inspektionskoncept for vindmølleinspektioner, som kan bruges bredt i vindindustrien og af alle typer virksomheder", siger han.

Rune Kirt er overbevist om, at et fælles sprog vil kunne øge samspillet både internt i virksomheden, hvor man ofte kan have virksomheder i virksomheden og kulturelle, faglige forskelligheder, og i høj grad på tværs af værdikædens aktører og kulturer.

"Aktuelt er man hæmmet af, at man ikke ser ens på tingene. Kan vi finde en fælles begrebsverden, så kan vi snakke sammen og dele erfaringer uden at dele hemmeligheder, når det vedrører innovation og udvikling af nye og bedre løsninger på tværs", siger han.

**Problemejere:** E.ON Wind, HOFOR & Vattenfall

**Problemløser:** Bladena, Kirt X Thomsen, Total Wind, Force Technology.

**Facilitator:** Energy Innovation Cluster

**Finansiering:** Projektet er finansieret af Den Europæiske Fond for Regional Udvikling samt Syddansk Vækstforum.



# ENERGIKLYNGEN ER EN MARKANT STYRKEPOSITION

Energy Innovation Cluster repræsenterer en markant erhvervsmæssig styrkeposition i Danmark med

# 300+

MIA. KR.

i omsætning i 2017 i klyngens virksomheder

Kilde: Oxford Research baseret på Danmarks Statistik



Providing expert advisors, engineering, design and project management services to the oil and gas, and offshore wind sectors

Dokvej 3, DK-6700 Esbjerg, Denmark  
Tel: +45 5251 9000 | +45 5251 9794  
erik.meier@atkinglobal.com  
www.atkinglobal.com | www.atkins.dk



**ATKINS**  
Member of the SNC-Lavalin Group

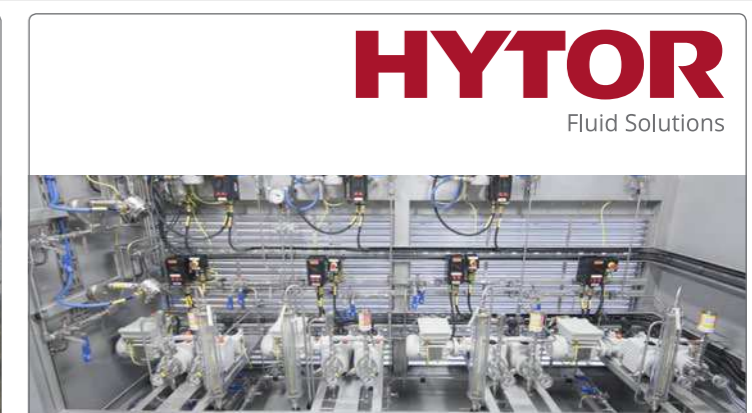


## Hydraulic and electrical specialized tools, calibration and service

Tools handling and calibration made easy with container solutions and online management of tools.

- On-site Calibration - Container Solution
- On-site Calibration - Truck Solution
- Tools Container
- Tool Kits
- Generator Sets
- Tools - Hydraulic
- Tools - Electric and accu
- Tools - Disengagement

[www.hytor.com/tools](http://www.hytor.com/tools)



## Specialists in hydraulic, pneumatic and process systems and components

Engineering, design and construction with world class documentation.

- Chemical Injection Pump Skids
- Chemical Distribution Systems
- Well Head Control Panels
- Hydraulic Power Units
- Pneumatic Control and Instrumentation Systems
- Fire Safety Valves
- Process Components
- Service of Process Systems and Tools
- Rental equipment; Pump Systems, Test Units, etc.

[www.hytor.com/fluid](http://www.hytor.com/fluid)

# DRONER SKAL LEVERE RESERVEDELE DIREKTE TIL VINDMØLLEN

Droneleverancer kan skære ventetider og omkostninger ned.  
I et nyt CRIF-projekt skal ny droneteknologi forsyne teknikeren på  
vindmøllen med reservedele fra luften



*”Vi er stadig langt fra at kunne bestille en drone-Uber med reservedelene. Men potentialet er vi ikke i tvivl om”*

LARS HOLM NIELSEN, SIEMENS GAMESA

#### FAKTA

**PROBLEMEJER:** Siemens Gamesa Renewable Energy A/S & Ørsted Wind Power A/S

**PROBLEMLØSERE:** Aalborg Universitet – Drone Research Lab (Testflyvning med stor drone (Dragonfly T50). VLOS og BVLOS).

Aalborg Universitet – Risk Center (Risiko- og sikkerhedsanalyse af droneflyvning)

European Merchandise Group – (Udvikling og produktion af transporttaske større emner (25 kg.) og mindre emner (5-10 kg.))

Lorenz Technology (Udvikling af koncept for pakke-transport af emner fra serviceskib til nacelle)

Rotorcam (Udvikling af transportsystemet mellem tasken og drone med udløsermekanisme)

**Facilitator:** Energy Innovation Cluster

**Finansiering:** Projektet har en økonomisk ramme på 4,3 mio. kroner og er støttet af EU's Regionalfond.

Droneteknologien har på kort tid etableret sig som en gamechanger med potentiale til at revolutionere snart sagt alle brancher.

Mulighederne ved at bruge droner er mange, og på tværs af industrier skæver man til dronerne, når den næste effektive og smarte løsning skal findes.

Vindindustrien er ingen undtagelse, og i CRIF-projektet vil man bruge droner til at levere reservedele og redskaber til teknikerne på havvindmøller.

Siemens Gamesa er problemejer i CRIF-projektet, og Chief Engineer Lars Holm Nielsen er ikke i tvivl om dronernes muligheder.

”Vi kan absolut se potentialet, og derfor skubber vi gerne på og engagerer os i den udvikling”, siger han.

#### Dronerne bliver vigtige

Siemens Gamesa har tidligere undersøgt mulighederne i at anvende droner i en havmøllepark.

Projektet viste, at der er en business case i både den korte og den lange flyvetur med drone; særligt på droneleverance fra skib til havmølle og fra land til havmølle.

”For to år siden kunne vi ikke forestille os, at det ville være relevant at spørge teknikerne, om de ville have kunnet løse opgaven hurtigere, hvis de kunne få en drone til at flyve reservedelen hen til dem”, siger Lars Holm Nielsen:

”Så vi har ikke data, der understøtter business casen af den simple grund, at teknikken er så ny, at datagrundlaget ikke er til stede. Men møllerne bliver større, afstanden til land bliver længere, og

dronerne bliver bedre. Der er ingen tvivl om, at dronerne får en rolle at spille”, siger han.

#### Udfordrer dronernes grænser

Anders la Cour-Harbo, lektor på Aalborg Universitet og partner i CRIF-projektet, fokuserer på de lange droneflyvninger fra land til havmølleparken 150 kilometer ude på vandet – og gerne med 25 kg gods ombord.

Både afstand og cargovægt presser de nuværende droners ydeevne.

”Vi har glimrende droner, når vi flyver indenfor dronepilots synsvidde med lav vægt og i godt vejr”, siger Anders la Cour-Harbo:

”Opgaven er bare en anden, når en drone skal fragte 25 kg gods 150-200 kilometer ud i Nordsøen blæst og regn og sætte pakken af på en havmølle... uden at vi kan se noget. Vi udfordrer alt det, droner kan i dag”, siger han.

#### Løsning er på vej

Udfordringer fører ofte til løsninger, og Aalborg Universitet er allerede nu ganske tæt på at kunne sende en 90 kg tung helikopterdrone på en lang flyvetur med en betydelig godsmængde.

”Inden årets udgang vil vi demonstrere, at vi kan flyve uden for synsvidde og aflevere 25 kg gods på en mølle”, fastslår Anders la Cour-Harbo:

”Derefter venter et betydeligt udviklingsarbejde og en stribe andre udfordringer – eksempelvis sikkerhedsaspektet relateret til at sende tunge fragtdroner



*”Inden årets udgang vil vi demonstrere, at vi kan flyve uden for synsvidde og aflevere 25 kg gods på en mølle”, siger Anders la Cour-Harbo, lektor på Aalborg Universitet*

på vingerne. Men jeg forventer, at det er teknologisk muligt i 2022”, siger han.

For den kortere flyvetur med mindre godsmængde er tidshorizonten kortere:

”Vi skal ’bare’ flyve fra Service Operations Vessel til mølle, og det lyder jo simpelt – men også her er der udfordringer”, siger Kristian Skaarup, CEO i Lorenz Technology, som fokuserer på pakkeleverancer fra SOV til havmølle over afstande på nogle få kilometer:

”Ambitionen er, at dronen automatisk kan lette fra et skib; selv vælger anflyvning og positionering til nacellen og sætter en afleveringsmekanisme i gang, inden den selv vender retur”, siger han.

#### Automatisering fra 2021

Lorenz Technology håber at være klar med semiautomatiske flyvninger i 2020 og test af den fuldt automatiserede flyvning i 2021.

Når det er i drift, har løsningen potentiale til at udnytte de specialdesignede SOV'er endnu bedre i driften af parken.

”Et SOV har stor lagerkapacitet, men man skal stadig bruge tid på at lægge til møllen og flytte reservedelen op i møllen. Om det er en skruetrækker eller madpakke, man mangler, så tager det tid at navigere på plads. Det er oplagt, at droner vil kunne løfte noget af den opgave”, siger Lars Holm Nielsen.



# BETON KAN GØRE BØLGEENERGI BILLIGERE

Betonkonstruktioner kan drive omkostningerne til bølgeenergi ned og levetiden op

Udgifterne til konstruktion og vedligehold er blandt de store sten på vejen mod at gøre bølgeenergi økonomisk bæredygtigt.

I projektet 'Beton til Bølgeenergi' undersøger en partnergruppe, om beton – et billigt, fleksibelt og tilgængeligt materiale – både kan reducere udgifter til etablering og vedligehold:

"Beton i rette sammenhæng er betydeligt billigere at fremstille og masseproducere end stål, og det benyttes allerede mange steder i det maritime miljø i form af havnemoler, tunneller og broer, og man kender det også fra energiproduktionen som platforme til olie-gasproduktion og flydende fundamenter til vind-industrien, eksempelvis", siger Kim Nielsen, en af projektdeltagerne og indehaver af Development v. KN:

"Hvis beton kan erstatte stål i strukturen til bølgeenergi, er det vores forventning, at det vil bidrage væsentligt til at gøre bølgeenergi mere økonomisk bæredygtigt", siger han.

Projektet faciliteres gennem Energy Innovation Cluster, og partnerkredsen tæller Aalborg Universitet, WaveDragon og Hi-Con.

**Problemløser:** Aalborg Universitet, Development v/ Kim Nielsen, WD Test, Hicon

**Facilitator:** Energy Innovation Cluster

**Finansiering:** EUDP

# BIG IN STEEL

Outsourcing **uden** kompromiser



## East Metal er underleverandør med speciale i komplekse stålkonstruktioner og komponenter

**Det giver vores kunder følgende fordele:**

- En outsourcingmodel, der støtter kunden til at opnå omkostningseffektive løsninger og just-in-time logistik.
- En ekstern ressource, der passer godt til en LEAN-strategi og samtidig er en sparringspartner til produktudvikling.
- En outsourcing der reducerer kundens faste kapacitetsomkostninger til maskiner, medarbejdere, lagerbinding mv.
- Med flere fabrikker gives større sikkerhed i leveringsevnen.

Vi giver samtidig vores kunder en høj sikkerhed for en kvalitetsmæssig forsvarlig udførelse gennem den ISO-godkendte kvalitetsstyring, fuld kvalitetsdokumentation og nødvendige certifikater.

**Giv os et kald og få konkurrenceevnen styrket**

East Metal producerer på fabrikker i Letland og Danmark og beskæftiger mere end 600 højt kvalificerede specialister inden for svejsning, bearbejdning, overfladebehandling, produktionsoptimering, kvalitetssikring, belastningstests, projektstyring og kundeservice.

**EAST METAL** 

Bavnehøjvej 6 · 6700 Esbjerg · Tlf. 7525 1799 · [www.eastmetal.dk](http://www.eastmetal.dk)



**ENERGY  
INNOVATION  
CLUSTER  
ITAL:**

**280 +**  
medlemmer

**500 +**  
virksomheder deltog  
i vores events i 2018



## Well Safety Intervention

New technology improves competitive edge on closed subsea umbilicals, control lines and valves, re-opening for production

### Subsea Lines:

- Unplugging of control lines
- Flushing of umbilicals
- Back-flushing of chemical injection and TRSSSV hydraulic control lines

### Solution:

CO<sub>2</sub> in its Super Critical state

### Recommended by:

SHELL



Total Purity Solutions



2018 Innovation  
Award Winner

▲ OTS' patented Supercritical CO<sub>2</sub> technology

Vesterhavsgade 56, DK-6700 Esbjerg

Phone: +45 7518 0077

24/7 service

otg@oceanteam.eu

www.oceanteam.eu

Water in motion

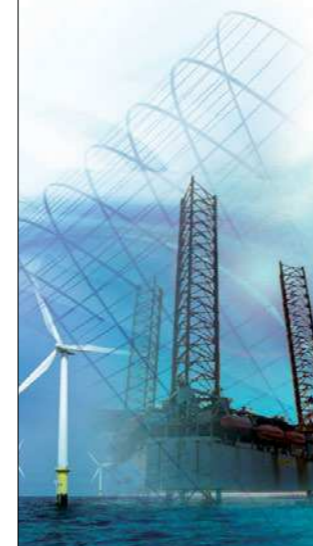
SIHM HØJTRYK A/S

**All-round high-pressure specialists**

Sihm Højtryk is your preferred partner in high-pressure technology, offering unique custom build pumping solutions from world-leading brands.

Highly trained specialists guarantee unmatched levels of service and responsiveness 24/7 - 365, taking technical assistance and reliability to new heights. Innovative in design and market leaders in performance combined with fast delivery, save you both time and money. Building high-pressure is our business!

- High-pressure cleaners up to 3.000 bar/44.000 psi
- High-pressure test equipment up to 7.000 bar/ 102.000 psi
- Tank cleaners
- High-pressure hoses and fittings
- Chemical injection systems
- Personal protection equipment
- Qualified by Achilles JQS
- ISO 9001:2008 certified by DNV



**SIHM  
HØJTRYK**

Guldborgsundvej 3 • DK 6705 Esbjerg Ø  
Tel +45 75 15 9700 • www.sihm.dk





# OFFSHORE TIL FÆLLES KAMP MOD MARIN BEGRONING

Havvind og offshore olie og gas samarbejder med innovative underleverandører om at løse udfordringen med marine begroninger

Kan en smule muslinger og nogle søanemoner være et problem for en stor, stærk stålkonstruktion til en havmølle eller olie/gas jacket? Absolut.

Marin begroning er et problem i forhold til udmattelse af materialet, som i sidste ende reducerer bæreevnen. For når muslinger, søanemoner, rur og alger mødes i ti-tusindtal, så belaster de strukturen med øget vægt. Samtidig bliver konstruktionen større og grovere, og derved bliver bølgepåvirkningen forøget:

"Begroningen gør, at den effektive diameter på strukturen øges, og overfladen bliver mindre glat. Dermed forøges lasten fra bølgerne, hvilket påvirker udmattelsen af konstruktionerne", siger Søren Hansen, Senior Structural Engineer ved Total E&P:

"Når man bøjer en papirklips flere gange, akkumuleres udmattelseskaderne, og til sidste knækker den. Det er det samme, der sker, når en bølge rammer en konstruktion offshore: Hver gang slider det en lille smule på konstruktionen, og hvis konstruktionen er forstørret, fordi den er begroet med muslinger, så er sliddet det større", siger Søren Hansen.

## Samme interesse

Det er et problem, man skal forholde sig til. Ifølge Søren Hansen har tests vist, at udmattelsen på strukturen stiger med mellem 25 og 65 procent ved marin begroning.

Det er en udfordring, offshore vind og offshore olie/gas deler, og derfor samarbejder Total med Siemens Gamesa og en stribe underleverandører, som er aktive i begge offshore-industrier, om en

effektiv løsning. Det sker i CRIF-projektet Marine Growth:

"Marin begroning er en fælles udfordring på tværs af offshoresektorens industrier" siger Jesper Møller, Siemens Gamesa Renewable Energy:

"Derfor giver det god mening at udveksle erfaringer og sammen med innovative underleverandører udvikle ny innovation, der bidrager til at gøre os alle mere konkurrencedygtige", siger han.

Formålet er at udvikle potentielle løsninger sammen, og Per Thygesen, Dan Halfdan Inspection & Fabric Maintenance Team Lead, Total E&P, er sikker på, at inspirationen af et fælles samarbejde kan være gavnlig:

"Vi har den samme interesse, så det er oplagt at hjælpes ad og inddrage andre brancher. Det kan åbne øjnene og udfordre vanetænkningen", siger han:

"Der er også et større perspektiv i det for underleverandør, hvis de kan løse to branchers udfordring på en gang", siger Per Thygesen.

## Innovativ problemløsning

SubC Partner har som problemløser udviklet en særdeles effektiv metode til at fjerne marin begroning, og Tonny Klein, CEO i SubC Partner, ser mange muligheder i at være med i Marine Growth-projektet:

"Målsætningen i gruppen er at udvikle en innovativ løsning til at fjerne marin begroning, som samtidig tilgodeser sikkerhed og økonomi. Vi satser stærkt på at finde en løsning, der vil revolutionere måden at fjerne marin begroning", siger Tonny Klein.



## FAKTA

Marine Growth øger vægt og slid på offshore strukturer og skal derfor fjernes. Det er omkostningstungt og udføres i dag ved hjælp af en ROV fra et supportfartøj, når vejret tillader det.

I synergiprojektet "Marine Growth" samarbejder virksomheder på tværs af vindenergi og olie- og gasindustrierne om at udvikle en mere effektiv måde at fjerne marinebegroninger på.

**Problemejere:** TOTAL E&P Danmark, Siemens Gamesa Renewable Energy A/S.

**Problemløser:** Sub C Partner A/S, SIHM Højtryk & DTU Electrical Engineering.

**Facilitator:** Energy Innovation Cluster

**Funding:** Projektet er finansieret af EU's Regionale Fond

SubC Partner har tidligere haft stor succes med at udvikle innovative løsninger til bl.a. Total. Senest har virksomheden udviklet en såkaldt Jacket Crawler-robot, som kan fjerne marin begroning. Robotten vandt Totals interne innovationspris i kategorien Technical Innovative Solutions og er netop gået videre til Totals prestigefyldte E&P Award 2019.



# SAMMEN OM BLÅ INNOVATION

*“Tricket for os er at identificere de teknikere, der leder efter løsninger til offshore operationen. De forstår, hvordan Resen Power-bøjeløsninger kan anvendes, og de kan hurtigt vurdere, om det er interessant for dem. Energy Innovation Cluster har hjulpet os med at præsentere vores sag og møde de relevante beslutningstagere og influencere, der ellers er vanskelige at få fat i”*

PER RESEN STEENSTRUP, GRUNDLÆGGER OG CEO,  
RESEN WAVES OG GENNEM ENERGY INNOVATION CLUSTER  
ENGAGERET I ELBE – EUROPE LEADING BLUE ENERGY-PROJEKTET

## OM ELBE

ELBE – Europe Leading Blue Energy-projektet fokuserer på at etablere en alliance blandt Europas førende regioner inden for Blue Energy (både hav-energi og flydende havvind) for at fremme de tværregionale værdikæder, udvikle en fælles internationaliseringsstrategi og definere en køreplan, der hjælper med at positionere europæiske SMV'er globalt på disse vækstmarkeder.

I Danmark er Energy Innovation Cluster facilitator af ELBE-samarbejdet

## Scaffolding – rigger onshore/offshore



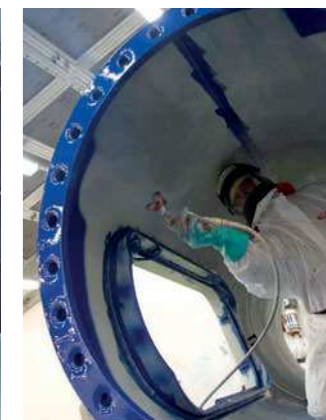
## Rope Access



## GWO - Basic Safety Training Courses



## Surface treatment



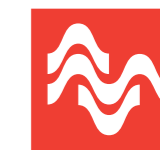
**AMU-Vest is the leading provider  
of professional training following  
the industry standards**



AMU-Vest  
Spangsbjerg Møllevvej 304-306  
6705 Esbjerg Ø

T: +45 7914 0322

inst@amu-vest.dk  
www.amu-vest.dk



**AMU vest**  
Det er godt at vide



## KONTRAKTSPECIALIST FOR OFFSHOREINDUSTRIEN

### NICHE:

Højt specialiseret legal support; risiko analyse, forhandling og contract management af offshore kontrakter i execution fasen, eksempelvis claim handling, change orders mv.

### OM/ERFARING:

Advokatfirmaet med indgående erfaring med offshore kontrakter i den danske, engelske, norske, tyske og hollandske sektor, der danner grundlag for skarp og dedikeret rådgivning.

ADVOKATFIRMAET  
**KYHN-HANSEN**

Advokatfirmaet Kyhn-Hansen / Nygårdsvej 75 A, 6700 Esbjerg / Tlf.: 31 42 54 10 / rk@kyhnlaw.dk

# “VI OPBYGGER ET SUPERMARKED AF TESTFACILITETER”

Let og enkel adgang til test er afgørende for, at innovative SMV'er hurtigere kan få deres nye teknologi omsat i konkrete produkter. Projektet Inn2POWER skaber overblik over europæiske testfaciliteter

Nordsøen er et af verdens mest udviklede områder for havvind, hvor offshore vindindustriens største og mest innovative virksomheder har hjemme.

Den styrkeposition skal fastholdes, og det samarbejder elleve partnere fra Danmark, Storbritannien, Tyskland, Belgien og Holland om i Inn2POWER; et 4-årigt Interreg-projekt med ambitionen om at styrke innovationskraften på tværs af Nordsøen. Fra Danmark er Energy Innovation Cluster den koordinerende partner.

En af indsatserne handler om at sikre offshore vindindustriens SMV'er en lettere adgang til testfaciliteter.

“SMV'erne er ofte meget innovative og nyskabende, og der er efterspørgsel på nye teknologiske løsninger i markedet”, siger Glenda Napier, CEO i Energy Innovation Cluster: “Men ideerne skal testes og kvaliteten dokumenteres, før vindindustrien vil lege med – og den

barriere har nogle af SMV'erne haft svært ved at bryde”, siger hun.

## Bedre overblik

Det gør en ny database noget ved: [www.testfacilities.eu](http://www.testfacilities.eu) samler alle relevante testfaciliteter i Nordsøregionen, og FORCE Technology, som er projektpartner i Inn2POWER, vil i løbet af 2019 føje en lang række testfaciliteter ind i databasen. Det vil gavne både testcentre og SMV'erne, vurderer Team Manager i FORCE Technology, Eric Putnam:

“I dag skal man som SMV lede flere steder, og man skal rundt til mange testcentre for at høre, hvad de har. Nu opbygger vi et supermarked af testfaciliteter, hvor vi matcher testbehov med testfaciliteter”, siger han.

PolyTech har også meldt sine testfaciliteter til databasen, og CEO Mads Kirkegaard er sikker på, at det nye kartotek vil give et overblik, som gør opgaven med

at teste og dokumentere meget enklere at gå til:

“Vi nåede jo også frem, før der fandtes GPS, men det er afgjort lettere, når bilen selv klarer det”, siger Mads Kirkegaard.

## Finder partnere

PolyTech har allerede fået den første kontakt ud af at være i registeret – en virksomhed fra Belgien har fundet den test, man manglede, hos PolyTech i Bramming.

Mads Kirkegaard forventer, at man både vil få gavn af at blive fundet og af selv at lede i kartoteket:

“Som akkrediteret testcenter har vi brug for at få vores testfaciliteter valideret ved andre akkrediterede testcentre. Med kartoteket kan vi enkelt finde partnere, som har kompetencerne til at validere lige netop det, vi har brug for. Det er en klar gevinst”, siger Mads Kirkegaard. →

“Kartoteket giver SMV'erne enkel, præcis og konkret information i et meget brugervenligt set-up. Det er særdeles brugbart”

ERIC PUTNAM, FORCE TECHNOLOGY



→

PolyTech har registreret en halv snes testfaciliteter i Inn2POWER-databasen, blandt andet en ny regn-erosions testfacilitet, som kan simulere slid på vingekanter.

*”Vi nåede jo også frem, før der fandtes GPS, men det er afgjort lettere, når bilen selv klarer det”*

Mads Kirkegaard, CEO, PolyTech, om gevinsten ved at være med i test-kartoteket gennem inn2POWER

**FAKTA:**

Inn2POWER programmet er finansieret af Interreg North Sea Region; European Regional Development Fund

# INTERNATIONALISERING

I Energy Innovation Cluster er vores internationale samarbejde koncentreret om udvalgte fokuslande.

Vi samarbejder om ny innovation gennem CRIF-projekter, vi identificerer og etablerer samarbejde med internationale klynge til klynge-partnere og relevante innovationsnetværk.



LAND	PARTNER	INDUSTRIER
<b>DANMARK</b>	DANISH EXPORT ASSOCIATION UDENRIGSMINISTERIET	Onshore & Offshore Wind / Oil & Gas Onshore & Offshore Wind / Energy Integration & storage
<b>TYSKLAND</b>	wab EE.SH Renewable Energy Network Agency WindEnergy	Onshore & Offshore Wind Onshore & Offshore wind / Energy Integration & storage / Solar & Bionergy Onshore & Offshore Wind
<b>UK</b>	Nautilus ASSOCIATES Team Humber MARINE ALLIANCE NOF DECOM North Sea areg	Oil & Gas / Digitalization / Onshore & Offshore Wind / Energy Integration & storage Marine / Offshore Wind Oil & Gas Oil & Gas / Onshore & Offshore Wind Oil & Gas Decommissioning Onshore & Offshore Wind / Floating Wind / Wave and Tidal
<b>BELGIEN</b>	BLAUWE CLUSTER	Offshore Wind / Wave & Tidal / Digitalization

LAND	PARTNER	INDUSTRIER
<b>HOLLAND</b>	NORTHERN NETHERLANDS OFFSHORE WIND NNOW	Networking / Supply Chain Development / R&D / Business Development
<b>NORGE</b>	energy valley Norwegian Energy Partners	Oil & Gas / Subsea / Decommissioning Oil & Gas / Onshore & Offshore Wind Digitalization / Robot Technology / Sustainability Oil & Gas / Hydropower / Wind / Solar and Energy systems
<b>SVERIGE</b>	OFFSHORE VÄST	Oil and Gas Recovery / Sea-based Energy Production / Offshore Wind Power / Marine Bioenergy / Wave and tidal / Offshore Academy
<b>SPANIEN</b>	Cluster Energia	Wind Power / Wave Power / CSP / Storage / Energy Efficiency / Oil & Gas
<b>USA</b>	UDENRIGSMINISTERIET NEW YORK STATE OF OPPORTUNITY NYSERDA Sponsored Uddannelses- og Forskningsministeriet UNIVERSITY OF DELAWARE	Oil & Gas / Onshore & Offshore Wind Onshore & Offshore Wind / Energy Integration & storage Energy storage and optimization / Artificial intelligence / Robot technology Engineering / Technology within Wind Energy / Storage and integration
<b>BRASILIEN</b>	UDENRIGSMINISTERIET	Oil & Gas / Subsea / Port & Logistics
<b>INDIEN</b>	UDENRIGSMINISTERIET	Onshore & Offshore Wind
<b>JAPAN</b>	UDENRIGSMINISTERIET	Floating Offshore Wind
<b>TAIWAN</b>	UDENRIGSMINISTERIET	Offshore Wind
<b>PORTUGAL</b>	UDENRIGSMINISTERIET	Floating Offshore Wind

# CENTRE OF OFFSHORE EXCELLENCE

The Port of Esbjerg is the leading port in Europe in terms of handling and shipping out wind power and has been the primary base for all oil and gas activity in the Danish North Sea.

The companies at the Port of Esbjerg represent the entire supply chain for the oil and gas industry and the Port of Esbjerg has specialised facilities and flexible areas for transporting, pre-assembly, shipping out and servicing offshore wind turbines.

More than 200 companies involved in energy are located at the port, and 10,000 people work here.

[www.portesbjerg.dk](http://www.portesbjerg.dk)

PORT **ESBJERG**

# Din rådgivningspartner inden for digitalisering

Vi arbejder for at styrke tilliden i samfundet og være med til at løse væsentlige problemstillinger. Vores dedikerede medarbejdere hjælper dagligt virksomheder med at tage kompetente beslutninger.

Vi skaber den digitale udvikling sammen med vores vores kunder. Uanset om vores kunder har brug for sparring om datadrevne forretningsmodeller, AI (kunstig intelligens), virtual reality, blockchain, droner, internet of things, robotter, 3D-print eller selvkørende køretøjer, har vi specialister, der kan hjælpe. Vi hjælper virksomheder med at udvikle nye strategier, forbedre driftsmodeller, skabe mere effektive organisationer med metoder til at opnå endnu højere værdiskabelse for deres kunder og investorer.

Succes skaber vi sammen, og vi bidrager proaktivt til Esbjergs digitale fremtid.

Kontakt vores lokale eksperter hos PwC i Esbjerg og få indsigt i vores globale viden om teknologi og digitalisering.

[www.pwc.dk](http://www.pwc.dk)



**Palle H. Jensen**  
Statsautoriseret revisor  
palle.h.jensen@pwc.com  
2961 3097



**Henning Tønder Olesen**  
Statsautoriseret revisor  
henning.tonder.olesen@pwc.com  
2334 3764



**Jannick Kjersgaard**  
Statsautoriseret revisor  
jannick.kjersgaard@pwc.com  
2960 6941



**Alex Nyholm**  
Statsautoriseret revisor  
alex.nyholm@pwc.com  
5138 4768



**Stefan Dracea**  
Statsautoriseret revisor  
stefan.dracea@pwc.com  
2141 6081

Succes skaber vi sammen ...

WORKWEAR // PROFILE CLOTHING // FOOTWEAR // PROTECTIVE EQUIPMENT // FALL PROTECTION // SURVIVAL EQUIPMENT

## Your offshore solutions partner

Comtec Int. has more than 15 years of experience supplying the offshore oil and wind sectors, we have the experience and knowledge necessary to provide the best service and knowhow.

We understand the requirements of the offshore industry and look to bring a level of standardization whilst still meeting the needs of individual companies and we believe that with our single source and web solutions, we can bring companies savings in both time and cost

Located in Esbjerg, Denmark and Hull, United Kingdom, we are already involved with the current and emerging offshore market.

### PRODUCTS

- Work- & occupational wear
- Safety footwear
- Personal Protection Equipment (PPE)
- Fall Protection
- Survival Suits & Lifejackets

### SERVICES

- Inspection of fall protection equipment (at our site & onsite)
- Courses in fall protection
- Inspection of survival suits & lifejackets
- Rental of survival suits & lifejackets
- Bespoke web solutions

**Your One Stop Shop**

– help where you need it when you need it...

**ComtecInt** **carl backs**  
workwear & safety equipment

[www.comtecint.dk](http://www.comtecint.dk) • [www.carlbacks.dk](http://www.carlbacks.dk) • tlf.: 7512 0930 • 7515 1177

# North Sea Oil is Part of our Future



**Svend Lykkemark Christensen**,  
CEO, Danoil Exploration A/S  
[www.danoil.dk](http://www.danoil.dk)

If we want to secure energy, growth and wealth now and in the future, we must use nature's gifts wisely. This requires cooperation and partnerships between politicians, authorities and oil companies. And if we all join forces, we can ensure a sustainable future."

**Danoil Exploration A/S is a wholly owned subsidiary of OK**

The company has been engaged in oil and gas exploration in the North Sea since 1984.

Danoil Exploration is a partner in 5 licenses and holds a 1,69 % share of the Syd Arne Field achieving first oil in 1999.





# ENERGY INNOVATION CLUSTER BESTYRELSE

Bestyrelsen i Energy Innovation Cluster er udpeget af industrien, brancheorganisationer, danske universiteter og GTS-foreningen. Innovationsnetværket er formet af industrien og drevet af behovet for et stærkt samlingspunkt for innovation, og det afspejles i bestyrelsens sammensætning

BESTYRELSESMØDE I ENERGY INNOVATION CLUSTER VED  
FORCE TECHNOLOGY I FEBRUAR 2019





**We have more than 20 years' experience within the offshore industry - a brief overview of our main services:**

- CTV transport up to 24 pax
- GV duties
- Supply services
- Cargo transport
- O & M services

[www.kem-offshore.dk](http://www.kem-offshore.dk)

# THYBORØN HAVN

VESTKYSTENS BEDSTE BESEJLINGSFORHOLD

THYBORØN

NY SVÆRGODSKAJ  
I FULD DRIFT



- Unik østvendt indsejling ved Nordsøen
- Basehavn for offshore installation og service
- Vestkystens største flydedok

[www.thyboronport.dk](http://www.thyboronport.dk)

**THYBORØN**  
HAVN

## J.A.K. WORKWEAR

meets the wind and offshore industry requirements for protective clothing.

**J.A.K. WORKWEAR has more than 20 years of experience in the design and production of safe and functional workwear as well as supplier of safety footwear and personal protective equipment.**

With our location in Esbjerg close to the harbor, we have been a solid and stable player within the offshore oil and wind industry throughout the years.

We understand the importance of high competence and service, which are key factors in the offshore industry.

Why we both have central warehouse with in-house logo printing and tailor – as well as shops in Esbjerg and Vallensbæk for on-site service as well as WEB solutions, including customer-specific webshop customization.

### Products:

- Workwear & occupational clothing
- Safety Footwear
- Personal Protection Equipment PPE

J.A.K. WORKWEAR A/S  
ESBJERG • Energivej 11 • 6700 Esbjerg  
COPENHAGEN • Vallensbækvej 46 • 2625 Vallensbæk  
Tel. (+45) 7615 2929 • info@jak.as • [www.jak.as](http://www.jak.as)

## WANT TO REDUCE COSTS AND DOWN TIME?

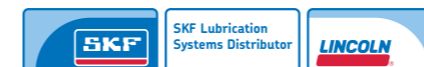
**Automatic Lubrication Systems designed for Jack-up systems, Cranes, Skidding systems, Winches etc.**

We offer full system implementation from design to commissioning. You get a number of cost advantages:

- ✓ **Less downtime**
- ✓ **Reduced grease consumption**
- ✓ **Reduced man hours**
- ✓ **Better equipment lifetime**
- ✓ **Short payback time**



Contact: [info@masytec.dk](mailto:info@masytec.dk)  
Phone: +45 4345 8866  
Web: [www.masytec.dk](http://www.masytec.dk)















































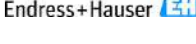



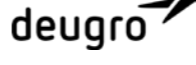






**MASYTEC**  
RIGHT AMOUNT - RIGHT PLACE - RIGHT TIME
















































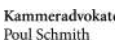























































# INDEX 2019
























































– medlemmer af  
**Energy Innovation Cluster**

<p><b>A/S Oilpower Hydraulics</b> Skippergade 7 // 6700 Esbjerg +45 75 12 55 55 www.oilpower.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Torben Møller-Jensen, CEO</b> tmj@oilpower.dk</p> 	<p><b>All NRG A/S</b> Lyshøj 4 // 8520 Lystrup +45 51 23 86 20 www.allnrg.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Per Hougaard, Marketing Manager</b> phg@allnrg.com</p> 	<p><b>ATPI Denmark A/S</b> Havnegade 35 // 1058 København K +45 33 91 59 15 www.atpi.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Møller, Sales Manager</b> henrik.moller@atpi.com</p> 
<p><b>A2SEA A/S</b> Kongens Kvarter 51 // 7000 Fredericia +45 75 92 82 11 www.a2sea.com</p> <p><b>Contact person:</b> Gina Nielsen, <b>Senior Marketing Coordinator</b> gni@a2sea.com</p> 	<p><b>AMU-Vest</b> Spangsbjerg Møllevvej 304-306 // 6705 Esbjerg Ø // +45 79 14 03 07 www.amu-vest.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Jakob Bolm Endahl, salgsleder</b> jben@amu-vest.dk</p> 	<p><b>AVEVA Denmark A/S</b> Sofiedalsvej 5A // 9200 Aalborg SV +45 99 30 11 00 www.aveva.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Klaus Hansen, Key Account Manager</b> Klaus.Hansen@aveva.com</p> 
<p><b>ABB A/S</b> Øresundsvej 11 // 6715 Esbjerg N +45 93 85 46 64 www.abb.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Gert Jensen, Vice President</b> gert.jensen@dk.abb.com</p> 	<p><b>ANGEL1</b> Kløvermarksvej 14 // 8370 Hadsten +45 20 20 31 55</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Margrethe Alma Angel, direktør</b> angel@mail.dk</p> 	<p><b>BBC Chartering GmbH &amp; Co. KG</b> Trafikhavnsvej 7 // 6700 Esbjerg +45 88 93 69 36 www.bbc-chartering.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Mads-Peter Poulsen, Sales and Chartering Manager</b> mads.poulsen@bbc-chartering.com</p> 
<p><b>Acurail Aps</b> Fyrrelunden 89 // 6705 Esbjerg +45 53 87 40 40 www.acurail.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Torben Pedersen, CEO</b> thp@acurail.dk</p> 	<p><b>Apzumi Denmark</b> Edison Park 4 // 6715 Esbjerg +48 608 353 531 www.spatial.apzumi.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Pawel Wasilewski</b> pawel.wasilewski@apzumi.com</p> 	<p><b>Bech-Bruun</b> Langelinie Allé 35 // 2100 København Ø +45 72 27 00 00 www.bechbruun.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Jette Rohde Pedersen, Sekretær</b> jhp@bechbruun.com</p> 
<p><b>Advancetech ApS</b> Østervangsvej 41 // 6715 Esbjerg +45 93 95 07 96 www.advancetech.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Jonas Solem, principal engineer</b> Jonas@advancetech.dk</p> 	<p><b>AquaNamic IVS</b> Stavensbølgede 12 // 6440 Augustenborg +45 20 33 41 70</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Asger Gramkow, CEO</b> gramkowsger@gmail.com</p> 	<p><b>Bel Air Aviation A/S</b> Vestre Lufthavnsvej 54 // 6705 Esbjerg +45 76 36 39 00 www.belair.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Susanne Hessellund, CEO &amp; Pilot</b> sus@belair.dk</p> 
<p><b>Advantis</b> Inge Lehmanns Gade 10 // 8000 Aarhus C +45 77 34 65 88 www.advantis.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Kim D. Jensen, CEO</b> kdj@advantis.dk</p> 	<p><b>ARBEJDSMILJØEksperter A/S</b> Auktionsgade 3 // 6700 Esbjerg +45 82 36 36 70 www.ameksperten.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Gliese, direktør</b> hg@ameksperten.dk</p> 	<p><b>BIC Electric (a part of BIC Group)</b> Springbankevej 14 // 7323 Give +45 70 22 41 05 www.BIC-group.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Maj Winther Møller, Sales Manager</b> mwm@bic-electric.com</p> 
<p><b>Advokatfirmaet Kyhn-Hansen</b> Nygårdsvej 75A // 6700 Esbjerg +45 31 42 54 10 www.kyhnlaw.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Rasmus Kyhn-Hansen, ejer</b> rk@kyhnlaw.dk</p> 	<p><b>Askalon AB</b> Generatorvej 8B // 2860 Søborg +45 70 70 12 75 www.askalon.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Klaus Høj, Country Manager</b> klaus.hoi@askalon.dk</p> 	<p><b>BIIR Engineering &amp; Design ApS</b> Dusager 14 // 8200 Aarhus N +45 22 77 25 63 www.biir.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Pernille Jensen, New Bizz Manager</b> pje@biir.dk</p> 
<p><b>Advokatpartnerselskabet DAHL</b> Dokken 10 // 6700 Esbjerg +45 88 91 91 91 www.dahlaw.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Dan B. Larsen, advokat / partner</b> dbl@dahlaw.dk</p> 	<p><b>Atcom ApS</b> Storstrømsvej 9 // 6700 Esbjerg +45 76 12 32 00 www.atcom.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Michael Thisgaard, Owner</b> mt@atcom.dk</p> 	<p><b>Bilfinger Salamis Denmark</b> Molevej 12 // 6700 Esbjerg +45 26 89 88 40</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Torben Rubin Iversen, Innovation and Business Development Manager</b> torben.iversen@bilfinger.com</p> 
<p><b>Aerodyne AtSite A/S</b> Cargo Centervej 64 // 7190 Billund +45 40 20 25 55 www.atsite.dk</p> <p><b>Contact person:</b> Mads Obling Rasmussen, <b>Managing Director</b> mads.rasmussen@atsite.dk</p> 	<p><b>Atkins Danmark A/S</b> Dokvej 3 // 6700 Esbjerg +45 52 51 90 00 www.atkins.dk</p> <p><b>Contact person:</b> Erik Høj Meier, Associate <b>Director, Engineering &amp; Consulting</b> erik.meier@atkinsglobal.com</p> 	<p><b>Bladena ApS</b> Universitetsparken 7 // 4000 Roskilde +45 53 70 02 76 www.bladena.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Find Møhlholt Jensen, CTO</b> fmj@bladena.com</p> 
<p><b>Aliaxis Utilities &amp; Industry AB</b> Axeltorv 12 // 4700 Næstved +45 50 49 50 49 www.aliaxis-ui.se/da</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Michael Hofmann, Area Sales Manager</b> michael.hofmann@aliaxis-ui.dk</p> 	<p><b>Atlas Copco Rental Offshore</b> Vestkraftkaj 4A // 6700 Esbjerg +45 43 45 46 11 www.atlascopcorental.dk</p> <p><b>Contact person:</b> Michael Nøhr-Petersen, <b>Country Manager</b> michael.nohr-petersen@dk.atlascopco.com</p> 	<p><b>Bladt Industries A/S</b> Nørredybet 1 // 9220 Aalborg Ø +45 96 35 37 00 www.bladt.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Peter Rindebæk Andersen, COO and Deputy CEO</b> office@bladt.dk</p> 

<p><b>Blue Company ApS</b> Boven 11 // 6700 Esbjerg +45 20 83 83 53 www.blue-company.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Orla Møller, direktør</b> om@blue-company.dk</p>	<p><b>Business Region Esbjerg</b> Niels Bohrs Vej 6 // 6700 Esbjerg +45 36 97 35 10 www.bre.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Erik Dam, sekretariatsleder</b> eda@bre.dk</p>	<p><b>Climbpartner ApS</b> Sønderbyvej 28 // 6950 Ringkøbing +45 31 70 08 89 www.climbpartner.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jesper Lauridsen, Managing director</b> info@climbpartner.dk</p>	<p><b>Danish Marine &amp; Offshore Group</b> Nørremarksvej 27 // 9270 Klarup +45 98 31 77 11 www.offshore-denmark.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Mogens Tofte Koch, Managing Director</b> mk@tofko.dk</p>	<p><b>DI Energy</b> H.C. Andersens Boulevard 18 1787 København V // +45 33 77 33 77 www.energi.di.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Hans Peter Slente, Senior Advisor</b> hps@di.dk</p>	<p><b>EE.SH</b> Schloßstraße 7 // 25813 Husum +47 40 47 81 54 www.ee-sh.de</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Axel Wiese</b> a.wiese@ee-sh.de</p>
<p><b>Blue Consulting</b> Fauerholm Alle 4 // 2820 Gentofte +45 29 79 63 61 www.blue-consulting.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Carsten Bondo Ellegaard, Partner &amp; CEO</b> carsten@blue-consulting.dk</p>	<p><b>BYENS KLOAK SERVICE A/S</b> Ingemanns Alle 44 // 6700 Esbjerg +45 40 45 02 20 www.bks-as.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jimmie Heise Jensen, Ejer</b> bks@bks-as.dk</p>	<p><b>Colding A/S</b> Agern Allé 3 // 2970 Hørsholm +45 45 76 20 61 www.colding.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jørgen Colding-Jørgensen, Director</b> jcj@colding.com</p>	<p><b>Danoil Exploration A/S</b> Åhave Parkvej 11 // 8260 Viby J +45 89 32 22 11 www.danoil.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Svend Lykkemark Christensen, General Manager</b> slc@ok.dk</p>	<p><b>Dialight A/S</b> Ejby Industrivej 91 B 2600 Glostrup // +45 88 77 44 00 www.dialightbt.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jørgen Kjærsgaard, Business Development Manager</b> JKjaersgaard@dialight.com</p>	<p><b>Eggs Design A/S</b> Store Kongensgade 59D // 1264 København +47 40 47 81 54 www.eggsdesign.no</p>  <p>post@eggsdesign.no</p>
<p><b>Blue Water Shipping</b> Trafikhavnsvej 9 // 6701 Esbjerg +45 29 13 41 44 www.bws.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jacob Kjærsgaard, Head of Project Logistics</b> jac@bws.dk</p>	<p><b>Bølgekræftforeningen</b> Hamborgvej 40 // 7730 Hanstholm +45 24 63 24 04 www.waveenergy.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Christian Nereus Grant, Formand</b> admin@waveenergy.dk</p>	<p><b>Comtec International A/S</b> Vesterhavsgade 153 6700 Esbjerg // +45 75 12 09 30 www.comtecent.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Morten Espersen, CEO</b> morten@comtecent.dk</p>	<p><b>Dansk Fuel A/S</b> Nærum Hovedgade 8 // 2850 Nærum 33 37 20 00 www.shell.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Ulrik V. Brendstrup, direktør</b> ulrik.brendstrup@danskfuels.com</p>	<p><b>DIS, Dansk Ingeniørservice A/S</b> Kanalen 1 // 6700 Esbjerg +45 87 38 74 50 www.d-i-s.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Sam Dehdar, Regional Director, DIS Syd</b> sad@d-i-s.dk</p>	<p><b>Eldor Technology ApS</b> Diplomvej 381 2800 // Kongens Lyngby 21 16 15 06 www.eldor.no</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Claus Myllerup, CTO</b> claus.myllerup@eldor.no</p>
<p><b>Blaaholm A/S</b> Limfjordsvej 13 // 6715 Esbjerg N +45 75 19 54 27 www.blaaholm.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Torben Blaaholm, CEO</b> tb@blaaholm.com</p>	<p><b>Cab-Dan ApS</b> Mådevej 80 // 6705 Esbjerg Ø +45 75 45 48 28 www.cabdan.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jørgen Aagaard Jakobsen, adm. direktør</b> jaj@cabdan.com</p>	<p><b>COPCO A/S</b> Vestkraftvej 4 C // 6701 Esbjerg +45 75 13 60 11 www.copco.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Flemming Copsø, Managing Director</b> fc@copco.dk</p>	<p><b>Dansk Fundamental Metrologi A/S</b> Kogle Alle 5 // 2970 Hørsholm +45 77 30 58 00 www.dfm.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jan C. Petersen, teamleder</b> info@dfm.dk</p>	<p><b>DNV GL, Esbjerg</b> Dokken 10 // 6700 Esbjerg +45 79 12 86 00 www.dnvgl.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Lars Præst Ørsted, Country Manager</b> lars.orsted@dnvgl.com</p>	<p><b>Eltronic Wind Solutions</b> Kilde Allé 4 // 8722 Hedensted +45 40 28 56 59 www.eltronic.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Brian Marcimac Senior Sales Manager</b> bma@eltronic.dk</p>
<p><b>BM2 INDUSTRI A/S</b> Brørupvænget 16 // 7650 Bøvlingbjerg +45 97 88 51 23 www.bm2.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jonas Christensen, Technical Sales Coordinator</b> jc@bm2.dk</p>	<p><b>Caverion</b> Vejlvej 123 // 7000 Fredericia +45 76 23 23 23 www.caverion.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Karsten Krogsøe, Sector Manager</b> karsten.krogsøe@caverion.dk</p>	<p><b>Copenhagen Pump by Summit Electronics</b> Stamholmen 147 // 2650Hvidovre +45 48 17 40 18 www.copenhagenpump.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Thorbjørn Schrøder, General Manager</b> ths@summit.dk</p>	<p><b>Dansk Materiale Netværk</b> Niels Bohrs Vej 6. // 6700 Esbjerg +45 45 93 11 44 www.dmn-net.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Bente Nedergaard Christensen, projektleder</b> info@dmn-net.com</p>	<p><b>DSV Air &amp; Sea A/S</b> Oliehavnsvej 2 // 8000 Aarhus C +45 89 36 40 00 www.dk.dsv.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jesper Dybdahl, Section Manager, Offshore</b> jesper.dybdahl@dk.dsv.com</p>	<p><b>Emco Controls A/S</b> Høgevej 6, 3400 Hillerød +45 45 76 94 00 www.emco.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Lisberg, direktør</b> hl@emco.dk</p>
<p><b>Brunel Denmark Aps</b> Havnegade 39 // 1058 København K +45 70 20 32 10 www.brunel.dk</p>  <p>denmark@brunel.net</p>	<p><b>CenSec</b> N.O. Hansens Vej 4 // 7470 Karup +45 61 73 15 45 www.censec.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Anders Laustsen, Business Development Manager</b> anders@censec.dk</p>	<p><b>CSK Group</b> Torskekaj 1 // 6700 Esbjerg +45 71 99 51 50 www.cskgroup.org</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Søren Hvorslev, Managing Director</b> csk@csk.as</p>	<p><b>Danske Bank</b> Strandbygade 2 6700 Esbjerg // +45 45 12 65 00 www.danskebank.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Palle Guldager Kristensen, Head of Business Banking</b> pak@danskebank.dk</p>	<p><b>DTU Wind Energy, Building 115</b> Frederiksborgvej 399, 4000 Roskilde +45 46 77 46 77 www.vindenergi.dtu.dk/english</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Ulla Høeberg Jørgensen, Specialkonsulent</b> uhøj@adm.dtu.dk</p>	<p><b>Emerson Process Management A/S</b> Kanalen 1, 1., 6700 Esbjerg +45 70 25 30 51 www.emersonprocess.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Anders Bundgaard-Klausen, Account Manager</b> anders.bklausen@emerson.com</p>
<p><b>BSB Industry A/S</b> Kongsbjerg 33 // 6640 Lunderskov www.bsb-industry.dk +45 75 55 99 66</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kristian Sloth, Sales Manager</b> ks@bsb-industry.com</p>	<p><b>CERTEX Danmark A/S</b> Olievej 4 // 6700 Esbjerg +45 75 13 08 44 www.harbo.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Thomas Løvgrøn Fransen, Managing Director</b> tlf@harbo.dk</p>	<p><b>CWind Ltd.</b> 1 Winsford Way, Boreham Interchange Chelmsford, Essex UK 44 12 45 70 20 00 www.cwind.global</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Hansen, Director of Europe</b> henrik.hansen@cwind.global</p>	<p><b>Deloitte Statsautoriseret Revisionspartnerselskab</b> Dokken 8 // 6700 Esbjerg +45 79 12 84 44 www.deloitte.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Tom Eriksen, Tax Partner</b> teriksen@deloitte.dk</p>	<p><b>DWP System Supplier</b> Færgevej 1, 1. sal // 8500 Grenaa +45 51 22 02 22 www.dwpsystemsprovider.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Lene Skovsgaard Sørensen, Managing director</b> lss@dwpsystemsprovider.dk</p>	<p><b>EMS ApS</b> Lillebæltvej 37 // 6715 Esbjerg 76 56 99 00 www.ems.as</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kenneth Hagelskjær, Managing director</b> ksh@ems.as</p>
<p><b>BUMAX AB C/O Bufab Danmark A/S</b> Roholmsvej 12A // 2620 Albertslund +45 43 62 44 11 www.bumax-fasteners.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Torben Sten, Business Development Manager</b> torben.sten@bufab.com</p>	<p><b>Certware ApS</b> Fiskerihavnsvej 10, // 6700 Esbjerg +45 74 78 35 64 www.ce-tec.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Morten Nielsen, Sales &amp; Solutions Manager</b> mn@certware.com</p>	<p><b>DAMRC</b> Sandagervej 10 // 7400 Herning +45 21 54 50 54 www.damrc.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Lene Nielsen, Management Assistent</b> len@damrc.com</p>	<p><b>Den Danske Vedligeholdelsesforening</b> Købmagergade 86, 2. sal 7000 Fredericia // +45 75 91 44 55 www.ddv.org</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Eva Mosegaard, Sekretariatschef</b> em@ddv.org</p>	<p><b>Dynamica Ropes</b> Børupvej 80 // 7000 Fredericia +45 76 22 50 15 www.dynamica-ropes.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jørgen Sørensen, Direktør</b> joergen@dynamica-ropes.dk</p>	<p><b>Endress+Hauser A/S</b> Poppelgårdvej 10-12 2860 Søborg // +45 70 13 11 32 www.dk.endress.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Oline Westerdahl, Marketing Manager Scandinavia</b> oline.westerdahl@dk.endress.com</p>
<p><b>Bureau Veritas Danmark</b> Vesterbrogade 149, byg. 4 // 1620 København V +45 77 31 10 00 www.bureauveritas.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Peter Worck Nielsen, Customer Relations Manager</b> peter.worck@dk.bureauveritas.com</p>	<p><b>Ce-Tec A/S</b> Kirkegade 9, 2.sal // 6700 Esbjerg +45 74 78 35 64 www.ce-tec.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Carl Ejner Andersen, Managing Director</b> cea@ce-tec.dk</p>	<p><b>Dan-Equip A/S</b> Taurusvej 18 // 6700 Esbjerg +45 75 45 10 55 www.dan-equip.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Knud Pedersen, Managing Director</b> kp@dan-equip.dk</p>	<p><b>Deugro Danmark A/S</b> Overgade 21 // 7400 Herning +45 96 26 57 00 www.deugro.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Morten Laustsen, Business Development Manager</b> morten.laustsen@deugro.com</p>	<p><b>E. Koed Christensen A/S</b> Lollandsvej 27 // 5500 Middelfart +45 64 41 61 66 www.ekc-gear.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Ole Brun Schnuchel, CEO</b> obs@ekc-gear.dk</p>	<p><b>Energinet Elsystemansvar</b> Tonne Kjærvej 65 7000 Fredericia // +45 70 10 22 44 www.energinet.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jørgen Krarup</b> jkr@energinet.dk</p>
<p><b>Business Esbjerg</b> Niels Bohrs Vej 6 // 6700 Esbjerg +45 75 12 37 44 www.businessesbjerg.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Susanne Nordenbaek, Direktør</b> sun@eeu.dk</p>	<p><b>CLEAN</b> Rådhuspladsen 59, 4 // 1550 København V +45 21 96 10 00 www.cleancluster.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Carsten Orth Gaarn-Larsen, CEO</b> cgl@cleancluster.dk</p>	<p><b>Danish Export Association</b> Lysbrohøjvej 24 // 8600 Silkeborg +45 86 81 38 88 www.dk-export.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Ulrik Dahl, Managing Director</b> ulrik.dahl@dk-export.dk</p>	<p><b>DHI</b> Agern Allé 5 // 2970 Hørsholm +45 45 16 92 00 www.dhigroup.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Thor Ugelvig Petersen, Head, Ports &amp; Offshore Technology</b> tup@dhigroup.com</p>	<p><b>East Metal A/S</b> Bavnehøjvej 6 // 6700 Esbjerg +45 75 25 17 99 www.eastmetal.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Erik Gammelgaard, Marketing Manager</b> ega@eastmetal.dk</p>	<p><b>Energistyrelsen</b> Amaliegade 44 1256 København K // +45 33 92 67 00 www.ens.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Martin Hansen, Vicedirektør</b> mah@ens.dk</p>

<p><b>Energiteam Jobcenter Esbjerg</b> Exnersgade 33 // 6700 Esbjerg +45 76 16 74 72 www.jobcenteresbjerg.dk</p>  <p>ba-jobservice-energiteam @esbjergkommune.dk</p>	<p><b>Esvagt A/S</b> Dokvej 4 // 6700 Esbjerg +45 78 730 730 www.esvagt.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Ole Ditlev Nielsen, Business Development Manager</b> odn@esvagt.com</p>	<p><b>FRI</b> Vesterbrogade 1e // 1550 København +45 35 25 37 37 www.frinet.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Ulrik Ryssel Albertsen, konsulent</b> fri@frinet.dk</p>	<p><b>Grene Wind Industry Supplies a/s</b> Thorsagervej 13A // 8550 Ryomgård +45 86 44 20 55 www.grenewis.com/store/wis/da</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Christian Hansen, General Manager</b> chha@grenewis.com</p>	<p><b>Horten Advokatpartnerselskab</b> Philip Heymans Allé 7 2900 Hellerup // +45 33 34 40 00 www.horten.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Christian Tullberg, partner</b> ctu@horten.dk</p>	<p><b>In-Visible ApS</b> Parallelvej 2 // 9530 Støvring +45 20 72 23 20 www.in-visible.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Hegaard, Direktør</b> hh@in-visible.dk</p>
<p><b>Energy and Climate Academy</b> Trelde Næsvej 35C // 7000 Fredericia +45 30 23 76 36 energyandclimateacademy.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Torben Kirkegaard, CEO</b> tki@energyandclimateacademy.com</p>	<p><b>FairWind A/S</b> Hjulmagervej 6 // 7100 Vejle +45 31 79 18 26 www.fairwind.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Glenn Aagesen</b> ga@fairwind.com</p>	<p><b>FURUNO Danmark AS</b> H.E. Bluhmesvej 77 // 6700 Esbjerg +45 75 13 22 66 www.furuno.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Martin Fink Vagn Jensen, Afdelingsleder</b> mvj@furuno.dk</p>	<p><b>Grumsen Development ApS</b> Willemoesgade 50 // 6700 Esbjerg +45 93 93 95 95 grumsendev.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jakob Grumsen, Ejer &amp; udvikler</b> jakob@grumsendev.com</p>	<p><b>House of Energy</b> Boulevard 13 // 9000 Aalborg +45 20 80 82 63 www.house-of-energy.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> Preben Birr-Pedersen, Cluster Manager pb@house-of-energy.dk</p>	<p><b>J.A.K. Workwear A/S</b> Energivej 11 // 6700 Esbjerg +45 76 15 29 29 www.jak.as</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Susanne Ingemann, CEO</b> sing@jak.as</p>
<p><b>Envipa</b> Lindholmvej 26 // 6710 Esbjerg 79 30 40 00 www.envipa.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kasper Poulsen, Sales Manager</b> kp@envipa.com</p>	<p><b>Faraday Systems ApS</b> Nørrevoldgade 45 // 5000 Odense +45 20 90 43 23</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Stiesdal, Bestyrelsesformand</b> hst@stiesdal.com</p>	<p><b>GAC Denmark A/S</b> Vestkraftvej 4A // 6700 Esbjerg 33 74 75 15 www.gac.com/denmark</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Sebastian Jönsson, Company Manager</b> sebastian.jonsson@gac.com</p>	<p><b>Grønlands Erhverv (GE)</b> Jens Kreutzmannip Aqq. 3 // 3900 Nuuk +299 55 36 41 www.ge.ga.gl/da-dk/</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Brian Buus Pedersen, Manager</b> pedersen@ga.gl</p>	<p><b>HSM Industri A/S</b> Bredstrupvej 50 // 8500 Grenaa +45 86 32 66 66 www.hsm.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Steen Adamsen, Vice President and CFO</b> sa@hsm.dk</p>	<p><b>Jakob Albertsen A/S</b> Aasiaatvej 5B // 5700 Svendborg +45 62 20 20 58 www.jakob-albertsen.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>John Moritzen, Managing Director</b> john@jakob-albertsen.dk</p>
<p><b>Envision Energy, Denmark</b> Randersvej 2 // 8600 Silkeborg +45 51 67 03 89 www.envisioncn.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Weizhi Dong, Business partner</b> weizhi.dong@envisionenergy.dk</p>	<p><b>Fiskeri- og Søfartsmuseet</b> Tarpbagevej 2 // 6710 Esbjerg V +45 76 12 20 00 www.fimus.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>David Dupont-Mouritzen, direktør</b> ddm@fimus.dk</p>	<p><b>GADE headhunting ApS</b> Strandvejen 100 // 2900 Hellerup +45 70 70 10 30 www.gade.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>John Christiansen, CEO</b> jc@gade.com</p>	<p><b>Guldager A/S</b> Hejrevang 1-5 // 3450 Allerød +45 48 13 44 00 www.guldager.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Bent Haumann, Senior Business Development Manager</b> bh@hvshavn.dk</p>	<p><b>Hvide Sande Service Group</b> Fossanæsvvej 22 // 6960 Hvide Sande www.hssg.dk +45 20 20 79 77</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Bent Haumann, Senior Business Development Manager</b> bh@hvshavn.dk</p>	<p><b>JKS a/s</b> Bavnehøjvej 12, st. // 6700 Esbjerg +45 76 14 17 50 www.jks.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jeanette Kallehauge, Afdelingsleder</b> jka@jks.dk</p>
<p><b>Erhvervsakademi Sydvest</b> Sp. Kirkevej 103 // 6700 Esbjerg +45 76 13 32 00 www.easv.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Sigurd Blöndal, Head of department - Offshore &amp; Industry</b> sbl@easv.dk</p>	<p><b>FOGA</b> Trafikhavnvej 19 // 6700 Esbjerg +45 75 45 11 44 www.foga.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Bo Fyhring Sørensen, Managing Director</b> bfs@foga.dk</p>	<p><b>Gardit A/S</b> Krogsgårdsvej 6 // 8620 Kjellerup +45 86 62 44 99 www.gardit.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jørgen Huus Hasforth - Sales &amp; Business Development Manager</b> jhh@gardit.dk</p>	<p><b>Hafnia Law Firm</b> Nyhavn 69 // 1051 København K +45 33 34 39 00 www.hafniaw.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Niels Jørn Friberg, Attorney-at-law</b> njf@hafniaw.com</p>	<p><b>Hytech Personnel A/S</b> Måde Industrivej 19 // 6705 Esbjerg +45 70 60 20 22 www.hytechpersonnel.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Johan Ullum, Salgschef</b> johan.ullum@hytech.no</p>	<p><b>Juel &amp; Krøyer</b> Toldbodvej 1 // 6700 Esbjerg +45 40 80 88 19 www.juel-krøyer.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Christian Juel Adamsen, CEO</b> info@juel-krøyer.dk</p>
<p><b>Erria A/S</b> Torvet 21 A, 1st // 4600 Køge +45 33 36 44 00 www.erria.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Niels Berthelsen, HR Manager</b> nib@erria.dk</p>	<p><b>FORCE Technology</b> Park Alle 345 // 2605 Brøndby +45 28 43 88 74 www.forcetechnology.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jens Roedsted, Business Development Director</b> offshore@forcetechnology.com</p>	<p><b>Geemit ApS</b> +45 71 99 51 50 www.geemit.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Søren Hvorslev, Senior Partner</b> shv@geemit.com</p>	<p><b>Head Energy Denmark A/S</b> Esbjerg Brygge 30 // 6700 Esbjerg +45 69 15 35 36 www.headenergy.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Søren Rønnow Poulsen, Sales &amp; Business Development Manager</b> soeren.poulsen@headenergy.dk</p>	<p><b>HYTOR A/S</b> Guldborgsundvej 1 // 6705 Esbjerg Ø +45 79 13 00 00 www.hytora.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Anne Mette Lorenzen, Marketing Manager</b> aml@hytor.com</p>	<p><b>Jyske Bank Esbjerg</b> Torvet 21 // 6700 Esbjerg +45 89 89 98 20 www.jyskebank.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Camilla Akselsen, erhvervspartner</b> Camilla.Akselsen@jyskebank.dk</p>
<p><b>Esbjerg Havn</b> Hulvejen 1 // 6700 Esbjerg +45 75 12 41 44 www.portesbjerg.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jesper Bank, CCO</b> jba@portesbjerg.dk</p>	<p><b>FORMAT, video- og filmproduktion</b> Nørregade 65 // 6700 Esbjerg +45 28 43 88 74 www.medformat.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Mads Ellingsgaard Jørgensen, Ejer og filmproducent</b> mads@medformat.dk</p>	<p><b>GEUS, Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser</b> Øster Voldgade 10 1350 København K // +45 38 14 20 00 www.geus.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Erik Thomsen, Statsgeolog</b> et@geus.dk</p>	<p><b>Helippe</b> Vesterhavsgade 145 // 6700 Esbjerg +45 75 13 10 22 www.helippe.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Rikke Halberg, Sales Manager</b> rh@helippe.com</p>	<p><b>IAT Base &amp; Energy A/S</b> Toldbodvej 1 // 6800 Esbjerg +45 75 13 10 22 www.iat.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Søren Lund Pedersen, Key Account Manager</b> slp@iat.dk</p>	<p><b>JØRN BOLDING A/S</b> Håndværkervej 55 // 6710 Esbjerg +45 75 15 50 33 www.bolding.as</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Peter Bolding, CEO</b> pnb@bolding.as</p>
<p><b>Esbjerg Kommune</b> Rådhuset // 6700 Esbjerg +45 76 16 16 16 www.esbjergkommune.dk</p>  <p>raadhuset@esbjergkommune.dk</p>	<p><b>Freon</b> Egeskovvej 2 // 8700 Horsens 72 17 03 69 www.freon.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Claus Mølgaard Jensen, Sales Director</b> cmj@freon.dk</p>	<p><b>Glaesel HSEQ Management ApS</b> Landlystvej 1, 7000 Fredericia +45 86 51 17 75 www.glaesel-hseq.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kristian Glæsel, Managing Director</b> Kristian@glaesel-hseq.dk</p>	<p><b>Hempel A/S</b> Lundtoftegårdsvej 91 2800 Kgs. Lyngby // +45 45 93 38 00 www.hempel.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Klaus Thomassen, Sales Manager</b> kht@hempel.com</p>	<p><b>IFS Danmark A/S</b> Arne Jacobsens Allé 15-17 2300 København S // +45 43 28 89 00 www.ifsworld.com/dk/industries/oil_and_gas</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Birgitte Michelsen Dam, Industry Marketing Manager</b> birgitte.dam@ifsworld.com</p>	<p><b>Kammeradvokaten/ Advokatfirmaet Poul Schmith</b> Vester Farimagsgade 23 // 1606 København V +45 53 69 65 31 www.kammeradvokaten.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Klint Klingberg-Jensen, partner, advokat (L)</b> kkli@kammeradvokaten.dk</p>
<p><b>Esbjerg Oiltool A/S</b> Håndværkervej 67 // 6710 Esbjerg V +45 75 15 64 00 www.esbjergoiltool.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Alfred Sørensen, direktør</b> alfred@esbjergoiltool.dk</p>	<p><b>Fred. Olsen Windcarrier A/S Denmark</b> Strevelinsvej 28 // 7000 Fredericia +45 61 89 23 88 www.windcarrier.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Hans Hansen, Head of Nautical Department</b> hah@windcarrier.com</p>	<p><b>Global Gravity</b> Lillebaeltssvej 37 // 6715 Esbjerg N +45 71 99 20 10 www.globalgravity.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kim Christensen, Director Sales &amp; Marketing</b> kc@globalgravity.dk</p>	<p><b>Hjelm Consult</b> Kanalen 1 // 6700 Esbjerg 28 74 48 99</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Hjelm - Hjelm Consult - Owner</b> henrik@hjelmcconsult.com</p>	<p><b>IFU/IØ – The Industrialization Fund for Developing Countries</b> Fredericiagade 27 // 1310 København K +45 33 63 75 00 www.ifu.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Ib Albertsen, Investment Director</b> iba@ifu.dk</p>	<p><b>KEM Offshore ApS</b> Vesterhavsgade 147 // 6700 Esbjerg +45 35 10 92 53 www.kem-offshore.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Orla Møller, direktør</b> om@kem-offshore.dk</p>
<p><b>Esbjerg Shipyard A/S</b> Molevej 28-30 // 6700 Esbjerg +45 75 12 01 50 www.esy.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Peter Carlsen, Marine Direktør</b> pc@esy.dk</p>	<p><b>Fredericia Maskinmesterskole</b> Købmagergade 86 // 7000 Fredericia +45 75 92 28 33 www.fms.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Ole Månsson, lektor</b> oma@fms.dk</p>	<p><b>GMF A/S</b> Hylkedamvej 70 // 5591 Gelsted +45 63 46 54 00 www.gmf.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Thomas Pedersen, Director</b> tp@gmf.dk</p>	<p><b>Holtec Automatic A/S</b> Sallingsundvej 2 // 6715 Esbjerg N +45 76 76 76 76 www.holtec.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Peter Dahgaard, Sales Manager</b> pd@holtec.dk</p>	<p><b>IGEO</b> Vestergårds Alle 86 // 8362 Hørning +45 61 33 73 42 www.igeo.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Sune Jensen, CEO</b> sune@igeo.dk</p>	<p><b>KIRT X THOMSEN ApS</b> Gasværksvej 8E // 1656 København +45 26 18 87 76 kirt-thomsen.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Rune Kirt, CEO &amp; Partner, cand.arch</b> rune@kirt-thomsen.com</p>

<p><b>Kiwa Inspecta A/S</b> Vesterhavsgade 147 // 6700 Esbjerg +45 75 13 00 50 www.inspecta.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Peter Villumsen, Salg- og marketingschef</b> peterwillumsen@inspecta.com</p>	<p><b>Lorenz Technology ApS</b> Sivlandvænget 3 // 5260 Odense +45 61 33 70 73 www.lorenztechnology.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kristian Skaarup, CEO</b> ks@lorenztechnology.dk</p>	<p><b>MHI Vestas Offshore Wind A/S</b> Dusager 4 // 8200 Aarhus N +45 88 44 89 00 www.mhivestasoffshore.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Torben Hvid Larsen, Senior Vice President</b> THL@mhivestasoffshore.com</p>	<p><b>NJORD Law Firm</b> Åboulevarden 17 // 8000 Aarhus C +45 33 12 45 22 www.njordlaw.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Steffen Hebsgaard Muff, Advokat</b> shm@njordlaw.com</p>	<p><b>Ocean Team Scandinavia A/S</b> Vesterhavsgade 56 // 6700 Esbjerg +45 75 18 00 77 www.oceanteam.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jens Peter Thomsen, Managing Director</b> otw@oceanteam.eu</p>	<p><b>Pieter Mouritsen A/S</b> Lanciavej 13 // 7100 Vejle +45 75 75 46 64 www.pm.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Pieter Mouritsen, adm. direktør</b> prm@pm.dk</p>
<p><b>Koors Engineering ApS</b> Holbergs Alle 26 // 6700 Esbjerg +45 41 26 42 94 www.koors-engineering.dk</p>  <p><b>Contact person: Hans Jacob Koors, Bachelor of Science in Engineering</b> hans@koors-engineering.dk</p>	<p><b>Maersk Broker K/S</b> Midtermolen 1 2100 København Ø // +45 33 63 85 94 www.maerskbroker.com</p>  <p><b>Contact person:</b> Torben Ørting Jørgensen, General Manager specton.cph@maerskbroker.com</p>	<p><b>Ministry of Foreign Affairs - Trade Council</b> Asiatisk Plads 2 // 1448 København K +45 33 92 00 00 www.um.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jacob Linulf, chefrådgiver</b> jaklin@um.dk</p>	<p><b>Nordic Tech Solutions</b> Nygade 109A // 7430 Ikast +45 34 10 18 18 www.nordictechsolutions.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Glenn Nyegaard, Salgschef- og medejer</b> salg@nordictechsolutions.dk</p>	<p><b>Ocean Team Windcare</b> Vesterhavsgade 56 // 6700 Esbjerg +45 75 18 00 77 www.oceanteam.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Allan Schütt, Managing Director</b> otw@oceanteam.eu</p>	<p><b>PMC Hydraulics as</b> Baltorpbakken 1 // 2750 Ballerup +45 75 14 44 44 www.pmc hydraulics.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Michael Esbjørn Jensen - salgsdirektør</b> michael.esbjorn.jensen@pmchdraulics.com</p>
<p><b>Kriegers Flak Service Group</b> Vesthavnen 5 // 4760 Vordingborg +45 70 70 70 96 www.kfsg.dk/dal</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Martin Christensen, Project Manager</b> info@kfsg.dk</p>	<p><b>Maersk Drilling</b> Lyngby Hovedgade 85 // 2800 Kgs. Lyngby +45 33 63 33 63 www.maerskdrilling.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Ejnar Sørensen, RIG Manager, Maersk Resilient</b> eso001@maerskdrilling.com</p>	<p><b>Miracle Q-Inspect a/s</b> Skanderborgvej 232 // 8260 Viby +45 21 66 71 11 www.q-inspect.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Max Laursen, CEO</b> ml@q-inspect.com</p>	<p><b>Nordiske Medier A/S</b> Langagervej 1 // 9220 Aalborg +45 72 28 69 70 www.industry-supply.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Frank Mikkelsen, Markedschef</b> fm@industry-supply.dk</p>	<p><b>Offshore Center Bornholm</b> Sydhavnsvej 12 // 3700 Rønne +45 70 23 37 00 www.ocbornholm.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Michael Magnusson, Business Developer</b> spoc@ocbornholm.com</p>	<p><b>PolyTech A/S</b> Industrivej 37 // 6740 Bramming +45 75 10 10 26 www.poly-tech.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Thorbjørn N. Rasmussen - CCO</b> tnr@poly-tech.dk</p>
<p><b>Kromann &amp; Reumert</b> Rådhuspladsen 3 // 8000 Aarhus C +45 70 12 12 11 www.kromannreumert.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jan Hvarre, advokat, partner</b> jvh@kromannreumert.com</p>	<p><b>Maersk Training Esbjerg A/S</b> Ravnvej 12 // 6705 Esbjerg Ø +45 70 22 79 50 www.maersktraining.com</p>  <p><b>Contact person: Frank Holst Christoffersen, Managing Director</b> esbjerg@maersktraining.com</p>	<p><b>MJC Metal A/S</b> Stenhuggervej 13 // 6710 Esbjerg V +45 75 14 04 00 www.mjc-metal.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Henning Dam, Adm. direktør</b> hd@mjc-metal.dk</p>	<p><b>Nord-Lock ApS</b> Gydevang 39-41 // 3450 Lillerød +45 21 78 66 99 www.nord-lock.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Brian Troest, Sales Manager</b> brian.troest@nord-lock.com</p>	<p><b>Olie Gas Danmark</b> Knabrostræde 30, st. 1210 København K // +45 38 41 18 80 www.oilgasdenmark.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Martin Næsby, adm. direktør</b> martin.naesby@oilgasdenmark.dk</p>	<p><b>Port of Grenaa</b> Havnepladsen 1 // 8500 Grenaa +45 87 58 76 00 www.port-of-grenaa.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Carstensen, CEO</b> hec@port-of-grenaa.com</p>
<p><b>Lemvig-Müller A/S</b> Nordager 1 // 6000 Kolding +45 36 95 55 00 www.lemu.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kenneth Mørk, Sales Manager</b> kenm@lemu.dk</p>	<p><b>Manawell Technologies ApS</b> Madvigs Allé 13 // 1829 Frederiksberg +45 28 96 20 00 www.manawell.io</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Daniel H. Kristensen</b> daniel@manawell.io</p>	<p><b>MM SURVEY ApS</b> 10. Juli Vej 1 // 6070 Christiansfeld +45 60 74 63 38 www.mmsurvey.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Marcin Mikolajczyk, Director</b> mm@mmsurvey.dk</p>	<p><b>Nor Sea Denmark</b> Kanalen 1 // 6700 Esbjerg +45 79 11 19 00 www.norseagroup.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Jesper Høj Hansen, CEO</b> Jesper.hoj-hansen@norseagroup.com</p>	<p><b>Orbicon</b> Linnés Allé 2 // 2630 Taastrup +45 46 30 03 10 www.orbicon.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kristian Nehring Madsen, Business Development Director</b> perc@orbicon.dk</p>	<p><b>Port of Rømø</b> Havnepladsen 6 // 6792 Rømø +45 74 75 52 www.portromo.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Thorkil Hansen, Port Manager</b> th@portromo.dk</p>
<p><b>LICEngineering A/S</b> Kirkegade 25 // 6700 Esbjerg +45 75 18 16 88 www.liceng.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Hans Jørgen Riber, Head of Business Development</b> hjr@liceng.dk</p>	<p><b>Marsh A/S</b> Teknikerbyen 1, 2. sal // 2830 Virum +45 45 95 95 95 www.marsh.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Carsten Larsen, Client Executive</b> carsten.larsen@marsh.com</p>	<p><b>MOE A/S</b> Buddingevej 272 // 2860 Søborg +45 44 57 60 00 www.moe.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Hans Ohrt, Senior project director</b> haoh@moe.dk</p>	<p><b>NorSea Wind</b> Kanalen 1 // 6700 Esbjerg +45 79 11 19 00 www.nsgwind.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Dennis Jul Pedersen, CEO</b> dennis.jul.pedersen@nsgwind.com</p>	<p><b>Orogenic ApS</b> Stiftsvej 9 // 7100 Vejle +45 72 18 38 83 www.rogenic.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Bjarne Jensen, Director</b> bj@rogenic.dk</p>	<p><b>PWC</b> Esbjerg Brygge 28 // 6700 Esbjerg +45 76 12 45 00 www.pwc.dk</p>  <p><b>Contact person: Palle H. Jensen, Partner</b> pjh@pwc.dk</p>
<p><b>Liftra ApS</b> Stationsmestervej 81 // 9200 Aalborg SV +45 27 63 40 87 www.liftra.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Thomas Lamberth Sandbjerg, Head of Communications</b> tls@liftra.com</p>	<p><b>Masava Kemi ApS</b> Bødøvej 12 // 5700 Svendborg +45 66 10 90 60 www.masavakemi.com</p>  <p><b>Contact person: Michael P. Brøndum Schmidt, Managing Director</b> mps@masavakemi.dk</p>	<p><b>Muehlan A/S</b> Bavnehøjvej 6 // 6700 Esbjerg +45 64 47 13 13 www.muehlan.dk</p>  <p><b>Contact person: Lasse Møller, Head of Offshore Operations</b> moeller@muehlan.com</p>	<p><b>North Sea Hagland Shipbrokers</b> Nyhavnsvej 37 // 6700 Esbjerg +45 75 12 70 77 www.north-sea-shipbrokers.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> Anders Helsinghoff Fjord, Direktør anders@north-sea-ship.dk</p>	<p><b>P.N. Erichsen A/S</b> Magnoliavej 10 // 5250 Odense SV +45 66 17 09 00 www.pne.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Esben Erichsen, Direktør</b> ee@pne.dk</p>	<p><b>Q-Prodac</b> Højgårdvej 7 // 6040 Egtved +45 30 74 05 66 www.q-prodoc.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Anette Munch, Owner</b> am@q-prodoc.dk</p>
<p><b>LINDØ port of ODENSE A/S</b> Kystvejen 100 // 5330 Munkebo 3010 7710 www.lpo.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Carsten Aa, Adm. direktør</b> caa@odensehavn.dk</p>	<p><b>Maskinmestrenes Forening</b> Sankt Annæ Plads 16 1250 København K // +45 33 36 49 20 www.mmf.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Peter Blach, Director Projects</b> pb@mmf.dk</p>	<p><b>Nexttech</b> Tvedvej 7 6000 // Kolding +45 25 36 37 22 www.nexttech.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Karsten Friis Hansen, Direktør</b> kfh@nexttech.dk</p>	<p><b>North Sea Offshore Service Group</b> Havnegade 15, 2. // 7680 Thyborøn +45 93 20 88 89 www.nsofg.dk</p>  <p><b>Contact person: Finn Kjelstrup Pedersen, Koordinator/Projektleder</b> fkp@nsofg.dk</p>	<p><b>Partnerskabet for Bølgekraft</b> Kanalen 1 // 6700 Esbjerg +45 36 97 36 70 www.wavepartnership.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kim Nielsen, Wave energy consultant</b> info@eicluster.dk</p>	<p><b>QuickTube</b> Egestubben 1B // 5270 Odense +45 70 89 00 19 www.quicktube.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Flemming Stig Hansen, Direktør</b> fsh@quicktube.dk</p>
<p><b>LM Windpower</b> Jupitervej 6 // 6000 Kolding +45 21 45 60 32 www.lmwindpower.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>John Korsgaard, Senior Director</b> John.Korsgaard@lmwindpower.com</p>	<p><b>Matizilt</b> Torskekaj 1 // 6700 Esbjerg 24 97 06 66 www.matizilt.com</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kasper B. Steffensen, Founder</b> Kasper.b.steffensen@gmail.com</p>	<p><b>Niels Winter Shipping</b> Nordre Dokkaj 1 6700 Esbjerg // +45 75 12 83 55 www.nielswinther.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Otto Jensen, Managing Director</b> hoj@nielswinther.dk</p>	<p><b>NTD Offshore</b> Herningvej 78-80 // 6950 Ringkøbing +45 96 74 29 08 www.ntd-offshore.com</p>  <p><b>Contact person: Ole Pedersen, Manager B.Sc.</b> op@ntd-offshore.com</p>	<p><b>Persolit A/S</b> Tarp Byvej 147 // 6715 Esbjerg N +45 70 20 06 13 www.persolit.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kurt Ø. Hansen, Project Manager</b> koeh@persolit.dk</p>	<p><b>Qaasuitsup Kommunua</b> Noah Mølgaardsvvej 9 // 3952 Ilulissat +299 94 79 26 www.qaasuitsup.gl</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Hans Eriksen, Fg. adm. direktør</b> hae@qaasuitsup.gl</p>
<p><b>LORC</b> Kystvejen 100 // 5330 Munkebo +45 70 23 04 30 www.lorc.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Torben Lorentzen, CEO</b> tl@lorc.dk</p>	<p><b>MDC - Maritime Development Center</b> Amaliegade 33B // 1256 København K +45 33 74 88 www.mdc.center.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Mikkel Hansen, CEO</b> info@mdc.center.dk</p>	<p><b>NIRAS A/S</b> Sortemosevej 19 // 3450 Allerød +45 48 10 42 00 www.niras.com</p>  <p><b>Contact person: Christian Paulsen, Forretningschef</b> chp@niras.dk</p>	<p><b>O&amp;J Energy A/S</b> Ørnevej 1 // 6705 Esbjerg Ø +45 75 12 07 44 www.oj-energy.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Kenn Pedersen, Service Manager</b> kp@oj-energy.dk</p>	<p><b>Phoenix International A/S</b> Industrivej Vest 11 // 6600 Vejen +45 76 96 34 00 www.phoenixint.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>René Koch, Managing Director</b> reko@phoenixint.dk</p>	<p><b>R&amp;D Engineering A/S</b> Sigma 3 // 8382 Hinnerup +45 28 12 67 08 www.rdas.dk</p>  <p><b>Contact person:</b> <b>Torsten Petersen, Key Account Manager</b> tpe@rdas.dk</p>

<p><b>R&amp;D, Aalborg</b> Fuglevænget 9 // 9000 Aalborg SV +45 28 12 67 08 www.rdas.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Torsten Petersen, Key Account Manager</b> tpe@rdas.dk</p> 	<p><b>RT9 Scandinavian Rope Access</b> Framlev Korsvej 25 // 8462 Harlev +45 30 80 00 70 www.rt9.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Christoffer Bachmann, Project Manager</b> cb@rt9.dk</p> 	<p><b>Seacabin A/S</b> Randersvej 32 // 6700 Esbjerg +45 30 73 70 29 www.seacabin.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Allan Hundrup, CEO, Partner</b> info@seacabin.dk</p> 	<p><b>SoMeCentral ApS</b> Søndre Stationsvej 26 // 4200 Slagelse +45 27 57 78 47 www.somecentral.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Jan Thorsø Andersen, CEO</b> jan@somecentral.com</p> 	<p><b>Thyborøn Havn</b> Tankskibsvej 4 // 7680 Thyborøn +45 97 83 11 88 www.thyboronport.dk</p> <p><b>Contact person: Tine Jensen Le Breton</b> <b>Head of Sales &amp; Marketing</b> tj@thyboronport.dk</p> 	<p><b>Vattenfall Vindkraft A/S</b> Exnersgade 2 // 6700 Esbjerg +45 88 27 50 00 www.vattenfall.dk</p> <p><b>Contact person: Bent Johansen, Head of Generation Offshore East</b> bent.johansen@vattenfall.com</p> 
<p><b>R. Frimodt Pedersen A/S</b> Ndr. Stationsvej 3 // 8721 Daugård +45 75 89 54 44 www.frimodt-p.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Ulrik Kvist, Key Account Manager</b> uk@frimodt-p.dk</p> 	<p><b>Rybners</b> Spangsbjerg Møllevej 72 6700 Esbjerg // +45 79 13 45 11 www.rybners.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Peter Amstrup, President</b> info@rybners.dk</p> 	<p><b>Semco Maritime</b> Esbjerg Brygge 30 // 6700 Esbjerg +45 79 16 66 66 www.semcomaritime.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Carsten Nielsen, Vice President</b> semco@semcomaritime.com</p> 	<p><b>Specialcontainer.dk</b> Lichtenbergsgade 3B // 8700 Horsens +45 22 66 46 38 www.specialcontainer.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Martin Skov, CEO</b> info@specialcontainer.dk</p> 	<p><b>Tikkurila Danmark A/S</b> FABRIKSVEJ 11 // 6640 Lunderskov +45 76 32 91 12 www.tikkurilagrroup.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Jens Gravesen, Group Key Account Manager</b> jens.gravesen@tikkurila.com</p> 	<p><b>Vestas Wind Systems A/S</b> Hedeager 42 // 8200 Aarhus +45 97 30 00 00 www.vestas.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Bo Svoldgaard, SVP, Innovations &amp; Concepts</b> bosvo@vestas.com</p> 
<p><b>Ramboll</b> Bavnehøjvej 5 // 6700 Esbjerg +45 51 61 10 00 www.ramboll-wind.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Jens Rebsdorf-Gregersen, Senior Director</b> jeg@ramboll.com</p> 	<p><b>Rønne Havn</b> Sydhavnsvej 12 // 3700 Rønne +45 56 95 06 78 www.roennehavn.dk</p> <p><b>Contact person: Ulla Kiersgaard, Business Development – Offshore</b> ulla.kiersgaard@roennehavn.dk</p> 	<p><b>Service Group Esbjerg</b> Læssevejen 14 6700 Esbjerg +45 88 32 78 16 www.sge.as</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Nielsen, ejer</b> hn@sge.as</p> 	<p><b>Stena Recycling A/S</b> Banemarksvej 40 // 2605 Brøndby +45 56 67 95 50 www.stenarecycling.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Kenn Stougaard, Key Account Manager</b> kenn.stougaard@stenarecycling.com</p> 	<p><b>Titan Wind Energy (Europe) A/S</b> Engdraget 20 // 6800 Varde +45 70 70 71 50 www.titan-wind.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Brian Siig, Head of Finance, HR &amp; IT</b> brsii@titan-wind.com</p> 	<p><b>Vlab Wind ApS</b> Skolegade 85 // 6700 Esbjerg +45 70 23 00 75 www.vlabwind.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Mark Gejl, Sales Director</b> mfg@vlabwind.com</p> 
<p><b>Real Safety</b> Auktionsgade 30 // 6700 Esbjerg +45 26 11 44 66 www.realsafety.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Torben Farup Henriksen, Manager UII, Wind &amp; Gas</b> torben@realsap.com</p> 	<p><b>Sabik Offshore GmbH</b> Dexter Gordons Vej 11 // 2450 København SV +45 24 40 15 95 www.sabik-offshore.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Karsten Jakobsen, Regional Sales Manager</b> kj@sabik-offshore.com</p> 	<p><b>SH Group</b> Kuopiovej 20 // 5700 Svendborg +45 62 21 78 10 www.shgroup.dk</p> <p><b>Contact person: Allan N. Olesen, Head of Wind, Technical &amp; Commercial</b> ano@shgroup.dk</p> 	<p><b>Stiesdal A/S</b> Nørrevoldgade 45 // 5000 Odense +45 20 90 43 23 www.stiesdal.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Stiesdal, bestyrelsesformand</b> hst@stiesdal.com</p> 	<p><b>Top Rejser A/S</b> Gåskærgade 42 // 6100 Haderslev +45 70 20 62 75 www.toprejser.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Michael Prehn, CEO</b> mip@top-rejser.dk</p> 	<p><b>Vordingborg Kommune</b> Valdemarsgade 43 // 4760 Vordingborg +45 55 36 36 36 www.vordingborg.dk</p> <p><b>Contact person: Jan Michelsen, udviklingsdirektør</b> janm@vordingborg.dk</p> 
<p><b>Region Syddanmark</b> Damhaven 12 // 7100 Vejle +45 76 63 10 00 www.regionsyddanmark.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Anders T. Bræstrup, Udviklingskonsulent</b> atb@rsyd.dk</p> 	<p><b>Safe Marine Service</b> Cortex Park 26 // 5230 Odense +45 42 44 44 71 www.safemarinesteamer.dk</p> <p><b>Contact person: Jannick Skytte, Chief Empowerment Officer</b> Jannick@safemarinesteamer.dk</p> 	<p><b>Siemens Gamesa Renewable Energy A/S</b> Borupvej 16 // 7330 Brande +45 96 33 44 33 www.siemens.dk</p> <p><b>Contact person: Jesper Møller, Head of Offshore Concepts &amp; Solutions</b> jem@siemens.com</p> 	<p><b>Strenov Produkter ApS</b> Kongevej 213 // 2830 Virum steel.strenovprodukter.dk +45 45 95 07 00</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Merete Strenov, Sales Denmark</b> mst@strenov.dk</p> 	<p><b>TOTAL Danmark A/S</b> Britanniavej 10 // 6700 Esbjerg +45 75 45 13 66 www.total.com/en</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Ole Hansen, Head of Dan</b> ole.hansen@total.com</p> 	<p><b>Wave Dragon</b> Frederiksborggade // 1360 København K +45 35 36 02 19 www.wavedragon.net</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Erik Friis-Madsen, opfinder</b> efm@wavedragon.net</p> 
<p><b>RelyOn Nutec</b> Uglvigsgårdsvej 3 // 6705 Esbjerg Ø +45 76 12 13 14 www.relyonnutec.com</p> <p><b>Contact person: Lars B. Frederiksen, Business Development Manager</b> lbf@dk.relyonnutec.com</p> 	<p><b>SafeEx</b> Stigsborgvej 60 // 9400 Nørresundby +45 30 80 78 07 www.www.safeex.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Henrik Andersen, CEO</b> henrik@safeex.com</p> 	<p><b>SIHM Højtryk A/S</b> Guldborgsundvej 3 // 6705 Esbjerg Ø +45 75 15 97 00 www.sihm.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Frank Sihm, CEO</b> fsihm@aquatool.dk</p> 	<p><b>SubC Partner A/S</b> Sahara 4 // 6700 Esbjerg +45 70 23 21 22</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Rune Værndal, COO</b> rv@subcpartner.com</p> 	<p><b>Trusted A/S</b> Glarmestervej 16a // 8600 Silkeborg +45 71 99 73 07 www.trustedglobal.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Peter Nissen, Sales Manager</b> pen@trustedglobal.com</p> 	<p><b>Wind And Water Technology</b> Guldagervej 56 // 6710 Esbjerg V +45 70 20 57 71 www.wawt.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Peter Jakobsen, Managing Director</b> pjj@wawt.dk</p> 
<p><b>Rescue Center Denmark</b> Storstrømsvej 39 // 6715 Esbjerg +45 79 13 45 55 www.rescuecenter.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>John Møller Jensen, salgskonsulent</b> jmj@rescuecenter.dk</p> 	<p><b>Scandinavian Fittings &amp; Flanges Aps</b> Sallingsundvej 7 // 6715 Esbjerg N +45 76 12 76 00 www.sffgroup.com</p> <p><b>Contact person: Claus Rønnpage-Poulsen, Managing Director</b> crn@sffgroup.com</p> 	<p><b>Silkeborg Kommune</b> Søvej 1 // 8600 Silkeborg +45 89 70 10 00 www.silkeborg.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Tessa Salling, Udviklingskonsulent</b> ts@silkeborg.dk</p> 	<p><b>Sverdrup Steel</b> Vejsløvej 51 // 8600 Silkeborg +45 29 78 82 77 www.sverdrupsteel.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Marlene Thomassen, Sales Manager</b> marlene@sverdrupsteel.com</p> 	<p><b>TS Tech A/S</b> H E Bluhmesvej 45 // 6700 Esbjerg +45 23 62 46 00 www.ts-tech.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Thomas V. West, CEO</b> mail@ts-tech.dk</p> 	<p><b>Wind Denmark</b> Vodroffsvej 59 // 1900 Frederiksberg +45 33 73 03 30 www.winddenmark.org</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Jan Hylleberg, adm. direktør</b> jhy@windpower.org</p> 
<p><b>RESEN WAVES APS</b> Diplomvej 383 // 2800 Kongens Lyngby +45 41 82 46 96 www.ResenWaves.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Per Resen Steenstrup, M.Sc. M.E.</b> prs@resenwaves.com</p> 	<p><b>Scanelec AS Danmark</b> Jernalderen 3 // 2640 Hedehusene +45 21 83 47 26 www.scanelec.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Remi Helland - daglig leder</b> remi.helland@scanelec.no</p> 	<p><b>SIMAC</b> Graaesvej 27 // 5700 Svendborg +45 72 21 55 00 www.simac.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Thorkil Hansen, Studieleder</b> tkh@simac.dk</p> 	<p><b>Syddansk Universitet, Esbjerg</b> Niels Bohrs Vej 9 // 6700 Esbjerg +45 65 50 41 14 www.sdu.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Tove Brink, Lektor</b> tbr@sam.sdu.dk</p> 	<p><b>UAS Danmark</b> Lufthavnvej 151 // 5270 Odense +45 30 71 34 64 www.uasdenmark.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Teit Silberling, forretningschef</b> tsilb@uasdenmark.dk</p> 	<p><b>Wind Power Lab</b> Toldbodgade 51B, 1253 København // +45 30 48 24 48 www.windpowerlab.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Anders Røpke, CEO &amp; Founder</b> ar@windpowerlab.com</p> 
<p><b>Roed</b> Helgesvej 12 // 8230 Aarhus 2886 6058 www.roed-viden.dk</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Anders Roed, indehaver</b> info@roed-viden.dk</p> 	<p><b>Schmidt Innovation</b> Agro Food Park 13 // 8200 Aarhus +45 33 60 55 10 www.sinno.dk</p> <p><b>Contact person: Thomas Schmidt, Stifter og Udviklingsingeniør</b> ts@sinno.dk</p> 	<p><b>Smedegaarden A/S</b> Vikingkaj 5 // 6700 Esbjerg +45 75 12 88 88 www.smedegaarden.net</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Morten Smedegaard, CEO</b> m@smedegaarden.net</p> 	<p><b>TEAM Industrial Service</b> Isefjordsvej 3 // 6715 Esbjerg N +45 35 34 60 80 www.teaminc.com</p> <p><b>Contact person: Majbrit Bøttger, Business Development Manager</b> mbottger@furmanite.com</p> 	<p><b>Unisense</b> Tueager 1 // 8200 Aarhus N +45 89 44 95 00 www.imecsensor.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Christian Buur, CEO</b> cb@unisense.com</p> 	<p><b>World Marine Offshore</b> Torskekaj 1 // 6700 Esbjerg +45 75 50 40 50 www.wm-offshore.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Jacob Lykke-Kjeldsen, Commercial</b> commercial@wm-offshore.com</p> 
<p><b>ROV Support</b> Jernet 27 // 6000 Kolding +45 22 59 23 54 www.fcrov-piloting.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Freddy Christensen, CEO</b> Freddy@rov-support.com</p> 	<p><b>Seaborg Technologies ApS</b> Titangade 11 // 2200 København +45 30 70 04 47 www.seaborg.co</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Troels Schönfeldt, CEO &amp; Co-founder</b> tsc@seaborg.co</p> 	<p><b>Solar Danmark A/S</b> Industrivej Vest 43 // 6600 Vejle +45 76 52 70 30 www.solar.dk</p> <p><b>Contact person: Bjarne Tarp, Sales Manager - Offshore, Marine &amp; Wind</b> bt@solar.dk</p> 	<p><b>TESS Esbjerg ApS</b> Tværkaj 4 // 6700 Esbjerg +45 75 45 78 51 www.TESS.eu</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Hilmar Buchholdt, Country Manager</b> hb@tess.eu</p> 	<p><b>Upteko</b> Titangade 11 // 2200 København +45 26 18 87 85 www.upteko.com</p> <p><b>Contact person:</b> <b>Mads Lægsgaard Jørgensen, CEO</b> mads.joergensen@upteko.com</p> 	<p><b>Würth Industri Danmark A/S</b> Merkurvej 5 // 6000 Kolding +45 73 20 73 20 www.wuerthindustri.dk</p> <p><b>Contact person: Jacob Martin Axelsen, Sales- &amp; Market Manager</b> jacob.axelsen@wuerth-industri.dk</p> 

**Zacco**  
Sdr Havnegade 36 // 6000 Kolding  
+45 27 82 83 93  
www.zacco.com



**Contact person:**  
**Keld Thyregod - Area Manager**  
keld.thyregod@zacco.com

**Ørsted Wind Power A/S**  
Kraftværksvej 53 // 7000 Fredericia  
+45 99 55 11 11  
www.orsted.com



**Contact person:**  
**Christina Aabo, Head of R&D**  
chraa@orsted.dk

**Zybersafe ApS**  
Erik Husfeldts Vej 7 // 2630 Taastrup  
+45 78 79 60 00  
www.zybersafe.com



**Contact person:**  
**Michael Stranau, Sales Executive**  
mis@zybersafe.com

**Aalborg Universitet**  
Fredrik Bajers Vej 5 // 9100 Aalborg  
+45 99 40 20 13  
www.aau.dk



**Contact person:**  
**John Kim Pedersen, Institutleder**  
jkip@et.aau.dk

**Øglænd System A/S**  
H.C. Ørstedsvej 4 // 6100 Haderslev  
+45 86 88 66 66  
www.oglaend-system.com



**Contact person:**  
**Claus Vilhemsen, Sales Director**  
cv@oglsys.dk

**Aarhus Universitet**  
Nordre Ringgade 1 // 8000 Aarhus  
+45 87 15 00 00 au@au.dk  
www.au.dk



**Contact person:**  
**Steen Nielsen, Project Manager**  
sni@eng.au.dk

# Courses for the Wind Turbine Industry

GWO Basic Safety Training, GWO Basic Technical Training according to GWO Standards, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2008.

ActSafe Power Ascender training with rope access to WTG's inside and outside approved by DNV-GL according to ISO 22846-1 & -2.

Confined Space, Advanced Rescue, Slinger Banksman and customized solutions.

For further details, please contact Rescue Center Denmark Key Account Manager, HSEQ John Møller Jensen, jmj@rescuecenter.dk, Mob.: ++45 3046 4880

Rescue Center Denmark  
Storstrømsvej 39  
6715 Esbjerg N  
Phone 79 13 45 11  
www.rescuecenter.dk



# Your most experienced partner for **manning and project solutions**

ALL NRG is a leading provider of manning and project solutions to the onshore and offshore energy sector

ALL NRG supplies quality solutions for the entire energy sector within the core areas, **manpower, HV electrical and project solutions**. Created by consolidating four specialized companies into a new strong organisation, ALL NRG deliver targeted services to support future energy solutions.

ALL NRG A/S | Tel. +45 7010 1022 | [www.allnrg.com](http://www.allnrg.com)

