



Elbil-nytt

Utgitt av NORSTART - Norsk Elbilforening

PIVCO lanserer THINK

I slutten av juni lanserte PIVCO den nye modellen THINK i Norge. Det uvanlige navnet matcher den spesielle bilen godt.

I forhold til de tidligere CityBee elbilene som til nå har vært på veien er THINK større og mer komfortabel. Designet har dessuten blitt tøffere. THINK er blitt en moderne lettkjørt bil.

THINK har ytelser som gjør at man kan følge trafikken. Selv i litt bakker holder bilen 80 km/h. Topp hastigheten er begrenset elektronisk til 90 km/h for å redusere energiforbruket.

Rekkevidden i bykjøring er 100 km. På landeveien er rekkevidden noe kortere. Den kraftige motoren gjør det mulig å kjøre sportslig noe som er morsomt, men det kan straffe seg på rekkevidden.

Første kjøreintrykk

THINK ligger støtt og godt på veien med god retningsstabilitet og bremsene er gode. I byen er bilen kvikk og morsom å kjøre. Rask respons fra motoren og ingen girskift gir bra startakselerasjon ut av kryssene.

Produksjon

På Aurskog holder man for tiden på med å montere samlebandet der bilen skal produseres.



Ovnene for produksjon av karosseriet har vært klare lenge. Øvrig produksjonsutstyr er under anskaffelse. Prosessen med å rekruttere arbeiderne til produksjonen har også startet.

THINK skal i løpet av 1999 produseres i 1500 eksemplarer. Kapasiteten til fabrikken er 5000 biler årlig, et volum som skal nås etter ett par år.

Fabrikken på Aurskog skal i hovedsak forsyne det skandinaviske markedet, men det vil også bli eksportert biler

til andre land inntil PIVCO har opprettet produksjonsanlegg andre steder.



Pris

Veiledende pris for THINK er 139 000,- (inkl. mva), eksklusiv leie av batteripakke (pris 60 000,-), men THINK vil i første omgang kun bli utleid på langtidsleie direkte fra PIVCO Norden AS. Utenom Norden skal THINK markedsføres gjennom lokale produksjons- og salgspartnere. Størstedelen av produksjonen i 1999 vil bli forbeholdt bedrifter og offentlige virksomheter. Private vil få tilgang til bilen i 2. halvår 1999.

Design

PIVCOs retningslinjer for designet av modellen THINK har vært å skape et attraktivt, dynamisk og nyskapende kjøretøy. Enkle og klare linjer som brytes av rene hovedflater kjennetegner designet.

Elbilnytt utkommer 4 ganger pr. år. ©Norstart - Norsk elbilforening 1998.
Redaktør: Erik Figenbaum. Tel: 900 79 792. Fax: 22 25 41 20.

Norstart er en forening som arbeider for økt kunnskap om og bruk av elbiler. Norstart arbeider også for utvikling av en elbilindustri i Norge. Interesserte kan kontakte Norstarts sekretariat ved Teknologisk Institutt.

Kontaktperson: Per Georg Karlsen, telefon 22 86 53 97 eller på fax: 22 20 03 88 e-mail: karp@teknologisk.no

Konseptet med å trekke frontvinduet så langt fram som mulig for å gjøre kjøretøyet visuelt større enn det er i virkeligheten, er videreført fra tidligere modeller. Dette gir en økt romfølelse innvendig og er i tillegg viktig for personsikkerheten.

Eksteriør-designet preges av de to lyktedekslene som gir kjøretøyet identitet. Samtidig er designet funksjonelt, der lyktedekselet er en erstatning for panseret ved lyspæreskift og ved justering av lykter. Plastkarosseriet gir ikke bulker og lakkskader og vil heller ikke ruste.

Alle deler av drivsystemet, batteriene og alt under fronten er forseglet og utilgjengelig for eieren. Det er intet vedlikehold som kreves av eieren av bilen utenom besøkene på service.

THINK har ingen komponenter felles med de tidligere PIVCO modellene.

THINK lanseres på den internasjonale elbil konferansen EVS 15 i Brussel 1-4. Oktober. I



neste nummer av Elbilnytt vil det komme en rapport fra denne konferansen.

Ytterligere opplysninger om THINK kan fås på internett:

WWW.think.no

Eller kontakt PIVCO på telefon, 815 44 415.

Lagret energi	12 kWh, 100Ah
Transmisjon	Forhjulstrekk, fast reduksjonsgir
Transmisjon	med utvekslingsforhold 1:8.6
Gir lås	Elektrisk åpning og lukking
Dekk og styring	
Dekk dimensjon	155/70 R 13, lav rullestand
Styringstype	Tannstang, manuell
Svingradius	8.6 m
Hjuloppheng	
Foran	Uavhengig, McPherson fjærbein
Bak	Uavhengig svingarm, torsjonsfjærer
Bremser	
Type	Skivebremser foran Trommelbremser bak Elektrisk bremsing med motoren
Ramme og karosseri	
Underramme	Høyfast stål, fullforsinket
Overramme	Ekstrudert og sveiset aluminium
Dører	Ekstruderte aluminiumprofiler med kollisjonsbjelker
Karosseri	Polyetylen, 6 farger
Takmateriale	ABS plast
Sikkerhet	
Sikkerhetsbelter	Høydejusterbare sikkerhetsbelter forstramming og kraftbegrensere
Kollisjonsputer	Tilgjengelig fra 2 kvartal 1999
Dimensjoner	
Antall seter	2
Antall dører	3
LxBxH (mm)	2 991x1 604x1 563 mm
Bagasjerom	800x700x1 000 mm
Tom vekt / maks vekt	940 kg / 1 130 kg
Ytelser	
Toppfart	90 km/t
Aksellerasjon 0 - 50 km/t	7s
Rekkevidde bykjøring	100 km
Standard utstyr	Ekstra utstyr
Høyt monterte bremselys	Tilleggsvarmer
Oppvarmet front og bakrute	Radio/
Farget glass	kassettpiller
3 kW elektrisk varmeapparat	Aluminiums
Forvarming av kupeen	felger
Forberedt for radio/kassettpiller	Alarm
To høytalere og antenne	Kollisjonsputer
Fjernbetjent åpning av bakluken	(leveres i 1999)
12 V strømuttak	

THINK spesifikasjoner

Motor	
Type	Vannkjølt 3 fase asynkronmotor
Maks effekt	27 kW
Kontinuerlig effekt	17 kW ved 3 500 rpm
Maks dreiemoment	108 Nm ved 1 000 rpm
Elektriske systemer	
Fremdriftsbatterier	20 6V NiCd moduler, ca. 260 kg

FIAT Seicento Elletra

Seicento er Fiats nye småbil. Sentralt i utviklingen av modellen var at den skulle kunne utstyres med forskjellige drivsystemer. Elektrisk drift er et av disse. Vi besøkte Arese i Italia i sommer og fikk teste elversjonen som markedsføres under navnet Seicento Elettra.



Bilen er utstyrt med blybatterier fra Exide. Batterispenningen er 216V med et totalt energiinnhold på 13 kWh. De veier 400 kg. Girboksen består av en fast giroverføring på 1:8,6 og har en fysisk parkeringslås som låses og åpnes ved hjelp av en liten elektrisk motor.

Fiat ingeniørene har gjort en imponerende pakkejobb i bilen. På rundt 3,3 meters lengde har det blitt plass til fire seter og 400 kg batterier. For å få til dette er det gjort meget omfattende endringer i standardversjonen. Hele underdelen er modifisert og forsterket for å klare vekten. Bakfæringen er bygget spesielt for elversjonen, det samme er instrumentpanelet, indre dørtrekk som måtte modifiseres da forsetene er flyttet ut til sidene. Det skyldes at det er en tunnel i midten der batteriene befinner seg. Fiat regner med en rekkevidde i standard europeiske tester på rundt 80 km. De første rapportene antyder imidlertid at rekkevidden i virkelig trafikk er en del kortere.

Med 1200 kg egenvekt er det klart at bilen nok blir korpustet av å se en middels motbakke. Vi testet den imidlertid bare på flat vei og her viste bilen seg som grei og lettkjørt. Instrumentene er oversiktlige og greie å bruke og med bare gass og bremsepedal venner man seg fort til å kjøre bilen.

Fiat har satt igang en begrenset serieproduksjon av Seicento Elettra. Elettra produseres delvis på samlebandet for bensinversjonen av Seicento i Polen. Her innmonteres alle standard komponenter og endel av de som er modifisert for elversjonen. Resten av de spesielle elbilkomponentene monteres inn i bilen på en egen liten produksjonslinje i Arese. Her settes

elmotoren, controlleren, laderen og batteriene inn sammen med kablene for disse systemene.

Fiat har blant annet solgt bilen til et større EU-Zeus prosjekt for uttesting av elbiler i en rekke byer i Europa. Totalt skal 128 biler på veien gjennom dette programmet.

Elettra koster rundt 170 000 norske kroner i Italia som er knapt 3 ganger mer enn en tilsvarende bensinversjon.

Fiat har med dette vist at de kan lage elversjoner av sine standard biler med god kvalitet uten at det går for mye ut over bilens bruksegenskaper med hensyn til plass i bilen.

Seicento Elletra, spesifikasjoner

Motor	
Type	Vannkjølt 3 fase asynkronmotor
Maks effekt	30 kW
Kontinuerlig effekt	15 kW , 2200-9000 rpm
Maks dreiemoment	130 Nm
Elektriske systemer	
Fremdriftsbatterier	18 blybatterier, 216V
Lagret energi	60Ah, 13 kWh
Transmisjon	
Transmisjon	Bakhjulstrekk, fast reduksjons gir med utvekslingsforhold 1:8.6
Gir lås	Elektrisk åpning og lukking
Dimensjoner	
Antall seter	4
Antall dører	3
LxBxH (mm)	3 319x1 525x1 443 mm
Tom vekt / maks vekt	1 200 kg / 1 500 kg
Ytelser	
Toppfart	100 km/t
Aksellerasjon 0 - 50 km/t	8s
Rekkevidde bykjøring	90 km

Stavanger Energi på elbilrally i Finland.

Tom Helgevoll og Leif Gundersen fra Stavanger Energi deltok i elbilrally i Finland i sommer. Evenementet foregikk i Jyväskylä 5-6. Juni.

De glade guttene kom på 5. plass totalt etter et beite med finner som hadde kjempefordeler på hjemmebane. Leif og Tom lærte aldri finsk på skolen og finnene snakket hverken engelsk, svensk eller Norsk og da ble det heller vanskelig. Det viktigste var som alltid å slå svenskene og det gikk heldigvis med glans.

Tom og Leif deltok med en Peugeot 106 og vant økonomidelen av løpet.

Elbilkrav i California under endring – hybridbiler på vei inn

I California eksisterer det et lovkrav som betyr at alle bilprodusentene må selge 10% elbiler hver seg fra år 2003. Myndighetene i California vurderer å åpne for at hybridbiler skal kunne dekke deler eller hele denne kvoten. Minimum 40% av bilene som omfattes av elbilkravet må imidlertid være ekvivalent gode med elbiler når det gjelder utslipp i følge det nye forslaget. De øvrige 60% skal kunne dekkes med hybridbiler som tilfredsstillende noe dårligere krav.

Hybridbilene vil etter forslaget tildeles kreditter etter følgende kriterier:

- Rekkevidde med ren elektrisk drift
- Kvaliteten på avgass reduksjonssystemet
- Holdbarheten til avgassreduksjons systemet
- Bruk av renere drivstoffer enn bensin og diesel
- Mulighet for å lade batteriene med natt produsert elektrisk kraft
- Bruk av avanserte batterier og andre elbilkomponenter

Det vil føre for langt å gå inn på alle enkeltkravene, men i praksis for å bli betraktet som like miljømessig bra som elbiler (elbilcreditt = 1,0) må hybridbilen minimum ha:

- Rekkevidde med ren elektrisk drift bedre enn 100 miles
- Ha et avgassrensesystem som både er avansert og ekstremt holdbart.

Vi tror at den billigste måten å oppfylle 40% av elbilkravet på 10% elbiler fra 2003 er med rene elbiler. De øvrige 60% av kravet vil bli oppfylt med varianter av hybridbiler. Vi kan jo nevne at Prius, hybridbilen til Toyota egentlig ikke har noen ren elektrisk rekkevidde og vil således ikke få særlig stor elbilcreditt. Toyota må altså selge mange ganger flere Prius for å oppfylle deler av elbilkravet dersom de ikke ønsker å gjøre det med rene elbiler. Det kan bety at hybridbiler fort kan få markedsandeler på 15-20% av totalmarkedet i California, New York og Massachusetts som har vedtatt samme krav som California.

I tillegg til det ovennevnte foreslås det at man skal vedta å gi elbiler og hybridbiler som har en minimum ren elektrisk rekkevidde på 100-175 miles, 6-10 elbilcreditter for modellår 1999-2000, 4-6 for år 2000-2002, 2-4 for år 2003-2005 samt 1-2 for år 2006-2007. Det betyr at en slik bil solgt i 1999 er verdt 10 elbiler i 2003. Kreditt programmet vil medføre en mykere oppstart av kravene og gi produsentene mer fleksibilitet.

Bilprodusentene har tidligere akseptert å sette totalt 3750 avanserte elbiler på veien før år 2000. Disse bilene vil ikke tjene inn kreditter. Blant bilene

som kommer inn under dette programmet i dag er GMs EV1, Toyotas RAV4, Nissans Altra EV og Hondas EV Plus.

New York får ikke innføre elbilkrav før California.

New York har lenge hatt et lovvedtak om introduksjon av 2% elbiler i staten fra 1998 av. Bilprodusentene har kjempet hardt mot dette kravet. Disse lovkravene ligger i grenselandet mellom føderal og delstats lovgivning, og dette har bilprodusentene utnyttet. I første runde tapte bilprodusentene fordi delstaten vant fram med en argumentasjon om at elbiler var nødvendige for å klare føderale krav til luftkvaliteten i byer. Bilprodusentene hevdet på sin side at de har inngått et føderalt forlik som medfører at det bare skal finnes 2 typer lovkrav til biler i USA, de føderale og de som California har. De vant fram med dette i anken og New York får derfor ikke innføre elbiler ved hjelp av lovkrav før California har gjort det. Det kan først skje i år 2003.

Toyota vil markedsføre hybridbilen Prius i USA og Europa før år 2000.

Prius har vist seg meget populær på det japanske markedet der det hittil skal være solgt 10 000 stk. (mange av disse har havnet hos andre bilprodusenter og hos komponentleverandører, Elbilnyttts redaktør har selv sett en Prius i lokalene til et stort tysk industrikonsern).

Toyota har nå tatt beslutningen om å satse også på markedet i USA og Europa. De vil utvikle egne varianter av Prius for de nye markedene og planlegger å selge vel 20 000 Prius årlig i USA og Europa til sammen.

Det skal bli meget spennende å se om den interessante prisen på Prius vil bli opprettholdt også ved markedsintroduksjonen utenfor Japan. Mange observatører mener at bilen er dobbelt så dyr å produsere som det Toyota i dag tjener på Prius.

Med en bra pris tipper vi at Prius med det lave energiforbruket kan bli populær også i Norge. Eierne vil spare drivstoff for tusenvis av kroner årlig.

Shell slår seg sammen med Daimler-Chrysler for å utvikle brenselceller for biler.

Shell skal etter alt å dømme bidra til Daimler-Chryslers samarbeidsprosjekt med Ford om

utvikling av brenselceller. Shell har oppfunnet en teknologi (reformer) som konverter et flytende drivstoff til en hydrogenrik gass som igjen kan anvendes til å produsere strøm i en brenselcelle. Daimler har selv drevet tilsvarende forskning, så vi kan vel anta at dersom Shell tas med på laget har de virkelig noe å bidra med. Dette kan bidra til å bringe brenselcelle teknologien et skritt nærmere markedsintroduksjonen.

Butterfly – norsk elbil utvikles for markeder i den 3. Verden.

Butterfly er en elektrisk Rickshaw (tradisjonell indisk farkost på tre hjul som anvendes til transport, som taxi etc).

Det er utviklet en demonstrasjonsmodell med innebygget vindkraftverk og solceller. Hovedprinsippet er en liten enkel elbil som skal kunne lades utelukkende med miljøvennlig vindkraft eller solenergi som er tilgjengelig i den 3. Verden også uavhengig av om energinettet er utbygget.



Denne typen kjøretøyer er mye brukt i land som India og en bedring av miljøegenskapene kan få stor betydning for luftforurensningen i store byer i den 3. verden.

Butterfly veier omkring 440 kg, har en toppfart på ca. 50-60 km/h og kan få en kjørelengde på rundt 50 km med fullt oppladet batteri.

Butterfly konseptet utvikles av Harald Røstvik ved Sun-Lab (tel 51 53 34 42) og Peter Opsvik (kjent norsk industri og møbeldesigner).

Uavklart situasjon for Kewet

I følge uttalelser til den danske avisen, Jyllandsposten, vil eieren av Kewet International, Knud Erik Westergard, trekke seg ut av elbil produksjonen.

Det er særlig tap knyttet til oppstart av produksjon i Tyskland i 1995-1996 som er årsak til at

Westergard trekker seg ut av bransjen. Westergard sier han tapte 20 millioner på Tysklands engasjementet som aldri kom skikkelig i produksjon.

Det er ikke avklart hvorvidt Kewet får nye eiere som vil føre produksjonen videre.

Det er veldig synd at en av pionerene innenfor elbilutviklingen trekker seg ut etter å ha solgt over 1000 elbiler totalt i 25 land. Svært mange energiverk og storbedrifter har hatt gode erfaringer med Keweten som var den første elbilen på markedet til en overkommelig pris.



Vi regner med å komme med mer informasjon i neste nummer av elbilnytt.

30 Toyota E-com i intelligent trafikk test

Den lille Toyota E-Com elbilen (se januar nummeret) vil bli benyttet i et forsøk med såkalte ITS utstyr. ITS står for Intelligent Transportation System. Blant annet anvendes avanserte trafikklednings systemer for å lede føreren utenom rushtrafikken. Det blir også utviklet utstyr for å holde oversikt over utleie og drift av biler.



Toyotas egne ansatte vil anvende bilene. Forsøket er offentlig finansiert.

Elbiler vil få parkere gratis

Elbileiere vil etter alt å dømme få gratis parkering på alle kommunale parkeringsplasser i Oslo og andre byer som vedtar dette. Tidligere har dette ikke vært mulig fordi veitrafikkloven ikke har hatt hjemmel til å gi unntak fra parkerings-

restriksjonene for elbiler.

Samferdselsdepartementet foreslår å endre lovverket slik at kommunene selv skal kunne bestemme dette.

Oslo ligger først an i løypa til å vedta gratis elbiparkering.

Gratis parkering er selvsagt av stor betydning for alle brukerne av elbiler som med dette ikke bare sparer penger, men også får utnyttet kjøretøyenes rekkevidde bedre fordi det ikke sløses med energi for å finne en ledig parkeringsplass.

Nye nummerskilt for elbiler

Etter alt å dømme vil elbiler heretter få nummerskilt som begynner med EL for å identifisere at de er elektriske. Gassbiler vil starte med GA og hybridbiler med HY.

Dette systemet vil gjøre det enkelt å gi disse miljøvennlige bilene fordeler som gratis parkering, passering av bomringer uten gebyrer etc. Systemet blir veldig enkelt å kontrollere. Ingen av disse kombinasjonene er i dag i bruk slik at det skal bli enkelt å gjennomføre raskt.

Vegdirektoratet har utarbeidet forslaget som kan iverksettes raskt.

Annonse:

En rendyrking av selskapsstrukturen har ført til at vi har blitt samlet under Oslo Energi Holding

**Gjennom et bredspektret verdikædende tjenestetilbud
vil vi møte dere som en ytterligere
konkurransedyktig og profesjonell
samarbeidspartner.**

Vi har mange ben å stå på:

Oslo Energi Installasjon AS
Oslo Energi Produksjon AS
Oslo Energi Konsult AS
Oslo Energi Enøk AS
Oslo Energi Tele AS
Oslo Energi AS
Sensa AS

