

Gravemaskine kan  
gå køre på vandet  
Side 2 - 5

Kunstig intelligens  
vinder frem  
Side 6 - 7

Købte maskine  
til fire staldbyggerier  
Side 8 - 9

Fra én-mandsfirma  
med udlejning  
Side 10 - 12



# REVVY

Magasin for Volvo Entreprenørmaskiner A/S' kunder og samarbejdspartnere



**ROP A/S:**  
Fra én-mandsfirma med udlejning  
til entreprenør med 50 ansatte.

Side 10 - 12



# GRAVEMASKINE KAN GÅ KØRE PÅ VANDET

Historisk er der kun få, der har haft held med at gå på vandet, men Nr. Nebel Entreprenørforretning har netop købt sin anden Volvo-maskine, der har amfibieegenskaber og både kan køre på land og på vand.



Gravemaskinen monteret med pontoner, så den kan arbejde på vandoverfladen og 6,2 meter lange støtteben, som sikrer stabiliteten.



De 190 cm brede bæltter kan bære en Volvo EC220 på den bløde havbund ved lavvande.

GRAVEMASKINE KAN GÅ KØRE PÅ VANDET

Nr. Nebel Entreprenørforretning har Danmarks to største amfibie gravemaskiner. Den første Volvo EC210 på amfibieundervogn blev indkøbt i 2016, men vandopgaverne har været så mange, at maskinen efterhånden kørte 24 timer i døgnet.

- Egentlig var vi på udkig efter en langarmet maskine, men en medarbejder så amfibie-undervognen i Finland. Det er en fabrik i Finland, der ombygger maskinerne, og jeg tog kontakt til Volvo Entreprenørmaskiner A/S i Danmark for at få service og garanti hos den danske forhandler, fortæller indehaver og direktør Jens Kristian Bjerg.

- Senest har vi købt en Volvo EC220E med lang arm og monteret med brede bæltter og amfibieundervogn. Den har 190 centimeter brede bånd, og EC210 er forsynet med to støtteben, mens den nye Volvo EC220 har fire 6,2 meter lange støtteben. Den har vi en pumpe til, så vi kan pumpe 500 kubikmeter i timen. Det er nogle gange mere effektivt end at bruge skovlen i flydende materiale og sand.

- Vi har løst en række opgaver for forskellige typer kunder. I øjeblikket kører den nye maskine på en privat sø, som skal renses op for slam. Der pumper vi slam op og dækker det til, når vandet er løbet fra. Vi har også gennemført naturgenopretningsprojekter blandt andet ved Bundsbæk Mølle i Skjern Kommune, vi har uddybet havneindløb, og vi har gravet kabler ned i Vadehavet blandt andet fra Esbjerg til Fanø og videre ud i Vadehavet. Det er opgaver, hvor vi arbejder langt ude i havet, og opgaver, der ikke kunne løses med lang arm, siger Jens Kristian Bjerg.

## Tidligt med på 3D

Nr. Nebel Entreprenørforretning er grundlagt i 1961



Indehaver Jens Kristian Bjerg, Nr. Nebel Entreprenørforretning ved den ene af de to amfibiegravemaskiner i firmaet.

som Nr. Nebel Maskinstation og Entreprenørforretning, og Jens Kristian Bjerg købte firmaet af sin farbror i 1986. I 1995 solgte han maskinstationen og har siden udviklet den som en specialiseret entreprenørforretning. De seneste to år har Nr. Nebel Entreprenørforretning haft så stor vækst, at virksomheden er blevet udnævnt til Gazelle-virksomhed.

- Vi var tidligt med på 3D-udviklingen og var hurtige til at digitalisere så meget som muligt. Vi arbejder stort set udelukkende i 3D i dag, og det giver langt færre fejl end tidligere, selv om vi har været ude for fejl i udbudsmaterialet fra bygherre. Vi har selv en medarbejder, der bruger formandsløsningen, og som udarbejder digitalt materiale, fortæller Jens Kristian Bjerg.

- Vi laver stort set alt entreprenørarbejde, men er vel specielt gode til byggemodninger, miljøscreeninger og miljøsaneringer og så oprensning af vandløb. Vi arbejder primært inden for en radius af 50 km, men specialopgaver som miljøscreeninger, miljøsaneringer og opgaver med amfibiegravemaskiner løses over hele landet.





Nr. Nebel Entreprenørforretning A/S har gravet flere energikabler ned i Vadehavet med deres gravemaskiner, der kan 'gå på vandet'.



Nr. Nebel Entreprenørforretning har investeret i et amfibiekøretøj, der kan servicere gravemaskinerne på dybt vand.

Tidligere arbejdede Nr. Nebel Entreprenørforretning så langt væk som syd for Frankfurt, og der er bud efter firmaet til opgaver i udlandet, men det har vist sig at have ret store omkostninger.

En vigtig forudsætning for de mange specialopgaver er godt udstyr og et dygtigt og veluddannet personale. Firmaet råder i øjeblikket over 10 Volvo-maskiner heraf gravemaskiner fra 5,0 til 25 tons og en enkelt læssemaskine samt en dumper, der har kørt 27.000 timer.

- Vi kører ellers med traktor og entreprenørvogne, men det sker ofte, at folkene henter dumperen, fordi den bedre kan komme til på snævre steder. Den er billig at holde kørende og et godt eksempel på kvaliteten fra Volvo, siger Jens Kristian Bjerg.

- Vi køber udelukkende Volvo, fordi kvaliteten er i orden med en meget høj driftssikkerhed, og så er vi meget tilfredse med Volvo Entreprenørmaskiners service, siger Jens Kristian Bjerg, som i udstrakt grad tager førerne med på råd om indkøb af maskiner.

- Til specialopgaverne følger meget udstyr med. Vi har vel ud over maskinerne udstyr for omkring en million kr. til miljøsanering, og tilsvarende er der fulgt en del udstyr med amfibiemaskinerne. Eksempelvis har vi købt et otte-hjulet amfibiekøretøj fra Canada, så vi kan komme

ud til maskinerne, når de arbejder et stykke væk fra land. De bevæger sig jo ikke så hurtigt, selv om bælteerne har en vis skovleffekt i vandet, og vi bruger gravearmen til at stage med, fortæller han.

#### Plejer medarbejderne

- Vi skal sørge for at forkæle medarbejderne blandt andet med attraktive maskiner med udstyr som maskinstyring og tiltrotator. De er altafgørende. Vi skaffer ikke lige medarbejdere, som har kvalifikationer, der svarer til vore nuværende stab. Vi prøver at ansætte lokale unge, så vi både har et ungt og et mere modent miljø, og vi

har en mentorordning, så de unge ikke altid behøver at gå til chefen, hvis de har et problem, siger han.

De seneste par år har Nr. Nebel Entreprenørforretning fået uddannet maskinførere på maskinføreruddannelsen i Ulfborg-Kjærgaard.

- Vi skal pleje mandskabet, fordi vi har mange opgaver, som kræver meget erfaring. Når vi arbejder med naturgenopretning og med forskellige former for oprensning, er vi ofte i berøring med fredede områder, og i det hele taget er det vigtigt, hvordan slutresultatet ser ud.

I øjeblikket kører der tre gravemaskiner og en rendegraver som underentreprenør for M.J. Eriksson på projekt Wildcat ved Viborg, og der har Volvo flere

servicefolk, der er godkendt til at komme på pladsen, og firmaet kører også som underentreprenør for andre store entreprenører.

- De store entreprenørfirmaer er ikke ligeglade med hvilke folk, vi kommer med. De kender vores folk og efterspørger dem.

Nr. Nebel Entreprenørforretning har travlt. Sidste år

kom der et større projekt lige før sommerferien, og alle medarbejdere på nær de to, der havde bestilt en ferie, valgte at udsætte deres ferie og arbejde i juli. Et andet eksempel på travlheden er, at den oprindelige amfibiemaskine, Volvo EC210, har kørt ca. 2000 timer siden påske.

## "VI SKAL SØRGE FOR AT FORKÆLE MEDARBEJDERNE"



Nr. Nebel Entreprenørforretning's Volvo EC220 med lang arm og 190 cm brede bælte på arbejde på lavt vand.





# KUNSTIG INTELLIGENS VINDER FREM I ANLÆGSINDUSTRIEN

Kunstig intelligens er et begreb, der i høj grad præger udviklingen af blandt andet entreprenørmaskiner, men navnet snyder. Det er netop ikke intelligens, men masser af data.

**K**unstig intelligens omtales meget på sociale medier. Alle har en mening om, hvad det betyder for vores hverdag lige fra Facebooks grundlægger Mark Zuckerberg til Teslas administrerende direktør Elon Musk. Men hvordan vil teknologien påvirke morgendagens anlægsbranche?

Kunstig intelligens har spillet en rolle i fremtidsromaner gennem mange år, men nu er det en realitet. Det er ikke længere fremtidsmusik, men noget der hører nutiden til.

På mange måder præger kunstig intelligens allerede vores hverdag, lige fra at vi kan læse på smartphones, til at vi kan handle sikkert på nettet. For bil- og transport-

industrien betyder det eksempelvis lanceringen af selv-kørende lastbiler, som både vil være hurtigere og mere sikre og samtidig langt mere miljøvenlige. Opsamlingen af store mængder data og udførelsen af kunstig intelligens er også med til at øge effektiviteten, sikkerheden og kvaliteten i bygge- og anlægsbranchen.

Administrerende direktør Jens Ejsing, Volvo Entreprenørmaskiner, ser frem til nye muligheder med kunstig intelligens.

- Fremtiden – det vil sige de næste 5-10 år – vil vi se teknologiske løsninger, som kombinerer intelligens og data på en måde, som aldrig er set tidligere. Det store fremskridt vil ikke alene bestå af ny teknologi,

men langt mere være domineret af, hvorledes vi samler, behandler, tolker og kombinerer alle disse massive data, som står til rådighed. Somme tider kan vi blive forskrækket over hastigheden, hvormed udviklingen sker, men her synes den kun at gå for langsomt, siger Jens Ejsing.

Hvad er så kunstig intelligens egentlig? Det er en fælles betegnelse, som bruges til at beskrive, når en maskine efterligner menneskelige sammensatte funktioner, problemløsning, læring og mønstergenkendelse. Kunstig intelligens omfatter processer med maskinlæring, hvor algoritmer bruges til at gøre det muligt for en maskine at lære af opsamlede data. Jo flere data, man bliver i stand til at opsamle og bearbejde, jo bedre kan man blive til at få en maskine til at agere på 'egen hånd'.

I en tid hvor vi alle sammen er præget af stigende dataskabelse i vore omgivelser hver dag og giver det ubegrænsede muligheder for at lade maskinen tilpasse sig omgivelserne - Hvordan kan det omsættes til bygge- og anlægsbranchen? Mængden af data, som opsamles på en byggeplads, er markant stigende fra billeder taget med mobile enheder til droner, sikkerhedscensorer, maskine telematik, bygnings information modellering (BIM) og meget mere. Udfordringen er ikke at opsamle og lagre informationerne, men at få dem bearbejdet i et system, så de bliver brugbare og skaber værdi for mennesker.

## Øget sikkerhed og effektivitet

De data, som opsamles, er meget præcise og hjælper entreprenørerne til at øge sikkerhed, værdi og produktivitet. Det kan eksempelvis være Smartvid.io, hvor video og fotos anvendes på en managementplatform blandt andet af entreprenørfirmaer som Skanska og Arup. Systemet kan bruges til at finkæmme et stort antal billeder og videoklip for at identificere eksempelvis sikkerhedsrisici. Det kan eksempelvis være søgning efter

personer uden sikkerhedshjelm eller refleksest. I løbet af få minutter kan der indsamles og behandles video, og informationerne kan leveres til den relevante mail, web eller anden informationskanal.

Maskinproducenter som Volvo Construction Equipment arbejder nu med teknologier, som kan øge sikkerheden for førere eller andre på bygge- og anlægspladsen. Efter lanceringen af Compact Assist i 2015 udvikles der nu på algoritmer, som registrerer og afkoder bevægelsesmønstre af specifikke objekter og giver advarsel til føreren, så risikoen for kollision reduceres.

Såvel som at øge sikkerheden kan kunstig intelligens også bruges til, at maskinerne selv kan udføre ensformige, gentagne og under tiden farlige arbejdsoperationer.

Lederen af Volvo CE's program med kunstig intelligens, Dr. Fares Beainy, siger, at kunstig intelligens kan hjælpe uerfarne maskinførere med at gennemføre operationer, som det ellers kræver stor rutine af udføre. Det kan være en stor fordel i en tid, hvor det er dyrt og vanskeligt at skaffe veluddannet og dygtig arbejdskraft.

Det kan måske efterlade et indtryk af, at der skal bruges mindre arbejdskraft i bygge- og anlægsbranchen i fremtiden, men det viser sig typisk, at det slet ikke er så skræmmende. Autonome maskiner er en del af udviklingen, og Dr. Fares Beainy beroliger:

- Da den første hydrauliske maskine blev lanceret, havde folk den samme bekymring, men med forandring kommer også nye muligheder. Når kunstig intelligens bliver introduceret i hverdagen for alvor, vil der også opstå nye job, som skal sørge for, at bygge- og anlægspladserne fungerer på de nye betingelser, siger han.



Volvo Entreprenørmaskiner har udviklet den 100% elektriske maskine i den såkaldte EX-2 serie.



Assist-programmerne er udviklet på basis af et stort datamateriale om maskinernes kørsel. Med den hjælp arbejdes der med kunstig intelligens.



Kunstig Intelligens er benyttet for at udvikle Compact Assist, som hjælper føreren af komprimeringsmaskiner.



# KØBTE MASKINE TIL FIRE STALDBYGGERIER

N.J. Totalbyg har udført jord- og kloakarbejde på Bregntved Gruppens fire slagtesvinestalde på tilsammen 32.000 kvadratmeter. En ny Volvo EC300E er indkøbt i anledning af de store projekter.



N.J. Totalbyg er i gang med at udføre jord- og kloakarbejde ved det sidste af fire store staldprojekter for Bregntved Gruppen.

Spredt på fire sjællandske adresser bygger Bregntved Gruppen, som er firmabetegnelse for Bregntved Gods, fire store slagtesvinestalde hver på 7.943 kvadratmeter med plads til 32.000 slagtesvin og samlet en årlig produktion på 120.000 slagtesvin.

N.J. Totalbyg står for kloak- og jordarbejde på alle fire projekter. Nogle af staldene er for længst rejst, mens byggeriet på Langesnogevej ved Haslev endnu er i jordhøjde.

- Vi er et byggefirma, hvor 85% af vores opgaver er byggerier for landbruget, mens resten er industri og boliger. Vi projekterer selv byggerierne og fungerer gerne som totalentreprenør, fortæller Søren Jensen, som er daglig leder af jord- og anlægsafdelingen hos N.J. Totalbyg.

- Det, at vi selv projekterer, er vores styrke. Vi får ofte blot tegninger af en stald, og så laver vi alle beregninger også af højder osv., fortæller Søren Jensen.

På Bregntved Gruppens byggerier er der i alt kalkstabiliseret 200.000 kvadratmeter, så der skal flyttes og transporteres færre materialer end ellers.

N.J. Totalbyg har ca. 12 mand og seks større maskiner på jord- og kloakarbejdet på Langesnogevej. En del af maskinerne er indlejede, og der kører blandt andet en traktor med scraper, som firmaet også anvender til at køre jord.

- Vi har indkøbt en ny Volvo EC300E til de fire staldanlæg. Jeg kører selv med maskinen og er rigtig glad for den. Den kan virkelig flytte noget jord, og samtidig er den god til finish. Vi kan lave noget rigtig pænt arbejde med den, siger Søren Jensen.

- Det er også vigtigt, at den har en rigtig god brændstoføkonomi. Vi sparer seks-otte liter brændstof i timen i forhold til før, og samtidig producerer den 30% mere.

- Vi havde et par andre fabrikater inde i billedet også. Det blev brændstofforbrug og pris, der var afgørende

til sidst. Vi har fået den med 900 mm bælter. Volvos maskine var den eneste maskine, hvor det var standard. På de andre skulle vi betale ekstra for at få bånd ud over 800 mm.

Maskinen er leveret med båndstyring i joystickene og SMS-styret olietryk. Desuden er der Steelwrist tiltrotator.

Ud over at lave jordarbejde til N.J. Totalbyg's egne projekter og arbejde som underentreprenør på andre landbrugsbyggerier, udfører N.J. Totalbyg's anlægsafdeling også gerne jord- og entreprenørarbejde for andre typer kunder.

- Vi kører gerne som underentreprenør for de store entreprenørfirmaer, og der ud over vil vi

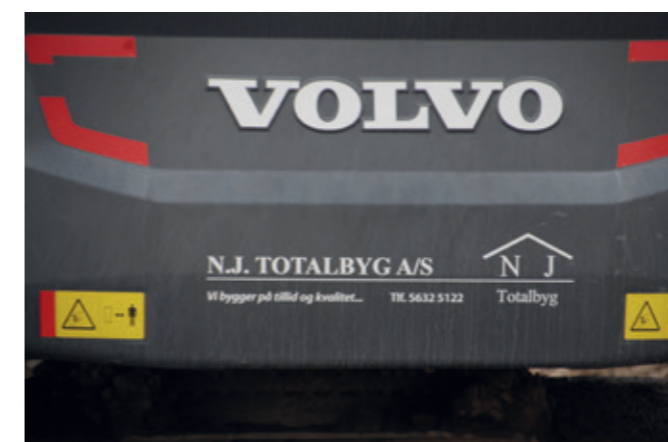
gerne ud på andre jordarbejder end landbrugsbyggeri, og vi er autoriseret kloakmester, understreger Søren Jensen.

N.J. Totalbyg er etableret i 2002 af Niels Jeppesen. Firmaet er særligt specialiseret i kostalde, hvor det er blandt de førende på Sjælland.

## "VI KØRER GERNE SOM UNDERENTREPRENØR FOR DE STORE ENTREPRENØR- FIRMAER"



Søren Jensen synes godt om N.J. Totalbyg's nye Volvo EC300E både til at flytte de store mængder og til at lave finish.



Søren Jensen er leder af anlægsafdelingen i N.J. Totalbyg.





René Ø. Petersen foran den ene af firmaets to Volvo-dumpere monteret med brede hjul.



ROP A/S har to gravemaskiner på gummihjul. En Volvo EW160 og en Volvo EW180.



ROP A/S maskine er hævet 25 centimeter i krøjekarsen for bedre at kunne køre i vand op til 1,5 meter, og den er udstyret med 125 cm bælter.



ROP A/S har forsat en del opgaver ved vådområder og slambassiner. Her er det ROP A/S Volvo EC300ELR med lang arm i gang med at læsse slam.



Firmaets læssemaskine i gang med at udforme en sandpude.

# FRA ÉN-MANDSFIRMA MED UDLEJNING TIL ENTREPRENØR MED 50 ANSATTE

René Ø. Petersen har haft Volvo-maskiner med gennem hele udviklingen og har i dag 11 stk. på maskinlisten, og der er netop indkøbt en Volvo EC380E som den 12.

René Ø. Petersen blev selvstændig den 1. januar 2001 som 21-årig og med en brugt rendegraver. Volvo entreprenørmaskiner skrev den første artikel om ham, da han købte sin Volvo gravemaskine nr. 2 i 2005, hvilket var en EC160B med bælter

og nylonkoplader. I dag har René Ø. Petersen 11 stk. Volvo maskiner og mere end 50 mand ansat.

**"DET ER INGEN HEMMELIGHED, AT JEG RIGTIG GODT KAN LIDE VOLVO-MASKINER"**

René Ø. Petersen etablerede sin enkeltmandsvirksomhed med lokation ud fra sine forældres landbrugsejendom ved Sandby

på Midsjælland. René Ø. Petersen er uddannet pladesmed, men gjorde kun kortvarig brug af sin uddannelse. Siden da har René Ø. Petersen taget kloakmesteruddannelsen.

Med tiden blev rammerne for små, og i 2012 flyttede virksomheden til ny lokation med nyt kontor og tilhørende plads og hal beliggende på Nyvangsvej 14 i Herlufmagle. Efterfølgende har der været fortsat god vækst i ROP A/S, og dette har medvirket til, at også denne lokation nu er blevet for lille, og den er derfor også blevet solgt. René Ø. Petersen havde forinden solgt erhvervet sig en anden erhvervsejendom med plads, værksted og hal beliggende på Nyvangsvej 10 i Herlufmagle, hvor der nu er blevet opført et kontor, som lige er taget i brug den 1. oktober i år. Den nye adresse ligger ligesom den foregående tæt på, hvor René Ø. Petersen etablerede sin virksomhed.

René Ø. Petersen har sans for kvalitet og økonomi, hvilket har gjort Volvo-maskiner til et naturligt valg gennem hele René Ø. Petersens udvikling fra enkeltmandsvirksomhed med fokus på udlejning til i dag, hvor entreprenørarbejde udgør tyngden i ROP A/S. René Ø. Petersen entreprenør og maskinudlejning A/S skiftede navn i 2015 til ROP A/S, for at øge fokus på virksomheden som entreprenørvirksomhed.

I dag råder ROP A/S over 11 stk. Volvo-maskiner, som spænder fra en specialbygget Volvo EC300 langarms-maskine, A25 og A30 dumpere, to stk. hjulgrave-maskiner, gummiged og sidst indkøbt i 2017 en EC300 og en EC250 gravemaskine. Han har desuden lige afgivet ordre på maskine nr. 12 - en ny Volvo EC380EL gravemaskine.

- Det er ingen hemmelighed, at jeg rigtig godt kan lide Volvo-maskiner. Det skyldes i høj grad førerkomforten, men også den høje ydeevne og de lave drift- og vedligeholdelsesomkostninger. Ligeledes oplever vi, at Volvo giver nogle fornuftige priser på vores velholdte brugte maskiner.

**Velpasset maskinpark**  
ROP A/S skifter typisk maskinerne ved 8.000 til 10.000 timer, hvilket svarer til en alder på 4-6 år.

- Vi kører med faste førere på vores større maskiner, og vi giver dem ansvar og medindflydelse på hvilket udstyr og opbygning, der skal indkøbes til de nye maskiner. Vi har en fast ROP opbygning, men derudover lytter vi også til den enkelte fører om behov og ideer. Vi er meget pænt tilfredse med vores maskinpark. Det betyder meget for vores image, at vi kommer ud på projekterne med noget ordentligt grej, og så har det også stor betydning for gensalgsværdien, siger René Ø. Petersen.

- Det begyndte med maskinudlejning, men i dag udgør udlejning kun en lille del af omsætningen. De primære projekter i ROP A/S i dag er entreprenørarbejde med større projekter inden for jord-, kloak- og anlægsarbejde. Vi arbejder både som hovedentreprenør og underentreprenør, og vi udfører hovedsagelig byggeomodninger, byggegrupper, jordoprensning, vej anlæg og kloakarbejde.





En Volvo EC300E indkøbt i år.

ROP A/S har specialiseret sig i at udføre borede fundamenter med diameter fra Ø300 mm til Ø1600 mm ned til syv meters dybde med diverse foringsrør. Et andet speciale var tidligere arbejde i søer og vådområder.

- Vi har stadig en del opgaver i vådområder, slambassiner og med naturgenopretning, siger René Ø. Petersen.

- ROP A/S har eget smedeværksted med fast smed og servicemontør tilknyttet. Han varetager den daglige vedligeholdelse af vores grej, mens alle nye maskiner har servicekontrakter gennem leverandøren.

- René Ø. Petersen understreger, at virksomheden har gode og meget loyale medarbejdere. Jeg tror, at virksomheden kan tiltrække og fastholde dygtige medarbejdere i kraft af, at der bruges meget tid og mange ressourcer på vedligeholdelse, udskiftning og tilkøb af maskiner, så vi kan levere kvalitet til aftalt tid. Dette giver en god synergi med, at ROP A/S kører i Volvo-maskiner. Alle maskiner er udstyret med Trimble 3D GPS, og flere af maskinerne har Steelwrist rotortilt.

René Ø. Petersen erkender, at hans job har ændret sig markant, fra han etablerede sig som selvstændig med en enkeltmandsvirksomhed, til i dag hvor der ikke mere er



tid til at køre maskiner, men i stedet tager han en ugentlig rundtur til projekterne, og de øvrige dage fungerer han som direktør på kontoret i Herlufmagle, men det er ingen ulempe, at direktøren også selv har prøvet at sidde i førersædet.



**Ønsker du at få REVY gratis tilsendt, så scan QR-koden, udfyld kontaktoplysningerne, og skriv Revy i bemærkningsfeltet.**

**VOLVO ENTREPRENØRMASKINER A/S**  
**TLF. 70 22 27 28 • WWW.VOLVO.DK**

**TAULOV:** Amerikavej 2  
 7000 Fredericia

**RINGSTED:** Tranevej 2  
 4100 Ringsted

**AALBORG:** Skjernvej 6  
 9220 Aalborg Ø.

**revy** udgives af Volvo Entreprenørmaskiner A/S.

**Grafisk produktion:** OEST Reklame.  
**Oplag:** 3.600 ex.  
 Trykt på miljøvenligt papir.