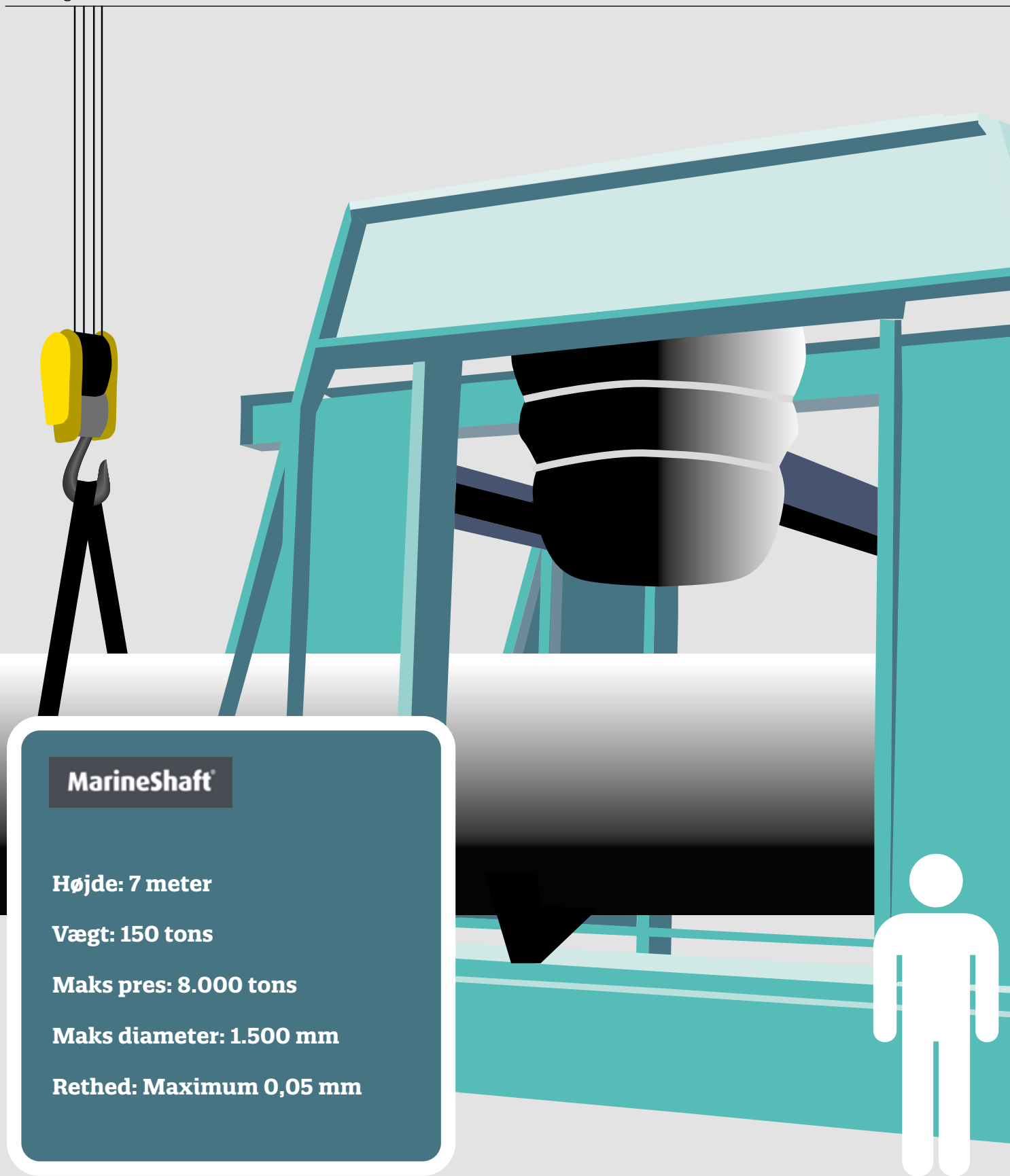


Teknologi

Tekst og foto: **JAN KRISTENSEN**



MarineShaft®

Højde: 7 meter

Vægt: 150 tons

Maks pres: 8.000 tons

Maks diameter: 1.500 mm

Rethed: Maximum 0,05 mm



MARINESHAFT HAR BYGGET **GIGANTISK PRESSE** FOR AT ÅBNE NYE MARKEDER

Trykket er på svimlende 8.000 tons i pressen. Det kan oprette en aksel af massivt stål på op til 1500 mm. MarineShaft er på vej med en nyudviklet hydraulisk presse uden lige på verdensmarkedet for opretning af stål som skibsaksler. Læs her om Hirtshals-virksomhedens nyeste giga-værktøj. ▶

Teknologi

GIGANT-PRESSEN I HIRTSHALS

Selv en velvoksen smed ser ikke ud af meget i forhold til den nye presse, der står klar til at blive installeret hos MarineShaft i en kommende bygning i Hirtshals industrikvarter. Den nye presse er syv meter høj og vejer ikke mindre end 150 tons!

Pressen er udviklet af MarineShafts egne eksperter, der står på et fundament af 50 års erfaring med at rette skibsakslar op. Det startede med en service til byens fiskeriindustri – altså fiskeskutterne. I dag er det ejerne af verdenshavens største skibe, der ringer til Hirtshals, når et havari har smadret maskinens aksel eller ror.

Ny presse – ny bygning

I dag har virksomheden en presse, der kan trykke med 3500 tons og tage en rorstamme eller en aksel med en diameter op til en meter. For et par år siden kom der for første gang en kunde med en rorstamme på 990 mm i diameter – altså tæt på den maksimale kapacitet. Det satte gang i planerne om at udvide kapaciteten med en presse af helt nye dimensioner.

– Vi har mange års erfaring i selv at udvikle, designe og bygge vores værktøjer til at rette aksler og rorstammer til det maritime marked. Da vi oplevede, at efterspørgslen nærmede sig vores maksimale kapacitet, besluttede vi at designe en større presse, siger Hanne Magnussen, der står for marketing hos MarineShaft.

Selve pressen er bygget og står driftklar, indpakket og klar til montage i Hirtshals. Samtidig arbejder entreprenørvirksomhederne på fuldt tryk på at bygge en ny hal på 1.400 kvadratmeter med ekstra fundament både til denne presse – og en 27 meter lang ny drejebænk. Virksomheden producerer også nye aksler og rorstammer, hvis havarier har gjort det umuligt at genoprette skaden.

Som ny

– Med øget kapacitet imødegår vi risikoen for flaskehalse med de nuværende mindre presser. Det er en investering i fremtidige muligheder. Det vil både være inden for skibe, offshore og eksempelvis vindmølleindustrien, at vi kan tilbyde løsninger på de største elementer. Vi forventer, at markedet vil udvikle sig stille og roligt, siger Hanne Magnussen.

Selvom der arbejdes med



Repræsentanter fra Force Technology er i gang med revnesøgning efter laser cladding på en aksel fra Søværnet, som er i Hirtshals til genopretning

aksler af store længder og vægt, så garanterer MarineShaft en opretning med meget, meget lille tolerance: Selv på meget store aksler kan virksomheden levere en opretthed på 0,05 mm, når pressen er færdig med sit arbejde. I princippet er der ingen begrænsning i længden på elementerne.

– Vi siger derfor gerne, at akslerne er så gode som nye, når de er rettet op her hos os. Mange aksler har en bedre rethed efter reparation hos MarineShaft, end de havde ved den oprindelige fremstilling på værftet. Opretning er vores styrke og kerneområde, siger Hanne Magnussen.

Old school håndværk

Opretning via MarineShafts egne værktøjer er ikke noget, man kan lære på en dansk erhvervsskole. Det er et arbejde, som kræver års erfaring og arbejde i værkstederne i Hirtshals. Her kommer der aksler ind, som synligt er vredet skæve. Men der kommer også propellerakslar og rorstammer ind, som kun måleudstyr kan påvise skævheder på. Typisk er medarbejdere ved pressen industriteknikere eller maskinarbejdere, der igennem en lang intern oplæring er blevet opretningsteknikkere. Det kræver års erfaring.

– Man kan beskrive vores opretning som et old school håndværk, der er videreført og ”forstørret” igennem mere end 50 år. Det kræver erfarne teknikere, avancerede beregninger og mange opmålinger at finde ud af, hvor og hvor meget der skal trykkes for at rette en aksel eller en rorstamme op. Metal er jo levende og reagerer på ydre påvirkninger. Det kræver meget erfaring at opnå en rethed, som oftest er på maksimalt 0,05 mm, siger Hanne Magnussen.

Vindmøller

På MarineShaft er forventningen dog ikke, at det efter jul vælter ind med enorme aksler fra hele verden, der skal rettes op. Den øgede kapacitet skal markedsføres, og så forventes markedet stille og roligt at udvikle sig. Ud over de maritime kunder er andre industrier også potentielle kunder. Det kunne eksempelvis være vindmølleindustrien, der også har elementer med store dimensioner.

Hanne Magnussen ved en af de aksler, der rettes op og som ofte er mere rette efter renoivering hos MarineShaft end fra ny.



Tekst og foto: JAN KRISTENSEN



80 ansatte

– OG EN ORDREBOG FYLDT 14 DAGE FREM I TIDEN

Motorhavari og grundstødninger giver hasteprojekter hos MarineShaft i Nordjylland. Det kræver erfaring og ro i maven at drive en virksomhed med 80 ansatte – og en ordrebog, der kun rækker et par uger frem i tiden.

MOBIL ROBOTSVEJSER MED LASER

MarineShaft har investeret i et robot-lasersvejsesudstyr og i samarbejde med Force Technology har MarineShaft lavet adskillige tests for at få svejseteknikken godkendt af classeselskaberne.

En mobil robot foretager svejsningen, som gør det muligt at lægge nye lag på stålet med 100 procent binding til basismaterialet.

Den nye teknologi anvendes i dag på en række emner, som man ikke tidligere kunne svejse på med godkendelse. Klassegodkendelsen gives fra projekt til projekt. MarineShaft har samlet den nødvendige teknologi og værktøj i en container, der kan sen-

des med eksperterne ud på specialopgaver. Til daglig er robotten dog opsat til opgaver i Hirtshals.

Den nye teknologi sparer tid, fordi svejseteknikken kun giver 1/10-del varmepåvirkning i forhold til normal svejsning. Det betyder, at PWHT/efteropvarmning til 600 grader over to dage, som vi ellers skulle lave for at afstresse materialet, kan undlades.

Vi har netop benyttet teknologien på aksler til søværnets skibe. Det har vi store forventninger til, siger Hanne Magnussen fra MarineShaft. ●

ML-prisen

Tekst: JAN KRISTENSEN



SUPER-LÆRLINGE MED AMBITIONER OG KARRIEREPLANER

Lærlinge fra KSM Stoker, Nr. Bjært Smede og MarineShaft har fået årets ML Priser for topkarakter til svendeprøven og godt kammeratskab. Alle har ambitioner om videreuddannelse i faget.

Produktionsteknolog, maskinmester, produktionsteknolog.

Sådan ser drømmene og ambitionerne ud for superlærlingene Magnus, Michell og Jon, der med topkarakterer i svendeprøven og en indstilling fra deres praktiksteder fik ML Prisen overrakt i starten af oktober i Industriens Hus i København.

Dermed er de tre prisvindere gode eksempler på, hvordan en erhvervsuddannelse både er en adgang til et godt job og en adgang til videre uddannelse og en anden type karriere.

– Min plan er at tage uddannelsen til produktionsteknolog først og så kunne jeg senere tænke mig at starte mit helt eget smedefirma. Min far har et smedefirma, og det var der, jeg fik inspirationen til at tage klejnsmed-uddannelsen, siger Magnus Theodor Døssing Petersen.

Magnus kom i lære hos Nr. Bjært Smedie ved Kolding som lang og ranglet 16-årig.

– Det kunne jo ikke gå helt galt, når faren selv var smed, siger smedemester Jan Pedersen fra Nr. Bjært Smedie, der er

et traditionelt smedeværksted, som nu drives i tredje generation i det sydjyske.

Mester betegner Magnus som utrolig lærenem og i stand til at tage svejse-certifikater i en meget ung alder. Og når mester har skældt ud og en sjælden gang bedt om at få et stykke arbejde lavet om, så er lærlingen også blevet bedre af det. Undervejs i uddannelsen har Magnus fået selvstændigt ansvar for projekter – eksempelvis for udskiftning af dillations-fuger på Tietgensgadebroen i København. Arbejdstøjet har Magnus nu lagt på



ML-Prisen

Lærlingen skal indstilles både af praktikvirksomheden og erhvervsskolen.

Lærlingen skal have gennemført en uddannelse med tilknytning til Metalindustriens Uddannelsesudvalg med topkarakteren 12 til svendepróven.

Lærlingen skal have udmærket sig som en god kollega og samarbejdspartner undervejs i uddannelsen.

Der er tale om en ærespris. Beviset er en massiv bronzestatuetten.



Fra venstre:
Magnus Theodor Døssing Petersen, klejnsmed, Nr. Bjært Smedie, EUC Lillebælt

Jon Sander Poulsen, industritekniker, MarineShaft, Techcollege

Michell Philippe Juvina, klejnsmed, KSM Stoker, EUC Nordvest

hylden og er startet på uddannelsen til produktionsteknolog.

Fejedreng blev superlærling

I Frederikshavn er en anden ML-vinder også at finde på skolebænken. Det er Jon Sander Poulsen, som er uddannet industritekniker hos MarineShaft i Hirtshals. Nu læser han til maskinmester.

– Min far er industritekniker, og det gav mig ideen til at gå denne vej. Jeg var arbejdsdreng i firmaet fra jeg var 13 år. Efterhånden fik jeg lov at hjælpe til som et ekstra par hænder på værkstedet – og jeg fik senere en læreplads hos MarineShaft. Her er der aldrig to dage, der er ens. Ingen masseproduktion. Det eneste, der er kedeligt, er målerapporter. Men dokumentation er selvfølgelig vigtigt. Det har jeg også lært, siger 23-årige Jon Sander Poulsen.

Seniorprojektleder Allan Nielsen har haft fornøjelsen af at have Jon i sin afdeling på MarineShaft i Hirtshals.

– Jon er en af de lærlinge, der bare har

villet faget. Det betyder meget, når det er lysten, der driver de unge mennesker. Samtidig har Jon både været god på CNC-maskinen og på håndværksdelen, når det er nødvendigt. Som 4. års lærling var han med til at bygge en ny fræsemaskine her på værkstedet, som senere skulle bruges på en opgave i Caribien. Og her var Jon med i Caribien og løse opgaven, fortæller Allan Nielsen.

Smed og matematik

KSM Stoker i Karby i Nordjylland laver stokerfyr, pillefyr og flisfyr. Her har 24-årige Michell Philippe Juvina imponeret i læretiden som klejnsmed.

– Jeg valgte denne uddannelse, fordi jeg godt kan lide kombinationen af det praktiske og at bruge hovedet. Der er faktisk en del matematik i smedefaget. Når man skal arbejde efter kundernes specifikke ønsker, så kan man også få sine kreative evner i spil som klejnsmed, siger Michell.

Smagen for smedefaget fik han for

alvor, da han på et ophold på en produktionsskole fik en plads på metalværkstedet. ML-Prisen kræver en indstilling både fra skole og virksomhed – og der er flotte ord fra begge parter til Michell Philippe Juvina. Allerede som lærling har han flere gange været med på opgaver i udlandet.

I indstillingen skriver KSM Stoker: Michell har i sin læretid vist stort engagement, og de opgaver, han er blevet stillet, er blevet løst på højt niveau. Michell er hurtig, selvstændig og målrettet i sit arbejde. Han er en god kollega og meget hjælpsom, hvilket har betydet, at svendene gerne har taget ham med til arbejde uden for virksomheden.

Belønningen fra firmaet for den flotte indsats er nu et tilbud om at bygge oven på smedeuddannelsen med en ansættelse i KSM Stoker som konstruktørelev. ●