



WorldCruise -- Electric

Manual för installation och användning

250-1311

Version 97-10-02



INGENIÖRSFIRMAN
M.SJÖBERG AB

**RÅSUNDAVÄGEN 79
169 57 SOLNA - SWEDEN
TEL: 08-830195**

Denna manual, farthållarsatsen och er arbetsinsats

Denna farthållarsats är microprocessorstyrd. Den är utformad för att enkelt passa de flesta personbilar, lätta lastbilar och vans. Följ anvisningarna i denna manual noggrant för bästa resultat och en säker funktion.

Installera ej detta system i dieseldrivna fordon som har manuell transmission utan att använda kopplingsbrytare 250-4206 monterad på kopplingspedalen.

Ert fordon **måste** ha en VSS (Vehicle Speed Sensor = hastighetsgivare) eller en annan liknande signalgivare för att kunna installera denna farthållare.

I denna instruktion finns **varningar, tips och råd** som underlättar montering och användning av systemet. Dessa tips och råd är hämtade från professionella installatörer med lång erfarenhet.

Vi kan trots alla tips och råd inte täcka alla eventuella problem som kan uppstå för varje installation då antalet bilmärken och modeller är stort och nya modeller ständigt tillkommer.

Vi gör vårt bästa för att informera dig om installationen i allmänhet, så som de fungerar i de flesta fordon, men litar på ditt omdöme från fall till fall.

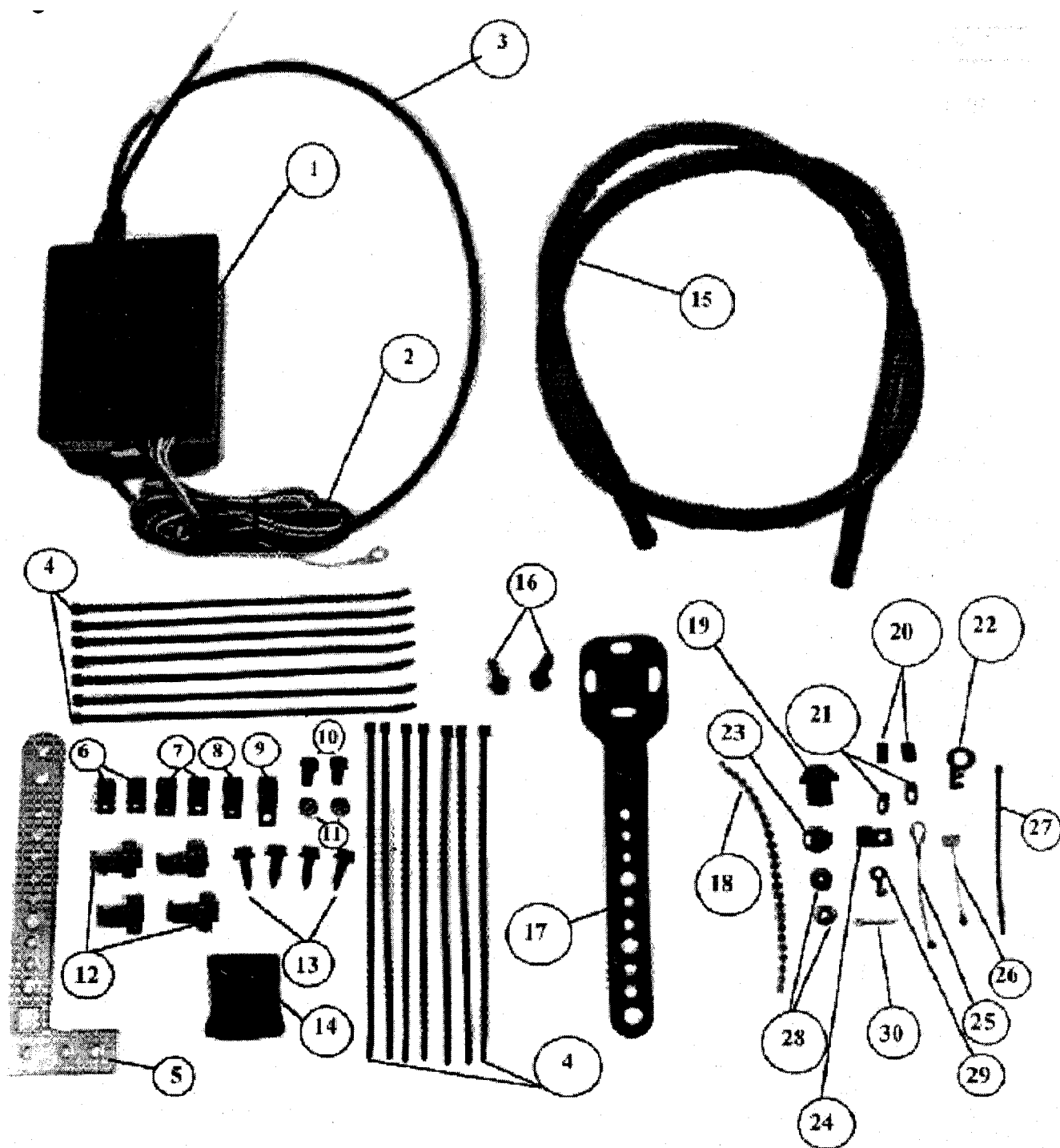
Därför tror vi att du förstår vikten av att följa monteringsanvisningen till fullo och använda verktyg, delar och instruktioner som finns beskrivet här.

WARNING: Om manualen inte följs noggrant kan det orsaka fel i farthållarens funktion, skador på din bil och medföra fara för dig och dina passagerare !

Innehållsförteckning

I.	Satsen innehåller.....	4-5
II.	Tips.....	6
III.	Inställning av DIP-switchar.....	7-8
IV.	Installation.....	9
	A. Montering av servoenhet.....	9
	B. Mätning av gaswirens slaglängd.....	10
	Anslutning av servowire till gasreglaget.....	11
	a. Anslutning med öglewire.....	11
	b. Anslutning med T-wire.....	12
	c. Anslutning direkt på gaspedal.....	12
	d. Anslutning med öglebeslag direkt på wire.....	13
	e. Anslutning med öglebeslag och kulkedja.....	13-14
	C. Infästning av servowire.....	15
	a. Låsklack infästning.....	15
	b. General Motors infästning.....	16
	c. Gängklammer infästning.....	17
	D. Kabeldragning.....	18
	E. Tätning av torpedväggen.....	18
	F. Montering av manöverspak.....	19
	G. Anslutning av kabelstam till fordonet.....	19
V.	Diagnostest av farthållaren.....	20
	Test av varvtalsignalen.....	21
VI.	Test av manöverspak.....	21
VII.	Kopplingschema	22
VIII.	Teknisk service och information.....	23
IX.	Användarhandledning.....	24

Satsen innehåller



Satsen innehåller

Del	Artikel#	Benämning	Antal	Del	Artikel#	Benämning	Antal
1	250-3779	Servoenhet	1	16	*	Skruv servoenhet	2
2	250-3695	Kabelstam	1	17	250-3710	Fästjärn servoenhet	1
3	250-3607	Servowire	1	18	*	Kulkedja	1
4	*	Buntband - 190mm	14	19	*	Låsklackfäste i plast	1
5	250-3700	Fästjärn servowire	1	20	*	Låshylsa kulkedjelås	2
6	*	Klammer - 6.4mm	2	21	*	Kulkedjelås	2
7	*	Klammer - 8mm	2	22	*	Öglebeslag	1
8	*	Klammer - 10mm	1	23	*	GM clips	1
9	*	Klammer - 13mm	1	24	*	Gängad klammer	1
10	*	Bult - 5x10mm	2	25	*	Öglewire	1
11	*	Låsmutter - 5mm	2	26	*	T-wire	1
12	*	Skarvklämma - blå	4	27	*	Buntband - 102mm	1
13	*	Skruv 6x19mm Självgängande	4	28	*	Mutter - 1/4" - 20	2
14	*	Tätningssmassa	1	29	*	Öglebeslag	1
15	250-3425	Kabelslang	1	30	*	Saxsprint - 2x16mm	1

*** = alla dessa delar ingår i:
monteringsats artikelnr. 250-3810**

Kopplingsbrytare = artikelnr. 250-4206

Tips

1. Innan du påbörjar monteringen:

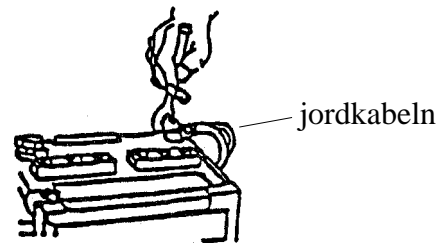
Läs igenom monteringsanvisningen och lär känna alla delar i satsen.

2. Airbag och stöldkodad bilradio:

- A. Är bilen utrustad med stöldkodad bilradio så skriv ned radions kod innan du lossar batterikabeln. Koden måste knappas in igen efter att jordkabeln monteras tillbaka på batteriet.
- B. Har bilen airbag bör man koppla bort jordkabeln från batteriet. Kom ihåg att i vissa bilar bibehålls drivspänningen till airbagsystemet även om batteriet är urkopplat.

3. Borttagande av jordkabel från batteriet:

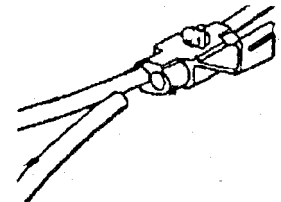
Avlägsna för säkerhets skull jordkabeln från batteriet innan du installerar farthållaren.



4. Skarvklämmor:

Montera skarvklämman så här:

- 1. Tryck in existerande kabel i klämmans spår
- 2. För farthållarens kabel ända till botten förbi metallblecket.
- 3. Pressa ner metallblecket med en tång
- 4. Tryck ihop locket så att det låser fast.



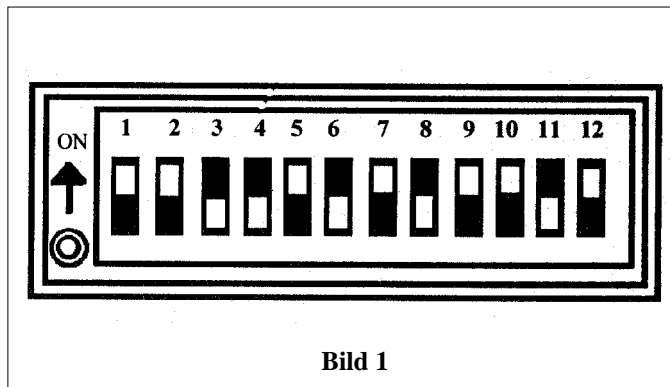
Varning: Om inte monteringsanvisningen följs kan farthållaren få funktionsproblem. Dessutom kan gasreglaget hänga sig och orsaka skador på bil och passagerare.

Inställningar av DIP-switchar

Servoenheten måste **programmeras** för det fordon den ska monteras i. De 12 switcharna skall ställas in enligt nedanstående tabeller, annars fungerar inte farthållaren korrekt.

Switcharna och diagnostiklysdioden finns under gummiskyddet på servoenheten.

1. **Grå kabel** (speedsensor) måste anslutas.
Blå kabel (varvtal) bör anslutas.
2. Om en "open-circuit" manöverspak används skall switch 7 vara i **off-läge**. Är du osäker på om manöverspaken är av typen "open-" eller "closed-circuit" kan du se detta på etiketten på manöverspakens förpackning.
3. Om någon av de 12 switcharna skall ändras efter monteringen av farthållaren, måste manöverspaken och bilens tändningslås vara i **off-läge**, annars kommer inte farthållaren att registrera switchens förändring.



Switchar och Funktioner

Switch 1
Switch 2

Känslighet	Switch 1	Switch 2
Hög	ON	ON
Mellan	OFF	ON
Låg	OFF	OFF

Farthållarens känslighet ställs med dessa 2 switchar.
Mellankänslighet är normalläge.

Om bilen ökar och tappar hela tiden för att hålla en given hastighet:
Om bilen accelererar långsamt när Resume knappen trycks in:

Sätt känsligheten på **Låg**.
Sätt känsligheten på **Hög**.

Switch 3
Switch 4
Switch 11
Switch 12

Pulser/kilometer	Switch 3	Switch 4	Switch 11	Switch 12
1250	ON	ON	OFF	ON
2000	ON	ON	OFF	OFF
2500	OFF	ON	OFF	ON
3750	ON	OFF	OFF	ON
4000	OFF	ON	OFF	OFF
5000	OFF	OFF	OFF	ON
6000	ON	OFF	OFF	OFF
6250	ON	ON	ON	ON
7500	OFF	ON	ON	ON
8000	OFF	OFF	OFF	OFF
10000	ON	ON	ON	OFF
11250	ON	OFF	ON	ON
12000	OFF	ON	ON	OFF
15000	OFF	OFF	ON	ON
18000	ON	OFF	ON	OFF
24000	OFF	OFF	ON	OFF

Dessa 4 switchar ställer in farthållaren för det antal pulser som bilens speedsensor genererar per kilometer. Om farthållaren inte fungerar efter installationen och alla anslutningar är kontrollerade kan denna inställning vara orsaken.

Inställningar av DIP-switchar

Switchar och Funktioner

Switch 5 Switch 6

Automatväxellåda (Switch 9 i On-läge)

Antal cylindrar	Switch 5	Switch 6	Varvtal RPM
Hög 4	OFF	ON	7200
Låg 4	ON	OFF	5500
Hög 6	OFF	OFF	5200
Låg 6	OFF	ON	4800
Hög 8	ON	ON	4800
Låg 8	OFF	OFF	4000

Manuell växellåda (Switch 9 i Off-läge)

Antal cylindrar	Switch 5	Switch 6
4	ON	OFF
6	OFF	ON
8	OFF	OFF

Dessa 2 switchar ställer in vilket cylinderantal farthållaren skall arbeta mot. Farthållaren kopplas ur om motorns varvtal blir för högt. t.ex. om kopplingen trycks ned, om bilen slirar vid halka eller om växelspaken slås i neutralläge. Detta förutsätter dock att farthållarens blå kabel är ansluten till bilen. För maximal säkerhet bör därför denna kabel anslutas tillsammans med en kopplingsbrytare för manuella växellådor eller en neutrallägesbrytare för automatlådor. För automatväxlade bilar kan detta urkopplingsvarvtal ställas i 2 lägen beroende på hur växellådans kickdownläge fungerar.

Switch 7

ON closed-circuit manöverspak = normalt sluten
OFF open-circuit manöverspak = normalt öppen

Denna switch ställer farthållaren för den typ av spak som skall användas.

Spak nr:	250-3084 = ON	250-3474 = ON	
	250-3098 = ON	250-3592 = OFF	
	250-3125 = ON	250-3593 = OFF	
	250-3304 = ON	250-3742 = OFF	(standardspak)
	250-3421 = ON	250-3743 = OFF	
	250-3446 = ON	250-3847 = ON	

Switch 8

ON High set-up timer
OFF Low set-up timer (normalläge)

Denna switch ställer farthållarens inkopplingshastighet. D.v.s. hur snabbt farthållaren drar i servowiren för att komma till inställd hastighet.

Switch 9

ON Automatväxellåda
OFF Manuell växellåda

Denna switch ställs för den typ av växellåda bilen är utrustad med.

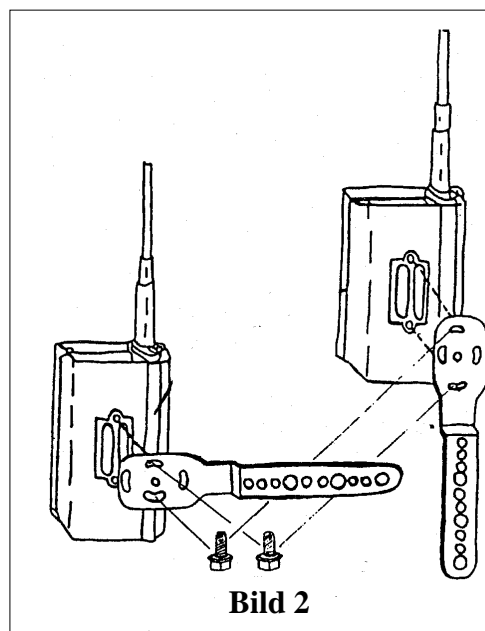
Switch 10

ON Fyrkantvågssignal från speedsensor (vanligast på nya bilar)
OFF Sinusvågssignal från speedsensor (Rostra speedsignal generator)

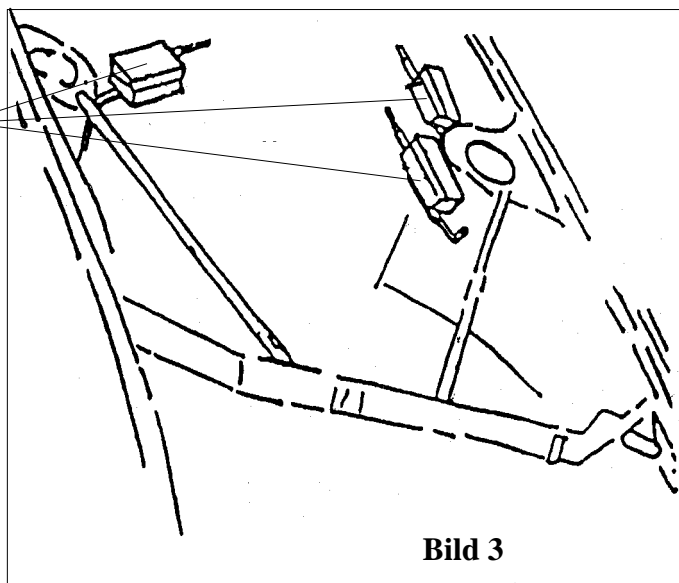
Denna switch ställer farthållaren för vilken typ av speedsensor puls som ansluts. Om givaren på växellådan är 3-polig är det troligtvis en fyrkantvågssignal. Om givaren på växellådan är 2-polig är det troligtvis en sinusvågssignal.

Montering av servoenhet

1. **Montera EJ servoenheten på följande ställen:**
 - a. Under stötfångaren
 - b. Under bilen
 - c. Direkt på motorn
 - d. Med servowiren pekandes nedåt
 - e. Nära vassa, heta, eller rörliga delar
 - f. Nära tändspolen (avståndet minst 255 mm)
 - g. Inne i bilens kupé (oljud)
 - h. På platser där bilens servicepunkter blockeras.
2. Montera fästjärnet på baksidan av servoenheten med de två (2) medföljande skruvarna.
Varning: Dra ej fast skruvarna för hårt då servoenheten kan ta skada av detta.



3. När du valt en passande plats för montering, placeras servoenheten löst på plats. Detta för att försäkra dig om att kabelstammen når fram till servoenheten och att servowiren når gasreglagets fästpunkt.
4. När du kontrollerat att kablaget och servowiren når fram till respektive punkter, kan du montera servoenheten på den utvalda platsen, med de två självgående bultarna.



Mätning av gaswirens slaglängd

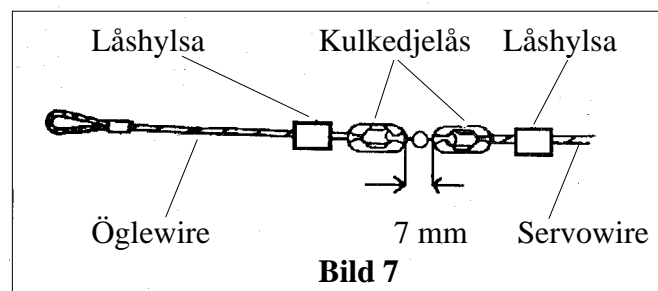
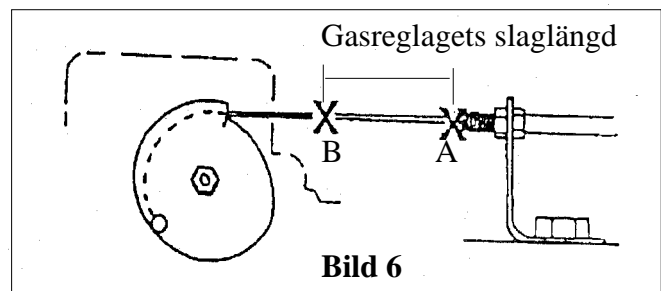
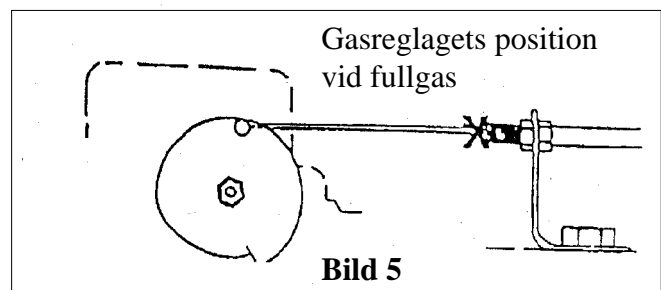
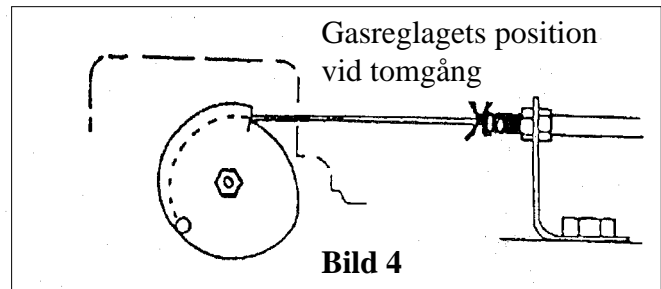
Detta är ett mycket viktigt steg i monteringen. Om inte mätningen görs kan detta förorsaka allvarliga fel både på fordonet och farthållaren.

Mät endast då motorn är avstängd.

Servowirens slaglängd är 41 mm.

Du mäter gaswiren genom att mäta spelet mellan punkt A (tomgång) och punkt B (full gas).

1. Gör en markering på gaswiren när gasspjället står i tomgångsläge (bild 4).
2. Tryck på gaspedalen och gör ett märke på gaswiren när gasspjället står i fullgasläge (bild 5).
3. Mät avståndet mellan markeringarna. Om spelet större än 41 mm gå vidare till nästa sida. Om spelet mindre ska du fortsätta med steg 4 (bild 6).
4. Är gaswirens spel mindre än 41 mm skall du använda kulkedjan för att förlänga gasvajern så att ett slack erhålles. Observera att slack är det avstånd som servowiren rör sig innan gasreglaget börjar röra sig (bild 7).



Exempel:

- a. Trä på låshylsan på öglewiren och servowiren. Montera kulkedjelåset på öglewiren och servowiren.
- b. Montera kulkedjan mellan servowire och öglewire. Längden på kedjan bestäms av skillnaden i längd mellan servowirens slaglängd 41 mm och gasreglagets uppmätta spel. Varje kula på kedjan ger dig 7 mm slack. (Exempel: Om gasreglagets spel är 35 mm måste du lägga en kula mellan servowire och öglewire. D.v.s 3 kulors längd på kulkedjan).
- c. Kläm ihop kulkedjelåsen lätt och trä på låshylsorna för att låsa kulkedjan i låsen.

Anslutning av servowiren till gasreglaget

I detta avsnitt beskrivs hur du korrekt monterar tillbehören som medföljer. Varje sektion innehåller exempel som visar hur anslutningsdonet används vid montering. För bästa resultat bör du sätta dig in i hur dessa anslutningssätt fungerar för att få ett korrekt montage.

Det finns fem (5) olika typer av anslutningar.

- a. Anslutning med hjälp av öglewire.
- b. Anslutning med hjälp av T-wire.
- c. Anslutning direkt på gaspedal.
- d. Anslutning med Ford gaswire.
- e. General Motors och Chrysler gaswire med kulkedjefästet.

OBS: Låshylsorna måste alltid träs på kulkedjelåsen (se figur 8). Om dessa ej används finns risken att gasreglaget eller servowiren hänger sig, vilket resulterar i att gasreglaget hamnar i en delvis öppen position. Detta kan hända även när farthållaren är avstängd.

- a. Anslutning med hjälp av öglewire
 1. På vissa fordon kan det bli nödvändigt att demontera luftrenaren för att komma åt gasreglaget.
 2. Ställ gasreglaget i öppen position och lossa gaswiren.
 3. Sätt öglewiren mellan hålen i blocket. Sätt tillbaka gaswiren igen så att öglewiren träs över gaswirens T-stycke (bild 9).
 4. Koppla ihop öglewiren och servowiren enligt följande: Trä på en låshylsa på öglewiren. Montera ett kulkedjelås på öglewiren och på servowiren. Kläm ihop kulkedjelåset lätt. Skjut sedan över låshylsan över kulkedjelåset.

5. För att säkra öglewiren till gaswiren, gör ett litet hål i låshylsan och stick in 102mm buntbandet genom hålet och fäst runt gaswiren (bild 10).

OBS: Dra åt buntbandet ordentligt och klipp av den utstickande änden så att den inte hakar i något.

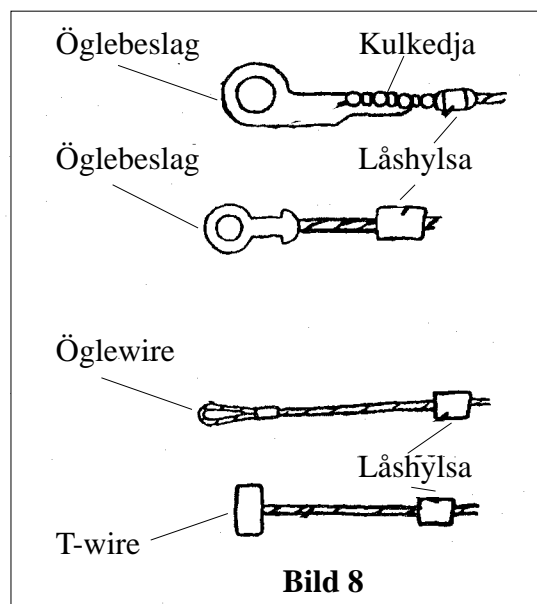


Bild 8

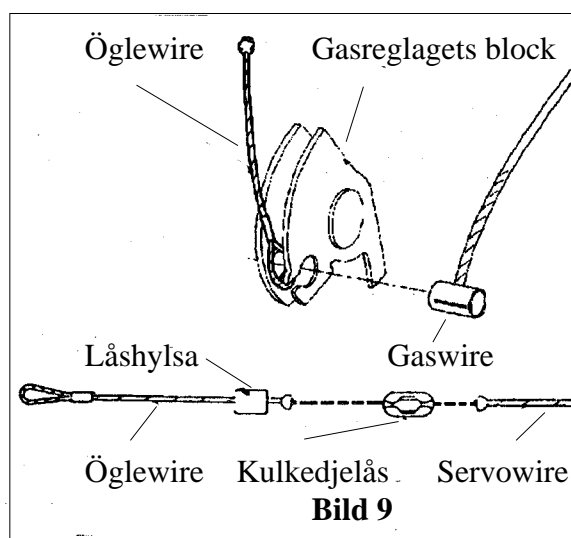


Bild 9

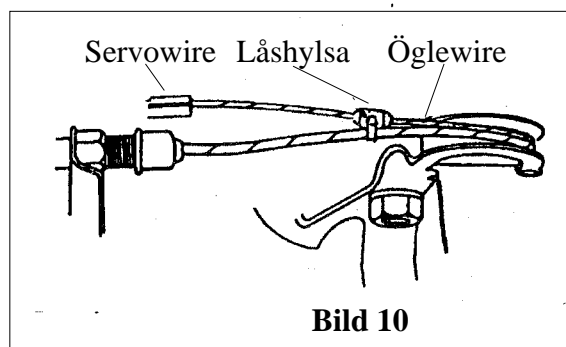
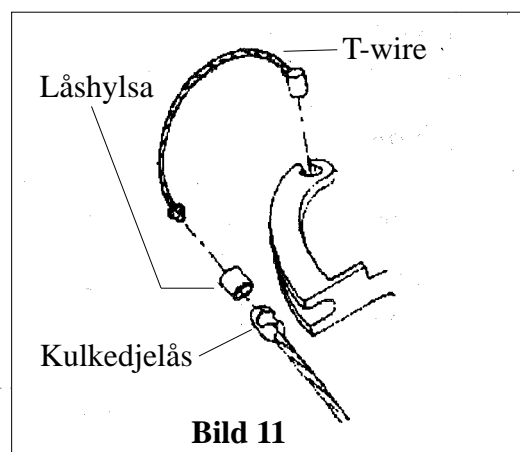


Bild 10

Anslutning av servowiren till gasreglaget

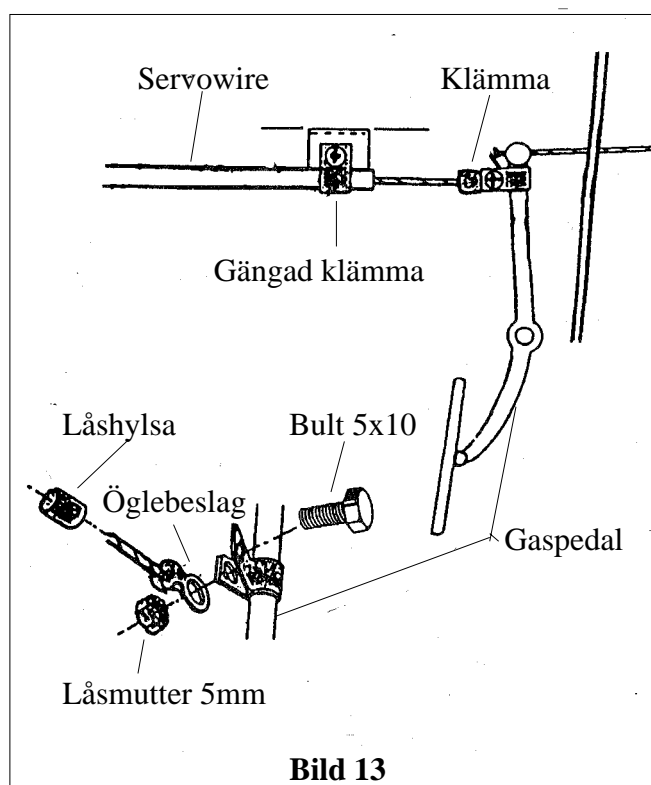
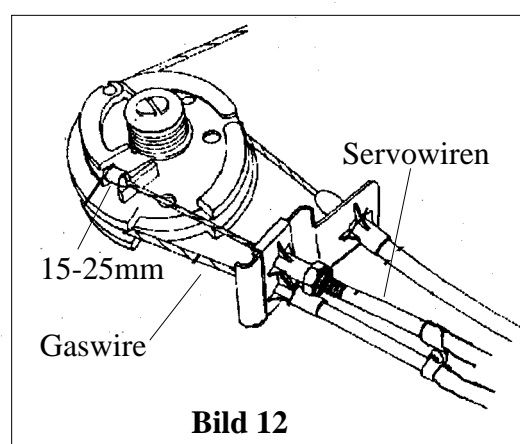
b. Anslutning med hjälp av T-wire.

1. Demontera eventuellt luftrenaren för att komma åt gasreglaget.
2. Lokalisera ett ledigt wirefäste bredvid ordinarie gaswirefäste.
3. Montera ett kulkedjelås på servowiren (bild 11). Kläm ihop kulkedjelåset lätt.
4. Montera T-wiren i det lediga wirefästet. Montera en låshylsa på T-wiren.
5. Montera T-wiren på kulkedjelåset. Trä på låshylsan över kulkedjelåset. Följ sedan instruktionerna enligt steg B på sidan 15 för att förankra servowiren (bild 12).



c. Anslutning direkt på gaspedal.

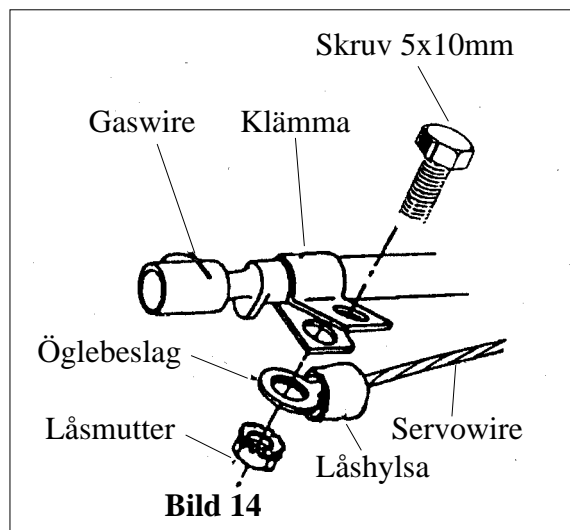
1. Välj ut en klammer som passar runt toppen på gaspedalarmen. Örat på klammern måste peka bort från torpedväggen.
2. Montera kulkedjan på servowiren med kulkedjelåset. Kläm ihop kulkedjelåset lätt. Trä på en låshylsa och skjut sedan över låshylsan över kulkedjelåset.
3. Trä på ytterligare en låshylsa och bestäm lämplig längd på kulkedjan. Fäst sedan kulkedjan på öglebeslaget. Skjut över låshylsan över öglebeslaget.
4. Trä på en skruv 5x10mm genom hålen på klammern. Montera öglebeslaget på skruven. Skruva på en 5mm låsmutter och dra åt (bild 13).



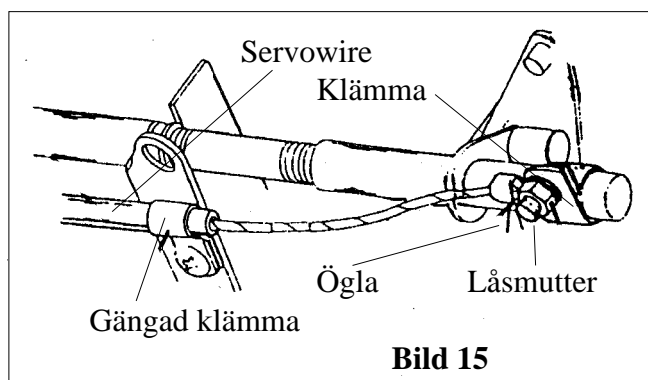
Anslutning av servowiren till gasreglaget

d. Anslutning med öglebeslag direkt på wire.

1. Välj ut en klammer som passar gaswiren. Örat på klammern måste peka bort från förgasaren för att förhindra att wiren hänger sig.
2. Trä på en låshylsa på servowiren och montera öglebeslaget till servowiren. Skjut på låshylsan över öglebeslaget.
3. Trä på en skruv 5x10mm genom hålen på klammern. Montera öglebeslaget på skruven. Skruva på en 5mm låsmutter och dra åt (bild 14).

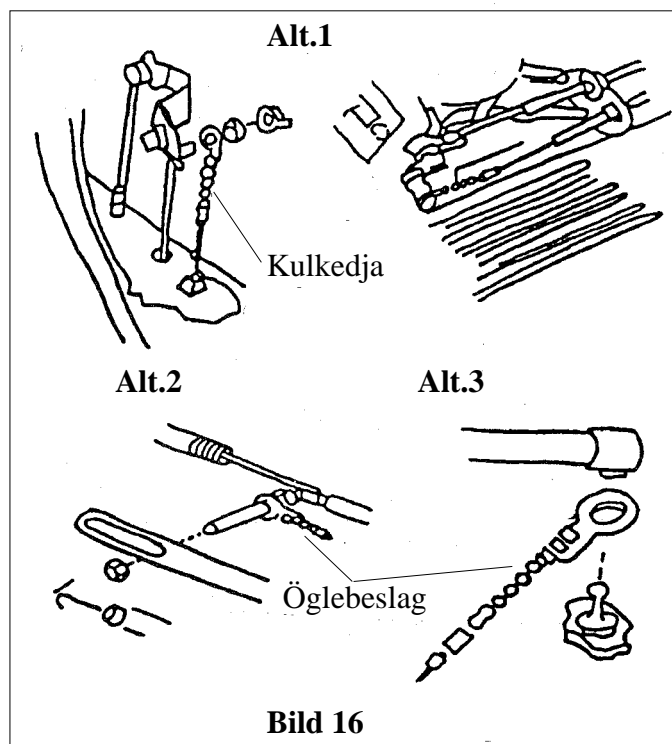


4. Bild 15 är ett exempel på en montering på en Ford gaswire med klammer.



e. Anslutning med öglebeslag och kulkedja.

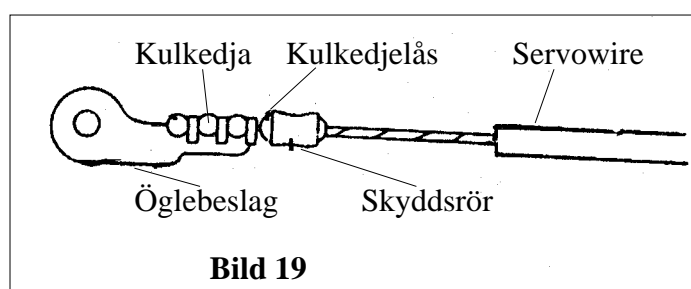
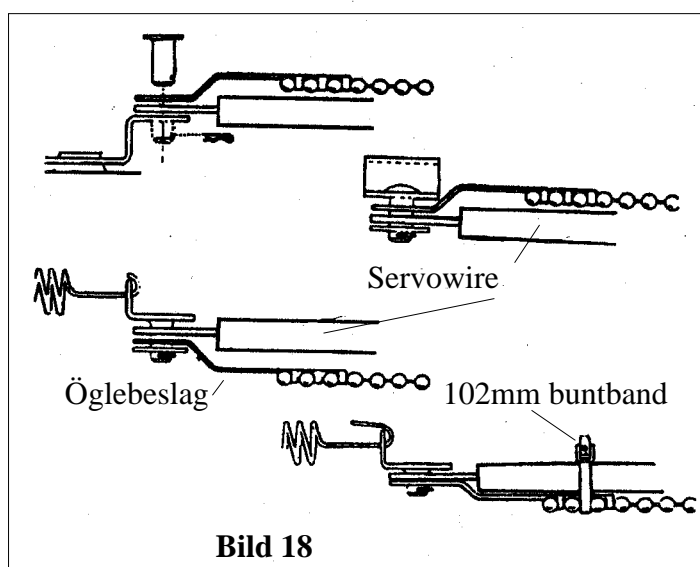
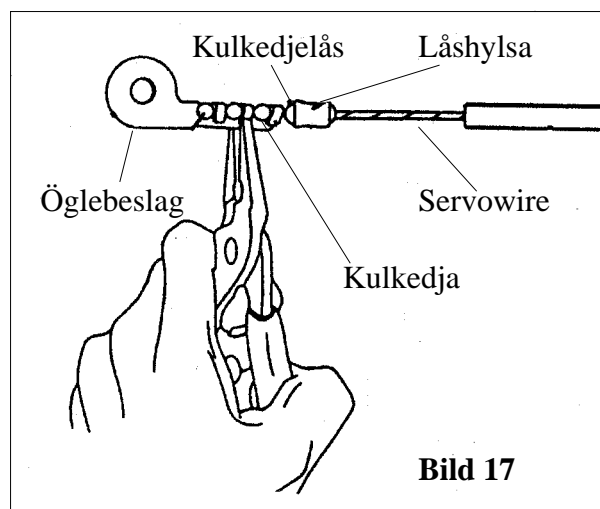
1. De flesta General Motors och Chrysler fordon kan använda kulkedjefästet vid montering av servowiren (bild 16).



Anslutning av servowiren till gasreglaget

- e. **Anslutning med öglebeslag och kulkedja.**
2. Montera kulkedjan på öglebeslaget. Kläm åt kulorna med metallbenen på öglebeslaget (bild 17).
 3. Avlägsna clipset eller sprinten som håller gaswiren. Montera öglebeslaget på samma sida som servowiren (detta är nödvändigt för att servowiren inte ska korsas gaswiren).
 4. Det kanske blir nödvändigt att böja öglebeslaget så att det går fritt från gaswiren (bild 18). Använd 102mm buntbandet för att låsa öglebeslaget till gaswrens hölje (bild 18).
 5. När öglebeslaget är korrekt monterat har följande delar använts: Öglebeslag, kulkedja, kulkedjelås och låshylsa (bild 19).

OBS: När servowiren är monterad skall du manuellt prova gasreglaget så att allt fungerar perfekt och att gasreglaget inte hänger sig.



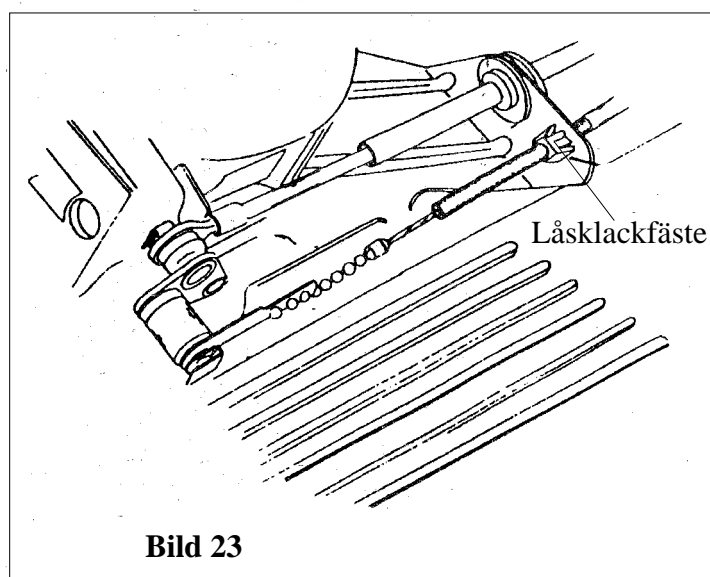
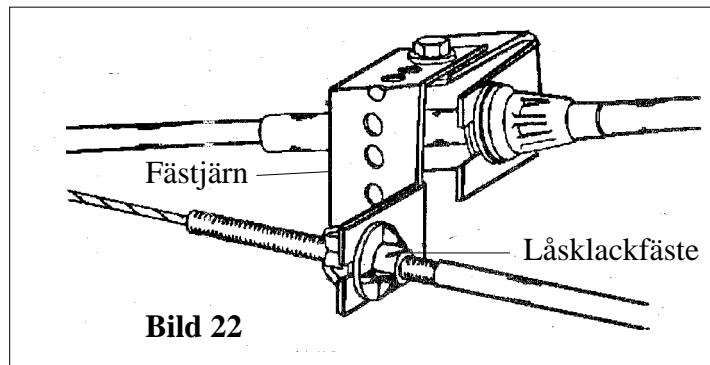
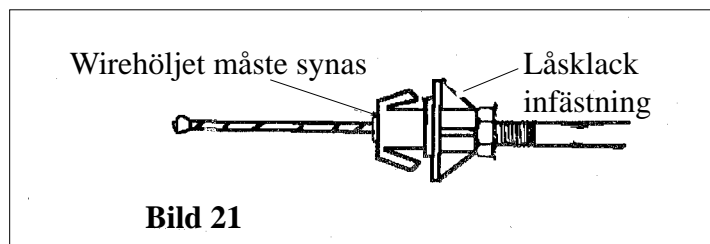
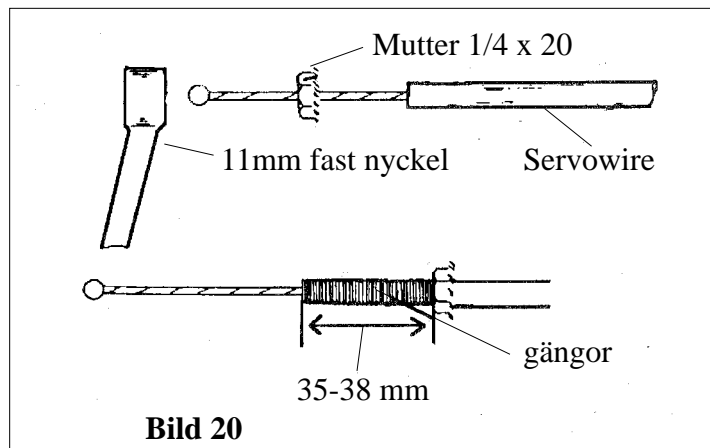
Infästning av servowiren

Det finns tre (3) typer av infästningar för att förankra servowiren.

- a. Låsklack infästning.
- b. General Motors infästning.
- c. Gängklammer infästning.

a. Låsklackfäste:

1. För att kunna använda låsklack infästningen är det nödvändigt att gänga servowirens hölje. Detta utföres enklast genom att gänga på en 1/4" - 20 mutter på servowirens ände. Använd en 11mm fast nyckel och dra medurs för att få 35-38mm gänglängd (bild 20).
2. Skruva på låsklackfästet på servowiren (bild 21).
OBS: låsklackfästet måste gängas på så långt att wirehöljet syns på båda sidor.
3. Låsklackfästet snäpps på plats i det fyrkantiga hålet på fästjärnet (bild 22) eller snäpps fast i ett befintligt hål i fordonet, som är vanligt på GM fordon (bild 23).



Infästning av servowiren

b. General Motors infästning.

1. För att lokalisera infästningen på GM fordon är det nödvändigt att avlägsna luftrenaren. Infästningen finns ovanför gasreglaget.
 2. Infästningen är hålat utom på en ända. Använd en 6,4mm borra och borra enligt bild 24.
 3. För att kunna använda infästningen är det nödvändigt att gänga servowirens hölje. Detta utföres enklast genom att gänga på en 1/4" - 20 mutter på servowirens ände. Använd en 11mm fast nyckel och dra medurs för att få 35-38mm gänglängd (bild 20).
 4. Montera servowiren genom infästningen och gänga på den andra 1/4" - 20 muttern (bild 25).
- OBS: OM du inte använder den andra 1/4" - 20 muttern, montera en klammer och den gängade klammern 152-178mm från infästningen (bild 26). Detta kommer att hindra servowiren från att dra sig ur infästningen.
5. 1/4" - 20 muttern kan även användas om det redan finns ett 6.4mm hål i infästningen på fordonet eller om det är möjligt att borra ett sådant (bild 27).

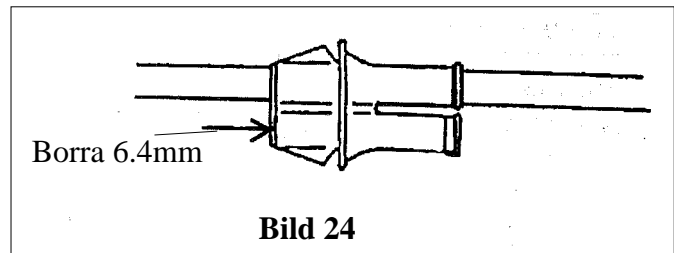


Bild 24

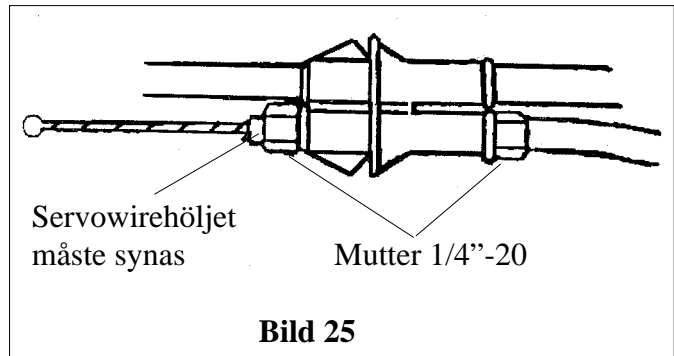


Bild 25

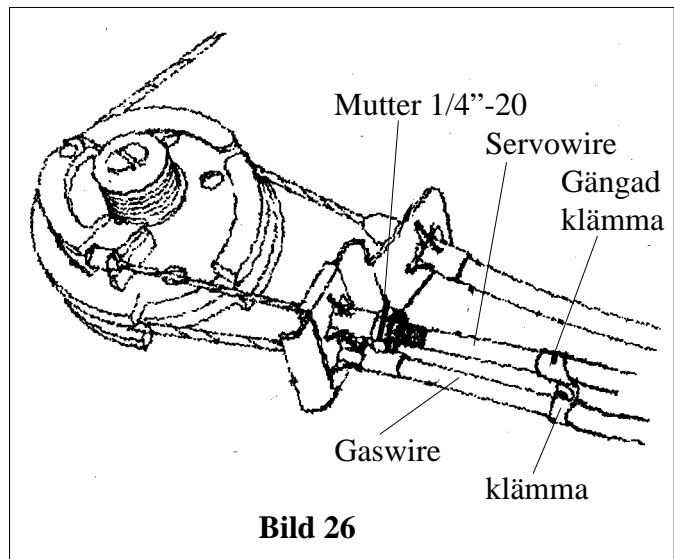


Bild 26

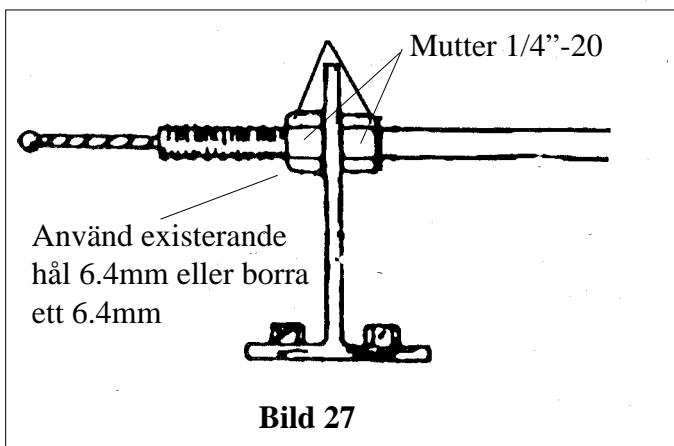
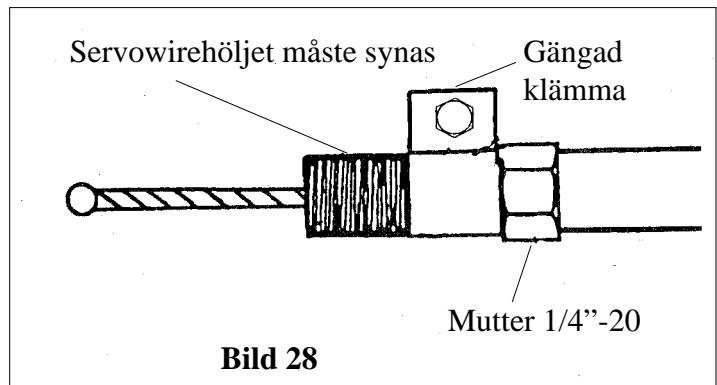


Bild 27

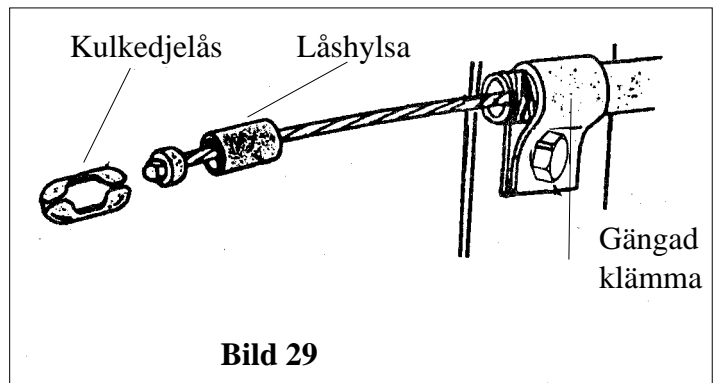
Infästning av servowiren

c. Gängklammer infästning.

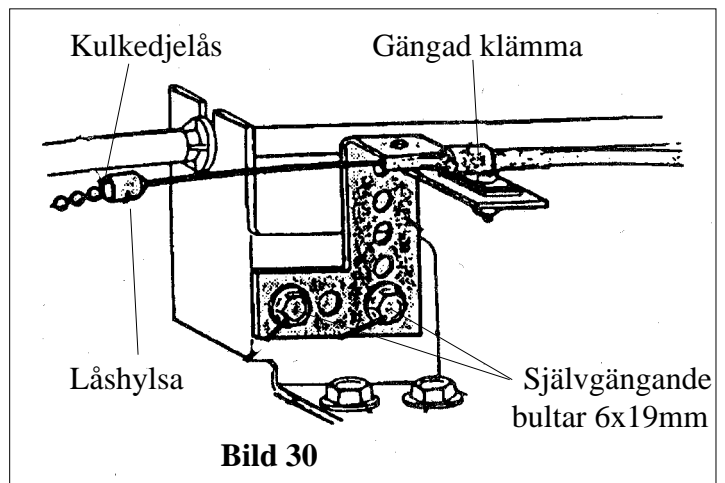
1. För att kunna använda gängklammer infästningen är det nödvändigt att gänga servowirens hölje. Detta utföres enklast genom att gänga på en 1/4" - 20 mutter på servowirens ände. Använd en 11mm fast nyckel och dra medurs för att få 35-38mm gänglängd (bild 20).



2. Skruva på gängklammern på servowiren (bild 28).
3. Gängklammern kan användas för att förankra servowiren till befintligt gaswirestag (bild 29). I vissa fall finns ett befintligt hål, annars kan du borra ett 5mm hål i staget.

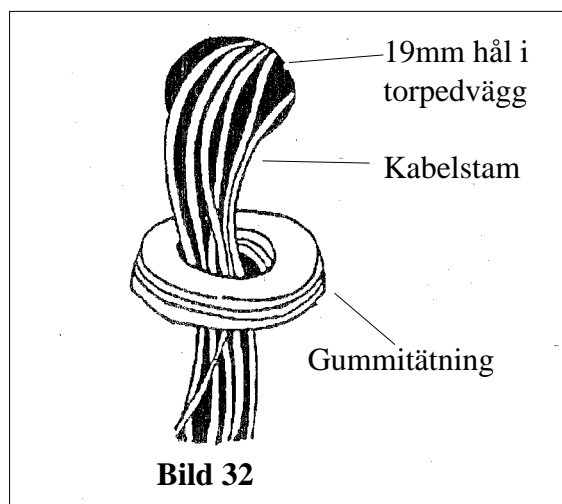
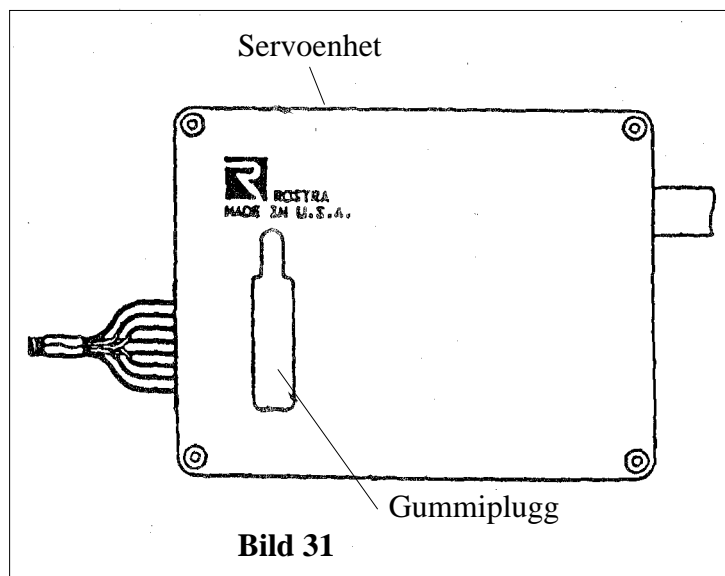


4. Gängklammern kan även förankra servowiren på medföljande fästjärn (bild 30).



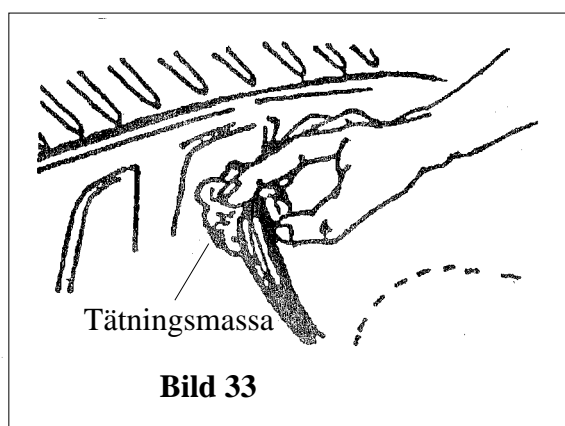
Kabeldragning

1. Tryck gummipluggen på plats på servoenhetens kåpa (bild 31).
2. Räta ut kabelstammen och sök upp den ihopsatta 4-poliga kontakten. Dra isär kontakten. En liten skruvmejsel kan vara till hjälp.
3. Kabelstammen behöver ett 19mm hål i torpedväggen. Det kan finnas ett i närheten av hastighetsmätarwiren som eventuellt kan göras större. När du hittat ett passande hål avlägsnar du gummipluggen som sitter där. Om inget passande hål hittas borraras ett 19mm hål i torpedväggen. Ett hål till vänster eller lite högre om rattstången är oftast en bra plats (bild 32).
OBS. Kontrollera torpedväggens andra sida INNAN du borrar så du inte förstör någonting.
4. Dra 4-poliga kontakten och den lila kabeln genom hålet från motorrummet. Om du inte skall ansluta den blå eller grå kabeln i motorrummet, så dra även dessa genom hålet. Trä på skyddsslangen på kablarna i motorrummet och fäst kabelstammen med buntband.
5. Sätt ihop den 4-poliga kontakten igen och fortsätt med resten av anslutningarna.



Tätning av torpedväggen

Täta hålet i torpedväggen med tätningsmassa på det sätt som visas i bild 33.



Montering av manöverspak

Om du använder en annan manöverspak än Rostras egna t.ex. en typ som: kläms på blinkerspaken, kräver att spaken kapas, eller monteras på instrumentpanelen, följ då instruktionerna som medföljer den manöverspaken. Om din manöverspak ersätter en original blinkerspaka, ta då bort originalet och installera den nya spaken enligt bilens verkstadshandbok.

Varning: Om en bilradio finns installerad i bilen får servoenheten ej monteras närmare än 68mm och servoenhetens kabelstam skall dras så långt ifrån bilradiokablaget som möjligt.

Anslutning av kabelstam till fordonet.

För att finna en anslutning med strömmatning måste du ”jorda” en kabel på testpennan eller voltmetern. En jordpunkt kan hittas genom att slå på tändningen och koppla ena kabeln till någon säkring och den andra kabeln till någon omålad metall del på bilen. På nyare bilar finns det färdiga jordpunkter att ansluta till.

Varning: Innan du påbörjar anslutning av några kablar, var försäkrad om att batteriets jord (-) anslutning är bruten. Detta för att förhindra kortslutning och/eller skador på bilens elsystem.

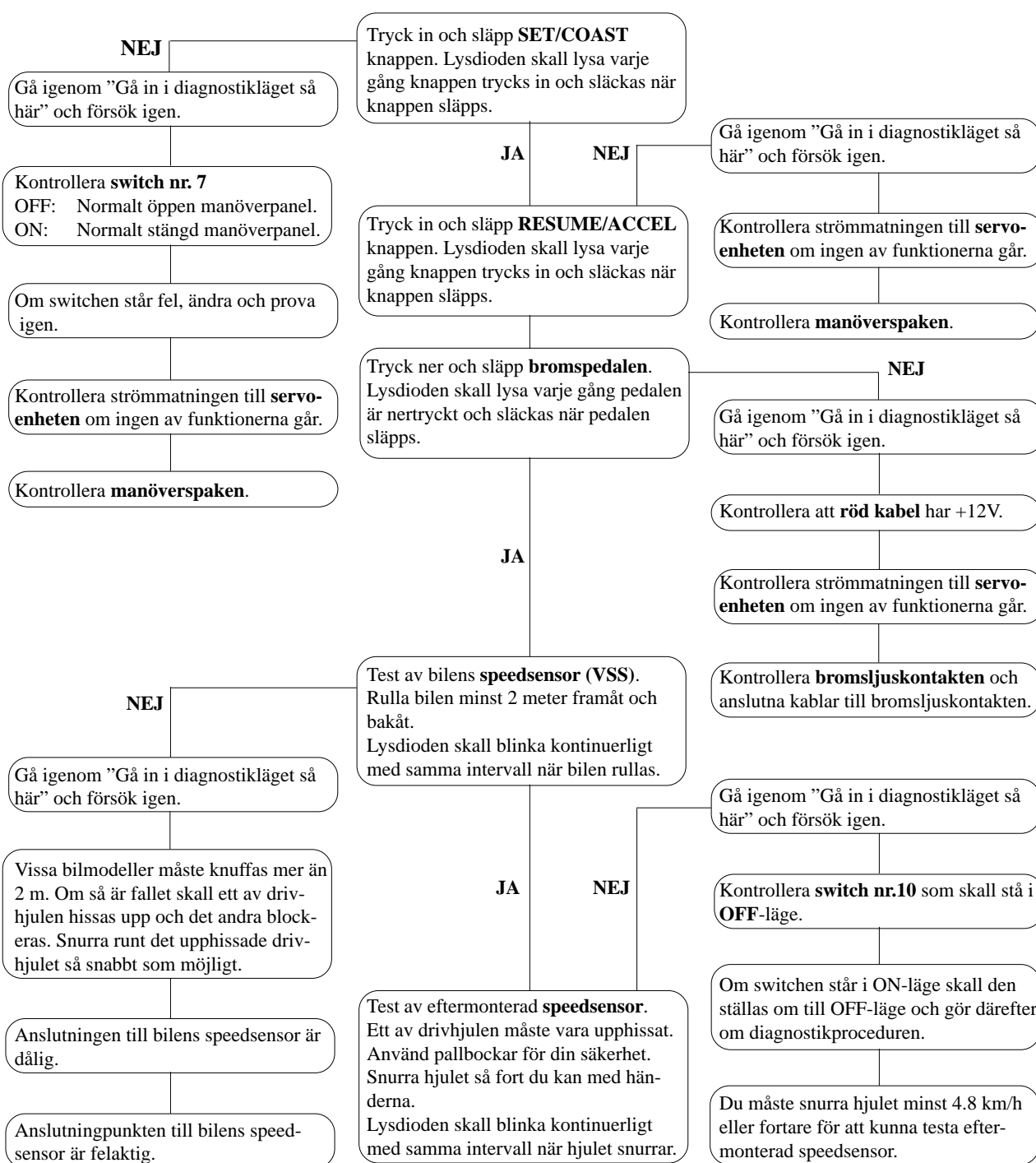
Kabelfärg	Funktion	Anslutningsplats
Svart	Jord	Befintlig jordpunkt i bilen. Använd ej motorn som jordpunkt.
Brun	Tändningström	Säkringspanelen: Säkring som har +12V när tändningslåset är påslaget och 0V när det är avslaget eller i startmotorposition.
Röd	Batteri +	+12V sidan av bromsljuskontakten.
Lila	Jord	Jordsidan av bromsljuskontakten. 0V när bromspedalen är opåverkad. 12V när bromspedalen trycks ner.
Blå	Varvräknare	Se bilens verkstadshandbok.
Grå	Speedsensor	Se bilens verkstadshandbok.

Diagnostest av farthållaren

Gå in i diagnostikläget så här:

1. Sätt farthållarens manöverspak i **OFF**-läge.
2. Stäng av tändningsströmmen.
3. **Alt. 1:** Tryck och håll ned **RESUME/ACCEL** strömställaren medan du slår på tändningen till körläget **utan att starta motorn**, släpp sedan strömställaren.
Alt.2: Om Ni använder manöverspak 250-3592, 250-3593, **250-3742** eller 250-3743. Slå på tändningen till körläget **utan att starta motorn**. Tryck och håll ned **RESUME/ACCEL** strömställaren medan du slår på manöverpanelen till **ON**-läget.
4. Diagnostiklysdioden bredvid switcharna på servo-enheten skall nu vara släckt.

Test av manöverpanel, bromskontaktanslutning och bilens speed sensor signal.



Test av varvtalsignalen (Tach-signal)

Om allting fungerar som det ska enligt diagnostikproceduren skall **varvtalsignalen** kontrolleras.

1. Ställ manöverspaken i **OFF**-läge
2. Stäng av tändningströmmen.
3. Tryck in och håll **RESUME/ACCEL** knappen medan du slår på tändningen och startar bilen. Släpp sedan **RESUME/ACCEL** knappen.
(Om du använder dig av manöverpanel 250-3592 eller 250-3593, slå på tändningen och starta motorn. Tryck in och håll **RESUME/ACCEL** knappen medan du ställer manöverpanelen i ON-läge.)
4. Lysdioden på servoenhetsen skall nu blinka. Varva motorn, lysdioden skall nu blinka snabbare i takt med att varvtalet ökas.

- Läs igenom "Gå in i diagnostikläget så här" på sidan 20 en gång till och prova igen.
- Anslutningen till varvtalskällan är dålig.
- Anslutningspunkten till varvtalsignalen är ej korrekt.

Test av manöverspak

Du måste koppla ur den 8-poliga kontakten inuti servoenhetsen för detta test.

Tillvägagångssätt:

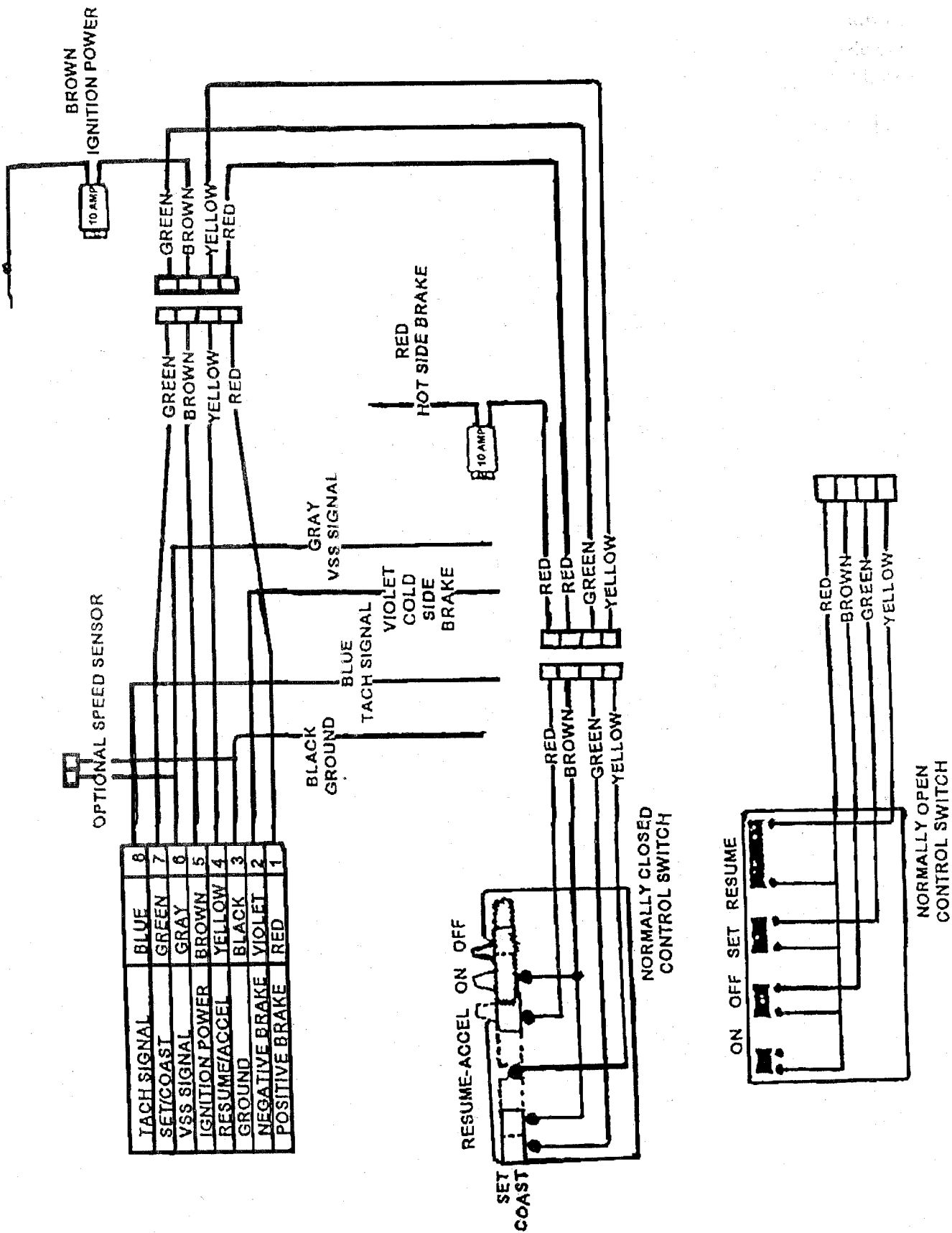
1. Jorda testlampans ena anslutning och kontrollera att den fungerar genom att testa den mot en känd strömkälla.
2. Följ diagrammet nedan när du testar en "closed circuit" manöverspak.

Tändningslåsets position	Manöverpanel position	Röd	Mörkgrön	Gul	Brun
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
OFF	ON Tryck in och håll SET/COAST	ON	OFF	ON	OFF
OFF	ON Tryck in och håll RESUME/ACCEL	ON	ON	ON	OFF
ON	ON	ON	ON	OFF	ON
START	ON	ON	ON	OFF	OFF

3. Följ diagrammet nedan när du testar en "open circuit" manöverpanel.

Tändningslåsets position	Manöverpanel position	Röd	Mörkgrön	Gul	Brun
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
OFF	ON Tryck in och håll SET/COAST	ON	ON	OFF	OFF
OFF	ON Tryck in och håll RESUME/ACCEL	ON	OFF	ON	OFF
ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
START	ON	ON	OFF	OFF	OFF

Kopplingschema



Teknisk service och information

Om du är i behov av teknisk support, var god att ha följande uppgifter till hands när du kontaktar **Ingenjörfirman M.Sjöberg AB - Serviceavdelningen Tel: 08-830195, Fax: 08-7302218.**

Artikelnumret för farthållarsatsen angivet på förpackningen och serienumret angivet på

Servoenhetsen: _____

Bilens tillverkningsår och modell: _____

Motor och växellåda: _____

Var noga med att anslutningarna till bromljuskontakten är korrekta.

Röd kabel är ansluten till + sidan (original kabelfärg): _____

Lila kabel är ansluten till jordsidan (original kabelfärg): _____

Brun kabel är ansluten till tändningström: _____

Speedsensor signalkälla:

(Fordonets hastighetssignal): Grå kabel, anslutningspunkt och kabelfärg:

Eftermonterad speedsensor signalkälla (artikelnr.): _____

Varvtalsignal: Blå kabel, anslutningspunkt och kabelfärg: _____

Servoenhetsens switchinställningar:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ON												
OFF												

Lista på de delar som används vid anslutning och infästning av servowiren.

Se "Satsen innehåller" på sidan 4-5.

Användarhandledning

Test under körning

Provkör farthållaren efter installationen. Om farthållaren är korrekt installerad skall den fungera enligt nedan. Manöverspaken används för att styra farthållaren.

Provkörning

Följ användarhandledningen för att testköra din nya farthållare. Testa alla funktioner på farthållaren för att kontrollera att den fungerar som den ska.

<p>ON/OFF: Första gången du använder farthållaren skall du köra på en rak och glest trafikerad väg. Använd ej farthållaren vid halt väglag eller på hårt trafikerade vägar. Sätt ON/OFF strömställaren till ON-läget. Ingenting skall hända, detta förbereder systemet för användning. Kom ihåg att varje gång du slår av tändningen eller ställer ON/OFF strömställaren i OFF-läget stängs systemet av. För att sätta på systemet igen skall tändningen vara påslagen och ON/OFF strömställaren i ON-läget. Du kan ha strömställaren i ON-läget för jämnan utan att skada systemet.</p>	<p>MINSKA HASTIGHETEN: Tryck på SET/COAST knappen för att minska hastigheten. Detta raderar tidigare inställd hastighet och tillåter bilen att sakta in farten. Släpp knappen precis innan du uppnår den hastighet du vill ha. Det blir då din nya inställda hastighet förutsatt att hastigheten är över c.a 40 km/h.</p>
<p>STÄLLA IN HASTIGHETEN: Efter att systemet slagits på skall du vänta minst 3 sek. innan du ställer in hastigheten. Bilens hastighet måste överstiga c.a 40 km/h för farthållaren skall fungera.</p>	<p>FINJUSTERA HASTIGHETEN NEDÅT: Du kan också minska hastigheten gradvis genom att snabbt trycka in och släppa SET/COAST knappen. Hastigheten minskar då c.a 1.6 km/h för varje tryckning på knappen.</p>
<p>Tryck på SET/COAST knappen och släpp. Släpp långsamt din fot från gaspedalen. Din hastighet är nu i farthållarens minne. Din hastighet bör hålla sig inom +/- 4 km/h av inställd hastighet. Om du vill öka hastigheten tryck på gaspedalen. När du släpper pedalen återgår bilen till inställd hastighet.</p>	<p>ÅTERGÅ TILL INSTÄLLD HASTIGHET: Farthållaren minns senast inställda hastighet om farthållaren kopplas ur med bromspedalen. För att återgå till inställd hastighet måste bilens hastighet överstiga 48 km/h och befinna sig inom 24 km/h från inställd hastighet. Tryck in och släpp RESUME/ACCEL knappen. Din bil kommer automatiskt att accelerera till inställd hastighet och stanna där. När du använder denna funktion tillsammans med manuell växellåda måste rätt växel vara ilagd innan du använder funktionen. Om bromspedalen använts kommer återgången inte att fungera om Du: - Ställer ON/OFF strömställaren i OFF-läget. - Slår av tändningen. Då måste Du ställa in hastigheten igen.</p>
<p>ÖKA HASTIGHETEN: Du kan öka hastigheten genom att trycka på RESUME/ACCEL knappen. När du släpper knappen får bilen en ny högre inställd hastighet.</p>	<p>URKOPPLING: Du kan koppla ur systemet på 2 eller 3 sätt beroende på vilken växellåda bilen har. - Tryck på bromspedalen. - Ställ ON/OFF strömställaren i OFF-läge. - Manuell växellåda: Tryck ner kopplingen. Detta kommer att öka motorns varvtal tillfälligt innan farthållaren kopplar ur</p>
<p>FINJUSTERA HASTIGHETEN UPPÅT: Du kan också öka hastigheten gradvis genom att snabbt trycka in och släppa RESUME/ACCEL knappen. Hastigheten ökar då c.a 1 km/h för varje tryckning på knappen.</p>	