

BRUK AV DIAGNOSE VERKTØY Airbag modul THINK

BRUKERVEILEDNING

PC diagnose system.

- Åpne **Pcdiagnt.exe**
- Passord: **THINK14** (Kunde ~~14~~ 15 eller 16) (se Read me)
- Trykk **OK** (Bruk pil og mus – ikke enter på tastatur)
- Sett inn kabel mellom PC og bilens diagnose uttak
- Sett tenning på
- Dobbelt klikk på **"D"** Diagnose (øverst v.side)
- Felt **Addr.** skal nå bli gult
- Felt **Send/rec** skal bli grønt når kommunikasjon er OK
- Trykk **"Fehler lesen"** for å avlese feil
- Når feil er rettet, trykk **"Fehler löschen"** for å slukke feilsignal
- Avslutt med **"Ende Diagnose"** – nå slukker kontroll lampe på instrument
- Gå ut av program - trykk **Exit**

BRUKERVEILEDNING

ÅPNING AV AIRBAG-DIAGNOSE DISKETT

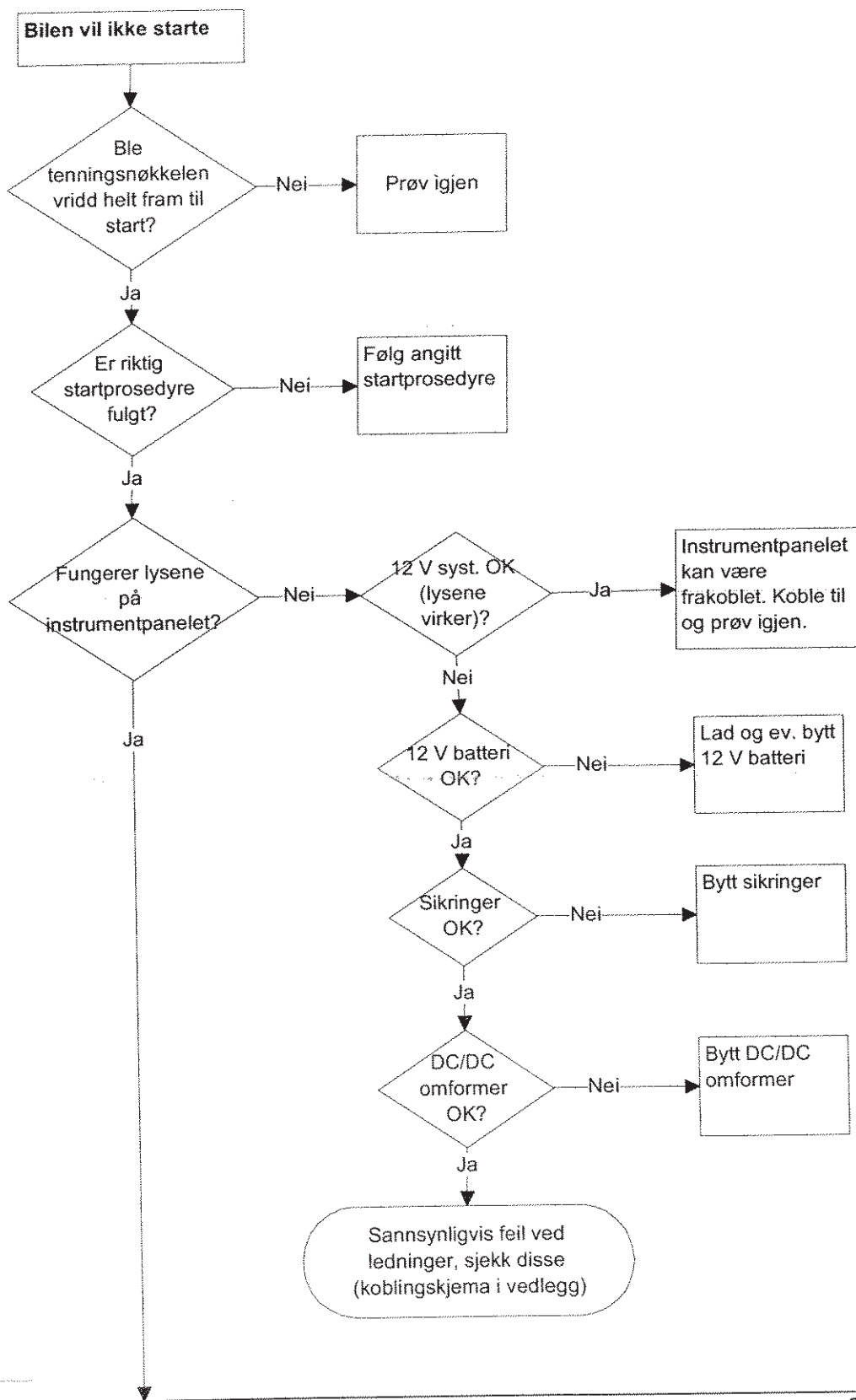
- Sett diskett i disk stasjon A
- Opprett ny mappe under C:, kalt **Air-bag diagnose**
- Kopier/dra *airbag.zip* fra disk stasjon A: til C:**Air-bag diagnose**
- Åpne mappe **Air-bag diagnose** under C:
- Marker *airbag.zip*, høyreklikk og velg **Extract to**
- Velg katalogen **Air-bag diagnose**
- Venstreklikk **Extract**

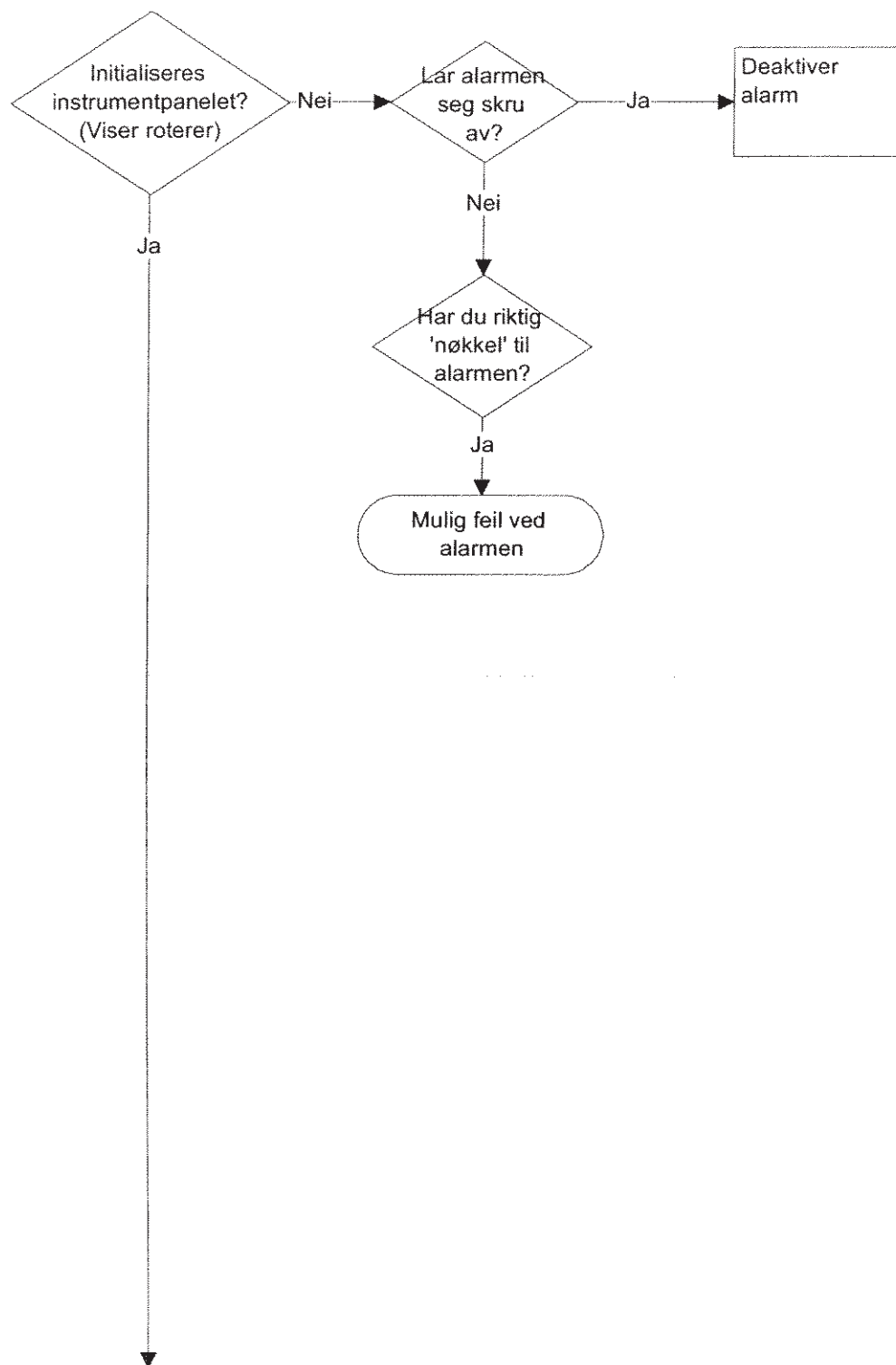
Nå er diagnoseprogram klart til bruk.

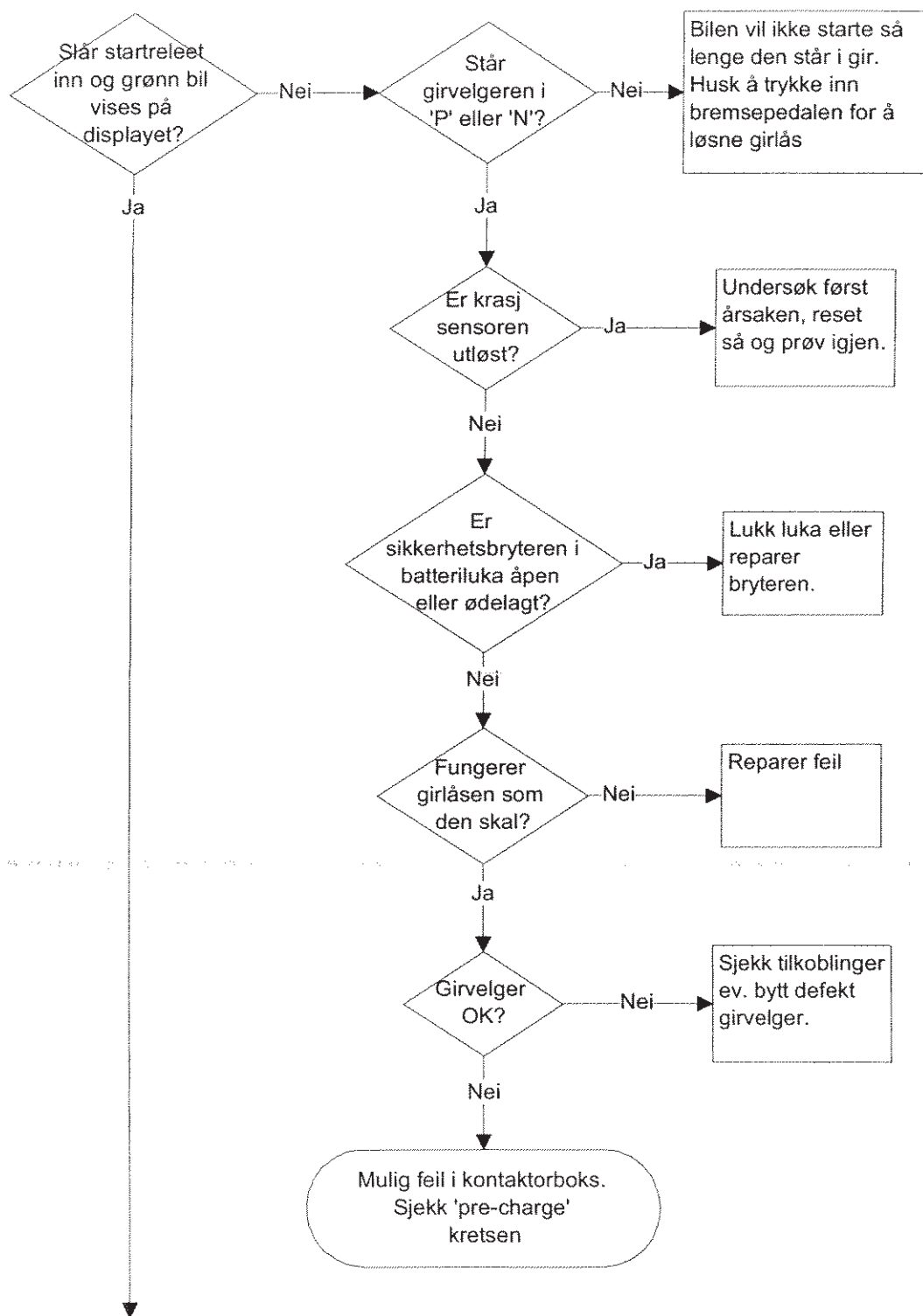
Lag en shortcut fra Pcdiagnt over til skrivebord, hvis ønskelig.

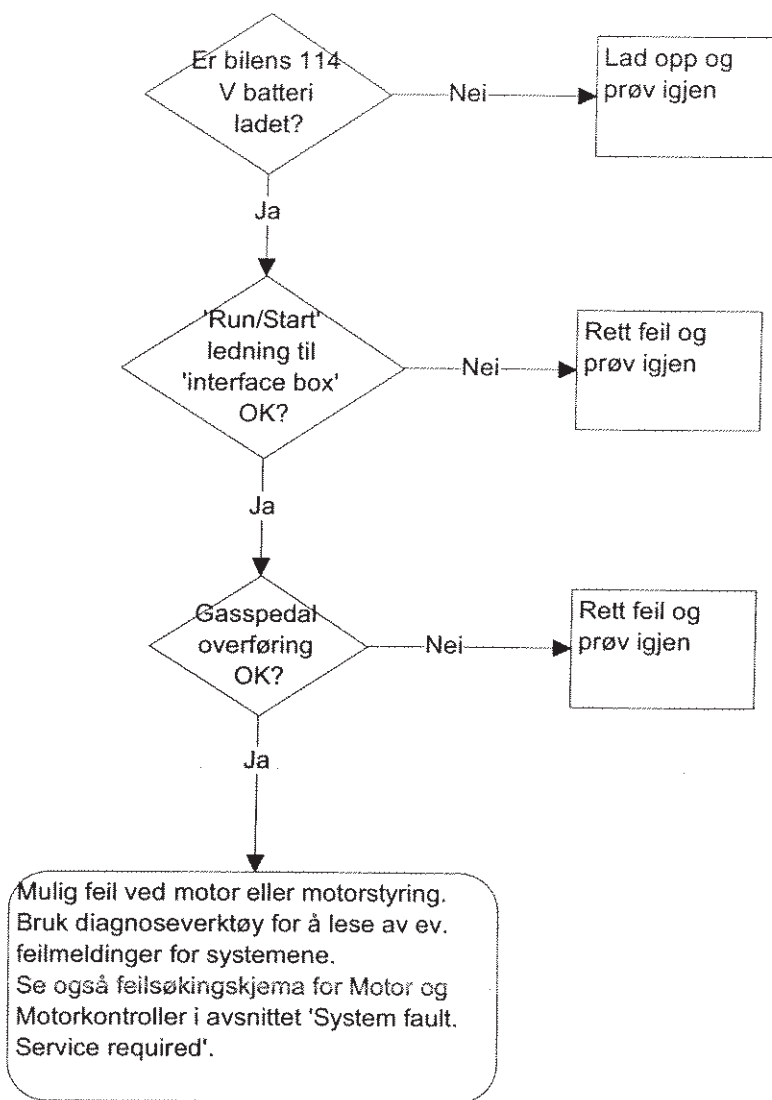
INNHold:

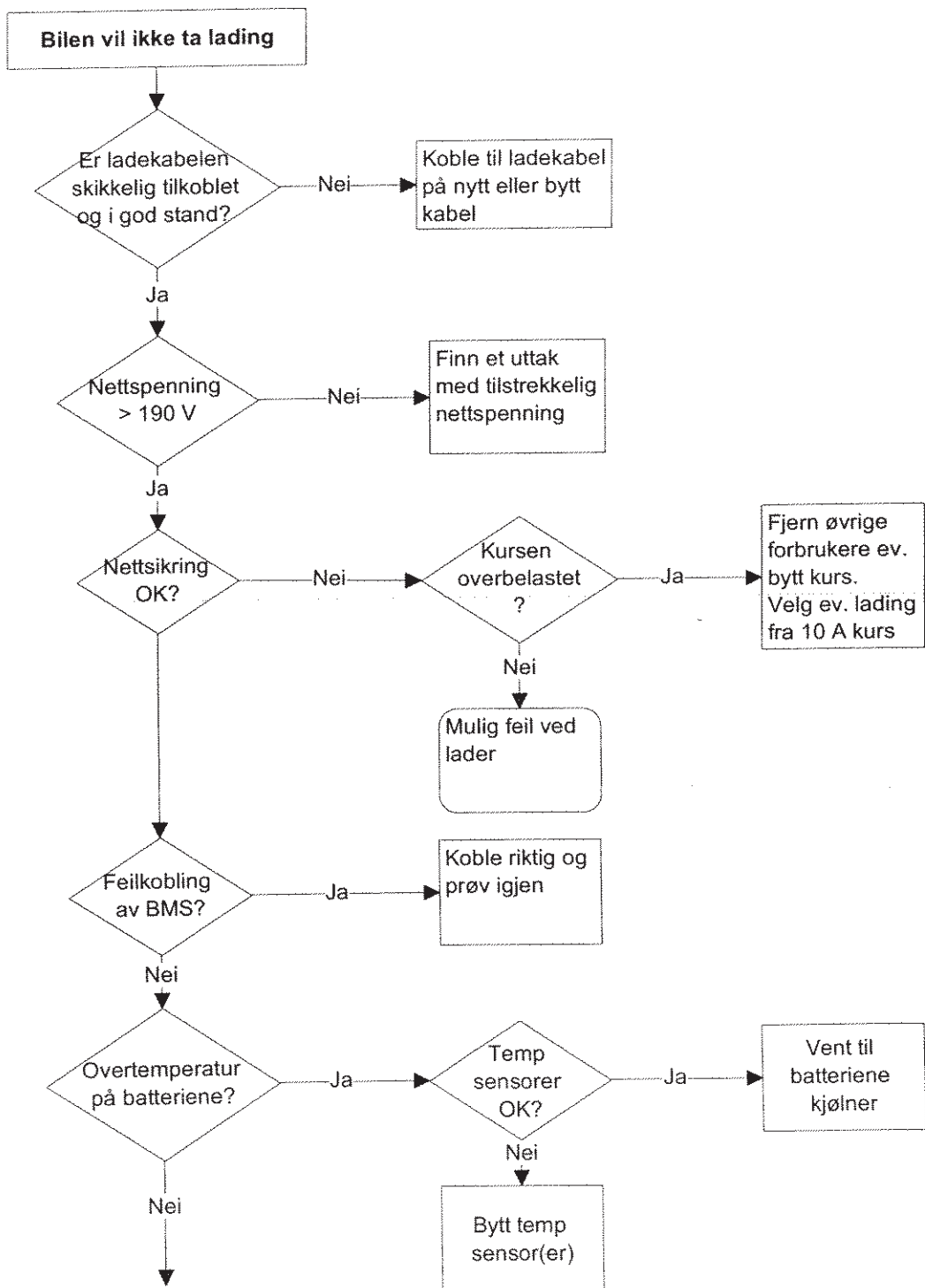
BILEN VIL IKKE STARTE	2
BILEN TAR IKKE LADING	6
Lading avbrytes etter 10 min.	7
Lading avbrytes raskt	8
Lading starter ikke i det hele tatt	10
BREMSER	11
Bremsevarsel	11
Bremsefeil	12
Bremsekraftforsterker	13
Bremsestøy	14
DIAGNOSEVERKTØY	15
Hovedmeny	15
Lader	16
BMS	17
Drivsystem	18
! 'SYSTEM FAULT. SERVICE REQUIRED'	19
DC feil	20
BMS feil	21
Motor- og motorstyringfeil 1	23
Motor- og motorstyringfeil 2	24

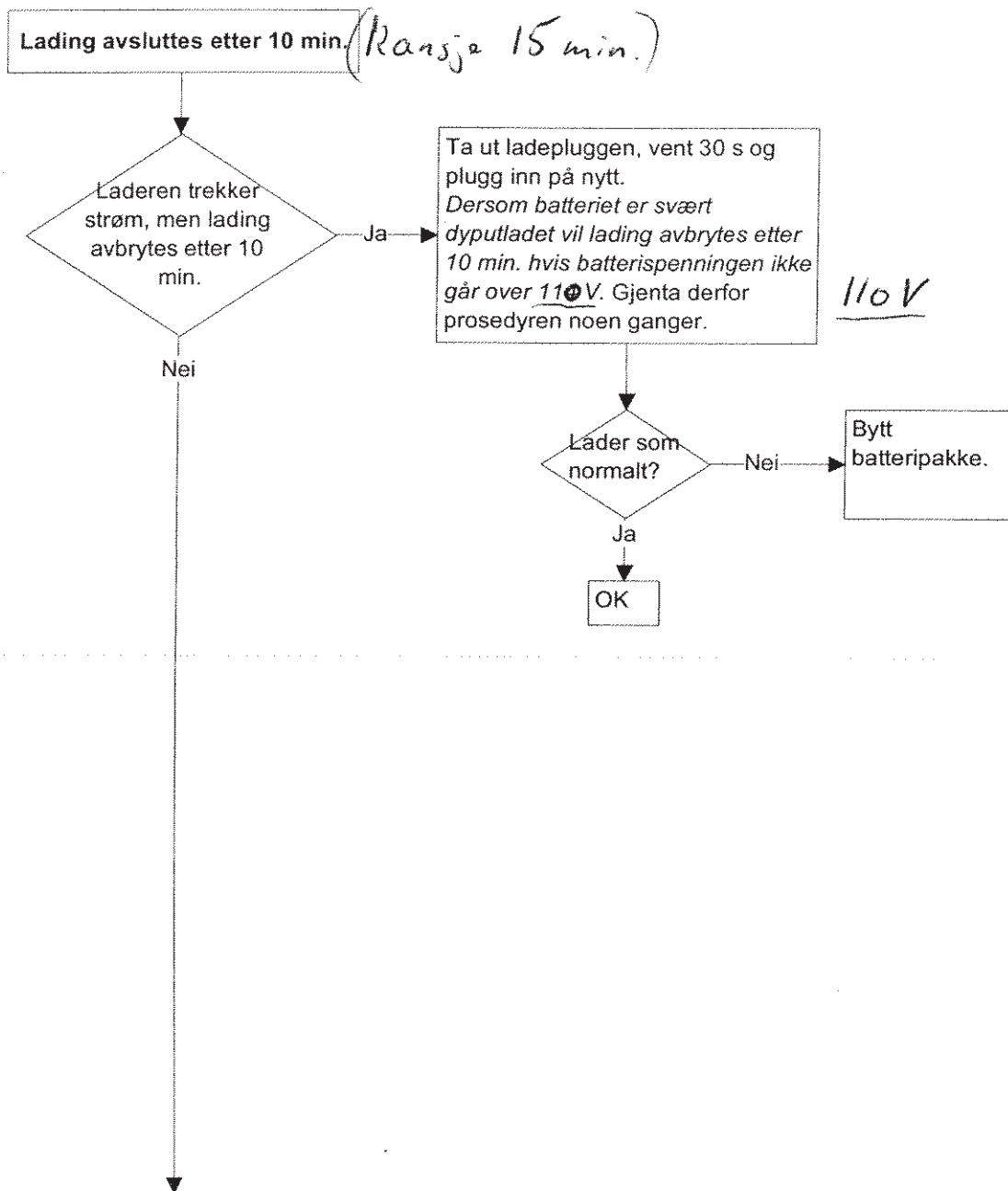
Bilen vil ikke starte

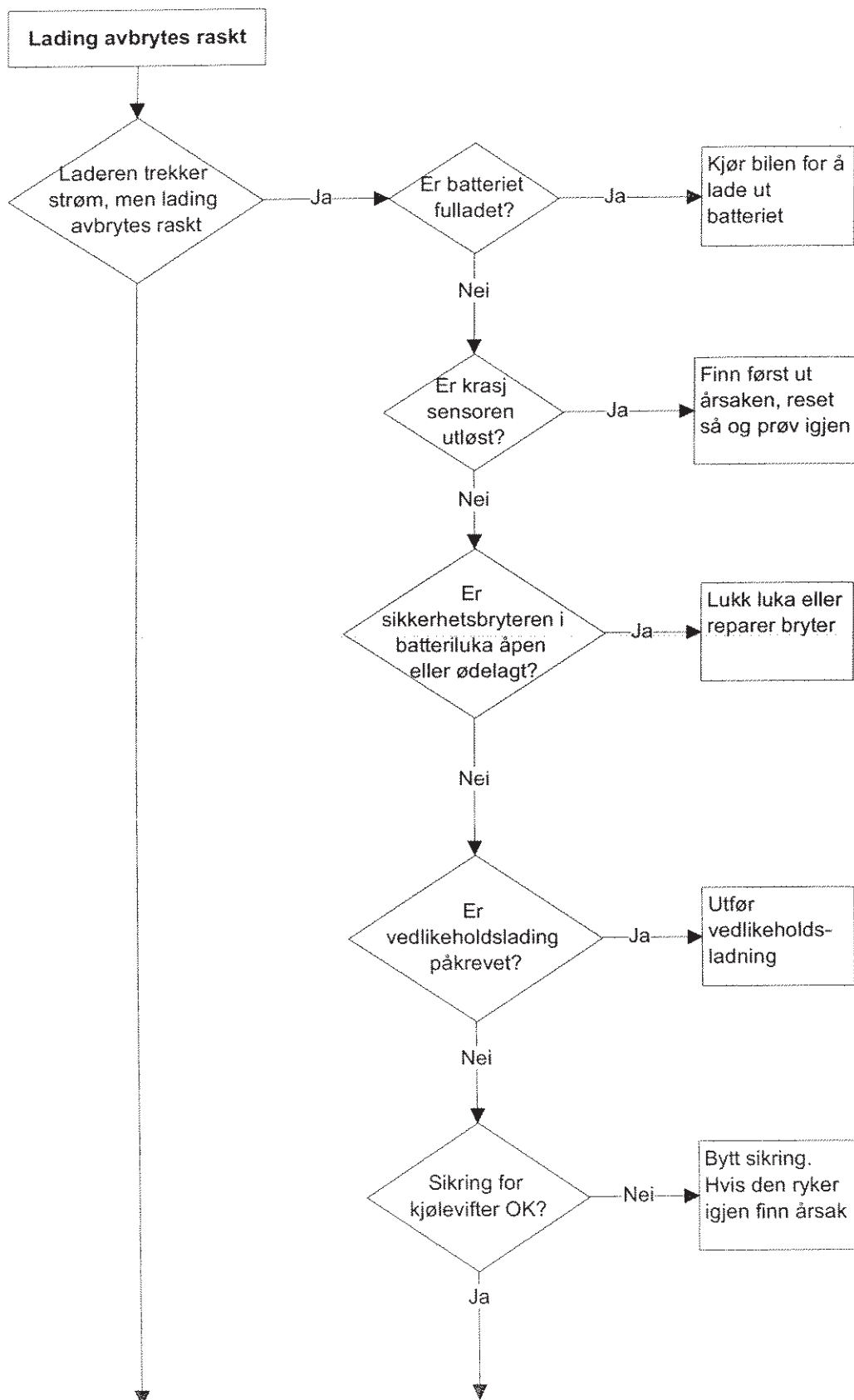


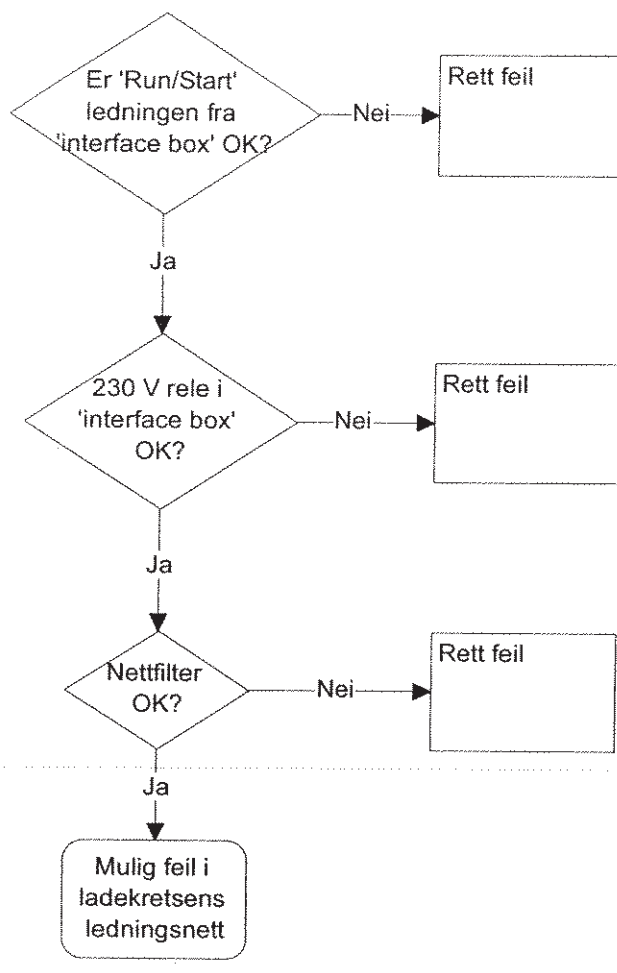


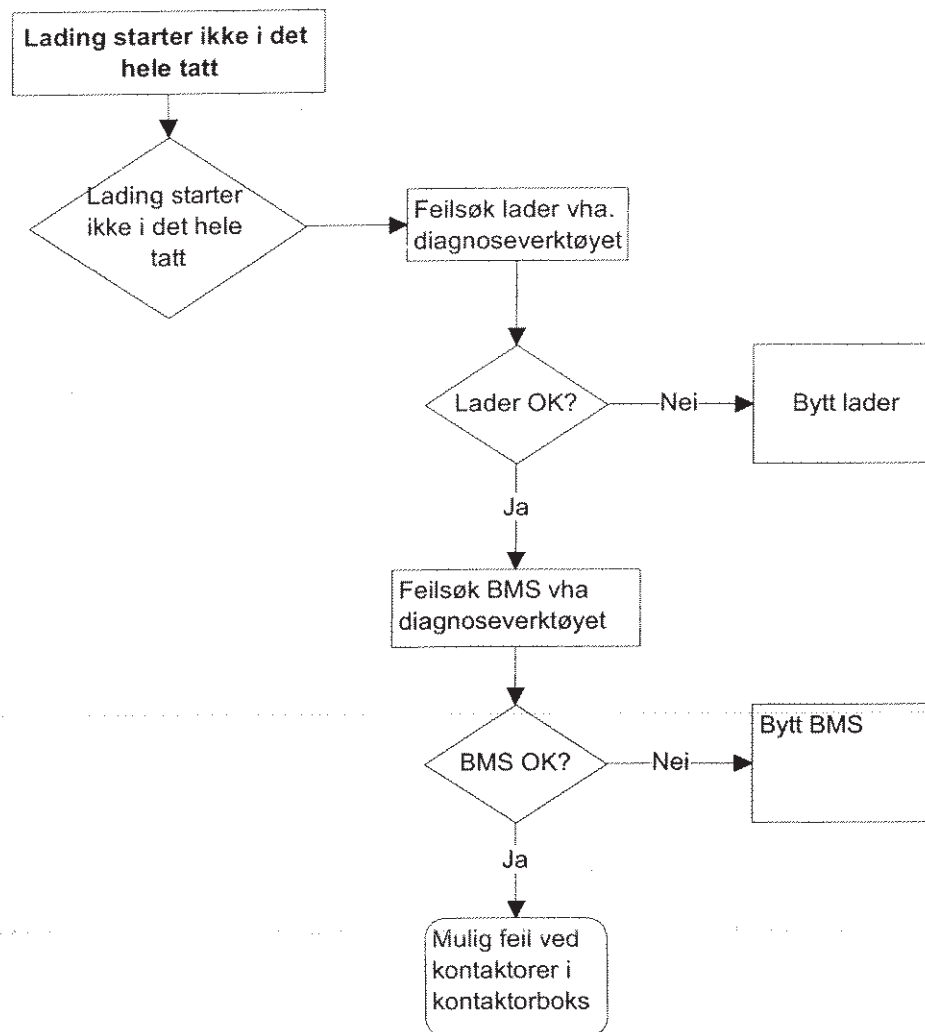


Bilen tar ikke lading

Lading avbrytes etter 10 min.

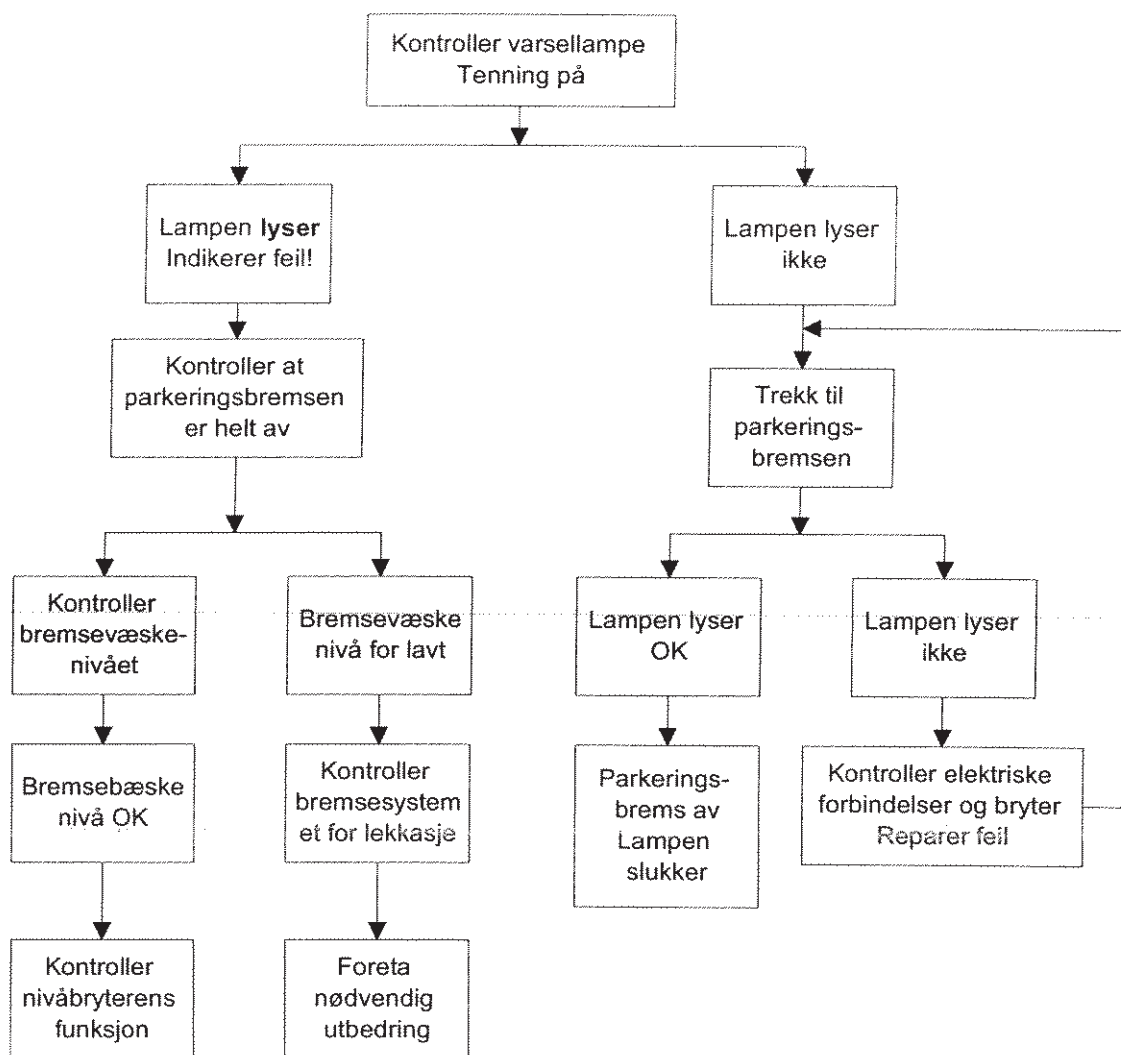
Lading avbrytes raskt



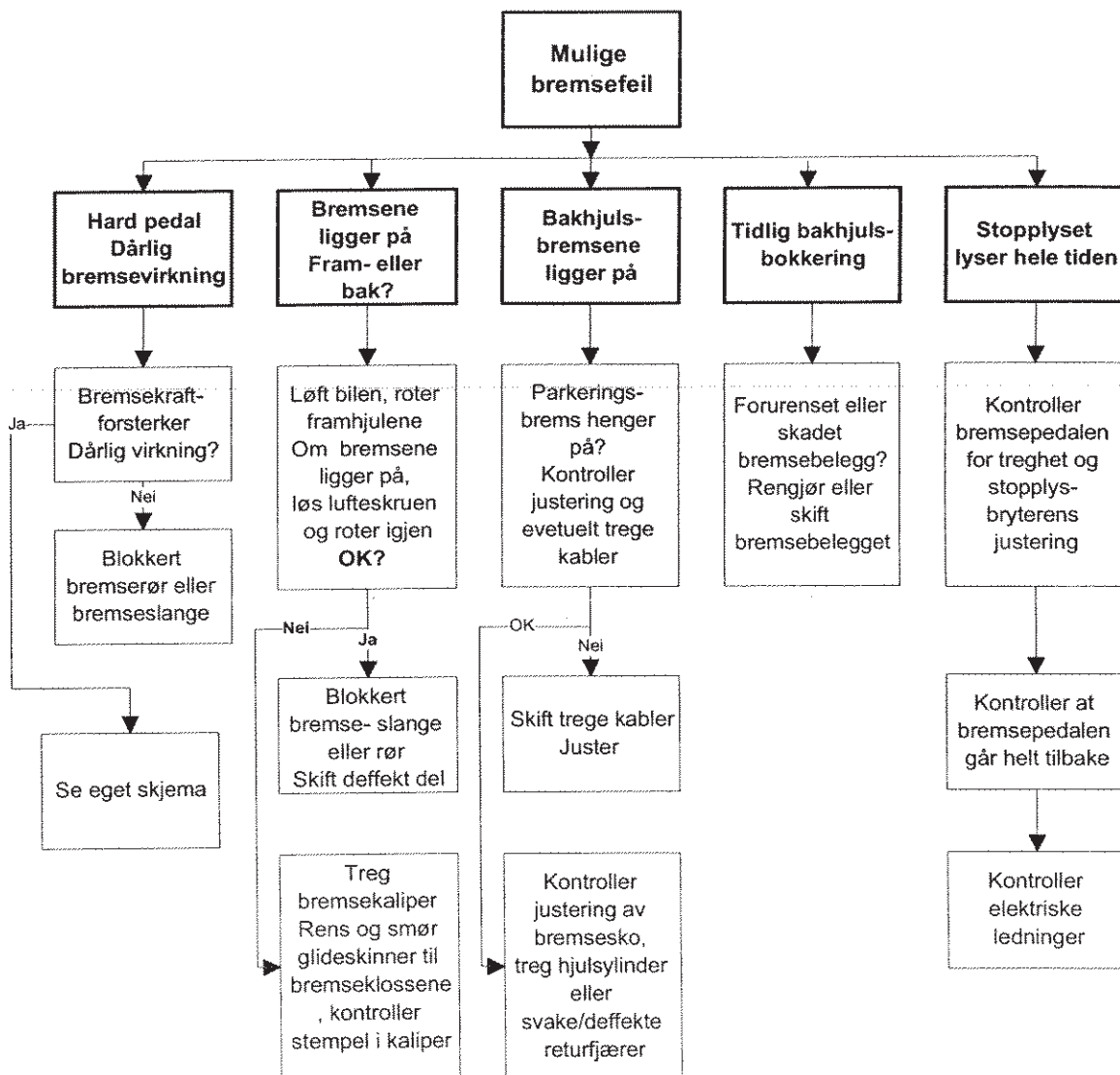
Lading starter ikke i det hele tatt

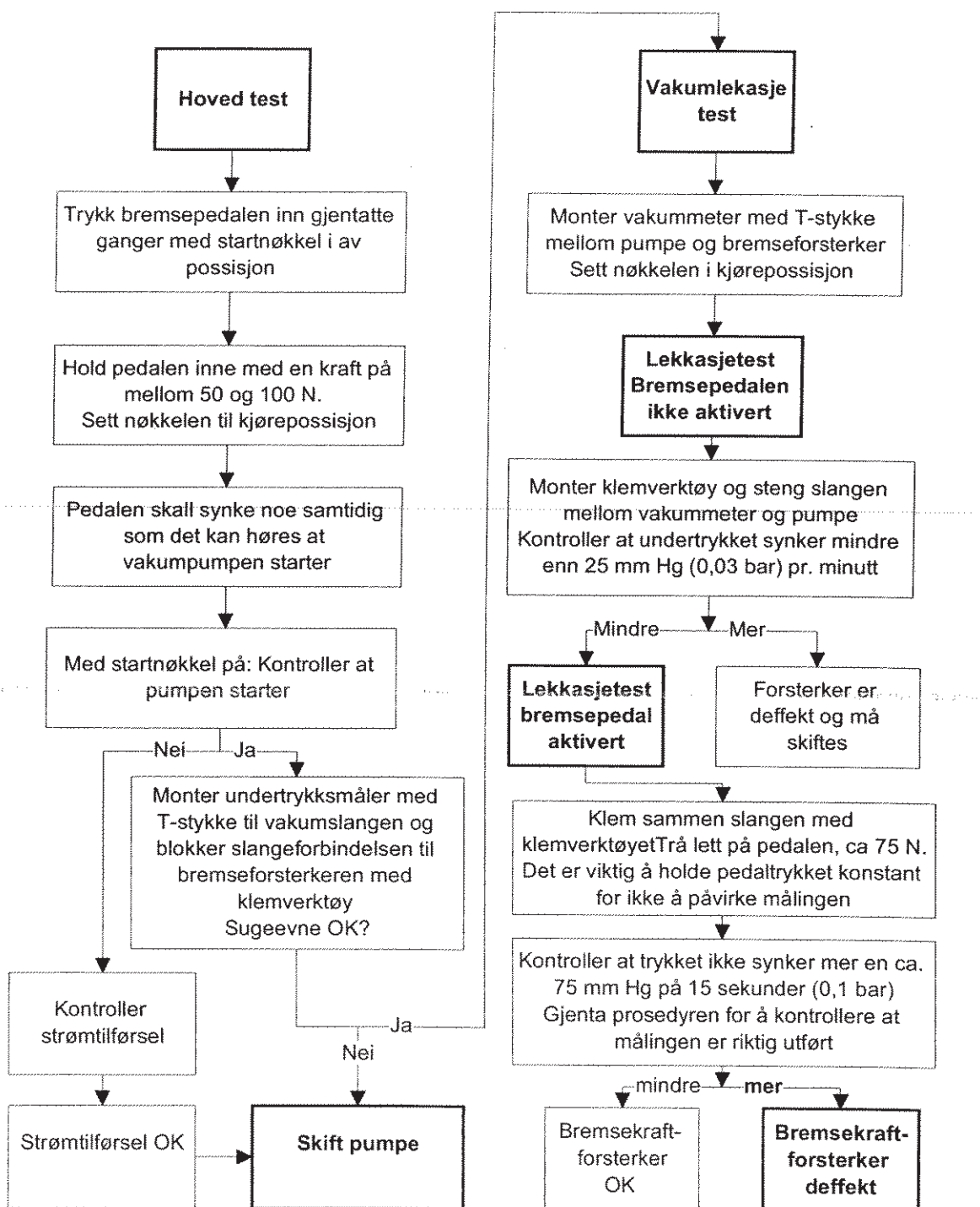
Bremser

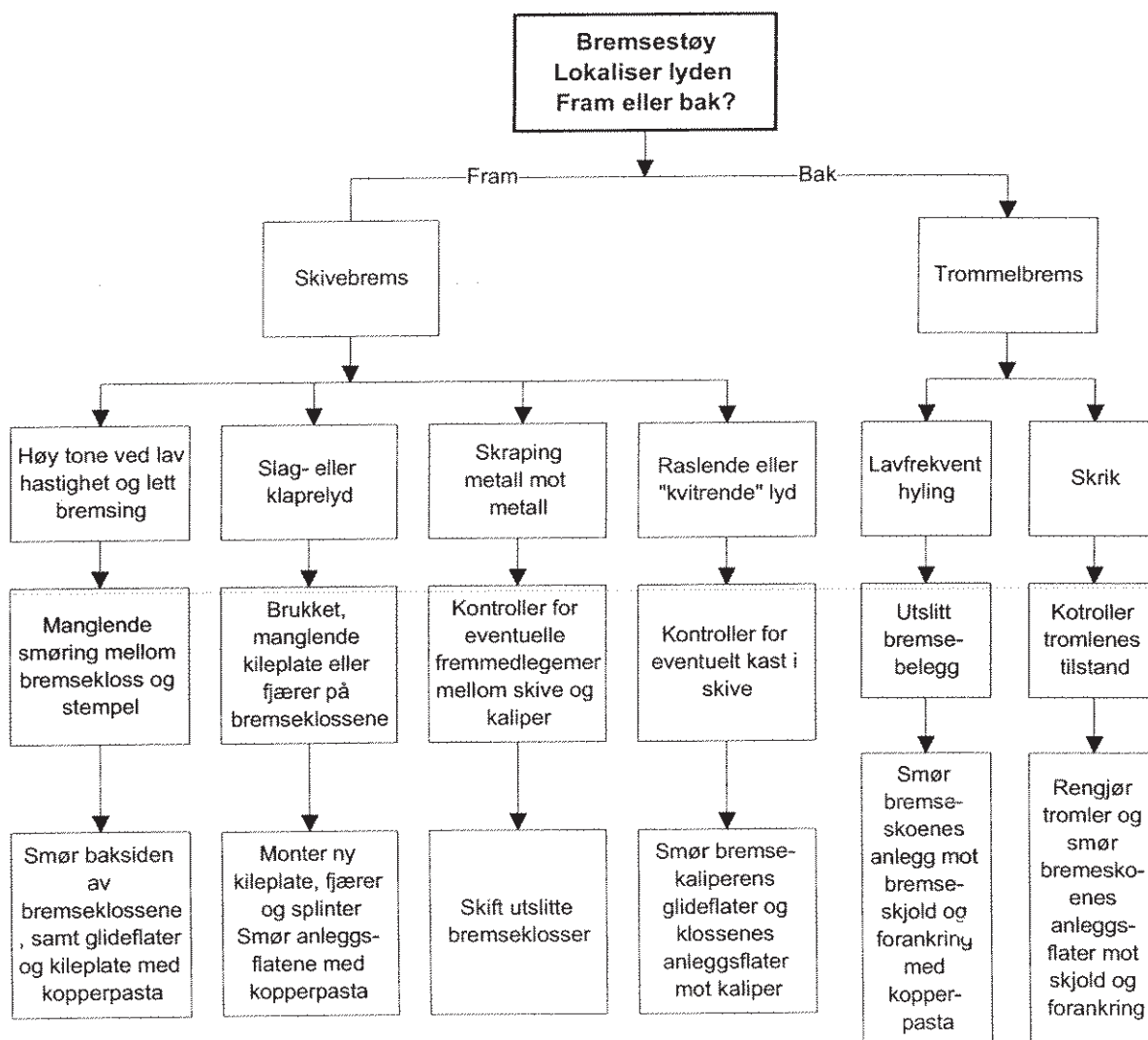
Bremsevarsel



Bremsefeil

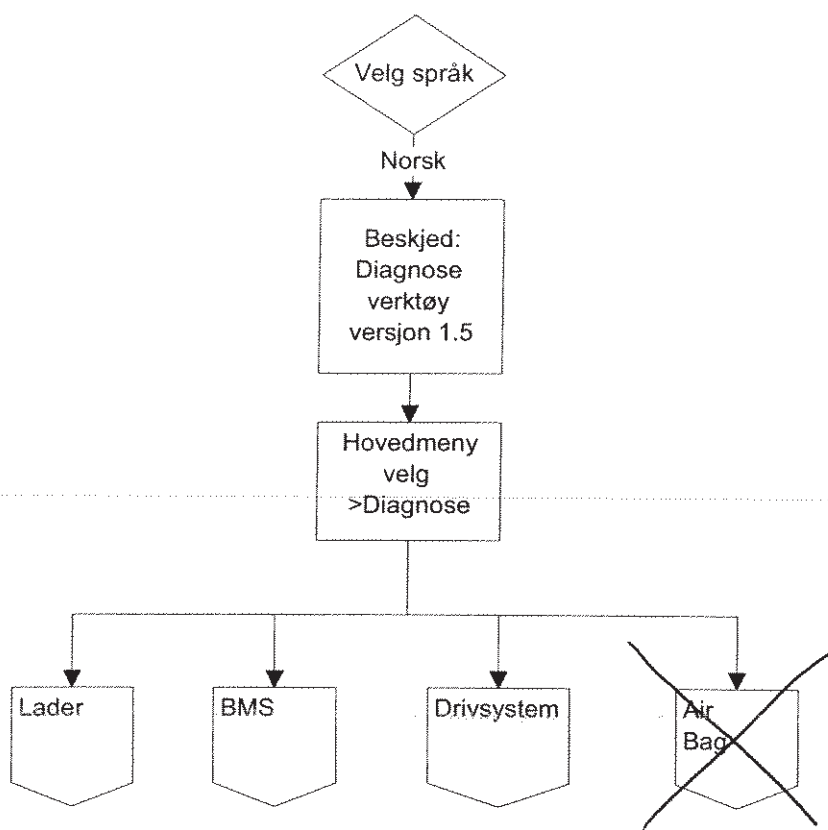


Bremsekraftforsterker

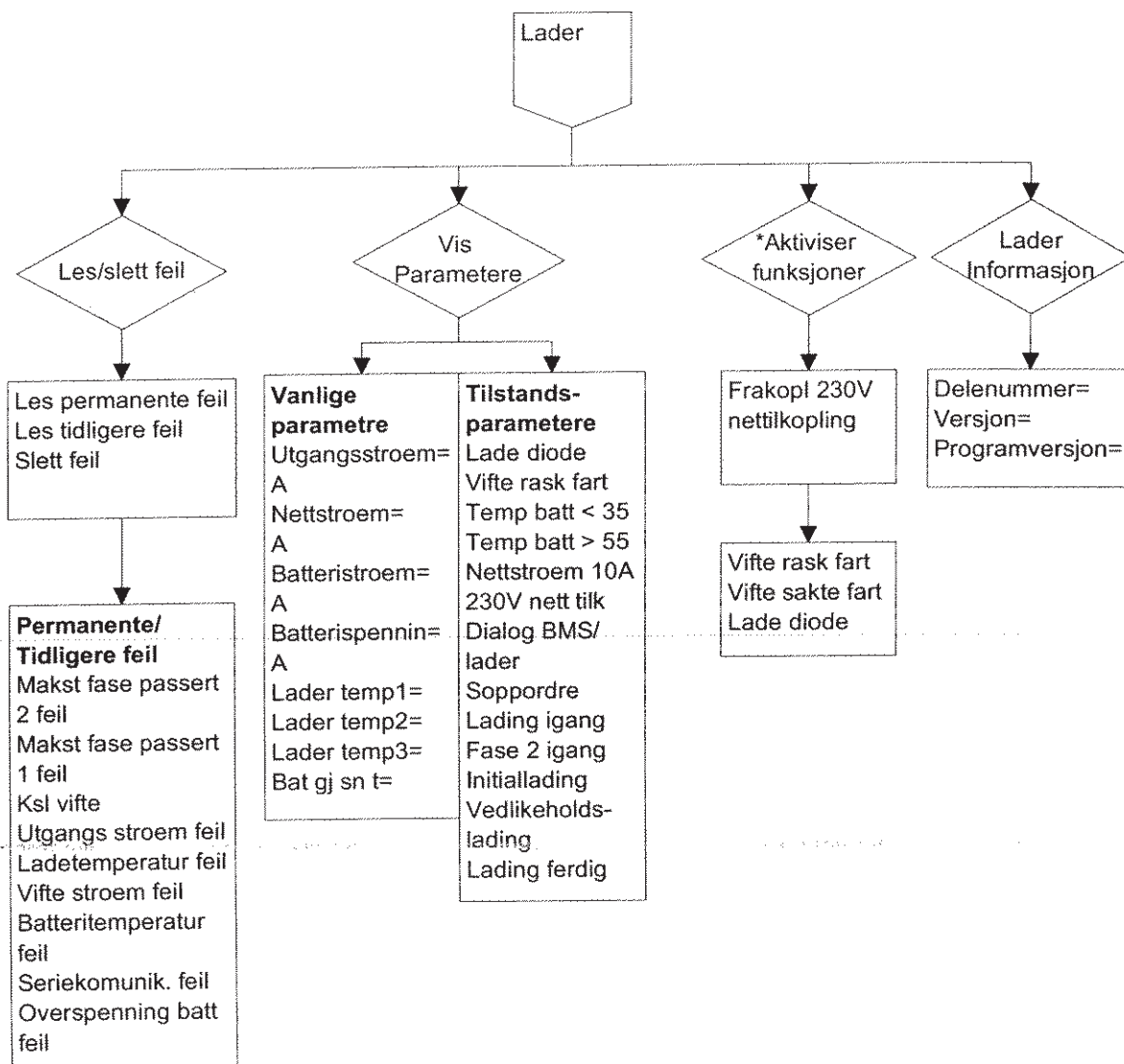
Bremsestøy

Diagnoseverktøy

Hovedmeny

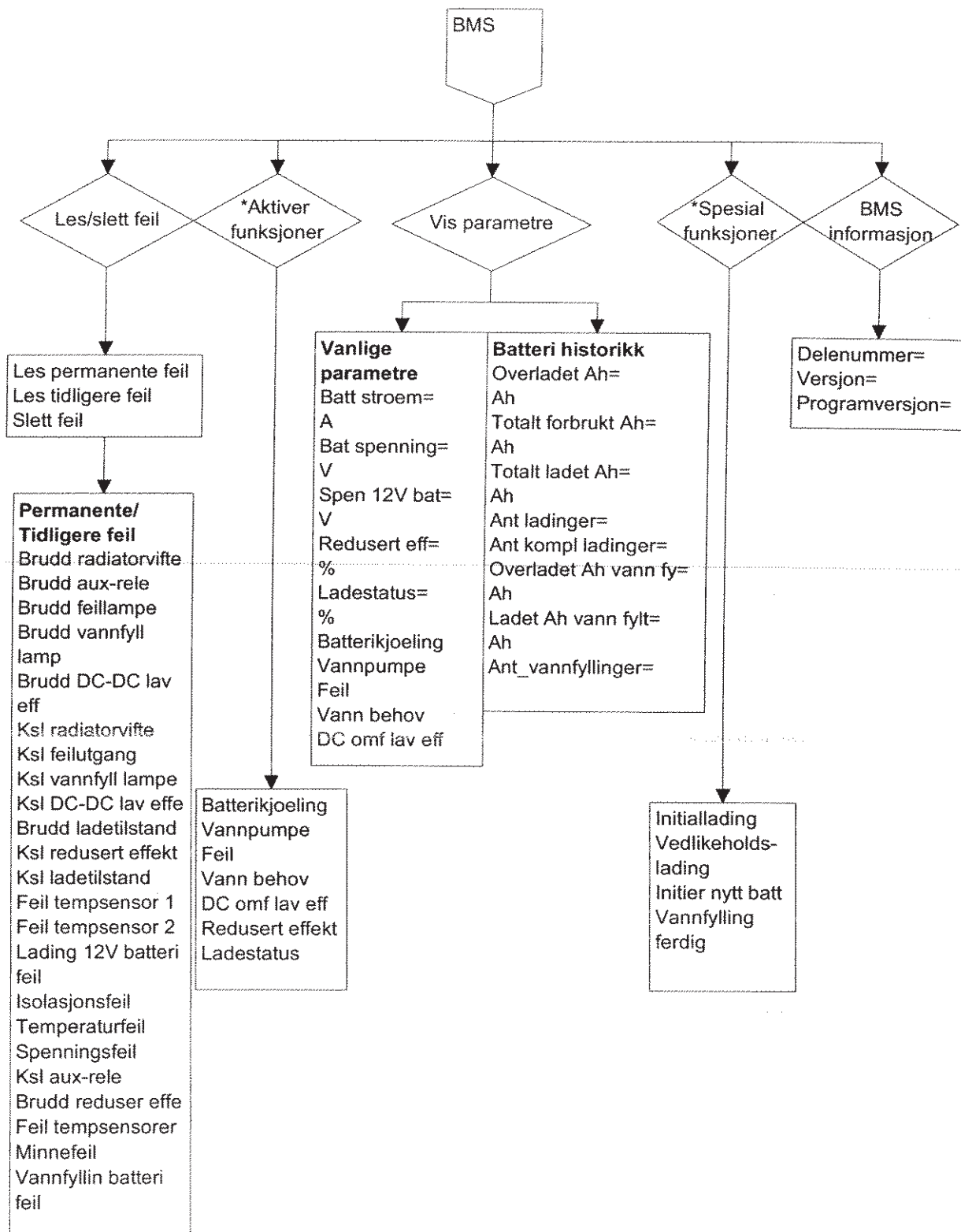


Lader



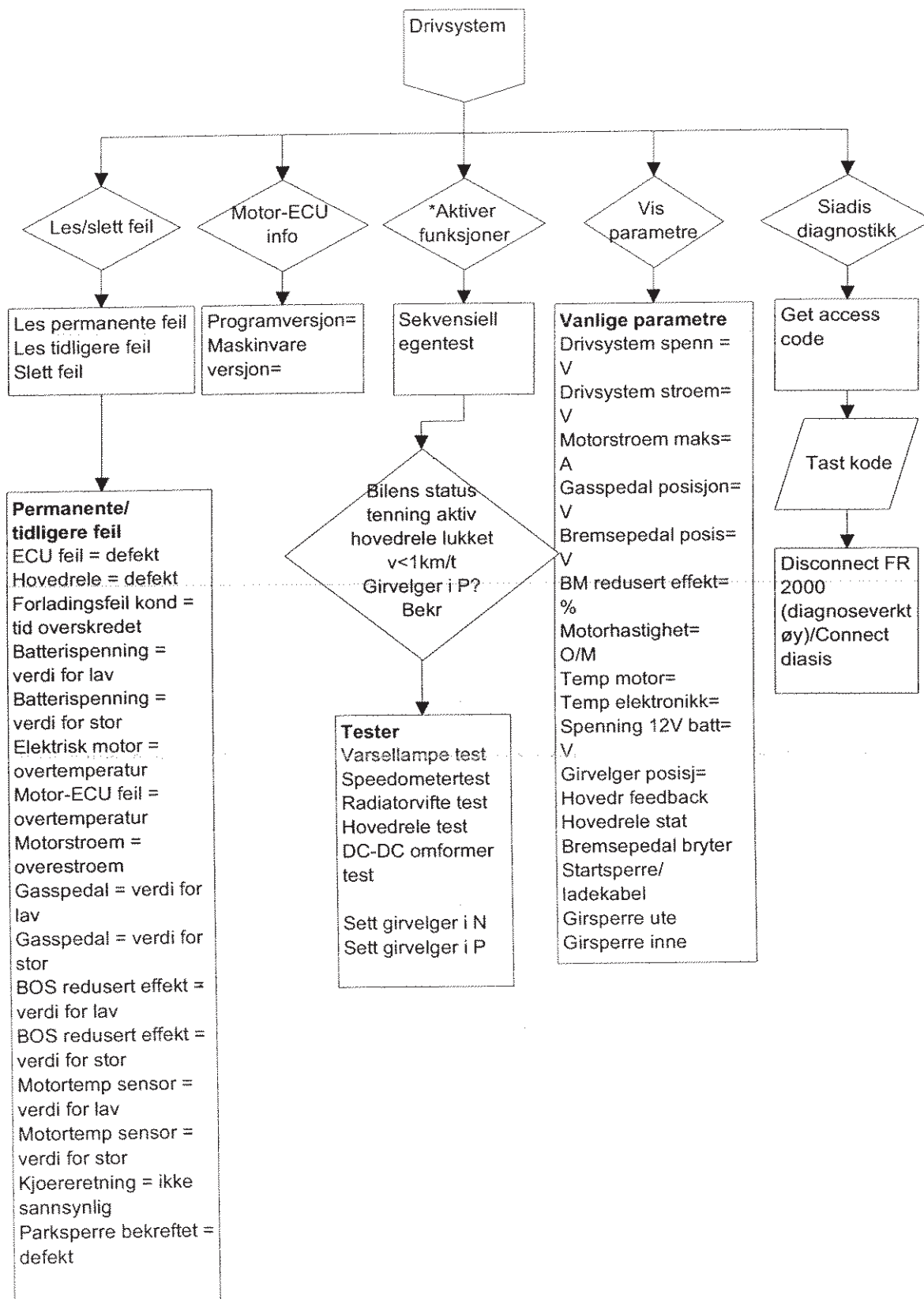
*Kan bare aktiviseres med tenning på og lading av

BMS



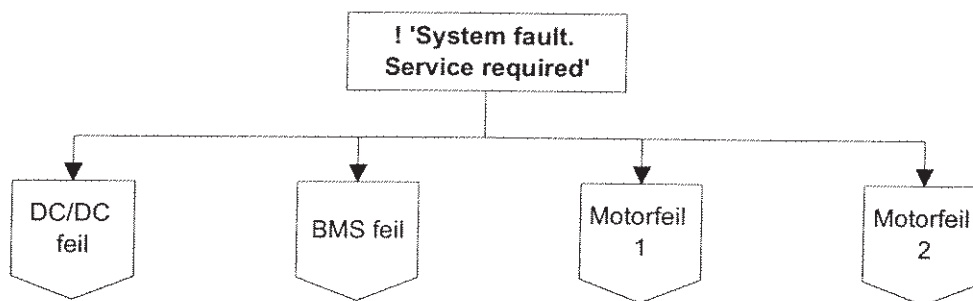
*Kan bare aktiveres med tenning på.

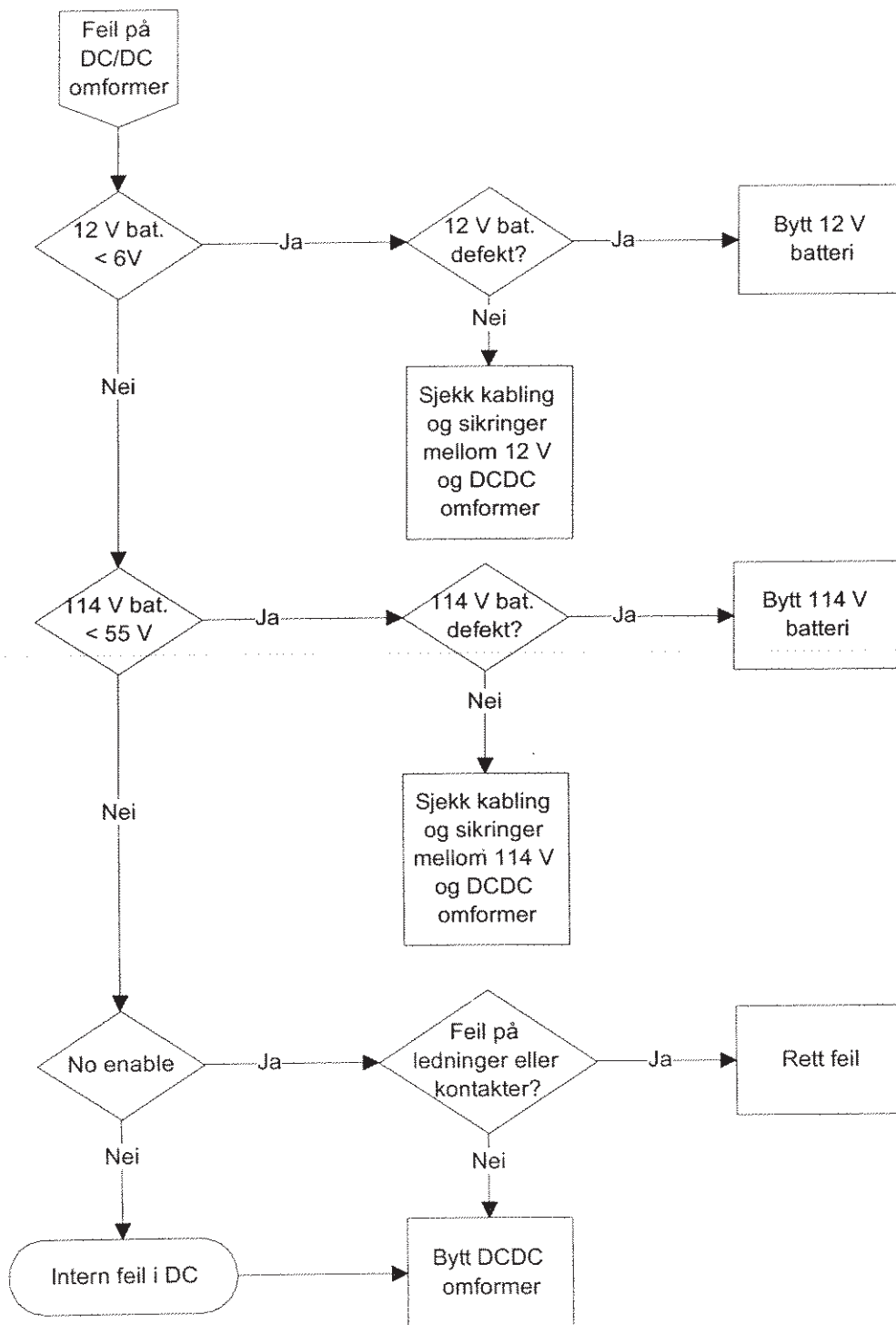
Drivsystem

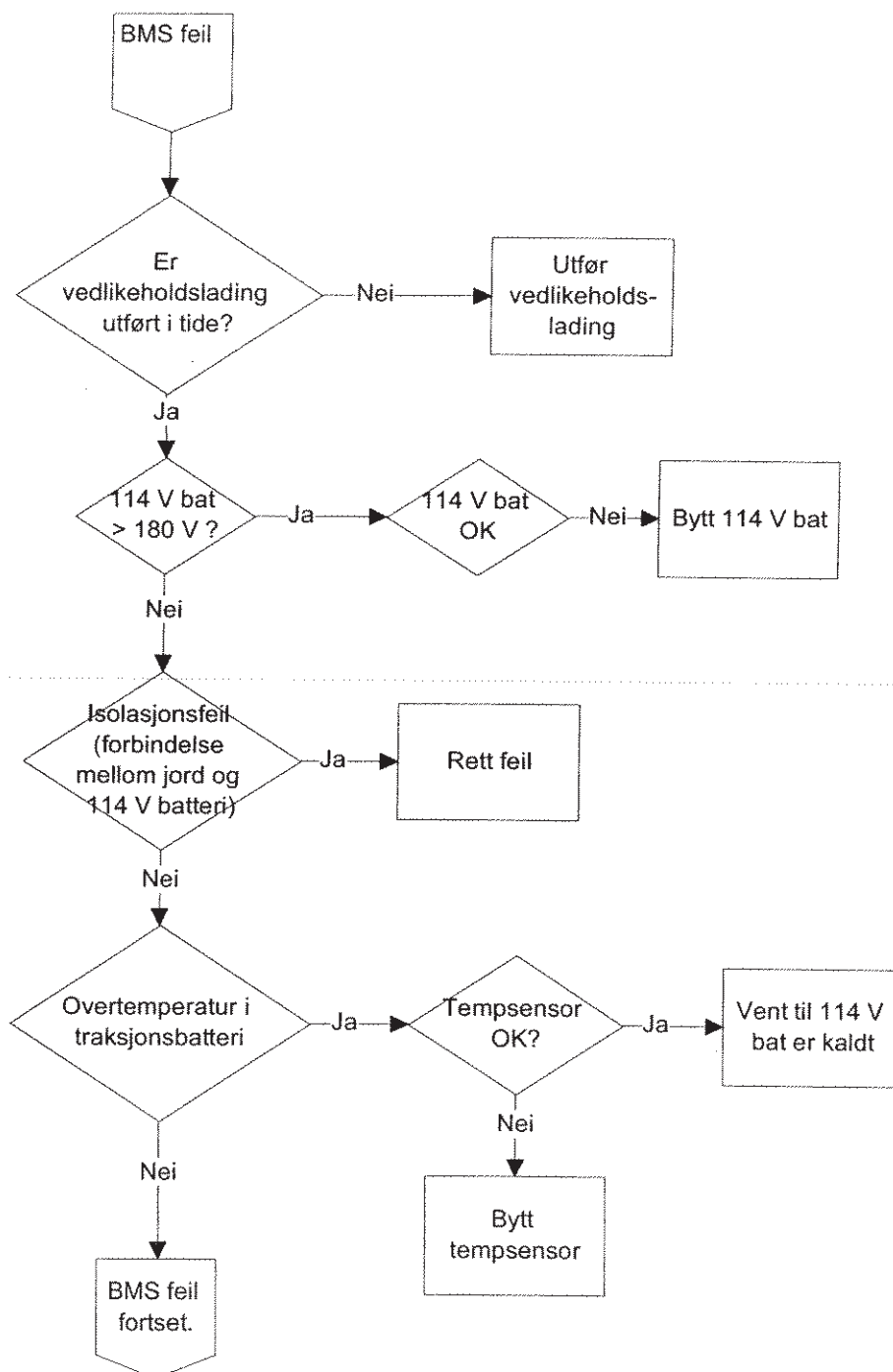


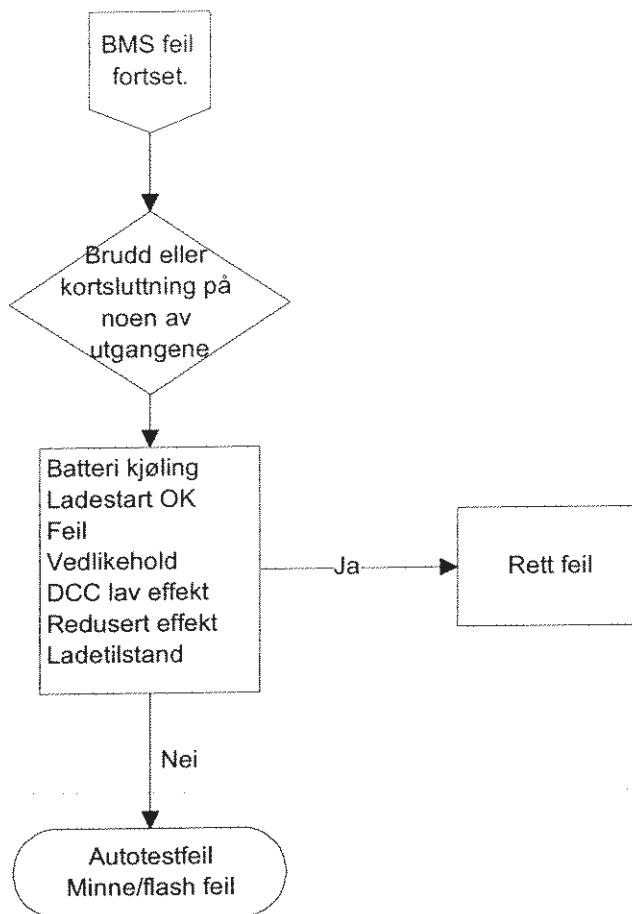
*Kan bare aktiviseres med tenning på og bilen i ro.

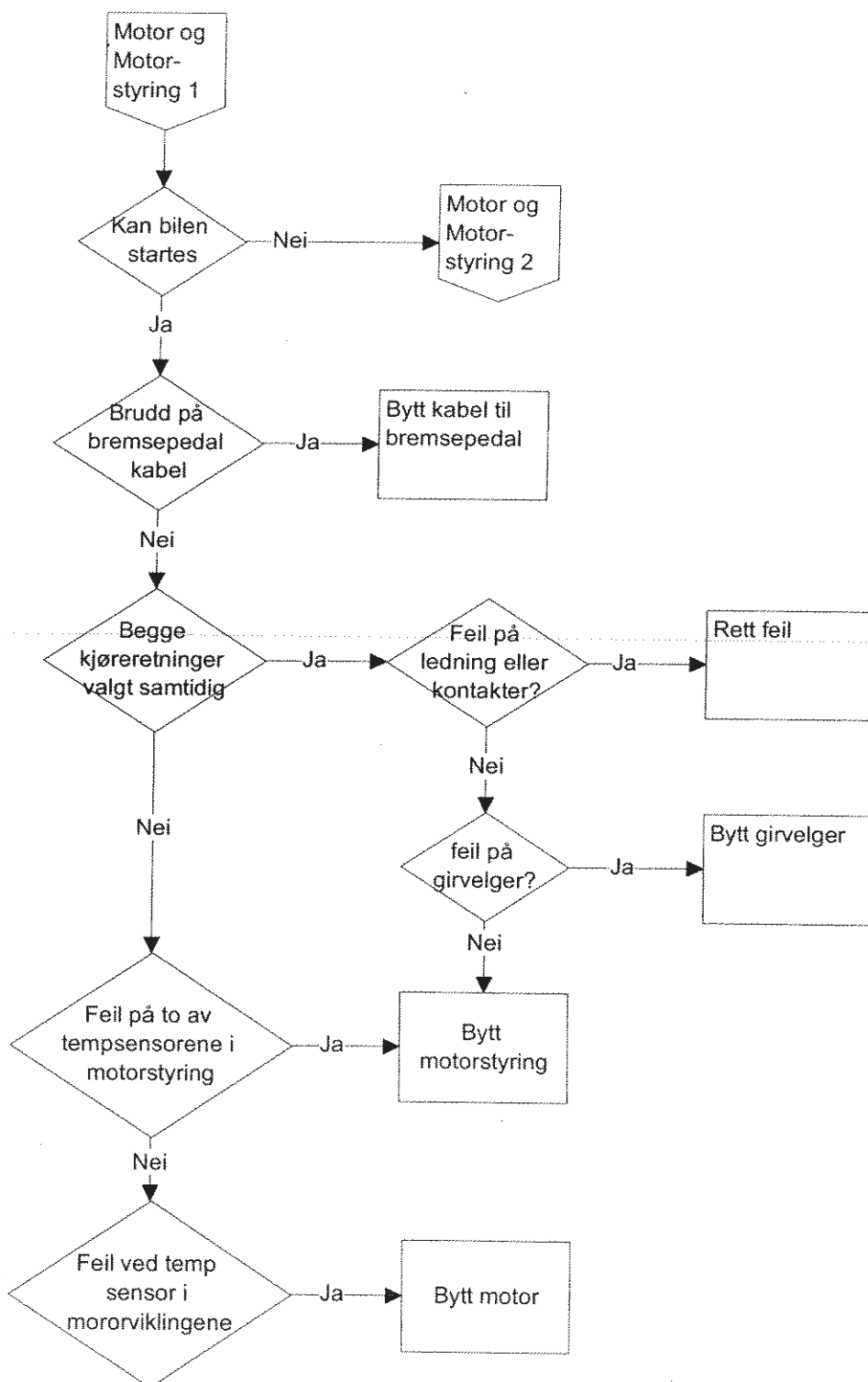
! 'System fault. Service required'

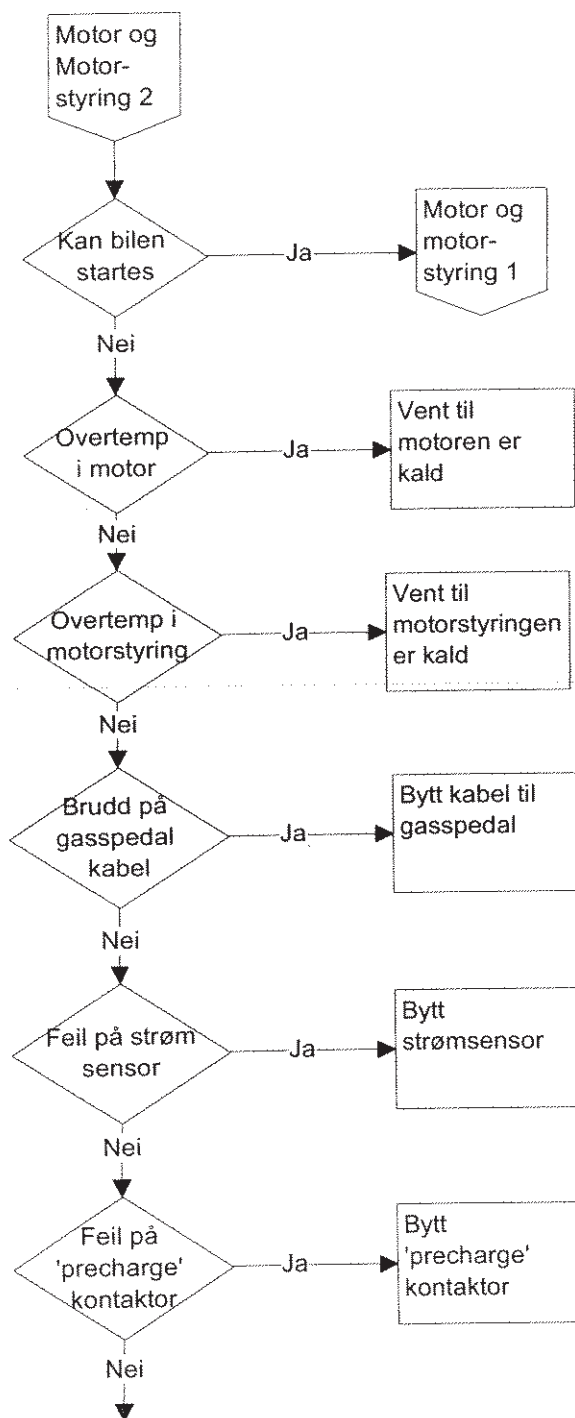


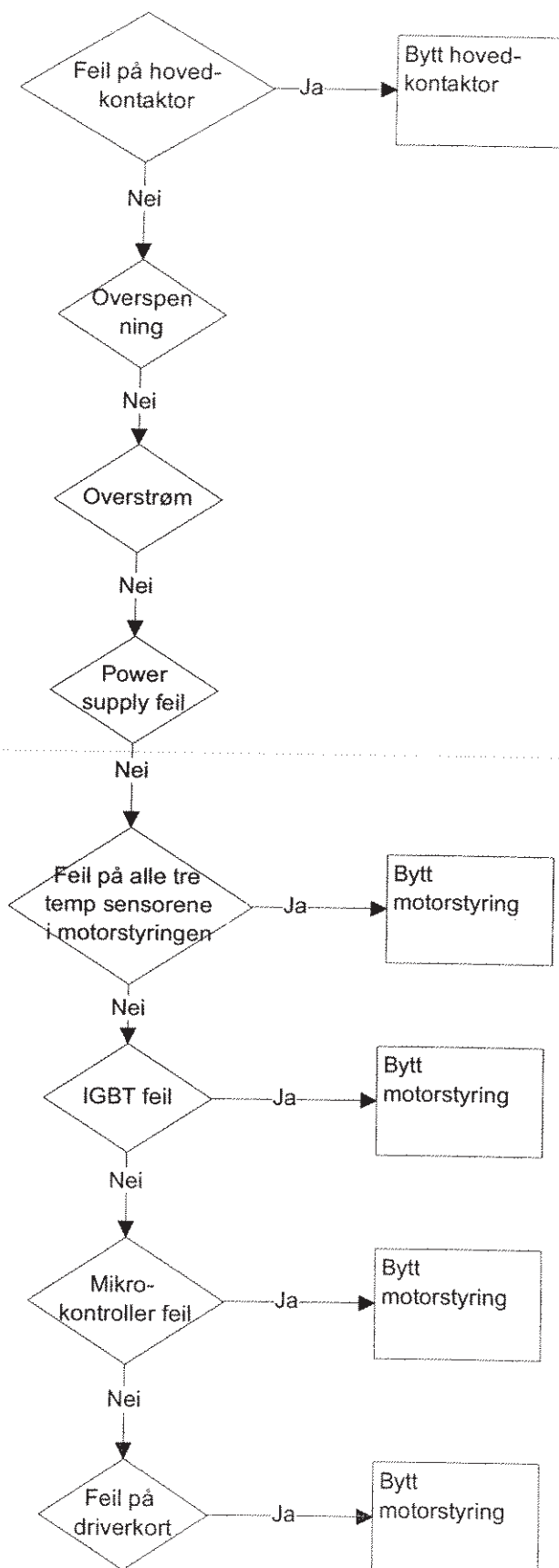
DC feil

BMS feil



Motor- og motorstyring feil 1

Motor- og motorstyringfeil 2



Ladeproblem som følge av for lav spenning på 114 V batteri.

Dersom spenningen på 114 V batteriet har falt under 50 V vil bilens innebygde lader ikke starte lading av batteriet da ladestrømmen vil bli for stor. Denne servicemelding har til hensikt å gi nødvendig informasjon og arbeidsbeskrivelse til å utbedre denne typen problem.

For å få bilen til å ta lading igjen må den transporteres til et Th!nk verksted, og en spesiallader må kobles til for å løfte spenningen opp til et nivå den innebygde laderen kan håndtere.

Spesiallader kan lånes av Th!nk verksted ved henvendelse til:

Think Nordic AS
Serviceavdelingen
N-1930 Aurskog

Tlf: 63 85 45 91 eller 63 85 45 52

Fax: 63 85 45 01

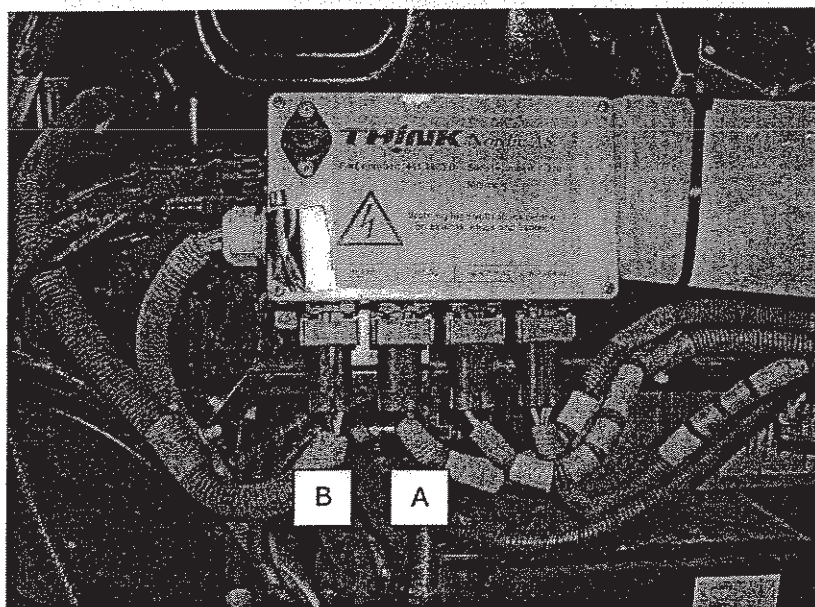
E-post: service@think.no

Arbeidsbeskrivelse:

1. Avmonter fronten på bilen som beskrevet i verkstedhåndboken kap. 6.1.
2. Avmonter kontakten til DC/DC konverteren fra interface-boksen vist på bilde 1.
3. Avmonter kontakten til varmeapparater (heater) fra interface-boksen og koble til spesialladeren i denne kontakten.
4. Tilkoble 12V hjelpestrøm enten direkte til 12V batteriet (bilde 2) eller til strømuttaket på dashbordet. Se servicemelding 7.2 for ytterligere informasjon om 12V lading.
5. Skru på tenningen uten å starte bilen (to første trinn).
6. Skru på varmeapparat viften (trinn 1).
7. Skru varmereguleringen til varm (rødt).
8. Koble spesialladeren til strømnettet så den begynner å lade.
9. Koble diagnoseverktøyet til diagnosekontakten ved sikringsboksen på venstre side av dashbordet og kontroller at spenningen stiger. Dette gjøres ved å gå inn i menyene BMS/ vis parametere/ vanlige parametere/ batteri spenning.
10. Koble bilen til strømnettet når spenningen overstiger 90V. Hvis bilens innebygde lader begynner å lade kan spesialladeren fjernes. Koble til DC/DC konverteren etter noen minutter.

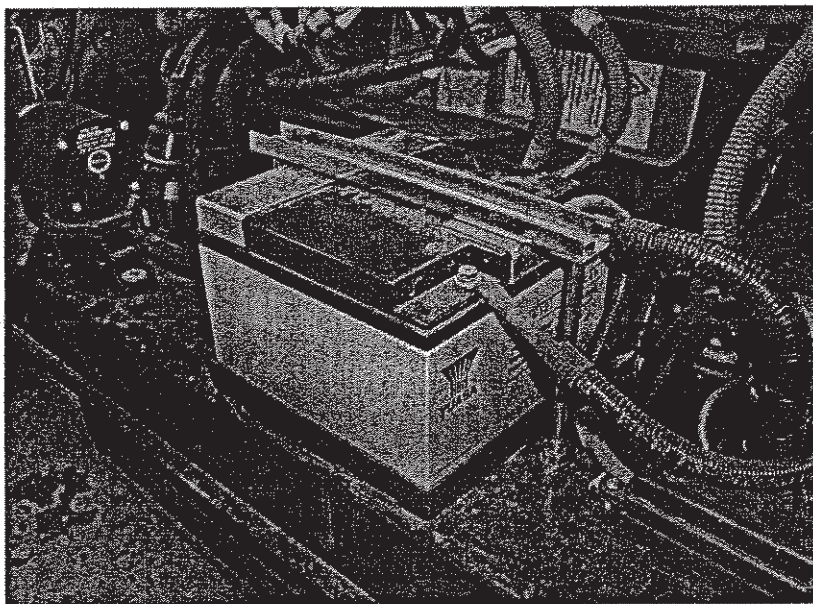
Det er verd å merke seg at spesialladeren lader batteriet med en veldig liten strøm, så selv om spenningen har steget til et høyt nivå så vil ikke batteriet få nevneverdig øket ladestatus.

Spesialladeren vil i motsetning til bilens innebygde lader ikke overvåke batteriets temperatur under lading, så dette bør gjøres manuelt. Gå inn med serviceinstrumentet i menyene BMS/ vis parametere/ vanlige parametere/ batteri max temperatur, og overvåk batteri temperaturen under ladingen. Avbryt ladingen dersom den overstiger 50 °C og kontakt Think Service.



Bilde 1

Koble fra kabel A til DC/DC konverteren og koble spesialladeren til uttaket for varmeapparater der kabel B sitter.



Bilde 2

Koble hjelpestrøm til 12V batteriet enten direkte eller gjennom strømuttaket på dashbordet som beskrevet i servicemelding 7.2.

Feilsøkingprosedyre for isolasjonsfeil i batteripakke

The scope of this service bulletin is to describe a method on how to determine which module in a failed battery pack that has caused an isolation fail to occur.

The 114V DC traction system is totally separated from the vehicle chassis. If voltage leaks from the 114V system to the vehicle chassis it is called an isolation fault, and will be detected by the cars battery management system. This system will take protection measures if a present isolation fault is detected, causing the car to stop if the fault occur during driving, or terminate charging if detected while the car is on charge.

An isolation fault usually occurs during maintenance charge or at the end of a charging period when the battery voltage level is close to its maximum. Note that the battery voltage level will drop in the seconds and minutes after a charge is terminated, quite often below the voltage level needed for current to escape, causing the fault status to change from present to history.

The following procedure describes fault finding in a system normally working on voltage levels as high as 170 volt. A phenomenon called ghost voltage is not unusual in such systems, and can easily be described as difference in voltage level between objects without any circuit being present. This can easily mislead a troubleshooter to draw wrong conclusions as a voltage measure may indicate a circuit being present without being true. In order to minimise measurement errors due to ghost voltage a small load should be connected in parallel to the voltmeter. This can be done by connecting a k Ω -range resistor in parallel to the voltmeter as shown on picture 1.

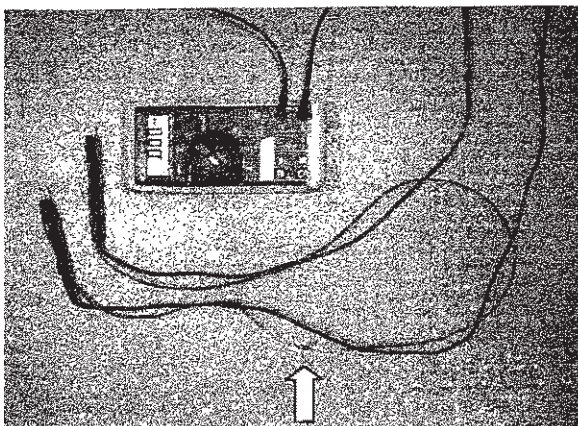
If an isolation fault is determined related to the battery pack do the following:

- 1) Remove the battery tray from the car as described in the workshop manual.
- 2) Place the tray on a bench or suitable place to work (remember it weights 260 kg).
- 3) Remove all high voltage cables from the battery modules.
- 4) Use a digital voltmeter to measure the voltage level on all 19 modules. Write down the results in attached table. Range 0 – 6.3 volt.
- 5) Use the voltmeter to check if there is any voltage present between the **positive pole** and the battery tray as showed on picture 3. Do this on all 19 modules and write down the results in attached table.
- 6) Use the voltmeter and check if there is any voltage present between the **negative pole** and the battery tray as showed on picture 4. Do this on all 19 modules and write down the results in attached table. Evaluate the result to see if there is a module that stands from the crowd.
- 7) If no fault was detected, remove all water filling hoses from the pack.
- 8) Use the voltmeter to check if there is any voltage present between the **water outlet** on each module and the battery tray as showed on picture 5. Do this on all 19 modules and write down the results in attached table.
- 9) Use the voltmeter to check if there is any voltage present between the **water inlet** on each module and the battery tray as showed on picture 6. Do this on all 19 modules and write down the results in attached table. Evaluate the result to see if there is a module that stands from the crowd.
- 10) If no fault was detected, remove all cooling water hoses from the pack.
- 11) Use the voltmeter to check if there is any voltage present between any of the **four cooling water inlet/outlets** on each module and the battery tray as showed on picture 7. Do this on all 19 modules and write down the results in attached table. Evaluate the result to see if there is a module that stands from the crowd.

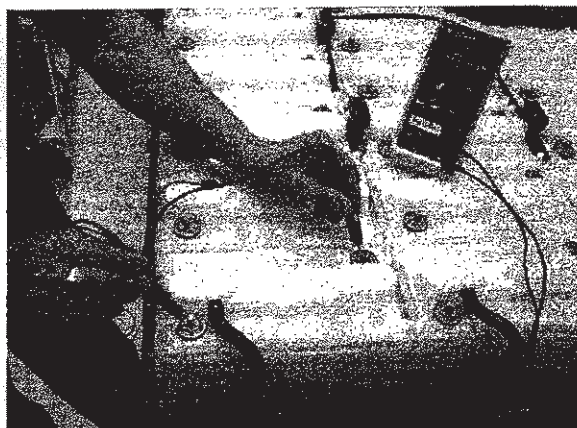
Kapittel 1
Drivsystem**THINK**Servicemelding 1.2 A
05.02.02

If a module showed measures that make it different from the rest regarding **positive** or **negative poles** or **cooling water inlet/outlet**, it should be replaced and an initialisation charge performed according to Service Bulletin 0.4.

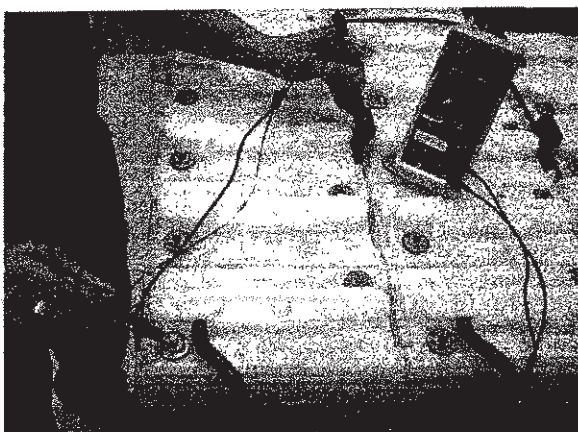
If high values are detected related to **water inlet/outlet**, the filling hoses may have to be replaced. If, however, no significant difference or high values were detected, the fault should be looked for elsewhere in the high voltage system. See Service Bulletin 1.3.



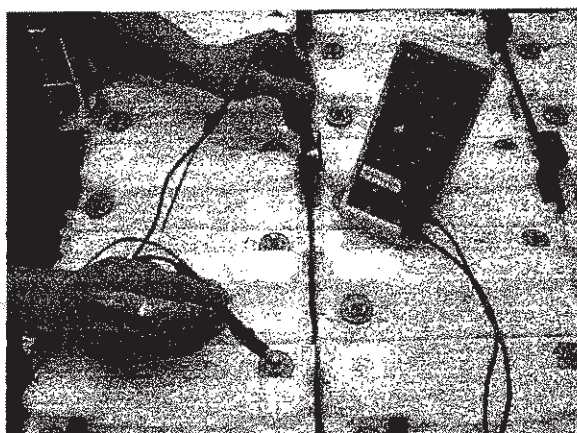
Picture 1: Resistor



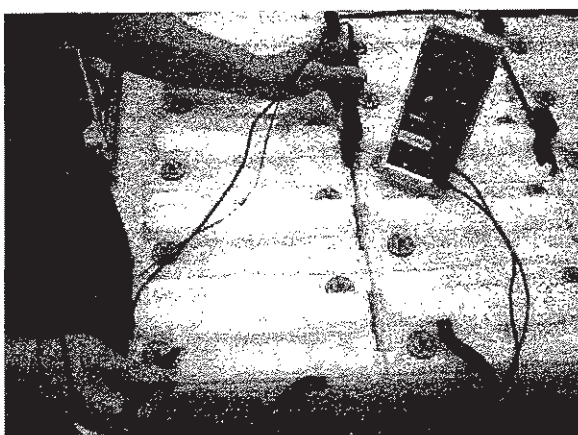
Picture 2: Module voltage



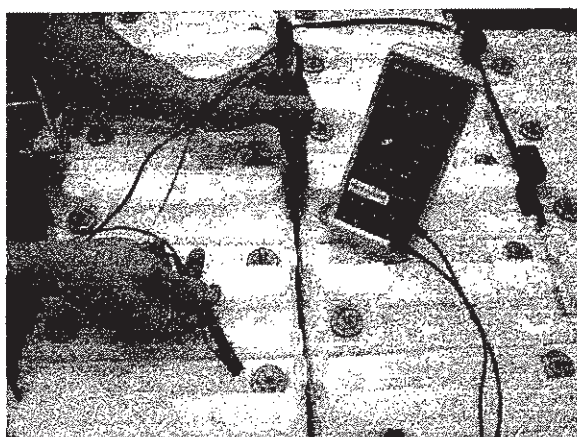
Picture 3: Positive pole



Picture 4: Negative pole



Picture 5: Water filling outlet

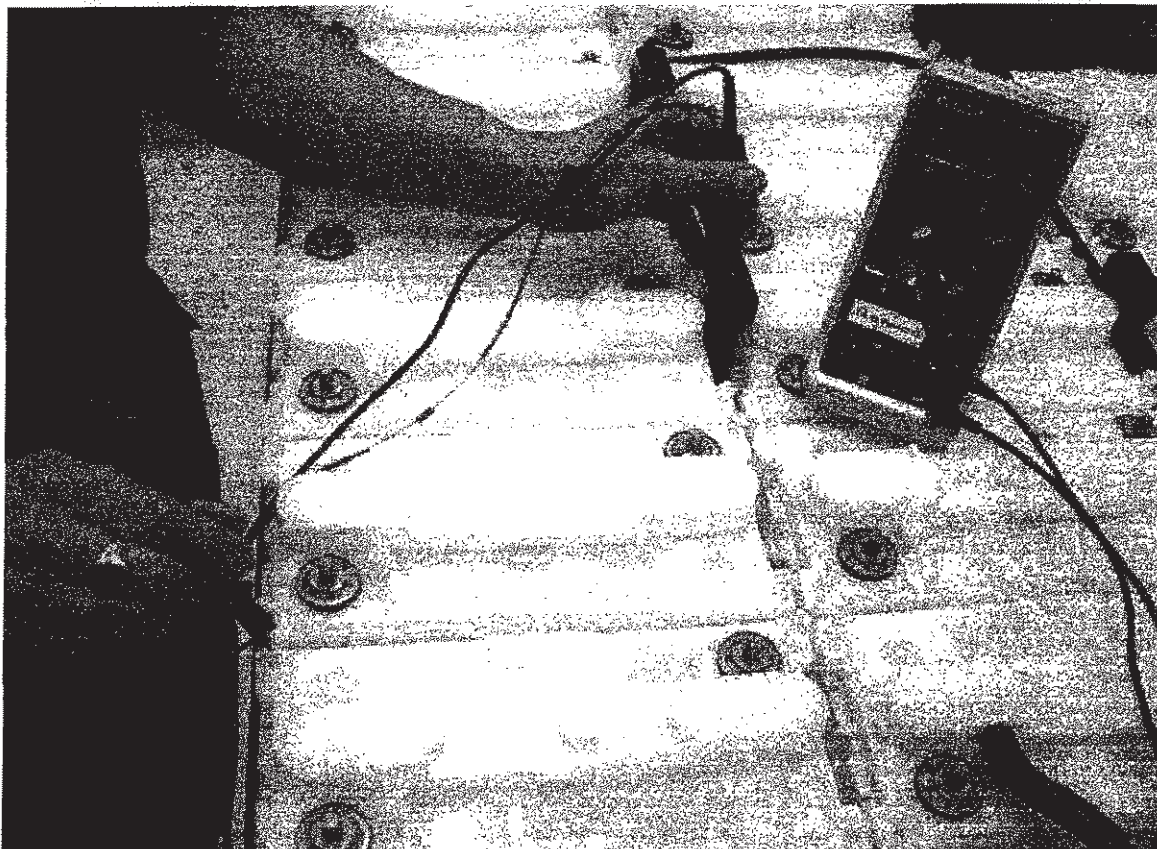


Picture 6: Water filling inlet

Kapittel 1
Drivsystem

THINK

Servicemelding 1.2 A
05.02.02



Picture 7: Coolant pipes

Kapittel 1
Drivsystem



Servicemelding 1.2 A
05.02.02

Test Log for Isolation Fault Finding in 114V NiCa Battery Pack

Vehicle ID:

Date:

Module	Initial voltage	Pos. pole /chassis	Neg. pole /chassis	water fill inn /chassis	water fill out /chassis
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Module	Cooling pipe1 /chassis	Cooling pipe2 /chassis	Cooling pipe3 /chassis	Cooling pipe4 /chassis
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

Feilsøkingprosedyre for isolasjonsfeil i batteripakke

Hensikten med denne servicemeldingen er å beskrive en metode for å finne ut hvilken modul i en batteripakke som har forårsaket en isolasjonsfeil. Prosedyren brukes når det på forhånd er fastslått at feilen er relatert til batteripakken.

Bilens 114 volt DC system er galvanisk adskilt fra bilens chassis. Dersom høyspenning likevel lekker over til chassiset blir dette kalt isolasjonsfeil og vil bli oppdaget av bilens batteristyringssystem (BMS). Dersom isolasjonsfeilen er permanent vil dette systemet av sikkerhetsmessige årsaker avbryte ladingen dersom feilen blir registrert når bilen lades.

En isolasjonsfeil opptrer oftest under vedlikeholdslading eller når batteripakken er nær fulladet. Dette fordi systemspenningen da er nær sitt maksimale nivå. Legg merke til at spenningen vil synke en del i sekundene og minuttene etter lading er avbrutt. Ofte under grensen for når isolasjonsfeilen opptrer, noe som vil endre feilstatus fra permanent feil til tidligere feil.

Følgende prosedyre beskriver feilsøking i et system som normalt opererer med spenninger så høyt som 170 volt. Et fenomen kalt "ghost voltage" er ikke uvanlig ved så høye spenninger, og kan enkelt forklares som potensial forskjell mellom to objekter uten at en krets er tilstede. Dette fenomenet kan lett villedes en feilsøker til å trekke feil konklusjon da en spenningsmåling kan indikere at en krets er tilstede uten at dette nødvendigvis er et faktum. For å minimalisere effekten av "ghost voltage" ved spenningsmåling bør en liten belastning tilkobles i parallell med voltmeteret. Dette kan gjøres ved at en motstand av k Ω -størrelse kobles i parallell med voltmeteret som vist på bilde 1.

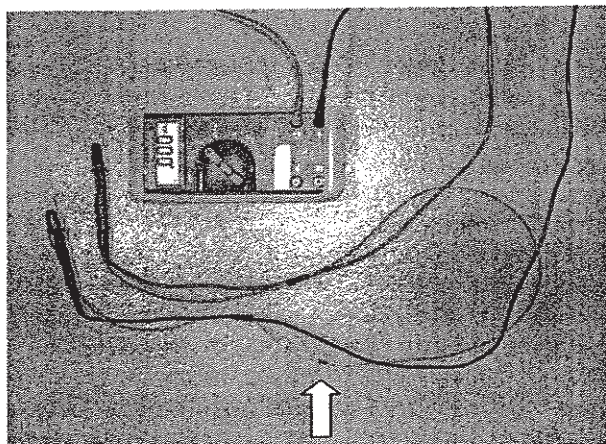
Dersom isolasjonsfeilen er lokalisert til batteripakken gjøres følgende:

- 1) Demontere batterikassen fra bilen som beskrevet i verkstedhåndboken.
- 2) Plasser batterikassen på en benk eller egnet arbeidssted (NB den veier 260 kg)
- 3) Demontere alle høyspenningskablene fra batterimodulene.
- 4) Fjern alle vannfyllingsslangene og alle kjølevann slangene fra pakken.
- 5) Bruk et digitalt voltmeter til å måle klemmespenningen på alle de 19 modulene. Skriv ned resultatene i vedlagte tabell. Spenningsområde 0 – 6.3 volt.
- 6) Kontroller med voltmeteret om det er potensial forskjell mellom den **positive polen** og batterikassen som vist på bilde 3. Gjør dette på alle 19 modulene og skriv ned resultatene i vedlagte tabell.
- 7) Kontroller med voltmeteret om det er potensial forskjell mellom den **negative polen** og batterikassen som vist på bilde 4. Gjør dette på alle 19 modulene og skriv ned resultatene i vedlagte tabell. Vurdere resultatene. Dersom en modul skiller seg klart ut fra resten er det grunn til å mistenke at feilen ligger i denne.
- 8) Kontroller med voltmeteret om det er potensial forskjell mellom **overløpsvann kanalen** på hver enkelt modul og batterikassen som vist på bilde 5. Gjør dette på alle 19 modulene og skriv ned resultatene i vedlagte tabell.
- 9) Kontroller med voltmeteret om det er potensial forskjell mellom **påfyllings kanalen** på hver enkelt modul og batterikassen som vist på bilde 6. Gjør dette på alle 19 modulene og skriv ned resultatene i vedlagte tabell. Vurdere resultatene.
- 10) Kontroller med voltmeteret om det er potensial forskjell mellom de **fire kjølevann kanalene** på hver enkelt modul og batterikassen som vist på bilde 7. Gjør dette på alle 19 modulene og skriv ned resultatene i vedlagte tabell. Vurdere resultatene.
- 11) Kontroller med voltmeteret om det er potensial forskjell mellom den **positive polen** og de **fire kjølevann kanalene**. Gjør dette på alle 19 modulene og skriv ned resultatene i vedlagte tabell.

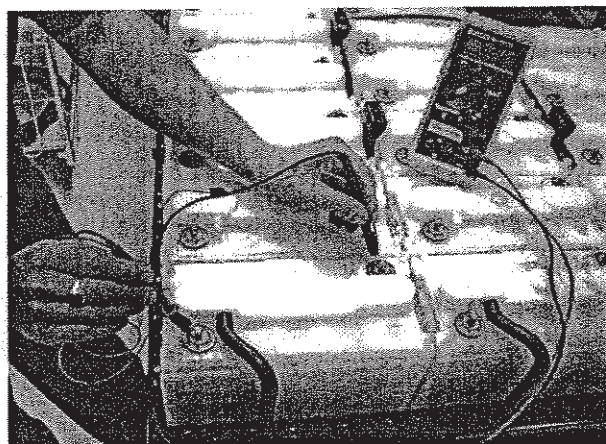
- 12) Kontroller med voltmeteret om det er potensial forskjell mellom den **negative polen** og de **fire kjølevann kanalene**. Gjør dette på alle 19 modulene og skriv ned resultatene i vedlagte tabell. Vurdere resultatene.

Hvis en modul viser måleresultater som gjør at den er forskjellig fra resten av modulene med hensyn til **positive** eller **negative poler** eller **kjølevannets inn-/utløp**, skal den byttes og initiallading utføres som beskrevet i servicemelding 0.4.

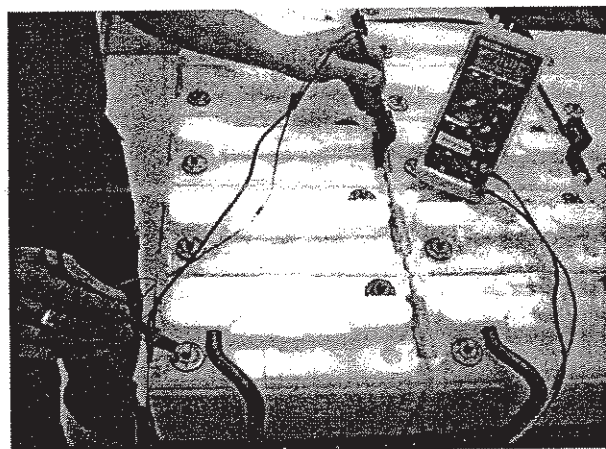
Hvis det måles høye verdier relatert til **kjølevannets inn-/utløp** kan det hende at vannfyllingsslangene må byttes. Dersom ingen signifikant forskjell eller høye verdier er målt skal feilen søkes i det øvrige av høyspenningssystemet. Se servicemelding 1.3.



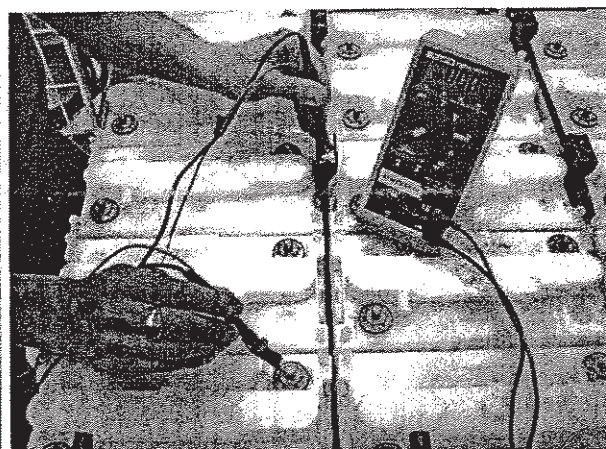
Bilde 1: Motstand



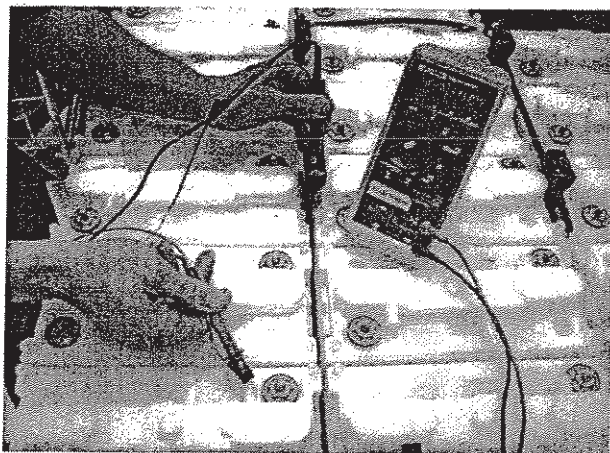
Bilde 2: Modul spenning



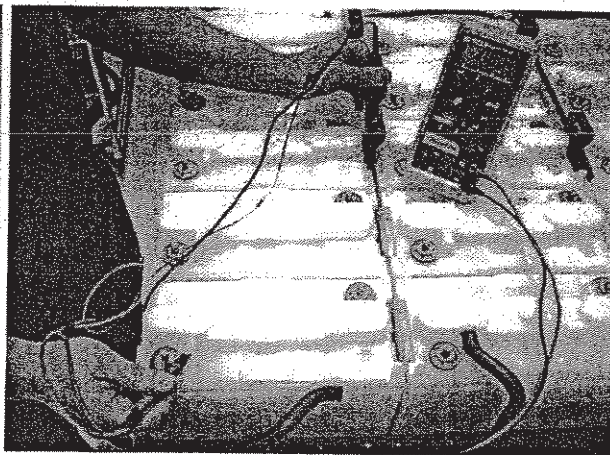
Bilde 3: Positiv pol / bat. kasse



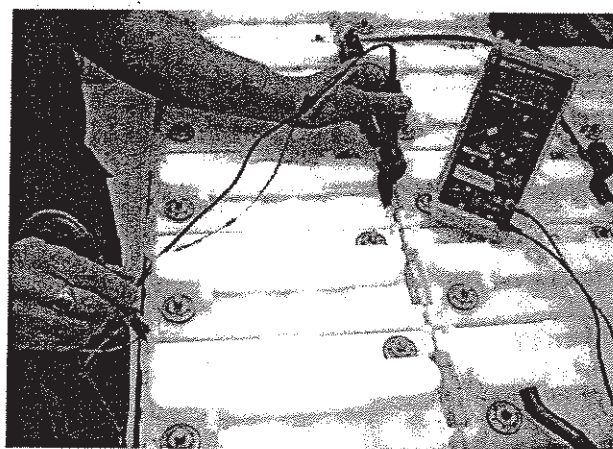
Bilde 4: Negativ pol / bat. kasse



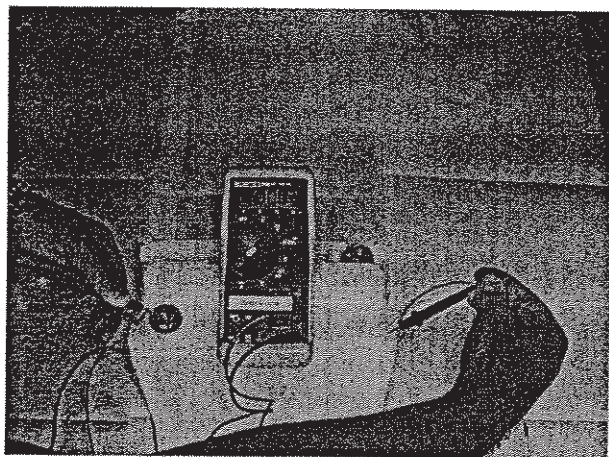
Bilde 5: Påfyllings kanal / bat. kasse



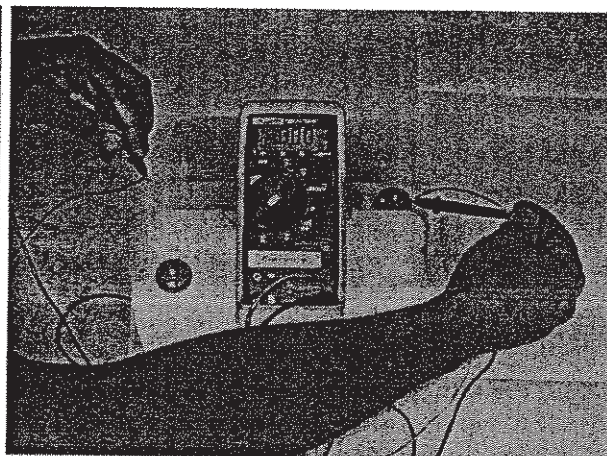
Bilde 6: Overløpsvann / bat. kasse



Bilde 7: Kjølevann kanaler / bat. kasse



Bilde 8: Kjølevann kanaler / positiv pol



Bilde 9: Kjølevann kanaler / negativ pol

Test Log for Isolasjons Feil Søking på 114V NiCd Batteri pakke

Kjøretøy ID:

Dato:

Modul	Modul spenning	Pos. pol /kasse	Neg. pol /kasse	Påfyllings kanal /kasse	Overløpsvann /kasse
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Modul	Kjølevann kanal 1 /kasse	Kjølevann kanal 2 /kasse	Kjølevann kanal 3 /kasse	Kjølevann kanal 4 /kasse
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

Modul	Kjølevann kanal 1 / positiv pol	Kjølevann kanal 2 / positiv pol	Kjølevann kanal 3 / positiv pol	Kjølevann kanal 4 / positiv pol
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

Modul	Kjølevann kanal 1 / negativ pol	Kjølevann kanal 2 / negativ pol	Kjølevann kanal 3 / negativ pol	Kjølevann kanal 4 / negativ pol
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

Feilsøkingprosedyre for isolasjonsfeil i 114 volt system

114V DC traksjonsbatteriet er elektrisk skilt fra bilens karosseri. Hvis det er en spenningslekkasje fra 114 V systemet til karosseriet så kalles det en isolasjonsfeil og vil bli detektert av bilens batteri overvåkningssystem. Dersom en isolasjonsfeil oppdages av systemet vil beskyttende tiltak bli iverksatt. Dersom feilen oppdages under kjøring vil bilen stoppe og dersom feilen oppdages under lading vil lading avbrytes.

Hensikten med denne servicemeldingen er å beskrive en prosedyre for hvordan å avgjøre hvilken komponent innefor høyspenningssystemet som har forårsaket en permanent isolasjonsfeil. Noen ting å huske på:

1. En isolasjonsfeil forblir i BMS minnet til den er slettet ved hjelp av diagnoseverktøyet. Husk derfor å slette feilkoder i BMS menyen etter hver endring; før du går videre.
2. Husk å lukke sikkerhetsbryteren under batteri lokket når testene utføres, ellers vil hovedkontakten være frakoblet.

1	Lading av Tenning av	Koble fra den firkantede, 4-veis kontakten på toppen av HV boksen i batterirommet under batteri lokket foran førersetet.	
	Tenning på	Sjekk om isolasjonsfeilen fortsatt er tilstede ved å lese feilkodene i BMS menyen med diagnoseverktøyet.	Hvis "ja" så er feilen <u>ikke</u> i DC-DC omformeren, laderen, varmeapparatet, interface boksen eller kablene mellom disse eller til HV boksen. Gå til 2. Hvis "nei" så er feilen i DC-DC omformeren, laderen, varmeapparatet, interface boksen eller kablene mellom disse eller til HV boksen. Gå til 12.
	Lading av Tenning av	Koble 4-veis kontakten til HV boksen igjen.	
2	Lading av Tenning av	Koble fra traksjonskablene (2 orange 50 mm ² kabler) på toppen av HV boksen. Sjekk at det er spenningsløst før terminalene berøres. Bruk isolert verktøy og beskyttende hansker.	
	Lading tilkoblet	Sjekk om isolasjonsfeilen fortsatt er tilstede.	Hvis "ja" så er <u>ikke</u> feilen i motorstyringen eller kablene fra HV boksen til motorstyringen. Gå til 3. Hvis "nei" så er feilen i motorstyringen eller kablene fra HV boksen til motorstyringen. Gå til 17.
	Lading av Tenning av	Koble traksjonskablene til HV boksen igjen.	

3	Lading av Tenning av	Koble 32-pins kontakten fra BMS'en og koble den til en annen BMS. Kontakten kan nås gjennom hullet under batteriluka foran føreriset.	
	Tenning på	Sjekk om isolasjonsfeilen fortsatt er tilstede.	Hvis "nei", bytt BMS. Hvis "ja", feilen er <u>ikke</u> i BMS'en. Gå til 4.
4	Lading av Tenning av	Bytt BMS kabelmatte med en ny. Koble den til den nye BMS'en som ligger løst på gulvet.	
	Tenning på	Sjekk om isolasjonsfeilen fortsatt er tilstede.	Hvis "nei", bytt BMS kabelmatte. Koble den til den originale BMS'en i batterikassen. Hvis "ja", feilen er ikke i BMS kabelmatte. Gå til 5.
5	Lading av Tenning av	Ta ut batterikassen.	
6		Sjekk alle batterimodulene for lekkasje som beskrevet i servicemelding 1.2.	Ev. Moduler med feil byttes. Hvis <u>ingen</u> moduler med feil, gå til 7.
7		Sjekk alle komponenter i batterikassen for fuktighet.	Hvis "ja", reparer eller bytt ut Hvis "nei", gå til 8.
8		Sjekk alle kabler og koblinger for skader.	Hvis "ja", reparer eller bytt ut. Hvis "nei", gå til 9
9		Sjekk alle høyspenningskontakter for pushback, manglende forsegling, løse kobbertråder og dårlige krymp av ledning til terminal eller manglende isolasjon.	Hvis "ja", reparer eller bytt ut. Hvis "nei", gå til 10
10		Sjekk at det er tilstrekkelig med fett i alle dekkhetter på batteriene og koblingene på HV boksen.	Hvis for lite, påfør fett. Hvis nok, gå til 11
11		Bytt ut alle høyspenningskabler i batterikassen.	
		Monter batterikassen i bilen igjen.	
	Tenning på	Sjekk om isolasjonsfeilen fortsatt er tilstede.	Hvis "ja", gå til 12
12	Lading av Tenning av	Demonter fronten.	
13	Lading av Tenning av	Koble fra varmeapparat ved å fjerne kontakten på interface boksen.	

	Tenning på	Sjekk om isolasjonsfeilen fortsatt er tilstede.	Hvis "ja" feilen er <u>ikke</u> i varmeapparatet eller i kabelen fra dette til interface boksen. Gå til 14 Hvis "nei" feilen er i varmeapparatet eller kablene til dette. Byttes som en enhet.
14	Lading av Tenning av	Koble til varmeapparat kabel ved interface boksen igjen og koble fra DC-DC omformer ved å ta ut 4-veis kontakt på interface boks.	
	Tenning på	Sjekk om isolasjonsfeilen fortsatt er tilstede.	Hvis "ja", feilen er ikke i DC-DC omformeren eller i kabelen mellom interface boksen og DC-DC omformeren. Gå til 15. Hvis "nei", DC-DC omformeren eller kabelen er defekt. Bytt komplett enhet.
15	Lading av Tenning av	Koble til DC-DC omformeren ved å plugge inn 4-veis kontakt på interface boksen og koble fra laderen ved å ta ut begge 4-veis kontakter på interface boksen (Charger AC and Charger DC)	
	Tenning på	Sjekk om isolasjonsfeilen fortsatt er tilstede.	Hvis "ja", feilen er <u>ikke</u> i laderen eller i kablene fra laderen til interface boksen. Gå til 16 Hvis "nei", laderen er defekt. Bytt komplett lader med kabler.
16	Lading av Tenning av	Interface boksen eller kabelen mellom interface boksen og HV boksen eller DEFA ladekabel er defekt.	Bytt ut interface boksen
17	Lading av Tenning av	Sjekk visuelt at alle kablene mellom motorstyring og høyspenningsboks, og mellom motorstyring og motor er intakte og uten skade	Hvis "nei", bytt ut skadede kabler. Hvis "ja", gå til 18
18		Prøv med ny motor	
	Tenning på	Sjekk om isolasjonsfeilen fortsatt er tilstede.	Hvis "ja" feilen er ikke i motoren eller kablene til denne. Gå til 19 Hvis "nei", motoren var defekt.
19	Lading av Tenning av	Prøv med ny motorstyring (TIM)	

	Tenning på	Sjekk om isolasjonsfeilen fortsatt er tilstede.	Hvis "ja", feilen er ikke i motorstyringen. Gå til 20 Hvis "nei", motorstyringen var defekt.
20	Lading av Tenning av	Bytt kabler mellom motorstyring og høyspenningsboks.	

Initialllading (førstegangslading) av ny batteripakke eller ny batterimodul

Når en ny batteripakke eller batterimodul tas i bruk må den lades på en spesiell måte første gangen. Dette blir omtalt som initialllading og utføres på følgende måte:

- 1) Koble til diagnoseverktøyet.
- 2) Sett på tenningen.
- 3) Kontroller og slett alle feilmeldinger lagret under "BMS" og "Lader" -menyene.
- 4) Gå til "BMS/ Vis parametere/ Batterihistorikk" og skriv ned alle batterihistorikk-parameterene.
- 5) Gå til "BMS/ Spesialfunksjoner" og bekreft "Vannfylling ferdig".
- 6) Gå til "BMS/ Vis parametere/ Batterihistorikk/ Overladet Ah etter vannfylling (Overladet Ah vann fy) og kontroller at denne parameteren har blitt endret til 0 Ah
- 7) Gå til "BMS/ Spesialfunksjoner" og velg "initier nytt batteri" dersom hele batteripakken er byttet ut. Denne kommandoen bør også brukes hvis kun en eller flere av modulene i pakken er byttet ut, men legg merke til at den vil resette BMS-hukommelsen til å tro at total kapasitet på pakken er 100 Ah (pakkens initialverdi). Dette kan føre til at ladeindikatoren viser en høyere ladetilstand (SOC) enn virkelig inntil bilen har blitt fullstendig utladet og fulladet et par ganger. Dersom det ikke er tid til å tømme og lade bilen et par ganger kan kommandoen "initialllading" brukes i stede. Denne kommandoen vil lade batteriet på en identisk måte, men uten å resette BMS hukommelsen. Dette kan føre til at ladeindikatoren viser mindre enn virkelig ladetilstand inntil bilen har blitt tømt og ladet et par ganger, noe som vil redusere risikoen for at kunden går tom for strøm langs veien. For ytterligere informasjon om batterikapasitet og ladestatusindikasjon se servicemelding 0.11.
- 8) Gå ut av menyen med grønn tilbake-knapp på diagnoseverktøyet, skru av tenningen og sett i ladekabelen. Bilen bør helst lades på et kjølig sted da ladingen vil ta pause dersom temperaturen i batteripakken overstiger 40°C.
- 9) Kontroller at ladingen har startet. Dette gjøres med diagnoseverktøyet ved å gå inn i menyene "Lader/ Vis parametere/ Tilstands parametere/ Initialllading". Denne parameteren skal vise "ja" hvis ladeprogrammet har startet. NB det er ikke nødvendig at diagnoseinstrumentet er tilkoblet bilen under ladingen.
- 10) En initialllading kan ta fra 6 – 12 timer eller mer avhengig av batteriets ladetilstand ved oppstart, batteritemperatur og ladestrøm (10A eller 14A). En bør derfor kontrollere om initiallladingen er ferdig første gang etter ca 5 ½ time. Dette gjøres ved å koble til diagnoseinstrumentet, gå til menyen "BMS/ Vis parametere/ Batteri Historikk/ Overladet Ah etter vannfylling". Denne parameteren skal vise minst 42Ah når ladingen er ferdig. Gå så inn i menyen "Lader/ Vis parametere/ Tilstandsparametere" og kontroller at parameteren "Lading i gang" viser "nei".
- 11) Mellom 15 og 30 minutter etter at ladingen er fullført skal batteriet etterfylles med vann. Påfyllingen sitter under lokket til batterikassen (i gulvet foran førersete). Dette lokket er utstyrt med en mikrobryter som kutter kontakten med batteripakken når lokket fjernes, og må således ikke fjernes før ladingen er fullført. Prosedyre for vannfylling av batteri er beskrevet i verkstedhåndboken.

NB! vann som fylles på batteriet må være renset i henhold til batterileverandørens

spesifikasjon ellers kan batteriet bli ødelagt. Se servicemelding 0.1 for ytterligere informasjon.

Ved utskifting av batteripakken skal alle parametere registrert under "BMS/ Batterihistorikk" noteres og sendes Think Nordic v/ Serviceavdelingen. Disse opplysningene skal også legges ved serviceheftet samt stemples og signeres av utførende verksted.

Retur av batterier for Th!nk city (Norge)

Fremdriftsbatterier til Think kan behandles som andre batterier ved retur dersom Think Nordic AS ikke har bedt om å få batteriene returnert til fabrikken i forbindelse med reklamasjoner.

Batteriene skal plasseres på en egen pall og merkes med "Ni Cd batteri"

Batteriretur AS tar seg av henting av batteriene på vanlig måte.

Merkelappen nedenfor kan om ønskelig kopieres for å merke fremdriftsbatterier for retur:

12V batteriet i fronten er et vanlig blybatteri og behandles på samme måte som startbatterier.

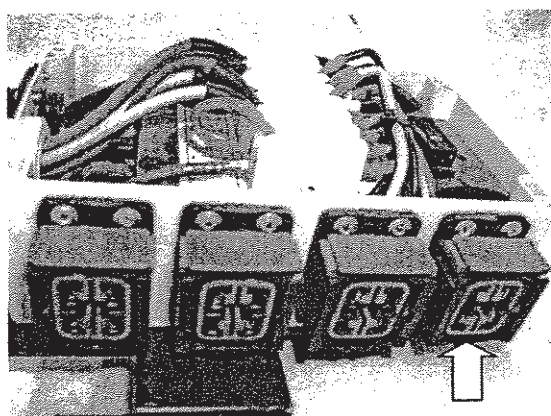
Ni Cd

Batterier

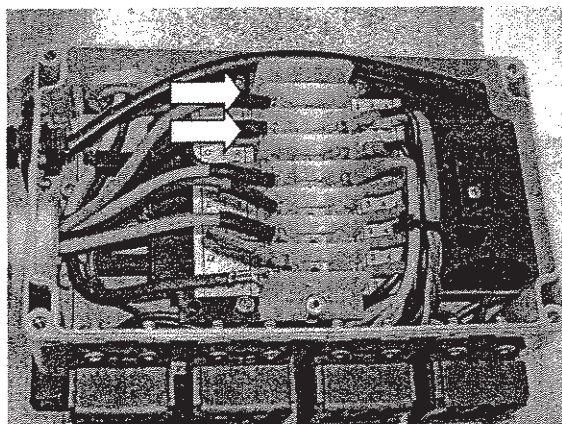
Feilsøkingprosedyre for bil som ikke vil ta lading

Hensikten med denne servicemeldingen er å beskrive en detaljert prosedyre for hvordan feilsøke en bil som ikke vil ta lading. Merk at ikke alle eventualiteter er tatt med. Dersom feilen fortsatt ikke er funnet etter å ha gjennomgått nedenstående prosedyre, ring Think Service på 63 85 45 91.

1	Lading på Tenning av	Blinker ladelampen?	Hvis "nei" gå til 2 Hvis "ja" gå til 5
2	Lading av Tenning av	Sjekk 12 V; f.eks. ved å se om det er lys i taklampa.	Hvis "nei" rett feil. Se også servicemelding 7.2 om lading av 12 V. Hvis "ja" gå til 3
3		Sjekk 230 V; veggkontakt og ladeledning.	Hvis "nei" bytt nettsikring eller finn nytt nettuttak med 230 V. Defekt ladeledning byttes. NB! Sjekk om det er 10 eller 16 A kurs og velg ladestrøm i forhold til dette! Hvis "ja" gå til 4
4		Sjekk 15 A sikring i front av interface boks.	Defekt sikring byttes. Hvis sikring OK, åpne interface boks.
		Sjekk visuelt for feil i interface boks; ledninger og kontakter.	Defekt interface boks byttes.
5	Lading på Tenning av	ladelampen blinker, men bilen lader ikke.	
		Sjekk om batterilokk bryter er nedtrykt.	Hvis "nei" trykk ned. Hvis "ja" gå til 6
6	Lading på Tenning av	Ta av front. Ta løs 4-veis kontakt (merket Charger AC) til lader på interface boks. Sjekk at det er 230 V ut til lader (se bilde 1).	Hvis "nei" feilen sitter i interface boksen. Hvis "ja" gå til 7

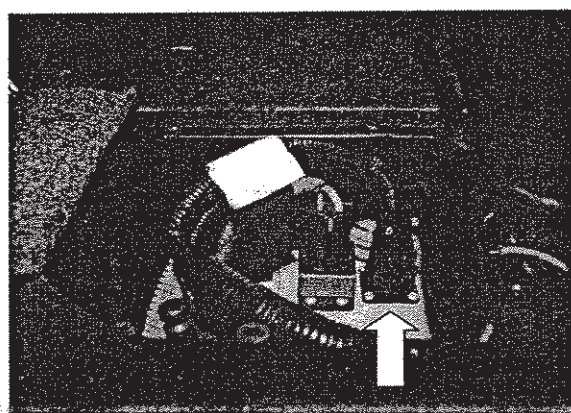


Bilde 1. 230 V på 4-veis kontakt

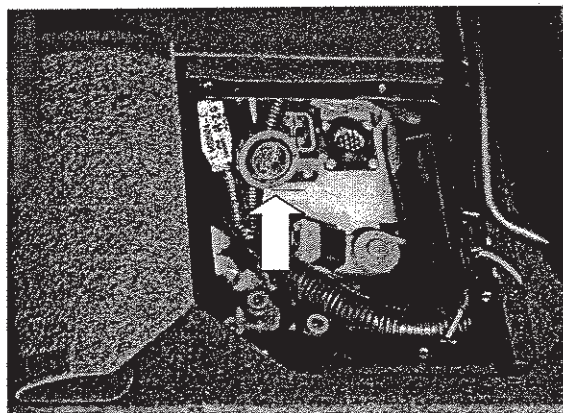


Bilde 2. Spennings fra lader til 114 V batteri.

7	Lading på Tenning av	Ta av deksel på interface boks. OBS! Høy spenning, bruk isolert verktøy og hansker! Mål spenning fra lader til 114 V batteri (se bilde 2, orange (+) og svart (-) ledning).	Hvis spenningen pulserer opp til 170 V så er det sannsynligvis brudd mellom interface boks og 114 V batteri. Gå til 8 Hvis spenningen er stabil under 130 V, er feilen sannsynligvis i laderen, gå til 13
8	Lading av Tenning av	Sjekk forbindelse mellom interface boks (se målepunkt på bilde 2) og HV boks.	Hvis "feil" reparerer eller bytt. Hvis "ok" gå til 9
9	Lading på Eller Tenning på NB! Batteri- lokk bryter lukket	Sjekk driftsspenning til AUX-rele. Skru av rund kontakt på HV boks; CB-kontakt (se bilde 3 og 4). Mål spenning (+12 V) på pinn 10. Mål jord (-0 V) på pinne 11. Pinnene 10 og 11 er 12 V driftsspenning til HV boksen.	Hvis "nei" feilen finnes mellom CB kontakt og 12 V batteri. Over sikring nr. 28. Eller jordforbindelsen til pinne 11 Hvis "ja" gå til 10



Bilde 3 CB-kontakt



Bilde 4 CB-kontakt løsnet

10	Lading på Eller Tenning på NB! Batteri- lokk bryter lukket	Sjekk minussignal på pinne 2 (-0 V). Sjekk styre minussignal på pinne 5 (-0 V).	Hvis "nei" feil i pinne 2, feilen finnes sannsynligvis i batterilokk bryter eller kollisjonsbryter. Hvis "nei" feil i pinne 5, feilen finnes sannsynligvis i batteri kabelmatte eller BMS. Kontakt Think Service for videre feilsøking. Hvis "ja" gå til 11
11	Lading av Tenning av	Ta ut batterikasse og sjekk at HV boksen er i orden.	Hvis "nei" bytt HV boks Hvis "ja" gå til 12
12		Sjekk batterimodulene og hovedsikring (250A) for synlige, ytre skader.	Bytt eventuelle defekte batterimoduler, sikring eller ledninger.

13	Lading på Tenning av	Feilsøk lader og verifiser at denne er defekt	Hvis "ja" bytt lader. Hvis "nei" foreta feilsøking av styresignaler til lader.
----	-------------------------	--	--

Målepunkter på CB-kontakt (rund kontakt på HV boks) se punkt 9 og 10 over.

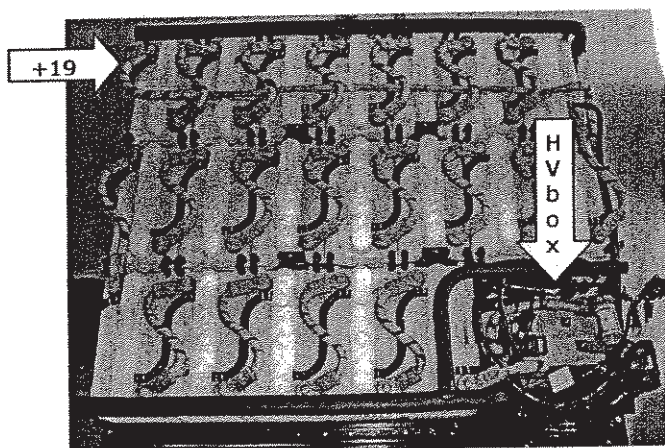
Pinn nr	Spenningsnivå/kurs	Merknader
2	-0 V/jord via micro bryter og crash sensor	Hvis batteriluken er åpen eller crash sensoren er utløst vil ikke signalet være tilstede.
5	-0 V/jord styresignal fra BMS	- 0V signal på denne når bilen står til lading, kjører eller DC-omformerer lader 12 V batteri.
10	+12 V +30-kurs via sikring 28.	Denne kursen skal alltid ha +12 V.
11	-0 V/jord rett til jord	Denne kursen skal alltid ha -0 V/jord.

Bytte av HV boks/kontaktor boks

Merk at den komponenten som i det følgende benevnes HV boks, er omtalt som kontaktor boks i verkstedhåndboken.

Den nye HV boksen (E-versjon) har noe endrede tilkoblinger sammenlignet med tidligere versjoner og må derfor byttes komplett med HV kabler til motorstyring og 114 V batteri. Koblingsskjema for de alternative versjonene av HV boksen finnes vedlagt.

Ved arbeide på høyspenningskomponenter og batteri er det svært viktig å følge sikkerhetsreglene med bruk av isolert verktøy, isolerende hansker og briller!

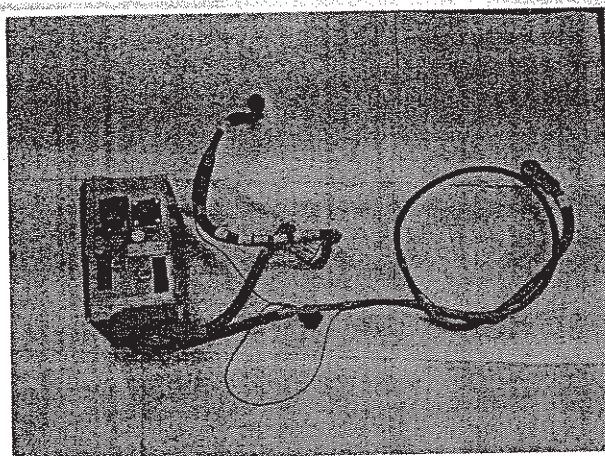


Bilde 1 Batteripakke med gammel HV boks.

Demontering av HV boks

Ta ut batteripakken slik som beskrevet i verkstedhåndboken kapittel 1.7.

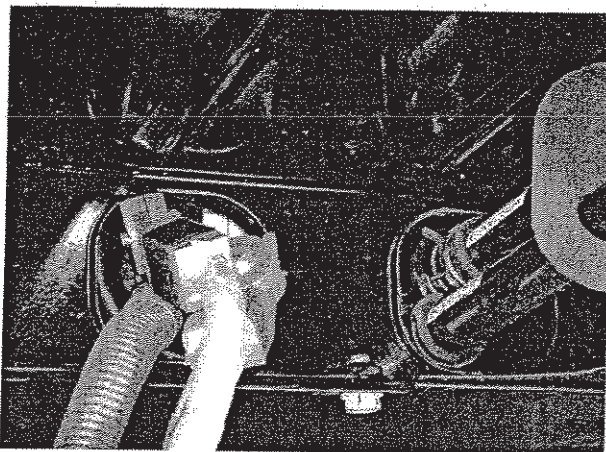
NB! Koble fra pluss polen på modul nr. 19 merket med +19 før arbeidet i batterikassen påbegynnes.



Bilde 2 Gammel HV boks (versjon A - D) med kabler til batteri. HV kabler til motorstyring er ikke vist.

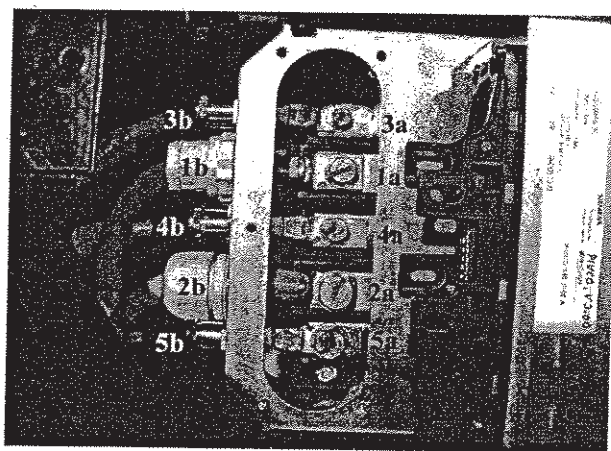
Ta ut HV boksen med kabler som vist på bildet.

NB! Vist HV boks er av gammel type (versjonene A t.o.m. D). Dersom bilen allerede har ny HV boks (versjon E) så skal kun HV boksen byttes; ledningene kan brukes om igjen så sant de er feilfrie.



Bilde 3

Trekk ut HV kabler til motorstyring. Orange kabler merket med henholdsvis svart og rød tape for - og +. Signalkabel byttes ikke.

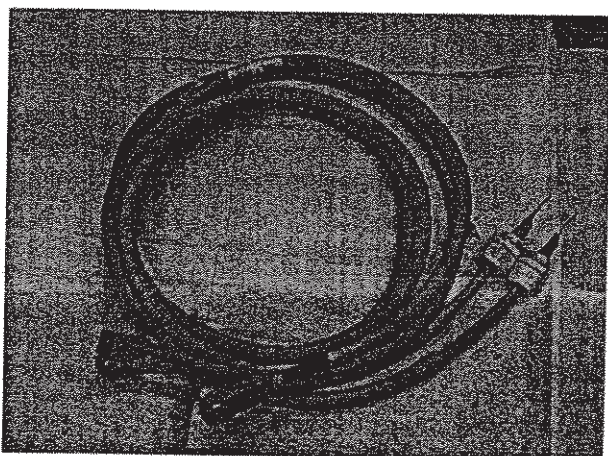


Bilde 4

Ta av front, minus pol på 12 V batteri, Interface boks. Demonter tank til vindusspylevæske og frontplate til tverrbjelke som beskrevet under kapittel 1.10 Motorstyring i verkstedhåndboken.

Åpne deksel på motorstyring og skru løs kabler merket 1a og 2a på bildet. Løsne strekk avlastere merket med 1b og 2b på bildet.

Orange HV kabler mellom HV boks og motorstyring kan nå tas løs.



Bilde 5 HV kabler fra HV boks til motorstyring.

Nye HV kabler med strekk avlastere monteres på motorstyring.

Tiltrekningsmomenter:

Pluss pol (M10): 25 ± 3 Nm

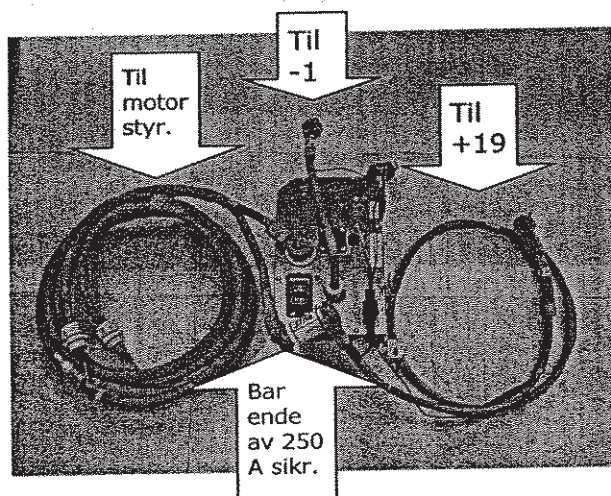
Minus pol (M8): 13 ± 2 Nm

Skru på deksel på motorstyring igjen. Skru fast frontplate til tverrbjelke. Fest Interface boks og tank for vindusspylevæske. Koble til 12 V batteri.



Bilde 6

Strekk nye HV kabler fra motorstyring bakover til batterikassen og klargjør for montering på HV boks.



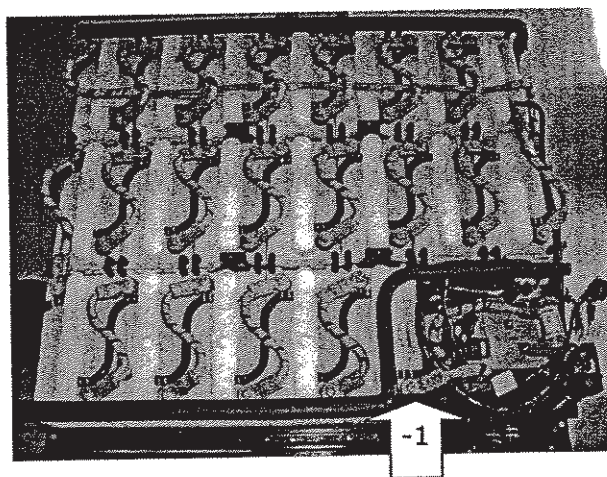
Bilde 7 Ny HV boks (versjon E) komplett med nye kabler.

Monter ny HV boks i batterikassen.

Merk at kabler til motorstyring skal være montert på motorstyringen før HV boksen monteres i batterikassa.

NB! Isoler bar ende av 250 A sikring.
Koble kabelen til pluss polen på modul nr. 19 merket med +19 (se bilde 1).

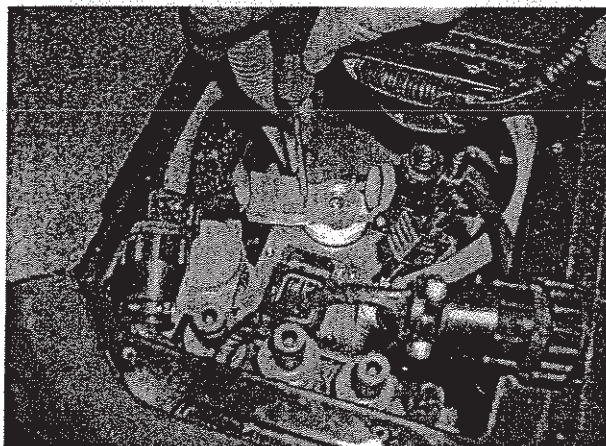
Husk å koble til spenningssensor, tempfølere, rund CB kontakt på toppen av HV boks og +114 V kabel til HV boks.



Bilde 8 – pol på 114 V batteri.

Kabel merket med Til -1 på bilde 7 kobles til – pol på 114 V batteri (merket -1 på bilde 8).

Monter batterikassen tilbake i bilen som beskrevet i kapittel 1.7 i vekstedhåndboken.

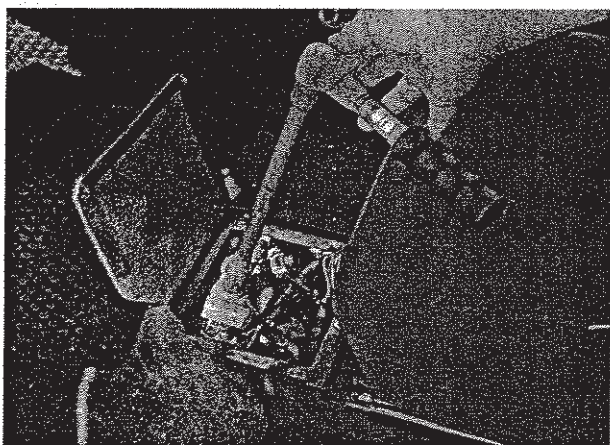


Bilde 9 HV kabel fra motorstyring til – tilkobling på HV boks.

NB! Bruk isolert verktøy!

Koble HV kabel fra motorstyring merket med svart tape til terminering på toppen av ny HV boks. Fyll gummihebben med fett og lukk.

**Tiltrekningsmoment HV kabel:
11 Nm**



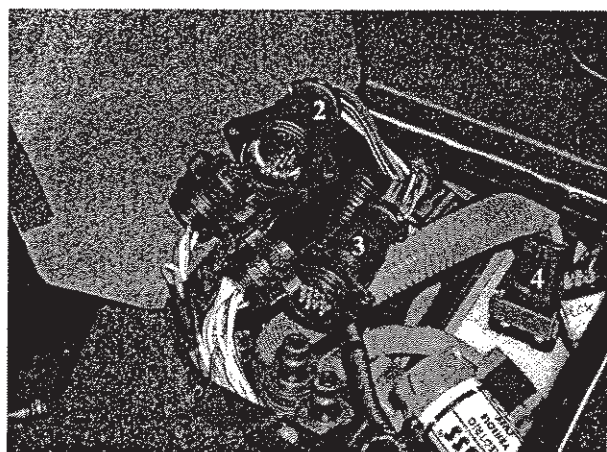
Bilde 10 HV kabel fra motorstyring over 250 A sikring til + pol på 114 V batteri.

NB! Bruk isolert verktøy!

Koble HV kabel fra motorstyring merket med rød tape til bar ende av 250 A sikring. Fyll gummihebben med fett og lukk.

Sikring monteres og festes som vist på bilde 9.

**Tiltrekningsmoment for sikring:
11 Nm**



Bilde 11

Koble sammen runde kontakter merket 2 og 3 på bildet.
Koble firkantet kontakt merket 4 på toppen av HV boksen.
OBS! Batterilokk bryter.

Etterfyll kjølevæske og luft kjølesystem.

Kontroller alle funksjoner.

Monter front.

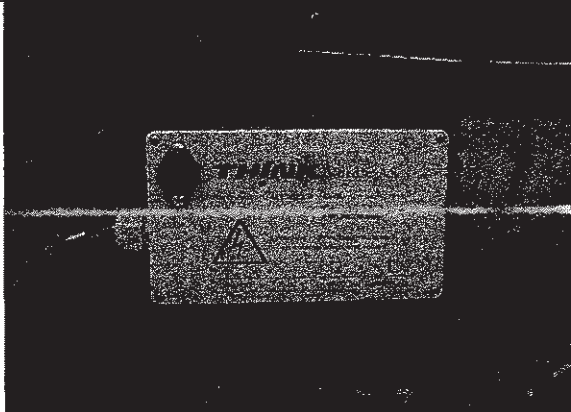
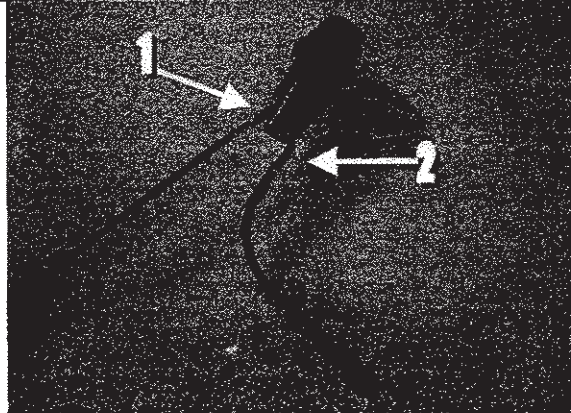
Kapittel 1
Drivsystem**THINK****Servicemelding 1.8 A**
03.04.03**Ladesikring i inntaksboks ryker.**

Det kan forekomme enkelte ganger at inntaks sikringen ryker, dette p.g.a høy strøm og dermed stor varmeutvikling over kontaktene / kabelskoene.

En løsning for å redusere varmeutviklingen er å skifte kabelsko på baksiden av sikringsholderen og samtidig kontrollere om kablene sitter på rett plass.

Arbeidsbeskrivelse:

1. Ta bilen av lading.
2. Avmonter fronten på bilen som beskrevet i verkstedhåndboken kap. 6.1.

	• Avmonter luken i gulv foran sjåførsete, slik at mikrobryter blir åpnet og slår av forbindelsene i HV-boksen. • Dette for å unngå 114 volt spenning til inntaksboks.
	• Avmonter lokket på inntaksboksen hvor sikringsholder er montert.
	• Ledning som kommer fra utvendig lade plugg monteres på sidefestet (fig.1) med ny kabelsko. • Kort ledning monteres på bunnfeste (fig.2) her brukes 2.5 mm² ledning og nye kabelsko.