

INNLEDNING 1

VEDLIKEHOLDSFORDELING 2

ETTERSYN 3

SPECIALVERKTØY 4

MATERIELLTEKNISKE ORDRE 5

VEDLIKEHOLDSFUNKSJONER 6

Inledning

Orientering om boka.

TH—35 har til hensikt å være et oppslagsverk for verkstedpersonell på 3. og høyere vedlikeholdslinje og gi fullstendige opplysninger om hvordan vedlikeholdsfunksjonene/operasjonene på de nevnte linjene skal utføres. Se vedlikeholdsfunksjonene under avsnitt 2. Vedlikeholdsfordeling.

Vedlikeholdsfordelingen for BV202N og BV202NF1 angir rammen av det som TH—35 skal omhandle. Det er imidlertid beregnet at personell som skal benytte boka skal ha en grunnleggende faglig utdanning (eks fagbrev for bilmekanikere) og kurs på forhånd, slik at boka ikke behøver å være en elementær lærebok.

Det er lagt vekt på at teksten skal være enkel og lett forståelig, selv om det i bokas hoveddel er svensk tekst.

Som illustrasjoner er det benyttet klare tegninger, som gir et bedre resultat ved trykning, samtidig som de forklarer godt. Tegningene er plassert i nær tilknytning til den aktuelle teksten, med unntak der hvor teksten strekker seg over flere sider.

Det anbefales at man bør lese hele avsnittet for den aktuelle vedlikeholdsoperasjon på forhånd, slik at man kjenner hele framgangsmåten før man starter.

TH—35 er laget i "løsbladsystem", slik at den lettvis kan rettes og tilføres sider eller avsnitt.

Bok har, foruten de faste forsider, en inndeling i seks hovedavsnitt som inneholder følgende:

- 1. **INNLEDNING — orientering om boka.**
- 2. **VEDLIKEHOLDSFORDELING**
Denne viser på hvilke vedlikeholdslinjenivå de forskjellige vedlikeholdsoperasjoner bør utføres. Fordelingen av spesialverktøy, reservedeler og litteratur er gjort etter denne.
- 3. **ETTERSYN**
Avsnittet inneholder Ettersynsforskriftene, og forteller hvilke vedlikeholdsoperasjoner som skal utføres på 3. linje eller høyere. Samtidig gir den en oversikt over lavere linjers ettersyn for nødvendig kontroll av disse.
- 4. **SPEIALVERKTØY**
Her er innlagt spesialverktøykatalogen (HFK—9) med oversikt over verktøyets bruksområde, på hvilke vedlikeholdslinjenivå det er beregnet brukt og hvor det er plassert i transportemballasjen (kasse/brett).
- 5. **MATERIELLTEKNISKE ORDRE**
Her finnes en oversikt over MTO, hvor disse registreres og så plasseres i utgivelsesrekkefølgen.
- 6. **GRUPPEVIS/KOMPONENTVIS INNDELING AV MATERIELLENHETEN**
TH—35 er inndelt etter en amerikansk standard som heter Functional Group System, det vil si at materiellets systemer og komponenter omtales i adskilte avsnitt som kalles grupper

eks Gruppe 01 — motor
" 02 — clutch
" 03 — drivstoffsystem

Disse avsnitt/grupper er igjen oppdelt på følgende måte:

Data

Her er alle nødvendige data for gruppen samlet.

Konstruksjon og virkemåte.

Her er beskrevet hvordan systemet eller komponenten er oppbygd og hvordan den virker.

Beskrivelse av vedlikeholdsfunksjoner.

Her forefinnes reparasjonsanvisninger og beskrivelser om hvordan komponenten taes ut, inspeksjon, kontroll og innsetting på en fornuftig og riktig måte.

Ombyttbarhet.

Her er beskrevet hvilke deler som erstatter hverandre, og hvilke hensyn som må taes ved bruk og innsetting av slike.

Feilsøking

Her er beskrevet enkel feilfinningsprosedyre for de områder man anser dette nødvendig.

Spesialverktøy

Her der det spesialverktøy som er nødvendig for å utføre operasjonene i gruppen vist med illustrasjon, navn og bruksområdet er beskrevet.

Vedlikeholdsfordeling

DEFINISJONER

Vedlikehold er et generelt uttrykk for tiltak som gjennomføres med materiellet for å oppnå driftssikkerhet, maksimal beredskap og minimal verdiforringelse.

Begrepene omfatter:

- Forutsett vedlikehold
- Uforutsett vedlikehold
- Modifikasjoner

Vedlikehold som utføres på 1. og 2. linje, benevnes også

- Forbyggende vedlikehold

Forutsett vedlikehold er tiltak som utføres etter fastsatte forskrifter /planer.

Begrepet omfatter:

- Daglig ettersyn
- Periodisk ettersyn
- Teknisk ettersyn
- Overhalinger

Foreskrevet ettersyn av lagret materiall

Uforutsett vedlikehold er tiltak som utføres i tillegg til det forutsette vedlikeholdet.

Begrepet omfatter:

- Reparasjoner i tillegg til de foreskrevne tiltak som skal utføres etter ettersynsforskriftene.
- Reparasjoner utført etter tilstandsregistreringer eller inspeksjon.
- Reparasjoner av skader

Modifikasjon er endring av en materiellenhet eller komponent for å oppnå en forbedring, eller for å utvide eller begrense anvendelsesområdet.

Forebyggende vedlikehold er de tiltak som i all vesentlig utføres av bruker og brukende avdeling i den hensikt å holde materiellet i forskriftsmessig stand samt å oppdage og rette begynnende feil før de utvikler seg til alvorligere defekter.

Begrepet omfatter:

- Riktig bruk og behandling
- Daglig og periodisk ettersyn
- Teknisk ettersyn utført på 2. linje
- Reparasjoner utført på 2. linje
- Ettersyn av lagret materiell
- Tilstandsregistrering

I enkelte reglementer er brukerens vedlikehold av materiellet benevnt skjøtsel: materiellskjøtsel, våpen-skjøtsel osv.

Vedlikeholdsfunksjon er en fellesbetegnelse for vedlikeholdsoperasjoner som naturlig hører sammen og som det er ønskelig å fastsatt vedlikeholdspolicy, for.

Det skilles mellom følgende vedlikeholdsfunksjoner:

- Ettersyn
- Reparasjon
- Utsifting
- Overhaling

Ettersyn er en undersøkelse/test med umiddelbart påfølgende utbedring av eventuelle mangler og feil med det formål å holde materiellet i bruksmessig stand.

Ettersynet gjennomføres etter fastsatte ettersynsforskrifter utarbeidet for:

- Daglig ettersyn
- Periodisk ettersyn
- Teknisk ettersyn

Daglig ettersyn er tiltak som utføres daglig når materiellet er i bruk. Ettersynet vil normalt være inndelt som følger:

- Før bruk
- Under bruk
- Ved stans/pause
- Etter bruk

Periodisk ettersyn er tiltak som utføres periodisk av bruker i tillegg til det daglige ettersynet. Periodenes lengde angis i tid eller før/etter bruks-/skyteperiode og kan varieres etter materiellets bruksbelastning eller tilstand.

Teknisk ettersyn er mer omfattende tiltak som utføres av teknisk kvalifisert vedlikeholdspersonell basert på kriteriene: Forbrukt drivstoff, tilbakelagt distanse, antall skudd eller tid.

Utskifting er å sette inn brukbare komponenter/deler som erstatning for tilsvarende ubrukbare med tilhørende kontroll.

Reparasjon er istandsetting av skadd eller defekt materiell med tilhørende kontroll.

Overhaling er en omfattende istandsetting av en defekt eller nedslitt komponent/materiellenhet, slik at den tilfredsstiller fastsatte krav.

Vedlikeholdsfunksjonene vil bestå av en eller flere av følgende vedlikeholdsoperasjoner:

- Renhold
- Smøring
- Kontroll
- Inspeksjon
- Justering
- Uttak og innsetting av deler og komponenter
- Adskillelse og sammensetting av deler og komponenter
- Overflatebehandling
- Maskinering
- Forming
- Sammenføyning
- Oppretting

Vedlikeholdsfunksjonene, reparasjon, utskifting og overhaling vil også bli benevnt som reparasjonstjeneste.

Renhold er tiltak som gjennomføres for å holde materiellet rent.

Smøring er tilføring, etterfylling og utskifting av smøremidler.

Kontroll er diverse tiltak som utføres for å fastslå materiellets tilstand og at pålegg, bestemmelser og direktiver er kjent og blir fulgt.

Inspeksjon er en undersøkelse/test av materiellets tilstand for å finne og registrere eventuelle mangler og feil.

Testing er registrering av karakteristikk etter fastsatte prosedyrer for å sammenholde disse med fastsatte spesifikasjoner.

Justering er innretting eller korrigerende av komponenter/deler i den hensikt å synkronisere disse, slik at virkeområdet er i samsvar med bestemte krav.

Kalibrering er å undersøke, bestemme og korrigere i forhold til graderinger.

Trimming er samordning av komponenter eller sammenstillinger.

Uttak og innsetting er at del (er) og komponent (er) tas ut- og settes inn.

Adskillelse og sammensetting er at de mindre bestanddeler av en materielle enhet eller komponent tas fra hverandre og settes sammen.

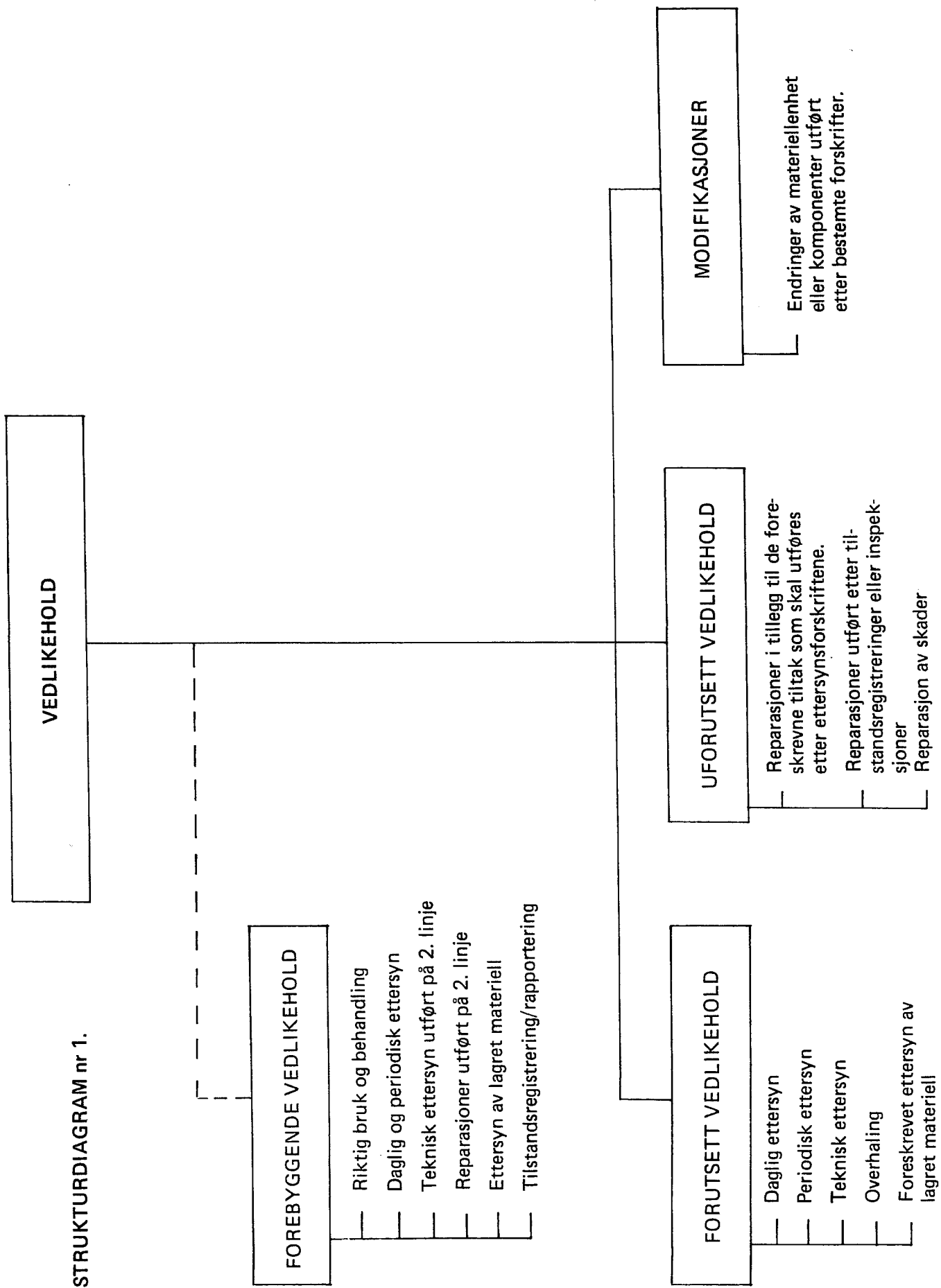
Overflatebehandling er tiltak som utføres for å sikre at overflaten får den ønskede beskaffenhet. Begrepet omfatter bl a pussing, skraping, polering, maling, brunering og parkerisering.

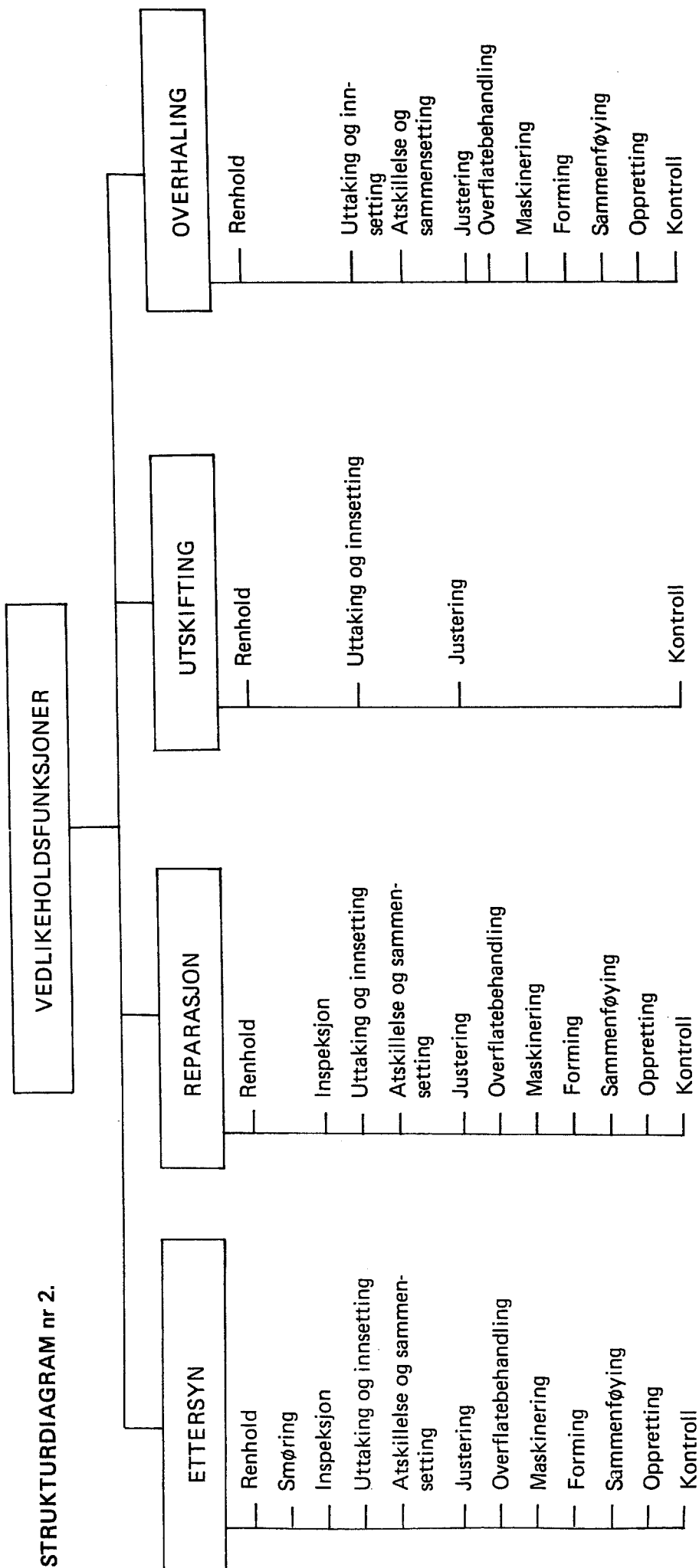
Maskinering er tiltak som utføres maskinelt med skjærende verktøy for å gi arbeidsstykket den ønskede utforming. Begrepet omfatter bl a sliping, dreining, fresing, boring og skjæring.

Forming er tiltak som utføres for å gi arbeidsstykket en tilsiktet form. Begrepet omfatter bl a støping, skjærebrenning, klipping, filing og bøying.

Sammenføyning er tiltak som utføres for å føye sammen deler eller biter som hører sammen, til en permanent forbindelse. Begrepet omfatter bl a sveising, lodding, klinking og liming.

Oppretting er tiltak som utføres for å gi materiell tilbake dets opprinnelige form.





VEDLIKEHOLDSFORDELINGSSKJEMA

GENERELT

Med vedlikeholdsfordeling forstås en fastleggelse av på hvilken vedlikeholdslinje de enkelte vedlikeholdsfunksjoner normalt skal utføres og hvor ressursene finnes.

En vedlikeholdsfunksjon er en fellesbetegnelse for vedlikeholdsoperasjoner som naturlig hører sammen og som det er ønskelig å få under styring/kontroll for å gjennomføre vedlikeholdet i samsvar med fastsatt vedlikeholdspolicy.

Det skilles mellom følgende vedlikeholdsfunksjoner:

- Ettersyn som er en undersøkelse/test med eventuell umiddelbart påfølgende utbedring av mangler og feil med de formål å holde materiellet i bruksmessig stand.
- Utskifting som er å sette inn brukbare komponenter/deler som erstatning for tilsvarende ubrukbare.
- Reparasjon som er istandsetting av skade eller defekt materiell.
- Overhaling som er en omfattende istandsetting av en nedslitt komponent/materiellenhet, slik at den tilfredsstiller fastsatte krav.

FORKLARING TIL RUBRIKKENE

- **Rubrikk 1 — Materiellgruppe.** I denna rubrikken angis hvilken materiellgruppe den aktuelle del/komponent tilhører. Så langt det er praktisk mulig, nyttes: Functional Grouping System (TB 750-93-1) for ing- og vt-bransjen og referansesymbolnummerering basert på American National Standard (USASY 32. 16—1968, Referanse Designations for Electrical and Electronic Parts and Equipment) for sb-bransjen.
- **Rubrikk 2 — Vedlikeholdsfunksjon.** I denne rubrikken listes de vedlikeholdsfunksjoner som det, i samsvar med den fastsatte Forsynings- og vedlikeholdspolicy, er ønskelig å få under nærmere styring/kontroll. Under funksjonen ettersyn, listes i tillegg de vedlikeholdsoperasjoner som skal utføres, eller tilstand.
- **Rubrikk 3 — Komponent/del.** I denne rubrikken listes de aktuelle komponenter/deler eller tilstander.
- **Rubrikk 4 — Vedlikeholdslinje.** Under denne rubrikken listes på hvilken vedlikeholdslinje vedlikeholdet normalt skal utføres og hvor ressursene finnes. For å tilkjenne dette, nyttes følgende symboler:
 - % — betyr at vedlikeholdet kan utføres under forutsetning av at deler kan skaffes.
 - x — betyr at vedlikeholdet kan utføres og at deler og verktøy er tilgjengelig.

Det forutsettes at dersom en vedlikeholdsfunksjon/vedlikeholdsoperasjon er listet på en vedlikeholdslinje, så har linjen personell for å utføre vedlikeholdet. Videre forutsettes det at dersom det er behov for annet utstyr, f.eks. heisekapasitet, så skal dette anmerkes i merknadsrubrikken.

- **Rubrikk 5 — Merknad.** I denne rubrikken listes opplysninger som har betydning for forsynings- og vedlikeholdstjenesten som ikke går frem av de øvrige rubrikkene.

VEDLIKEHOLDSFORDELING

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds- funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
0100	Ettersyn Utskifting Reparasjon Overhaling	GRUPPE 01 MOTOR						
		Motor, rengjøring utv	x					
		Oljepeiling	x					
		Oljeskifting		x				
		Ulyder		x				
		Olje-, drivstoff- og kjølevæske- lekkasjer	x					
		Kompresjonesprøve/lekkasjetest		x				
		Motor komplett		%	x			
						x		
							x	
0101	Ettersyn	Sylinderblokk og topplokk — utvendig — innvendig		x		x		
0101	Utskifting Reparasjon Overhaling	Toppløkk m/pakning Utvendig Toppløkk		%	x x			x
0102	Ettersyn Utskifting Overhaling	Veivaksel Veivaksel Tetningsringer Remskive på veivaksel Bærelager				x x x x		x
0103	Ettersyn Utskifting Overhaling	Svinghjul og startekrans			x %	x		x
0104	Ettersyn Utskifting Overhaling	Veivstang m/lager og foring				x x		x
0104	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Stempel m/bolt og ringer				x x x		
0105	Ettersyn Utskifting Reparasjon Overhaling	Registerdrev, kamaksel m/lager, ventilsystem Ventiler og løftere Ventilstyringer Ventilklaring Vippearm, -aksler Toppdeksel Tanndrev til fordeler			x x %	x x x		x

VEDLIKEHOLDSFORDELING

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds- funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
0106	Ettersyn Utskifting Overhaling	Oljepumpe			%	x x	x	
0106	Utskifting	Oljekjøler, motor			%	x		
0106	Utskifting	Tappekran for kjølevæske		%	x			
		Veivhusventilasjon, oljefelle, ventil og slanger Rengjøring		x x %				
	Ettersyn Utskifting			%	x			
0106	Utskifting	Oljefilter		x				
0106	Ettersyn Utskifting	Rør, slanger m/koblinger	x	%	x			
0106	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Bunnpanne m/pakning		x	% %	x x		
0108	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Eksos- og innsugningsmanifold, Pakninger, skruer	x	%	x %	x		
GRUPPE 02 CLUTCH								
0200	Ettersyn Utskifting	Svinghjulshus		x	%	x		
0200	Utskifting	Lager for clutchaksel i veivaksel			%	x		
0200	Utskifting Overhaling	Trykkplate			x		x	
0200	Utskifting Reparasjon	Clutchplate			x x			
0200		Clutchoverføring Justering		x x				
	Ettersyn Utskifting	Lager Utløserarm Clutchkabel			x x			

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds- funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
0301	Ettersyn Utskifting Reparasjon Overhaling	GRUPPE 03 DRIVSTOFF- SYSTEM						
		Forgassere						
		Rengjøring utvendig	x					
		Justering		x				
		Forgasser komplett		x				
		Forgasser, komplett		%	x			
		Flottørventil		%	x			
		Flottør		%	x			
0302	Ettersyn Utskifting Reparasjon Overhaling	Drivstoffpumpe						
		Rengjøring utvendig	x					
		Rengjøring innv (sil)		x				
				x				
				%	x			
0304	Ettersyn Utskifting	Luftfilter	x					
				%	x			
0306	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Drivstofftanker, rør, koblinger og vendekran						
		Rengjøring utvendig	x					
		Rengjøring innvendig		x				
			x					
0312	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Stag og overføringer for gasspedal						
		Justering		x				
				x				
				%	x			
0312	Utskifting Reparasjon	Håndgass m/overføringer						
		Chokewire		x				
		Justering		x				
				%	x			

VEDLIKEHOLDSFORDELING

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds-funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
		GRUPPE 04 EKSOSYSTEM						
0412	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Eksosrør og lyddemper	x	% x	x			
0501		GRUPPE 05 KJØLESYSTEM						
0501		Radiator, kran. Ekspansjonstank. Luftinntak Rengjøring, utvendig	x x	% %	x %	x		
	Ettersyn Utskifting Reparasjon Overhaling						x	
0502		Viftetrakt og luftinntakskasse komplett Justering		x				
	Ettersyn Reparasjon		x	x				
0503	Ettersyn Utskifting	Radiatorslanger, rør og koblinger	x	x				
0503	Ettersyn Utskifting	Termostat		x x				
0504		Vannpumpe Renhold, utvendig	x	x %	x			
	Ettersyn Utskifting							
0505	Ettersyn Utskifting	Vifte og remskive Vifte komplett Vifteblad	x	% %	x x			
	Reparasjon			x				
0505	Ettersyn Utskifting	Vifterem	x x					
		GRUPPE 06 ELEKTRISK SYSTEM						
0601		Generator/regulator m/skjerming Rengjøring utvendig	x	x %	%	x		
	Ettersyn Utskifting Overhaling						x	

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds-funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
0601	Utskifting	Solenoid (starterrelé)		%	x			
0603	Ettersyn Overhaling	Starter		%	x		x	
0605		Tenningsystem, fordeler m/skjerming Justering		x				
	Ettersyn	Fordeler komplett Rotor m/turtallbegrenser			x			
	Utskifting	Fordeler, komplett Fordeler, lokk Fordeler, rotor Fordeler, kontaktsett		% % % %	x x x x			
	Overhaling						x	
0605	Utskifting	Kondensator		%	x			
0605	Ettersyn Utskifting	Tennspole m/motstand		x %				
0605	Ettersyn Utskifting	Ledninger		x %				
0605	Utskifting	Kortslutningsrelé		%	x			
0605		Tennplugg Rensing			x			
	Utskifting		%	x				
0607	Ettersyn	Instrumentbrett		x				
0607	Utskifting	Varsellamper		%	x			
0607	Utskifting	Pærer	%	x				
0607	Ettersyn Utskifting	Turteller, Drivstoffmåler, Amperemeter		x %				
0607	Ettersyn Utskifting	Brytere		x %	x			
0607	Utskifting	Tenningslås		%	x			
0607	Ettersyn Utskifting	Ledninger		x %	x			
0608	Utskifting	Sikringer	x					
0608	Ettersyn Utskifting	Koblings- og fordelingsbokser		x %	x			

VEDLIKEHOLDSFORDELING

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds-funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
0608	Ettersyn Utskifting	Blinklysrelé		x %	x			
0608	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Varslingssystem til/fra bakvogn		x % x	x			
0609	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Lykter/lamper utvendig og innvendig		x % x	x			
0609	Utskifting	Pærer	%	x				
0610	Ettersyn Utskifting	Senderenhet i drivstofftanker		x %	x			
0610	Ettersyn Utskifting	Varsler for kjølevæskennivå		x %	x			
0611	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Horn	x	% x	x			
0611	Ettersyn Utskifting	Hornknapp		x %	x			
0612		Batterier Rengjøring Påfylling av vann	x x x					
	Ettersyn Utskifting			%	x			
0612		Batterikasse og lokk Rengjøring	x x					
	Ettersyn Utskifting Reparasjon			% x	x			
0612	Ettersyn Utskifting	Batteriledninger	x	%	x			
0613	Ettersyn Utskifting	Hjelpestartkontakt m/ledninger	x	%	x			
0613	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Kontakt, støpsel og ledninger mellom for- og bakvogn	x	% x	x			

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds-funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
0613	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Kontakt for håndlampe m/ledninger	x	% x	x			
		GRUPPE 07 og 08 GIRKASSE M/FORDELINGSGIRKASSE						
0700		Girkasse m/fordelingsgirkasse Rengjøring utvendig Oljeskifting	x	x x %	x			
	Ettersyn Utskifting Reparasjon Overhaling					x	x	
0701	Utskifting	Tetningsring for inngående aksel			%	x		
0704	Utskifting	Girkasse m/lokk, skiftemekanisme og girstangføring			%	x		
0801	Utskifting	Tetningsring for bakre utgående aksel			x			
0801	Utskifting	Tetningsring for fremre utgående aksel			%	x		
0803	Ettersyn Overhaling	Spaker og overføringer	x		%	x		
0804		Oljepumpe m/sil og slanger						
	Ettersyn Utskifting Overhaling	Slanger Oljepumpe m/sil og slanger Oljepumpe	x	%	x		x	
0804	Utskifting	Oljekjøler			%	x		
		GRUPPE 09 MELLOMAKSLE						
0900	Ettersyn Utskifting Overhaling	Mellomaksler		x %	x			
0900	Utskifting	Mellomakselskryss		%	x			
0900	Ettersyn Utskifting	Støttelager		x	%	x		
		GRUPPE 10 og 11 FOR- OG BAKAKSLE						
1000	Ettersyn	For- og bakaksler		x				
1000	Utskifting				x			

VEDLIKEHOLDSFORDELING

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds- funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
	Overhaling						x	
1000	Utskifting	Ventilasjonssystem		%	x			
1100								
1002	Utskifting	Tetningsring for pinjong			%	x		
1002	Utskifting	Drivflens			%	x		
1102								
		GRUPPE 12 BEMSER						
1201		Håndbremsespak m/overføringer Justering		x				
	Ettersyn		x					
	Utskifting			%	%	x		
	Reparasjon			%	%	x		
1202	Ettersyn	Bremsesko m/selvjustering		x				
	Utskifting			%	x			
1204	Ettersyn	Hovedsylinder		x				
	Utskifting			%	x			
	Overhaling						x	
1204	Ettersyn	Hjulsylinder		x				
	Utskifting				%	x		
	Overhaling						x	
1204	Ettersyn	Rør, slanger og koblinger		x				
	Utskifting			x				
		GRUPPE 13 HJUL OG BELTER						
1301		Pendelarmer m/foringer Justering		x				
	Ettersyn			x				
	Utskifting			%	x			
	Reparasjon				x			
	Overhaling						x	
1301	Ettersyn	Torsjonsstaver		%	x			
	Utskifting			%	x			
1301	Utskifting	Fjærrørforinger			x			
1301	Ettersyn	Boggiarm og boggitapp		x				
	Utskifting			%	x			

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds-funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
1302	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Støttehjul m/lager	x	% x	x			
1302	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Støttehjulsoppheng		x %	x x			
1303	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Spennhjul	x x			x		
1303	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Spennhjulsnav		x % x	x			
1303	Ettersyn Utskifting	Spennhjulsspindel		x %	x			
1303	Ettersyn Utskifting	Hjulumtetre	x x					
1303	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Spennaggregat		x % x	x			
1303	Utskifting	Strekfisker og brytepinne	x x					
1304	Ettersyn Utskifting	Drivhjul		x %	x			
1304	Utskifting	Hjulumtetre	x					
1304	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Drivhjulsoppheng		x % x	x			
1305	Ettersyn Utskifting Reparasjon Overhaling	Belter, Justering	x % %	% x	x		x	
1311	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Bærehjul	x x			x		

VEDLIKEHOLDSFORDELING

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds-funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
1311	Ettersyn	Bærehjulsnav m/lagre og tetningsringer		x				
	Utskifting			%	x			
	Reparasjon			x				
1311		Hjulumtetre						
	Utskifting		x					
1311	Ettersyn	Bærehjulsspindel		x				
	Utskifting			%	x			
1313	Ettersyn	Dekk og slanger	x					
	Utskifting	For støttehjul		%	x			
		For bære- og spennhjul			%	x		
		GRUPPE 14 STYRESYSTEM						
1401	Utskifting	Ratt		%	%	x		
1401		Styresnekke (BV202N)						
	Justering			%	x			
	Ettersyn			%	x			
	Utskifting			%	x			
	Overhaling						x	
1401	Utskifting	Rattstamme		%	%	x		
	Reparasjon				x			
1401	Utskifting	Manøverstag m/ledd			%	x		
1402		Styreledd						
	Justering				x			
	Utskifting				%	x		
	Reparasjon				x			
1410	Ettersyn	Hydraulikkpumpe		x				
	Utskifting			%	%	x		
	Reparasjon					x		
	Overhaling						x	
1411	Ettersyn	Slanger, rør og koblinger		x				
	Utskifting			%	x			
1412	Ettersyn	Styresylinder m/oppheng		x				
	Utskifting				%	x		
	Overhaling						x	
1413		Hydraulikkoljebeholder						
	Resning av filter			x				
	Ettersyn			x				
	Utskifting			%	%	x		

BV202N

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds- funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
1413	Utskifting	Hydraulikkoljefilter		%	%	x		
1414	Ettersyn Utskifting Overhaling	Styreventil		x %	%	x		
		GRUPPE 15 STØTFANGERE, PROSSKROK, SLEPEANORD- NINGER					x	
1501	Utskifting Reparasjon	Støtfangere		% x	%	x		
1503	Utskifting Ettersyn	Prosskrok	%	x	%	x		
1503	Utskifting	Slepeanordninger		%	%	x		
		GRUPPE 18 KAROSSERI, FØRERHUS, MOTORPANSER, TILHØRENDE DELER						
1801	Utskifting Reparasjon	Karosseri, hoveddel						x
1801	Utskifting Reparasjon	Førerhytte		x		x		
1801	Utskifting Reparasjon	Motorpanser		% x	%	x		
1801	Utskifting Reparasjon	Isolasjonsplater		% x	%	x		
1802	Utskifting Reparasjon	Stigtrinn, Håndtak		% x	%	x		
1802	Ettersyn Utskifting	Skvettlapper	x					
1802	Utskifting	Fenderlist		x	%	%	x	
1802	Utskifting	Frontrute m/ramme		%	%	x		
1803	Utskifting	Glass, frontrute, sideruter og bakruter		%	%	x		
1804	Utskifting	Bunnplugg, bunnplater m/pakninger innvendig		x				
1805	Utskifting	Pakninger og mansjetter		%	%	x		

1 Materiell gruppe	2 Vedlikeholds-funksjon	3 Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	4 Vedlikeholdslinje					5 Merknad
			1	2	3	4	5	
1806	Utsifting Reparasjon	Seteputer		%	x			
					x			
1806	Utsifting	Gulvmatter		%	%	x		
1808	Utsifting	Fester og kasse for verktøy og utstyr		%	%	x		
	Reparasjon			x				
1808	Utsifting	Remmer, Festestropper		%	x			
1810	Utsifting Reparasjon	Takgrind		% x	%	x		
1810	Utsifting	Pakninger, låser og hengsler for bakluke		%	x			
		GRUPPE 22 UTSTYR OG TILBEHØR FOR KAROSSERI						
2201	Ettersyn Utsifting Reparasjon	Presenning	x		% %	 x	x	
2201	Utsifting Reparasjon	Bøylestativ		% x	%		x	
2201	Ettersyn Reparasjon	Benker og bunnlemmer	x					
				x				
2201	Ettersyn Utsifting Reparasjon	Bakluke	x		% x	%	x	
2202	Ettersyn Utsifting	Speil	x		%	x		
2202	Ettersyn Utsifting	Reflektorer	x		%	x		
2202	Ettersyn	Defroster m/slanger og munnstykker	x					
	Utsifting Reparasjon			% x	x			
2202	Ettersyn Utsifting Reparasjon	Vinduspussermotorer	x		%	x		
							x	
2202	Ettersyn Utsifting	Vinduspusserblader	x		%	x		

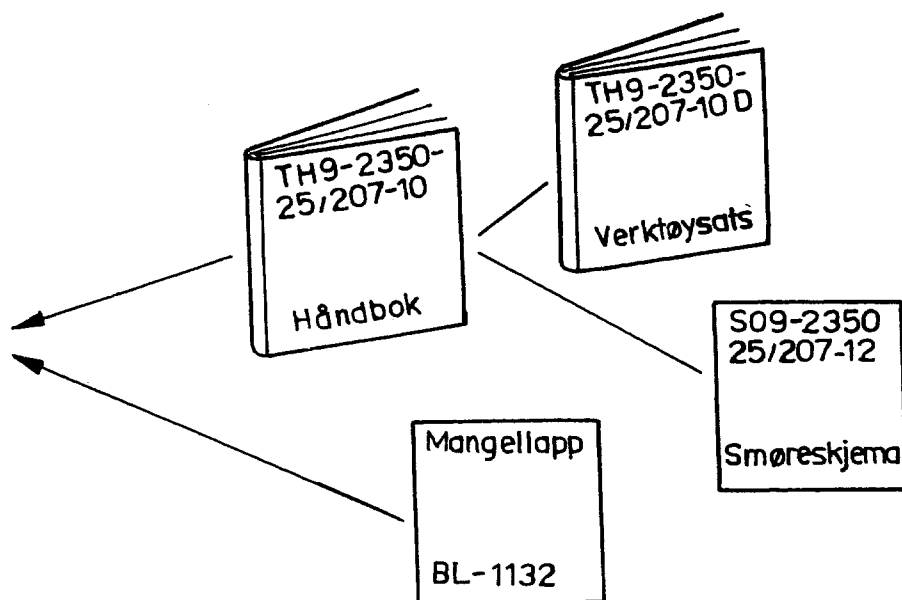
1	2	3	4					5
Materiell gruppe	Vedlikeholds-funksjon	Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	Vedlikeholdslinje					Merknad
			1	2	3	4	5	
2202	Ettersyn Utskifting	Talerør (hvis montert)	x	%	%	x		
2205	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Lensepumper, hånddrevet	x	x		x		
2205	Ettersyn Utskifting	Rør, slanger og tilbehør	x	%	x			
2205	Ettersyn Utskifting Reparasjon	Lensepumper, motordrevet m/ledninger, bryter og varsellampe	x	%	%	x x		
2207	Ettersyn Utskifting	Koblinger, rør, kraner og slanger for utvendig motorvarmer	x	%	x			
2210	Utskifting	Instrument og dataskilt		%	%	x		
4701	Ettersyn Utskifting Overhaling	GRUPPE 47 HASTIGHETSMÅLER Fartsmåler	x	%	x		x	
4701	Ettersyn Utskifting	Fleksibel aksling og vinkelkobling	x	%	x			

Ettersyn

ETTERSYNPLAN

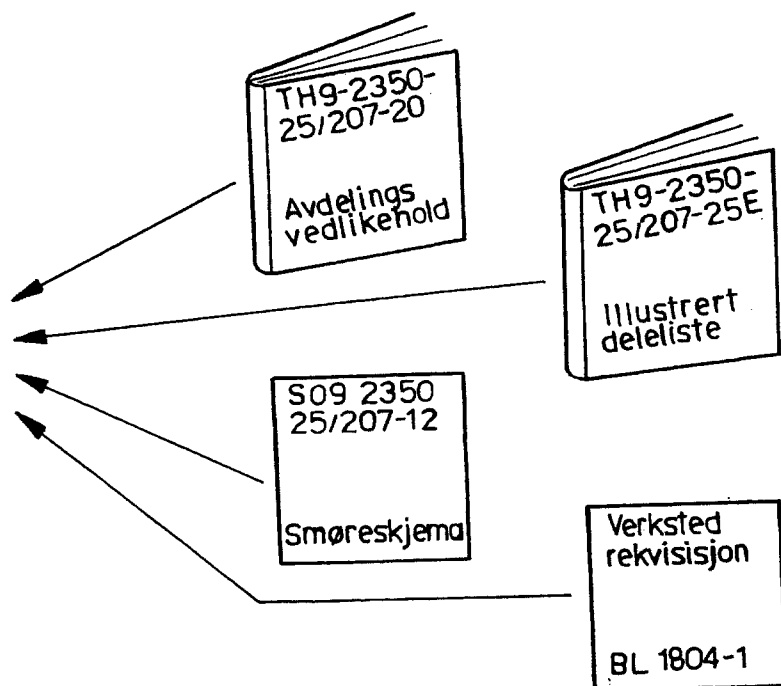
1. linjes (brukers) ettersyn

- Daglig ettersyn Før kjøring
 Under kjøring
 Ved stans
 Etter kjøring
- Periodisk ettersyn



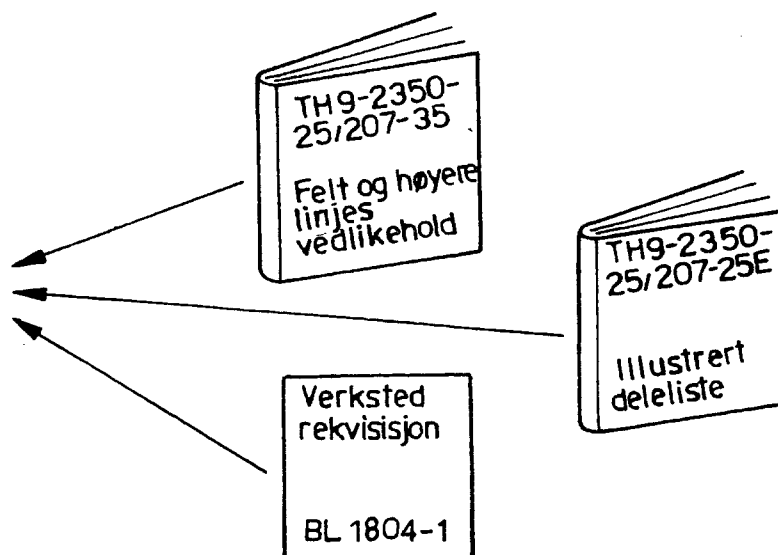
2. linjes (avdelings) ettersyn

- A-ettersyn
Ved 500 km eller hvert 1/2år,
eller ved forbrukte 200 liter
drivstoff
- B-ettersyn
Ved 1000 km eller hvert år,
eller ved forbrukte 400 liter
drivstoff



3-4 linjes ettersyn

- C-ettersyn
Ved 5000 km eller hvert 3 år,
eller ved forbrukte 2000 liter
drivstoff



ETTERSYNFORSKRIFTER.

1. **Generelt.** Forskriftene dekker alt ettersynet på vognen, bortsett fra 1. linjes ettersyn (daglig og periodisk). Smøreordren er ikke innarbeidet i forskriftene. Forskriftene er slik bygd opp at mekanikeren ved å følge skjemaet fra punkt 1 og oppover vil utføre ettersynet på den mest rasjonelle og raskeste måte.
2. **Antatt delebehov ved de enkelte ettersyn iht ettersynsforskriftene.** Etterfølgende oversikt er ment som en hjelp for delelageret, slik at de vanligste deler ved de enkelte ettersyn ikke skal uteglemmes. Dele-numrene er tatt ut av TH9—2350—25/207—25E.

A-ettersyn, behov: Smøremidler i h t SO9—2350—25/247—12 ikke behov for deler i forbindelse med selve ettersynet.

B-ettersyn,	Smøremidler i h t SO9—2350—25/247—12 2940—25—101—7605, Oljefilter motor (hver annet motoroljeskift)	1 stk
-------------	---	-------

C-ettersyn	Smøremidler i h t SO9—2350—25/247—12	
	2940—25—101—7605, Oljefilter, motor	1 stk
	2805—25—101—3526, Toppdekselpakning	1 stk
	2910—25—101—8457, Bensinpumpepakning	1 stk
	2910—25—109—1482, Flottørpakning	2 stk
	5330—25—109—6192, Flensepakning luftfilter	2 stk
	2940—25—109—6209, Luftfilter foran	1 stk
	2940—25—109—6210, Luftfilter bak	1 stk
	2920—25—109—3102, Fordelerstifter	1 sett
	2920—12—125—7593, Tennplugg	4 stk
	5330—25—109—3610, Tetningsring hjulnav	20 stk
	5330—25—121—4850, O-ring hjulnav	20 stk
	5330—25—109—1165, O-ring fjærhylse	8 stk
	5330—25—109—1971, O-ring fjærhylse	8 stk
	5330—25—109—1160, O-ring boggispindel	8 stk

Det vil sansynligvis være behov for ovenstående deler som et minimum ved gjennomføring av ettersynet.

Behovet vil ellers variere, da samme ettersyn skal brukes på gammel og ny vogntype, med store variasjoner i totalt kjørte km/tid.

3. Intervaller:

- A — 500 km eller hvert 1/2-år eller 200 liter forbrukt drivstoff
- B — 1000 km eller hvert 1-år eller 400 liter forbrukt drivstoff
- C — 5000 km eller hvert 3-år eller 2000 liter forbrukt drivstoff

Intervallet "forbrukte liter drivstoff" er kommet til for å få med de kjøretøyer som brukes mye uten at bruken blir registrert på speedometeret, f eks sambandsvogner og bergingsvogner. Det interval som nås først skal legges til grunn for ettersynet. For eksempel et kjøretøy som har forbrukt 400 liter drivstoff uten at kilometerintervallet er nådd, skal inn til fullt B-ettersyn.

Intervallene er basert på normal bruk av vognen. De skal avkortes når spesielle forhold gjør det nødvendig, f eks ved ekstra store påkjenninger eller bruk under vanskelige forhold (streng kulde, vedvarende fuktig lende og vær, saltvann, sterk varme, sørpe og myr). Intervallene 500 og 1000 km/tilsvarende er avdelingens gjøremål, mens 5000 km/tilsvarende skal utføres ved 3 eller høyere linjes verksteder.

Vedlikeholdsfunksjonene som er ført under 1000 km-intervallet er grunnlaget for avdelingens inspeksjon før kjøretøyet settes på beredskapslager og ved ettersyn på lagrede kjøretøyer.

Vedlikeholdsfunksjonene som er ført under 5000 km-intervallet er grunnlaget for fagmyndighetsinspeksjon ved avdeling.

Vedlikeholdsfunksjonene under 1000 km, henholdsvis 5000-km-intervallet omfatter de funksjoner som er angitt i vedkommende "kolonne" pluss alle funksjoner (x) til venstre for denne.

Vedlikeholdsfunksjoner	Intervall			Hva som skal utføres/Tekniske data	TH9-2350-25/207		
	A	B	C		-10 Side	-20 Side	-35 Side
1. TOPPLOKK.		X		MOTORROM: Se etter lekkasjer ved pakninger, samt sprekkdannelser og skader.	16		
			X	Trekk til topplokket, evt oftere dersom det er nødvendig (90 Nm/65 ft. lb.). Juster ventiler.		5.8-7	01-22
2. FORGRENNINGS- RØR M/ISOLASJON.		X		Etterse festeboltene. Trekk til om nødvendig. Se etter sprekker og utettheter.		5.8-8	01-34
3. FORGASSERE.		X		Etterse fastspenningen og at alle overføringer og bevegelige deler går lett, virker tilfredsstillende og er uten slitasje.		5.8-22	
4. DRIVREMMER VIFTE OG HYDRAULIKK- PUMPE.		X		Se etter at drivremmer er hele og fri for skader. Juster hvis nødvendig. Se etter at viften og vannpumpen er forsvarlig festet og i god stand.	91	5.8-15 5.8-19	03-6 03-12
5. VANNSLANGER OG RØR		X		Se etter at slanger og rør er hele, uten lekkasjer, skader eller sprekkdannelser. Trekk til slangeklemmer hvis nødvendig.	23	5.8-57	05-8
6. RADIATOR.		X		Se etter lekkasjer og at registeret ikke er tilstoppet. Se etter at alle bolter er godt festet. Påse at radiatorlokket tetter godt og at kjølevæsken holder minimum 35°C. Påse at væsknivået i ekspansjonstanken (BV202NF1) er mellom maks- og min-merkene ved kald motor. Påse at varsellampen for minimum væsknivå virker.	23	5.8-25	05-6
					73	5.8-24	05-5
7. MOTORBLOKK.		X		Se etter lekkasjer i tappekranene, ved ekspansjonspluggene og at det ikke lekker olje mellom blokken og flensen for drivstoffpumpen. Trekk evt til skruene i flensen.	23	3-7 3-8	01-12 01-13
8. BUNNPANNE.		X		Se etter lekkasjer eller skader. Trekk til festeboltene hvis nødvendig.			
9. DRIVSTOFFRØR. SLANGER OG KOBLINGER. DRIVSTOFF- TANKER.		X		Se etter lekkasjer og at alle koblinger mellom tankene og forgasserne er i orden. Se etter tankenes fastspenning. Prøv vende kranen. Se etter at avløpslangen er på plass og i orden.	22	5.8-17 3-10	03-3
			X	Rensing av tankene.			

Vedlikeholdsfunksjoner	Intervall			Hva som skal utføres/Tekniske data	TH9-2350-25/207		
	A	B	C		-10 Side	-20 Side	-35 Side
10. FORDELER. HØYSPENTLED- NINGER. STØY- DEMPING.		X		Etterse fordelerlokket m/fester og høyspentledninger. Etterse stiftåpningen (0,4–0,5 mm, 0,015–0,020"), smør stiftens opplagring med olje og kammen med fett. Juster tenningen etter de oppgitte data. Etterse fordelerplate og aksel og prøv at sentrifugalvektene ikke sitter fast. Etterse støydempingen.	96	5.8-28	06-28
11. LAVSPENTLED- NINGER.		X	X	Skifting av fordelerstiftene. Påse at alle tilgjengelige ledninger er hele og godt festet i koblingspunkte- ne. Se spesielt etter ledninger hvor disse går gjennom karosseri eller klammer. Etterse jordingsforbindelser.	24 26	3-12	
12. LUFTFILTERE.		X		Skiftes.	21	5.8-17	03-17
13. VENTILER.		X		Lytt etter ventiltikk. Juster om nød- vendig. Skift om nødvendig ventil- dekselpakning.		5.8-8	01-34
14. OLJEPÅFYLLINGS- LOKK.		X		Filtret tas ut og rengjøres. Før montering fuktes det med olje. (0–230).	21	3-9	01-11
15. TENNPLUGGER.		X	X	Rengjøring og evt justering. (Elektrodeavstand 0,7 mm 0,027 in). Utskifting av tennpluggene. (Samordnes evt med pkt 10).	96		
16. KOMPRESJON/ LEKKASJE- MÅLING.			X	Målingen foretas ved varm motor.		5.8-2	01-21
17. DRIVSTOFF- PUMPE. FORGASSER.		X	X	Rens silen i drivstoffpumpen og rens flottørhuset på forgasserne. Pumpens drivstofftrykk måles. Pakninger skiftes.	22	5.8-17	03-15
18. OLJEFILTER.		X		Oljefilteret skiftes for hvert annet oljeskift, jfr smøreordre.	19	5.8-10	01-39
19. STARTER.			X	Ta av støvdekslet på starteren og påse at børstene er løse i holderne og stikker minimum 2 mm over disse.		5.8-28	06-9 06-23
20. HYDRAULIKK- PUMPE OG BE- HOLDER. FILTER.		X		Etterse fester og slangekoblinger. Se Etter evt lekkasjer. Oljemengden etterses. Filtret renses.	72	5.8-57	14-7

Vedlikeholdsfunksjoner	Intervall			Hva som skal utføres/Tekniske data	TH9-2350-25/207		
	A	B	C		-10 Side	-20 Side	-35 Side
21. VARMEAPPARAT. LUFTINNTAK. VIFTEMOTOR. SLANGER.		X		Etterse luftinntak med gummipakning. Lytt etter ulyder i motoren og trekk til fester hvis nødvendig. Se etter at slanger og koblinger er hele og i orden. (UWE-varmer)			
22. SIKRINGS- BOKSER.		X		Påse at alle sikringer er til stede og av riktig slag.	25		
23. BREMSEVÆSKE- BEHOLDER. PUMPE.		X		Etterse væskemengden og etterfyll om nødvendig. Se etter at beholderen og pumpen er godt festet.	73	5.8-47	12-15
24. FREMRE MELLOM- AKSELLEDD.		X		Trekk til fester hvis nødvendig. (U-bolter).	27	5.8-41	09-4
25. STYRESNEKKE/ ORBITROLVENTIL.		X		Etterse styresnekkens/orbitrolventilens befestigelse. Se etter evt lekkasjer i slanger og koblinger. Etterse styreventilen med overføringer. Justering foretas hvis nødvendig.	33	5.8-58	14-34
			X				
26. CLUTCHOVER- FØRING.		X		Etterse overføringswiren og at det er riktig klaring (3-4 mm).	26	5.8-12	02-7
27. ELEKTRISK AN- LEGG/LEDNINGER.		X		Påse at ledningene ligger fritt og er uten skader. Etterse fester, gjennomføringer og kontaktpunkter.	24 26	3-12	
28. MOTORFESTER.		X		Etterse motorfestene.			
29. BATTERIER.		X		Etterse batterienes tilstand og befestigelse. Rens poler og polsko og sett inn med beskyttende middel. Væsknivået skal være 5-10 mm over platene. Batterikassen og rommet under denne rengjøres grundig.	24	3-5 3-6	
30. RENHOLD/ DRENERING I MOTORROM.		X		Påse at renhold og drenering er utført.			
INNVENDIG I FØRERHYTTE							
31. HORN.		X		Prøv hornet.	44	5.8-56	
32. VINDUSPUSSERE.		X		Prøv vinduspusserne.	44	4-1	
33. LENSEPUMPER.		X		Prøv at pumpene virker. (Hvis montert). Se etter at festeanordningen er på plass og i orden.	58 44	4-2	
34. INSTRUMENT- BRETT.		X		Se etter at varsellamper, instrumenter og brytere fungerer riktig. Husk varselsummeren for bakvognen.	42	4-1	
35. HENDLER.		X		Prøv at hendler for regulering av speil virker som de skal. Prøv reguleringen for varmeapparatet,	55	4-1	

Vedlikeholdsfunksjoner	Intervall			Hva som skal utføres/Tekniske data	TH9-2350-25/207		
	A	B	C		-10 Side	-20 Side	-35 Side
				choken og håndgassen. Reguleringen skal gå lett og funksjonere riktig.			
36. DEFROSTER.		X		Prøv at defrosteren virker som den skal. Se etter slanger, trakter og koblinger.	55	4-1	
37. UTVENDIGE LYKTER.		X		Prøv alle lykter.	47	4-2	06-6
38. BELYSNING.		X		Prøv at tak- og instrumentbelysningen og leselampen virker.	56	4-1	06-6
39. SIKKERHETS-BELTER.		X		Se over beltene, prøv låsene og etterse festene. (Hvis montert).	59		
40. SETEPUTER.		X		Se etter at seteputene er hele og i orden.			
41. BREMSER.		X		Prøv spaken for håndbremsen. Bremsvirkningen skal begynne ved ca 5 hakk på sperresegmentet. Prøv pedalen for fotbremsen. Pass på at pedalen har riktig stilling.	43	4-2	12-4
42. CLUTCHPEDAL.		X		Prøv pedalen. Etterse opphenget.	44	4-1	
43. GIRSPAKER.				Prøv bevegelsene for alle girspaker.	44	4-2	
44. MANSJETTER FOR SPAKER.		X		Påse at mansjettene er hele og sitter på plass.	44	4-1	
45. VENDEKRAN/OMKOBLER.		X		Prøv vendekranen (omkobleren) for drivstofftankene.	52	3-9	03-3
46. LÅSER.		X		Prøv at låser og kroker for vinduer, luker og deksler virker som de skal. Påse at det er god tetting.	36		
47. TALERØR.		X		Påse at talerøret (hvor dette er montert) er i orden.	36		
48. LEDNINGER.		X		Påse at alle ledninger er i orden og beskyttet. NB! Jordledninger i vindusrammer og takluker.	26	3-12	
49. FESTE FOR FETTPRESSE.		X		Se etter at festeanordningen for fettpressen (under føreriset) er i orden.	39		
50. VARSEL- OG DATASKILT.		X		Påse at alle skilt er lesbare og på plass.	43	4-1	
51. BRANNSLOKKER.		X		Se etter at apparatet er til stede og er godt festet. Apparatet skal være plombert. Trykkmåling foretas en gang i året. (120-150 Nm (87-110 lb. ft.)) jfr MOG 172/III av 12/4-65)	38		

Vedlikeholdsfunksjoner	Intervall			Hva som skal utføres/Tekniske data	TH9-2350-25/207		
	A	B	C		-10 Side	-20 Side	-35 Side
52. REGULATOR.		X		Påse at regulatoren (under høyre sete) er godt festet og at isolasjonen er hel.		3-13	06-8
53. RENGJØRING.		X		Rengjøring på gulv, under seter og i hanskerom.			
				INNVENDIG I FØRERHYTTE NÅR BUNDEKSLER OG LUKER ER FJERNET.			
54. MELLOMAKSLER OG LEDD.		X		Se etter at U-bolter og skruer er forsvarlig tiltrukket og at det ikke er slakk i leddene.		5.8-41	09-3
55. GIRKASSENE.		X		Se etter evt tegn til lekkasjer. Se etter at alle utvendige skruer og muttere på girkassen er godt tiltrukket.	28 29		
56. OLJEKJØLER, SLANGER OG KOBLINGER.		X		Se etter at slangene er hele og godt festet.		3-10	01-15
57. SMØRERØR FOR TORSJONS-FJÆRING.		X		Se etter evt skader på rørene og at de er godt festet.			
58. HÅNDBREMS.		X		Se etter at braketten ikke er sprukket i sveisene og at skruene er godt tiltrukket.	28 29	4-1	
59. BREMSESLANGER OG RØR.		X		Se etter at slanger og rør er hele og godt festet.	28 29		
60. STYRESYSTEM.		X		Se etter at alle rør, slanger og koblinger er hele og tette. Påse at slangene ligger riktig. Se etter at styresylinderen ikke har lekkasjer og at skruene er festet og låst.	32 33	3-18	14-5
61. RENGJØRING.		X		Rengjør komponenter, på gulv og vegger.			
				INNVENDIG I BAKVOGN.			
62. SIGNALKNAPP. HÅNDLAMPE-UTTAK.		X		Påse at signalknappen for signal til forvogn og håndlampeuttaket er i orden.	56		
63. BAKLEMM.		X		Se etter at låseanordninger og hengsler er i orden. Se etter at stigtrinnet (BV 202 NF1) er forsvarlig festet og i orden. Påse at pakningen er uskadd og at den tetter godt.			
64. FESTEANORDNING FOR LENSE-PUMPE.		X		Se etter at festeanordningen for lensepumpen (BV 202 N) er i orden.	34		
65. BENKER.		X		Se etter at benkene er uskadd og i orden.			

Vedlikeholdsfunksjoner	Intervall			Hva som skal utføres/Tekniske data	TH9-2350-25/207		
	A	B	C		-10 Side	-20 Side	-35 Side
66. BØYLER OG STØTTER.		X		Se etter at bøyler og støtter er godt festet og i orden.			
67. JEKKFESTE.		X		Se etter at jekkfestet (hvis montert) er i orden.	40		
68. BÅREOPPHENG.		X		Påse at øyer, kroker og stropper er til stede og i orden.	39 40		
69. TAKBELYSNING.		X		Prøv at takbelysningen virker.	50		
70. BRANNSLOKKER.		X		Se etter at apparatet er til stede og er godt festet. Apparatet skal være plumbert. Trykkmåling foretas en gang i året. (120-150 Nm (87-110 lb. ft.), jfr MOG 172/III av 12/4-65).	38		
71. LEDNINGER.		X		Se etter at ledningsrør og fester er i orden.	26	3-12	
72. LOKK FOR SMØRENIPLER.		X		Se etter at lokket er til stede.			
73. RØRANLEGG FOR VARME-APPARAT.		X		Se etter at anlegget er i orden.	39 41		
74. SAMBANDSUTRUSTNING.		X		Påse at braketter, koblinger, fester og kontakter er hele og i orden.	37 38		
75. BUNNLEMMER.		X		Se etter at lemmene er på plass og i orden.			
76. PRESENNING.		X		Se etter at presenningen er hel og at rammer, snører og strikker er tilstede og i orden. Påse at vinduene er i orden og godt festet.			
UTVENDIG							
Framvogn:							
77. STØTFANGERE.		X		Påse at støtfangerne er skikkelig festet.	93 94		
78. EKSOSANLEGG.		X		Se etter skader og rustangrep på rør og lyddemperen. Kjenn etter at befestigelsen er i orden og at deksler (BV 202NF1) er fastskrudd.			
79. LYKTER M/ FESTER.		X		Se etter at alle lys virker (også stridslys) og at glass er i orden. Se etter lyktefestene.	47		
80. NUMMERSKILT.		X		Se etter at skiltet er godt festet og i orden.			
81. UTTAK FOR HJELPESTART-KONTAKT.		X		Se etter evt skader på kontakten.	39		

Vedlikeholdsfunksjoner	Intervall			Hva som skal utføres/Tekniske data	TH9-2350-25/207		
	A	B	C		-10 Side	-20 Side	-35 Side
82. SLEPEANORDNING.		X		Se etter evt skader. Etterse befestigelser.	36 37		
83. SKVETTLAPPER.		X		Se etter at skvettlappene er til stede og godt festet.			
84. PANSER.		X		Se etter panseret m/hengsler og festeanordninger.	36		
85. SPEIL.		X		Se etter at speilene er hele. Riktig innstilling. Etterse befestigelsen for armene.			
86. FENDERLISTER.		X		Se etter at fendelistene er til stede og fastskrudd.			
87. LUFTRYKK-MERKING.		X		Se etter at tall for korrekt lufttrykk er påmalt på riktig sted.	11		
88. STIGTRINN.		X		Se etter at stigtrinnene er forsvarlig fastskrudd og uten skader.			
89. UTTAK FOR MOTORVARMER.		X		Se etter at uttakene er stengt med lokk og tverrpinne.	68	3-10	
90. STØTTEHJUL-OPPHENG.		X		Se etter at opphengene er fri for skader og at de er fastskrudd.	94	5.8-51	13-13
91. HJUL.		X		Etterse alle hjul. Trekk evt til hjulmutterne. Mål lufttrykket. Påse at ventilhetter og smørenipler i navet er på plass og uskadd. Se etter evt skader og skjev slitasje i slitebanen.	92	5.8-53	13-6
			X	Ettersyn av alle opplagringer (fjærmoppheng, boggiforinger, hjullagre). Lagringene innsettes med nytt fett.			
92. BELTER.		X		Etterse belter og strammeanordninger. Pass på at beltene er riktig justert. Etterse styretennernes tilstand og fastsetting.	93	5.8-52	13-19
93. BLINKLYS.		X		Se etter at blinklysene virker.	49		
94. TAKLUKER.		X		Etterse taklukene. Pass på at låser og hengsler er i orden.	36		
95. HOLDERE.		X		Etterse holderne for kolonneflagg og kolonnelampe.	37		
96. SPADEFESTER.		X		Etterse spadefestene.	40 41		
97. KOBLINGS-BOKSER, KABLER.		X		Se etter at koblingsboksene er forsvarlig festet. Etterse kabler m/ gjennomføringer.			
98. DRIVSTOFF-TANKER.		X		Se etter at tankene er godt festet og er uten skader og lekkasjer. Påse at beskyttelsesbøylene er uskadde og godt festet. NB! Husk påfyllingslokkene.	22	3-10	

Vedlikeholdsfunksjoner	Intervall			Hva som skal utføres/Tekniske data	TH9-2350-25/207		
	A	B	C		-10 Side	-20 Side	-35 Side
99. ANTENNEFESTE.		X		Se etter at festet er fastskrudd og uten skade. (For vogner med sambandsutstyr).	38		
100. AVLØPSRØR.		X		Påse at avløpsrøret for lensepumpen er i orden.	35		
101. VENDEKRAN/ OMKOBLER.		X		Påse at vendekranen (omkobleren) er i orden.	52	3-9	03-3
102. UTTAK FOR KJØLELUFT.		X		Se etter at uttaket ikke er skadd og skadd og tilstoppet.			
103. STYRELEDD.		X		Mellom fram- og bakvogn: Se etter evt skader og slitasjer i styreleddet. Gummibelgene skal være på plass og hele. Smøreniplene skal være på plass og i orden. Prøv om skruene i befestigelsen er trukket til. Bakvogn:	32 33		
104. FESTEANORDNING.		X		Se etter festeanordningene for drivstoffkannene. Prøv at skruene er trukket til. Stropper og låsekroker skal være hele og i orden.	40		
105. KABELGJENNOMFØRINGER.		X		Se etter evt skader på kablene hvor disse går gjennom karosseriet.	24 26	3-12	
106. STØTFANGER.		X		Påse at støtfangrene er skikkelig festet.	93 94		
107. EKSOSRØR.		X		Se etter at eksosrøret for varmeapparat (hvor dette er montert) er uten skader og godt festet.	41		
108. SKVETTLAPPER.		X		Se etter at skvettlappene (foran på bakvogn) er tilstede og godt festet.			
109. BELTER.		X		Etterse belter og strammeanordninger. Pass på at boltene er riktig justert. Etterse styretennenes tilstand og fastsetting.	93 95	5.8-52	13-19
110. HJUL		X		Etterse alle hjul. Trekk evt til hjulmutterne. Mål lufttrykket. Påse at ventilhetter og smørenipler i navet er på plass og uskadd. Se etter evt skader og skjev slitasje i slitebanen.	92	5.8-53	13-6
			X	Ettersyn av alle opplagringer (fjærarmoppheng, boggiforinger, hjullagre). Lagringene innsettes med nytt fett.			
111. STØTTEHJUL-OPPHENG.		X		Se etter at opphengene er fri for skader og at de er fastskrudd.	94	5.8-51	13-13
112. FENDERLISTER.		X		Se etter at fenderlistene er til stede og fastskrudd.			

Vedlikeholdsfunksjoner	Intervall			Hva som skal utføres/Tekniske data	TH9-2350-25/207		
	A	B	C		-10 Side	-20 Side	-35 Side
113. LUFTRYKKS-MERKING.		X		Se etter at tall for korrekt lufttrykk er påmalt på riktig sted.	11		
114. PRESENNING.		X		Se etter evt hull og rifter i presenningen. Se etter at stropper, remmer og festekroker er til stede og i orden.			
115. TAKGRIND.		X		Se etter takgrinden og dens befestigelse og antennebraketter.	38		
116. REDSKAPSKASSE.		X		Etterse redskapskassen og deres befestigelse.	41		
117. LYKTER.		X		Prøv at lysene virker og glass er til stede og uten skader.	47 49		
118. REFLEKSANORDNING.		X		Se etter at refleksanordningen er hel og til stede. (En på hver side bak).	13 14		
119. FESTE FOR SPETT.		X		Se etter at festet er i orden.	41		
120. TILHENDER-KONTAKT.		X		Se etter at kontakten er i orden.			
121. NUMMERSKILT.		X		Se etter at skiltet er i orden, og godt festet.			
122. SKVETTLAPPER.		X		Se etter at skvettlappene (bak på bakvogn) er tilstede og godt festet.			
123. PROSSKROK.		X		Se etter at prosskroken er i orden. Prøv om festeskruene er tiltrukket. Se etter at sikringssplinten sitter på plass. Se etter at smøreniplene er til stede og er uskadd.	36 37		
124. BAKLUKE.		X		Se etter at bakluken med gangjern og låseanordning er i orden. Etterse stigtrinet (hvis montert) og prøv om skruene er tiltrukket.			
SMØRING OG OLJESKIFTING.							
For smøring og oljeskifting vises det til SMØRESKJEMA TH9-2350-25/207-10.							
125. SMØRING. ETTERFYLLING.	X			Alle angitte smørepunkter (unntatt drev for fartsmåleren).			
		X		Drev for fartsmåleren.			
	X			Ettersyn/etterfylling av olje i differensialer, girkasser og motoren.			
		X		Ettersyn/etterfylling av hydraulikk-olje, olje i styresnekken og bremsevæske.			

Vedlikeholdsfunksjoner	Intervall			Hva som skal utføres/Tekniske data	TH9-2350-25/207		
	A	B	C		-10 Side	-20 Side	-35 Side
126. OLJESKIFTING		X		Skifting av motorolje og etterfylling av olje i dempesylindrene. Oljefilter skiftes ved hver annen gangs motoroljeskift.			
			X	Skifting av olje i differensialer, olje i girkasser, luftfilter og rensing av hydraulikkoljefilter.			
				AVSLUTTENDE KJØREPRØVE:			
127. BREMSER.		X		Sjekk at bremsen tar godt og at pedal har riktig høyde. Prøv handbremsen.	71	5.3-4	
128. STYRING		X		Prøv styringens reaksjoner, den skal være uten "slag". Stabiliteten prøves ved varierende hastighet.			
129. CLUTCH – GIR.		X		Prøv at girspakene går lett og at det ikke forekommer ulyder under inn-grep eller ved kjøring. Prøv at clutch tar mykt og har tilstrekkelig klaring.			
130. MOTOR		X		Lytt til motor, motoren skal gå jevnt på tomgang og under turtall uten stopptendenser. Lytt etter ulyder under variert turtall og belastning.			
131. BRYTERE – INSTRUMENTER.		X		Prøv alle brytere, varsellamper og se etter at alle instrumenter virker tilfredsstillende.			
132. LEKKASJER.		X		Se etter lekkasjer ved motor, girkassen, kjølesystem, drivaksler og hydraulikk-system.			
133. ULYDER.		X		Lytt etter ulyder som kan være tegn på løse gjenstander, fester eller bolter.			
134. FEIL – MANGLER.	X	X		Feil eller mangler noteres, evt utbedres. Feil som ikke kan utbedres rapporteres, benytt blankett 1804-1. (Ettersyns-blankett/verkstedsrekvisisjon/arbeids-ordre).			
				SAMMENDRAG			
135. 500 km-intervall A Ettersyn	X			På dette intervall hører bare hjemme smøring og etterfylling i henhold til smøreskjema.			
136. 1000 km-intervall B Ettersyn		X		På dette intervall er tatt med de aller fleste vedlikeholdsfunksjoner – dvs unntatt de som inngår under intervall A og C.			

Vedlikeholdsfunksjoner	Intervall			Hva som skal utføres/Tekniske data	TH9-2350-25/207		
	A	B	C		-10 Side	-20 Side	-35 Side
137. 5000 km-intervall C Ettersyn			X	Følgende vedlikeholdsfunksjoner: — tiltrekking av topplokket — rensing av drivstofftankene — skifting av fordelerstiftene — skifting av tennpluggene (evt rensing og justering) — kompresjons-/lekkasjemåling — måling av trykket på drivstoff-pumpen — ettersyn av børstene på starteren — rensing av filteret i hydraulikk-beholderen — skifting av olje i differensialene, olje i girboksene, hydraulikkolje og oljefilter på motoren — ompakking av fett i hjullagrene på 202NF1 — ettersyn av boggiopplagringene.			

01 Motor

02 Clutch

03 Drivstoffsystem

04 Eksosystem

05 Kjølesystem

06 Elektrisk anlegg

07 Girkasse

08 Fordelingsgirkasse

09 Mellomaksler

10 For- og bakaksel

11

12 Bremses

13 Hjul, nav og belte

14 Styring

16 Fjærer

18 Karosseri

22 Div. utstyr

Vedlegg

01 MOTOR

Innehållsförteckning

3 DATA

9 BESKRIVNING

15 REPARATIONSANVISNINGAR

- 15 Demontering av motor och växellåda
- 17 Montering av motor och växellåda
- 18 Demontering av motor utan växellåda
- 19 Montering av motor utan växellåda
- 20 Mätning av motorvarvtal
- 21 Mätning av kompressionstryck
- 22 Demontering av cylinderlock
- 22 Montering av cylinderlock
- 23 Byte av vevaxeltätning
- 24 Byte av ramlagerskålar
- 24 Demontering av vevaxel
- 24 Kontroll av vevaxel
- 25 Slipning av vevaxel
- 25 Montering av vevaxel
- 26 Montering av bakre tätningssfläns
- 27 Byte av stödlager för växellådans ingående axel
- 28 Byte av vevlagerskålar
- 28 Demontering av kolvar och vevstakar
- 29 Mätning av cylinderlopp
- 29 Byte av kolvringer
- 30 Mätning av kolv och kolvpassning
- 31 Byte av kolvtappar och kolvtappsbusningar
- 32 Montering av vevstakar och kolvar
- 33 Isärtagning och kontroll av vipparmsmekanism
- 33 Hopsättning av vipparmsmekanism
- 33 Slipning av ventiler och ventilsäten
- 34 Justering av ventilspel
- 35 Byte av ventilstyrningar
- 35 Demontering av transmissionskåpa
- 36 Montering av transmissionskåpa
- 36 Byte av transmissionsdrev
- 37 Demontering och kontroll av kamaxel
- 38 Byte av kamaxellager
- 38 Montering av kamaxel
- 39 Byte av oljerenare
- 39 Byte av oljekylare
- 40 Demontering och isärtagning av oljepump
- 40 Kontroll och reparation av oljepump

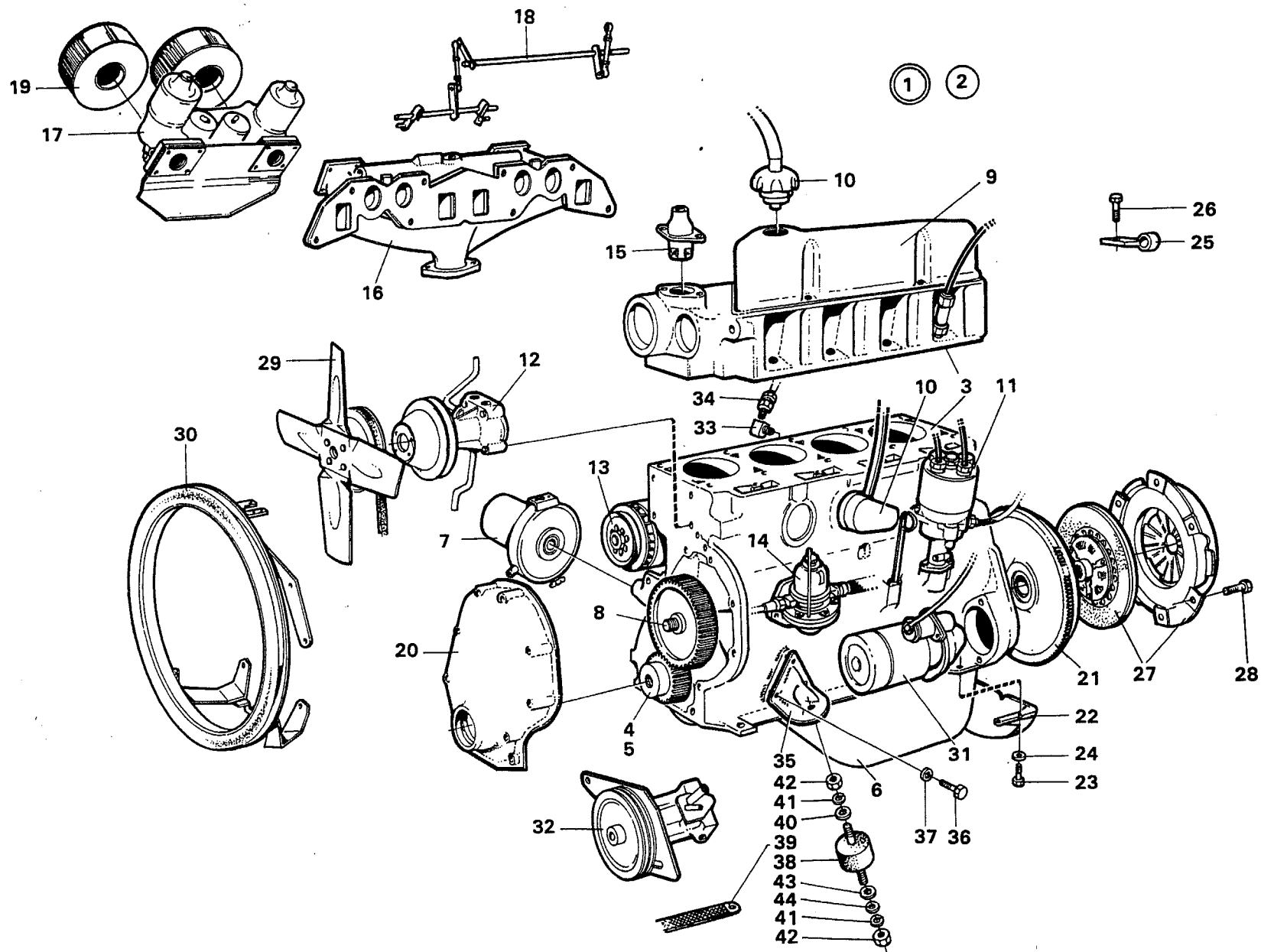
41 UTBYTBARHET

- 41 Byte av motor

42 SPECIALVERKTYGSTAVLA

RITNINGAR

GRUPPE 01.	MOTOR	SIDE NR
0100-01	Motor, komplett	2
0101-01	Motorblokk	4
0102-01	Veivaksel	6
0103-01	Svinghjul	8
0104-01	Veivstang, stempel, BV 202 N	9
0104-02	Veivstang, stempel, BV 202 NF 1	11
0105-01	Kamaksel	12
0105-02	Ventiler og deksel	13
0105-03	Registerdeksel	14
0106-01	Oljepumpe og bunnpanne	15
0106-02	Oljekjøler	17
0106-03	Veivhusventilasjon, BV 202 N	18
0106-04	Veivhusventilasjon, BV 202 NF 1	19
0108-01	Manifolder	20



Fignr. 0100-01. MOTOR, KOMPLETT

Data

ALLMÄNT

Typbeteckning	
Max effekt, DIN kW vid r/s	
hk vid r/min	
Max vridmoment, DIN Nm vid r/s	
kpm vid r/min	
Kompressionstryck (varm motor)	
Kompressionsförhållande	
Cylinderantal	
Cylinderdiameter	
Slaglängd	
Slagvolym	
Tomgångsvarvtal, lågt	
förhöjt	

B 18

B 18—496862
60,7/88
82,5/5300
128/66,5
12,8/4000
1—1,2 MPa
(142—171 psi)
8,7:1
4
84,14 mm
80 mm
1,78 dm ³ (liter)
10—13 r/s
(600—800 r/min)
28—36,5 r/s
(1700—2200 r/min)

B 20

B 20—498220
71,4/88
97/5300
145/58
14,5/3500
1—1,2 MPa
(142—171 psi)
8,7:1
4
88,9 mm
80 mm
1,99 dm ³ (liter)
10—13 r/s
(600—800 r/min)

CYLINDERLOCK

Höjd, mätt från lockets anliggningsyta till planet för skruvskallarna	
Avstånd från lockets övre yta till överströmningsrörets övre ände (röret under termostat)	

88 ± 0,1 mm

86,7 mm

35 mm

35 mm

VENTILER

Inlopp

Tallriksdiameter	40 mm	44 mm
Min tallrikstjocklek	1 mm	1 mm
Spindeldiameter	8,685—8,700 mm	7,955—7,970 mm
Spindel, max förslitning	0,02 mm	0,02 mm
Ventilens sätesvinkel	44,5°	44,5°
Cylinderlockets sätesvinkel	45°	45°
Sätets bredd i cylinderlocket	1,5 mm	2 mm

Utlopp

Tallriksdiameter	35 mm	35 mm
Min tallrikstjocklek	1 mm	1 mm
Spindeldiameter	8,645—8,660 mm	7,925—7,940 mm
Spindel, max förslitning	0,02 mm	0,02 mm
Ventilens sätesvinkel	44,5°	44,5°
Cylinderlockets sätesvinkel	45°	45°
Sätets bredd i cylinderlocket	1,5 mm	2 mm

VENTILSPEL

Spel, varm eller kall motor, utlopp
inlopp

B 18

0,50-0,55 mm
0,50-0,55 mm

B 20

0,50-0,55 mm
0,50-0,55 mm

VENTILSTYRNINGAR

Längd

63 mm

52 mm

Innerdiameter

8,725-8,740 mm

8,000-8,022 mm

Höjd över lockets övre plan

21 mm

17,5 mm

Spel, ventilspindel - styrning, inloppsventil

0,025-0,055 mm

0,030-0,068 mm

utloppsventil

0,065-0,095 mm

0,060-0,97 mm

max tillåtet spel

0,15 mm

0,15 mm

VENTILFJÄDRAR

Färgmärkning

Blå

Längd utan belastning, ca

45 mm

46 mm

med 255 ± 20 N ($25,5 \pm 2$ kp)

39 mm

med 660 ± 35 N ($66 \pm 3,5$ kp)

30,5 mm

med 295 ± 23 N ($29,5 \pm 2,3$ kp)

40 mm

med 825 ± 43 N ($82,5 \pm 4,3$ kp)

30 mm

TRANSMISSION

Vevaxeldrev, kuggantal

21

21

Kamaxelhjul, kuggantal

42

42

Kuggflankspel, max

0,12 mm

0,12 mm

Axialspel, kamaxel

0,02-0,06 mm

0,02-0,06 mm

KAMAXEL

Antal lager

3

3

Främre lagertapp, diameter

46,975-47,000 mm

46,975-47,000 mm

Mittre lagertapp, diameter

42,975-43,000 mm

42,975-43,000 mm

Bakre lagertapp, diameter

36,975-37,000 mm

36,975-37,000 mm

Max ovalitet, nya lager

0,07 mm

0,07 mm

Radialspel

0,020-0,075 mm

0,020-0,075 mm

Axialspel

0,020-0,060 mm

0,020-0,060 mm

Ventilspelet för kontroll av kamaxelinställning
(kall motor)

1,45 mm

1,45 mm

Inloppsventilen skall då öppna vid

0° (ÖD)

0° (ÖD)

KAMAXELLAGER

Främre lager, diameter
Mittre lager, diameter
Bakre lager, diameter
Max förslitning

B 18

47,020—47,050 mm
43,025—43,050 mm
37,020—37,045 mm
0,02 mm

B 20

47,020—47,050 mm
43,025—43,050 mm
37,020—37,045 mm
0,02 mm

CYLINDERBLOCK

Material

Cylinderdiameter, std
0,020'' överdim
0,030''
0,040''
0,050''

Cylindrarna borrar vid en förslitning av

Gjutjärn

84,14 mm
84,65 mm
84,90 mm
85,16 mm
85,41 mm
0,25 mm

Gjutjärn

88,91—88,92 mm
88,94—88,95 mm
89,29—89,30 mm
89,67—89,68 mm

0,25 mm

KOLVAR

Material

Vikt

Max viktskillnad mellan kolvar i samma motor

Total höjd

Höjd från kolvtappscentrum till kolvtopp

Kolvspel

Diameter, vinkelrätt mot kolvtappen 12,5 mm
från kolvens nedre kant:

Standard Klass C

Klass D

Klass E

0,020'' överdim

0,030''

0,040''

0,050''

Lättmetall

425 ± 5 g

10 g

71,5 mm

46 mm

0,02—0,04 mm

84,095 mm

84,105 mm

84,115 mm

84,615 ± 0,01 mm

84,865 ± 0,01 mm

85,125 ± 0,01 mm

85,375 ± 0,01 mm

Lättmetall

507 ± 5 g

10 g

71 mm

46 mm

0,01—0,03 mm

KOLVRINGAR

Kolvringsgap mätt i ringens öppning

Överdim på kolvringar

0,25—0,50 mm

0,020''

0,030''

0,040''

0,050''

0,40—0,55 mm

0,015''

0,030''

KOMPRESSIONSRINGAR**B 18****B 20**

Märkta "TOP". Övre ringen förkromad

Antal på varje kolv

Höjd

Kolvringsspel i spår

2

1,98 mm

0,054—0,092 mm

2

1,98 mm

0,04—0,072 mm

OLJERINGAR

Antal på varje kolv

Höjd

Kolvringsspel i spår

1

4,74 mm

0,044—0,072 mm

1

4,74 mm

0,04—0,072 mm

KOLVTAPP

Flytande lagring. Låsring vid kolvens båda ändar

Passning i vevstaksbussning

Spel kolvtapp — vevstaksbussning

Passning i kolv

Spel kolvtapp — kolv

Diameter, std

0,05 mm överdim

0,10 mm

0,20 mm

Noggrant löpande

passning (lätt tumtryck)

0,0100—0,0135 mm

Skjutpassning (tumtryck)

0,0035—0,0070 mm

22 mm

22,05 mm

22,10 mm

22,20 mm

Lätt tumtryck (noggrant löpande passning)

Tumtryck (skjutpassning)

24,00 mm

24,05 mm

VEVSTAKAR

Axialspel vid vevaxel

Längd, centrum — centrum

Max viktskillnad mellan vevstakar i samma motor

0,15—0,35 mm

145 ± 0,1 mm

6 g

0,15—0,35 mm

145 ± 0,1 mm

10 g

VEVAXEL

Axialspel, max

Ramlager, radialspe

Vevlager, radialspe

Lagertappens ytjämnhet

0,15 mm

0,038—0,089 mm

0,039—0,081 mm

1,6 µm

0,037—0,147 mm

0,028—0,087 mm

0,024—0,070 mm

1,6 µm

RAMLAGER**B 18****B 20****Ramlagertappar**

Diameter, std
 underdim 0,010"
 0,020"
 0,030"
 0,040"
 0,050"

63,441—63,454 mm
 63,187—63,200 mm
 62,933—62,946 mm
 62,679—62,692 mm
 62,425—62,438 mm
 62,171—62,184 mm

63,451—63,464 mm
 63,197—63,210 mm
 63,943—62,956 mm

Breddmått A fig 01—26 på vevaxel för flänslagerskål**Std**

Överdim 1 (underdim skål 0,010")
 2 (" " 0,020")
 3 (" " 0,030")
 4 (" " 0,040")
 5 (" " 0,050")

38,930—38,970 mm
 39,031—39,072 mm
 39,133—39,173 mm
 39,235—39,275 mm
 39,336—39,376 mm
 39,438—39,478 mm
 0,05 mm

38,960—39,000 mm
 39,061—39,101 mm
 39,163—39,203 mm

Ovalitet, max

0,05 mm

Ramlagerskålar

Tjocklek, std
 underdim 0,010"
 0,020"
 0,030"
 0,040"
 0,050"

1,979—1,985 mm
 2,106—2,112 mm
 2,233—2,239 mm
 2,360—2,366 mm
 2,487—2,493 mm
 2,614—2,620 mm

1,975—1,985 mm

VEVLAGER**Vevlagertappar****Lagerlägets breddmått**

Diameter, std
 underdim 0,010"
 0,020"
 0,030"
 0,040"
 0,050"

31,950—32,050 mm
 54,089—54,102 mm
 53,835—53,848 mm
 53,581—53,594 mm
 53,327—53,340 mm
 53,073—53,086 mm
 52,819—52,832 mm
 0,07 mm

29,95—30,05 mm
 53,987—54,000 mm
 53,733—53,746 mm
 53,479—53,492 mm

Ovalitet, max

0,07 mm

VEVLAGERSKÅLAR**Tjocklek, std**

underdim 0,010"
 0,020"
 0,030"
 0,040"
 0,050"

1,833—1,841 mm
 1,960—1,968 mm
 2,087—2,095 mm
 2,214—2,222 mm
 2,341—2,349 mm
 2,468—2,476 mm

1,833—1,841 mm
 1,960—1,968 mm
 2,087—2,095 mm

SVÄNGHJUL**B 18****B 20**

Min tjocklek (efter slipning)
 Axialkast, max
 Kuggkrans, antal kugg, fasning framåt

32,25 mm
 0,05 mm/150 mm diam
 142

0,05 mm/150 mm diam
 142

SVÄNGHJULSKÅPA

Axialkast, bakre plan, max
 Radialkast, bakre styrning, max

0,05 mm/100 mm diam
 0,15 mm

0,05 mm/100 mm diam
 0,15 mm

SMÖRJSYSTEM

Oljetryck vid 33 1/3 r/s (2000 r/min)

0,25—0,6 MPa
 (35,5—85 psi)

0,25—0,6 MPa
 (35,5—85 psi)

SMÖRJOLJERENARE

Typ

Fullflödesrenare

Fullflödesrenare

SMÖRJOLJEPUMP

Typ
 Kuggantal på varje kugghjul
 Axialspel
 Radialspel, mellan kuggtopp och pumphus
 Kuggflankspel

Kugghjulpump
 10
 0,02—0,10 mm
 0,08—0,14 mm
 0,15—0,35 mm

Kugghjulpump
 9
 0,02—0,10 mm
 0,08—0,14 mm
 0,15—0,35 mm

REDUCERVENTILENS FJÄDER (i oljepump)

Längd, obelastad
 belastad med 40±2 N (4±0,2 kp)
 95±3 N (9,5±0,3 kp)
 50±4 N (5,0±0,4 kp)
 70±8 N (7,0±0,8 kp)

32,5 mm
 27,5 mm
 22,5 mm

39 mm

26,25 mm
 21,00 mm

ÅTDRAGNINGSMOMENT

Cylinderlock
 Tändstift
 Ramlager
 Vevlager
 Svänghjul
 Oljetråg
 Kamaxelmutter
 Vevaxelns remskiva
 Nippel för oljekylare och -renare
 Mutter för oljekylare
 Generatorns remskiva
 Grenrör

Nm	lb.ft
90	65
40	30
130	95
55	40
50	35
10	7
140	100
75	55
50	35
35	25
55	40
35	25

Nm	lb.ft
90	65
35	25
125	90
75	55
70	50
10	7
140	100
140	100
50	35
35	25
55	40
35	25

Beskrivning

Två typer av motorer förekommer, B18 och B20. Då motorerna i princip är lika gäller beskrivningen båda motortyperna, där inget annat sägs.

Motorn är fyrcylindrig, vätskekyld med toppventiler.

Cylinderblocket är gjutet i ett stycke med vevhusets överdel. Cylinderloppen som omges av kylmantlarna är borrarade direkt i blocket. Oljekanalerna är så ordnade att oljerenaren som är av fullflödestyp ansluts direkt vid blockets högra sida.

Cylinderlocket är fastskruvat på cylinderblocket med skruvar. Samtliga förbränningsrum har en kanal för varje ventil.

Ventilerna som är monterade hängande i cylinderlocket är lagrade i utbytbara styrningar.

Kolvarna är av lättmetall och har två kompressionsringar samt en skarpring för oljan. Den övre ringen är förkromad.

Kolvtappen är flytande lagrad i kolv och vevstake. Tappens rörelse i axiell led begränsas av låsringar i kolvtappshålen.

Vevstakarna är försedda med en bearbetad bussning som lager för kolvtappen. Lagerskålarna för vevlagren är utbytbara.

Vevaxeln som är smidd har slipade och ythärdade lagertappar. Den är lagrad i fem ramlager av vilka den bakre fungerar som styrlager i axiell led. Genom axeln finns borrarade kanaler för smörjoljan. Lagerskålarna, som är utbytbara, består för både vev- och ramlager av en stålstomme med lagermetall av blybrons.

Kamaxeln har ythärdade kammar. Den drivs från vevaxeln genom en kuggväxel som har utväxlingen 1:2. Styrning i axiell led erhålls genom en bricka vid axelns främre ände. Axialspelet bestäms av en distansring bakom kamaxelhjulet.

Ventillyftarna påverkas av kamaxeln. De är lagrade i blocket ovanför kamaxeln och överför rörelsen till ventilerna via tryckstänger och vipparmar. Lyftarna är åtkomliga sedan cylinderlocket tagits bort. Kylmantlarna är så utformade att även ytan vid tändstiften kyls. I övrigt fördelas kylvätskan genom ett rör mot de varmaste partierna på motorn.

För att gasbildning skall undvikas i motorrummet har motorn så kallad positiv vevhusventilation, d v s ventilationen sker i ett slutet system. På motor B 18 leds vevhusgaserna från en oljeavskiljare på cylinderblockets vänstra sida till inloppsröret via en backventil och en gummislang. Från ett uttag på oljepåfyllningslocket leder en annan

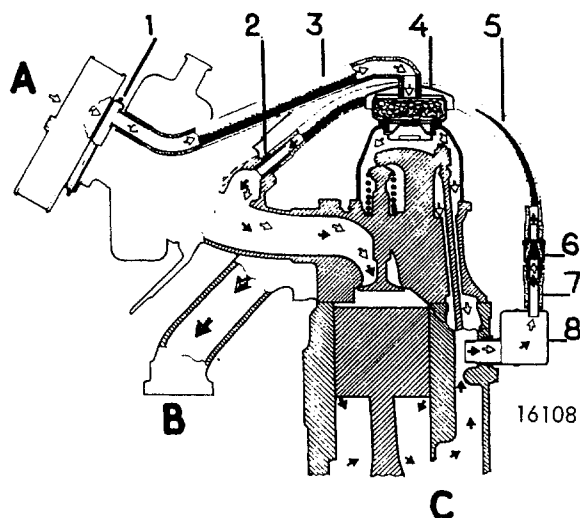


Fig 01-1. Vevhusventilation, B18

1. Mellandel
2. Nippel
3. Gummislang
4. Oljepåfyllningshuv
5. Gummislang
6. Kontrollventil
7. Gummislang
8. Oljefälla
- A. Friskluft
- B. Avgaser
- C. Vevhusgaser

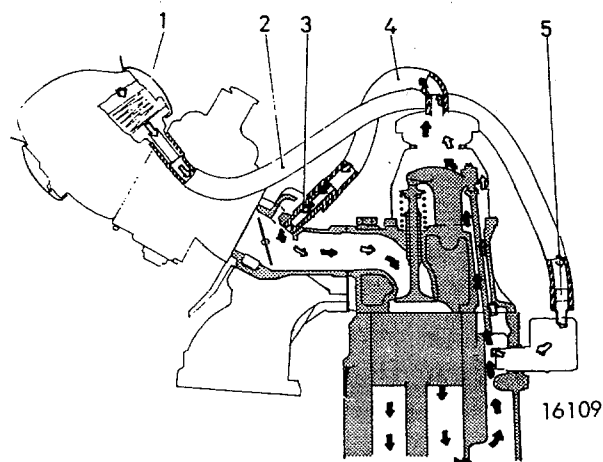


Fig 01-2. Vevhusventilation, B20

1. Renarinsats
2. Slang för friskluft
3. Nippel
4. Slang för vevhusgaser
5. Flamskydd

slang de gaser som samlas i ventilkåpan till främre luftfiltret, se fig 01-1. På motor B20 sugas vevhusgaserna in i motorn genom inloppsröret och in i förbränningsrummet. Resterna blåses ut genom avgasröret tillsammans med de övriga förbränningsresterna, se fig 01-2. Mellan ventilkåpan och inloppsröret leder en slang, anslutningen till inloppsröret sker via en kalibrerad nippel. Mellan oljefällan, som är ansluten till vevhuset, och luftfiltret finns en slang ansluten för friskluften. Vid anslutningen till oljefällan finns ett flamskydd monterat. Det undertryck som uppstår i inloppsröret vid körning av motorn åstadkommer ett undertryck i ventilkåpan och vevhuset genom slangen. Friskluften tillförs vevhuset via luftfiltret. Genom att friskluften går genom filtren undviks att föroreningar kommer in i motorn. Vid stora och måttliga undertryck i vevhuset som uppstår vid tomgång och vid lätt belastning fungerar systemet som ovan beskrivits. Vid små undertryck som förekommer vid fullast eller vid stora genomblåsningsmängder, då undertrycket i luftfiltret blir större, tillförs ingen friskluft utan strömmningen mellan oljefällan och luftfiltret vänder och vevhusgaserna går båda vägarna, dels via slangen, dels via luftfiltret och förgasarna till inloppsröret.

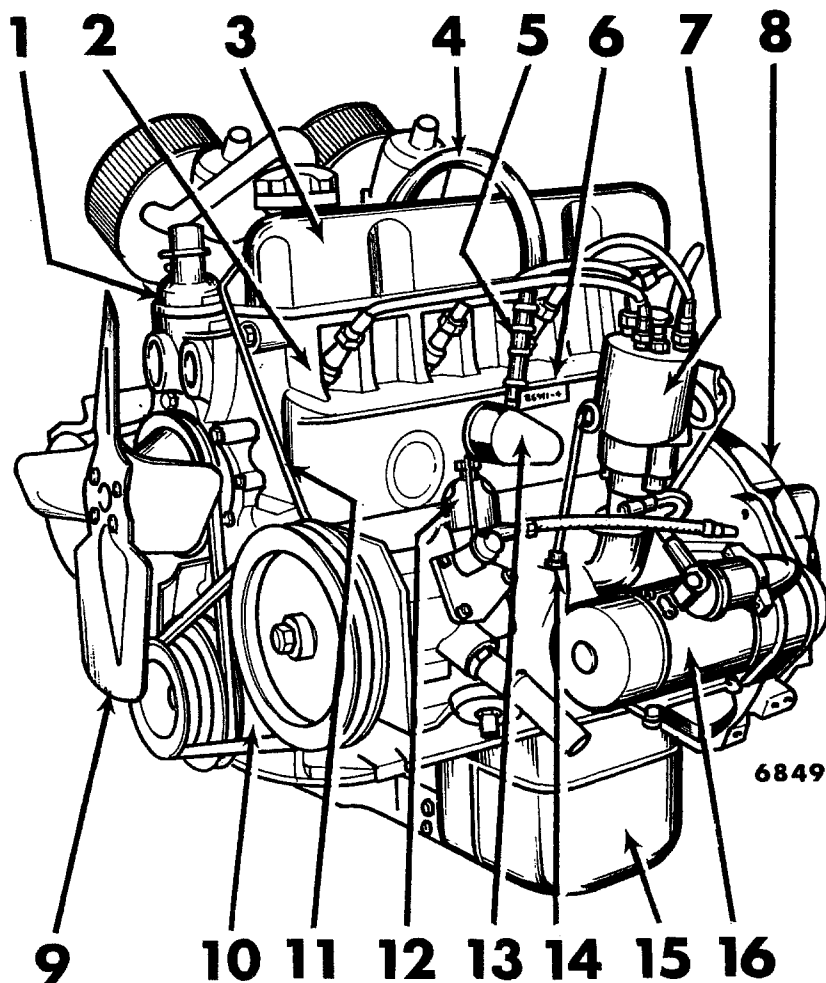


Fig 01-3. Motor B 18 sedd från vänster

1. Termostathus
2. Cylinderlock
3. Ventilkåpa
4. Slang för vevhusventilation
5. Backventil
6. Motornummer
7. Fördelare
8. Svänghjulskåpa
9. Fläkt
10. Transmissionskåpa
11. Bränslerör
12. Bränslepump
13. Oljeavskiljare
14. Oljemätsticka
15. Oljetråg
16. Startmotor

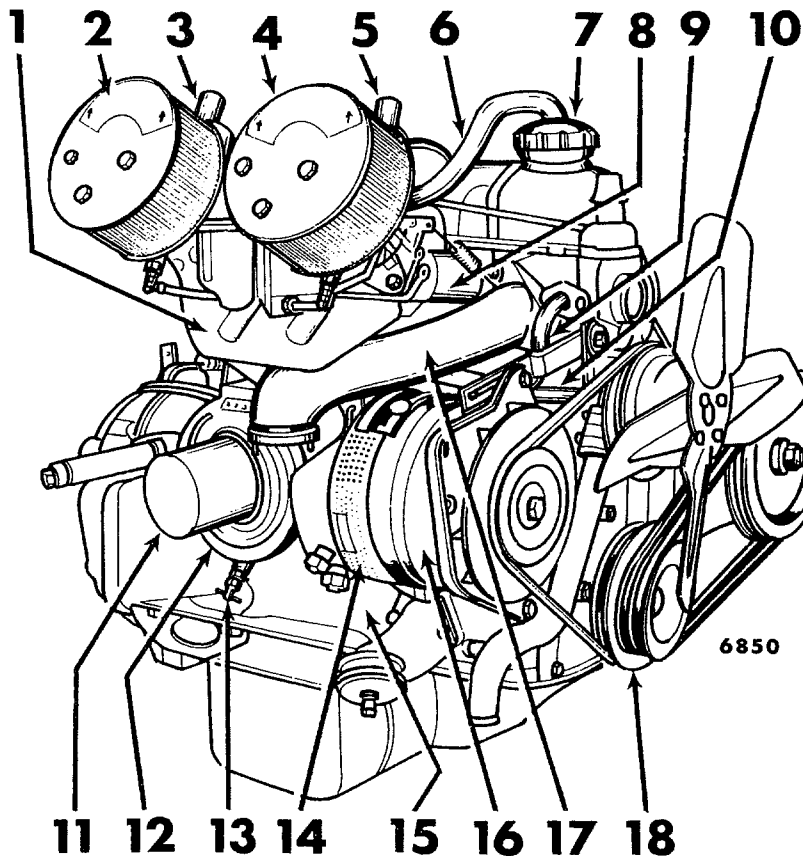


Fig 01-4. Motor B18 sedd från höger

1. Skärmlåt
2. Bakre luftrenare
3. Bakre förgasare
4. Främre luftrenare
5. Främre förgasare
6. Slang för ventilkåpsventilation
7. Oljepåfyllningslock
8. Inloppsrör
9. Vattenrör (till oljekylare)
10. Vattenrör (från värmeelement)
11. Oljerenare
12. Oljekylare
13. Avtappningskran för kylvätska
14. Strålningskydd
15. Cylinderblock
16. Generator
17. Avgasrör
18. Remskiva för generator, vattenpump och hydraulpump

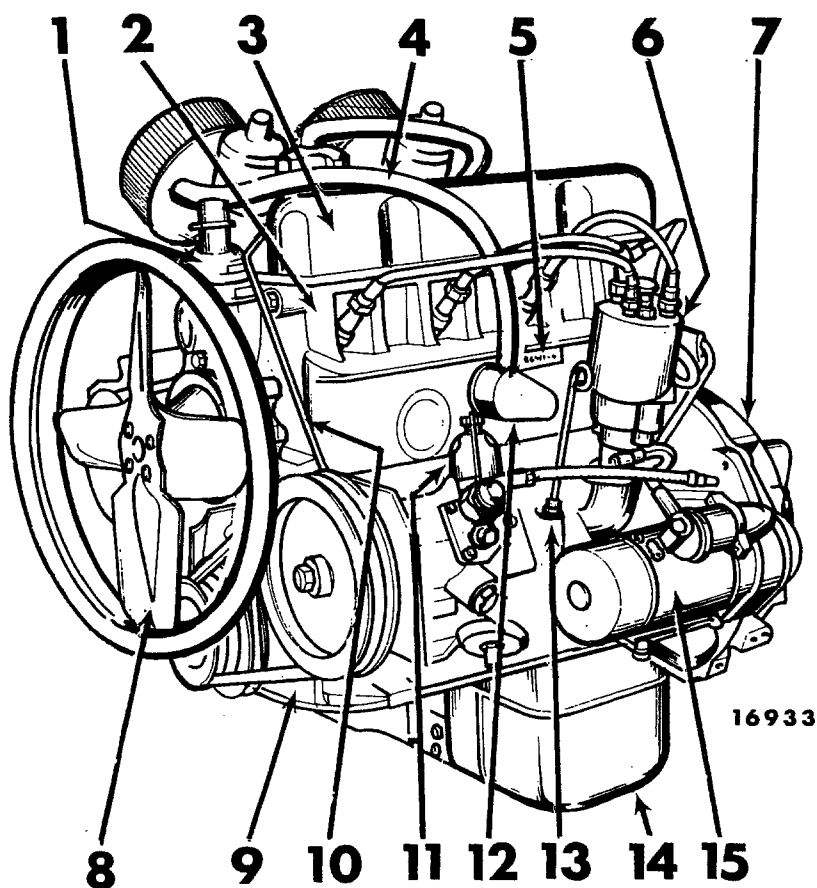


Fig 01-5. Motor B20 sedd från vänster

1. Termostathus
2. Cylinderlock
3. Ventilkåpa
4. Slang för vevhusventilation
5. Backventil
5. Motornummer
6. Fördelare
7. Svänghjulskåpa
8. Fläkt
9. Transmissionskåpa
10. Bränslerör
11. Bränslepump
12. Oljeavskiljare
13. Oljemätsticka
14. Oljetråg
15. Startmotor

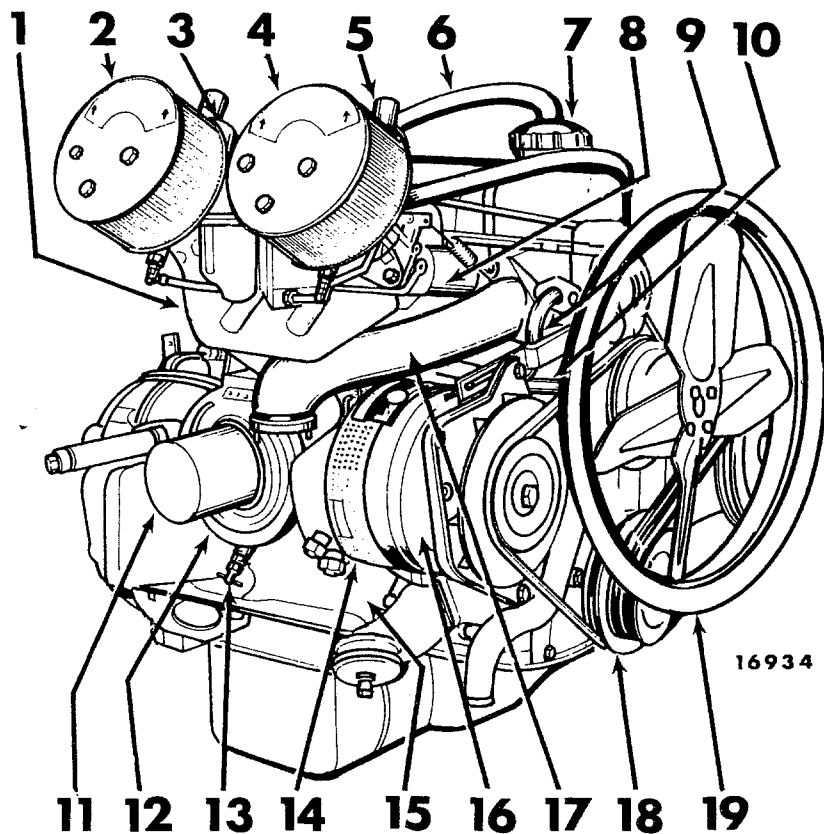


Fig 01-6. Motor B20 sedd från höger

1. Skärmlåt
2. Bakre luftrenare
3. Bakre förgasare
4. Främre luftrenare
5. Främre förgasare
6. Slang för ventilkåpsventilation
7. Oljepåfyllningslock
8. Inloppsrör
9. Vattenrör (till oljekylare)
10. Vattenrör (från värmeelement)
11. Oljerenare
12. Oljekylare
13. Avtappningskran för kylvätska
14. Strålningskydd
15. Cylinderblock
16. Generator
17. Avgasrör
18. Remskiva för generator, vattenpump och hydraulpump
19. Gummitätning

Motorn smörjs med olja under tryck, se fig 01—7 som åstadkomms av en kugghjulpump som drivs av kamaxeln och är monterad under vevaxeln i oljeträget. Oljan trycks förbi reducerventilen som är placerad i pumpen, genom oljekylaren till renaren och genom kanaler ut till de olika smörjställena. Hela oljemängden passerar således först renaren. Oljepumpen är av kugghjulstyp och drivs av en växel från kamaxeln. När pumpens kugghjul sätts i rotation transporteras olja i kuggluckorna från sug- till trycksidan. Tryckröret från pumpen till blocket saknar förskruvningar och spänns fast då pumpens fästsruvar dras till. Reducerventilen är placerad i pumpen och består av en fjäderbelastad kula som tätar mot ett säte i pumphuset.

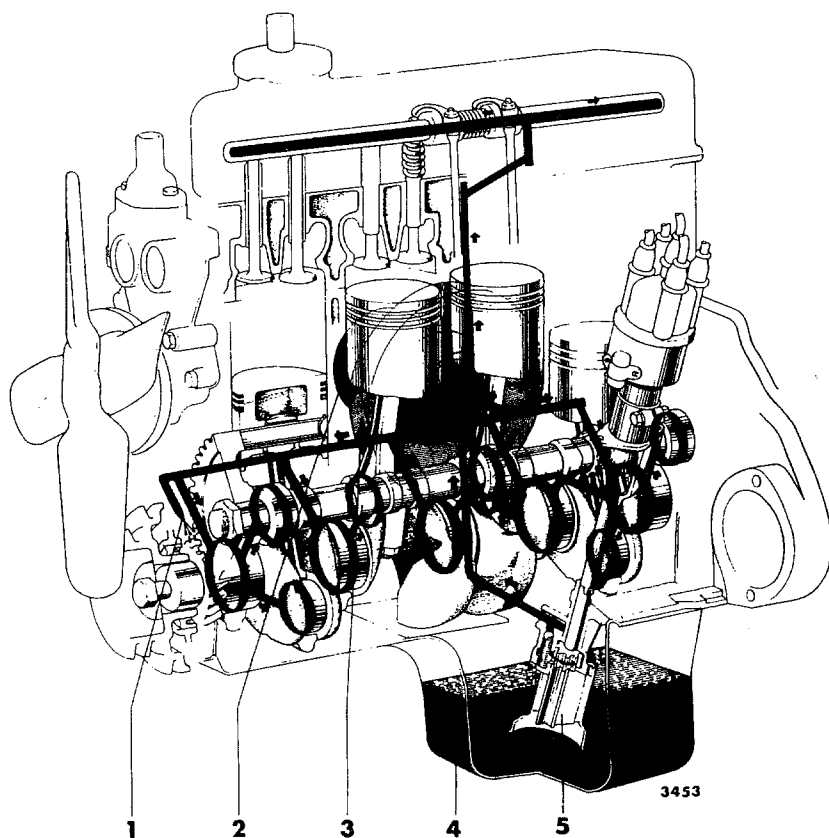


Fig 01—7. Smörjsystem

1. Munstycke
2. Oljerenare
3. Oljekylare
4. Oljetråg
5. Oljepump

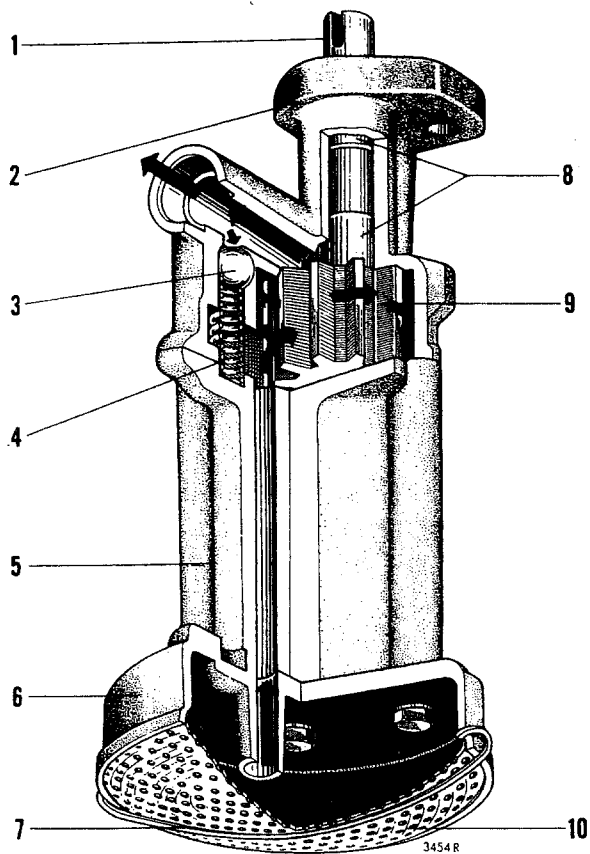


Fig 01-8. Oljepump

1. Drivaxel
2. Pumphu:
3. Ventilkula
4. Ventilfjäder
5. Mellanstvcke
6. Lock
7. Bygel
8. Bussning
9. Drivande kugghjul
10. Sil

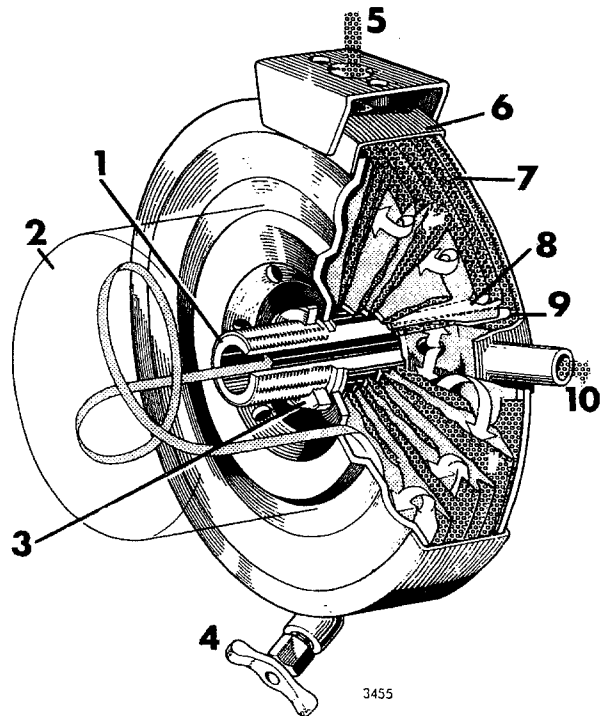


Fig 01-9. Oljekylare

1. Nippel
2. Oljerenare
3. Mutter
4. Avtappningskran
5. Kylvåtskeinlopp
6. Hus
7. Lameller
8. Stopp för olja
9. Stopp för kylvåtska
10. Kylvåtskeutlopp

Oljekylaren är monterad mellan oljerenaren och cylinderblocket och består av en inre del för oljan omsluten av en kylmantel. Motorns kylvåtska leds genom denna kylmantel. Kylvåtskan kan inte gå direkt från inlopp till utlopp utan tvingas runt i de präglade kanalerna. Då oljan på väg till renaren passerar kylaren leds en del av oljans värme bort med kylvåtskan. Oljan pressas genom lamellparen i tur och ordning och slutligen ut till renaren.

Oljerenaren som är tillverkad i en enhet är av fullflödestyp och skruvas fast direkt mot oljekylaren. Oljan som pressas ut till motorns olika smörjställen passerar genom renarinsatsen, som är tillverkad av speciellt papper. I renaren finns en överströmningsventil som släpper oljan förbi insatsen om strömningsmotståndet blir för stort. Vid byte av renare på grund av igensättning kasseras hela den gamla renaren och en ny monteras.

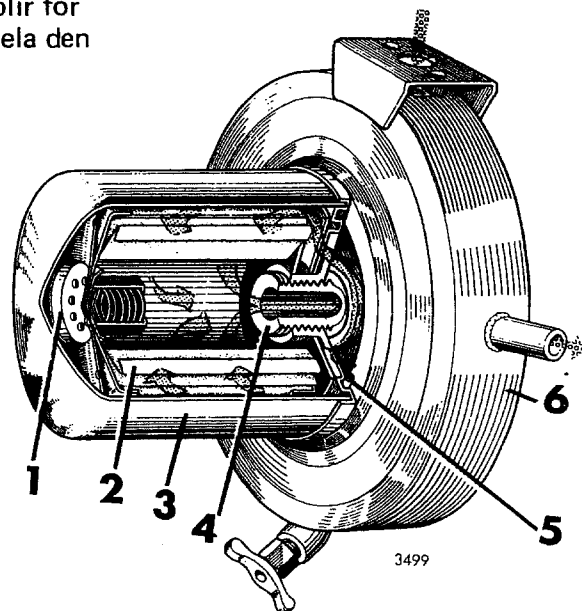


Fig 01-10. Oljerenare

1. Överströmningsventil
2. Insats
3. Hus (ej isärtagbart)
4. Nippel
5. Packning
6. Oljekylare

Reparationsanvisningar

DEMONTERING AV MOTOR OCH VÄXELLÅDA

Specialverktyg:

SVO 3232 Lyftverktyg

1. Lossa minuskabeln från batterit.
2. Tappa oljan ur växellådan och fördelningsväxellådan. (Två avtappningsställen).
3. Tappa ur kylvätskan.
4. Ta bort luckorna över kardantunneln och de tvärgående stagen i förarrummet.
5. Ta bort isoleringsplåten och durkplåten. Ta därefter bort skruvarna som håller batterikabelns klammor på svänghjulsåpan.
6. Ta bort växelspakarna.
7. Ta loss anslutningsflänsen för oljeledningarna vid växellådans oljepump samt oljeröret vid fördelningsväxellådan.

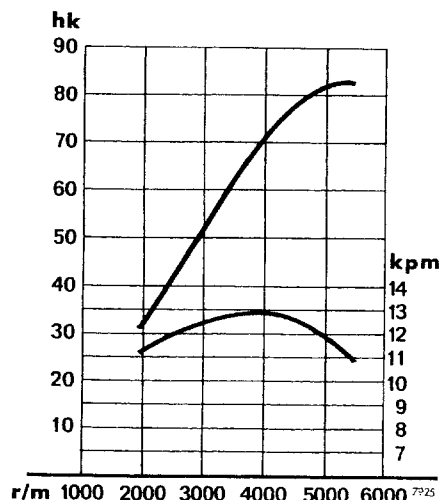


Fig 01-11. Effekt- och momentkurvor, B 18

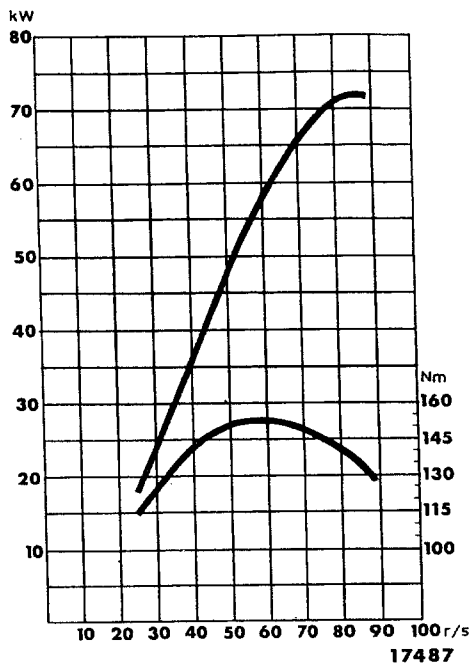


Fig 01-12. Effekt- och momentkurvor, B 20

8. Ta loss den böjliga oljeledning som är ansluten vid huvudväxellådans vinkelförskruvning.
9. Ta bort kopplingsvajern från gaffeln och lossa justerskruven samt häkta av vajern från kopplingspedalen. Dra ut höljet ur justeringen.
10. Ta bort hastighetsmätarens kabel vid vinkelväxeln.
11. Ta bort mitre kardanaxeln från medbringaren vid bromstrumman. Ta bort bromstrumman.
12. Ta bort handbromsspaken och dess konsol.
13. Skruva isär bromsledningen vid förskruvningen på växellådans vänstra sida. Sätt på skyddshattar.
14. Lossa växellådornas fästen. Fördelningsväxellådans fästskruv går att hålla emot och ta bort sedan pluggen på vagnens utsida tagits bort, se fig 01-15.
15. Skruva ur skruvarna som håller kylaren och lufttrumman vid främre motorrumsväggen. Ta loss kylarslangarna och lyft ut kylaren och trumman. Stuka inte kylarens avloppsrör vid urliftningen.
16. Lätta på hydraulpumpens drivremmar. Ta bort remmarna.
17. Demontera hydraulpumpen och konsolen. Lägg pumpen på motorrummets botten.
18. Stäng bränslekranen och ta bort den böjliga slangen till bränslepumpen.

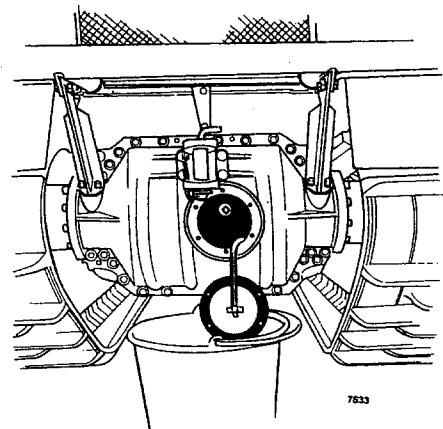


Fig 01-13. Avtappning av kylvätska ur kylare

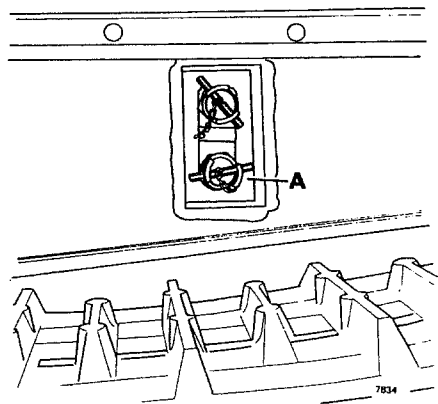


Fig 01-14. Avtappning av kylvätska ur motorblock

A. Tappställe

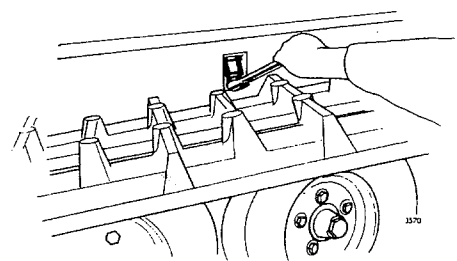


Fig 01-15. Demontering av plugg

19. Ta bort kablarna från startmotorn.
20. Lossa generatoren och lägg den åt sidan.
21. Ta bort oljefiltret och lossa avgasröret från grenröret.
22. Ta bort kylvätskeslangarna för värmeelementet, för uttaget till motorvärmaren och för växellådans oljekylare.
23. Dela oljetrycksmätarens ledning vid fästet på bakre motorrumsväggen. Skruva loss fästet.
24. Skruva loss temperaturgivaren.
25. Skruva loss chokereglagen vid förgasarna. Ta isär gasreglagen vid andra kullleden. Koppla av länkaxeln vid konsolen.
26. Ta bort gummislangen mellan flottörhuset och röret i motorrumsväggen.
27. Ta bort främre kardanaxeln från drivaxelns medbringare genom att ta isär främre knuten.
28. Anbringa lyftverket. Använd bakre lyftpunkten.
29. Ta bort motorfästernas muttrar. Ta bort högra motorfästet helt.
30. Bind upp främre kardanaxeln.
31. Lyft upp motorn från vänstra motorfästet och sänk den där efter så mycket att startmotorn kan passera pitmanarmen.
32. Lyft ut motorn och växellådan, se fig 01—16.

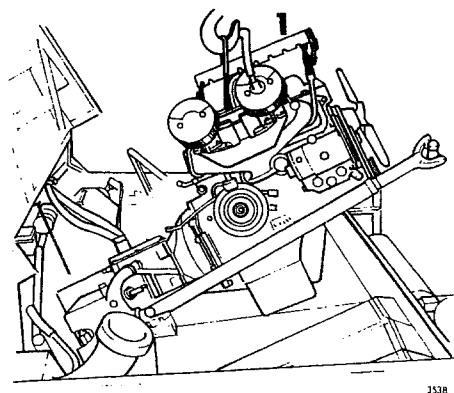


Fig 01—16. Urlyftning av motor och växellåda

1. SVO 3232

MONTERING AV MOTOR OCH VÄXELLÅDA

Specialverktyg:

SVO 3232 Lyftverktyg

SVO 3377 Nyckel

Innan motorn och växellådan monteras i vagnen bör följande åtgärder vidtas:

1. Montera samman drivaggregatet. Oljefiltret monteras sedan drivaggregatet monterats i vagnen.
2. Sätt växellådans gummikuddar på plats och bind fast dem provisoriskt med ståltråd.
Anm. Gäller endast BV 202N.

3. Sätt fast främre kardanaxeln till fördelningsväxellådans medbringare. Se till att lagerskålarnas hållbleck kommer i urtagen i medbringaren. Bind därefter upp kardanaxeln på motorns högra sida. Dra krampornas muttrar 20 Nm (15 lb. ft.).
 Lyftningen görs i två steg, först ner i vagnen med lyftverktyget i näst bakre lyftpunkten. Därefter kopplas lyftverktyget om till den bakre lyftpunkten och motorn och växellådan lyfts på plats. I övrigt görs monteringen i omvänd ordning mot demonteringen.

Dock måste följande iakttas:

1. Beträffande åtdragningsmoment, se data i grupp 01, 07 och 08.
2. Koppla samtliga reglage.
3. Fyll olja i växellådorna och kylvätska i kylsystemet.
4. Fyll olja i bromssystemet och lufta detta, se grupp 12.
5. Lägga fördelningsväxellådans växelspak i neutralläge, starta motorn, frikoppla och lägg i 2:ans växel. Släpp upp kopplingspedalen några sekunder så att oljan får cirkulera.
6. Efterfyll olja i växellådorna. Kontrollera även kylvätskan och efterfyll vid behov.
7. Tändinställningen kontrolleras enligt inställning av tändning, grupp 06.
8. Varmkör motorn och justera förgasarna. Hur detta skall utföras finns beskrivet under förgasarinställning efter montering, grupp 03 sid 03-12.
9. Kontrollera att läckage inte förekommer.

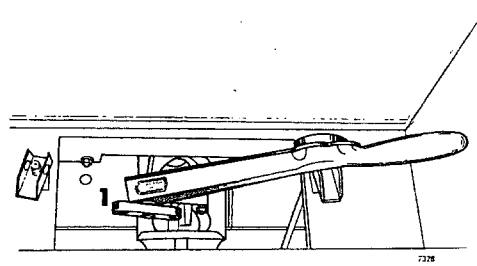


Fig 01-17. Fastsättning av främre kardanknutar

1. SVO 3377

DEMONTERING AV MOTOR UTAN VÄXELLÅDA

Specialverktyg:

SVO 3232 Lyftverktyg

1. Lossa en av batterikablarna.
2. Tappa kylvätskan ur kylare och motorblock. Se fig 01-13 och 01-14.
3. Lossa kylarslangarna samt plastslangen för kylarens överströmningsrör.
4. Skruva ur skruvarna som håller kylaren och lufttrumman vid främre motorrumsväggen. Lyft ur kylaren och lufttrumman. Stuka inte kylarens avtappningsrör vid urlyftningen.
5. Lossa hydraulpumpens remspänning och ta bort remmarna.
6. Demontera hydraulpumpen och konsolen. Lägga pumpen på motorrummets botten.

7. Stäng bränslekranen och ta bort bränsleröret mellan bränslepump och förgasare samt lossa bränslepumpens böjliga slang vid bränsleröret från tanken.
8. Skruva loss startmotorns kablar vid startmotorn. Batterikabeln lossas även vid svänghjulskåpan.
9. Ta bort generatorns minuskabel. Demontera generatorn utan att lossa el-kablarna. Lägg generatorn på lämplig plats i motorrummet.
10. Lossa avgasröret under grenröret.
11. Demontera oljerenaren.
12. Ta bort kylvätskeslangarna för värmeelement, uttag för motorvärmare och för växellådans oljekylare.
13. Dela oljetrycksmätarens ledning vid fästet på motorrummets bakre vägg.
14. Skruva loss temperaturgivaren.
15. Skruva loss chokereglagen och gasreglaget konsol på insugningsröret. Koppla av länkstången vid konsolen. OBS! Låstråden.
16. Lossa gummislangen mellan flottörhuset och röret i motorrumsväggen.
17. Ta bort de främre och mittre durkplåtarna som täcker växellådan.
18. Lossa bultförbandet vid svänghjulskåpan.
19. Anbringa lyftverktyget. Placera lyftöglan i det tredje läget bakifrån, se fig 01-18.
20. Lossa den främre kardanaxelns främre knut vid dess båda krampor.
21. Ta bort de båda motorfästena.
22. Lyft ur motorn, se fig 01-18.

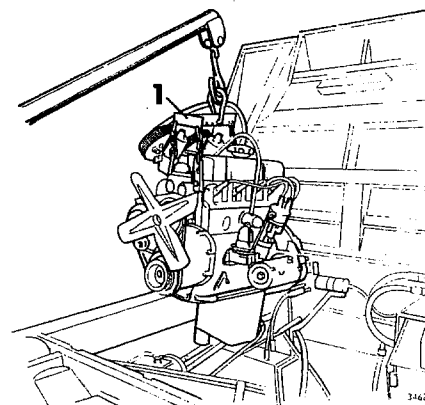


Fig 01-18. Urlyftning av motor
1. SVO 3232

MONTERING AV MOTOR UTAN VÄXELLÅDA

Specialverktyg:

SVO 3232 Lyftverktyg

SVO 3377 Nyckel

1. Kontrollera att urkopplingslagret sitter rätt i kopplingsgaffeln och att kopplingsgaffelns bult i svänghjulskåpan är åtdragen.

2. Anbringa lyftverktyget. Placera lyftöglan i det tredje läget bakifrån, se fig 01-18.
3. Lyft motorn på plats. Se till att urkopplingslagret äntrat på växellådsaxeln.
4. Skruva fast motorn mot svänghjulskåpan.
5. Skruva fast motorfästena med motorn i sitt normala höjdläge.
6. Sätt ihop kardanaxeln vid den främre knuten med hjälp av nyckel SVO 3377.
Åtdragningsmoment 20 Nm (15 lb. ft.).

Den fortsatta monteringen sker i enlighet med demonteringen från punkt 17 fast i omvänd ordning. Justera choke- och gasreglage och remspänningar samt utför följande arbeten:

7. Fyll olja och kylvätska.
8. Justera kopplingsgaffelns frigång.
9. Starta motorn, kontrollera att kylvätske- eller oljeläckage inte förekommer. Kontrollera åter kylvätskenivån.

MÄTNING AV MOTORVARVTAL

Mätning med kombinerad kamvinkelvarvtalsmätare

1. Anslut instrumentets kablar till fördelaren, den ena till den ingående lågspänningsanslutningen och den andra till jord. Efter att lågspänningskabeln till fördelaren är skärmad, tas fördelarlocket av och lågspänningskabeln lossas och dras ur fördelaren. Koppla sedan en kabel i anslutningen och skarva ihop med lågspänningskabeln. I denna skarv kan anslutningen till instrumentet göras. Sätt åter fast fördelarlocket.
OBS! Glöm inte att ta bort skarvkabeln sedan mätningen slutförts.
2. Kalibrera instrumentet och gör inställningar för motorkörning och antal cylindrar, samt för mätning av respektive låga varvtal, under 16,5 r/s (1000 r/min) och höga, över 16,5 r/s (1000 r/min).
3. Jämför även med de anslutningsanvisningar, som medföljer instrumentet.
Starta motorn och avläs varvtalet.

MÄTNING AV KOMPRESSIONSTRYCK

1. Kontrollera att luftrenarna inte är igensatta.
2. Kör motorn till normal driftstemperatur.
3. Skruva ur tändstiften. Tryck ner gaspedalen helt.
4. Håll en kompressionsmätare i tändstiftshålen, ett efter ett och kör motorn med startmotorn tills trycket inte stiger mera. Batteriet måste vara i god kondition så att motorn drivs med tillräcklig hastighet.
5. Anteckna trycket för varje cylinder i ett protokoll, såvida mätaren inte är självregistrerande.
6. Som riktvärde för kompressionstrycket gäller 1–1,2 MPa (142–170 psi). Avvikelser uppåt eller nedåt kan dock förekomma beroende på motorns inkörningsgrad, temperatur, smörjöljans viskositet, batteriets kondition, mätmetod etc.

Anm. I stället för kompressionsmätare kan läckagetest med läckagetestapparat utföras. När sådan test skall göras, följ beskrivningen som medföljer läckagetestapparaten.

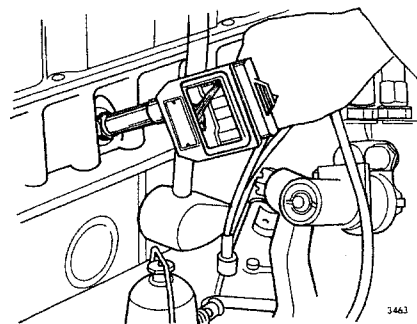


Fig 01–19. Kompressionsprov

DEMONTERING AV CYLINDERLOCK

1. Tappa kylvätskan ur kylaren och motorblocket.
2. Ta bort bränsleröret mellan bränslepump och förgasare samt flottörhusens överströmningsrör.
3. Skruva loss reglagets konsol från inloppsröret, lyft av länkarmen och vik undan reglageaxeln. Lossa chokereglagen. Ta bort slangen från ventilkåpan.
4. Ta bort alla muttrar som håller förgasarna vid inloppsröret och lyft bort båda förgasarna samtidigt.
5. Lossa avgasröret vid flänsen mot grenröret, generatorns spännjärn, temperaturgivaren, övre kylarslangen, röret mellan cylinderlocket och oljekylaren samt tändkablarna.
6. Ta bort ventilkåpan, vipparmsaxeln och stötstängerna.
7. Ta bort skruvarna för cylinderlocket och lyft av detta.

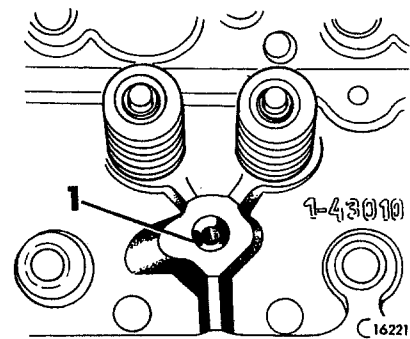


Fig 01-20. Cylinderlock

1. Oljehål

MONTERING AV CYLINDERLOCK

Specialverktyg:

SVO 2435 Styrpinnar

1. Se till att tätningsytorna på cylinderblock och -lock är rena, plana och oskadade.
2. Kontrollera att vipparmsmekanismens oljekanal vid ventillyftarsidan mitt på blocket är ren. I cylinderlocket går oljan upp genom skruvhålet mellan skruv och hålvägg samt genom en borrar till fästskraven för vipparmsaxeln. Se fig 01-20.
3. Sätt i styrpinnarna enligt fig 01-21.
4. Placera en ny cylinderlockspackning och lyft på cylinderlocket. Sätt i lockets skruvar lätt. Ta bort styrpinnarna och sätt i skruvar även i dessa hål.
5. Dra skruvarna 90 Nm (65 lb. ft.). Dra skruvarna i den ordning som fig 01-22 visar.
6. Utför den fortsatta monteringen i omvänd ordning mot vid demonteringen punkterna 5-1. Se under Demontering av cylinderlock.
Anm. Se till vid fästningen av grenröret att de yttre hålen centrerar vid pinnskruvarna.
7. Justera ventilspelet och montera ventilkåpan.
8. Kontrollera oljan och kylvätskan.
9. Starta och varmkör motorn.
10. Stanna motorn och efterdra skruvarna. Kontrollera ventilspelet.

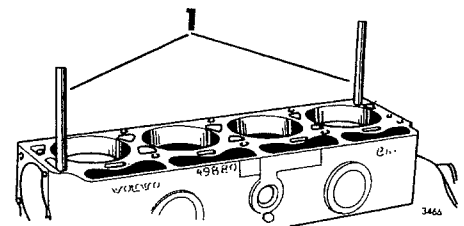


Fig 01-21. Styrpinnar för cylinderlock

1. SVO 2435

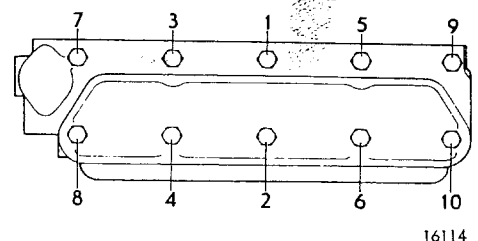


Fig 01-22. Dragningsföljd för cylinderlockets skruvar

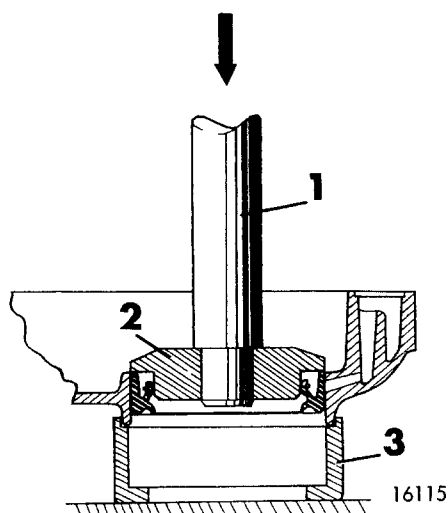


Fig 01-23. Urpressning av tätningsring

1. SVO 1801
2. SVO 2494
3. SVO 2493

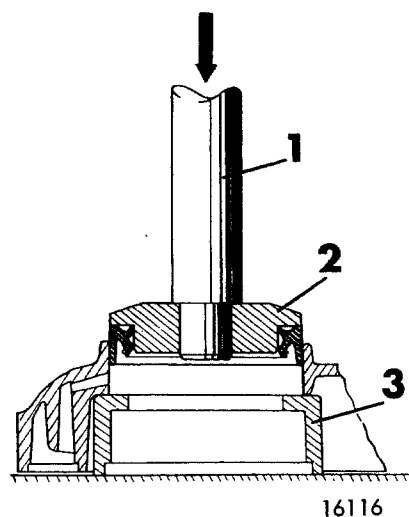


Fig 01-24. Montering av tätningsring.

1. SVO 1801
2. SVO 2494
3. SVO 2493

BYTE AV VEVAXELTÄTNING

Specialverktyg:

- | | |
|----------|---------------------|
| SVO 1801 | Dorn |
| SVO 2438 | Centrerhylsa (B 20) |
| SVO 2493 | Underläggsring |
| SVO 2494 | Dorn |
| SVO 2495 | Centrerhylsa (B 18) |
| SVO 3250 | Nav |

1. Demontera transmissionskåpan

Motor B 18

- 2
 - a. Pressa ur tätningsringen enligt fig 01-23.
 - b. Pressa in den nya tätningsringen enligt fig 01-24. Ringen pressas in tills den stoppar mot underläggsringen.
 - c. Lägg en ny packning mellan cylinderblocket och transmissionskåpan, fyll fett mellan tätningsringens läppar enligt fig 01-25 och sätt på transmissionskåpan utan att dra skruvarna för gott.
 - d. Centra kåpan, se fig 01-52. Vrid hylsan under fastdragningen och justera kåpans läge så att hylsan inte fastnar.

Motor B 20

- 2
 - a. Ta bort låsringen, brickan och filtringen.
 - b. Montera ny filtring. Sätt brickan på plats och montera låsringen.
 - c. Lägg en ny packning mellan cylinderblocket och transmissionskåpan. Sätt på kåpan utan att dra till skruvarna för gott.
 - d. Centra kåpan, se fig 01-53. Vrid hylsan under fastdragningen och justera kåpans läge så att inte hylsan fastnar.

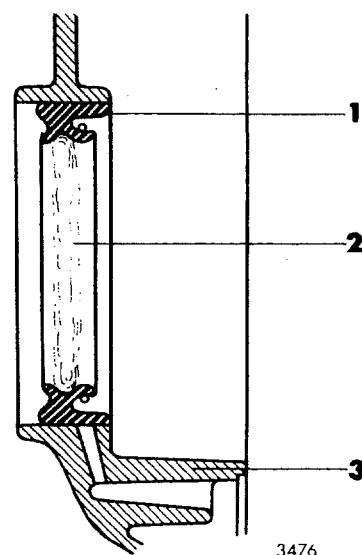


Fig 01-25. Transmissionskåpans tätningsring.

1. Tätningsring
2. Fett (rullagerfett)
3. Transmissionskåpa

BYTE AV RAMLAGERSKÅLAR

Se under Demontering av vevaxel och Montering av vevaxel.

DEMONTERING AV VEVAXEL

Specialverktyg:
SVO 2440 Avdragare

1. Demontera motorn utan växellåda.
2. Tappa ur oljan.
3. Ta av svänghjulskåpan.
4. Ta bort kopplingen och svänghjulet, men först sedan de märkts, om detta inte redan är gjort.
5. Ta bort oljetråget och oljepumpen.
6. Lätta på fläktremmens spänning och ta bort kylvätskepumpen.
7. Dra av vevaxelns remskiva. Se fig 01—51.
8. Demontera transmissionskåpan.
9. Ta loss den bakre tätningsflänsen.
10. Lossa och ta bort överfallen till vevstaks- och ramlagren. Ge akt på märkningen.
11. Lyft ur vevaxeln.

KONTROLL AV VEVAXEL

Efter det att vevaxeln rengjorts mäts dess lagertappar med mikrometer. Mätningen skall utföras på flera ställen längs varje lagertapp och runt omkretsen. Ovaliteten på ramlagertapparna får inte överstiga 0,05 mm, på vevlagertapparna 0,07 mm. Koniciteten får inte vara större än 0,05 mm för någon av tapparna.

Om mätvärdena ligger i närheten av eller överstiger ovan angivna förslitningsgränser skall vevaxeln slipas till underdimension. Passande lagerskålar finns till fem underdimensioner. Beträffande mått se data.

Kontrollera att axeln är rak genom att indikera den. Axeln läggs därvid i två V-block, och en indikator placeras mot den mittre lagertappen, varefter axeln vrids. Maximalt tillåten krokighet är 0,05 mm.

OBS! Förväxla inte krokighet och ovalitet.

Kontrollera vevaxeln även med avseende på eventuella sprickor.

SLIPNING AV VEVAXEL

För att slipning av vevaxeln skall kunna utföras med tillfredsställande resultat måste vevaxeln vara rak, se under Kontroll av vevaxel. Slipningen utförs i specialmaskin, varvid ram- och vevlagertappar slipas till sinsemellan lika mått enligt Data. Måttangivelsen måste nogra följas för att spelet mellan tapparna och de färdigarbetade lagerskålarna skall bli rätt.

Skavning av lagerskålar eller filning av överfall får inte förekomma.

Radierna vid tapparnas ändar skall vara 2,0–2,5 mm för samtliga tappar, se fig. Breddmättet A för stytlaget är beroende av tappens dimension, och slipas till rätt värde. Se Data.

Efter slipningen skall oljekanalernas mynnningar nogra gradas, var-
efter axeln tvättas. Alla oljekanaler rengörs särskilt noggrant, så
att alla rester av spån och slipmedel försvinner.

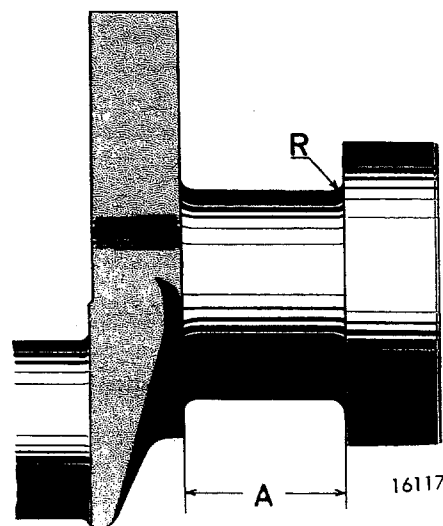


Fig 01—26. Lagertapp
R: 2,0—2,5 mm A: se Data

MONTERING AV VEVAXEL

1. Rengör alla lagerlägen och sätt i lagerskålarna.
2. Olja in lagerskålarna och lägg försiktigt vevaxeln på plats.
3. Sätt i de nedre ramlagerskålarna i överfallen och olja in dem.
4. Lägg överfallen på deras platser och dra bultarna stegvis till ett moment av 120–130 Nm (95 lb. ft.). Dra emellanåt runt vevaxeln och kontrollera att den inte kärvar.
5. Mät vevaxelns axialspel, vilket skall vara 0,017–0,108 mm (B 18), 0,037–0,147 (B 20).
6. Sätt på vevstakslagren. Se till att överfallen kommer i rätt läge. Nya skruvar och muttrar bör användas. Dra muttrarna 55 Nm (40 lb. ft.). Kontrollera att axiellt spel finns och att inget lager visar tendens till kärvning.
7. Montera övriga delar i omvänd ordning mot vid demontering. Följ monteringsanvisningarna för varje del.

MONTERING AV BAKRE TÄTNINGSFLÄNS

Specialverktyg:

SVO 2817 Dorn (utförande med gummiläpp)

SVO 2439 Centrerrhysla (utförande med filtrering)

Utförande med filtrering

1. Se till att packningen är felfri och flänsen ren. Dräneringshålet, fig 01-27, får inte täppas till som följd av att oljetrågspackningen monteras felaktigt.
2. Sätt på tätningsflänsen utan att dra skruvarna för gott. Tätningsskruven skall inte vara insatt i flänsen.
3. Centra flänsen, se fig 01-28. Olja in centrerrhysan före centreringen. Vrid runt hylsan samtidigt som skruvarna dras fast. Justera flänsens läge om hylsan låses fast. Se till att flänsen ligger plant mot blocket på undersidan. Efter slutgiltig fastdragnings skall hylsan gå lätt att vrida.
4. Sätt på ny filtrering med bricka och låsring. Tryck in låsringen med centrerrhysan. Kontrollera att låsringen fastnar i spåret.

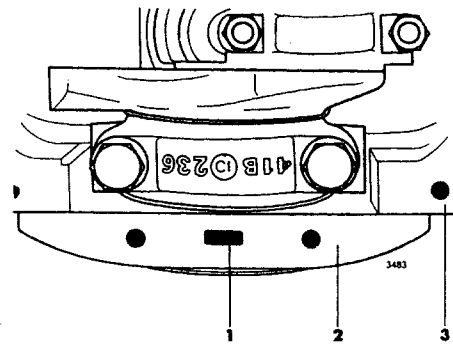


Fig 01-27. Bakre tätningsfläns

1. Dräneringshål
2. Tätningsfläns
3. Cylinderblock

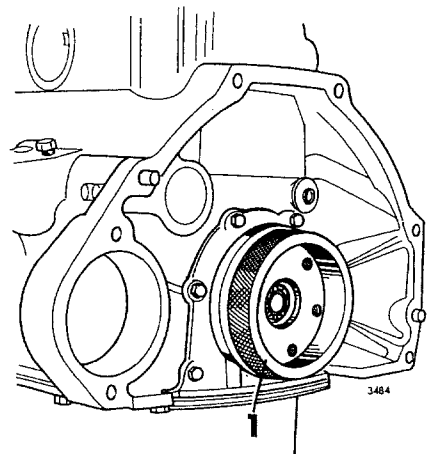


Fig 01-28. Centrerings av bakre tätningsfläns, filtrering.

1. SVO 2439

Utförande med gummiläpp

1. Tryck ur den gamla tätningen. Använd lämpligt underlägg så inte tätningsflänsen skadas.
2. Pressa i tätningsskruven, se fig 01-29. OBS! Kontrollera först vevaxelns slityta. Ringen kan monteras i tre lägen. Med ny vevaxel eller med slitytan utan anmärkning monteras tätningsskruven i sitt yttre läge (helt inskruvad centrumskruv). Med slitmärke på vevaxeln monteras ringen med två varv utskruvad respektive helt utskruvad centrumskruv.
3. Montera tätningsflänsen.

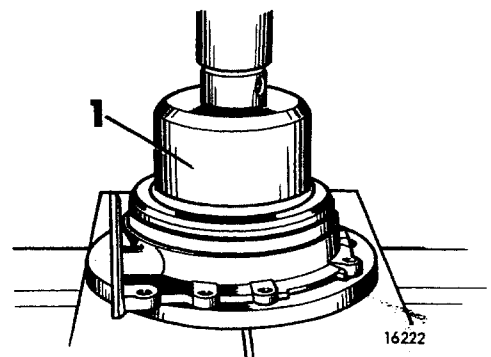


Fig 01-29. Montering av tätningsskruv, gummifläns

1. SVO 2817

BYTE AV STÖDLAGER FÖR VÄXELLÅDANS INGÅENDE AXEL

Specialverktyg:

SVO 1426 Dorn

SVO 4090 Utdragare

1. Ta bort lagrets låsring och skyddsbricka samt dra ut lagret. Se fig 01-30.
2. Kontrollera lagret efter att det tvättats i kall avfettningsmedel. Byt ut det om det är slitet.
3. Baka in lagret med ett fett, vars droppunkt är lägst 200° (t ex Marfak HD 2 eller motsvarande).
4. Sätt fast lagret enligt fig 01-31.
5. Sätt på skyddsbrickan och låsringen.

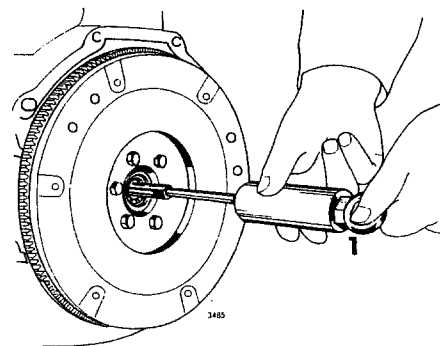


Fig 01-30. Utdragning av stödlager

1. SVO 4090

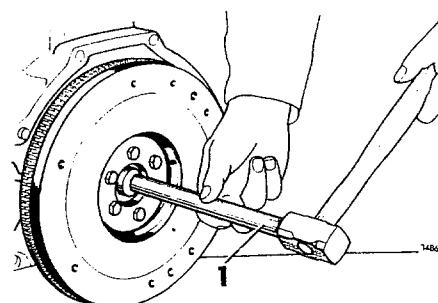


Fig 01-31. Montering av stödlager.

1. SVO 1426

BYTE AV VEVLAGERSKÅLAR

1. Demontera motorn utan växellåda.
2. Tappa ur smörjoljan.
3. Ta bort oljetråget.
4. Ta bort ett vevlageröverfall åt gången och kontrollmät lagertappen. Överstiger ovaliteten 0,07 mm och koniciteten 0,05 mm eller ligger värdena i närheten härav, bör vevaxeln demonteras och slipas.
5. Sätt på nya lagerskålar av rätt dimension (se Data) och sätt tillbaka överfallet. Förutom standarddimension finns lagerskålar i olika underdimensioner. Har vevaxeln slipats till rätt mått erhålls rätt lagerspel då motsvarande lagerskål anbringas. Lagerskålarna får inte skavas och överfallen får aldrig filas för att lagrens ansättning skall bli hårdare. Vevstakar och överfall är numrerade 1—4 med början framifrån, se fig 01—32. Vid byte av vevlager skall även vevstaksskruvar och muttrar bytas ut. Åtdragningsmomentet skall vara 55 Nm (40 lb. ft.).
6. Sätt tillbaka oljetråget.
7. Montera motorn. Fyll smörjolja.

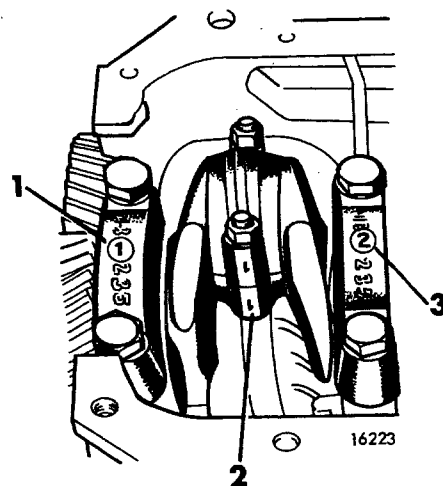


Fig 01—32. Märkning av ram- och vevlager

1. Ramlager nr 1
2. Vevlager nr 1
3. Ramlager nr 2

DEMONTERING AV KOLVAR OCH VEVSTAKAR

1. Demontera motorn utan växellåda.
2. Tappa ur smörjoljan.
3. Demontera cylinderlocket.
4. Ta bort oljetråget.
5. Lossa och ta bort vevlageröverfallen och för upp kolvar med vevstakar genom cylinderloppen. Sätt tillbaka överfallen rätt på deras vevstakar, och häng upp kolvar och vevstakar i ett särskilt ställ eller placera dem på ett rent, mjukt underlag.

MÄTNING AV CYLINDERLOPP

På cylinderblockets övre yta finns en bokstav för varje cylinder, denna bokstav anger cylinderloppets standarddiameter, se Data.

Cylinderloppen mäts med en cylinderindikator enligt fig 01–33. Mätningen görs på flera djup samt i motorns längd- och tvärriktning, varigenom graden av konicitet och ovalitet kan bestämmas.

Cylinderslitningens storlek i förhållande till standarddiametern bestäms enligt följande:

1. Ställ in mikrometern på värdet för standarddiametern. Ge akt på bokstavsmärkningen på cylinderblockets övre yta och jämför med Data.
2. Nollställ indikatorn då dess mätspetsar hålls mellan mikrometers båda mätytor, se fig 01–34.
3. För ner indikatorn i cylindern och avläs avvikelser från standarddiametern direkt på indikatorns skala.

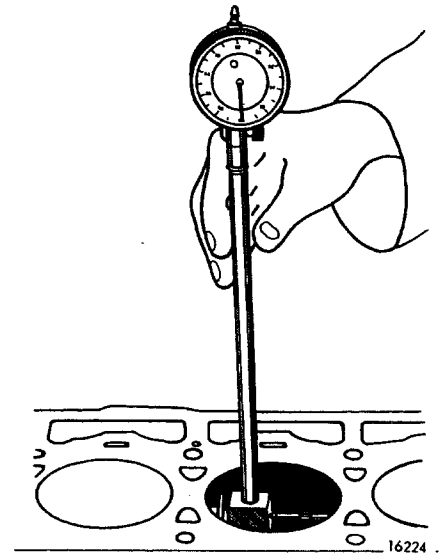


Fig 01–33. Mätning av cylinderlopp

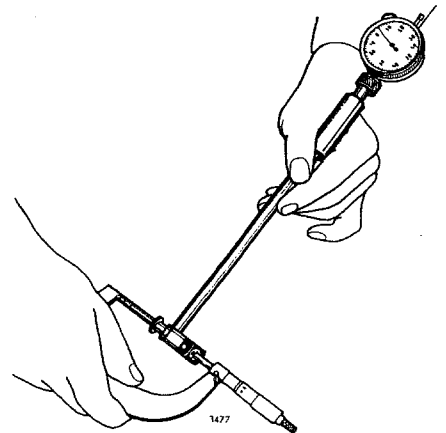


Fig 01–34. Nollställning av cylinderindikator.

BYTE AV KOLVRINGAR

1. Ta bort de gamla kolringarna med hjälp av en kolringstång.
2. Rengör kolvarna, var särskilt noga med kolringsspåren.
3. För ner kolringarna i tur och ordning i loppet. Använd en upp och nedvänd kolv, så att ringen får rätt läge. Mät ringens gap med ett bladmått. Gapet skall vara 0,25–0,50 mm (B18), 0,40–0,55 mm (B20). Om så behövs ökas gapet med hjälp av en kolringsfil. När cylinderloppet är slitet måste ringarna provas vid nedre vändläget, där cylinderloppen har den minsta diametern.

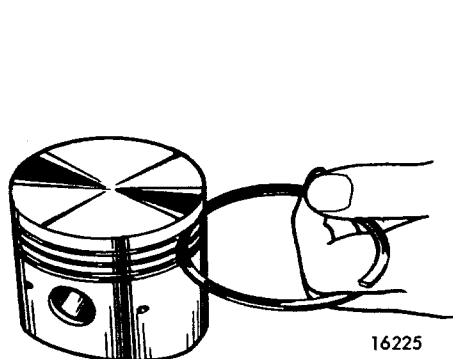


Fig 01-35.

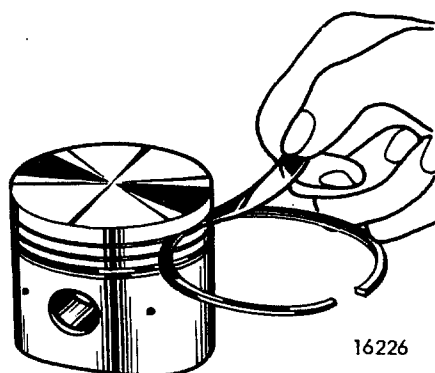


Fig 01-36. Kontroll av kolringsspel i spår.

4. Prova kolringarna i deras spår genom att rulla dem i spåret, fig 01-35. Mät även spelet på några ställen, fig 01-36. Spelet skall vara 0,054–0,092 mm för kompressionsringarna och 0,044–0,072 mm för oljeringen.
5. Sätt fast kolringarna med en kolringstång. Kompressionsringarna är märkta TOP, och den övre är förkromad. Vrid ringarna så att gapen inte ligger mitt för varandra. Innan kolvarna och vevstakarna monteras i cylindrarna skall kolringarna och cylinderloppen inoljas.

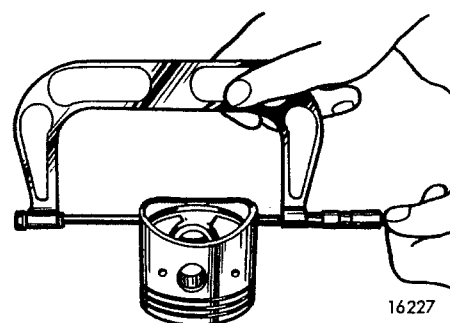


Fig 01-37. Mätning av kolv

MÄTNING AV KOLV OCH KOLVPASSNING

1. Mät kolvarna med en mikrometer. Mätningen utförs vinkelrätt mot kolv tappshålet, 12,5 mm från nedre kanten (B 18) och 7 mm från nedre kanten (B 20). Måtten finns angivna i Data. Ett cylinderlopp av standarddiameter har en bokstavsmärkning som anger måttet. Kolven till loppet skall vara märkt med samma bokstav.
2. Kontrollera kolvarnas passning i cylinderloppen. Kolv tapparna skall vara borttagna. Spelet mäts med ett bladmått, 1/2" brett och 0,02–0,04 mm tjockt, vilket är fastsatt i en fjädervåg, se fig 01-38. Dragkraften, då bladmättet glider upp längs kolven, skall vara 10 N (1 kp), och olika bladmått provas tills detta värde erhålls. Tjockleken på det bladmått som används när den erforderliga dragkraften är 10 N (1 kp) ger medelvärdet av kolv spelet. Mätningen görs på flera djup.

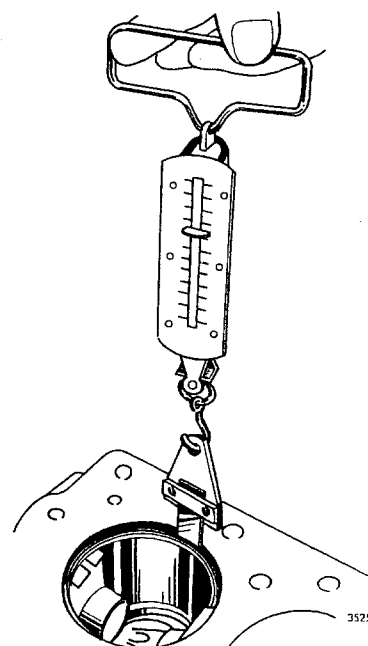


Fig 01-38. Kontroll av kolvspel

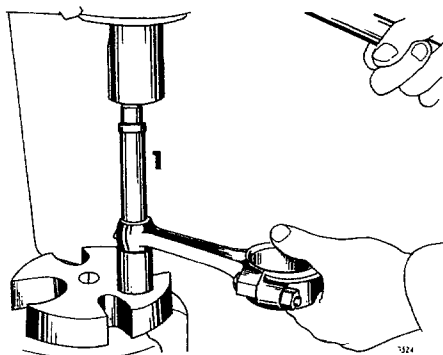


Fig 01-39. Bytte av bussning i vevstake

1. SVO 1867 (B 18)
SVO 5017 (B 20)

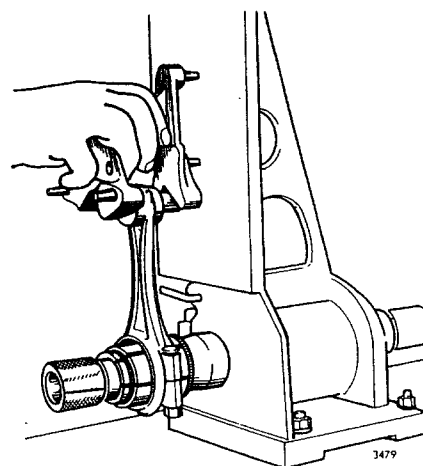


Fig 01-40. Kontroll av vevstakens rakhet

BYTE AV KOLVTAPPAR OCH KOLVTAPPSBUSSNINGAR

Specialverktyg:

- SVO 1867 Dorn (B 18)
SVO 5017 Dorn (B 20)

1. Ta bort kolringarna med en kolringstång.
2. Ta bort spåringarna, som håller kolvtappen.
3. Kontrollera kolvtappshålet i kolven. Är detta slitet, så att överdimension av kolvtapp erfordras, skall hålet först brotschas upp till rätt mått. Se Data. Använd brotsch med styrning och ta små skär. Passningen är riktig om kolvtappen gör lätt motstånd då den vid rumstemperatur trycks genom hålet för hand. Kolvtappar finns för B 18 motorer i tre överdimensioner, 0,05 mm, 0,10 mm och 0,20 mm större än standarddiametern 22,00 mm. och för B 20 motorer i en överdimension, 0,05 mm större än standarddiametern 24,00 mm.
4. Om kolvtappsbusningen är försliten pressas den ur enligt fig 01-39. En ny bussning pressas i med samma verktyg, vars andra ände nu används. Se till att bussningens smörjhål kommer mitt för motsvarande hål i vevstaken.
5. För att resultatet skall bli fullgott vid brotschningen av vevstakens bussning måste detta arbete utföras i en specialmaskin på en motorrenoveringsverkstad. Beträffande passning, se Data. Vevstaken levereras som reservdel med bussningen brotschad till standarddimension.
6. Kontrollera vevstakarnas rakhet och vridning. Se fig 01-40 och 01-41.
7. Kontrollera om vevstakarna har någon s-krökning. Låt de planade tvärytorna vid vevstakens storände få vila mot det utdragbara stödet på mätapparaten. Mät avståndet mellan indikeringsplattan och tvärytan vid vevstakens lillände, vänd därefter vevstaken och utför samma mätning för den andra sidan.
8. Är vevstaken krökt eller vriden, kan den riktas med de riktverktyg, som tillhör kontroll- och riktapparaten. Riktningen skall utföras med stor försiktighet.

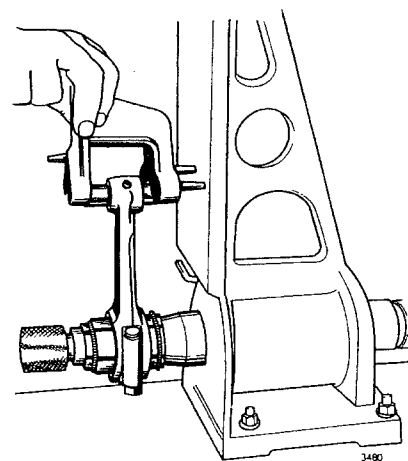


Fig 01-41. Kontroll av vevstakens vridning

9. Sätt ihop kolv och vevstake, använd nya låsringar. Se till att kolven vänds rätt, så att spåret i kolvtaket pekar framåt enligt fig 01-42. Om kolven vänds fel uppstår kraftigt oljud då motorn går. Vevstakens nummernummer vänds från kamaxel-sidan.

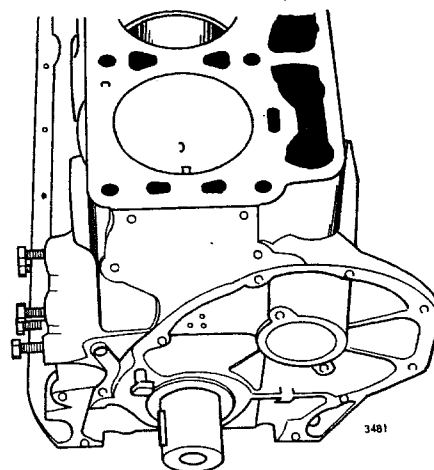


Fig 01-42. Märkning av kolv och block

MONTERING AV VEVSTAKAR OCH KOLVAR

Specialverktyg:

- SVO 2176 Monteringsring (B 18)
SVO 2823 Monteringsring (B 20)

1. Kontrollera att kolven och vevstaken är rätt vända i förhållande till varandra och till cylinderblocket, se fig 01-32 och fig 01-42. Sammanhörande kolv, kolvtapp och vevstake skall ha samma färgmärkning, gul eller vit. Vid monteringen av en ny vevstake skall numret på dess cylinder stansas in på den sida av vevstaken som är vänd från kamaxeln.
2. Placera lagerskålarna i sina lägen.
3. Vrid kolvringarna så att gapen inte ligger mitt för varandra och olja in kolven och lagerytorna.
4. Vevstaksskruvar och muttrar bytas ut mot nya.
5. Montera kolvarna tillsammans med vevstakarna i sina cylinderröpp, se fig 01-43. Se till att vevstakens nummernummer vänds från kamaxelsidan och att spåret i kolvtaket pekar framåt.
6. Dra vevlagermuttrarna. Åtdragningsmoment se Data.

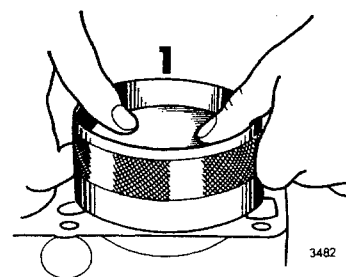


Fig 01-43. Montering av kolv med vevstake

1. SVO 2176 (B 18)
- ~ SVO 2823 (B 20)

ISÄRTAGNING OCH KONTROLL AV VIPPARMSMEKANISM

Specialverktyg:
SVO 1867 Dorn

1. Ta bort spårringarna i vipparmsaxelns båda ändar.
2. Ta isär mekanismen.
3. Kontrollera att vipparmsaxeln inte är försliten samt att oljekanalerna är rena.
4. Kontrollera förslitningen av vipparmarnas bussningar och anslagsytor. Överstiger förslitningen 0,1 mm byts vipparmsbussningen. Om så erfordras slipas anslagsytan mot ventilen i specialslipmaskin.
5. Om bussningarna skall bytas används samma verktyg för både ur- och ipressning, se fig 01-44. Brotscha bussningarna med en lämplig brotsch till rätt diameter. Se Data. Som reservdelar levereras vipparmar med färdigbrotschade bussningar.

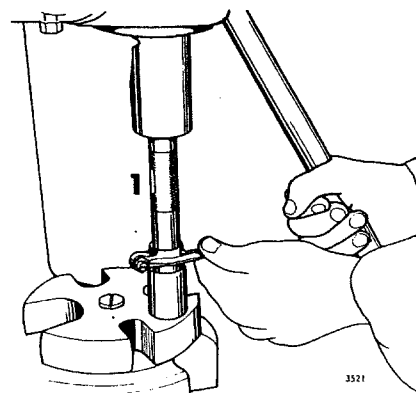


Fig 01-44. Byte av bussning i vipparm

1. SVO 1867

HOPSÄTTNING AV VIPPARMSMEKANISM

1. Innan vipparmsmekanismen sätts ihop skall samtliga detaljer nog rengöras och kontrolleras.
2. Sätt ihop lagerbockar, fjädrar, vipparmar och axel enligt fig 01-45. Lås detaljerna med nya spårringar. OBS! Vipparmarna är av två slag, vänster och höger.

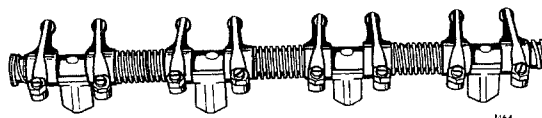


Fig 01-45. Vipparmsmekanism

SLIPNING AV VENTILER OCH VENTILSÄTEN

1. Demontera cylinderlocket.
2. Ta bort ventiler och placera dem i ordning i ett ställ.
3. Gör ren cylinderlocket och ventiler. Kontrollera cylinderlockets planhet, se under Planslipning av cylinderlock.
4. Mät spelet mellan spindeln och styrningen enligt fig 01-46. Spelet med ny ventil bör inte överstiga 0,15 mm. Vid byte av styrningar se under Byte av ventilstyrningar. Kontrollera att ventiler inte är för slitna. Ventilspindlarnas förslitning får uppgå till max 0,02 mm.

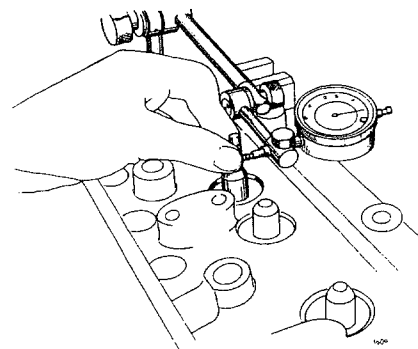


Fig 01-46. Mätning av spelet mellan styrning och ventilspindel

5. Slipa ventilerna i maskin. Sätessvinkeln skall vara $44,5^\circ$. Byt ventilerna om tallrikarnas tjocklek understiger 1 mm. Plan-slipa spindeländarna försiktigt, eftersom den härdade slitytan är mycket tunn.
6. Slipa ventilsätena. Använd en slipmaskin eller eventuellt handfräs. Innan slipningen påbörjas måste verktygets styrspindel sättas fast noga och utslitna ventilstyrningar bytas. Sätena slipas tills tätningsytan blir fullgod. Tätningsytans vinkel skall vara 45° och bredden måttet "A" på fig 01—47. Blir tätningsytan för bred kan den reduceras inifrån med en 70° slipskiva och utifrån med en 20° slipskiva.
7. Slipa in ventilerna med fin slippasta och kontrollera tätningen med märkfärg.
8. Kontrollera ventilmjadrarna med hjälp av en fjäderprovare. Har ventilerna vit färgmarkering skall de bytas mot fjädrar med blå markering. Håller fjädrarna inte de i Data angivna värdena skall de kasseras.
9. Anolja ventilsjindlarna och placera ventilerna i deras styrningar. Sätt på ventilmjadrar, brickor, lås och gummiringar.
10. Montera cylinderlocket.
11. Starta och varmkör motorn.
12. Stanna motorn och kontrollera ventilspelet.

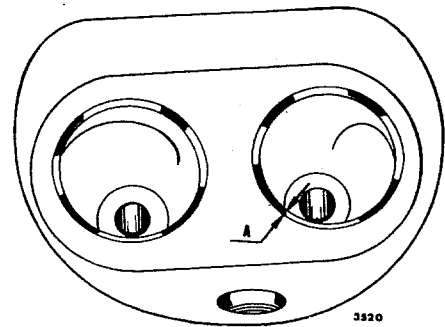


Fig 01—47. Ventilsätets bredd

A = 1,5 mm B 18
2,0 mm B 20

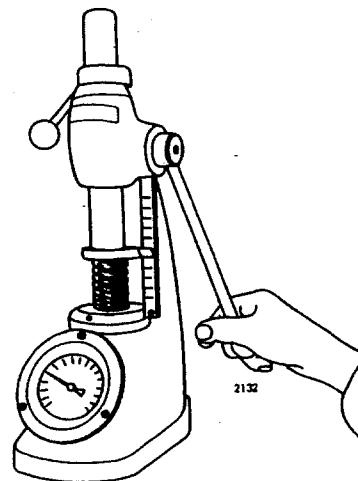


Fig 01—48. Provning av fjäder

JUSTERING AV VENTILSPEL

Ventilspelet justeras med fördel när motorn står stilla. Spelet är lika för både utlopp och inlopp och gäller för såväl kall som varm motor.

Ventilspelet justeras enligt ordningsföljden i nedanstående tabell.

Justera ventilspelet
för cylinder nr

Då utloppsventilen stänger och in-
loppsventilen börjar öppna för
cylinder nr

1	4
3	2
4	1
2	3

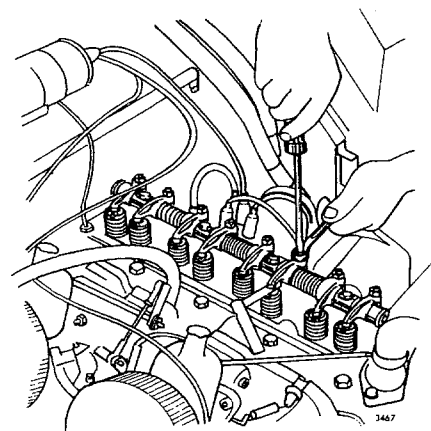


Fig 01—49. Justering av ventilspelet

BYTE AV VENTILSTYRNINGAR

Specialverktyg:

SVO 1459 Dorn (B 18)
 SVO 2289 Dorn (B 18)
 SVO 2818 Dorn (B 20)
 SVO 2819 Dorn (B 20)

1. Pressa ur de gamla styrningarna med dorn SVO 1459 för B 18 och SVO 2818 för B 20.
2. Pressa i nya styrningar se fig 01-50. Styrningarna levereras som reservdelar brotschade till rätt mått.

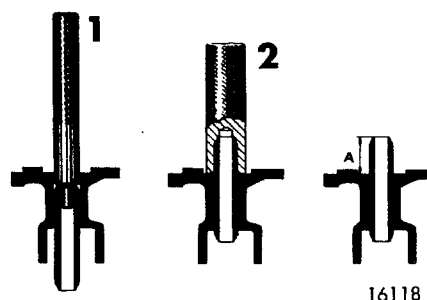


Fig 01-50. Byte av ventilstyrningar
 A=21 mm (B 18)
 17,5 mm (B 20)

	B 18		B 20
1.	SVO 1459	1.	SVO 2818
2.	SVO 2289	2.	SVO 2819

DEMONTERING AV TRANSMISSIONSKÅPA

Specialverktyg:

SVO 2440 Avdragare

1. Tappa ur kylaren.
2. Ta bort kylaren tillsammans med lufttrumman.
3. Släpp hydraulpumpens remspänning, ta bort remmarna, skruva ur fästbultarna och lägg ner pumpen på motorrummets botten.
4. Släpp fläktremmens spänning och ta bort kylvätskepumpen.
5. Ta bort vevaxelns remskiva, se fig 01-51. Innan avdragaren anbringas måste dess stora mutter skruvas tillbaka, så att konan inte är spänd. Centrumskraven skruvas också tillbaka.
6. Demontera transmissionskåpan. Lossa ett par extra skruvar för oljeträget. Var försiktig så att oljeträgspackningen inte skadas.

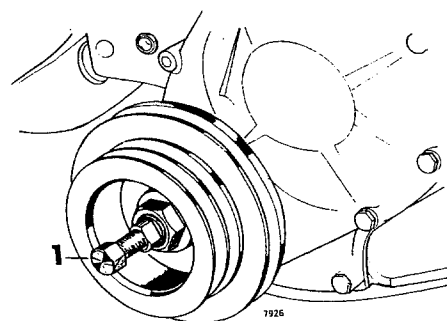


Fig 01-51. Borttagning av vevaxelns remskiva

1. SVO 2440

MONTERING AV TRANSMISSIONSKÅPA

Specialverktyg:

SVO 2438 Centrerhylsa (B 20)
SVO 2495 Centrerhylsa (B 18)
SVO 3250 Nav

1. Kontrollera vevaxeltätningen. Behöver den bytas, se under Byte av vevaxeltätning.

Motor B 18

- 2 a. Lägg en ny packning mellan cylinderblocket och transmissionskåpan, fyll utrymmet mellan tätningens läppar med fett, se fig 01-25, och sätt på transmissionskåpan utan att dra skruvarna för gott.
- b. Centra kåpan, se fig 01-52. Vrid hylsan under fastdragningen och justera kåpans läge så att inte hylsan fastnar.

Motor B 20

- 2 a. Lägg en ny packning mellan cylinderblocket och transmissionskåpan. Sätt på kåpan utan att dra skruvarna för gott.
- b. Centra kåpan, se fig 01-53. Vrid hylsan under fastdragningen och justera kåpans läge så att inte hylsan fastnar.

3. Montera de övriga detaljerna och justera remmarnas spänning.

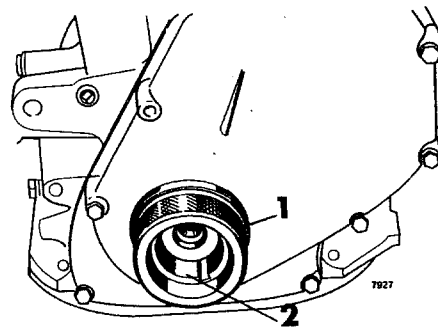


Fig 01-52. Centreringsav transmissionskåpa, B 18

1. SVO 2495
2. SVO 3250

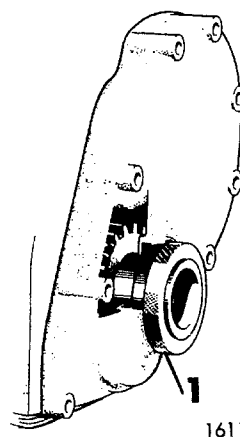


Fig 01-53. Centreringsav transmissionskåpa, B 20

1. SVO 2438

BYTE AV TRANSMISSIONSDREV

Specialverktyg:

SVO 2250 Avdragare
SVO 2405 Avdragare
SVO 2407 Pressverktyg, (B 18)
SVO 2408 Pressverktyg
SVO 2440 Avdragare
SVO 5089 Pressverktyg, (B 20)

1. Tappa ur kylvätskan och ta bort kylaren tillsammans med lufttrumman.
2. Demontera transmissionskåpan.
3. Skruva av kamaxelmuttern och dra av hjulet, se fig 01-54. Demontera navet. Gäller enbart motor B 20.

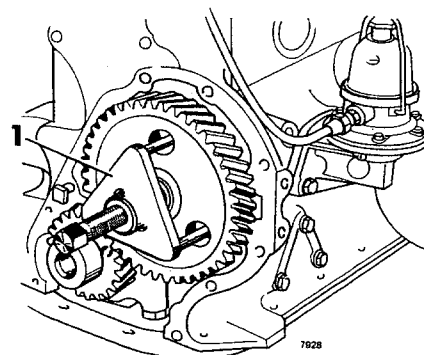


Fig 01-54. Demontering av kamaxelhjul

1. SVO 2250

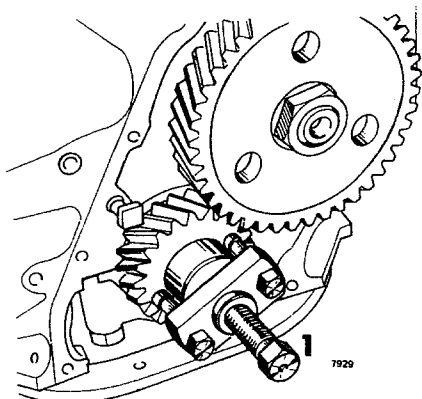


Fig 01-55. Demontering av vevaxeldrev

1. SVO 2405

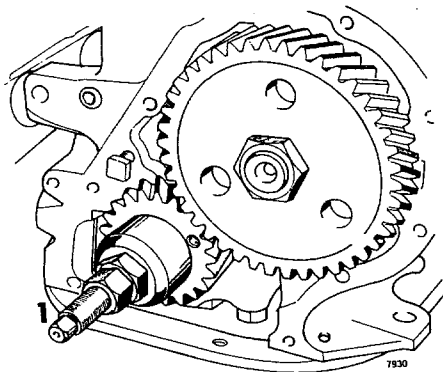


Fig 01-56. Montering av vevaxeldrev

1. SVO 2407

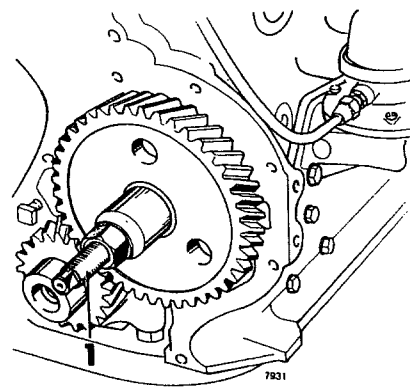


Fig 01-57. Montering av kamaxelhjul

1. SVO 2408

4. Dra av vevaxeldrevet enligt fig 01-55. Skruva ur oljemunstycket, som förser kugghjulen med olja, blås det rent och sätt det tillbaka enligt fig 01-58, så att dess lilla hål pekar mot kuggingreppet.
5. Montera vevaxeldrevet, se fig 01-56. Drevets fasade kant skall vändas inåt. Skruva in verktygets centrumskruv tillräckligt långt i vevaxeln, så att drevet kommer ordentligt på plats.
6. Sätt på kamaxelhjulet, se fig 01-57. Tryck inte kamaxeln bakåt så att tätningsbrickan vid axelns bakre ände lossnar. Kontrollera att hjulen får rätt inbördes läge enligt fig 01-58. Verktyget SVO 2407 har ett nyckelgrepp för rotering av vevaxeln. Dra kamaxelmuttern 140 Nm (100 lb. ft.). Vik upp låsbrickan.
7. Mät kuggflankspelet enligt fig 01-59. Mät även kamaxelns axialspel, se fig 01-60. Kamaxelns axialspel bestäms av distansringen bakom kamaxelhjulet.
8. Centra och montera transmissionskåpan.

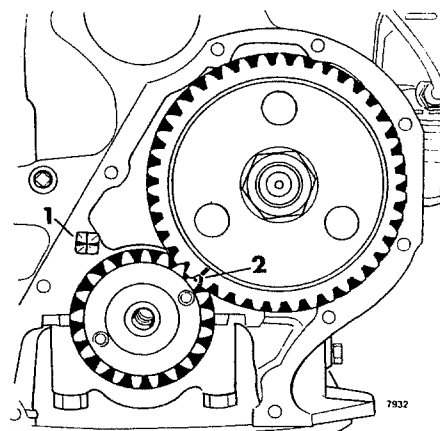


Fig 01-58. Märkning av transmissionshjul

1. Oljemunstycke
2. Märkning

DEMONTERING OCH KONTROLL AV KAMAXEL

Specialverktyg:

SVO 2250 Avdragare
SVO 2424 Gripverktyg

1. Tappa kylvätskan ur kylaren och motorblocket.
2. Ta bort kylaren tillsammans med lufttrumman.
3. Demontera cylinderlocket.
4. Lyft upp ventillyftarna, se fig 01-61.
5. Ta bort bränslepumpen.
6. Ta bort fördelaren och fördelardrevet.

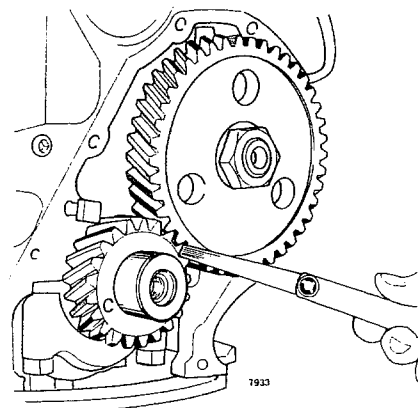


Fig 01-59. Mätning av kuggflankspel

7. Demontera transmissionskåpan.
8. Dra av kamaxelhjulet, se fig 01-54.
9. Skruva loss och ta bort distansbrickan bakom kamaxelhjulet.
10. Ta ut kamaxeln.
11. Kontrollera kamaxelns slitage. Lagertapparnas ovalitet får uppgå till 0,07 mm förutsatt att nya bussningar monteras. Beträffande lagertappens diametrar se Data. Om de angivna värdena inte hålls eller om kammarna är slitna byts kamaxeln.
12. Kontrollera även att kamaxelns lager inte är för slitna. Slitningen får uppgå till max 0,02 mm. Beträffande lagrens diametrar se Data.

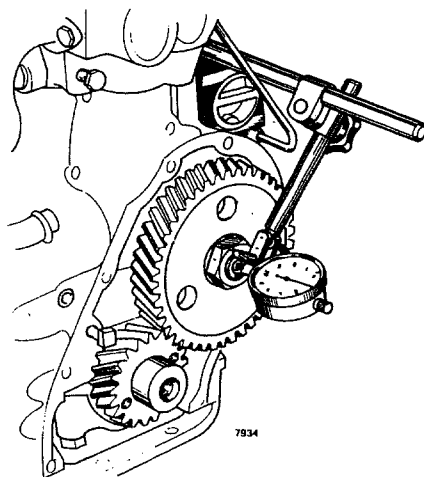


Fig 01-60. Mätning av kamaxelns axialspe

BYTE AV KAMAXELLAGER

Då kamaxellagren slitits mer än 0,02 mm skall de ersättas med nya. För att detta arbete skall kunna utföras med fullgott resultat fordras tillgång till arbormaskin. Vid inpressning av nya bussningar tillses att smörjhålen kommer mitt för oljekanalerna i blocket.

MONTERING AV KAMAXEL

Specialverktyg:

SVO 2408 Pressverktyg

SVO 2424 Gripverktyg

1. Kontrollera att kamaxeln har ett C instämplat i bakänden.
2. Kontrollera tätningsbrickan vid det bakre kamaxellagret.
3. För in kamaxeln i motorblocket, sätt på distansbrickan vid axelns framände och lås dess båda bultar.
Anm. Används nylockskravar skall nya skruvar brukas.
4. Sätt fast kamaxelhjulet, se fig 01-57. Se till att drevens märkning "stämmar", se fig 01-58. Tryck inte kamaxeln bakåt så att tätningsbrickan vid axelns bakre ände lossnar. Dra kamaxelmuttern 140 Nm (100 lb. ft.).
5. Montera transmissionskåpan.
6. Se till att fördelardrevet kommer i rätt läge.
7. Sätt tillbaka ventillyftarna; använd gripverktyg SVO 2424.
8. Montera cylinderlocket.
9. Sätt fast bränslepumpen. Se till att dess hävarm kommer i rätt läge, ovanpå sin kam på kamaxeln.

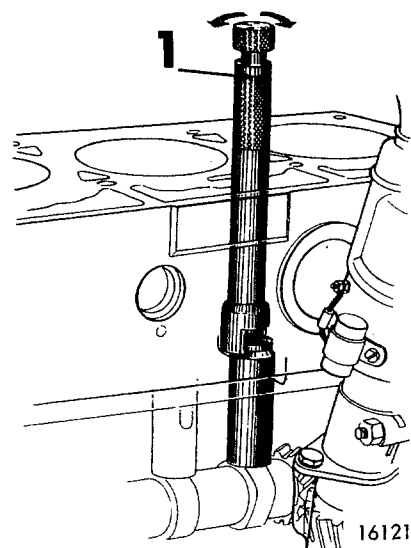


Fig 01-61. Användning av gripverktyg för ventillyftare

1. SVO 2424

BYTE AV OLJERENARE

1. Ta loss den gamla renaren med något gripverktyg, ex oljefilternyckel.
2. Stryk olja på den nya renarens gummipackning, och se till att anliggningsytan för oljerenaren är fri från smuts. Packningen bestryks med olja för att glida bättre mot tätningsytan.
3. Skruva på renaren för hand tills den nått och jämnt berör blocket, och därefter ytterligare ett halvt varv. Verktyg skall inte användas vid fastsättningen.
4. Starta motorn och kontrollera att anslutningen är tät. Fyll olja om så erfordras.

BYTE AV OLJEKYLARE

1. Tappa ur motorns kylvätska.
2. Lossa kylvätskeanslutningarna vid oljekylaren. Ta loss oljerenaren.
3. Skruva av muttern 2, fig 01–62, och dra av kylaren.
4. Sätt fast oljekylaren i omvänd ordningsföljd. O-ringen som ligger an mot blocket byts vid behov, och måste i så fall klistras i spåret på oljekylaren innan denna sätts fast. Bestryk spåret med ett tunt lager klister, beständigt mot olja upp till 140°C (t ex Pliobond 20). Kontrollera under fastsättningen att kylaren ligger tätt an mot blocket runt om när muttern dras 10 Nm (7 lb. ft.). Muttern dras slutligen 35 Nm (25 lb. ft.).
5. Sätt fast oljerenaren och anslut kylvätskerören.
6. Fyll kylvätska och om så erfordras även motorolja.
7. Starta motorn och kontrollera att läckage inte förekommer. Fyll kylvätska och motorolja om så erfordras.
8. Om nippeln 3 byts ut skall den nya dras 50 Nm (35 lb. ft.).

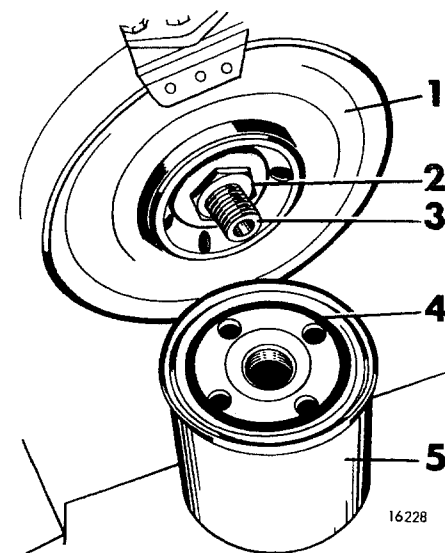


Fig 01–62. Oljekylare

1. Kylare
2. Mutter
3. Nippel
4. Packning
5. Renare

DEMONTERING OCH ISÄRTAGNING AV OLJEPUMP

1. Demontera motorn utan växellåda.
2. Tappa ur motoroljan.
3. Ta bort oljeträget.
4. Lossa pumpens båda fästbultar och lyft ur pumpen.
5. Ta bort silen, locket och mellanstycket.
6. Lyft ur kugghjulen och reducerventilens fjäder och kula.

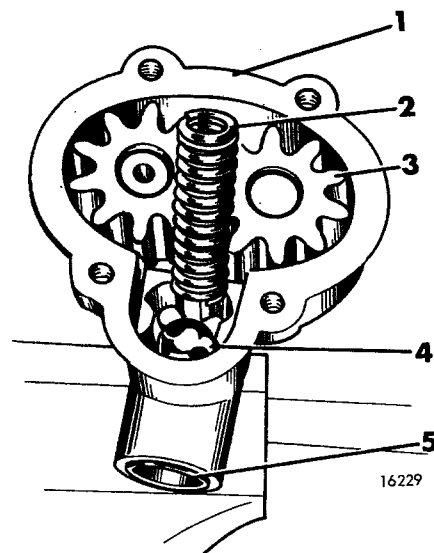


Fig 01-63. Oljepump

1. Pumphus
2. Fjäder för reducerventil
3. Kugghjul
4. Ventilkula
5. Hål för oljerör

KONTROLL OCH REPARATION AV OLJEPUMP

1. Rengör alla delar.
2. Undersök reducerventilens säte, kula och fjäder. Prova fjädern i en fjäderprovare.
3. Kontrollera om kugghjulens flanker, toppar och ändplan är slitna. Skadade eller slitna kugghjul byts ut. Kontrollera kuggflankspelet se fig 01-64.
4. Kontrollera radialspelet mellan kuggtopp och pumphus. Spelet får vara max 0,14 mm.
5. Mät axialspelet. Är locket slitet, måste ett nytt lock användas vid denna mätning.
6. Kontrollera bussningar och axlar. Vid behov byts de ut mot nya.
OBS! Drivaxel med kugghjul byts som en enhet. De nya bussningarna bearbetas efter ipressningen.
7. Sätt ihop pumpen.

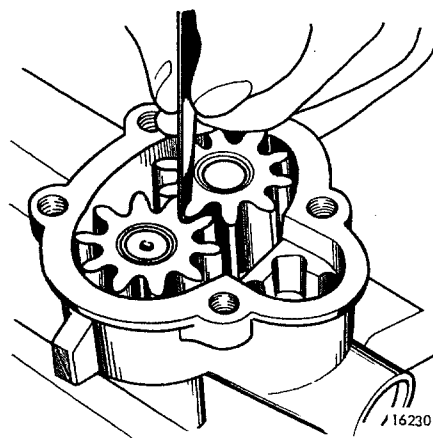


Fig 01-64. Mätning av flankspelet

Utbytbarhet

BYTE AV MOTOR

Från motor typ B 18 till motor typ B 20

I de fall motor typ B 20 skall monteras i en vagn där motor typ B 18 varit monterad skall termostatlöcket bytas till lock med detalj nr 418.325. Den 12 mm distansskiva som fanns mellan fläktvingarna och remskivan på motor typ B 18 skall inte monteras. Fläktringen i fläktens periferi som normalt är monterad på motor B 20 skall inte monteras.

Skall koppling för B 20 detalj nr 4.786.609 med lamell detalj nr 4.786.610 monteras skall även urkopplingslager av senare utförande med detalj nr 672.122 användas.

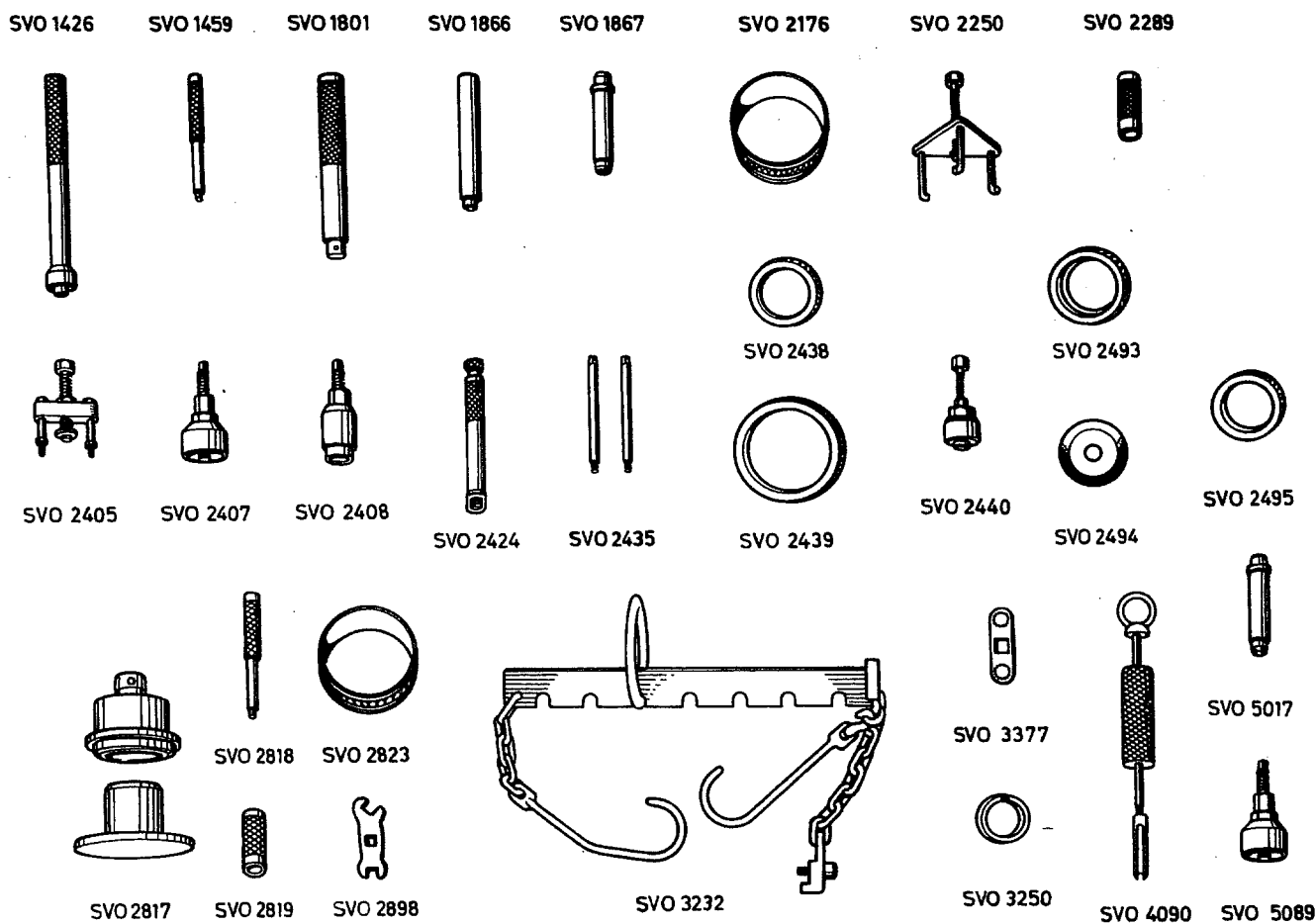
Koppling för motor typ B 18 är ej lämplig att montera på motor typ B 20.

Från motor typ B 20 till motor typ B 18

I de fall motor typ B 18 skall monteras i en vagn där motor typ B 20 varit monterad skall termostatlöcket bytas till lock med detalj nr 419.333. En 12 mm distansskiva med detalj nr 794.972 skall monteras mellan fläktvingarna och remskivan. Fläktringen i fläktens periferi skall även flyttas över från B 20 motorn.

Skall koppling för B 18 detalj nr 418.930 med lamell detalj nr 418.931 monteras skall även urkopplingslager av tidigare utförande detalj nr 797.076 användas.

Skall koppling för B 20 detalj nr 4.786.609 med lamell detalj nr 4.786.610 monteras skall även urkopplingslager av senare utförande detalj nr 672.122 användas.



15512

Fig 01-65. Specialverktyg

SVO	1426	Dorn för idrivning av stödlager, svänghjul
SVO	1459	Dorn för urpressning av ventilstyrning, B 18
SVO	1801	Standarddorn, används tillsammans med SVO 2494, B 18
SVO	1866	Dorn för byte av kolvtapp, B 18
SVO	1867	Dorn för byte av bussning i vipparm och vevstake
SVO	2176	Monteringsring för kolv, B 18
SVO	2250	Avdragare för kamaxeldrev
SVO	2289	Dorn för ipressning av ventilstyrning, B 18
SVO	2405	Avdragare för vevaxeldrev
SVO	2407	Pressverktyg för fastsättning av vevaxeldrev, B 18
SVO	2408	Pressverktyg för fastsättning av kamaxelhjul
SVO	2424	Gripverktyg för ur- och ilyftning av ventillyftare
SVO	2435	2 st styrbinnar för fastsättning av cylinderlock
SVO	2438	Centrerhylsa för transmissionskåpa och montering av låsring för filtring, B 20
SVO	2439	Centrerhylsa för bakre tättningsfläns och för fastsättning av filtringens låsring
SVO	2440	Avdragare för vevaxelns remskiva, B 18
SVO	2493	Underläggsring för byte av tättningsring, transmissionskåpa, B 18
SVO	2494	Dorn för byte av tättningsring, transmissionskåpa, B18
SVO	2495	Centrerhylsa för transmissionskåpa, används tillsammans med SVO 3250, B 18
SVO	2817	Dorn för montering av bakre vevaxeltätning, B 20
SVO	2818	Dorn för demontering av ventilstyrning, B 20
SVO	2819	Dorn för montering av ventilstyrning, B 20

SVO	2823	Monteringsring för kolv, B 20
SVO	2898	Nyckel för efterdragning av cylinderlocksskruvar, B 20
SVO	3232	Verktug för urluftning av motor
SVO	3250	Nav för centrering av transmissionskåpa, används tillsammans med SVO 2495, B 18.
SVO	3377	Nyckel för fastsättning av muttrar till kardanknutarnas krampor
SVO	4090	Urdragare för stödlager, svänghjul
SVO	5017	Dorn för demontering och montering av bussning i vevstake, B 20
SVO	5089	Pressverktyg för fastsättning av vevaxeldrev, B 20

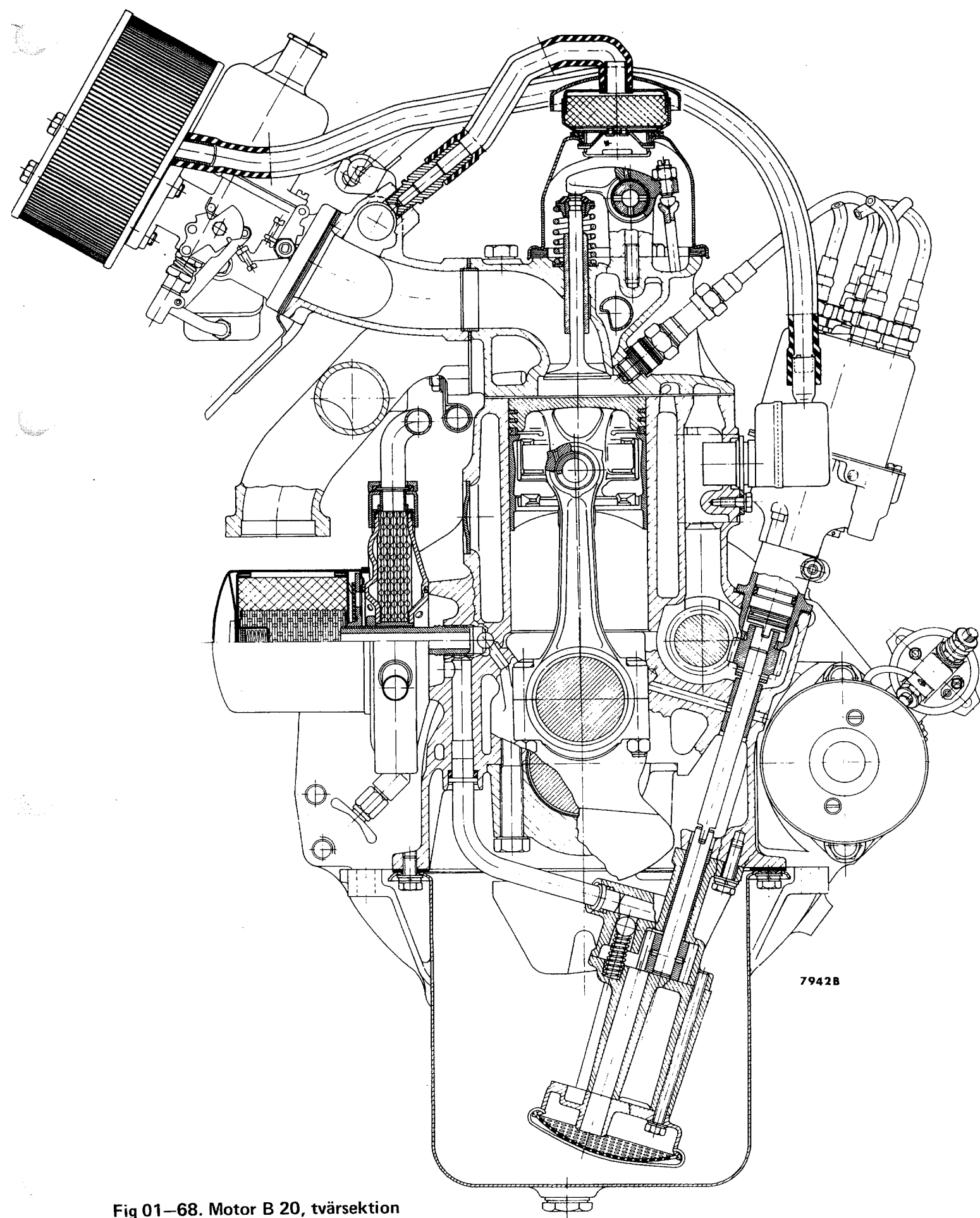


Fig 01-68. Motor B 20, tvärsektion

02 CLUTCH

Innehållsförteckning

3 DATA

3 BESKRIVNING

3 REPARATIONSANVISNINGAR

3 Demontering av koppling

4 Byte av lamellbelägg

5 Inspektion av koppling

5 Montering av koppling

7 Justering av koppling

7 UTBYTBARHET

7 Byte av koppling

7 Byte av urkopplingslager

8 SPECIALVERKTYGSTAVLA

RITNINGAR

Data

Koppling, typ	Enskivig torrlamell
Storlek	8 1/2" (216 mm)
Fjäder, typ	Tallriksfjäder
Kopplingsarmens frigång	3—4 mm
Tryckplattans skålform (konicitet) max	0,03 mm

Beskrivning

Kopplingen utgörs av en enskivig torrlamellkoppling som förekommer i två olika utföranden. Båda utförandena består av en tallriksfjäder som har dubbel funktion, dels som hävarm vid frikopplingen och dels som tryckfjäder vid inkopplingen. Skillnaden på de båda utförandena består i tallrikens utformning vilket framgår av fig 02—8 och 02—9.

Kopplingspedalens rörelser till urkopplingsarmen sker med en vajer och är lika på de båda utförandena.

Reparationsanvisningar

DEMONTERING AV KOPPLING

Specialverktyg:
SVO 3225 Lyftverktyg

1. Ta bort luckorna under vagnen och tappa ur växellådsoljan.
2. Ta bort minuskabeln från batterit.
3. Ta bort luckorna över kardantunneln, tvärgående stagen samt främre isoler- och durkplåtarna.

4. Lossa kopplingspedalens justeranordning och häkta av vajern från kopplingsgaffeln. Ta bort vajern från kopplingspedalen och dra ut hölje och vajer ur justeringsanordningen.
5. Ta bort växelspakarna.
6. Demontera anslutningsflänsen för oljeledningarna vid växellådans oljepump och oljeslangen vid fördelningsväxellådan.
7. Lossa den böjliga oljeledningen som är ansluten vid huvudväxellådans vinkelförskruvning.
8. Ta bort och böj undan hastighetsmätarens kabel.
9. Ta bort kardanaxeln från medbringaren vid bromstrumman. Låt kardanaxeln ligga kvar på vagnens botten. Ta bort bromstrumman.
10. Ta bort handbromsspaken och dess konsol för att erhålla bättre utrymme.
11. Skruva isär bromsledningen vid förskruvningen på växellådans vänstra sida. Sätt på skyddshattar.
12. Lossa växellådans fästen. Fördelningsväxellådans fästskruv går att hålla emot och ta bort sedan pluggen på vagnens utsida tagits bort, se fig 02-1.
13. Ta bort främre kardanaxeln från fördelningsväxellådan.
14. Anbringa lyftverktyget enligt fig 02-2 och lyft så mycket att växellådorna nått och jämnt vilar på gummikuddarna.
15. Ta bort skruvarna som håller växellådan mot kopplingskåpan.
16. Lyft växellådorna något och dra tillbaka dessa i vagnen.
17. Ta bort kopplingen och lamellen.

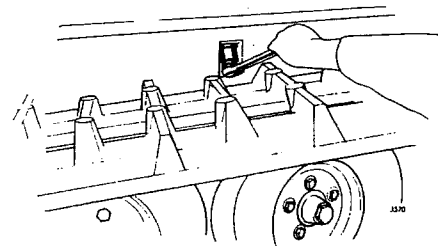


Fig 02-1. Demontering av plugg

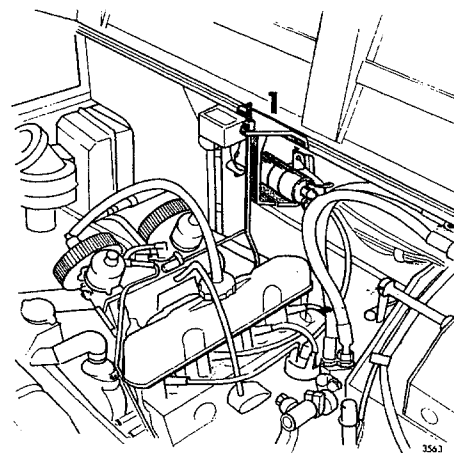


Fig 02-2. Lyftverktyget monterat

1. SVO 3225

BYTE AV LAMELLBELÄGG

1. Kontrollera kopplingslamellen. Är den felaktig monteras en ny lamellskiva komplett med belägg.
2. Är endast beläggen slitna, borrar nitarna ur med en borrar och de gamla beläggen tas bort.
3. Nita fast de nya beläggen. Efter nitningen skall beläggen ha ett avstånd ifrån varandra som bestäms av skrånkningen på lamellskivan. Beläggen måste vara helt fria från olja. Olja på beläggen kan bli orsak till att kopplingen hugger.

INSPEKTION AV KOPPLING

Kontrollera tryckplattans skålform genom att placera en 240 mm lång linjal tvärs över tryckplattans friktionsyta. Mät därefter avståndet mellan linjalen och tryckplattans innerdiameter. Detta mått får uppgå till max 0,03 mm.

Tryckplattan får inte vara sprucken eller sårig, repig eller försedd med andra skador. Detsamma gäller ytan på svänghjulet.

Kontrollera att tryckplattan och tallriksfjädern inte har värmeskador.

Kontrollera urkopplingslagret genom att rotera det med ett lätt tryck några varv. Lagret skall gå lätt utan att hugga. Urkopplingslagret skall även löpa lätt på styrhalsen på växellådan. Glöm inte att åtgärda eventuella fel på svänghjulet och stödlager i samband med arbete på kopplingen. Se vidare under Byte av stödlager i svänghjul sid 01-27.

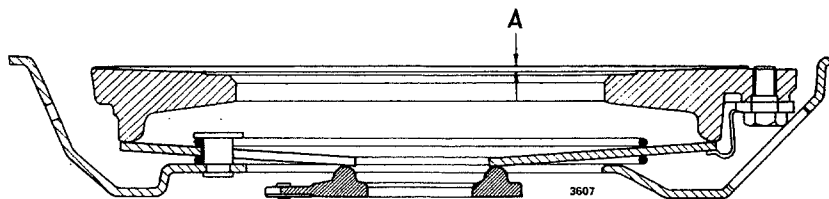


Fig 02-3. Kontroll av skålform

A får max. uppgå till 0,03 mm.

MONTERING AV KOPPLING

Specialverktyg:

SVO 2484 Centreringsdorn

SVO 3377 Nyckel

1. Sätt lamellen på plats med den större navdelen vänd från svänghjulet.
2. Centra lamellen, se fig 02-4a, och sätt fast kopplingen. Åtdragningsmoment 15 Nm (11 lb.ft.).
3. Torka rent cylinderblockets och svänghjulsåpans anliggningsytor.
4. Kontrollera att skruven som håller uppkopplingsarmen är tilldragen. Åtdragningsmoment 15 Nm (11 lb.ft.).
5. Lägg urkopplingslagret på plats.

Anm. Skall ny kopplingsarm monteras skall den innan monteringen först kontrolleras att måttet enl fig 02-4b inte överstiger 83 mm. Är så fallet skall armen filas till max bredd. Fila dock lika mycket på båda sidor.

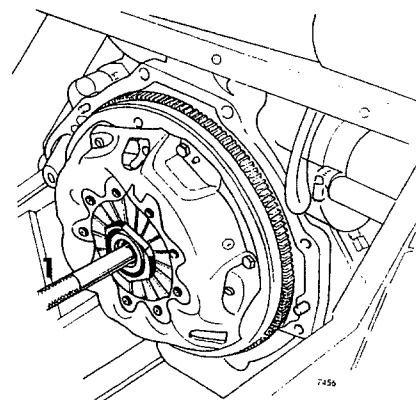


Fig 02-4a. Centreringsavkoppling

1. SVO 2484

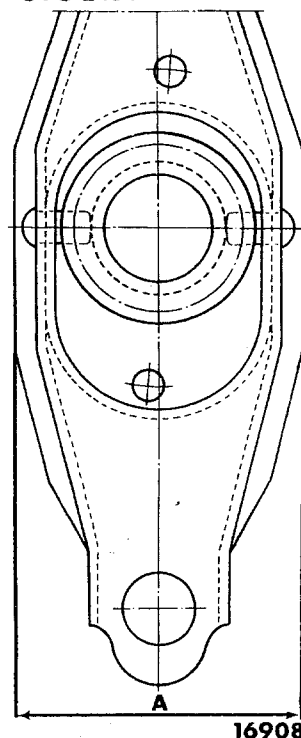


Fig 02-4b. Kopplingsarm

A. Max 83 mm

6. Montera växellådans gummikuddar. Dessa två kuddar sätts fast på växellådan. Glöm inte planbrickorna om dessa lossnat. (Gäller BV 202N).
7. Lagg gummikudden för fördelningsväxellådan på plats i vagnen.
8. Skjut in växellådorna och kopplingskåpan på plats. Arbetet underlättas om en växel är ilagd så att ingående axeln kan roteras via medbringaren vid bromstrumman. Se till att gummikuddarna kommer i sina rätta lägen. Skruva fast kopplingskåpan.
9. Dra gummifästernas centrumskruvar 30 Nm (22 lb.ft.). Montera pluggen, se fig 02-1.
10. Skruva samman bromsledningen. Anslut oljeledningarna.
11. Montera främre kardanaxeln. Se till att låsblecket som håller samman lagerskålarna kommer in i de avsedda urtagen så att inte lagren deformeras. Dra krampornas muttrar 20 Nm (15 lb.ft.), se fig 02-5.
12. Montera bromstrumman och kardanaxeln. Mellan trumman och medbringaren skall ett lämpligt tätningsmedel anbringas. Dra skruvarna 80 Nm (58 lb.ft.).
13. Sätt fast växelspakarna och fyll växellådsolja.
14. Lufta bromssystemet.
15. Justera kopplingen.
16. Starta och kontrollera att läckage inte förekommer. Kontrollera därefter oljenivån.
17. Montera samtliga luckor och isoleringsplåtar.

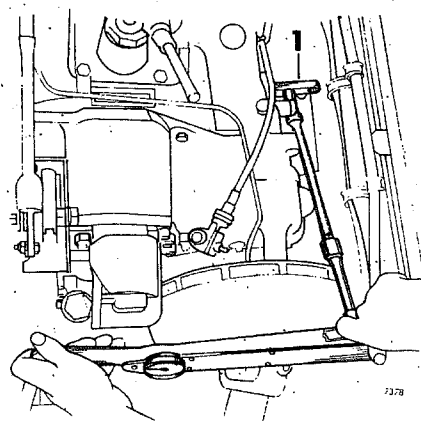


Fig 02-5. Montering av främre kardanaxel

1. SVO 3377

JUSTERING AV KOPPLING

1. Lossa låsmuttern C fig 02—6.
2. Justera med muttern B så att kopplingsgaffelns frigång är 3—4 mm. Lås sedan med muttern C.

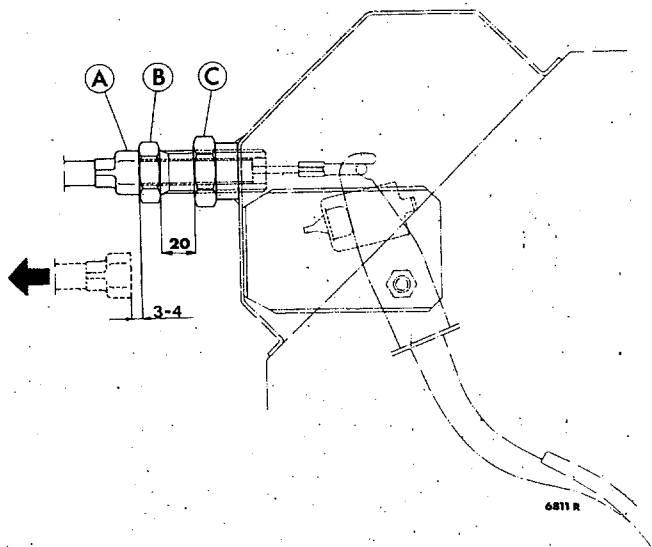


Fig 02—6. Justering av koppling

Måttet 20 är grundinställning och påverkas av efterjusteringar

Utbytbarhet

BYTE AV KOPPLING

I de fall koppling av senare utförande detalj nr 4.786.609 med lamell detalj nr 4.786.610 skall monteras i en vagn där koppling av tidigare utförande detalj nr 418.930 med lamell detalj nr 418.931 varit monterad skall i samband med bytet även urkopplingslagret detalj nr 672.122 monteras.

Koppling för motor typ B 18 är ej lämplig att montera på motor typ B 20.

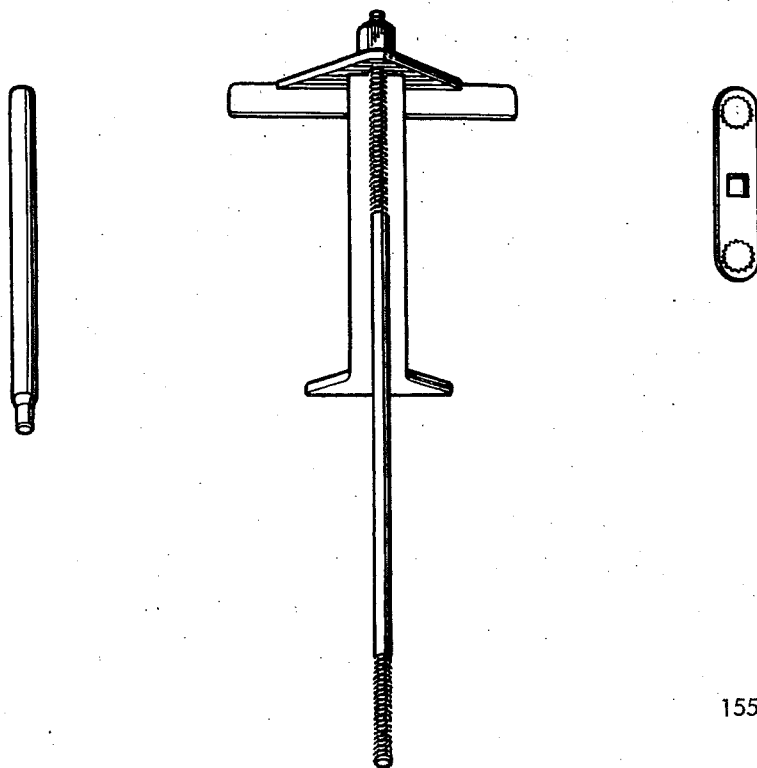
BYTE AV URKOPPLINGSLAGER

Skall urkopplingslager av senare utförande detalj nr 672.122 monteras i en vagn där lager av tidigare utförande detalj nr 797.076 varit monterad skall även koppling detalj nr 4.786.609 med lamell detalj nr 4.786.610 monteras.

SVO 2484

SVO 3225

SVO 3377



15514

Fig 02—7. Specialverktyg

- | | | |
|-----|------|--|
| SVO | 2484 | Dorn för centrering av kopplingslamell |
| SVO | 3225 | Lyftverktyg för motor |
| SVO | 3377 | Nyckel för fastsättning av muttrar till kardanknutar-
nas krampor |

Fig 02—8. Koppling, tidigare utförande

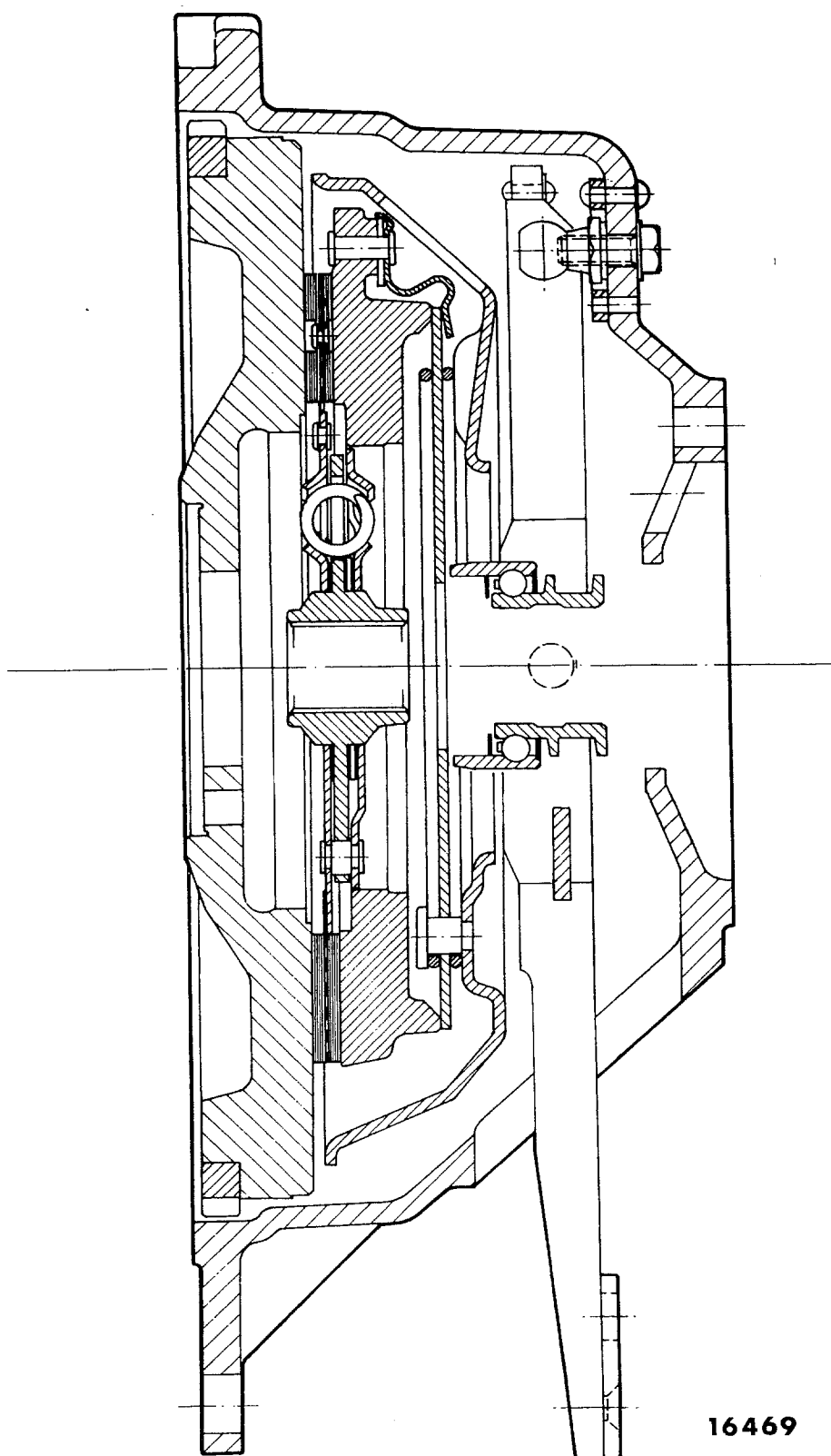


Fig 02-9. Koppling, senare utförande

03 DRIVSTOFFSYSTEM

Innehållsförteckning

3	DATA
3	BESKRIVNING
8	REPARATIONSANVISNINGAR
8	Kontroll av oljenivå för dämpcylindrar
8	Demontering av förgasarna
8	Isärtagning av förgasare
9	Bussning av förgasarhus (förgasare utan bussning)
9	Kontroll av vakuumkolvens passning
10	Byte av nålventil
11	Hopsättning av förgasare
11	Centrering av munstycke
12	Montering av förgasare
12	Förgasarinställning efter montering (synkronisering)
15	Mätning av bränslepumpens tryck
15	Demontering av bränslepump
15	Byte av bränslepumpens membran
16	Byte av bränslepumpens ventiler
16	Montering av bränslepump
17	Byte av luftrenare
18	Inställning av gaspedal
18	Kontroll och inställning av handgasreglage
19	UTBYTBARHET
19	Byte av förgasare
20	SPECIALVERKTYGSTAVLA

Data

BRÄNSLEPUMP

Typ	Membranpump
Bränsletryck	min 11 kPa (1,5 psi) max 25 kPa (3,5 psi)

FÖRGASARE

Typ	Horisontalförgasare
Beteckning	SU — HS 6
Antal	2
Luftintagets diameter	44,5 mm (1 3/4")
Bränslenål, beteckning	TV
Tomgångsvarvtal, lågt	10—13 r/s (600—800 r/min)
förhöjt	28—36,5 r/s (1700—2200 r/min)

Beskrivning

Bränslet sugas av bränslepumpen från tanken genom en renare och pressas fram till förgasarnas flottörhus. Ledningen mellan tankarna och bränslepumpen är försedd med en väljarkran som är placerad ovanför högra sätets ryggstöd.

BRÄNSLEPUMP

Bränslepumpen  r av membrantyp och drivs av en kam på kamaxeln. Pumpen  r försedd med en frig ngsanordning, varigenom pumpverkan upphör n r tillräckligt högt tryck uppnåtts i ledningen till flott rhusen.

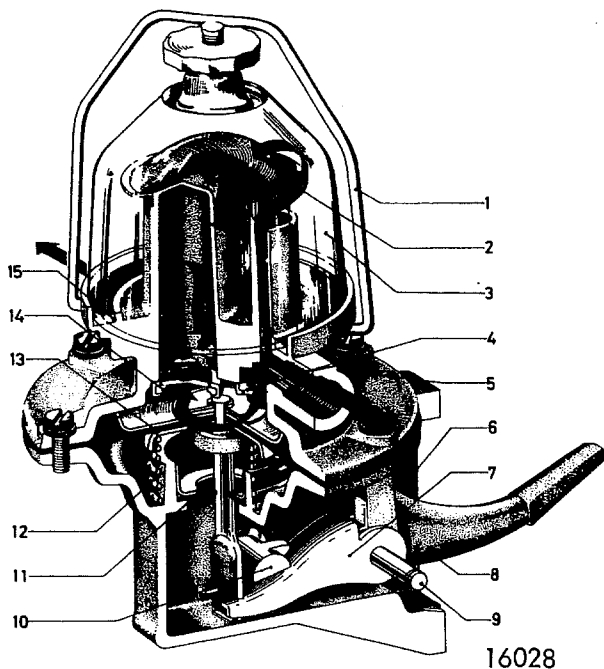


Fig 03-1. Bränslepump

1. Bygel
2. Sil
3. Slamsamlare
4. Inloppsventil
5.  vre pumphus
6. Nedre pumphus
7. Inre hävarm
8. Yttre hävarm
9. Axel
10. Anslag
11. Tätning
12. Fjäder
13. Membran
14. Utloppsventil
15. Packning

FÖRGASARE

De båda förgasarna  r av horisontaltyp och  r i princip lika. Förgasarna kan indelas i följande huvuddelar: förgasarhus med genomstr mningsskanal, vakuumkammare med kolv, munstycksarrangemang, reglageanordningar och flott rsystem.

F rgasarkanalen har en upphöjning som kallas bryggan. I kanalen finns ett spjäll vars axel  r lagrad i förgasarhuset. Flänsen 25 fig 03-2 ansluter förgasaren till inloppsröret och vid flänsen 6 skruvas luftrenaren fast. F rgasarhuset uppbär även flott rhuset samt hävarmar f r reglagen.

På f rgasarhusets ovansida sitter vakuumkammaren 19 med kolven 22. Kolven styrs av en centralt placerad spindel som löper i den bussningsf rsedda centrumdelen av vakuumkammaren. Kolvens överdel  r noggrant passad i kammaren. Genom två kanaler står utrymmet ovanför kolven i förbindelse med f rgasarkanal mellan spjället och bryggan. Utrymmet under kolvens överdel i vakuumkammaren står via kanalerna 9 fig 03-2 och luftrenaren i förbindelse med luften. I kolvens botten är bränslenålen fastsatt. Kolven strävar, påverkad av sin egen tyngd och en fjäder, att inta sitt nedre läge. I nedre läget vilar den mot bryggan på ett i kolven fastsatt stift. Med pinnen 7 kan kolven tillsammans med bränslenålen lyftas manuellt. Undertrycket i kanalerna mellan spjället och bryggan strävar att lyfta kolven. För att kolven inte skall pendla eller röra sig alltför hastigt, finns en d mpningsanordning i urborningen i kolvens styrspindel. Anordningen utgörs av en d mpningskolv som är fastsatt på en st ng. I styrspindeln finns en liten kvantitet tunn motorolja. D mpningskolvern  r så konstruerad att den g r motstånd då kolven rör sig uppåt, medan kolven kan falla nedåt utan hinder.

BELYSNING

Belysningen utgörs av strålkastare för hel-, halv- och parkeringsljus, baklyktor för bak- och bromsljus samt på BV 202NFI även blinkers. mörklägningsbelysning, instrument- och takbelysning. Mörklägningsbelysningen består av två positionslyktor framtill på vagnen samt positionsljus och stoppljus inbyggda i baklyktorna. I handskfacket finns en kartläsningslampa. På instrumentbrädan och invändigt på bakvagnens gavel finns uttag för en handlampa.

Då en särskild strömställare, belysningsfrånskiljaren, förs över i sitt högra läge kopplas all belysning utom mörklägningsbelysningen, instrumentbelysningen och kartläsningslampan ifrån.

BATTERI

Batterierna, 2 st 12 volts blyackumulatorer, är placerade i motorrummet till höger om motorn. Batterierna har en kapacitet på 45 amperetimmar (BV 202N) alt. 72 amperetimmar (BV 202NF1).

När batterierna skall laddas får endast likström användas.

OBS! Öppen låga får inte användas i laddningsrummet eller i närheten av batterierna. De gaser som alstras är mycket lättantändliga varför explosionsrisken är stor.

Reparationsanvisningar

ALLMÄNT

1. Försök inte att polarisera generatoren. All polarisering är onödig.
2. Vid elsvetsning på fordonet bör den negativa batterikabeln och samtliga kablar på generatoren kopplas bort. Anslut alltid svetsaggregatet så nära svetsstället som möjligt och på samma huvudkomponent.

BYTE AV GENERATOR

1. Ta bort minuskabeln från främre batterit.
2. Lossa spännbandet på generatoren.
3. Ta bort generators minuskabel från motorn. Lossa generators fästskruvar något och ta bort fläktremmen från generators remskiva.
4. Ta bort fästskruvarna helt och lyft ut generatoren så långt elkablarna tillåter.
5. Ta bort samtliga elkablar från generatoren och lyft ut den.

Monteringen utförs i omvänd ordning mot vid demonteringen.

KONTROLL AV DEMONTERAD GENERATOR

Provning av stator

1. Kontrollera att ingen överledning förekommer mellan stator och hus. Kontrollen utförs på samtliga statoruttag. Använd testpinnar och provlampa enligt fig 06—8.
2. Koppla en ohmmeter enligt fig 06-9 och kontrollera att statorlindningarna inte har avbrott. Varje fas skall ha ett lågt motstånd. Görs denna kontroll med en testlampa skall faserna ha sluten strömkrets.
3. Placera generatoren i en provbänk och kör generatoren med 16,5 r/s (1000 r/min). Detta varvtal får inte överskridas vid denna kontroll, då vid högre varvtal en så hög spänning uppstår att generatoren skadas.
Anslut en växelströms-voltmeter över i tur och ordning de tre faserna 1—2, 2—3 och 1—3. En stor skillnad på voltmeters utslag tyder på inre eller yttre kortslutning i statorlindningen.

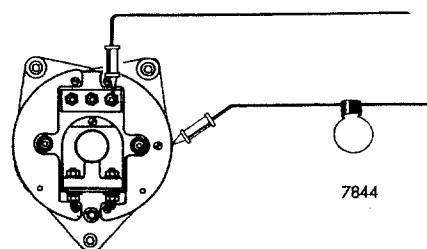


Fig 06—8. Kontroll av stator

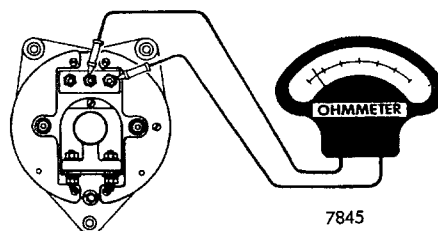


Fig 06—9. Kontroll av statorlindningar

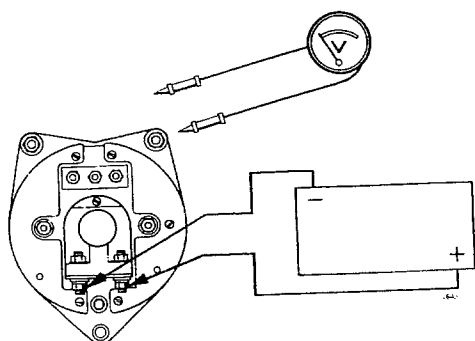


Fig 06—10. Kontroll av generatorfaser

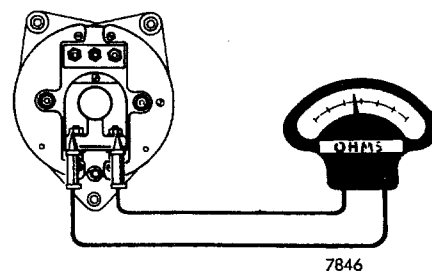


Fig 06—11. Kontroll av rotor

Provning av rotor

1. Ta bort elborsthållaren och elborstarna.
2. För in en ohmmeters provspetsar i borsthållarens öppningar och kontakta spetsarna mot släpringarna, se fig 06-11. Resistansen skall vara $16,9 \pm 0,8 \text{ Ohm}$.

KONTROLL AV DIODER

Positiva

Med hjälp av en ohmmeter eller diodprovare ansluten med den positiva ledningen till G- och negativa till varje strömuttag skall instrumentet ge utslag. Växlas anslutningarna skall ett högt eller oändligt högt motstånd erhållas, då det är spärriktningen som provas. Ger instrumentet utslag i båda riktningarna är dioden felaktig och skall bytas.

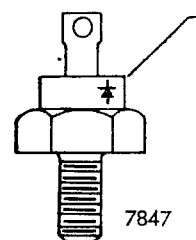


Fig 06—12. Positiv diod

Negativa

Med hjälp av en ohmmeter eller en diodprovare ansluten med den negativa ledningen till G+ och den positiva till varje strömuttag skall instrumentet ge utslag. Växlas anslutningarna skall ett högt eller oändligt högt motstånd erhållas, då det är spärriktningen som provas. Ger instrumentet utslag i båda riktningarna är dioden felaktig och skall bytas.

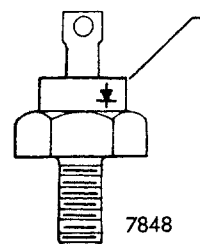


Fig 06—13. Negativ diod

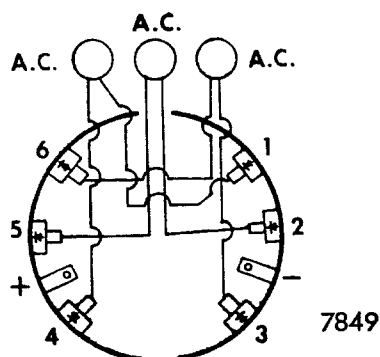


Fig 06-14. Diodplacering

1, 2 och 3. Positiva dioder
4, 5 och 6. Negativa dioder

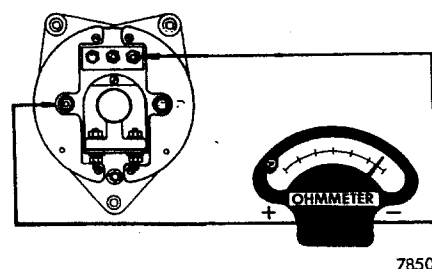


Fig 06-15. Kontroll av diod (positiv)

BYTE AV DIODER

1. Ta isär generatorm.
2. Löd loss ledningen från den felaktiga dioden och bocka ner låsblecket. Skruva ur dioden.
3. Gör rent området där dioden skall monteras med en stålborste och silikonfett L-N 56624. Lägg ett tunt lager silikonfett på den rena ytan. Skruva fast den nya dioden. Åtdragningsmoment 3 Nm (2 lb. ft.).
OBS! Om distanshylsan och den inre och yttre likriktaren lossnar och faller ur måste båda sidorna göras rena och behandlas med silikonfett.
4. Lås dioden genom att vika ner låsblecket mot diodens sexkant.
5. Löd fast diodens ledning.
OBS! Lödningen måste ske snabbt så att så lite värme som möjligt leds in i dioden. Använd en stor lödkolv och håll samtidigt en plattång kring dioden för att avleda värme.
6. Kontrollera diodbryggan, se under "Kontroll av isärtagen generator, diodbrygga", sid 06-15.
7. Sätt ihop generatorm.

ISÄRTAGNING AV GENERATOR

Specialverktyg:

SVO 2002 Avdragare

1. Märk upp lagersköldar och stator så att de kan sättas samman i samma inbördes läge.

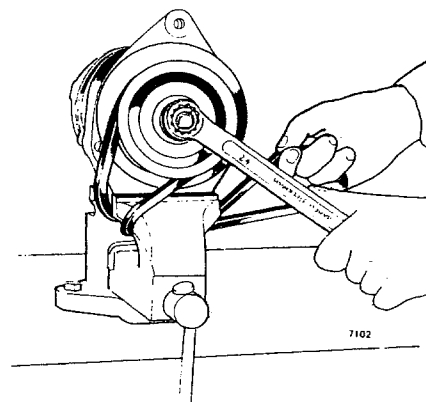


Fig 06-16. Borttagning av mutter för remskiva

2. Ta bort muttern för remskivan och dra av denna med en avdragare enligt fig 06-17.
3. Ta bort skyddsplåtarna från bakre lagerskölden.
4. Ta bort borsthållarhusets lock och lyft upp borstarna. Ta bort borsthållarhuset.
5. Ta bort de genomgående skruvarna och dra ut drivsidans lagersköld tillsammans med rotorn. Slå lätt med en bly- eller plasthammare om så erfordras. Behandla rotorn varsamt så att den inte skadas.
6. Ta bort muttrarna och brickorna från växelströmsanslutningarna och ta bort statorn.
7. Ta bort de tre skruvarna för brickan över lagret, knacka samtidigt ut axeln så att lagret släpper från lagerskölden.

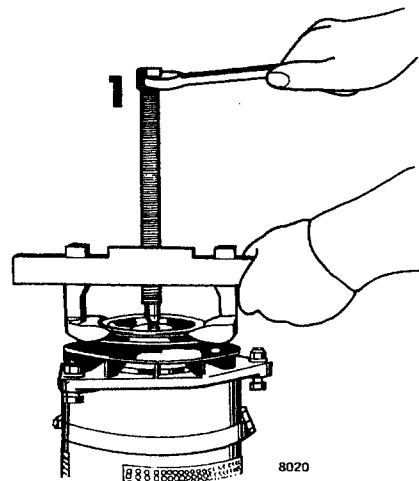


Fig 06–17. Borttagning av remskiva
1. SVO 2002

KONTROLL AV ISÄRTAGEN GENERATOR

Rengör och torka samtliga delar med en trasa fuktad med fotogen. Blås rent med tryckluft. Undersök delarna beträffande förslitning och skador.

Då lagren är kapslade och inte kan smörjas bör de vid tecken till uttorkning bytas. En god regel är att byta lagren vid översyn av generatorm.

Kontrollera att släpringarna är koncentriska, avvikelse högst 0,05 mm. Kontrollera att de inte är repade eller skadade på annat sätt. Vid eventuell svarvning centreras rotorn i svarven med lagret på släpringssidan. Minsta tillåtna borstlängd 5 mm.

Stator

1. Statorn isolationsprovas med 500 V mellan stator och gods. Resistansen skall vara 10000 M ohm.

Rotor

1. Kontrollera att släpringarna inte är brända. Isolationsprova rotorn med 110V mellan släpring och gods.

Diodbrygga

Kontrollera diodbryggan med hjälp av en 110 V provlampa.

Förbind de negativa och positiva anslutningarna med jord via lampan.

Föreligger förbindelse skall diodbryggan undersökas och repareras eller bytas.

BYTE AV KULLAGER (ISÄRTAGEN GENERATOR)

Drivände

1. Dra av lagret med hjälp av avdragaren enligt fig 06-18.
2. Pressa på det nya lagret i lagerskölden och skruva fast brickan över lagret.

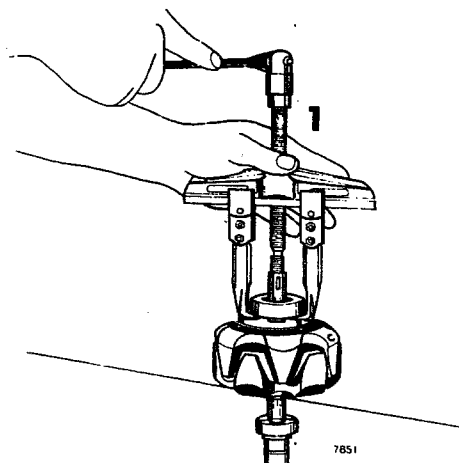


Fig 06-18. Borttagning av främre lager

1. Kukko 20-1

Släpringsände

1. Löd loss magnetiseringslindningen från yttre släpringen.
2. Ta bort de tre låsringarna. Placera rotorn i en press och lägg två vinkeljärn enligt fig 06-19 och pressa av lagret. Se till att magnetiseringslindningen följer med i spåret så att inte ledningarna dras av. Löd loss inre släpringens magnetiseringslindning. Byt alltid släpringar vid byte av lager.
3. Montera lagrets inre låsring och pressa på det nya lagret.
4. Placera isolerbrickan. Kontrollera att magnetiseringslindningens anslutningsledningar inte är för korta eller felaktiga. Visar det sig nödvändigt att skarva ledningarna används 0,5 mm koppartråd. Skarvarna läggs i sick-sack enligt fig 06-20. Tvinna och löd ihop skarven. Stryk isolerlack på skarven och skjut en liten bit 2 mm isolerrör över skarven så att den glider in i hylsan. Stryk på ytterligare isolerlack och skjut på en bit 3 mm isolerrör som stöd. Lägg ett lager isolerlack på utsidan.
5. Löd fast magnetiseringslindningen på släpringarna, stryk isolerlack på lindningen. Lägg ner ringarna i hett vatten en stund och pressa på ringarna. Sätt fast en trästicka som skydd för lindningen i rotorns spår.
6. Sätt fast låsringarna.
7. Sätt upp rotorn i en svarv och svarva släpringarnas yta.

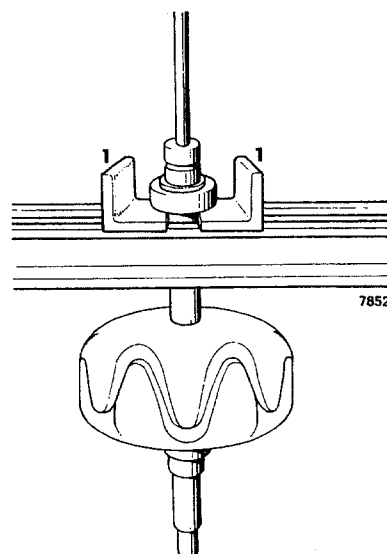


Fig 06-19. Borttagning av släpringar

1. Vinkeljärn

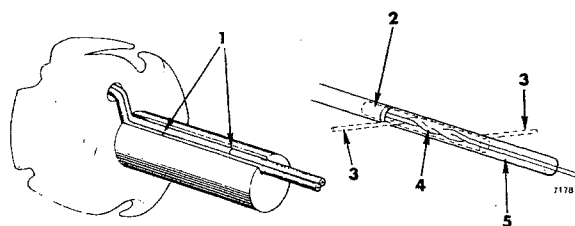


Fig 06-20. Skarvning av rotoruttag

1. Skarvställe
2. Isolershylsa 2 mm
3. Dessa trådar klipps av
4. Tvinna och löd
5. Isolershylsa 3 mm

HOPSÄTTNING AV GENERATOR

1. Placera drivsidans lagersköld på rotoraxeln och pressa lagerskölden på plats.
2. Placera släpningssidans lagersköld över statorn sedan de tre fasledningarna förts in.
3. Sätt på isolerbrickan och skruva fast brickor och muttrar på de tre uttagen.
4. Placera statorn över rotorn och dra ihop ändsköldarna med de tre genomgående skruvarna. Slå eventuellt några lätta slag med en plasthammare, så att sköldarna kommer i rätt läge.
5. Sätt fast borsthållaren och för in borstarna. Placera anslutningen över dessa.
6. Skruva fast borsthållarhusets lock.
7. Sätt fast skyddsplåtarna på bakre lagerskölden.
8. Montera generatorfläkten och remskivan.

RENGÖRING AV REGULATORKONTAKTER

Gör rent kontakterna med aloxit eller alundunduk eller något annat poleringsverktyg. Därefter bör kontakterna poleras med hårt papper. Kan kontakterna inte göras rena tillfredsställande skall de bytas.

BYTE AV REGULATORNS KONTAKTER

1. Ta bort fjädrarna från upphängningarna. Löd loss ledningen från belastningsreläts fjäderhållare.
2. Ta bort upphängningen.
3. Ta bort kontakthållarna och plattorna från kontaktblocken. Använd en lödkolv för att ta bort den grova anslutningen från kontaktplattan.
4. Sätt fast de nya kontakthållarna, plattorna och de ledningar som lossats.
5. Montera kontaktblocket på klykan. Dra inte fast låsskruven och löd inte fast den grova anslutningen till belastningsreläts kontaktplatta förrän kontakterna är justerade.
6. Sätt fast lindningen till fjäderhållaren och montera övriga detaljer.

JUSTERING AV REGULATOR

1. Ta bort fjädrarna från belastningsrelät och spänningsregulator.
2. För ner mittre kontakten på spänningsregulatorn, se fig 06-21. Mät och eventuellt justera spelet mellan fästbygeln och ankaret till 0,28—0,33 mm. Spelet justeras genom att lossa låsskruven och flytta ankaret upp eller ner. Dra därefter fast låsskruven.
3. Med inre kontakten fortfarande stängd enligt fig 06-21 justeras spelet mellan kärnan och ankaret till 0,89—0,99 mm. Justeringen utförs på kontaktblockets justerskruv. Dra fast låsskruven.
4. Kontrollera kontaktavståndet mellan mittre och yttre kontakterna genom att hålla ankaret mot inre kontakten. Spelet skall vara 0,45—0,50 mm och eventuell justering utförs genom att flytta kontaktbryggan eller ankaret. Kontrollera åter samtliga spel och kontaktavstånd på spänningsregulatorn.

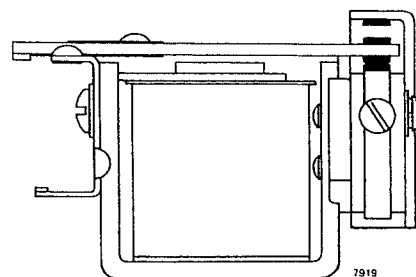


Fig 06—21. Justering av spänningsregulatorns spel och kontaktavstånd

5. Slut inre kontakten på belastningsrelät, se fig 06-22, og kontrollera og eventuelt justera spelet mellom fästbygeln og ankaret till 0,13–0,18 mm. Justeringen utförs genom att lossa låsskruven og flytta ankaret opp eller ner. Dra fast låsskruven.
6. Med inre kontakten sluten enligt fig 06-22 justeras spelet mellom kärnan og ankaret till 0,50–0,55 mm. Justeringen utförs genom att flytta opphængningsblocket opp eller ner.
7. Kontrollera og eventuelt justera belastningsreläts inre kontaktavstånd till 0,45–0,50 mm. Justeringen utförs genom att flytta kontaktbryggen opp eller ner. Kontrollera samtlige spel og kontaktavstånd på belastningsrelät og löd fast den grove anslutningen på kontaktplattan.
8. Sätt fast fjædrarna på spenningsregulatorn og belastningsrelät.

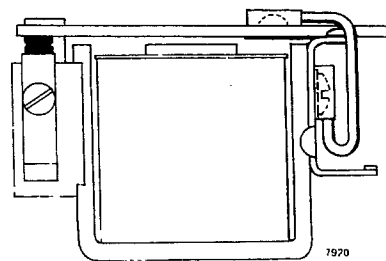


Fig 06– 22. Justering av belastningsreläts spel

KONTROLL AV LADDNINGSREGULATORNS RESISTANS

Mät med hjälp av en ohmmeter motstandet mellom regulatorns anslutninger. Se fig 06-24. Måtværdene skall ligge inom 5% av de angivne værdene.

Mät punkt	Resistans	Anmärkning	
B–G	Öppen	Belastningsrelä	Öppen
B–G	0	Belastningsrelä	Stängd
B–Gods	Öppen	Belastningsrelä	Öppen
G–Gods	50	Belastningsrelä	Öppen
F–G	0	Spänningsregulator	Yttre kontakt stängd
F–G	68	Spänningsregulator	Ankaret svävande
F–G	30	Spänningsregulator	Inre kontakter stängda
F–Gods	50	Spänningsregulator	Yttre kontakter stängda
G–Gods	50	Spänningsregulator	Yttre kontakt stängd
IGN–Gods	240	Spänningsregulator	Yttre kontakt stängd
IGN–F	280	Spänningsregulator	Yttre kontakt stängd
IGN–F	325	Spänningsregulator	Ankaret svävande
IGN–F	240	Spänningsregulator	Inre kontakt stängd
IGN–G	280	Spänningsregulator	Yttre kontakt stängd
IGN–G	280	Spänningsregulator	Ankaret svävande
IGN–G	260	Spänningsregulator	Inre kontakt stängd

KONTROLL AV BELASTNINGSRELÄ

Vid kontrollen skall ett fulladdat batteri användas.

1. Anslut ett 24-volts batteri till regulatorns negativa anslutning och till IGN-anslutningen. Koppla ett variabelt motstånd i serie med anslutningen, se fig 06-23 och en voltmeter.
2. Låt motståndet vara fullt inkopplat och försvaga motståndet sakta. Spänningen kommer nu att stiga och belastningsrelät skall stänga vid 12,0—12,8 V.
3. Behöver kontaktspänningen justeras görs detta genom att böja fjäderhållarens nedre arm.

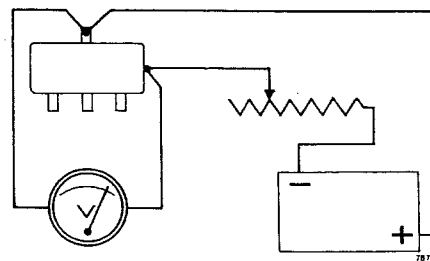


Fig 06—23. Kontroll av belastningsrelä

KONTROLL AV SPÄNNINGSREGULATOR

Innan eventuell justering av spänningen utförs måste generatoren stoppas och tändningen brytas.

Vid justering av de elektriska värdena behöver kontaktavstånd och spel inte omjusteras.

1. Anslut regulatorn enligt fig 06-24.
2. Koppla ett par hörlurar med minst 1000 ohms motstånd till "F" och "G" anslutningarna för att höra kontaktens vibrationer mellan de båda fasta kontaktarna.
3. Starta generatoren och öka varvtalet sakta samt lyssna på vibrationerna som indikerar regleringens början. Dessa vibrationer skall börja när spänningen når 27,8—28,2 V. Behöver spänningen höjas böjs nedre armen på fjäderhållaren ner och skall den sänkas böjs den uppåt.
4. Öka sakta generators varvtal förbi regleringens början tills vibrationerna upphör och spänningen når sitt högsta värde. Detta sker omedelbart innan ankaret börjar att vibrera på den inre kontakten. Denna spänning betecknas som överförings-spänning och skall vara 28,4—29,0 V. Justeringen av denna spänning görs på den arm som beskrivs i punkt 3.
5. Öka åter sakta generators varvtal förbi överförings-spänningen tills ankaret vibrerar på den inre kontakten. Denna spänning som betecknas reglerarbets-spänning skall vara 27,8—28,2 V. Justeringen av denna spänning utförs genom att ändra kontaktavståndet mellan ankaret och inre kontakten. Ökat spel ger högre spänning och minskat spel ger lägre spänning. Justeringen görs genom att lossa kontaktblockets låsskruv och vrida justerskraven moturs eller medurs. Dra till låsskraven.

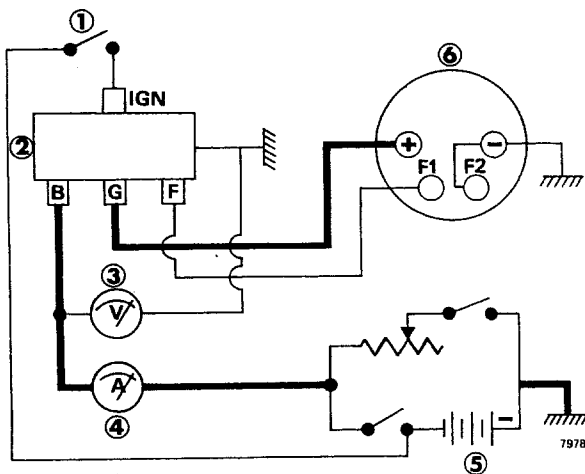


Fig 06—24. Kopplingsschema for kontroll av spenningsregulator

1. Tändlås
2. Regulator
3. Voltmeter (0—50 V)
4. Amperemeter (0—50 A)
5. Batteri
6. Generator

6. For å kontrollere at regulatorn arbeitar tilfredsstillende ved chockbelastningar, temperaturforandringar og ulike varvtal skall regulatorn arbeita i minst 15 minuter for å oppnå arbetstemperatur.
7. Låt generatoren arbeta i 33,5 r/s (2000 r/min) och belasta den med hjälp av ett motstånd med ca 20 A. Chocka regulatorn genom att bryta och koppla till motståndet.
8. Ta bort motståndsbelastningen, stanna generatoren och bryt kontakten till tändlåset. Belasta generatoren med batterit och varva därefter upp den till 33,5 r/s (2000 r/min). Mät spänningen. Arbetsspänningen skall vara 27,8—28,2 V. Eventuell justering utförs på ankarets justerskruv, se fig 06-3.

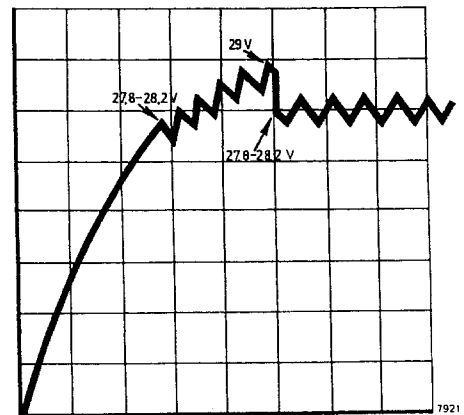


Fig 06—25. Regulatorns arbetsförlopp

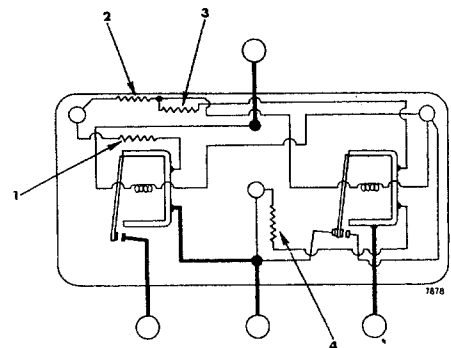


Fig 06—26. Regulatorns inre koppling (Motstånd)

1. 20 ohm
2. 20 ohm
3. 1500 ohm
4. 75 ohm

PROVNING AV STARTMOTOR

Batterierna som används vid dessa provningar skall vara i bästa tillstånd. Med dåliga batterier ger inte provningarna en rätt bild av startmotorns tillstånd.

Prov med fastbromsat drev

Provvärden = Spänning 19,5 V
Strömstyrka 230-260 A

Detta prov kan utföras med startmotorn såväl i provbänk som kvar i vagnen.

Sätt upp startmotorn i provbänken och anslut den enligt fig 06-27. Sätt igång startmotorn och bromsa drevet till stillastående i 5 sekunder. Avläs strömstyrka och spänning.

Är startmotorn kvar i vagnen fastbromsas drevet genom att högsta växeln läggs in och vagnen bromsas. Mätinstrumentet skall vara anslutet enligt fig 06-27. Håll startknappen intryckt i ca 5 sekunder och avläs samtidigt instrumentet.

Prov med belastad startmotor

Provvärden = Spänning 22 V
Strömstyrka 120-140 A
Varvtal 17,5-21 r/s (1050-1250 r/min)

Detta prov kan utföras med startmotorn såväl i provbänk som kvar i vagnen.

Sätt upp startmotorn i provbänken och anslut den enligt fig 06-27. Sätt igång startmotorn och bromsa den tills rätta strömstyrkan erhålls. Avläs spänning och varvtal.

Är startmotorn kvar i vagnen ansluts mätinstrumentet enligt fig 06-27. Låt startmotorn dra runt motorn i ca 10 sekunder och avläs samtidigt spänning och strömstyrka.

Detta prov ger endast ett ungefärligt besked om startmotorns kondition eftersom såväl vagnens motortillstånd som temperatur spelar in.

Prov med obelastad startmotor

Provvärden = Spänning 23 V
Strömstyrka 20-30 A
Varvtal 83,5-116,5 r/s (5000-7000 r/min)

Detta prov kan utföras med startmotorn såväl i provbänk som kvar i vagnen.

Anslut startmotorn till ett batteri och koppla in en volt- och en amperemeter enligt fig 06-27.

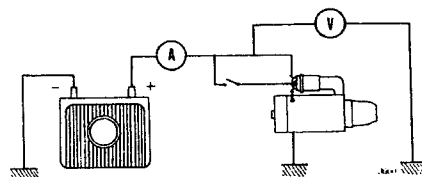


Fig 06-27. Kopplingschema för provning av startmotor

Amperemetern skall vara försedd med shunt för lägst 500 A

BYTE AV STARTMOTOR

1. Sväng vagnen så långt det går till höger.
2. Ta bort minuskabeln från främre batterit.
3. Ta bort strömfördelaren.
4. Ta bort oljemätstickan.
5. Ta bort ledningarna från startmotorn.
6. Ta bort isoleringsplåten och den underliggande luckan till höger om pedalerna i förarhytten.
Anm. Gäller BV 202N.
7. Ta bort startmotorn.

Utför monteringen i omvänd ordning mot vid demonteringen. Kontrollera tändinställningen.

KONTROLL AV MANÖVERMAGNET

1. Anslut en ledning mellan batterits pluspol och manövermagnetens kontaktskruv. Manövermagneten skall fungera och drevet gå i ingreppsläge vid en lägsta spänning av 15 V. Då strömmen bryts skall manövermagneten koppla ur och drevet gå tillbaka i viloläge.
2. Ta bort manövermagneten och gör rent den. Tryck in ankaret några gånger och prova åter genom att ansluta magneten till ett batteri.
3. Innan magneten monteras skall avståndet a fig 06-28 kontrolleras, varvid ankaret skall vara helt indraget. Justera avståndet vid behov och dra fast låsmuttern. Kontrollera avståndet och lås med plomberingsfärg.
OBS! Avståndet a skall även kontrolleras då en ny manövermagnet monteras.

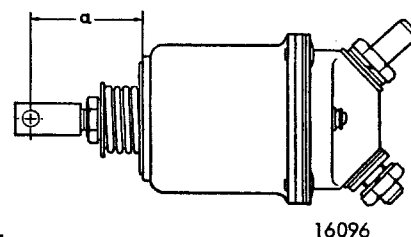


Fig 06—28. Manövermagnetens inställningsmått

a. $32,2 \pm 0,1$ mm

ISÄRTAGNING AV STARTMOTOR

1. Ta bort kåpan.
2. Lyft upp fjädrarna för elborstarna något och dra upp borstarna ur sina hållare, se fig 06-29.
3. Ta bort skruvarna som håller samman lagersköldar och hus. Lossa ledningen mellan manövermagneten och huset, samt fältlindningen från borsthållaren. Lyft upp kommutatorsidans lagersköld.
4. Lossa ledbulten till kopplingsgaffeln och ta bort manövermagneten.

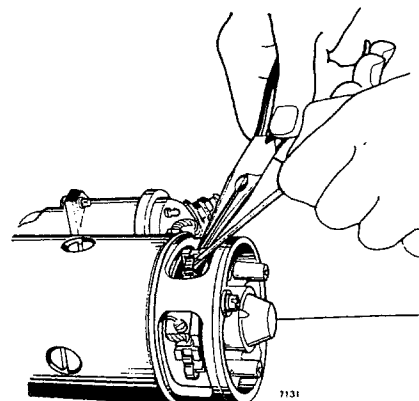


Fig 06—29. Borttagning av elborstar

5. Ta bort rotorn och främre lagerskölden ur startmotorhuset.
6. Lossa mellanlagret från främre lagerskölden och ta ut rotorn.
7. Ta bort anslagsringarna från rotoraxeln. De tunna brickorna (axialjusteringsbrickor) samt ringen 1 fig 06-30 dras av direkt. Den inre ringen 3 slås först in 5-8 mm på axeln varefter låsringen 2 kan tas bort och inre ringen dras av axeln.
8. Ta bort startmotordrevet och mellanlagret.
9. Ta bort rotorbromsen från kommutatorsidans lagersköld.
10. Tvätta samtliga delar utom elborstarna i fotogen och blås rent med tryckluft.

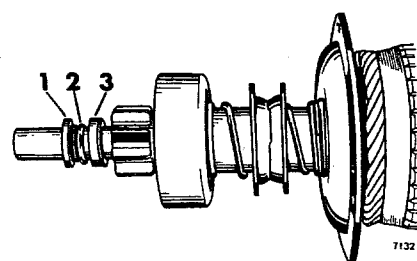


Fig 06-30. Rotorns drevände

1. Anslagsring
2. Låsring
3. Anslagsring

PROVNING OCH BYTE AV DETALJER

Rotor

1. Undersök rotorn med avseende på mekaniska skador. Rotorstommens axialkast får inte overstiga 0,05 mm.
2. Sårig eller ojämnt sliten kommutator svarvas. Största tillåtet radialkast är 0,05 mm. Före svarvning undersök rotorn i en provapparat, se punkt 4 nedan. Vid svarvning används en precisionssvarv med en särskild stödchuck. Ta små skär, så att inte mer gods än nödvändigt svarvas bort. Kommutatorns diameter får inte understiga 33,5 mm. Vid svarvning med för stora skär kan dessutom isolering och lameller skadas.
3. Indikera enligt fig 06-34. Isoleringen mellan lamellerna skall fräsas ned till ett spårdjup av 0,5-0,8 mm under lamellytan. Detta görs i spårfräsmaskin, se fig 06-31, eller om sådan saknas, med ett avslipat bågfilblad.
4. Placera rotorn i en provapparat (growler). Slå till strömställaren och håll ett stålblad mot rotorn, se fig 06-35. Vibrerar bladet i något läge då rotorn vrids runt, kan orsaken vara överledning till rotorstommen, kommutatorn eller i lindningarna. Överledning till rotorstommen provas med hjälp av testpinnar och provlampa. Prova med 80 V växelström och en 40 W provlampa. Överledning i kommutatorn eller i lindningarna upptäcks genom att instrumentets kontaktgaffel hålls mot kommutatorn och amperemetern avläses. Vrid rotorn och prova lamellerna parvis. Är rotorn felfri, skall amperemetern visa lika stort utslag för samtliga lamellpar. Mätningen skall hela tiden göras vid samma läge. Lägre utslag för något lamellpar tyder på överledning mellan lamellerna eller i lindningen.

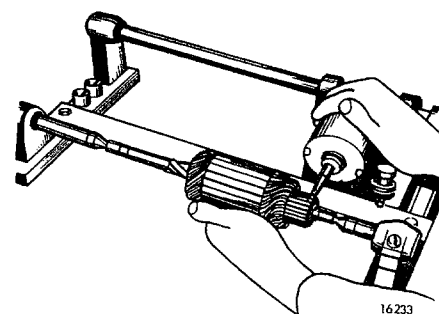


Fig 06-31. Spårfräsning

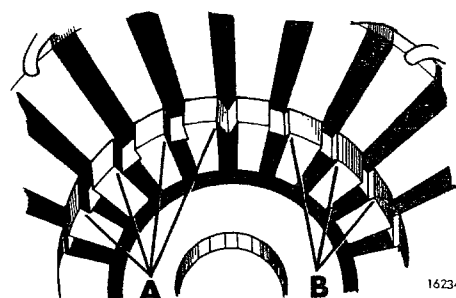


Fig 06-32.

- A. Felaktig fräsning
- B. Rätt utförd fräsning

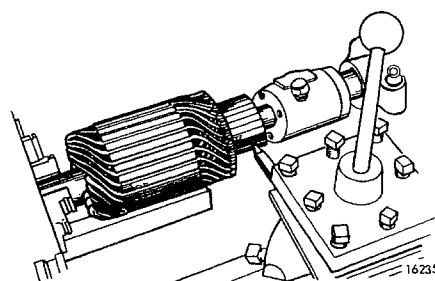


Fig 06-33. Svarvning av kommutator

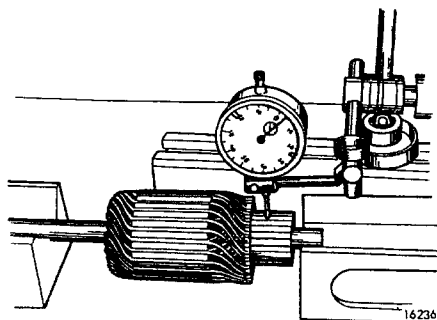


Fig 06-34. Indikering av kommutator

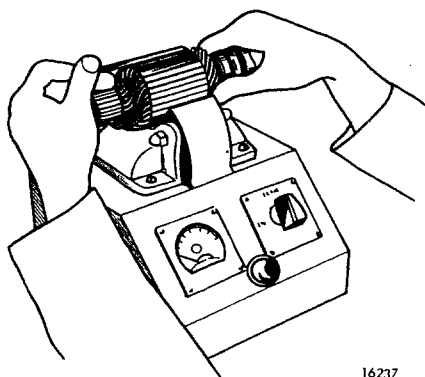


Fig 06-35. Rotorprovning

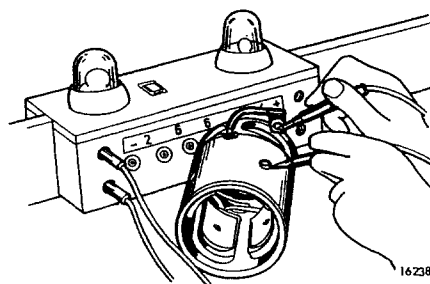


Fig 06-36. Provning av fältlindning

Startmotorhus och fältlindning

1. Undersök fältlindningen med avseende på mekaniske skador, som kan ha orsakats av rotorn.
2. Undersök om någon overledning finns mellom fältlindning og startmotorhus genom att ansluta två kontaktpetsar till hus og fältlindning enligt fig 06-36. Prova med 80 V växelström og en 40 W provlampa. Lyser lampen är lindningen eller genomföringen i huset skadad. Lossa genomföringen og prova på nytt. Lyser lampen fortfarande är fältet stomanslutet. Lindningen måste då tas bort.
3. Placera startmotorhuset i en oppspänningsbock enligt fig 06-37 og lossa polskruvarna.
4. Lyft undan huset. Lossa kabelns gjennomføring i huset og ta ur lindninger og polskor.

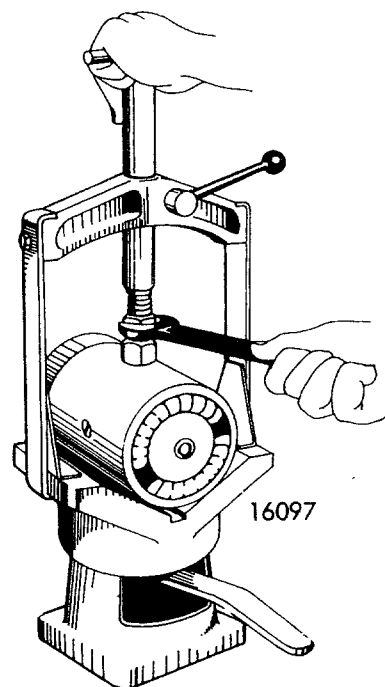


Fig 06-37. Oppspänningsbock for borttagning av fältlindning

5. Fäst den nya fältlindningen löst i huset. Tryck pressdornen fig 06-38 in i startmotorhuset och dra fast polskornas skruvar.
6. Anslut kabeln vid gjennomføringen i huset. Undersøk med en prov-lampa att ingen överledning till startmotorhuset förekommer.
7. Sätt ihop övriga delar.

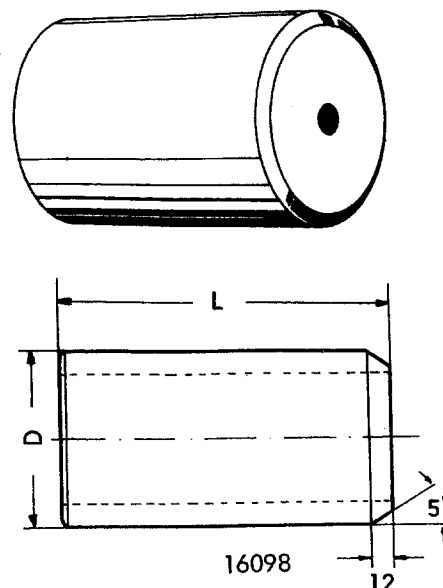


Fig 06—38. Pressdon
 $D = 66,1 \begin{smallmatrix} -0,01 \\ -0,06 \end{smallmatrix} \text{ mm}$
 $L = 85 \text{ mm}$

Lagersköldar

1. Kontrollera lagren. Byt ut skadade eller förslitna lager.
2. Kontrollera de självsmörjande bussningarna. Pressa, slå eller dra ut bussningarna med hjälp av lämpligt verktyg. Specialverktyg för den främre lagersköldens bussning visas på fig 06-39.
3. Gör rent hålet för bussningen och ta bort eventuella grader. OBS! Innan en självsmörjande bussning sätts fast, skall den ligga i tunn olja under minst 30 min.
4. Pressa in den nya bussningen med hjälp av en dorn t ex Snap-on dornsats A-157 A eller liknande. Om så erfordras kan en glätt-dorn tryckas genom bussningen.
5. Undersök kommutatorsidans lagersköld. Prova med provlampa att ingen överledning finns mellan de båda isolerade borsthållarna och lagerskölden, se fig 06-40.
6. Byt ut skadade eller mer än halvslitna elborstar. Borstar, som är såriga eller har dålig anliggning mot kommutatorn, kan slipas in med sandpapper, grovlek 00 eller 000.

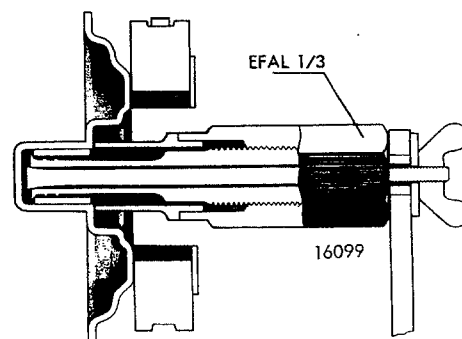


Fig 06—39. Bussningsutdragare an-bringad i lagerskölden

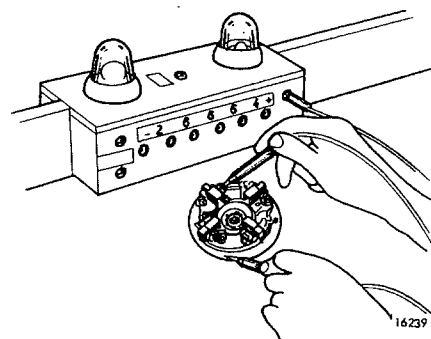


Fig 06—40. Kontroll av elborsthållare

7. Placera lagerskölden med borstar på rotorn och mät borstfjäderkraften. Haka fast en fjädervåg i borstfjädern där den ligger an mot elborsten, se fig 06-41. Fjäderkraften avläses just när fjädern lyfts från elborsten. Avviker värdet byts fjädern.

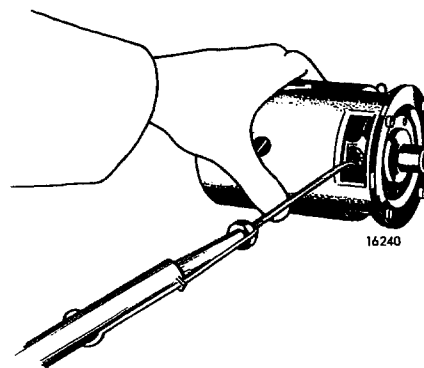


Fig 06-41. Kontroll av borstfjäder-spänning

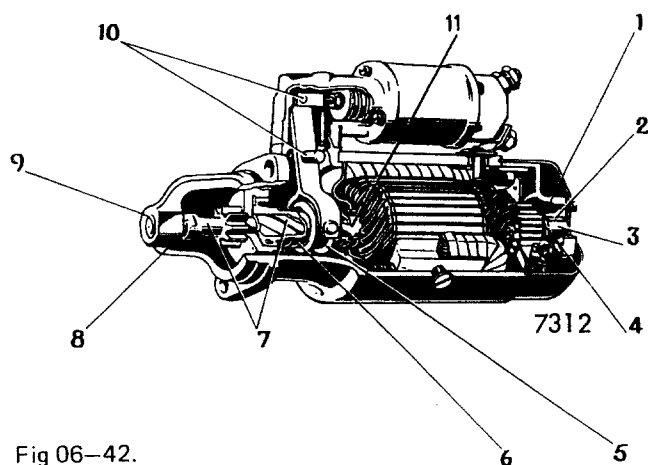


Fig 06-42.

Fig 06 - 42. Smörjschema

Använd Bosch smörjmedel (eller motsvarande) enligt nedan angivna beteckningar

- | | | |
|-----|-----------|--|
| 1. | Ft 2v 3. | Infetta rotorbromsfjäderna lätt |
| 2. | Ol 1v 13. | Lägg bussningen i olja i 30 min före montering |
| 3. | Ft 2v 3. | Infetta justerbrickorna och axeländan lätt |
| 4. | Ft 2v 3. | Stryk rikligt med fett på rotorbromsen |
| 5. | Ft 2v 3. | Stryk rikligt med fett i spåret |
| 6. | Ft 2v 3. | Infetta medbringarylsan och spiral-fjädern lätt |
| 7. | Ft 2v 3. | Infetta axeländan och bommarna lätt |
| 8. | Ft 2v 3. | Infetta justerbrickorna lätt |
| 9. | Ol 1v 13. | Lägg bussningen i olja i 30 min före montering |
| 10. | Ft 2v 3. | Infetta lätt tapparna och dess lager-ställen |
| 11. | Ol 1v 13. | Lägg bussningen i olja 30 min före hopsättningen |

HOPSÄTTNING AV STARTMOTOR

- Montera rotorbromsen i kommutatorsidans lagersköld, se fig 06-43 och ledningen mellan de positiva elborstarna.
- Trä mellanlagret med hållaren på axeln och placera startmotordrevet på rotoraxeln. Sätt på brickor och låsring.
- Placera kopplingsarmen i sitt spår på startmotordrevet och för samman främre lagersköld och rotor. Kopplingsarmens ansats skall vara vända mot ledbultens mutter.
- Skruva fast mellanlagrets hållare i drevhuset.
- För på startmotorhuset.
- Trä på kommutatorsidans lagersköld på rotorns axelände, passa samtidigt in rotorbromsen och skruva fast lagerskölden i rätt läge med de genomgående skruvarna.
- För ner elborstarna i sina hållare och skruva fast fältledningen i borsthållaren.
- Placera manövermagneten på drevhuset och sätt i ledbulten.
- Skruva på skyddskåpan över kommutatorsidans lagersköld.
- Rotera rotorn och kontrollera att den inte kärvar. Mät axialspelet som skall vara 0,1-0,3 mm.

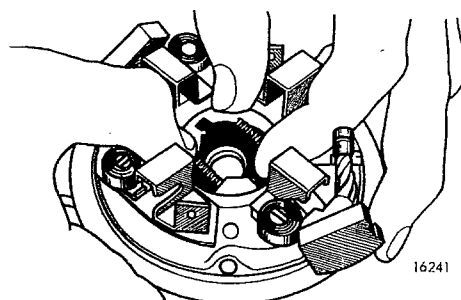


Fig 06-43. Fastsättning av rotorbroms

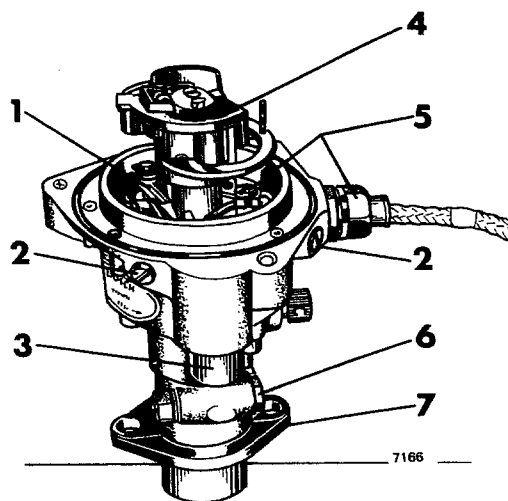


Fig 06-44. Fördelare

1. Brytarkontakter
2. Fästskruv för brytarplatta
3. Kondensator
4. Rotor
5. Lågspänningsanslutning
6. Klämskruv
7. Fläns

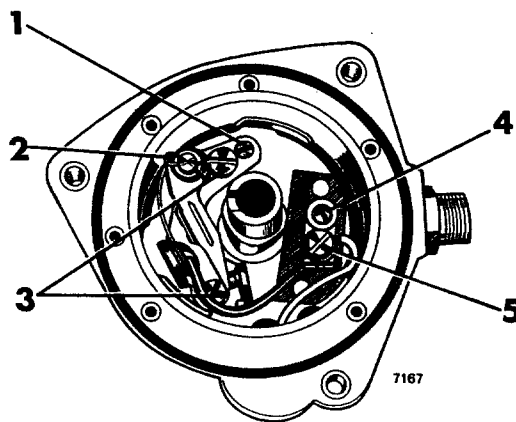


Fig 06-45. Brytarplatta med brytarkontakter

1. Justerskruv
2. Spårryttare
3. Låsskruv
4. Ingående lågspänning
5. Lågspänningsanslutning

DEMONTERING AV FÖRDELARE

1. Lyft av fördelarlocket.
2. Lossa lågspänningsledningen från fördelarhuset.
3. Lossa klämskruven och lyft upp fördelaren.

BYTE AV BRYTARKONTAKTER

1. Ta av fördelarlocket och rotorn.
2. Lossa skruven 5 fig 06-45 och ta bort spårryttaren 2. Ta bort skruvarna 3 och lyft upp brytarkontakterna.
3. Smörj de nya brytarkontakterna enligt fig 06-48.
4. Montera de nya kontakterna. Se till att brickor, kablar och fjädern monteras rätt.
5. Kontrollera att kontaktytorna då de är slutna ligger mitt för och parallellt med varandra. Justera endast den fasta kontakten. Skränkning görs med ett skränkverktyg, exempelvis Bosch V 424 eller liknande. Se fig 06-46.
6. Kontrollera anliggningstrycket, 5,0-6,3 N (500-630 p) och justera avståndet.

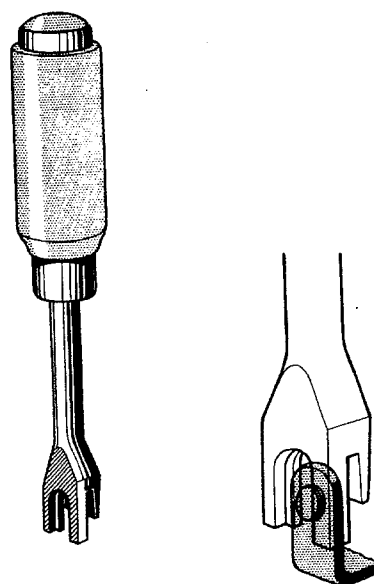


Fig 06-46. Justering av brytarkontakternas anliggning
Verktøy: Bosch V 424

JUSTERING AV BRYTARKONTAKTER

Kontroll av brytarkontaktens innstilling kan göras på två sätt.

- A. Med kamvinkelmätare.
 - B. Med tråd- eller bladmått.
- A. Vid användning av kamvinkelmätare mäts den vinkel som fördelaraxeln vrids under det att brytarkontakterna är slutna. Anslut enligt kamvinkelmätarens instruktion. Värdena framgår av Data.
- B. Med tråd- eller bladmått mäts avståndet mellan kontaktene då dessa är som mest åtskilda. Avståndet skall vara 0,4—0,5 mm och justeras genom att skruven 3 fig 06-45 lossas och excenterskruven 1 vrids.

ISÄRTAGNING AV FÖRDELARE

1. Demontera fördelaren. Om det kan misstänkas at centrifugalregulatorn inte arbetar tillfredsställande bör fördelaren provas i provbänk innan isärtagningen. Se under Provning av fördelare.
2. Ta bort fördelararmen.
3. Lossa skruven 5 fig 06-45 och ta bort spärtryttaren 2. Ta bort skruvarna 3 og lyft opp brytarkontaktene.
4. Ta bort brytarplattan.
5. Mærk medbringarens læge i förhållande till axeln.
6. Ta bort medbringarens stoppfjäder og slå ut stiftet, se fig 06-47. Ta vara på fiber- og justerbrickan.
7. Lyft opp fördelaraxeln. Ta vara på plastbrickan mellan fördelarhuset og centrifugalregulatorn.
8. Haka av de båda regulatorfjædrarna og dra av brytarkamaxeln. Når kamaxeln tas bort pressas dess låsring av. Låsringen ligger under smørfiltren. Lyft opp smørfiltren og låsringen.
9. Ta vara på plastbrickan på fördelaraxeln. Ta bort de båda låsringarna og centrifugalvikterne.
10. Tvätta samtliga delar i bensin og kontrollera dem.

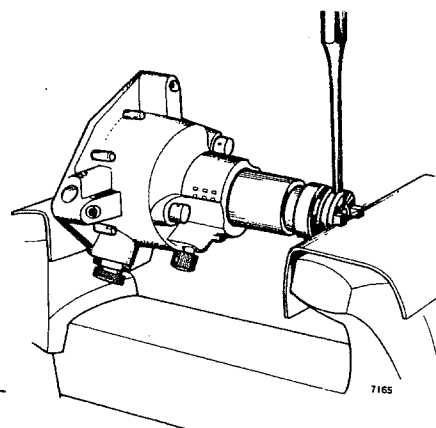


Fig 06—47. Demontering av medbringare

KONTROLL OCH BYTE AV DETALJER

Fördelaraxel

1. Spelet mellom fördelaraxel og brytarkamaxel får inte överstiga 0,1 mm.
2. Kammarna på brytarkamaxeln får inte vara repiga eller nedslitna.
3. Hålen i centrifugalvikterna får inte vara skadade.
4. Regulatorns fjädrar får inte vara skadade.

Fördelarhus

1. Spelet mellom fördelarhuset og axeln får inte överstiga 0,2 mm. Vid för stort spel byts bussningarna og eventuelt axeln.
2. Isolationsbrickorna för lågspänningsanslutningen får inte vara spruckna eller genomdränkta med olja, vilket kan orsaka överledning.
3. Kontrollera kondensatoren med en kondensatorprovare. Härvid bør kondensatoren sitte kvar på fördelarhuset.

HÖPSÄTTNING AV FÖRDELARE

I samband med hopsättningen skall fördelaren smörjas, se fig 06-48.

1. Placera fiberbrickan på fördelaraxeln.
2. Smörj og sätt regulatorvikterna på plats.
3. Smörj og trå i brytarkamaxeln og fjædrarna.
4. Placera juster- og fiberbrickan på fördelaraxeln under centrifugalplattan. Smörj fördelaraxeln og før ner den i fördelarhuset.
5. Sätt axialjusteringsbrickorna på fördelaraxeln. Fiberbrickan skall placeras nærmast fördelarhuset.
6. Sätt fast medbringarna enligt märkningen og kontrollera axialspelet som skall vara 0,1—0,2 mm.
7. Trå på justerbrickorna og fiberbrickan ovanför brytarplattan. Fiberbrickan skall ligga nærmast plattan.
8. Sätt fast brytarplattan.
9. Placera brickorna på den rörliga brytararmens axel. Smörj og trå på brytararmen. Anslut kondensatorns ledning samt ledningen till den rörliga brytararmen.
10. Justera brytarkontakten. Se under Justering av brytarkontakter.

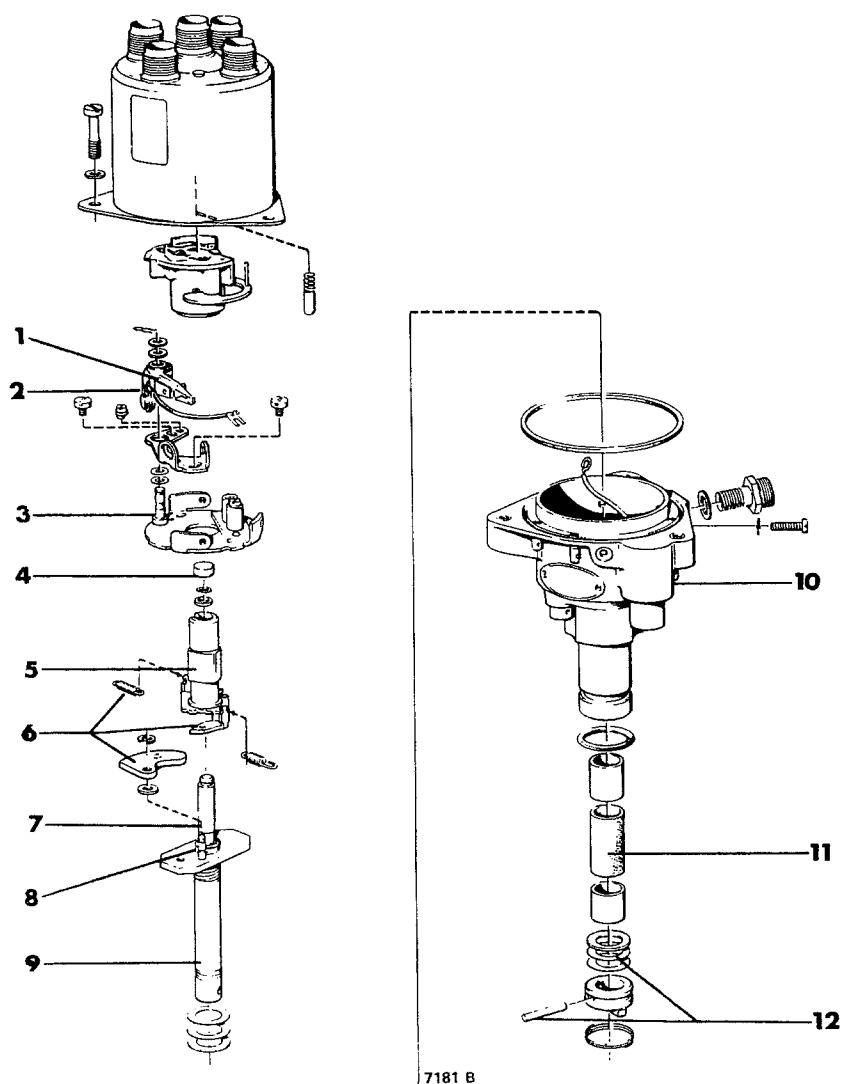


Fig 06-48. Smörjschema för fördelare

Använd Bosch smörjmedel (eller motsvarande) enligt nedan angivna beteckningar

- | | | |
|-----|------------|--|
| 1. | Ft 1 v 4. | Sätt fast en liten fettkil på lyftklackens nitsida |
| 2. | Ft 1 v 4. | Infetta fjädern lätt |
| 3. | Ft 1 v 26. | Infetta bussning och lagertapp |
| 4. | Ol 1 v 2. | Dränk in smörjfilten |
| 5. | Ft 1 v 4. | Stryk ett tunt fettlager på kammen |
| 6. | Ft 2 v 3. | Infetta lätt fjädrar och anliggningsytor |
| 7. | Ol 1 v 2. | Inolja axeltappen |
| 8. | Ft 2 v 3. | Infetta lagertapparna |
| 9. | Ft 1 v 26. | |
| | Ol 1 v 13. | Infetta och inolja axeln |
| 10. | Ol 1 v 13. | Fyll oljekoppen under vridning av axeln |
| 11. | Ol 1 v 13. | Dränk in smörjfilten |
| 12. | Ol 1 v 13. | Anolja brickor och stift före hopsättning |

PROVNING AV FÖRDELARE

1. Spänn fast fördelaren enligt fördelarprovbänkens anvisningar.
2. Kör fördelaren moturs och ställ kamvinkeln till 59–65°.
3. Kör fördelaren och ställ in gradskivan så att en gnista uppstår mitt för 0° vid så lågt varvtal att centrifugalregulatorn inte trätt i funktion vilket sker vid 4,5–8,5 r/s (275–525 r/min). Öka varvtalet långsamt och läs av värdena vid föreskrivna varvtal, se Data. Nysmord fördelare skall först köras upp till max varvtal några gånger. Tillåten tolerans för centrifugalregulatorn är $\pm 1^\circ$. Centrifugalregulatorn är inte justerbar. Stämmer inte tändregleringen med de givna värdena skall regulatorn tas isär, göras ren och smörjas. Byt fjädrarna vid behov. Justering av fjäderspänningen får inte göras genom att regulatorplattans fjäderbyglar böjs.

MONTERING AV FÖRDELARDREV

Drevet för oljepumpen och fördelaren monteras då kolven i första cylindern befinner sig i övre dödläget efter avslutad kompressionstakt, vilket inträffar då fjärde cylinderns utloppsventil stänger och dess inloppsventil just öppnar. Drevet placeras enligt fig 06-49 med vinkel A ca 35°. Se till att axeln går ner i sitt spår i pumpaxeln.

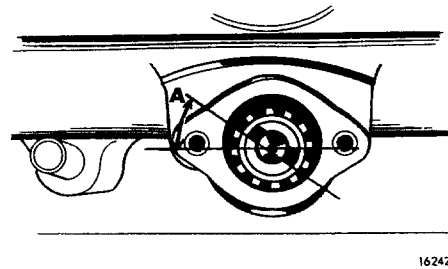


Fig 06-49. Fördelardrevets läge
A. ca 35°

MONTERING AV FÖRDELARE

1. Kontrollera att fördelardrevet är rätt placerat, se fig 06-49.
2. För ner fördelaren i dess fästfläns. Se till att axelns medbringare kommer ner i sitt spår i fördelardrevet.
3. Ställ ettans cylinder i kompressionsläge. Vrid långsamt fördelarhuset till brytningsläget för ettan. Dra fast fördelaren i detta läge. Kontrollera att fördelararmen pekar mot kontakten för ettans tändledning i fördelarlocket. För detta läge finns ett hack upptaget i fördelarhusets kant.
4. Montera fördelarlocket och kablar. Fördelararmen roterar moturs.
5. Starta motorn och ställ in tändningen med stroboskop, se under Inställning av tändning.

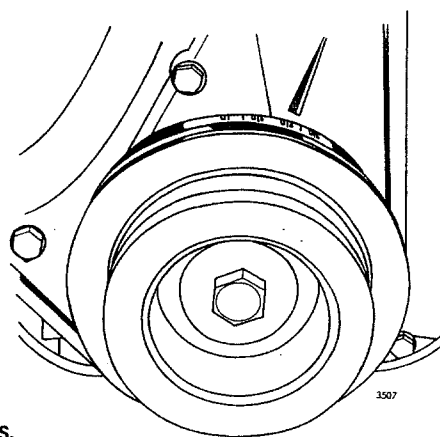


Fig 06-50. Gradering för tändinställning

INSTÄLLNING AV TÄNDNING

1. Gör rent vevaxelns remskiva så att graderingen blir väl synlig, se fig 06-50.
2. Anslut en kabel mellan 1:a cylinderns tändstift via mellanstycket enligt fig 06-51 till tändstiftets kabel.
3. Anslut en tändinställningslampa, stroboskop, till batterit och anslutningskabeln på 1:a cylinderns tändstift.
4. Starta motorn och avläs tändinställningen på vevaxelns remskiva mitt för visaren på transmissionskåpan då motorvarvtalet är 25 r/s (1500 r/min). Inställningen skall då vara 18-20°. Angående varvtalsmätning se grupp 03.
5. Tändinställningen ändras genom att klämskruven på fördelaren lossas varefter hela fördelaren vrids tills rätt inställning erhålles.
6. Dra fast fördelaren och kontrollera att inställningen är den rätta.
7. Ta bort lampan.

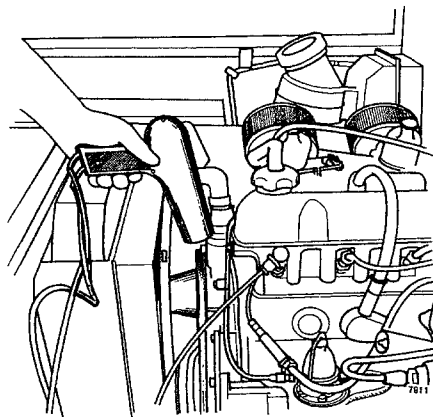


Fig 06-51. Tändinställning

BYTE AV KOL I FLÄKTMOTOR

Demontering

1. Sära elkablarna till värmarmotorn och ta bort dess fästskruvar.
Lyft bort motorn.
2. Ta bort turbinhjulet och fästplåten.
3. Ta bort de båda genomgående skruvarna och ta bort bakre gaveln.
4. Ta bort främre gaveln.
Se till att inte rotorn fastnar och följer med gaveln ut.
5. Ta ut rotorn.
6. Löd loss kolen från sina anslutningar och ta ut kolen och kolhållarna.

Montering

1. Placera kolhållarna tillsammans med kolen.
Se till att fjädern ligger rätt i hållarnas spår.
2. Löd fast kolen i sina anslutningar.
3. Placera rotorn.
4. Sätt främre och bakre gavlarna på plats.
Se till att närmast gavlarna och mot rotorn finns fiberbrickor och mellan fiberbrickorna på respektive sida skall finnas en filtrering.
5. Placera de genomgående skruvarna i gavlarna.
Dra inte muttrarna för hårt. Om det axiella spelet på rotorn behöver justeras görs detta med hjälp av fiberbrickorna.
6. Kontrollera att fläktmotorn fungerar.
7. Placera motorns fästplåt och turbinhjulet.
8. Montera fläktmotorn och anslut elkablarna.

BYTE AV KOL I DEMONTERAD VINDRUTETORKARMOTOR

1. Ta bort de båda skruvarna som håller plåtkåpan och lyft bort kåpan.
2. Ta bort kolhållarnas skruvar och lyft bort kolhållarna.
3. Skruva fast de nya hållarna, se till att fjädern ligger rätt i hållarna och att en fiberbricka finns i fjäderns ena ände mot en av hållarna.
4. Montera plåtkåpan.
OBS! Kåpan kan bara monteras i ett läge. I det andra läget går kåpan inte helt ner på plats.
5. Kontrollera att torkarmotorn fungerar.

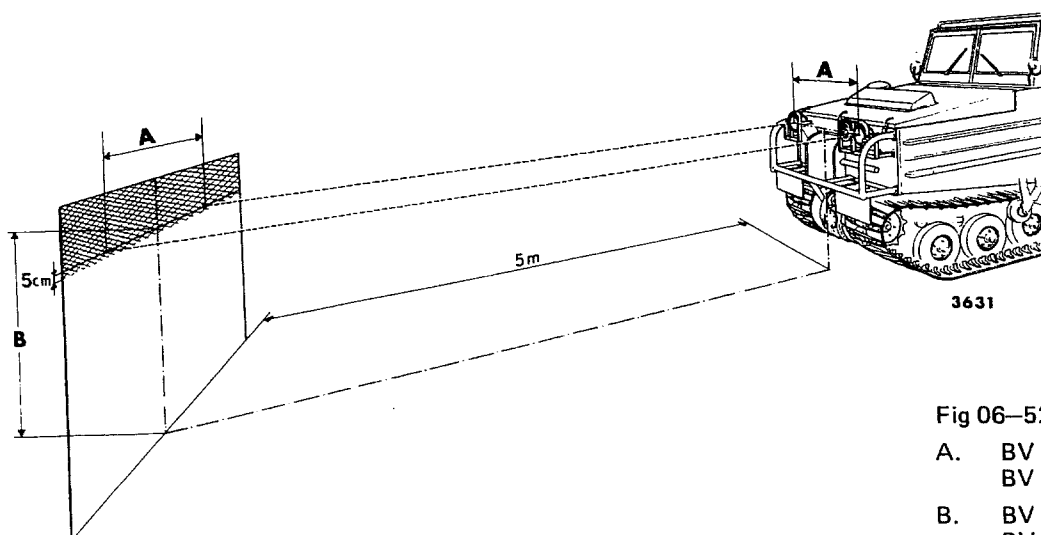


Fig 06-52. Strålkastarinnstilling

A.	BV 202N:	112 cm
	BV 202NF1:	132 cm
B.	BV 202N:	146 cm
	BV 202NF1:	116 cm

STRÅLKASTARINSTÄLLNING

Inställningen kan utföras antingen mot en skärm eller vägg, vilket beskrivs nedan, eller med en särskild ljusinställningsapparat. Används ljusinställningsapparat, följ de anvisningar som medföljer denna.

1. Ställ upp vagnen på ett plant underlag ca 5 m framför en vägg eller skärm, som försetts med två riktpunkter enligt fig 06-52.
2. Slå på helljuset och ställ in strålkastarna så att ljuskäglornas mittpunkter sammanfaller med riktpunkterna. Strålkastarens riktning ändras genom att lossa låsmuttern A och vrida strålkastaren i dess kulle. Täck för den ena strålkastaren medan den andra ställs in.
3. Koppla om till halvljus och kontrollera att gränsen mellan belyst och icke belyst yta sänks 5 cm, se fig 06-52. Justera vid behov enligt punkt 2 ovan, men se då till att strålkastarnas sidoinställning inte ändras.

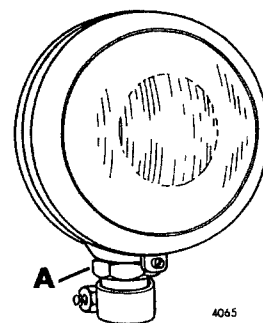


Fig 06-53. Strålkastare med justeringsanordning

A. Låsmutter

Munstycksarrangemanget består av munstycke med bränsleledning som en enhet 8, munstyckshylsa 10, bricka 11, låsmutter 12, fjäder 13 och justermutter 14. Länkarmen 15 förbinder munstycket med choke-reglagets hävarm 16. Munstycket är centrerat i förhållande till bränslenålen.

På förgasarhusets sida sitter hävarmen 28 för gasspjället. 27 är ett fullgasanslag, 24 är justerskruv för tomgångsvarvtalet och 29 är justerskruv för snabbtomgången. Vid hävarmen 17 ansluts choke-reglagets vajer. Kammen på hävarmen påverkar gasspjället via snabbtomgångsskruv och hävarmen 28. En klack på hävarmen 17 ligger i ett visst läge an mot hävarmen 16 innanför, vid vilken länken 15 till munstycket är fäst.

Flottörhuset är fastskruvat vid förgasarhuset. I locket sitter nålventilen och flottören. Bränslet tillförs den främre förgasarens flottörhus från bränslepumpen och passerar via en ledning till den bakre förgasaren. På flottörhusets lock finns även uttag för en ventilationsledning. Från flottörhusets nedre ände leds bränslet genom en böjlig slang till munstycket.

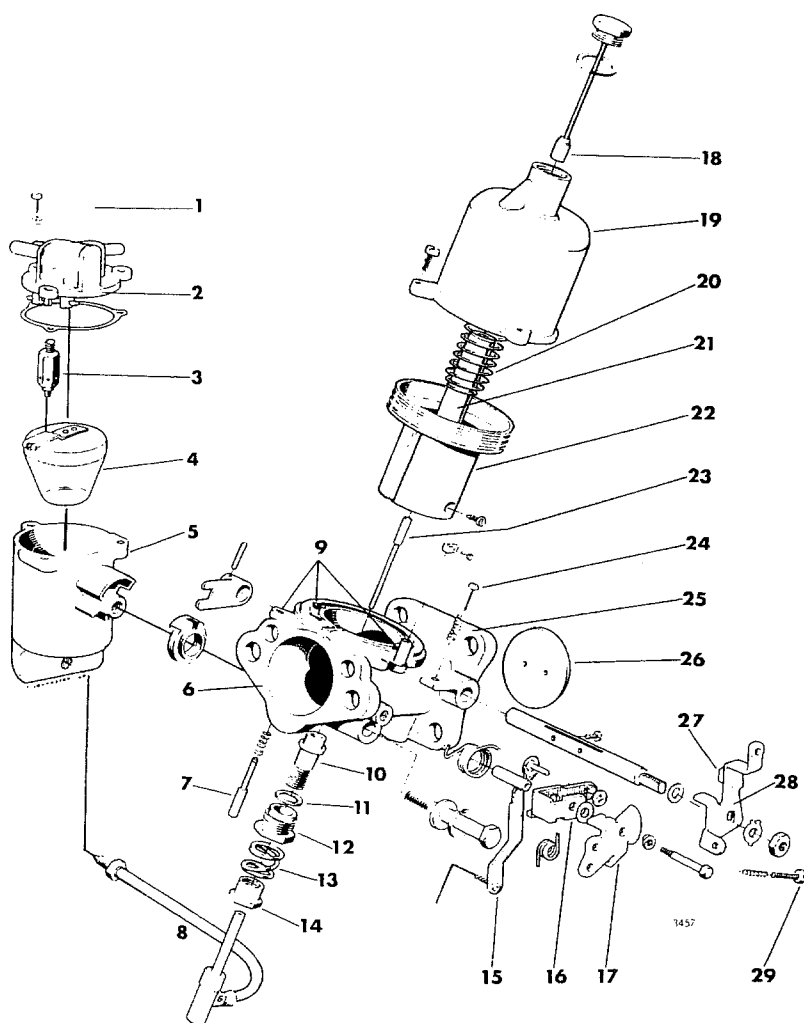


Fig 03-2. Isärtagen förgasare, motor B18 (BV 202N)

1. Uttag för ventilationsledning
2. Flottörhuslock
3. Ventil
4. Flottör
5. Flottörhus
6. Fläns för luftrenare
7. Pinne för lyftning av vakuumkolv
8. Munstycke med slang
9. Kanaler
10. Munstyckshylsa
11. Bricka
12. Låsmutter
13. Fjäder
14. Justermutter
15. Länk
16. Hävarm
17. Hävarm
18. Dämpningskolv
19. Vakuumkammare
20. Fjäder
21. Centrumspindel
22. Vakuumkolv
23. Bränslenål
24. Justerskruv, tomgång
25. Fläns mot insugningsrör
26. Gasspjäll
27. Fullgasanslag
28. Hävarm
29. Justerskruv, snabbtomgång

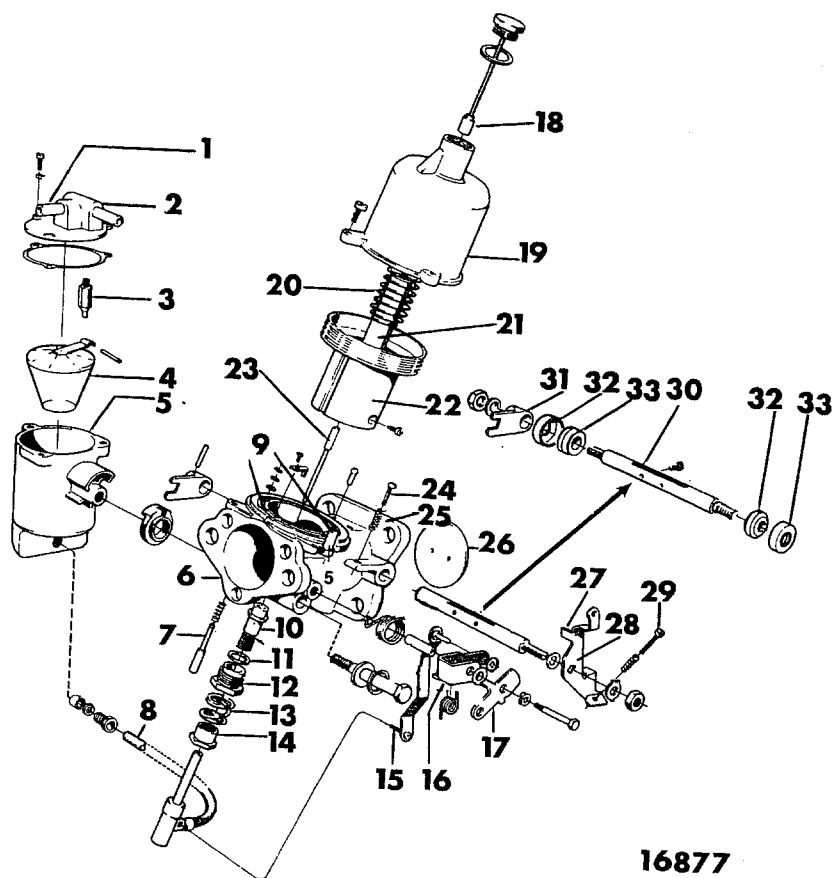


Fig 03-2b. Isärtagen förgasare, motor B20 (BV 202NF1)

1. Uttag för ventilationsledning
2. Flottörhuslock
3. Ventil
4. Flottör
5. Flottörhus
6. Fläns för luftrenare
7. Pinne för lyftning av vakuumkolv
8. Munstycke med slang
9. Kanaler
10. Munstyckshylsa
11. Bricka
12. Låsmutter
13. Fjäder
14. Justermutter
15. Länk
16. Hävarm
17. Hävarm
18. Dämpningskolv
19. Vakuumkammare
20. Fjäder
21. Centrumspindel
22. Vakuumkolv
23. Bränslenål
24. Justerskruv, tomgång
25. Fläns mot insugningsrör
26. Gasspjäll
27. Fullgasanslag
28. Hävarm
29. Justerskruv, snabbtomgång
30. Axel
31. Hävarm
32. V-tätning
33. Skydd

16877

Drift

Bränslepumpen pumpar bränslet till flottörhuset och när bränslenivån i flottörhuset stiger lyfts flottören. När nivån nått rätt värde påverkar flottörens hävarm nålventilen så att tillflödet stängs. När nivån sjunker öppnar ventilen åter och bränsle strömmar åter fram.

Då motorn går på tomgång befinner sig kolven 22 fig 03-2 i sitt nedre läge och vilar med ett stift mot bryggan så att endast en smal öppning mellan kolvens undersida och bryggan återstår. Vid tomgång bestäms gasspjällets öppning av tomgångsskruven. När spjället öppnas ytterligare ökar undertrycket i förgasarhalsen mellan spjället och kolven samt via kanalerna även i vakuumkammaren ovanför kolven. Eftersom atmosfärtrycket genom kanalerna råder under kolven, kommer denna att höjas något och tillåter då mer luft att strömma genom förgasarhalsen. Den koniska bränslenålen som är fastsatt i kolven höjs samtidigt och den effektiva öppningen mellan nålen och munstycket förstöras. Detta gör att en mot den större luftmängden svarande kvantitet bränsle sugts upp. Kolven höjer respektive sänker sig med undertryckets variationer i förgasarhalsen mellan kolven och spjället. Undertrycket i och luftströmmen genom förgasaren bestäms av spjällets öppning samt motorns varvtal och belastning. För varje given luftström är kolvens läge stabilt. Varje tendens hos kolven att sänka sig medför en minskning av genomströmningsarean mellan kolvens undersida och bryggan, vilket i sin tur medför ett större undertryck i förgasarhalsen. Eftersom samma undertryck råder i vakuumkammaren ovanför kolven, kommer kolven att höja sig så mycket att balans åter inträder.

Tomgång

Vid tomgång befinner sig kolven i sitt nedre läge och vilar med ett stift på bryggan. Den smala öppningen som då återstår, tillåter den luftmängd som erfordras för tomgången att passera utan att det bildade undertrycket förmår lyfta kolven. Spjället hålls något öppet av tomgångsskruven.

Den kvantitet bränsle som åtgår vid tomgång är mycket liten och den koniska nålen uppfyller nästan helt munstycket.

Vardera förgasarens tomgång ställs in oberoende av den andras.

Axeln mellan förgasarna är nämligen ej fast förbunden med spjällaxlarna utan är rörligt lagrad i hävarmsändarna.

Förhållandet bränsle/luft ställs in med justermuttrarna 14 fig 03—2 vid munstyckena. Inställningen görs vid tomgång för hela varvtalsområdet.

Snabbtomgång

Då chokereglaget dras ut påverkas även gasspjället. Hävarmen 17 fig 03—2 är i ena änden utformad till en kam som trycker på snabbtomgångsskruven varigenom spjället öppnas. Motorn erhåller på så sätt ett högre tomgångsvarvtal under den tid som chokereglaget är utdraget.

HANDGASSPAK

Under instrumentbrädan på sidan om rattstängan sitter en handgas-spak med vilken motorvarvtalet kan ställas in.

Med spaken tillbakaförd går motorn på låg tomgång och med spaken nertryckt erhålls förhöjd tomgångsvarvtal.

Anm. På BV 202NF1 finns steglös reglering av tomgångsvarvtalet.

KALLSTART

Vid start av kall motor berikas bränsleluftblandningen genom sänkning av munstycket, som påverkas av ett länksystem från chokereglaget vid förarplatsen. På grund av att bränslenålen är konisk ökas genomströmningsarean för bränslet då munstycket sänks.

När reglaget dras ut trycks hävarmens yttre ände neråt och påverkar munstycket så att det sänks. Dessutom påverkas snabbtomgångsskruven av kammen på hävarmen och spjället öppnas något.

LUFTRENARE

Luftrenarna, en för vardera förgasaren, består av en plåtkåpa med en insats av ett speciellt papper. Då luften passerar genom insatsen avskiljes dammpartiklar och andra luftföroreningar. Renarna är underhållsfria och får inte inoljas.

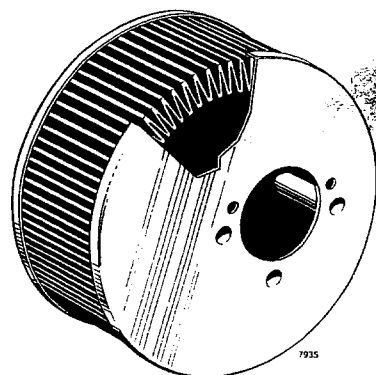


Fig 03—3. Luftrenare

Reparationsanvisningar

KONTROLL AV OLJENIVÅ FÖR DÄMPCYLINDRAR

Oljenivån i förgasarnas dämpcylindrar kontrolleras enligt fig 03-4. Om så erfordras skall olja påfyllas. Oljetyp, se smörjschema. Fyll inte för mycket olja utan endast själva centrumspindeln skall fyllas inte delen ovanför denna.

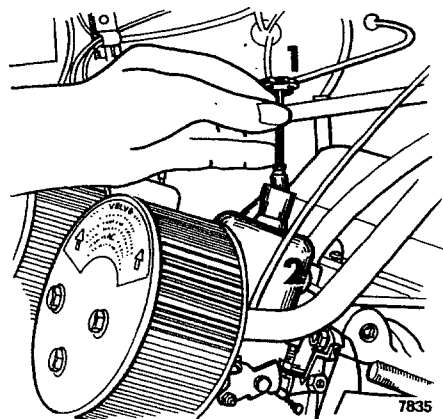


Fig 03-4. Kontroll av oljenivå

1. Mutter
2. Vakuumkammare

DEMONTERING AV FÖRGASARNA

1. Ta bort luftrenaren, bränslerör, ventilationsslangen och reglagen från förgasarna.
2. Ta bort samtliga muttrar som håller förgasarna vid inloppsröret.
3. Dra av båda förgasarna samtidigt från inloppsröret och täck inloppshålen med maskeringstejp.

ISÄRTAGNING AV FÖRGASARE

1. Ta bort dämpningskolven och vakuumkammaren tillsammans med kolven.
2. Ta bort flottörhusets lock och demontera huset.
3. Lossa skruvarna som håller hävarmarna för choke- och snabbtomgångsreglaget, dra av dessa och ta bort munstycket.
4. Ta bort justermuttern och låsmuttern samt munstyckshylsan, se fig 03-12.
5. Tvätta samtliga delar och blås dem rena med tryckluft. OBS! Luftrenarna får inte tvättas.

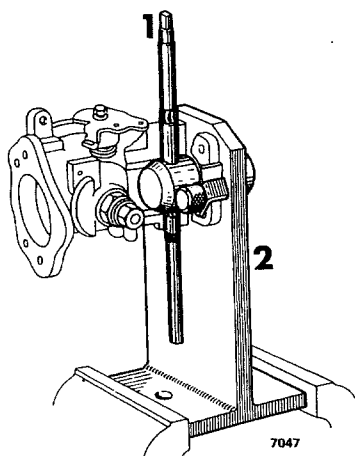


Fig 03-5. Brotschning av bussningsläge

1. SVO 2400
2. SVO 2603

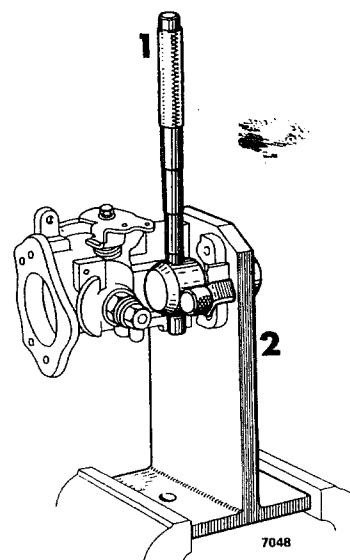


Fig 03-6. Ipressning av bussningar

1. SVO 2402
2. SVO 2603

BUSSNING AV FÖRGASARHUS (FÖRGASARE UTAN BUSSNING)

Om spjällaxeln glappar i förgasarhuset skall detta renoveras enligt följande:

Specialverktyg:

- | | |
|----------|---------|
| SVO 2400 | Brotsch |
| SVO 2401 | Brotsch |
| SVO 2402 | Dorn |
| SVO 2603 | Stativ |

1. Sätt fast förgasaren i stativet enligt fig 03-5. Använd stativets grövre tapp och se till att tappens hål kommer i linje med spjällaxelns hål.
2. Brotscha hålen för spjällaxeln, se fig 03-5. Dra inte tillbaka brotschen utan lossa fästet och skjut den igenom i arbetsriktningen.
3. Vrid stativets tapp 90° och driv in bussningarna enligt fig 03-6.
4. Vrid åter stativets tapp 90° och brotscha bussningarna, se fig 03-7.
5. Kontrollera att spjällaxeln inte bryter eller glappar i förgasarhuset. Byt delar som är förslitna. Skruvarna för spjället nitas eller viks i änden.

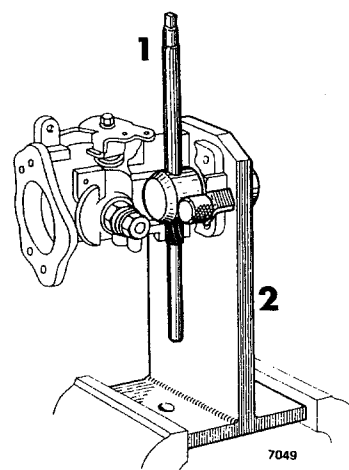


Fig 03-7. Brotschning av bussningar

1. SVO 2401
2. SVO 2603

KONTROLL AV VAKUUMKOLVENS PASSNING

Kolvens passning i vakuumkammaren är noggrant bestämd och dess karaktär får inte ändras genom filning eller skavning.

1. Sätt i dämpningskolven utan att ha fyllt olja i cylindern.

2. Proppa vakuumkolvens kanaler med exempelvis små k rkar, se fig 03–8.
3. Placera kolven i vakuumkammaren och håll delarna upp och ner så som fig 03–8 visar.
OBS! Fjädern f r kolven skall inte vara monterad.
4. Släpp kolven från det läge som figuren visar och l t kolven sjunka ner i kammaren. Normalt skall det ta 5–7 sekunder tills kolven n tt botten.

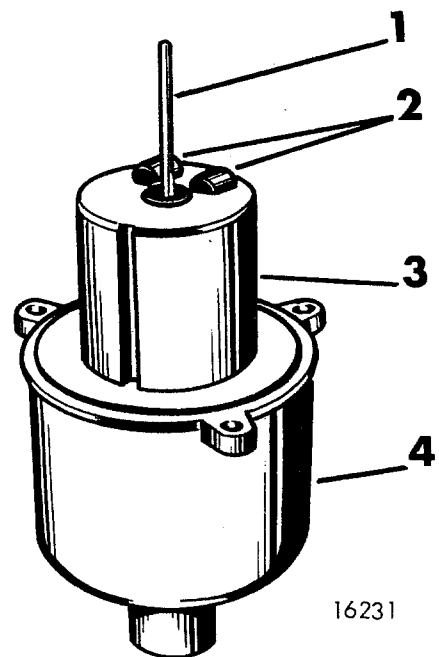


Fig 03–8. Vakuumkolvens passning

1. Bränslenål
2. Proppar t ex av gummi eller kork
3. Vakuumkolv
4. Vakuumkammare

BYTE AV NÅLVENTIL

1. Skruva av flottörhusets lock och vänd det upp och ner. Böj undan den mittre tungan vid flottörens upphängning genom att lyfta i flottören. Ta bort flottören.
2. Ta bort den gamla ventilen och sätt dit en ny. Sätt tillbaka flottören.
3. Kontrollera flott rniv n. Förgasaren är relativt okänslig för variationer i flott rniv n. Som riktvärde för rätt nivå gäller det m tt som fig 03–9a (BV 202N) och 03–9b (BV 202NFI) visar.
4. Kontrollera att packningen vid locket  r felfri och skruva fast locket.

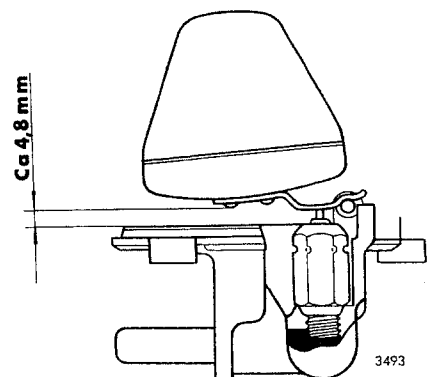


Fig 03–9a. Flottörhuslock, BV 202N

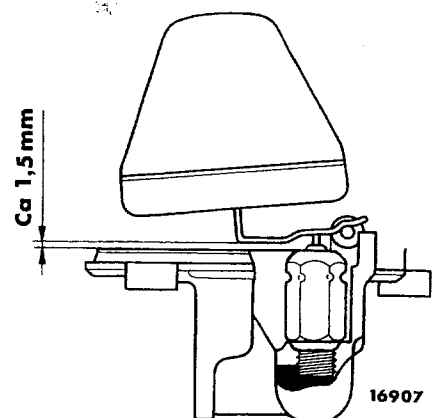


Fig 03–9b. Flottörhuslock, BV 202NFI

HOPSÄTTNING AV FÖRGASARE

1. Skruva fast bränslenålen enligt fig 03-10. Endast den koniska delen av nålen skall ligga utanför kolven.
2. Sätt fjäder, bricka och kolv i vakuumkammaren och skruva fast denna i förgasarhuset.
3. Sätt i munstyckshylsan och låsmuttern, se fig 03-11. Skjut in munstycket och centrera det, se under Centrering av munstycke. Montera fjädern, justermuttern och munstycket.
4. Kontrollera och sätt fast nålventilen om denna har varit borttagen. Sätt fast flottören och locket samt flottörhuset och ledningen till munstycket.

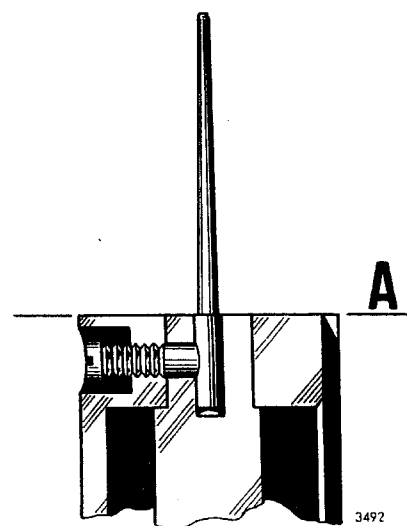


Fig 03-10. Infästning av bränslenål
A. Infästningslinje

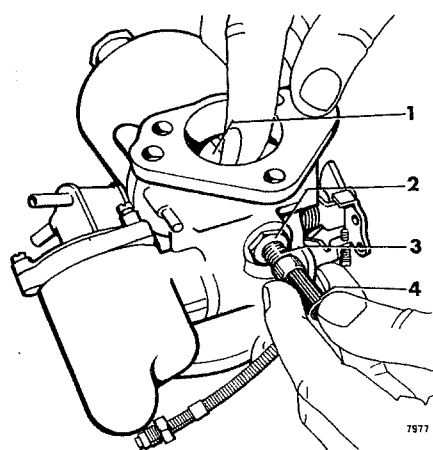


Fig 03-11. Centrering av munstycke

1. Nedre del av vakuumkolv
2. Låsmutter
3. Munstyckshylsa
4. Munstycke

CENTRERING AV MUNSTYCKE

Centrering av munstycke behöver som regel endast utföras då förgasaren varit isärtagen eller då sådana delar som påverkar centreringen blivit utbytta.

Då centreringen utförs bör förgasarna vara demonterade men länken för sänkning av munstycket monterat. Förgasaren läggs på en bänk enligt fig 03-11 och vakuumkolven förs fram och åter med ett finger med ett lätt tryck. Genom detta förfarande centreras munstycket i förhållande till det läge som vakuumkolven intar under drift. Då pressas kolven över mot gasspjället på grund av det undertryck som råder mellan kolven och spjället.

1. Ta bort munstycket genom att skruva ur skruven vid länkens nedre ände och bränsleledningens nippel.
2. Ta bort justermuttern och fjädern, se fig 03-12. Lossa låsmuttern så att hylsan kan förskjutas.
3. Skjut in munstycket på plats, se till att bränsleledningen vid munstycket ligger i samma vinkel som det har när det är monterat.
4. Tryck upp munstycket mot hylsan och för samtidigt vakuumkolven fram och åter under lätt tryck. Centra munstyckshylsan så att den inte hindrar rörelsen. Dra fast låsmuttern och kontrollera att kolven går lätt även i sitt nedre läge då munstycket hålls i övre läget enligt punkt 3.
5. Sätt fast de losstagna detaljerna. Se till att bränsleledningen inte vrids vid fastsättningen i flottörhuset.

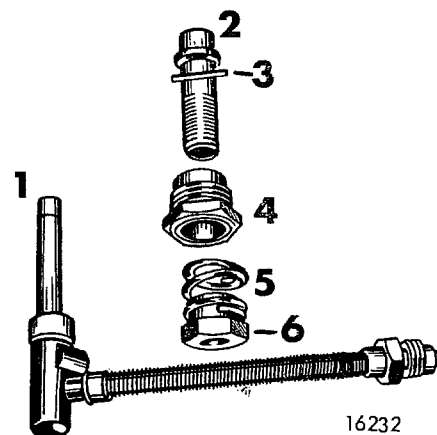


Fig 03-12. Munstycke, isärtaget

1. Munstycke med bränsleledning, komplett
2. Munstyckshylsa
3. Bricka
4. Låsmutter
5. Fjäder
6. Justermutter

MONTERING AV FÖRGASARE

1. Ta bort skyddet över inloppskanalerna och placera packning — skärmlåt — packning på plats.
2. För in mellanaxeln i sitt läge mellan förgasarna. Se till att skärmlåten är felfri och att tätningsytorna är rena.
3. Montera båda förgasarna samtidigt med mellanaxeln på plats. Dra muttrarna och anslut reglage och ledningar.
4. Utför erforderliga justeringar av förgasarinställningarna, se Förgasarinställning efter montering.
5. Montera lufttrenarna. Fyll olja i dämpcylindrarna om så erfordras.

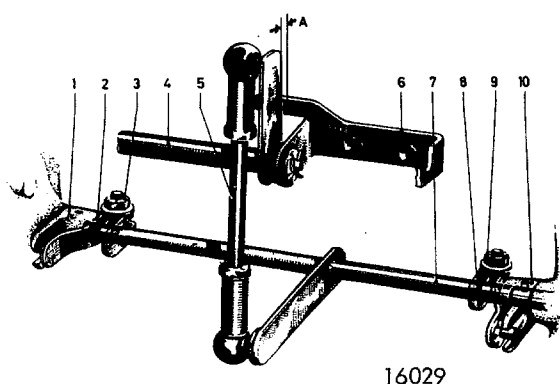


Fig 03-13. Mellanaxel och hävarmar

1. Hävarm på gasspjällaxel
 2. Hävarm på mellanaxel
 3. Låsmutter
 4. Reglageaxel
 5. Länk
 6. Konsol
 7. Mellanaxel
 8. Hävarm på mellanaxel
 9. Låsmutter
 10. Hävarm på gasspjällaxel
- A = spel mellan anslag och hävarm

FÖRGASARINSTÄLLNING EFTER MONTERING (SYNKRONISERING)

Efter montering av motor och förgasare skall förgasarna ställas in i ordning enligt följande anvisningar. Kontrollera att olja och vatten är påfyllt innan motorn startas. Inställningarna behöver sällan justeras om de utförs noggrant.

Med vissa mellanrum exempelvis vid byte av lufttrenaren är det dock lämpligt att demontera och göra rent vakuumkammaren och kolven. Flottörhusen bör göras rena samtidigt varvid detta kan utföras efter demonteringen av flottörhusens lock.

Synkroniseringen av förgasarna omfattar: inställning av spel vid mellanaxel, inställning av bränsleluftblandning och tomgång samt inställning av chokereglage och snabbtomgång.

Synkroniseringen kan även utföras med synkroniseringsapparat.

Inställning av spel vid mellanaxel

1. Lägga ett 0,5 mm tjock bladmått vid "A" fig 03-13, mellan hävarmen och dess anslag. Skruva ut tomgångsskruvarna 24 fig 03-2 så att spjällen stängs helt.

2. Lossa skruvarna 3 och 9 fig 03—13 och tryck yttre änden av hävarmarna 2 och 8 på mellanaxeln försiktigt neråt så att medbringarpinnarna nått och jämnt får kontakt med undre tanden på spjällaxlarnas hävarmar 1 och 10.
OBS! Tryck inte så hårt att gasspjället påverkas. Endast spelet neråt vid medbringarpinnarna skall tas ut. Dra till skruvarna 3 och 9 i detta läge. Obs! vid fastdragningen att axelns ändspel fördelas lika åt båda hållen och att ett litet spel finns i axialled mellan hävarmarna på mellanaxeln och spjällaxlarnas hävarmar.
3. Ta bort bladmättet. Kontrollera genom att lyfta i hävarmen vid "A" att båda spjällen påverkas samtidigt. Se till att mellanaxeln kan skjutas något fram och tillbaka. Den får inte klämmas fast genom att hävarmarna 2 och 8 monteras för nära förgasarna.

Inställning av bränsleluftblandning och tomgång

1. Grovjustera munstyckets höjdläge genom att skruva upp justermuttern 14 fig 03—2 till sitt övre läge och därefter skruva ner den ett och ett halvt varv. Ställ båda förgasarna lika.
2. Ställ tomgångsskruvarna så att de nått och jämnt berör spjällhävarmarna under det att spjällen är stängda. Skruva därefter ner dem ett och ett halvt varv.
3. Fyll olja i förgasarnas dämpcylindrar.
OBS! Fyll endast vakuumkolvens centrumspindel, ej delen ovanför denna.
4. Starta motorn. Ställ varvtalet på 10—13 r/s (600—800 r/min) med hjälp av tomgångsskruvarna. Varvtalet mäts lämpligast med en kombinerad kamvinkel- och varvtalsmätare, se under Mätning av motorvarvtal sid 01—20. Vrid tomgångsskruvarna tills insugningsljudet blir lika starkt för båda förgasarna. Detta kan kontrolleras med hjälp av ett stetoskop. Varmkör motorn.
5. Ställ in munstyckets höjdläge, och därmed förhållandet bränsle/luft, genom att vrida justermuttern samtidigt som varvtalsmätaren avläses. Det bästa läget är uppnått då varvtalet är som högst utan ändring av tomgångsskruven. Vid inställningen skruvas justermuttern först sakta neråt (fetare blandning) tills gången börjar bli ojämn, och därefter något uppåt (magrare blandning) så att en jämn och lugn gång erhålls. Justera en förgasare åt gången.
6. Kontrollera och justera tomgångsvarvtalet till 10—13 r/s (600—800 r/min) med tomgångsskruvarna. Ändra lika mycket på vardera förgasaren.

7. Kontrollera att bränsleluftblandningen är riktig på båda för-gasarna genom att först lyfta den ena för-gasarens kolv med pinnen vid sidan av luftintaget. Lyssna på motorljudet och av-läs varvtalet. Släpp ner kolven och låt motorns gång stabilisera sig. Lyft därefter den andra för-gasarens kolv lika mycket. Mo-torns gång skall bli ojämn, lika mycket i båda fallen. Varvtalet skall även sjunka lika mycket, ca 3 r/s (200 r/min). Stannar motorn vid lyftning av en för-gasares kolv är i allmän-het blandningen vid den andra för-gasaren för mager. Ökar varv-talet är bränsleluftblandningen vid den andra för-gasaren för fet.

Inställning av chokereglage och snabbtomgång

Inställningen som beskrivs är en normalinställning. Inställningen kan varieras att passa skiftande önskemål och temperaturer. Vid sträng kyla kan det vara lämpligt att ställa snabbtomgångsskammen tidigare än som anges.

Inställningen skall alltid göras så att båda för-gasarna påverkas exakt samtidigt av reglaget.

1. Dra ut chokereglaget ca 15 mm.
2. Lossa skruven för chokreglagets dragtråd. Lyft hävarmen så mycket att munstycket just börjar sänkas.
3. Ställ in snabbtomgångsskruven 29 fig 03—2, så att den nått och jämnt berör snabbtomgångsskammen på hävarmen 17 när munstycket börjar påverkas enligt föregående punkt. Dra fast låsskruven för dragtråden i detta läge.
4. Ställ in den andra för-gasaren på samma sätt.
5. Kontrollera genom att dra ut reglaget att båda för-gasarna på-verkas samtidigt. Detta sker lättast genom att dra ut reglaget ca 20 mm och iaktta sänkningen av munstyckena. Justera inställningen genom att lossa skruven för dragtråden om munstyckena inte är lika mycket sänkta.

MÄTNING AV BRÄNSLEPUMPENS TRYCK

1. Stäng bränslekranen. Lossa bränslepumpens ledningar. Den böjliga slangen lossas vid anslutningen till bränsleröret från tanken.
2. Kör runt motorn med startmotorn tills bränslepumpen tömts.
3. Anslut en tryckmätare enligt fig 03–14, kör runt motorn med startmotorn. Pumpens avgivna tryck skall vara 11–25 kPa (1,5–3,5 psi).
4. Ett för lågt tryck tyder på otäta ventiler eller membran. Pumpen lämnar ett för högt tryck om fjädern är för hård.

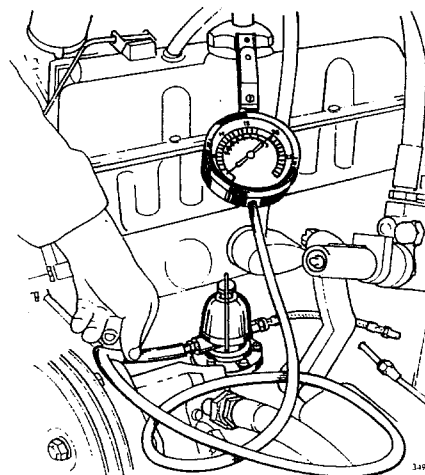


Fig 03–14. Mätning av pumptryck

DEMONTERING AV BRÄNSLEPUMP

Innan pumpen demonteras bör dess tryckförmåga mätas. Är värdena felaktiga måste pumpen repareras, vilket oftast består i byte av membran eller ventiler.

1. Stäng bränslekranen. Lossa bränsleledningarna, inloppsledningen lossas vid förskruvningen mellan röret från bränsletanken och slangen.
2. Ta bort pumpens fästskruvar och lyft ur pumpen.

BYTE AV BRÄNSLEPUMPENS MEMBRAN

1. Ta isär pumpen.
2. Ta bort membranet genom att trycka det neråt och vrida ett kvarts varv.
3. Kontrollera och byt eventuellt axel och hävarm.
4. Montera membranet genom att trycka ner stängen och vrida ett kvarts varv.
5. Kontrollera och byt eventuellt ventilerna, se under Byte av bränslepumpens ventiler.
6. Sätt ihop pumpen. Se till att inte membranet lägger sig i veck.

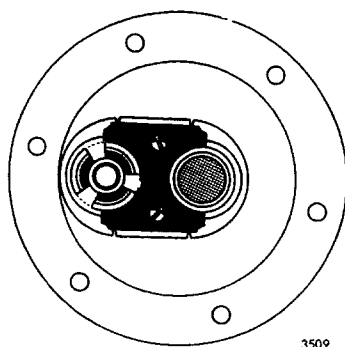


Fig 03–15. Ventiler fastsatta med hållare

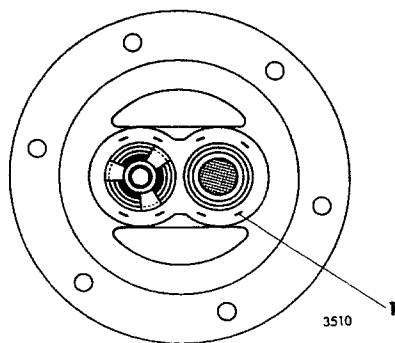


Fig 03–16. Ventiler pressade i sina lägen.

1. Stukning

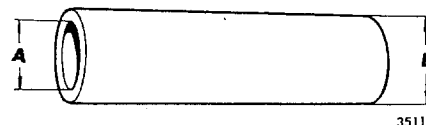


Fig 03–17. Presshylsa

A. 14,5 mm B. 19 mm

BYTE AV BRÄNSLEPUMPENS VENTILER

Två olika fastsättningar av ventiler förekommer.

- A. Ventilerna är fastsatta med hållare, se fig 03–15.
Demontera hållaren, byt ventilerna och montera hållaren.
- B. Ventilerna är pressade i sina lägen enligt fig 03–16.
 1. Ta bort ventilerna med en skruvmejsel eller annat lämpligt verktyg.
 2. Gör rent ventilernas lägen så att de nya ventilerna kan monteras rätt.
 3. Placera packningarna och ventilerna på plats. Pressa ner ventilerna till sina lägen med hjälp av en hylsa enligt fig 03–17.
 4. Stuka godset runt varje ventil på fyra ställen med en dorn enligt fig 03–18.
OBS! Den senare fastsättningen av ventiler kan inte tillämpas på pumpar med fastsättningsanordning bestående av hållare och skruvar.

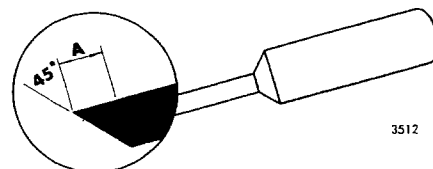


Fig 03–18. Dorn

A. 2,5 mm

MONTERING AV BRÄNSLEPUMP

Packningarna mellan pump och cylinderblock består av en mellanläggsbricka med en tunn packning på var sida.
Se till att pumpens hävarm kommer i rätt läge ovanpå kammen.
Anslut bränsleledningarna.

BYTE AV LUFTRENARE

Båda renarna skall som enda serviceåtgärd bytas. De använda renarna skrotas.

Vagnen får inte köras utan luftrenare då förgasarna är beroende av det motstånd som uppstår när luften strömmar genom insatsen. Stor förslitning uppstår även när luften inte renas.

1. Ta bort renarnas fästsruvar och lyft bort renarna.
2. Se till att packningarna vänds rätt, se fig 03–19 och montera luftrenarna.
Anm. Vänds packningarna fel täpps ventilationshålen för vakuumkolvorna igen.

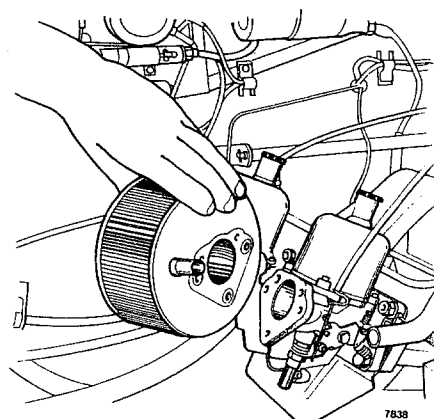


Fig 03–19. Byte av luftrenare

INSTÄLLNING AV GASPEDAL

1. Ställ in mellanaxeln enligt anvisningarna under Inställning av spel vid mellanaxel.
2. Kontrollera att förgasarna är inställda enligt anvisningarna under Inställning av bränsleluftblandning och tomgång.
3. Gasreglagets ytterlägen justeras med de båda länkarmarna på den bakre motorrumsväggen samt stoppskruvarna "A" och "B" fig 03–20.
4. Gaspedalen skall ligga an mot skruven "A" när medbringarpinnarna på mellanaxelns hävarmar 2 och 8 fig 03–13 just börjar släppa den undre tanden på spjällaxlarnas hävarmar 1 och 10. Stoppklacken på hävarmen 28 fig 03–2 skall då ligga an mot tomgångsskruven.
5. Den helt nertrampade gaspedalen skall ligga an mot skruven "B" då ett spel av 1 mm finns vid fullgasanslaget, se fig 03–21. OBS! Maximieffekten skärs ner om spelet överskrider det föreskrivna värdet.

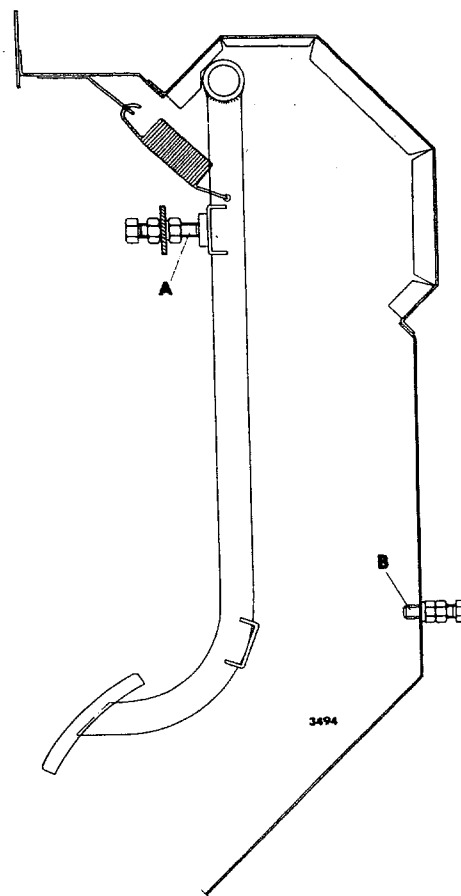


Fig 03–20. Gaspedal
A och B. Stoppskruvar

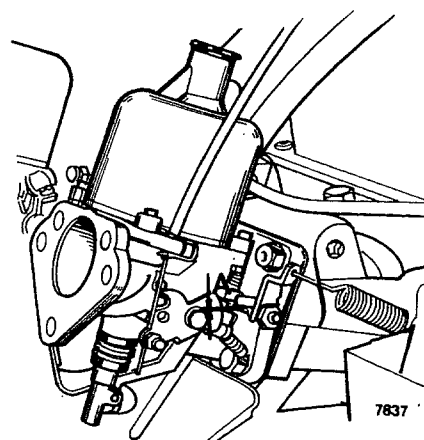


Fig 03–21. Inställning av reglage
A. 1 mm

KONTROLL OCH INSTÄLLNING AV HANDGASREGLAGE

1. Starta och varmkör motorn.
2. Tryck ner gaspedalen och ställ spaken i framfört läge. Släpp upp pedalen mot reglagets tryckstång.

3. Mät motorns varvtal enligt anvisningarna på sidan 01–20. Varvtalet skall vara 28–36,5 r/s (1700–2200 r/min).
4. Ställ varvtalet inom angivet område genom att lossa låsmuttern "A" fig 03–22 och justera med tryckstången "B". Dra fast låsmuttern och kontrollera inställningen enligt punkt 2 och 3.

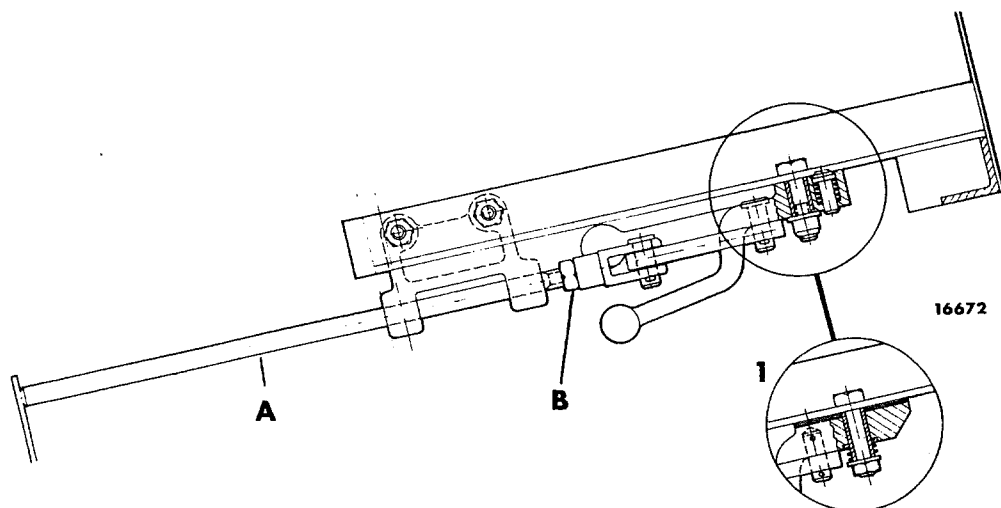


Fig 03–22. Handgasreglage

- A. Tryckstång
- B. Låsmutter
- 1. Lagring, steglöst reglage (BV 202NF1)

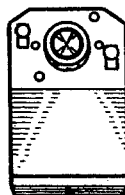
Utbytbarhet

BYTE AV FÖRGASARE

I de fall förgasare av senare utförande med avtätad spjällaxel skall monteras där förgasare av tidigare utförande varit monterad skall reglageaxeln mellan förgasarna vara av senare utförande med detalj nr 4.765.046.

I de fall förgasare av tidigare utförande med oavtätad spjällaxel skall monteras där förgasare av senare utförande, med avtätad spjällaxel, varit monterad skall reglageaxeln mellan förgasarna vara av tidigare utförande med detalj nr 7.418.449.

SVO 2400 SVO 2401 SVO 2402 SVO 2603



15963

Fig 03—23. Specialverktyg, förgasare utan bussningar (tidigare utförande)

SVO	2400	Brotsch för brotschning av läge för bussningar
SVO	2401	Brotsch för brotschning av bussningar efter idrivning
SVO	2402	Dorn för idrivning av bussningar
SVO	2603	Stativ för uppspänning av förgasarhus

04 EKSOSSYSTEM

Innehållsförteckning

- 3 REPARATIONSANVISNINGAR
- 3 Byte av ljuddämpare och avgasrör

Reparationsanvisningar

BYTE AV LJUDDÄMPARE OCH AVGASRÖR

1. Demontera det främre beröringsskyddet över ljudämpare och avgasrör.
2. Lossa rörklammorna och ta bort ljudämparen.
3. Ta bort avgasröret vid flänsen mot grenröret.
4. Ta bort locket över avgasrörets strålningsskydd i motorrummet och lyft ur röret.
5. Monteringen sker i omvänd ordning mot vid demonteringen. Förse flänsen mot grenröret med ny packning. Täta skarverna mellan avgasrör och ljudämpare med "Gun-Gum" eller liknande tätningsmedel.

05 KJØLESYSTEM

Innehållsförteckning

3 DATA

3 BESKRIVNING

5 REPARATIONSANVISNINGAR

5 Avtappning av kylvätska

5 Påfyllning av kylvätska

5 Byte av kylare

6 Provning av termostat

7 Demontering av kylvätskepump

7 Montering av kylvätskepump

8 Kontroll av fläktremmens spänning

8 UTBYTBARHET

8 Byte av kylare

8 Byte av kylvätskepump

Data

Kylsystem, typ

Fläktremmens spänning, remskivan skall börja slira vid

Termostaten börjar öppna vid

Termostaten fullt öppen vid

Övertryk

120 — 160 N dragkraft

(27 — 35 lb.)

hävarm = 150 mm

ca 74° C

ca 88° C

Beskrivning

Kylsystemet består av kylare, fläkt, kylvätskepump, termostathus med termostat och förbiledning, samt i motorn motorns kylmantlar och kanaler, smörjoljekylare för dels motor och dels växellåda.

Fläkt och kylvätskepump drivs av vevaxeln. Pumpen, som finns i två olika utförande, suger kylvätska från kylarens nedre del och pressar den vidare genom ett fördelningsrör in i cylinderlocket så att en jämnt fördelad kylning av de varmaste partierna erhålls. Även godset runt tändstiften kyles. Kylvätskan i cylinderblockets kylmantlar cirkulerar genom termosifonverkan. Från cylinderlocket strömmar kylvätskan genom termostaten ut i kylaren. Termostaten stänger utloppet till kylaren under motorns uppvärmningsperiod, varvid kylvätskan passerar genom en förbiledning direkt tillbaka till pumpens sug sida. Då motorn värmts upp öppnar termostaten och reglerar därefter under drift kylvätskecirkulationen så att motorns temperatur hålls inom rätta värden.

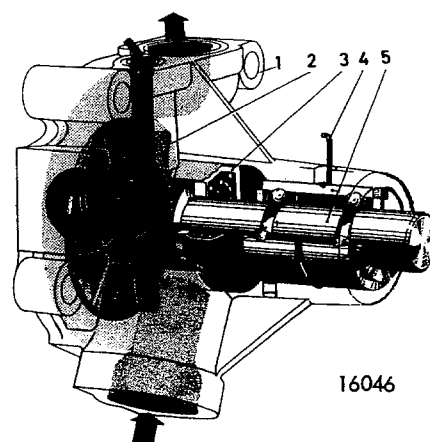


Fig 05—1. Vattenpump

1. Hus
2. Skovelhjul
3. Tätningsring
4. Låsfjäder
5. Axel med lager

Motorns och växellådans smörjolja kylv i oljekylare, en för motorn och en för växellådan, genom vilka motorns kylvätska får cirkulera. Oljekylarna är identiska och beskrivs under grupp 01. På cylinderlocket är en temperaturgivare fastskruvad som påverkar temperaturmätaren i vagnen.

Kylluften tas in genom luftintaget på motorhuven, strömmar ner i trumman framför kylaren och passerar genom denna förbi motorrummet och kardantunneln och ut genom utsläppet bakom förarhytten.

På senare typ av vagnar lutar kylaren kraftigt in mot motorn och är dessutom försedd med expansionskärl, och nivågivare för för låg kylvätskenivå.

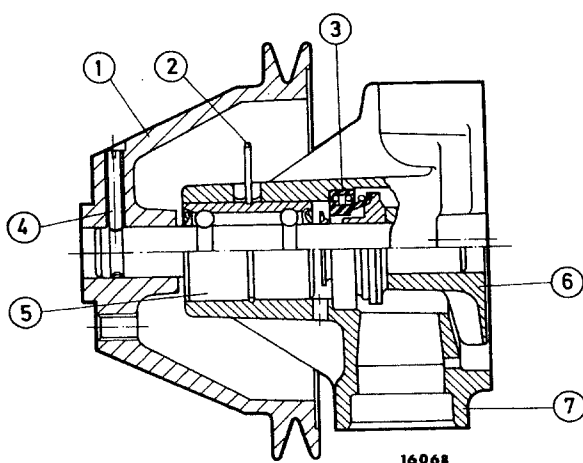


Fig 05—2. Vattenpump, senare utförande

1. Remskiva
2. Låsfjäder
3. Tätning
4. Låsstift
5. Lager
6. Skovelhjul
7. Hus

Reparationsanvisningar

AVTAPPNING AV KYLVÄTSKA

Kylare

1. Ta bort inspektionssluckan på frontkåpan. För ut plastslangen, se fig 05-3.
2. Öppna kylarens avtappningskran som är åtkomlig från luckan i lufttrummans botten, (BV 202 N) eller från motorrummet (BV 202 NF1).

Motorblock

1. Öppna locket "A" fig 05-4.
2. Öppna kranen, som sitter innanför motorrumsväggen, på ledningen mellan motorblock och avtappningsställe.

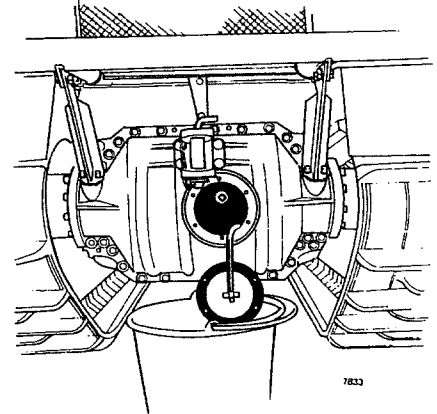


Fig 05-3. Avtappning av kylvätska

PÅFYLLNING AV KYLVÄTSKA

Påfyllning av kylvätska i ett tomt system sker genom påfyllningshålet upptill på kylaren.

Värmerelaget skall stå på "Varmt". Fyll kylaren helt och eventuellt expansionskärl till ett stycke över max-strecket.

Kör motorn med varierande varvtal några minuter under kontroll och fyll på kylvätska i expansionskärlet vid behov.

BYTE AV KYLARE

1. Tappa kylvätskan ur kylaren, se fig 05-3.
2. Lossa kylarens kylvätskeslangar.
3. Demontera kylare och lufttrumma.
4. Skruva loss kylarhållaren och kylaren från lufttrumman.
5. Vid montering av ny kylare, flytta över erforderliga detaljer från den gamla kylaren.
6. Kontrollera och eventuellt byt kylvätskeslangar.
7. Skruva fast den nya eller reparerade kylaren och dess hållare vid lufttrumman.
8. Montera lufttrumman och kylaren. Se till att spelet mellan flätkåpan och hydraulpumpens remskiva är så stort att pumpens kilremmar kan bytas. Kontrollera att fläkten inte tar emot i flätkåpan.
9. Fyll kylvätska. Starta motorn och kontrollera att läckage inte förekommer. Kontrollera åter kylvätskenivån.

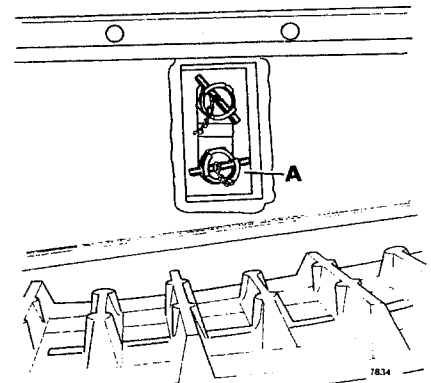


Fig 05-4. Avtappning av kylvätska ur motorblock

A. Tappställe

PROVNING AV TERMOSTAT

1. Tappa ur en del av kylvätskan.
2. Ta loss skruvarna för utloppsröret över termostaten och vrid upp röret.
3. Prova termostaten enligt fig 05-5. När termostaten skall börja öppna framgår av Data. Byt vid behov termostaten.
4. Innan den nya termostaten monteras skall den förses med ny packning. Kontrollera ventilen på den nya termostaten genom att trycka in och släppa den fjäderbelastade ventiltallriken.
5. Skruva fast röret och fyll kylvätska.
6. Provkör motorn och kontrollera att läckage inte förekommer. Kontrollera åter kylvätskenivån.

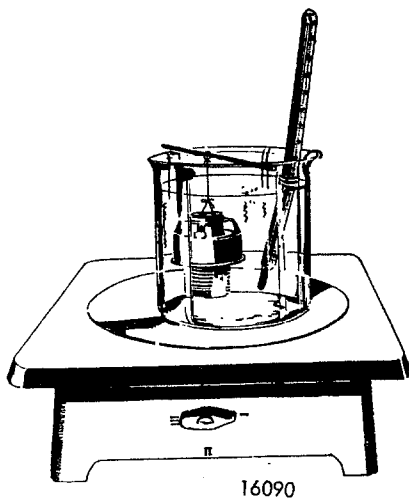


Fig 05-5. Kontroll av termostat

DEMONTERING AV KYLVÄTSKEPUMP

1. Tappa kylvätskan ur kylaren, se fig 05—3.
2. Lossa kylarslangarna och plastslangen för kylarens överströmningsrör.
3. Skruva ur de fyra skruvarna och lyft ur kylaren tillsammans med lufttrumman. Stuka inte avtappningsröret vid urliftingen.
4. Lossa fläktremmens spänning och ta bort fläkten.
OBS! Dra inte av remskivan, annat än att den skall bytas.
5. Lossa slangklamman för det nedre röret mellan pumpen och kylaren.
6. Skruva ur fästskruvarna för nedre röret mellan pumpen och kylaren samt pumphusets fästskruvar.
7. Lyft ur pumpen.

MONTERING AV KYLVÄTSKEPUMP

1. Gör rent cylinderblocket och pumpen från packningsrester.
2. Kontrollera att tätningssringarna är felfria. Placera de båda övre ringarna i sina spår i pumpen. Ringarna vid kylvätskerören placeras på rören.
3. Skjut det nedre röret på plats i pumpen.
4. Förse pumpen med ny packning, pump- cylinderlock.
5. Placera pumpen på plats med det övre kylvätskeröret inskjutet i pumphuset. Pressa pumpen uppåt mot cylinderlocket under fastsättningen så att tätningen mellan pumpen och cylinderlocket blir fullgod. Tryck även in kylvätskerören då de skall skruvas fast.
6. Dra till slangklamman för det nedre kylvätskeröret.
7. Skruva fast fläkten och justera remspänningen.
8. Montera kylaren och lufttrumman, kylarslangar och plastslangen för överströmningsröret.
9. Fyll kylvätska. Provkör motorn och kontrollera att läckage inte förekommer. Kontrollera åter kylvätskenivån.

KONTROLL AV FLÄKTREMMENS SPÄNNING

Kontrollera remmens spänning enligt fig 05-6. Remskivan skall börja slira vid en dragkraft av 120 – 160 N (27 – 35 lb.) anbringad 150 mm från navets centrum. Använd en fjädervåg och dra i motorns rotationsriktning.

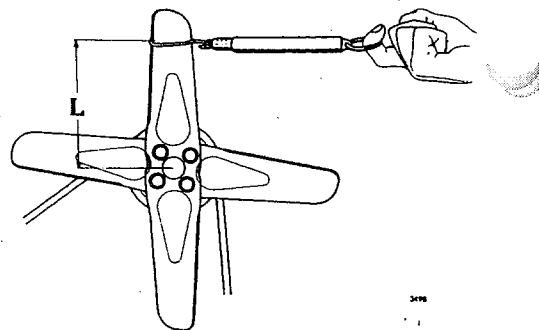


Fig 05-6. Kontroll av fläktremmens spänning

L. 150 mm
Dragkraft 120 – 160 N (27–35 lb)

Utbytbarhet

BYTE AV KYLARE

I de fall kylare av senare utförande detalj nr 4.764.097 (med expansionskärl) skall monteras i en vagn där kylare av tidigare utförande är monterad, d v s utan expansionskärl, skall röret till detta kärl tätas genom att klämma det samman eller pluggas. Se till att läckage inte förekommer.

BYTE AV KYLVÄTSKEPUMP

I de fall kylvätskepump av tidigare utförande men detalj nr 419.523 skall monteras där pump av senare utförande varit monterad skall en 12 mm distansskiva med detalj nr 794.972 monteras mellan fläktvingarna och remskivan.

I de fall kylvätskepump av senare utförande med detalj nr 4.764.178 skall monteras där pump av tidigare utförande varit monterad skall den 12 mm distansskivan som fanns mellan fläktvingarna och remskivan ej monteras.

06 ELEKTRISK ANLEGG

Innehållsförteckning

3 DATA

7 BESKRIVNING

12 REPARATIONSANVISNINGAR

12 Allmänt

12 Byte av generator

12 Kontroll av demonterad generator

13 Kontroll av dioder

14 Byte av dioder

14 Isärtagning av generator

15 Kontroll av isärtagen generator

16 Byte av kullager (isärtagen generator)

17 Hopsättning av generator

18 Rengöring av regulatorkontakter

18 Byte av regulatorns kontakter

18 Justering av regulator

19 Kontroll av laddningsregulatorns resistans

20 Kontroll av belastningsrelä

20 Kontroll av spänningsregulator

22 Provning av startmotor

23 Byte av startmotor

23 Kontroll av manövermagnet

23 Isärtagning av startmotor

24 Provning och byte av detaljer

27 Hopsättning av startmotor

28 Demontering av fördelare

28 Byte av brytarkontakter

29 Justering av brytarkontakter

29 Isärtagning av fördelare

30 Kontroll och byte av detaljer

30 Hopsättning av fördelare

31 Provning av fördelare

32 Montering av fördelardrev

32 Montering av fördelare

32 Inställning av tändning

33 Byte av kol i fläktmotor

33 Byte av kol i demonterad vindrutetorkarmotor

34 Strålkastarinställning

35 UTBYTBARHET

35 Byte av blinkers, hytt

37 VERKTYGSTAVLA

KOPPLINGSSCHEMAN

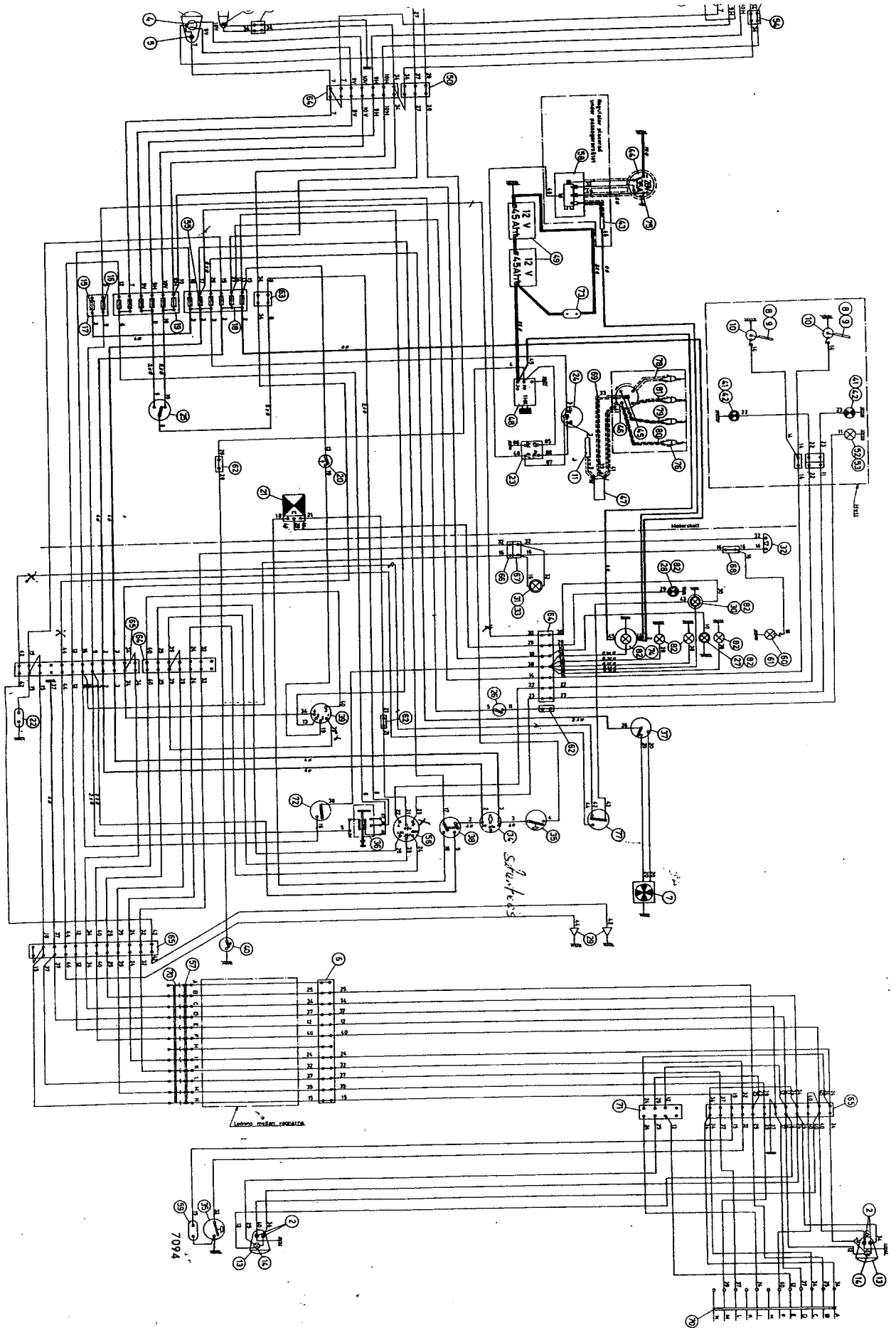
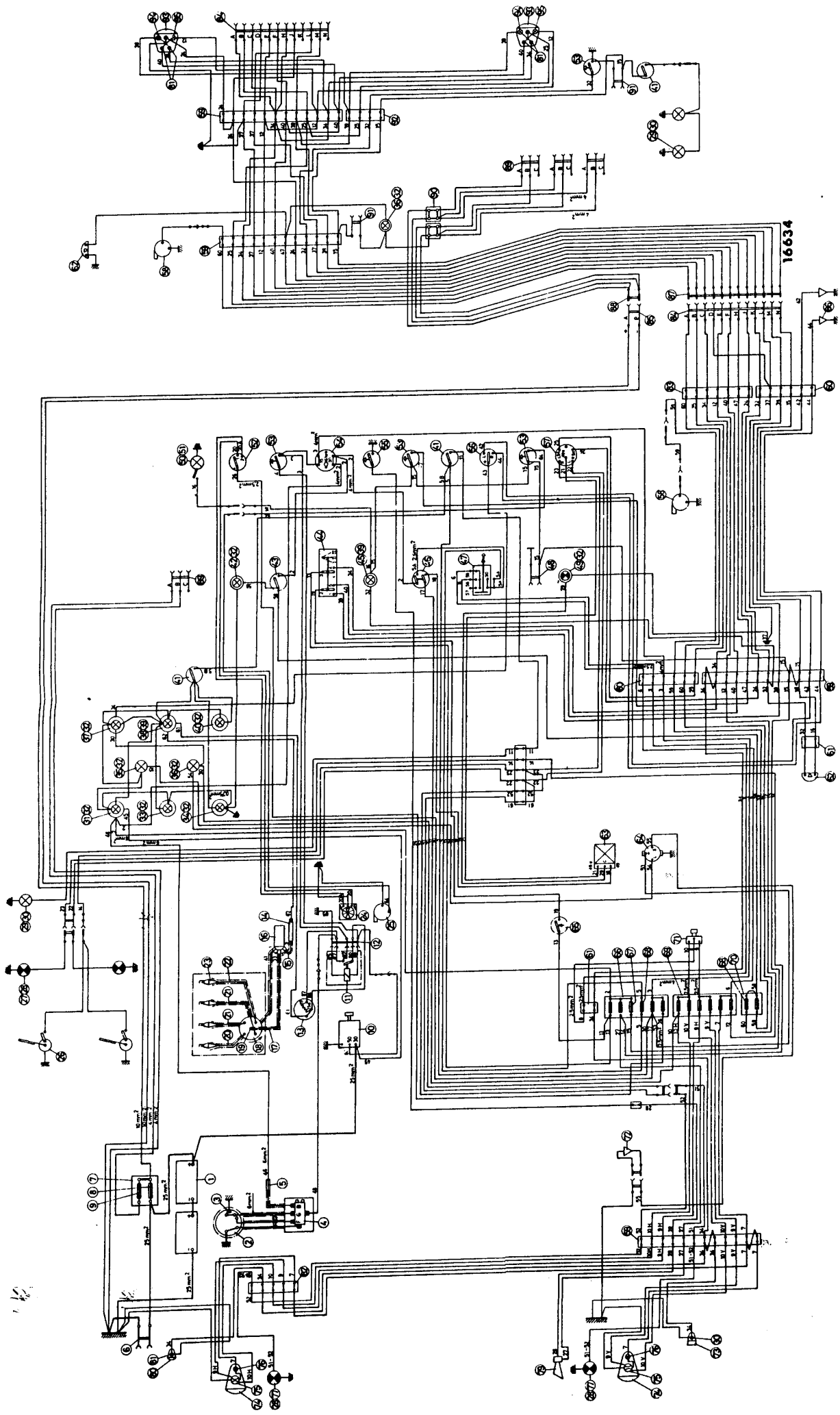


Fig 06–59. Kopplingsschema, BV 202NF1

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Batteri | 71. Helljusomkopplare |
| 2. Generator | 72. Nivågivare, kyltvätska |
| 3. Kondensator | 73. Mörkläggningslykta |
| 4. Laddningsregulator | 74. Strålkastare |
| 5. Avstörningsfilter | 75. Glödlampa 50/50W, P45 T |
| 6. Hjälpestartuttag | 76. Glödlampa 4W, BA 9 s |
| 7. Säkringsdosa | 77. Blinkers |
| 8. Säkring 50 A | 79. Signalhorn |
| 9. Säkring 25 A | 80. Positionslykta |
| 10. Startmotor | 81. Glödlampa 3W, SV 5,5 |
| 11. Startrelä | 82. Ledningsförbindning 5-polig |
| 12. Hylsisolator | 83. Ledningsförbindning 7-polig |
| 13. Förkopplingsmotstånd | 84. Nato-uttag 12-polig |
| 14. Avstörningsfilter | 85. Uttag 2-polig |
| 15. Skärmad ledning | 86. Nivågivare, bränsle |
| 16. Tändspole | 87. Stickpropp 12-polig |
| 17. Tändkabel | 88. Stickpropp 2-polig |
| 18. Tändfördelare | 89. Uttag 3-polig |
| 19. Fördelararm | 90. Fördelningsplint |
| 20. Tändkabel | 91. Handlamputtag |
| 21. Tändkabel | 92. Ledningsförbindning 4-polig |
| 22. Tändkabel | 93. Baklykta |
| 23. Tändstift | 94. Glödlampa 21W, BA 15 s |
| 24. Fläktmotor | 95. Glödlampa 10W, BA 15 s |
| 25. Vindrutespolare | |
| 26. Vindrutetorkare | |
| 27. Blinkers | |
| 28. Glödlampa 18W, SV8,5 | |
| 29. Taklampa | |
| 30. Glödlampa 15W, SV 8,5 | |
| 31. Amperemätare | |
| 32. Glödlampa 2W, BA 9 s | |
| 33. Hastighetsmätare | |
| 34. Temperaturmätare | |
| 35. Kontrolllampa, helljus | |
| 36. Kontrolllampa | |
| 37. Bränslenivåmätare | |
| 38. Varvräknare | |
| 39. Glödlampa 3W, BA 7 s | |
| 40. Oljetryckmätare | |
| 41. Strömställare, innerbelysning | |
| 42. Kontrolllampa, länsypump | |
| 43. Strömställare, länsypump | |
| 44. Mörkläggningsomkopplare | |
| 45. Signallampa, från bakvagn | |
| 46. Belysningsfrånskiljare | |
| 47. Ljusomkopplare | |
| 48. Handlamputtag | |
| 49. Kontrolllampa, blinkers | |
| 50. Kartläsningslampa | |
| 51. Glödlampa 5W, SV 8,5 | |
| 52. Strömställare, fläkt | |
| 53. Tryckkontakt | |
| 54. Startlås | |
| 55. Signalhornsknapp | |
| 56. Omkopplare, bränslemätare | |
| 57. Blinkersomkopplare | |
| 58. Länsypump | |
| 59. Ledningsförbindning 12-polig | |
| 60. Ledningsförbindning 6-polig | |
| 61. Ledningsförbindning 2-polig | |
| 62. Summer | |
| 63. Blinkdon | |
| 64. Relä, kylvattennivå | |
| 65. Bromsljuskontakt | |
| 66. Säkringsplint | |
| 67. Säkring 5 A | |
| 68. Säkring 8 A | |
| 69. Säkringsplint | |
| 70. Säkringsplint | |



16634

Data

	BV 202N	BV 202NF1
BATTERI		
Typ	BB 153—N	6 CW 11
Antal	2	2
Stomanslutning	Minuspol	Minuspol
Systemspänning	24 V	24 V
Batterits kapasitet	45 Ah	72 Ah
Elektrolytens tetthet:		
Fulladdat batteri	1,275—1,285	1,275—1,285
Då omladdning bör företas	1,230	1,230
Elektrolytnivå, över mellomägg	ca 5 mm	ca 5 mm
GENERATOR		
Typ	Leece-Neville 2086 AA	Leece-Neville 2086 AA
Spänning	24 V	24 V
Effekt, max	980 W	980 W
Stomanslutning	Minuspol	Minuspol
Rotationsriktning	Medurs	Medurs
Utvæxling, motor — generator	1:1,3	1:1,3
Elborstar, antal	2	2
Provningsvärden		
MEKANISKA		
Slæpringarna koncentriske inom	0,05 mm	0,05 mm
Min borstlængde	5 mm	5 mm
ELEKTRISKE		
Rotorlindningens resistans	16,9 ± 0,8 ohm	16,9 ± 0,8 ohm
Laddning, 840 W	66,5 r/s (4000 r/min)	66,5 r/s (4000 r/min)
LADDNINGSREGULATOR		
Typ	Leece-Neville R 001 3598 RA	Leece-Neville R 001 3598 RA
Provningsvärden		
BELASTNINGSRELÆ		
Inkopplingspænning	12,0—12,8 V	12,0—12,8 V
Kontaktavstænd, fæstbygel — ankare	0,13—0,18 mm	0,13—0,18 mm
kærna — ankare	0,50—0,55 mm	0,50—0,55 mm
indre kontakt	0,45—0,50 mm	0,45—0,50 mm

BV 202N

BV 202NF1

SPÄNNINGSREGULATOR

Kontaktavstånd, fästbygel — ankare
 kärna — ankare
 midtre — övre kontakt

0,28—0,33 mm
 0,89—0,99 mm
 0,45—0,50 mm

0,28—0,33 mm
 0,89—0,99 mm
 0,45—0,50 mm

Överföringsspänning

28,4—29,0 V

28,4—29,0 V

Arbetsspänning

27,8—28,2 V

27,8—28,2 V

STARTMOTOR

Typ
 Systemspänning
 Stomanslutning

Bosch 0 001 308 006
 24 V
 Minuspol

Bosch 0 001 308 006
 24 V
 Minuspol

Rotationsriktning

Medurs

Medurs

Effekt

0,736 kW (1 hk)

0,736 kW (1 hk)

Provningsvärden

MEKANISKA

Rotorns radialspeil, max
 Rotorns axialspeil
 Rotorns radialkast, max
 Kommutatorns radialkast, max
 Kommutatorns minsta diameter
 Borstfjädertryck
 Rotorbromsens friksjonsmoment

0,12 mm
 0,1—0,3 mm
 0,05 mm
 0,05 mm
 33,5 mm
 8—9 N (800—900 p)
 0,3—0,5 Nm
 (3—5 kpcm)
 2,5—3,0 mm

0,12 mm
 0,1—0,3 mm
 0,05 mm
 0,05 mm
 33,5 mm
 8—9 N (800—900 p)
 0,3—0,5 Nm
 (3—5 kpcm)
 2,5—3,0 mm

Drevets avstånd till kuggkrans
 Drevets frigangsmoment (det moment
 som på en hopsatt startmotor erfordras
 for att rotera drevet i startmotorns
 rotationsriktning da rotorn halles fast)

0,1—0,15 Nm
 (1—1,5 kpcm)
 0,35—0,60 mm

0,1—0,15 Nm
 (1—1,5 kpcm)
 0,35—0,60 mm

Kuggspel

ELEKTRISKA

Obelastad startmotor
 23 V och 20—30 A

83—117 r/s
 (5000—7000 r/min)

83—117 r/s
 (5000—7000 r/min)

Belastad startmotor
 22 V och 120—140 A

17,5—21 r/s
 (1050—1250 r/min)

17,5—21 r/s
 (1050—1250 r/min)

Fastbromsat drev
 19,5 V och 230—260 A

± 0 r/s

± 0 r/s

Manövermagnet

Lagsta inkopplingspänning
 Inställningsmått "a" fig 06—28

15 V
 32,2 ± 0,1 mm

15 V
 32,2 ± 0,1 mm

BV 202N

BV 202NF1

TÄNDSYSTEM

Tändningsföljd
Tändinställning vid 25 r/s (1500 r/min)

1-3-4-2
18—20° FÖD

1-3-4-2
18—20° FÖD

Tändstift

Typ
Gängning
Elektroavstånd

Bosch WC 175 ERT1
14 mm
0,7 mm

Bosch WC 175 ERT1
14 mm
0,7 mm

Tändspole

Typ
Gnistlängd vid 0,9 A och ca 66 brytningar
i sekunden (4000 brytningar i minuten)
Lågspänningens resistans

Bosch 0 221 112 002
14 mm
4,9—5,7 ohm

Bosch 0 221 112 002
14 mm
4,9—5,7 ohm

Fördelare

Typ
Fördelararm, typ
Kondensator, typ
kapacitans

Bosch 0 231 164 001
ZVVT14Z2
(1 234 332 158)
LMKO 1Z20Z
0,28 μ F

Bosch 0 231 164 001
ZVVT14Z2
(1 234 332 158)
LMKO 1Z20Z
0,28 μ F

Provningsvärden

FÖRDELARE

Rotationsriktning
Kontakttryck

Moturs
5—6,3 N
(500—630 p)
0,4—0,5 mm
59—65°

Moturs
5—6,3 N
(500—630 p)
0,4—0,5 mm
59—65°

Kontaktavstånd
Kontaktvinkel

Centrifugalregulator

Tändreglering, max
Tändregleringen börjar vid fördelar-
varvtalet

11,5—14,5°
4,5—8,5 r/s
(275—525 r/min)

11,5—14,5°
4,5—8,5 r/s
(275—525 r/min)

Fördelaraxelns varvtal vid tändför-
ställningen 5°

12—15,5 r/s
(725—930 r/min)
19,5—31 r/s
(1175—1850 r/min)

12—15,5 r/s
(725—930 r/min)
19,5—31 r/s
(1175—1850 r/min)

10°

Max tändreglering erhålls vid för-
delarvarvtalet

40—43 r/s
(2400—2600 r/min)

40—43 r/s
(2400—2600 r/min)

GLÖDLAMPOR BV 202N

	Effekt	Antal	Beteckning
Strålkastare, helljus/halvljus	50/50 W	2	Ba 20 d
parkering	4 W	2	Ba 9 s
Positionslykta	3 W	1	S 7
Mörklägningslykta	15 W	1	S 8
Körvisare, främre vagn	20 W	2	Ba 15 s
Kombinationsbaklyktor	20/5W		
	eller 7W	2	BAY 15 d spec
positionslys	3 W	4	S 7
Taklampe	15 W	1	S 8
Kartläsningslampe	5 W		
	eller 7 W	1	S 8
Signallampe (från bakre vagn)	3 W	1	Ba 7 s
Kontrollampor, helljus	2 W	1	Ba 9 s
körvisare	2 W	1	Ba 9 s
Instrumentbelysning	2 W	5	Ba 9 s

GLÖDLAMPOR BV 202NF1

	Effekt	Antal	Beteckning
Strålkastare, helljus/halvljus	50/50 W	2	P45T
parkering	4 W	2	Ba 9 s
Kombinationsbaklyktor	21 W	4	Ba 15 s
Kombinationsbaklyktor	10 W	2	Ba 15 s
Kombinationsbaklyktor	3 W	4	Sv 5,5
Mörklägningslykta	15 W	1	Sv 8,5
Positionslykta	3 W	1	Sv 5,5
Signallampe, främre vagn	3 W	1	Ba 7 s
bakre vagn	3 W	1	Ba 9 s
Kartläsningslampe	5 W		
	eller 7 W	1	Sv 8,5
Kontrollampor, helljus, nivå för			
kylvätska, länsmpar och körvisare	2 W	4	Ba 9 s
Instrumentbelysning	2 W	5	Ba 9 s
Taklampe	15 W	3	Sv 8,5
Körvisare	18 W	4	Sv 8,5
Kontrollampe, varvräknare	3 W	1	Ba 7 s

ÅTDRAGNINGSMOMENT

	BV 202N	BV 202NF1
Generatorremskivans mutter	55 Nm (40 lb. ft.)	55 Nm (40 lb. ft.)
Diod på generator	3 Nm (2 lb. ft.)	3 Nm (2 lb. ft.)
Tändstift	40 Nm (30 lb. ft.)	35 Nm (25 lb. ft.)

Beskrivning

GENERATOR

Generatoren är en 24 V växelströmsgenerator försedd med två anslutningar för likström (plus och minus) samt två anslutningar för fältströmmen. Till skillnad från likströmsgeneratoren har växelströmsgeneratoren roterande fältlindning (rotor) och stillastående huvudlindning (stator). Generators stator är "Y"-kopplad. Rotorn är en klopolorotor med fältlindningen matad över två kapslade släpringar för att förhindra gnistbildning. Sex silikonlikriktare (dioder) är monterade innanför bakre lagerskölden och deras uppgift är att omvandla växelströmmen till likström.

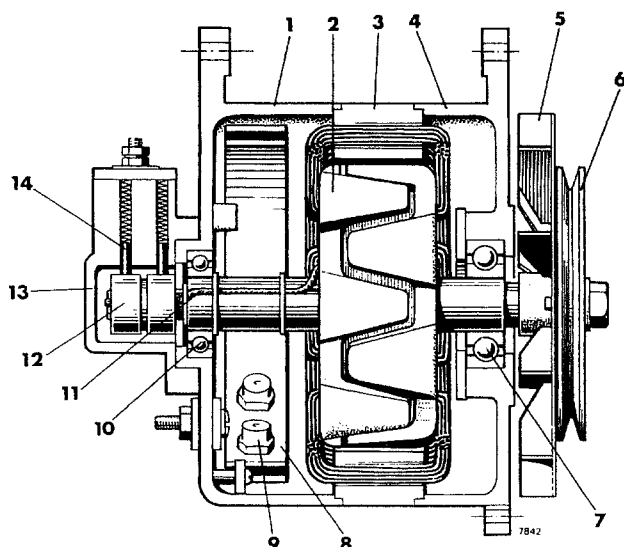


Fig 06-1. Generator

1. Bakre lagersköld
2. Rotor
3. Stator
4. Främre lagersköld
5. Fläkt
6. Remskiva
7. Främre lager
8. Diodbrygga
9. Diod
10. Bakre lager
11. Magnetiseringslindning
12. Släpring
13. Elborsthållarhus
14. Elborste

Generatoren begränsar själv den utgående strömmen varför regulatoren inte har någon strömbegränsande verkan.

För att kyl Luften skall få en gynnsam strömning och för att minska inverkan av värmestrålningen från avgasröret har generatoren försetts med ett strålningsskydd av plåt.

Generators effekt framgår av fig 06-2.

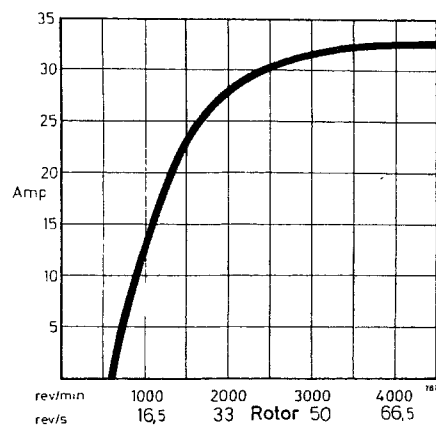


Fig 06-2. Effektkura för generator

REGULATOR

Regulatorn består av två element, spänningsregulator och belastningsrelä.

Spänningsregulatorn reglerar spänningen med hjälp av dubbla vibrerande kontakter.

Belastningsrelät används istället för backströmsrelä på de vanliga likströmsanläggningarna. När tändlåset är tillslaget sluter belastningsrelät även strömkretsen i växelströmsgeneratorns fältlindning så att magnetism uppstår och generatoren kan arbeta.

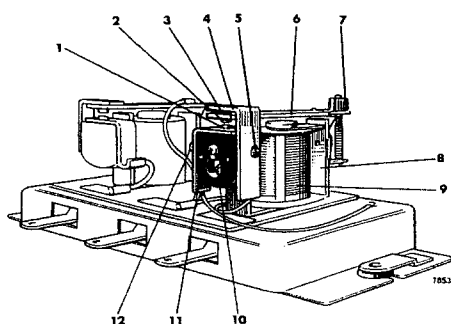


Fig 06—3. Spänningsregulator

1. Inre kontakt
2. Mittre kontakt
3. Yttre kontakt
4. Kontaktbrygga
5. Låsskruv
6. Ankare
7. Justerskruv
8. Fästbygel
9. Kärna
10. Justerskruv
11. Kontaktblock
12. Låsskruv

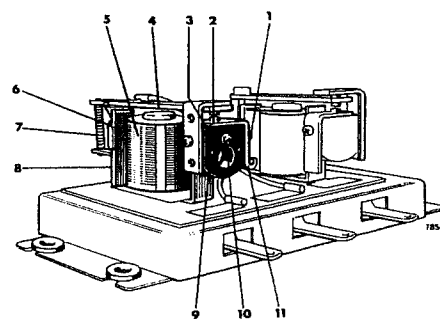


Fig 06—4. Belastningsrelä

1. Låsskruv
2. Inre kontakt
3. Kontaktbrygga
4. Ankare
5. Kärna
6. Låsskruv
7. Fjäder
8. Fästbygel
9. Kontaktblock
10. Låsskruv
11. Kontaktbrygga

STARTMOTOR

Startmotorn är monterad vid svänghjulsåpan på motorns vänstra sida. Startmotorn är en fyrpolig seriemotor, d v s rotor och fältlindning är kopplade i serie. Ingreppet med motorns kuggkrans sker genom att drevet på startmotorns rotoraxel förskjuts i axiell riktning. Drevets axiella rörelse åstadkommes av en manövermagnet.

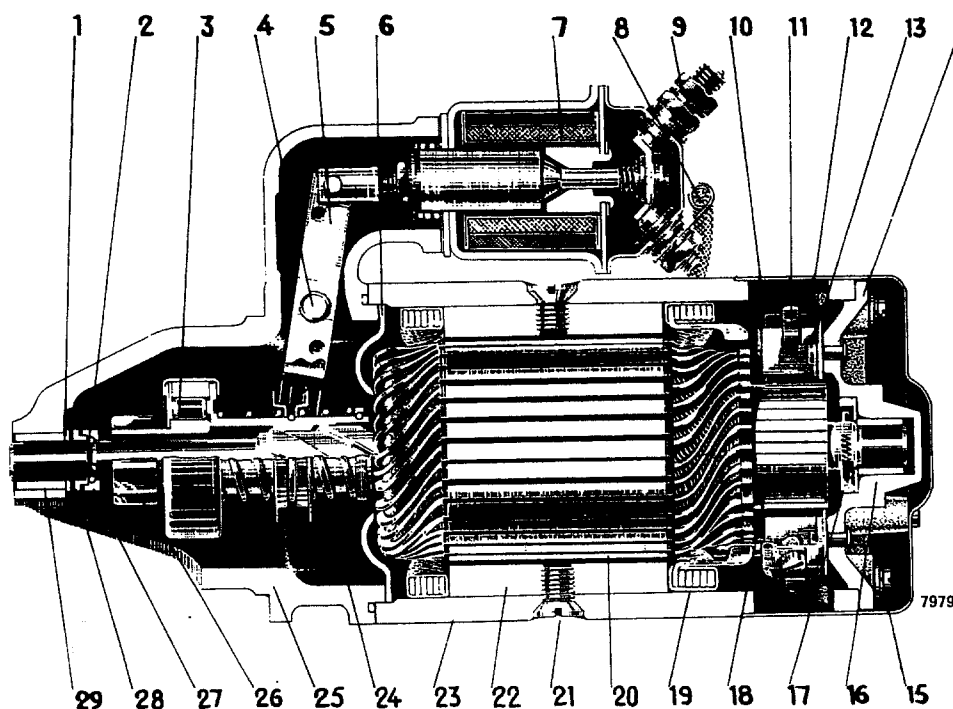


Fig 06-5 Startmotor

1. Justerbricka
2. Låsring
3. Rullfriktionskoppling
4. Ledbult
5. Kopplingsarm
6. Mellanlager
7. Manövermagnet
8. Förbindelseledning
9. Anslutningsskruv
10. Kåpa
11. Elborstfjäder
12. Elborste
13. Elborsthållare
14. Lagersköld
15. Skruv
16. Bussning
17. Rotorbroms
18. Kommutator
19. Fältlindning
20. Rotor
21. Polskrav
22. Polsko
23. Startmotorhus
24. Fjäder
25. Drivlager-sköld
26. Drev
27. Anslagsring
28. Anslagsring
29. Drivlagerbussning

TÄNDSPOLE

Tändspolen ingår i tändsystemet där även fördelaren, tändledningar och tändstift ingår.

Tändspolens uppgift är att omvandla batterispänningen till högspänning. Spolen består av en kärna av laminerad plåt kring vilken lindats dels en lindning av grov koppartråd, lågspänningslindningen, dels en lindning av fin koppartråd, högspänningslindningen. Lågspänningslindningen är ansluten till startlåset och till fördelarens brytarkontakter. Högspänningslindningen är ansluten till mittuttaket på fördelarens lock.

Då kontakterna i fördelaren bryter lågspänningskretsen induceras i högspänningslindningen en högspänning som via fördelaren leds till tändstiften.

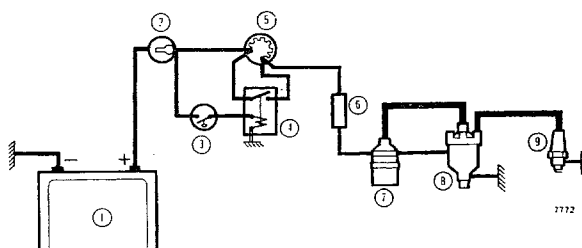


Fig 06-6. Principschema över tändsystem

1. Batteri
2. Tändlås
3. Startknapp
4. Kortslutningsrelä
5. Förkopplingsmotstånd
6. Avstörningsskydd
7. Tändspole
8. Strömfördelare
9. Tändstift

FÖRDELAREN

Fördelaren är placerad på motorns vänstra sida och drivs från kam-axeln.

Fördelarens uppgift är dels att bryta låspänningskretsen, dels att fördela den högspända strömmen. Brytningen ombesörjes av brytarkontakterna och fördelningen av fördelararmen. I fördelaren finns en automatisk varvtalsbegränsare inbyggd. Fördelaren har centrifugalregulator för automatisk tändreglering. Regulatoren ställer om brytarkammen i förhållande till motorns varvtal, så att tändgnista erhålls tidigare vid högre varvtal.

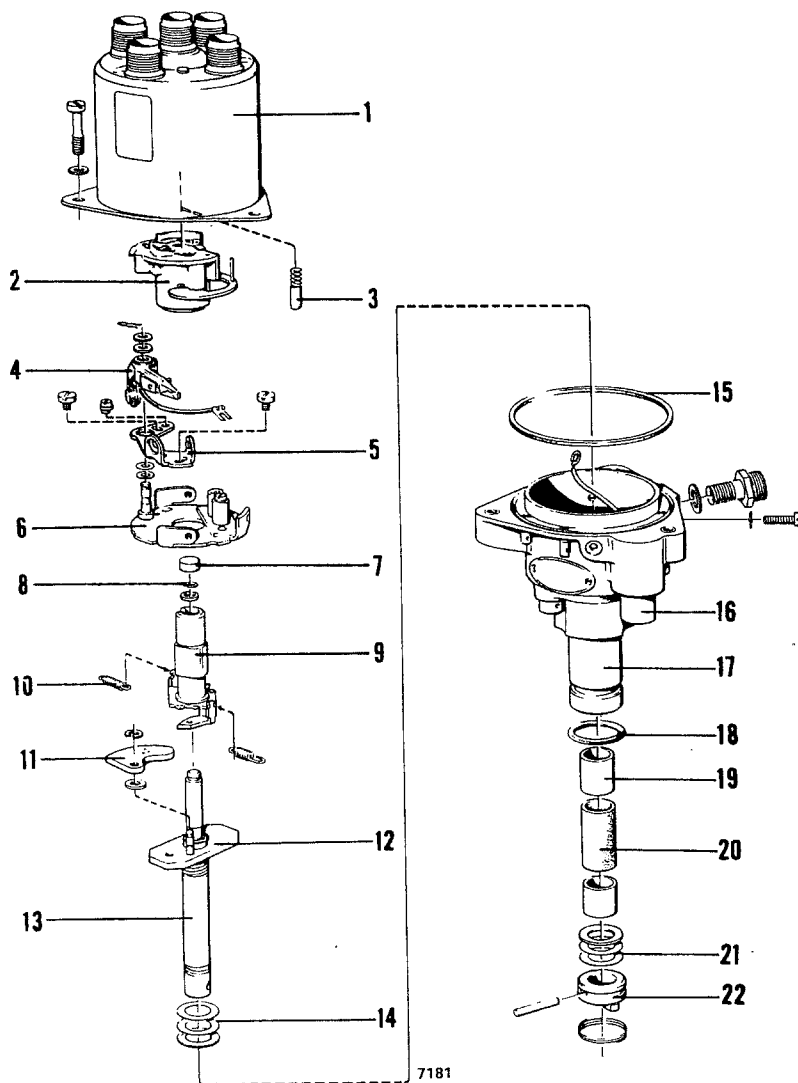


Fig 06-7. Fördelare

1. Skärmlock
2. Rotor
3. Släpborste
4. Kontaktarm
5. Brytarkontakt
6. Brytarplatta
7. Filtpackning
8. Låsring
9. Brytarkam
10. Regulatorfjäder
11. Regulatorvikt
12. Regulatorplatta
13. Fördelaraxel
14. Justerbrickor
15. Tätningsring
16. Kondensator
17. Fördelarhus
18. Tätningsring
19. Bussning
20. Smörjfilt
21. Justerbrickor
22. Medbringare

FÖRKOPPLINGSMOTSTÅND

Eftersom elsystemet är 24 V erfordras ett förkopplingsmotstånd för tändkretsen. Motståndet är monterat på motorrumsväggens bakkant. När startknappen trycks in kopplas, med hjälp av ett relä, förkopplingsmotståndet ur. Detta har till följd att tändsystemet erhåller en högre spänning i startögonblicket.

Så snart startknappen släpps matas tändspolen över förkopplingsmotståndet.

Utbyttbarhet

BYTE AV BLINKERS, HYTT

I de fall blinkers av tidligere utförande detalj nr 793.679 skall monteras på hytt av senare utförande (BV 202NF1) måste fästhål för blinkers justeras, se fig 06-54.

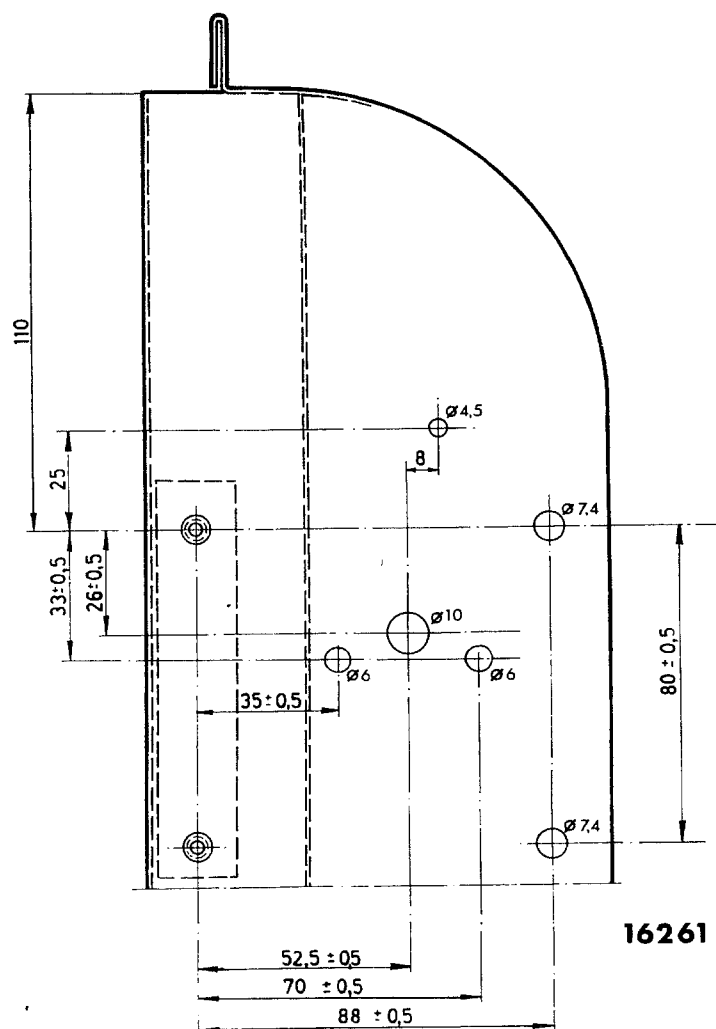


Fig 06-54. Fästhål för blinkers av tidigare utförande (BV 202N)

I de fall blinkers av senere utförande detalj nr 784.065 skall monteras på hytt av tidigare utförande (BV 202N) måste fästhål för blinkers justeras, se fig 06—55.

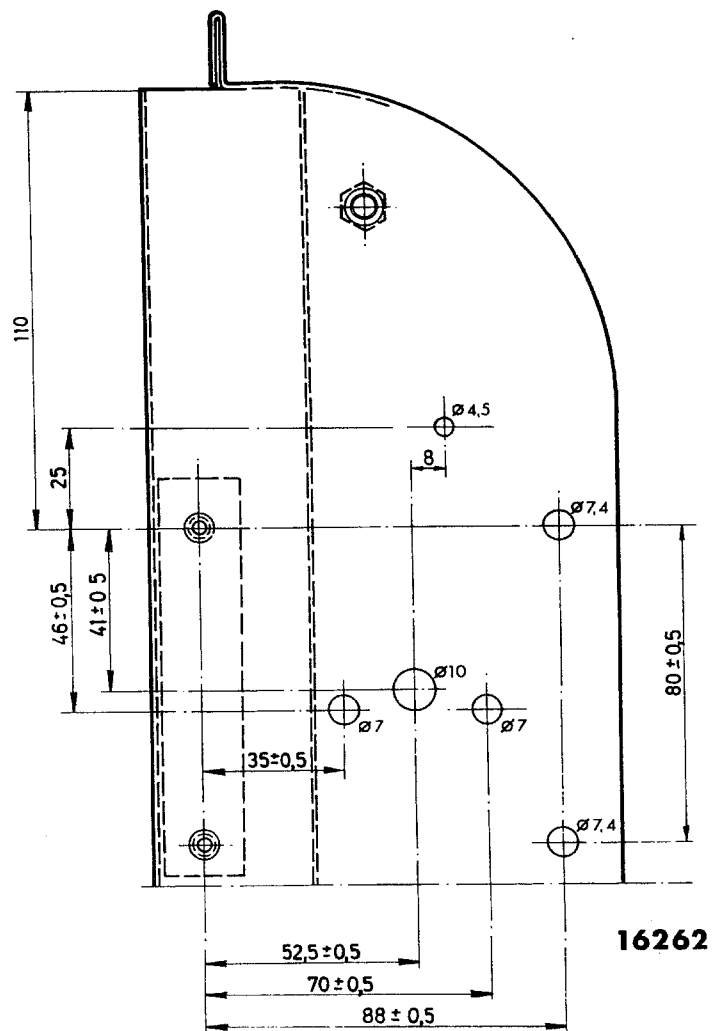


Fig 06—55. Fästhål för blinkers av senere utförande (BV 202NF1)

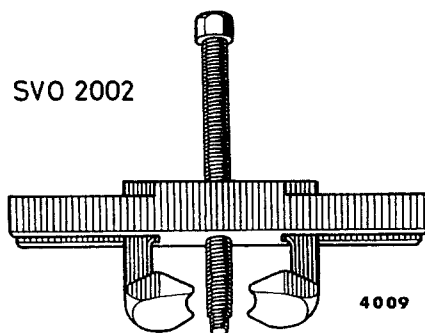


Fig 06-56. Specialverktøy

SVO 2002 Avdragare for generatorns remskiva

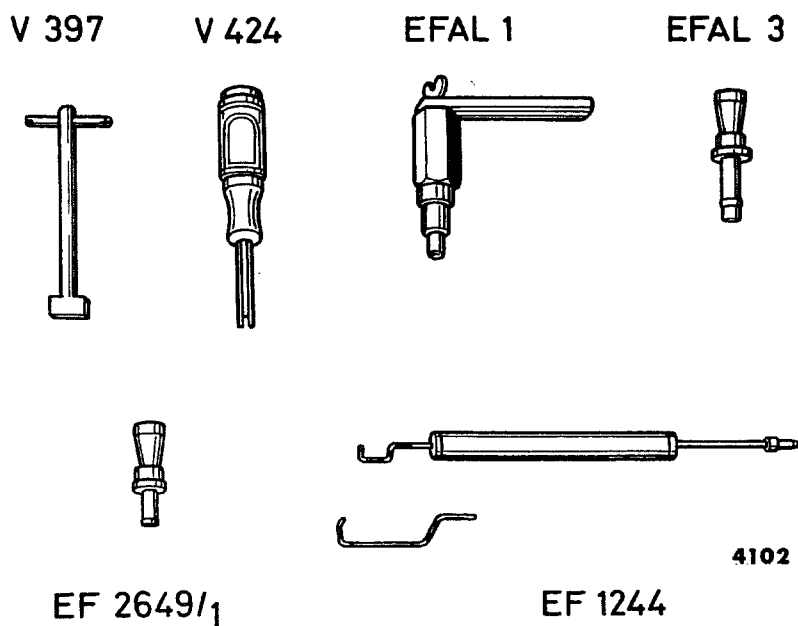


Fig 06-57. Bosch specialverktøy

V 397	Justeringsverktøy for laddningsregulator
V 424	Skr�nkverkt�y for brytarkontakt
EFAL 1	Utdragare for sj�lvsm�rjande bussninger
EFAL 3	Gl�tt�rn for drevhusets och startmotordrevets bussning
EFAL 2649/1	Gl�tt�rn for kommutatorsidans bussning
EF 1244	F�j�derv�g

Fig 06—58. Kopplingsschema BV 202N

- | | |
|--|---|
| 1. Positionslykta | 69. Tändkabel |
| 2. Glödlampa 3W, S 7 | 70. Uttag |
| 3. Strålkastare | 71. Kopplingsstycke 4-polig |
| 4. Glödlampa 50/50 W, BA 20 d | 72. Strömställare för instr belysning |
| 5. Glödlampa 4 W, BA 9 s | 73. Hjälpstart- och vinschanslutning |
| 6. Kopplingsstycke 12-polig | 74. Amperemeter |
| 7. Bilvärmaremotor | 75. Avstörningskondensator |
| 8. Torkararm | 76. Tändstift |
| 9. Torkarblad | 77. Omkopplare |
| 10. Vindrutetorkaremotor | 78. Tändledning kpl skärmad för 1:a cyl |
| 11. Avstörningsfilter | 79. Tändledn kpl skärmad för 3:e cyl |
| 12. Signalthorn | 80. Tändledn kpl skärmad för 4:e cyl |
| 13. Kombinationsbaklykta | 81. Tändledn kpl skärmad för 2:a cyl |
| 14. Glödlampa 20/7W, BAY 15d | 82. Glödlampa 2 W, BA 9 s |
| 15. Säkring 25A | |
| 16. Säkring 8A | |
| 17. Säkringsplint | |
| 18. Säkringsplint | |
| 19. Säkringsplint | |
| 20. Bromskontakt | |
| 21. Blinkdon | |
| 22. Uttag för handlampa | |
| 23. Relä för start | |
| 24. Förkopplingsmotstånd | |
| 25. Avbländningsomkopplare | |
| 26. Strömställare för takbelysning | |
| 27. Lamphållare kontr-lampa, helljus | |
| 28. Lamphållare kontr-lampa, blinkvisare | |
| 29. Bränslenivågivare | |
| 30. Bränslemätare | |
| 31. Signallampa till summer | |
| 32. Summer | |
| 33. Glödlampa 3W, BA 7 s | |
| 34. Startlås | |
| 35. Tryckknapp (start o summer) | |
| 36. Ljusomkopplare | |
| 37. Omkopplare 3-läges | |
| 38. Belysningsfrånskiljare | |
| 39. Mörkl omkopplare | |
| 40. Signalthornsknapp | |
| 41. Körvisare | |
| 42. Glödlampa 20W, BA 15 s | |
| 43. Avstörningsfilter | |
| 44. Generator | |
| 45. Fördelararm med regulator | |
| 46. Strömfördelare | |
| 47. Tändspole. Utan förkoppl-motstånd | |
| 48. Startmotor | |
| 49. Batteri | |
| 50. Kartläsningslampa | |
| 51. Glödlampa 5W, SV 8,5 | |
| 52. Taklampa | |
| 53. Glödlampa 15W, S 8 | |
| 54. Kopplingsstycke 2-polig | |
| 55. Säkring 5A | |
| 56. Omkopplare för blinkvisare | |
| 57. Stickpropp | |
| 58. Laddningsregulator | |
| 59. Uttag för handlampa | |
| 60. Kartläsningslampa | |
| 61. Glödlampa 5W, S 8 | |
| 62. Kopplingsstycke 1-polig | |
| 63. Kopplingsstycke 2-polig | |
| 64. Kopplingsstycke 7-polig | |
| 65. Kopplingsstycke 12-polig | |
| 66. Hylsisolator | |
| 67. Stiftisolator | |
| 68. Stiftblock | |

07 GEARKASSE

Innehållsförteckning

3	DATA
3	BESKRIVNING
4	REPARATIONSANVISNINGAR
4	Demontering av växellåda och motor
6	Montering av växellåda och motor
8	Demontering av växellåda och fördelningsväxellåda
9	Isärtagning av växellåda, typ M 400
11	Hopsättning av växellåda, typ M 400
13	Isärtagning av växellåda, typ S4 - 18/3
15	Hopsättning av växellåda, typ S4 - 18/3
21	Montering av växellåda och fördelningsväxellåda
23	Byte av oljekylare
24	SPECIALVERKTYG, M 400
25	SPECIALVERKTYG, S4 - 18/3
	RITNINGAR

Data

	BV 202 N	BV 202 NFI
Typbeteckning	M 400	S 4—18/3
Vikt med mellanfläns, utan olja	25 kg	30,5 kg
Utväxlingsförhållande		
1:a växeln	2,43:1	2,79:1
2:a växeln	1,77:1	1,86:1
3:e växeln	1,28:1	1,32:1
4:e växeln	1:1	1:1
Back	2,74:1	3,0:1
Axialspel, mellanaxel	0,08—0,12 mm	
huvudaxel	0,1—0,3 mm	0,1—0,15 mm
lock — lager, ingående axel		± 0,05 mm
lager — ingående axel		0,0 ± 0,1 mm
lock — lager, mellanaxel		± 0,1 mm
lock — lager, utgående axel		± 0,05 mm

ÅTDRAGNINGSMOMENT

Mutter, utgående axel	170 Nm (123 lb. ft.)	150 Nm (110 lb. ft.)
Centrumskruv till oljekylare	30 Nm (22 lb. ft.)	30 Nm (22 lb. ft.)
Växellådsupphängning	30 Nm (22 lb. ft.)	
U—krampor 5/16" — 24	20 Nm (15 lb. ft.)	20 Nm (15 lb. ft.)
Muttrar, hushalvor		22 Nm (16 lb. ft.)
Insexskruvar, hushalvor		10 Nm (7 lb. ft.)
Muttrar, kopplingskåpa	26 Nm (19 lb. ft.)	45 Nm (33 lb. ft.)
Skruvar, främre lock		24 Nm (17 lb. ft.)
Mellanplatta, M 8 skruvar		22 Nm (16 lb. ft.)
3/8" UNC		32 Nm (23 lb. ft.)

Beskrivning

Två typer av växellådor förekommer nämligen M 400 och S 4—18/3. Huvudväxellådan, oberoende av typ, är helsynkroniserad och är monterad direkt på motorns svänghjulskåpa och är sammanbyggd med fördelningsväxellådan. Samtliga kugghjul utom backdreven är snedskurna och ligger i ständigt ingrepp. Vid inkopplingen av en växel förbinds motsvarande kugghjul med huvudaxeln med en kopplingshylsa. Då backväxeln kopplas in går backdrevet i ingrepp med motsvarande kugghjul på mellanaxeln, samtidigt som det går i ingrepp med ett på kopplingshysan för 1:a och 2:a växeln befintligt kugghjul. För att undvika överhettning

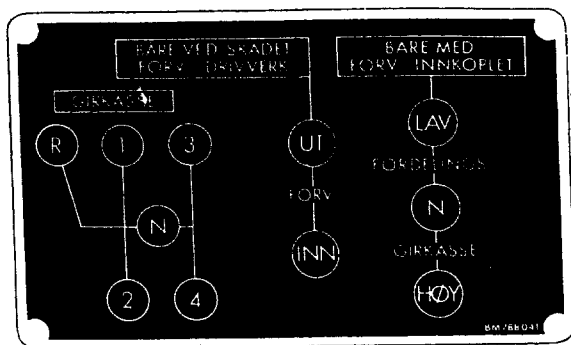


Fig 07-1. Växelspakarnas lägen, BV 202 N

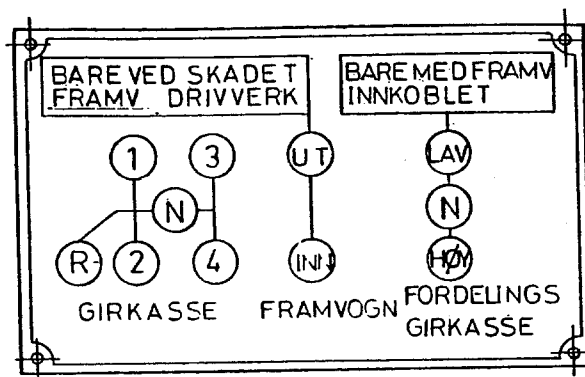


Fig 07-2. Växelspakarnas lägen, BV 202 NF1

har växellådan utrustats med oljekylning. En oljepump, monterad på fördelningsväxellådans bakre del sørjer for oljans cirkulation. Oljan suges från fördelningsväxellådan genom en sugsil till oljepumpen. Oljekylaren, som är av samma typ som den som är monterad på motorn, är monterad på kardantunnelns högra sida. Kylvätskan är gemensam med motorns kylsystem.

Reparationsanvisningar

DEMONTERING AV VÄXELLÅDA OCH MOTOR

Specialverktyg:
SVO 3232 Luftverktyg

1. Lossa minuskabeln från batteriet.
2. Tappa oljan ur växellådan och fördelningsväxellådan, (två avtappingsställen).
3. Ta bort inspektionsluckan på frontkåpan och för ut slangen, se fig 07-3.
4. Öppna kylarens avtappningskran. Denna är åtkomlig från luckan i lufttrummans botten på BV 202N och från motorrummet på BV 202NFI.

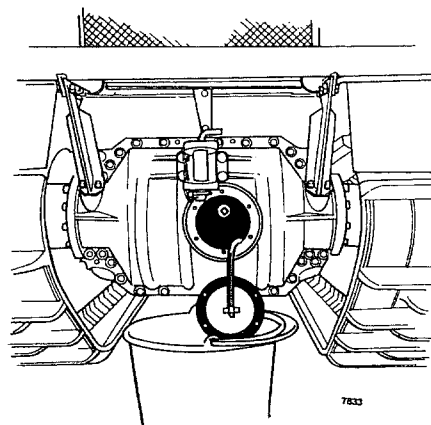


Fig 07-3. Avtapping av kylvätska ur kylare

5. Tappa ur kylvätskan ur motorblocket genom att öppna locket "A" fig 07—4. Öppna därefter kransen som sitter innanför motorrumsväggen på ledningen mellan block och avtappningsställe.
6. Ta bort luckorna över kardantunneln och de tvärgående stagen i förarhytten.
7. Ta bort isoleringsplåten. Ta därefter bort skruvarna som håller batterikabelns klammor på svänghjulskåpan.
8. Ta bort växelspaken.
9. Ta loss anslutningsflänsen för oljeledningarna vid växel-lådans oljepump samt oljeröret vid fördelningsväxel-lådan.
10. Ta loss den böjliga oljeledningen som är ansluten vid huvud-växellådans vinkelförskruvning.
11. Ta bort kopplingsvajern från gaffeln och lossa justerskruven samt häkta av vajern från kopplingspedalen. Dra ut höljet ur justeringen.
12. Ta bort hastighetsmätarens kabel vid vinkelväxeln.
13. Ta bort mittre kardanaxeln från medbringaren vid broms-trumman. Ta bort bromstrumman.
14. Ta bort handbromsspaken och dess konsol.
15. Skruva isär bromsledningen vid förskruvningen på växellådans vänstra sida. Sätt på skyddshattar.
16. Lossa växellådornas fästen. Fördelningsväxellådans fästskruv går att hålla emot och ta bort sedan pluggen på vagnens utsida tagits bort, se fig 07—5.
17. Skruva ur skruvarna som håller kylaren och lufttrumman vid främre motorrumsväggen. Ta loss kylarslangarna och lyft ut kylaren och trumman. Stuka inte kylarens avloppsrör vid urliftningen.
18. Lätta på hydraulpumpens drivremmar. Ta bort remmarna.
19. Demontera hydraulpumpen och konsolen. Lagg pumpen på motorrummets botten.
20. Stäng bränslekranen och ta bort slangen som går till bränslepumpen.
21. Ta bort kablarna från startmotorn.
22. Lossa generatorn och lägg den åt sidan.
23. Ta bort oljefiltret och lossa avgasröret från grenröret.
24. Ta bort kylvätskeslangarna för värmeelementet, för uttaget till motorvärmaren och växellådans oljekylare.

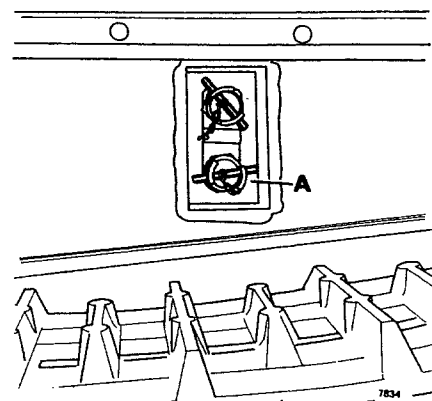


Fig 07—4. Avtappning av kylvätska ur motorblock
A. Tappställe

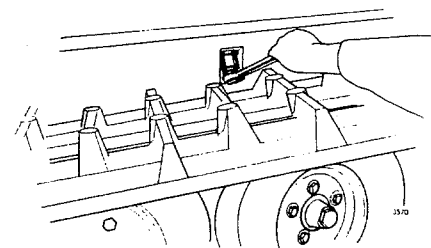


Fig 07—5. Demontering av plugg

25. Dela oljetryckmätarens ledning vid fästet på bakre motorrumsväggen. Skruva loss fästet.
26. Skruva loss temperaturgivaren.
27. Skruva loss chokereglagen vid förgasaren. Ta isär gasreglagen vid andra kullleden. Koppla av länkaxeln vid konsolen.
28. Ta bort gummislangen mellan flottörhuset och röret i motorrumsväggen.
29. Ta bort främre kardanaxeln från drivaxelns medbringare genom att ta isär främre knuten.
30. Anbringa lyftverktyget. Använd bakre lyftpunkten.
31. Ta bort motorfästenas muttrar. Ta bort högra fästet helt.
32. Bind upp främre kardanaxeln.
33. Lyft upp motorn från vänstra motorfästet och sänk därefter så mycket att startmotorn kan passera pitmanarmen.
Anm. Gäller BV 202 N.
34. Lyft ur motorn och växellådan, se fig 07-1.

MONTERING AV VÄXELLÅDA OCH MOTOR

Specialverktyg:
SVO 3232 Lyftverktyg
SVO 3377 Nyckel

Innan motorn tillsammans med växellådan monteras in i vagnen skall erforderliga detaljer flyttas över från den demonterade motorn. Motor och växellåda skall sättas samman. Sätt växellådans gummikuddar på plats och bind fast dem provisoriskt med ståltråd.

1. Lyft ner motorn och växellådan enligt fig 07-6. Lyftningen görs i två steg. Först ner i vagnen med lyftverktyget i näst bakre lyftpunkten. Koppla därefter om lyftverktyget till den bakre lyftpunkten och sänk ner motorn och växellådan på plats.
2. Skruva fast motorfästena.
3. Montera främre kardanaxeln på drivaxelns medbringare.
4. Sätt fast gummislangen på flottörhuset. Sätt samman gasreglagen och chokereglagen.
5. Montera temperaturgivaren.
6. Sätt samman oljetryckmätarens ledning vid fästet och skruva fast fästet på motorrumsväggen.

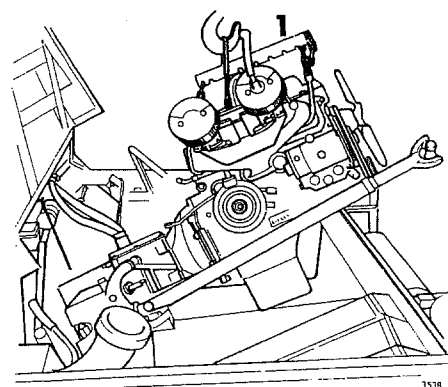


Fig 07-6. Urlyftning av växellåda och motor
1. SVO 3232

7. Montera kylvätskeslangarna på värmeelementet, på uttaget för motorvärmaren och på växellådans oljekylare.
8. Montera motorns oljefilter och skruva fast avgasröret på grenröret.
9. Montera generatoren. Spänn fläktremmen så att den går att trycka ner med normalt tumtryck ca 2–3 mm.
10. Sätt startmotorns kablar på plats.
11. Anslut slangen till bränslepumpen och öppna bränslekranen.
12. Montera hydraulpumpen och dess konsol. Spänn pumpens remmar så att de kan tryckas ner ca 16 mm med en kraft av ca 150 N (110 lb. ft.).
13. Montera kylaren och lufttrumman.
14. Montera växellådornas fästen. Åtdragningsmoment 30 Nm (22 lb. ft.)
15. Sätt samman bromsledningen. Montera bromstrumman. Mellan trumman och medbringaren skall ett lämpligt tätningsmedel anbringas. Dra skruvarna 80 Nm (58 lb. ft.). Lufta bromsarna.
16. Montera handbromsspaken och dess konsol.
17. Skruva fast mittre kardanaxeln på medbringaren vid bromstrumman, se fig 07–7. Åtdragningsmoment 20 Nm 15 lb. ft.).
18. Anslut hastighetsmätarens kabel.
19. Anslut vajern för kopplingspedalen på pedalen och gaffeln. Justera kopplingspedalens spel så att gaffelns frigång blir ca 3–4 mm.
20. Skruva fast oljeledningen på vinkelförskruvningen vid huvudväxellådan.
21. Skruva fast anslutningsflänsen för oljeledningarna vid växellådans oljepump samt oljeröret vid fördelningsväxellådan.
22. Montera växelspakarna.
23. Montera isoleringsplåten, de tvärgående stagen och luckorna över kardantunneln.
24. Fyll olja i motorn och i växellådorna.
25. Ställ värmereglaget på "varmt". Fyll kylaren och om vagnen är utrustad med expansionskärl därefter även kärlet till max-nivå.
26. Anslut minuskabeln till batteriet.

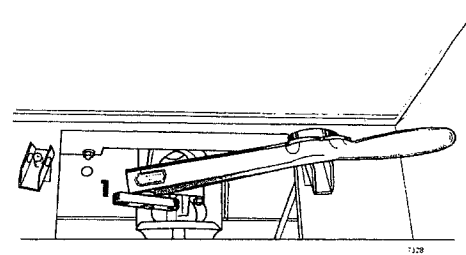


Fig 07–7. Fastsättning av främre kardanknut
1. SVO 3377

27. Lägga fördelningsväxellådans spak i neutralläge, starta motorn, frikoppla och lägga i 2:ans växel. Släpp upp kopplingspedalen några gånger så att oljan får cirkulera. Varmkör motorn och kontrollera att läckage inte förekommer. Kontrollera att kylaren är full och att nivån i expansionskärlet ligger vid max-strecket. Efterfyll om så erfordras. Kontrollera oljan i växellådorna och om så erfordras efterfyll.
28. Kontrollera tändningsinställningen enligt under inställning av tändning sid 06-32.
29. Justera förgasarna, se under förgasarinställning sid 03-12.

DEMONTERING AV VÄXELLÅDA OCH FÖRDELNINGSVÄXEL- LÅDA

Specialverktyg:
SVO 3225 Lyftverktyg

1. Ta bort luckorna under vagnen och tappa ur växellådsoljan.
2. Ta bort minuskabeln från batteriet.
3. Ta bort luckorna över kardantunneln, tvärgående stagen samt främre isoler- och durkplåtarna.
4. Lossa kopplingspedalens justeranordning och häkta av vajern från kopplingsgaffeln. Ta bort vajern från kopplingspedalen och dra ut höljet och vajer ur justeringsanordningen.
5. Ta bort växelspakarna.
6. Demontera anslutningsflänsen för oljeledningarna vid växellådans oljepump och oljeslangen vid fördelningsväxellådan.
7. Lossa den böjliga oljeledningen som är ansluten vid huvudväxellådans vinkelförskruvning.
8. Ta bort och böj undan hastighetsmätarens kabel.
9. Ta bort kardanaxeln från medbringaren vid bromstrumman. Låt kardanaxeln ligga på vagnens botten. Ta bort bromstrumman.
10. Ta bort handbromsspaken och dess konsol för att erhålla bättre utrymme.
11. Skruva isär bromsledningen vid förskruvningen på växellådans vänstra sida. Sätt på skyddshattar.
12. Lossa växellådans fästen. Fördelningsväxellådans fästskruv går att hålla emot och ta bort sedan pluggen på vagnens utsida tagits bort, se fig 07-5.
13. Ta bort främre kardanaxeln från fördelningsväxellådan.
14. Anbringa lyftverktyget enligt fig 07-8 och lyft så mycket att växellådorna nätt och jämnt vilar på gummikuddarna.

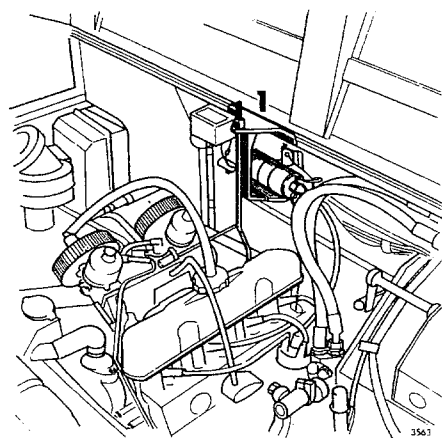


Fig 07-8. Lyftverktyget monterat
1. SVO 3225

15. Ta bort skruvarna som håller växellådan mot motorn.
16. Lyft ut växellådorna.

ISÄRTAGNING AV VÄXELLÅDA, TYP M 400

Specialverktyg:

SVO 3261 Avdragare
SVO 3262 Avdragare
SVO 3263 Fixtur
SVO 3390 Distansplåt
SVO 3391 Utdragare
SVO 4109 Stativ

1. Ta bort oljepumpen.
2. Ta bort skruvarna som håller samman växellådorna. Skilj växellådorna åt. Driv samtidigt på växellådans huvudaxel för att förhindra lagret att fastna i fördelningsväxellådan.
3. Spänn fast stativet i ett skruvstycke och sätt fast fixturen i stativet. Spänn fast växellådan i fixturen enligt fig 07-9.
4. Ta bort urkopplingslagrets styrhylsa. Ta bort kopplingskåpan.
5. Demontera växellådslocket. Lägg med hjälp av skiftaxlarna i två växlar och ta bort muttern vid huvudaxelns bakre ände. Ta bort kugghjulet.
6. Ta ut skiftgafflarnas fjädrar och kulor.
7. Ta bort låsskruvarna för de båda yttre gafflarna. Driv ut spännstiften och dra ut skiftaxlarna. Lyft upp gafflarna.
8. Placera distansplåten mellan synkroniseringskonan och ingående axelns drev enligt fig 07-10. OBS! Utförs inte detta kan skador på konan uppstå vid avpressningen av lagret.
9. Montera urkopplingslagrets styrhylsa för att förhindra ingående axelns lager att pressas framåt.
10. Dra av huvudaxelns bakre lager med hjälp av standardavdragare exempelvis O'kay kv 52. Ta ut distanshylsan och slitringen.
11. Ta bort urkopplingslagrets styrhylsa samt den mindre låsringen för ingående axelns lager. Dra av lagret, se fig 07-11.
12. Ta bort mellanaxelns främre lagerbana. Ta bort mellanplattan från växellådans bakre gavel.
13. Ta ut ingående axeln.
14. Lägg i 1:ans och 3:ans växel. Trä, exempelvis en läderrem över huvudaxelns båda ändar och lyft upp axeln.

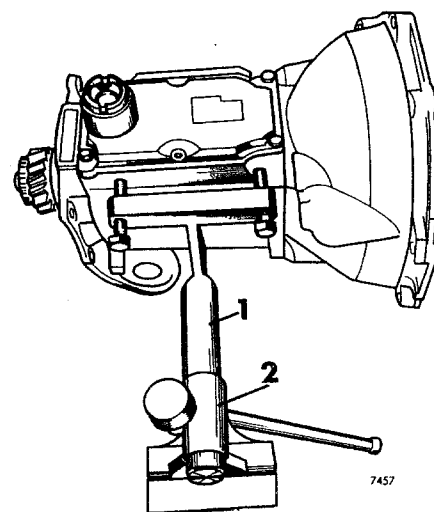


Fig 07-9. Växellåda uppsatt i fixtur
1. SVO 3263
2. SVO 4109

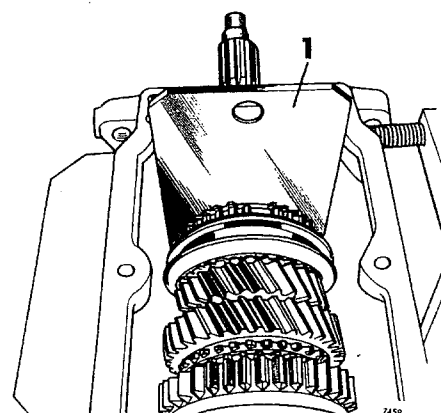


Fig 07-10. Placering av distansplåt
1. SVO 3390

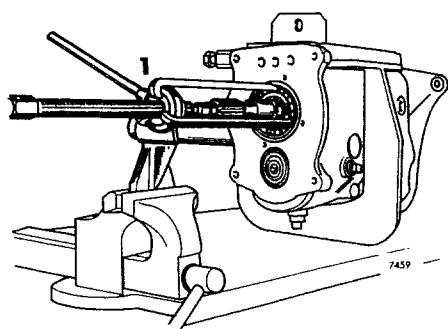


Fig 07-11. Demontering av ingående axelns lager
1. O'kay kv 52

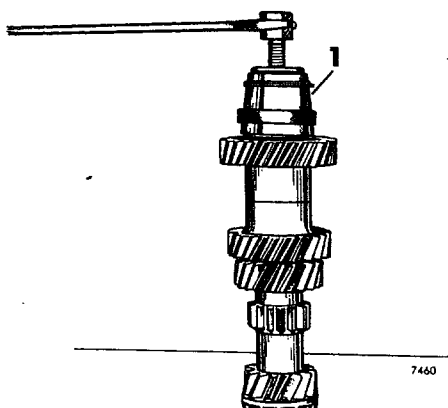


Fig 07-12. Demontering av mellan-axelns främre lager
1. SVO 3261

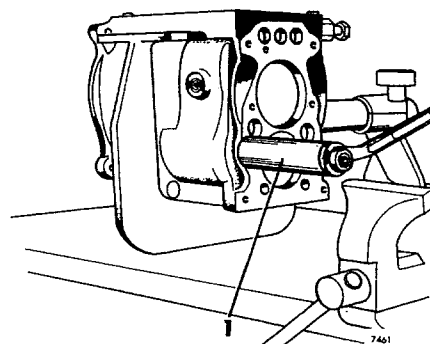


Fig 07-13. Demontering av backaxel
1. SVO 3391

15. Ta ut mellanaxelns bakre lagerbana. Lyft upp mellanaxeln. Mellanaxelns lager kan vid behov dras av med avdragare SVO 3261 (främre lager) och SVO 3262 (bakre lager).
16. Dra ut bakaxeln, se fig 07-13. Lyft upp backdrevet.

Isärtagning av huvudaxel

1. Ta bort drevet för 1:ans växel.
2. Ta bort synkroniseringskonan, kopplingshylsan, synkroniseringskonans medbringare och fjädrar.
3. Ta bort kopplingshylsan för 3:e och 4:e växeln. Ta även bort synkroniseringskonan för 4:e växeln och dess medbringare.
4. Ta bort kopplingsnavens låsringar och pressa av naven enligt fig 07-14. Ta bort synkroniseringskonor och nållager.

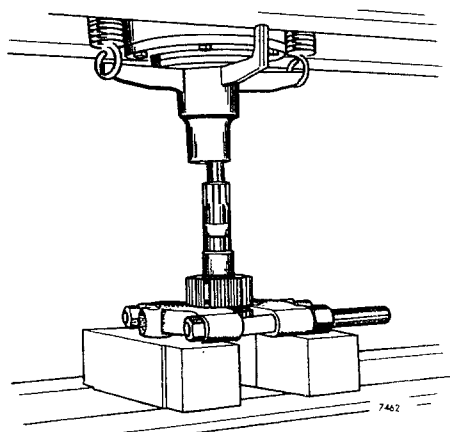


Fig 07-14. Borttagning av nav

Hopsättning av huvudaxel

1. Montera 2:ans drev, nållager och synkroniseringskona.
2. Pressa 1:ans och 2:ans nav på axeln. Glöm inte fjädern. Välj en låsring av lämplig tjocklek och lås med denna.
3. Montera 3:ans drev och synkroniseringskona.

4. Pressa 3:ans och 4:ans nav på axeln. Navet skall vändas med den utskjutande navdelen mot konan. Välj ut en lämplig låsring och lås med denna. Kontrollera att axialspelet för dreven är 0,1–0,3 mm med hjälp av bladmått. Spelet justeras med hjälp av navens låsringar.
5. Montera fjädern på de båda naven samt medbringare och kopplingshylsor.
OBS! På 1:ans och 2:ans nav skall medbringarna vändas med den längre delen framåt samt kopplingshylsa med kuggraden framåt. Se till att samtliga medbringare passas in i konans uttag.
6. Montera 1:ans synkroniseringskona, drev och nållager.

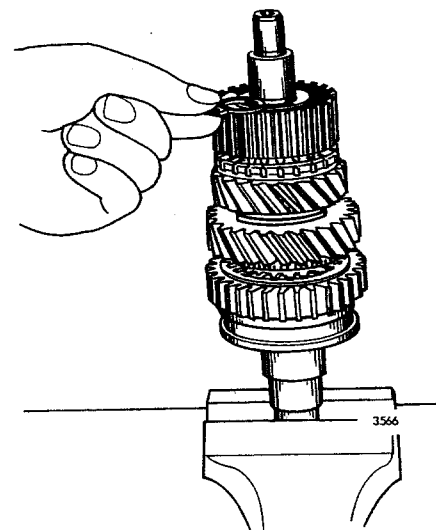


Fig 07-15. Utprovning av låsring

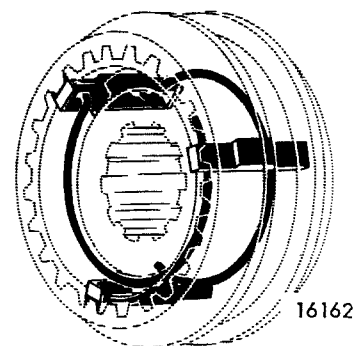


Fig 07-16. Hopsättning av synkroniseringsring

HOPSÄTTNING AV VÄXELLÅDA, TYP M 400

Specialverktyg:

SVO 1801 Standardskaft
SVO 1845 Pressverktyg
SVO 2010 Dorn
SVO 3263 Fixtur
SVO 3390 Distansplåt
SVO 3392 Pressverktyg
SVO 4109 Stativ

1. Montera växelföraren och medbringartappen för backhjulet.
2. Montera backhjulet med kuggraden vänd framåt.
3. Lägg ner mellanaxeln i växellådan och montera lagrens ytterbanor.
4. Montera mellanplattan utan shims. (Låt plattan pressa in bakre lagerringen sista biten). Skruva fast svänghjulskåpan och urkopplingslagrets lagerhylsa.
5. Mät och schimsa mellanaxeln till ett axiellt spel av 0,08–0,12 mm enligt fig 07-17.

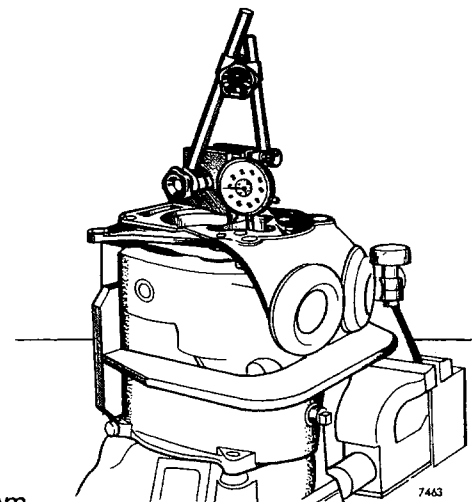


Fig 07-17. Kontroll av axialspelet

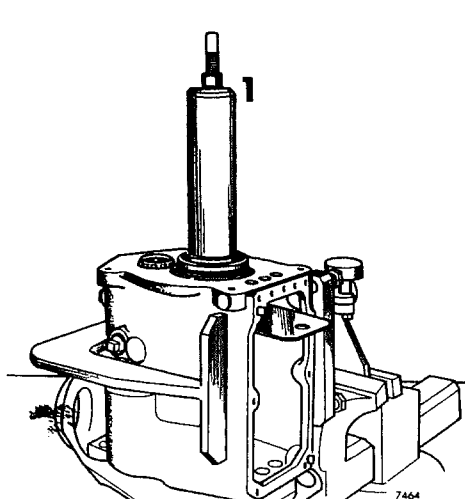


Fig 07-18. Montering av ingående axelns lager
1. SVO 3392

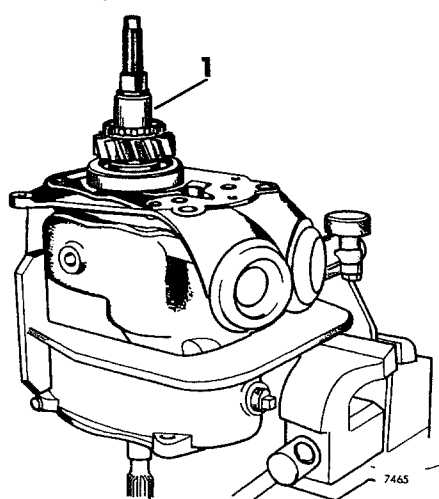


Fig 07-19. Montering av lager och kugghjul för fördelningsväxellåda
1. SVO 1845

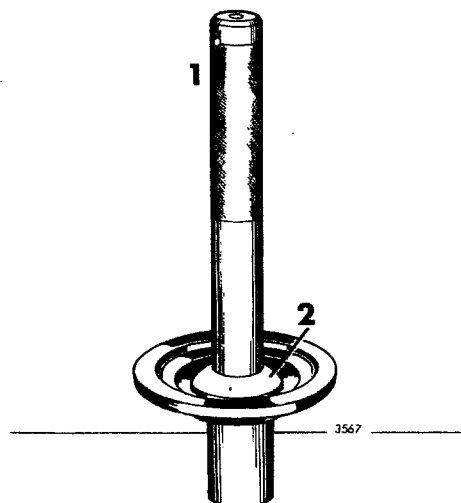


Fig 07-20. Montering av tätningsring
1. SVO 1801
2. SVO 2010

6. Ta bort urkopplingslagrets lagerhylsa och svänghjulskåpan samt mellanaxelns främre lagerbana.
7. Lägg i 1:ans och 3:ans växel, trä en rem över huvudaxelns båda ändar och placera axeln i växellådan.
Anm. För att hålla 1:ans drev på plats under ilyftningen kan en rörbit av lämplig längd träs på huvudaxelns bakre ände och säkras med muttern.
8. Placera distansplåten enligt fig 07-10 och montera ingående axeln. Pressa på lagret, se fig 07-18. När ytterringen antrar i huset, slå med några lätta slag med en hammare samtidigt som lagret pressas in. Montera låsringen.
9. Montera huvudaxelns bakre lager och kugghjulet till fördelningsväxellådan enligt fig 07-19.
OBS! Glöm inte slitringen och distanshylsan. Dra muttern 170 Nm (123 lb. ft.). Lås muttern.
10. Sätt fast mellanaxelns främre yttre lagerbana. Kontrollera att samtliga växlar fungerar. Montera tätningsringen i urkopplingslagrets lagerhylsa, se fig 07-10. Montera svänghjulskåpan och urkopplingslagrets lagerhylsa. Hylsans dräneringshål vänds neråt.
11. Montera skiftgafflarna och axlarna. Slå i gafflarnas spännstift och montera spärrkulorna och fjädrarna.
12. Sätt samman växellådan och fördelningsväxellådan.

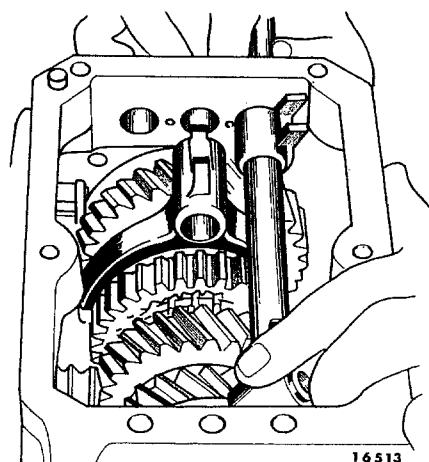


Fig 07-21. Montering av skiftgafflar och -axlar

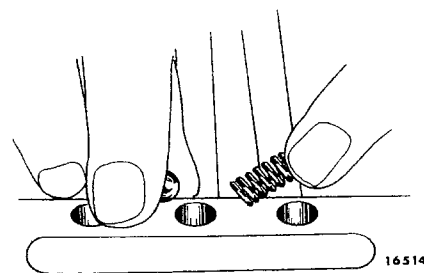


Fig 07-22. Montering av spärrkulor och fjädrar

ISÄRTAGNING AV VÄXELLÅDA, TYP S4–18/3

Specialverktyg:

SVO 180I Standardskaft

SVO 2014 Dorn

SVO 3446 Fixturfäste

SVO 4109 Stativ

SVO 6100 Avdragare

SVO 6101 Fixtur

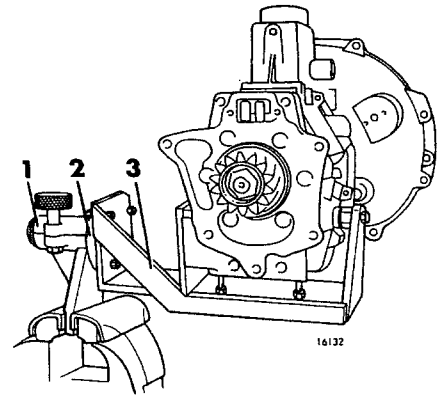


Fig 07–23. Växellåda uppsatt i fixtur

1. SVO 4109

2. SVO 3446

3. SVO 6106

1. Ta bort skruvarna som håller samman växellådorna. Skilj växellådorna åt.
2. Ta bort växellådsfästet. Spänn fast stativet i ett skruvstycke och sätt fast växellådan enligt fig 07–23.
3. Ta bort växellådans övre lock.
4. Lägg in två växlar och ta bort muttern på utgående axeln. Ta bort kugghjulet och lagret. OBS! Justermellanlägg.
5. Ta bort urkopplingslagret, gaffeln och axeln.
6. Ta bort kopplingskåpan.
7. Ta bort främre locket och ta bort ingående axelns och mellan-axelns justermellanlägg.
8. Ta bort låsringarna för ingående axelns lager. Dra av lagret enligt fig 07–24.
Anm: Justermellanlägg kan finnas bakom inre låsringen.
9. Ta bort skiftgafflarnas lagertappar.
10. Driv ur de båda styrstiften för växellådans båda halvor. Ta bort skruvarna och muttrarna.
OBS! De båda insexskruvarna.
11. Lyft bort främre hushalvan.
12. Ta bort spärrstiftet och fjädern för 3:an och 4:ans skiftgaffel på insidan av hushalvan.
13. Ta bort ingående axeln, synkroniseringskonan och lagret.
14. Ta bort kopplingshylsan, skiftgaffeln och axeln för 3:an och 4:ans kopplingshylsa. Ta bort spärrkropparna.
15. Avser arbetet reparation eller utbyte av detaljer i växellådan som inte berör lager, utgående axel eller dylikt där måttet "A" enligt fig 07–44 inte kommer att påverkas, skall avståndet kontrolleras enligt figuren för att underlätta monteringen. Avståndet skall vara $53,3 \pm 0,1$ mm.
16. Ta bort mellanplattan.
17. Lyft upp utgående axeln något, för den åt sidan och ta ut mellanaxeln.

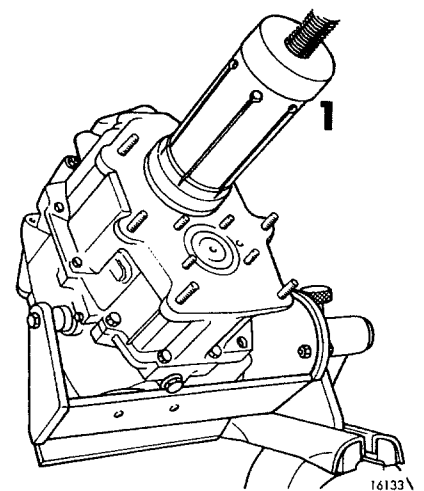


Fig 07–24. Demontering av lager

1. SVO 6100

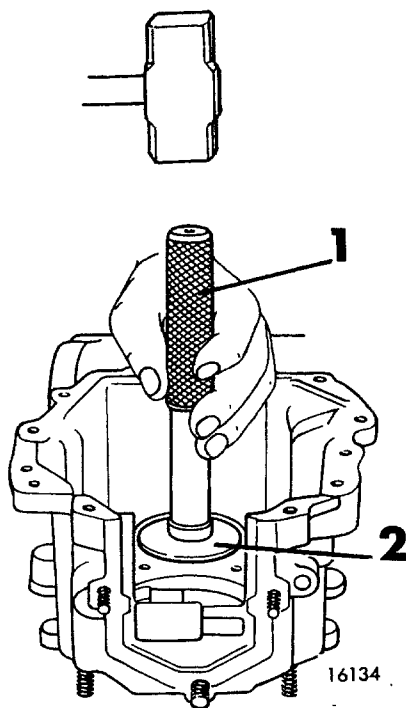


Fig 07-25. Demontering av lager
1. SVO 1801
2. SVO 2014

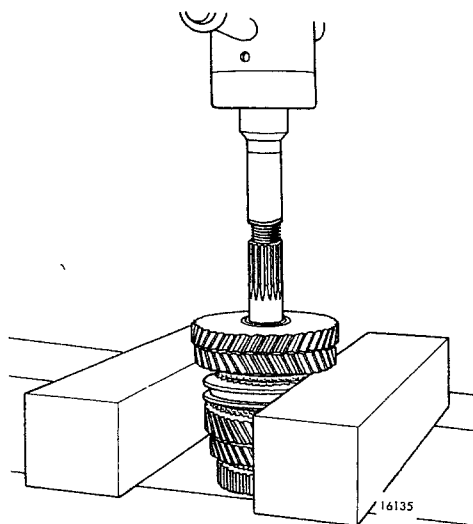


Fig 07-26. Demontering av 1:ans kugghjul

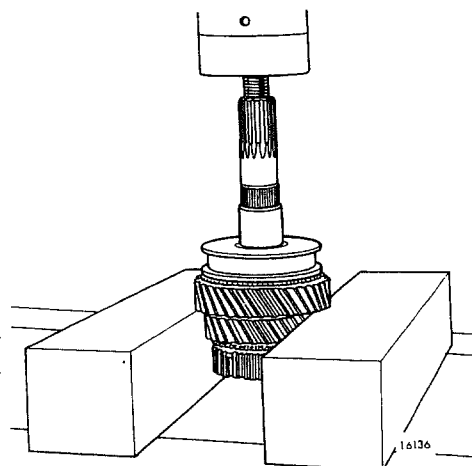


Fig 07-27. Demontering av 2:ans kugghjul

18. Driv ut backaxeln bakåt och ta upp backdrevet. Lyft ut utgående axeln tillsammans med skiftgaffeln för 1:an och 2:an samt backdrevets skiftgaffel.
19. Driv ut ytterringarna för mellanaxelns lager, se fig 07-25.
20. Ta bort spärrestiften och fjädrarna för skiftgafflarna.

Isärtagning av utgående axel

1. Placera axeln i en press och pressa av lagrets innerring, kugghjulet för backen och 1:ans kugghjul, se fig 07-26. Ta bort nållagret.
2. Ta bort låsringen för 1:ans och 2:ans synkroniseringsnav. Placera axeln i en press och pressa av synkroniseringsenheten och kugghjulet, se fig 07-27. Ta bort kopplingshylsan och spärrkopparna. Ta bort nållagret.
3. Ta bort låsringen för 3:ans och 4:ans synkroniseringsnav. Placera axeln i en press och pressa av navet och kugghjulet, se fig 07-28. Ta bort nållagret.

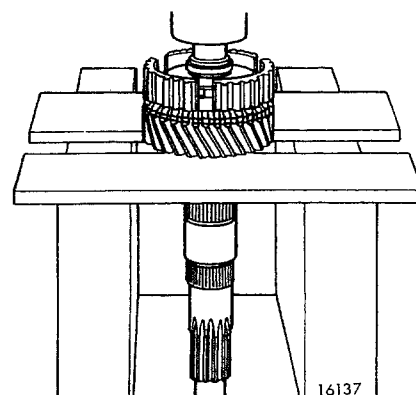


Fig 07-28. Demontering av nav

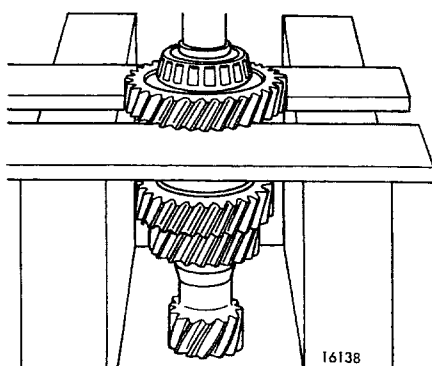


Fig 07–29. Demontering av kugghjul

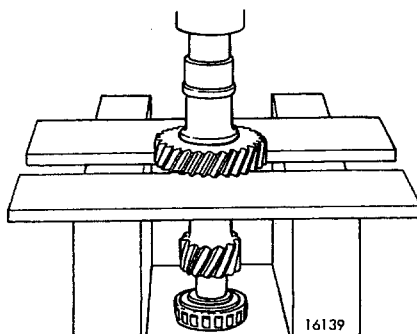


Fig 07–30. Demontering av 3:ans kugghjul

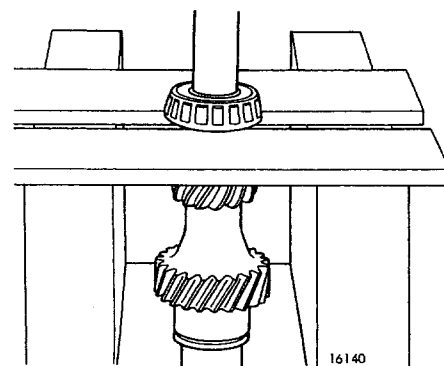


Fig 07–31. Demontering av bakre lager

Isärtagning av mellanaxel

1. Ta bort främre lagrets låsring. Pressa av kugghjulet och främre lagret, se fig 07–29.
2. Ta bort låsringen för 3:ans kugghjul och pressa av hjulet, se fig 07–30.
3. Pressa av bakre lagret, se fig 07–31.

Kontroll och byte av detaljer

Gör rent och kontrollera samtliga detaljer. Skadade eller förslitna delar byts. Byt tätningsringar, O-ringar och packningar. För att kunna mäta och justera spelet i växellådan måste inre lagerbanan på ingående axeln dras av, se fig 07–32. Kontrollera och eventuellt plana mellanplattan och bakre växellådsgeväl. Dessa måste vara absolut plana då i annat fall oljeläckage uppstår.

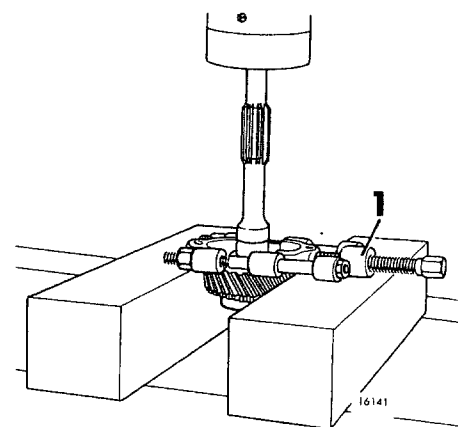


Fig 07–32. Demontering av inre lagerbana, ingående axel
1. Kukko 15/17

HOPSÄTTNING AV VÄXELLÅDA, TYP S4–18/3

Specialverktyg:

SVO 2022 Hylsa

SVO 2395 Dorn

SVO 3446 Fixturfäste

SVO 4109 Stativ

SVO 6024 Dorn

SVO 6101 Fixtur

SVO 6102 Hylsa

SVO 6103 Pressverktyg

SVO 6105 Dorn

Hopsättning av utgående axel

1. Sätt nållagret för 3:ans kugghjul på axeln och placera 3:ans kugghjul och synkroniseringskona. Placera fjädern för spärrkropparna i synkroniseringsnavet. Sätt navet på plats, se fig 07–33.

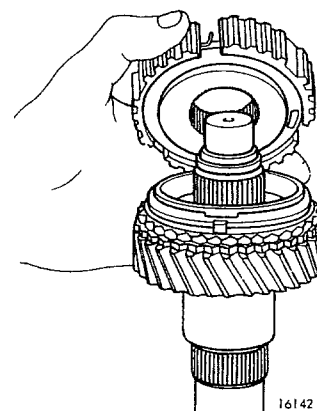


Fig 07–33. Placering av nav

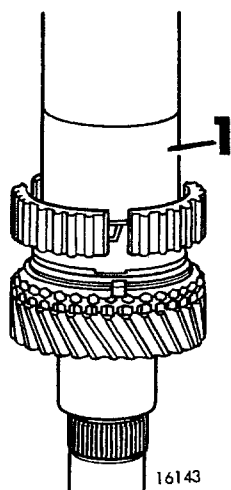


Fig 07–34. Montering av nav
1. SVO 2022

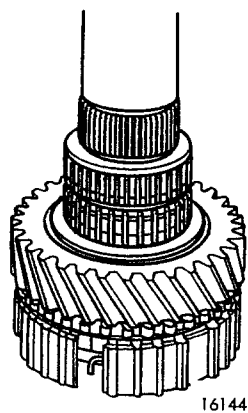


Fig 07–35. Placering av nållager

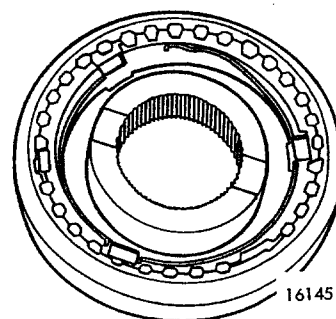


Fig 07–36. Hopsatt synkronisering

2. Pressa navet på axeln, se fig 07–34. Kontrollera att konans klackar går in i navet. Montera den låsring som ger det minsta spelet eftersom låsringen finns i olika dimensioner.
3. Sätt nållagren för 2:ans kugghjul på plats, se fig 07–35. Placera 2:ans kugghjul och synkroniseringskona.
4. Sätt samman synkroniseringen för 1:an och 2:an, se fig 07–36. Placera fjädrarna för spärrkopparna så som fig 07–37 visar.

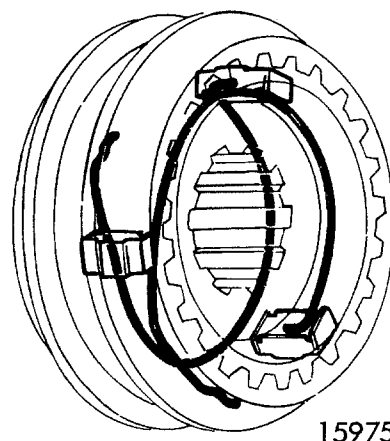


Fig 07–37. Fjädrarnas placering

5. Sätt navet på axeln och pressa det på plats, se fig 07–38. Montera den låsring som ger det minsta spelet.

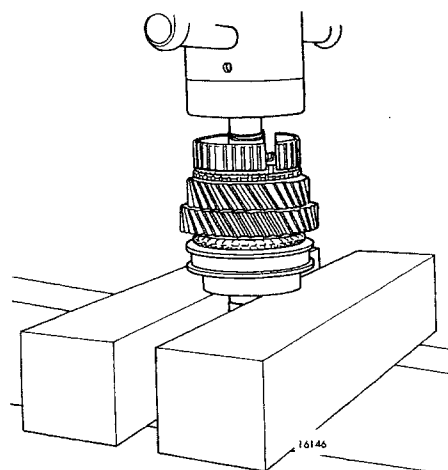


Fig 07–38. Montering av nav

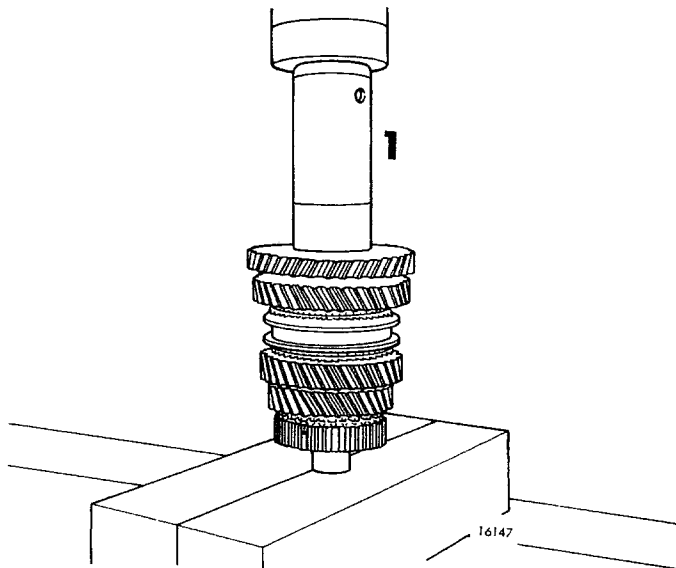


Fig 07–39. Montering av kugghjul, back
1. SVO 2022

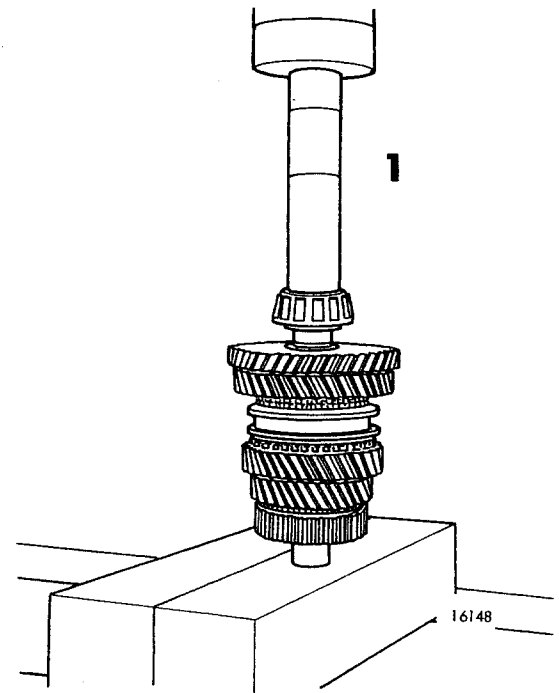


Fig 07–40. Montering av bakre lager
1. SVO 2395

6. Placera nållgret för 1:ans kugghjul. Montera synkroniseringskonan och 1:ans kugghjul. Montera kugghjulet för backen, vänd kugghjulet med den större navdelen mot 1:ans kugghjul och pressa det på plats, se fig 07–39.
7. Pressa bakre lagret på plats, se fig 07–40.

Hopsättning av mellanaxel

1. Placera 3:ans kugghjul på axeln med hjulets fasade kant neråt och pressa på kugghjulet, se fig 07–41. Montera låsringen.

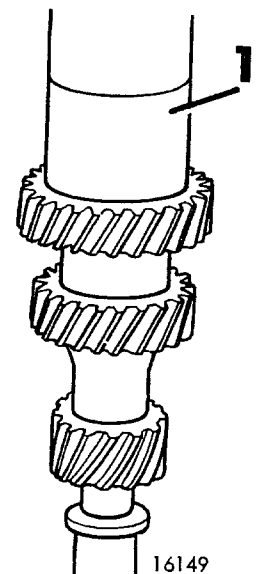


Fig 07–41. Montering av kugghjul, 3:an
1. SVO 2022

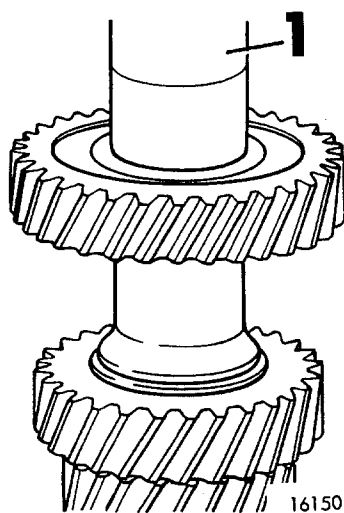


Fig 07–42. Montering av drivhjul
1. SVO 2022

2. Placera drivhjulet med navets större del vänd neråt och pressa det på plats, se fig 07–42.
3. Pressa främre lagret på plats enligt fig 07–43. Montera låsringen.
4. Montera bakre lagret.

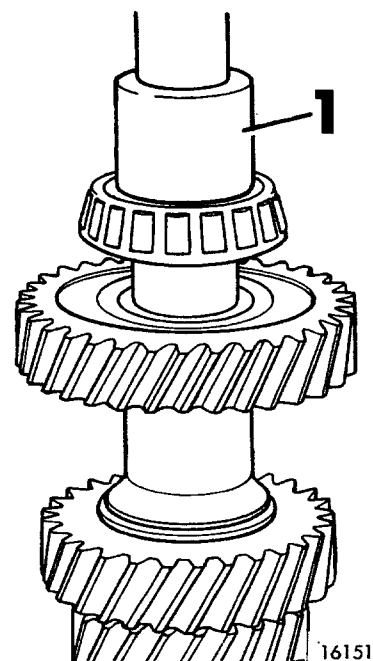


Fig 07–43. Montering av lager
1. SVO 6101

Hopsättning av växellådshus

1. Placera bakre växellådshalvan i fixturen, jämför med fig 07–43. I de fall endast delar i växellådan har ersatts som inte påverkar injusteringen av respektive axlar, exempelvis skiftaxlar, skiftgafflar o s v, och följaktligen måttet "A" fig 07–44 inte blivit ändrat fortsätter hopsättningen fr o m punkt 6.
2. Montera mellanplattan tillsammans med lager och justermellanlägg på växellådans bakre gavel.
3. Placera utgående axeln i huset.
4. Mät avståndet från växellådshusets plan ner till 3:ans och 4:ans synkroniseringsnav, se fig 07–44.
Anm: Utan packning.
Det erhållna värdet minskas med 53,5 mm. Skillnaden får vara $\pm 0,1$ mm. Är värdet större skall justermellanlägg motsvarande skillnaden placeras mellan lagret och mellanplattan vid utgående axels lager. Notera justermellanläggens tjocklek och antal mellanlägg.
5. Lyft bort utgående axeln och ta bort mellanplattan. Ta vara på justermellanläggen för att använda dem vid hopsättningen.
6. Placera fjädrarna och spärrstiften i huset.
7. Placera backväxelns skiftgaffel i huset.
8. Placera utgående axeln tillsammans med skiftgaffeln för 1:ans och 2:an i huset.

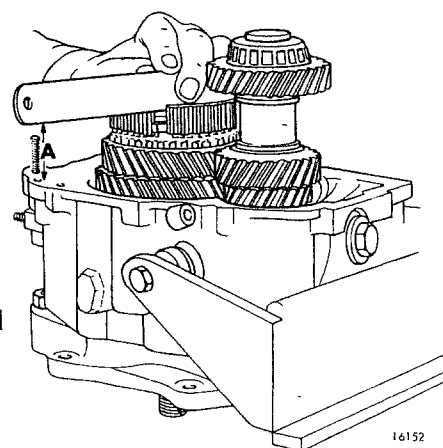


Fig 07–44. Mätning av spel, utgående axel

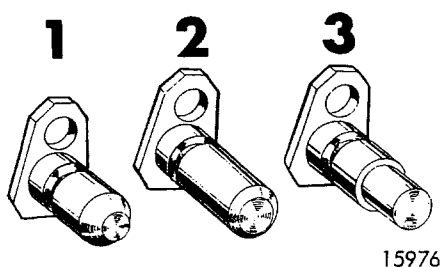


Fig 07-45. Lagertappar

1. 3:ans och 4:ans
2. 1:ans och 2:ans
3. Backen

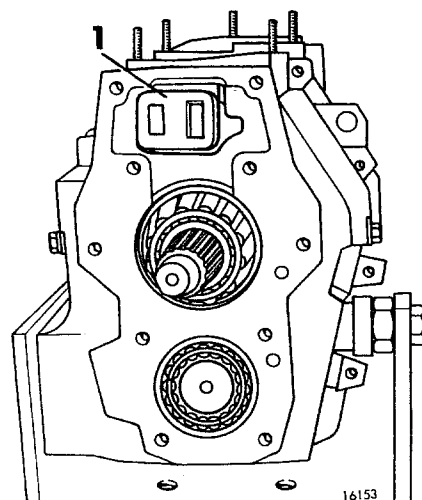


Fig 07-46. Styrningens placering

1. Styrning för skiftaxlar

9. Lägg backdrevet på plats med den fasade kuggen vänd bakåt. Driv i axeln för backdrevet.
10. För utgående axeln något åt sidan och lyft ner mellanaxeln på plats.
11. Montera backväxelns skiftaxel på gaffeln.
12. Montera lagertapparna för backens skiftgaffel.
13. Montera lagertapparna för 1:ans och 2:ans skiftgaffel.
14. Placera fjädern och spärrkropparna på 3:an och 4:ans synkronisering.
OBS! Fjädern skall placeras med den fjädrande delen moturs.
15. Placera skiftgaffeln på kopplingshylsan och placera hylsan på navet.
16. Placera skiftaxeln på gaffeln.
17. Sätt lagret och synkroniseringsenheten på utgående axeln. Kontrollera att spärrkropparna ligger i rätt läge och på båda fjäderna. Placera ingående axeln på plats, dock utan lager.
18. Sätt i fjädern och spärrstiftet i den främre hushalvan. Placera styrhylsan för skiftaxeln på främre hushalvan.
19. Sätt samman de båda hushalvorna. Dra skruvarna 22 Nm (16 lb. ft.) och insexskruvarna 10 Nm (7 lb. ft.). Slå i styrstiften.
20. Montera lagertapparna för 3:an och 4:ans skiftgaffel.
21. Montera plaststyrningen för skiftaxlarna. Se till att styrningen placeras så som fig 07-46 visar.
OBS! Klacken vänd inåt.
22. Montera mellanplattan på växellådans bakre gavel tillsammans med lager och de justermellanlägg som provades ut under punkt 4.

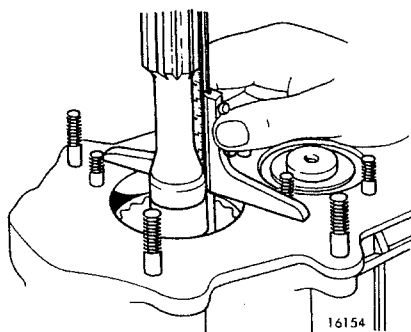


Fig 07–47. Uppmätning för beräkning av spel

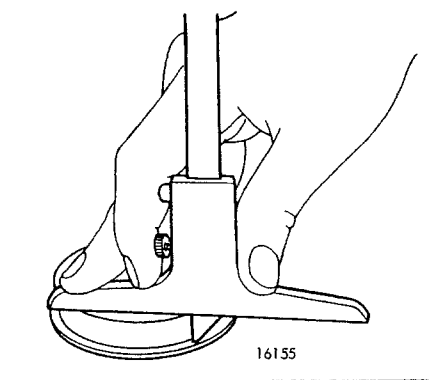


Fig 07–48. Uppmätning av lager för beräkning av spel

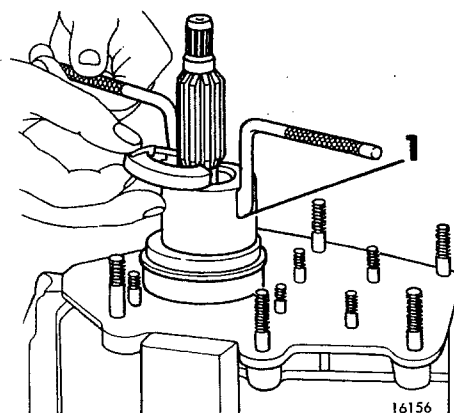


Fig 07–49. Montering av lager 1. SVO 6103

23. Montera lagret på utgående axeln och montera kugghjulet på axeln. Dra inte muttern för gott.
24. Driv mellanaxelns främre lager på plats med hjälp av SVO 2022.
25. Vänd växellådan så att ingående axeln är vänd uppåt. Lägg ur växlar och rotera ingående axeln några varv.
26. Mät avståndet från växellådshuset till lagrets anliggningsplan enligt fig 07–47. Placera låsringen på lagret och mät avståndet från låsringen till kanten på lagret enligt fig 07–48. Skillnaden på de båda värdena skall vara 0,5–0,7 mm som alltså är spelet. Är värdet större skall justermellanlägg placeras på ingående axeln.
27. Lägg i två växlar. Placera innerbanan och ytterbanan på ingående axeln. Placera innerringen på lagret och pressa in lagret i huset; se fig 07–49.
28. Placera justermellanlägg mellan lagret och låsringen som ger det minsta spelet.
29. Lägg ur växlar. Slå in mellanaxeln samtidigt som ingående axeln roteras. Slå ner ytterringen. Lägg en packning på växellådan för främre locket. Mät avståndet från ytterringen på ingående axels lager ner till packningen. Mät även avståndet från ytterringen på mellanaxelns lager ner till packningen, se fig 07–50. Notera de båda värdena.
30. Mät avståndet från anliggningsplanet på locket till urfräsningarna för lagrens ytterringar, se fig 07–51. Skillnaden mellan de erhållna värdena får vara $\pm 0,05$ mm för ingående axeln och $\pm 0 - + 0,1$ mm för mellanaxeln.

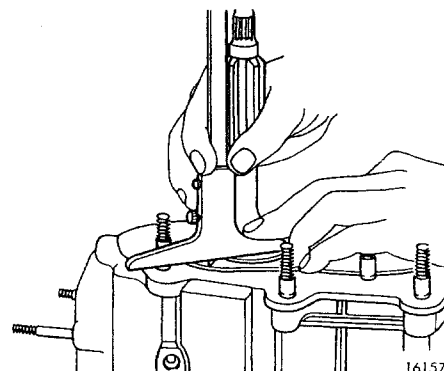


Fig 07–50. Uppmätning av lager för beräkning av spel

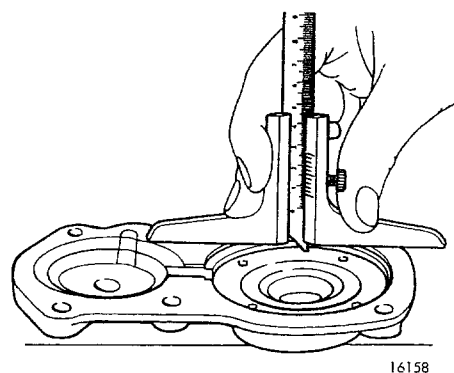


Fig 07–51. Uppmätning av lagerläge i lock för beräkning av spel

31. Montera en ny tätningsring i locket, se fig 07–52. Placera de justermellanlägg som erfordrades på lagren för ingående- och mellanaxeln. Montera locket. Dra skruvarna 24 Nm (17 lb. ft.).
32. Montera kugghjulet på utgående axeln. Justera lager-spelet till 0,1 - 0,15 mm med hjälp av justermellanlägg under lagren. Mät med hjälp av indikatorlocka.
33. Lägg in två växlar och dra muttern på utgående axeln 150 Nm (110 lb. ft.). Lås muttern genom att stuka dess kant.
34. Montera kopplingskåpan. Dra muttrarna 45 Nm (33 lb. ft.). Montera urkopplingslagret, gaffeln och axeln.
35. Vrid växellådan till horisontalläge och sätt växelförarna i friläge. Montera växellådans övre lock.
36. Kontrollera växlingen och att växellådans bottenplugg är tilldragen och låst med låstråd.
37. Sätt samman huvudväxellådan och fördelningsväxellådan.
38. Se till att förbindelseslangen mellan bottenpluggen på huvudväxellådan och fördelningsväxellådan är fastsatt och låst med låstråd.

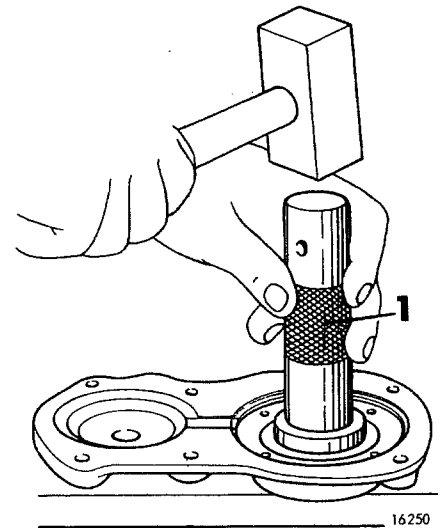


Fig 07–52. Montering av tätning-ring
1. SVO 6105

MONTERING AV VÄXELLÅDA OCH FÖRDELNINGSVÄXELLÅDA

Specialverktyg:
SVO 3225 Lyftverktyg
SVO 3377 Nyckel

1. Kontrollera att skruven som håller urkoppling sarmen är tilldragen. Åtdragningsmoment 15 Nm (11 lb. ft.).
2. Kontrollera att urkopplingslagret är på plats.
3. Montera växellådans gummikuddar. Dessa två kuddar sätts fast på växellådan. Glöm inte planbrickorna om dessa lossnat. Gäller BV202N.
4. Lägg gummikudden för fördelningsväxellådan på plats i vagnen.
5. Sätt växellådorna tillsammans med svänghjulskåpan på plats. Skruva fast kåpan mot motorn.
6. Dra gummifästernas centrumskravar 30 Nm (22 lb. ft.). Montera pluggen fig 07–5.
7. Skruva samman bromsledningen. Anslut oljeledningarna.
8. Montera främre kardanaxeln. Se till låsblecket som håller samman lagerskålarna kommer in i de avsedda urtagen så att inte lagren deformeras. Dra krampornas muttrar 20 Nm (15 lb. ft.), se fig 07–53.

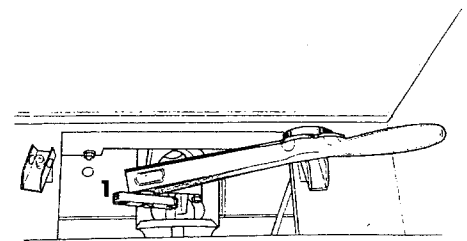


Fig 07–53. Fastsättning av främre kardanknutar
1. SVO 3377

9. Montera bromstrumman och kardanaxeln. Mellan trumman och medbringaren skall ett lämpligt tätningsmedel anbringas. Dra skruvarna 80 Nm (58 lb. ft.).
10. Sätt fast växelspakarna och fyll växellådsolja.
11. Lufta bromssystemet.
12. Justera kopplingen.
13. Starta och kontrollera att inget läckage förekommer. Kontrollera därefter oljenivån.
14. Montera samtliga luckor och isoleringsplåtar.

BYTE AV OLJEKYLARE

1. Tappa ur kylvätskan.
2. Tappa ur växellådsoljan.
3. Ta bort luckorna över kardantunneln.
4. Ta bort oljeledningarna från oljekylaren. Lossa vattenslangarna.
5. Lossa centrumskraven och ta bort oljekylaren.
Se till vid monteringen att tätningsytorna och O-ringarna är felfria. Dra centrumskraven 30 Nm (22 lb. ft.).

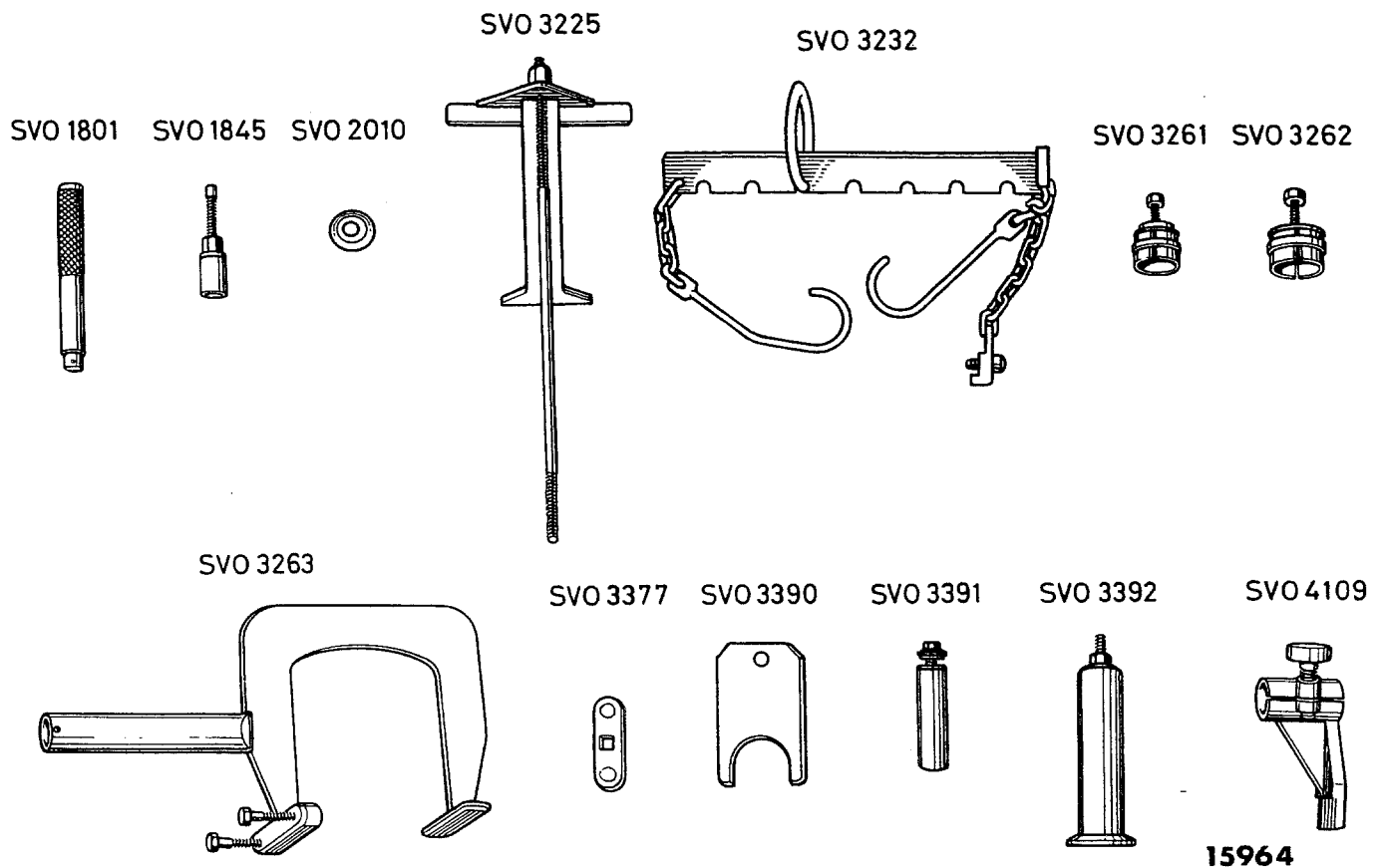


Fig 07-54. Specialverktyg,
typ M 400

SVO	1801	Standardskaft 18 x 200 mm
SVO	1845	Pressverktyg för montering av lager och kugghjul på huvudaxel
SVO	2010	Dorn för montering av tätningsring i lock för ingående axel
SVO	3225	Lyftverktyg för motor
SVO	3232	Lyftverktyg för motor
SVO	3261	Avdragare för demontering av mellanaxelns främre lager
SVO	3262	Avdragare för demontering av mellanaxelns bakre lager
SVO	3263	Fixtur för isärtagning och hopsättning av växellåda. Används tillsammans med SVO 4109
SVO	3377	Nyckel för fastsättning av muttrar till kardanknutarnas krampor
SVO	3390	Distansplåt för demontering och montering av ingående axelns lager
SVO	3391	Utdragare för demontering av backaxel
SVO	3392	Pressverktyg för montering av ingående axelns lager
SVO	4109	Stativ till fixtur SVO 3263

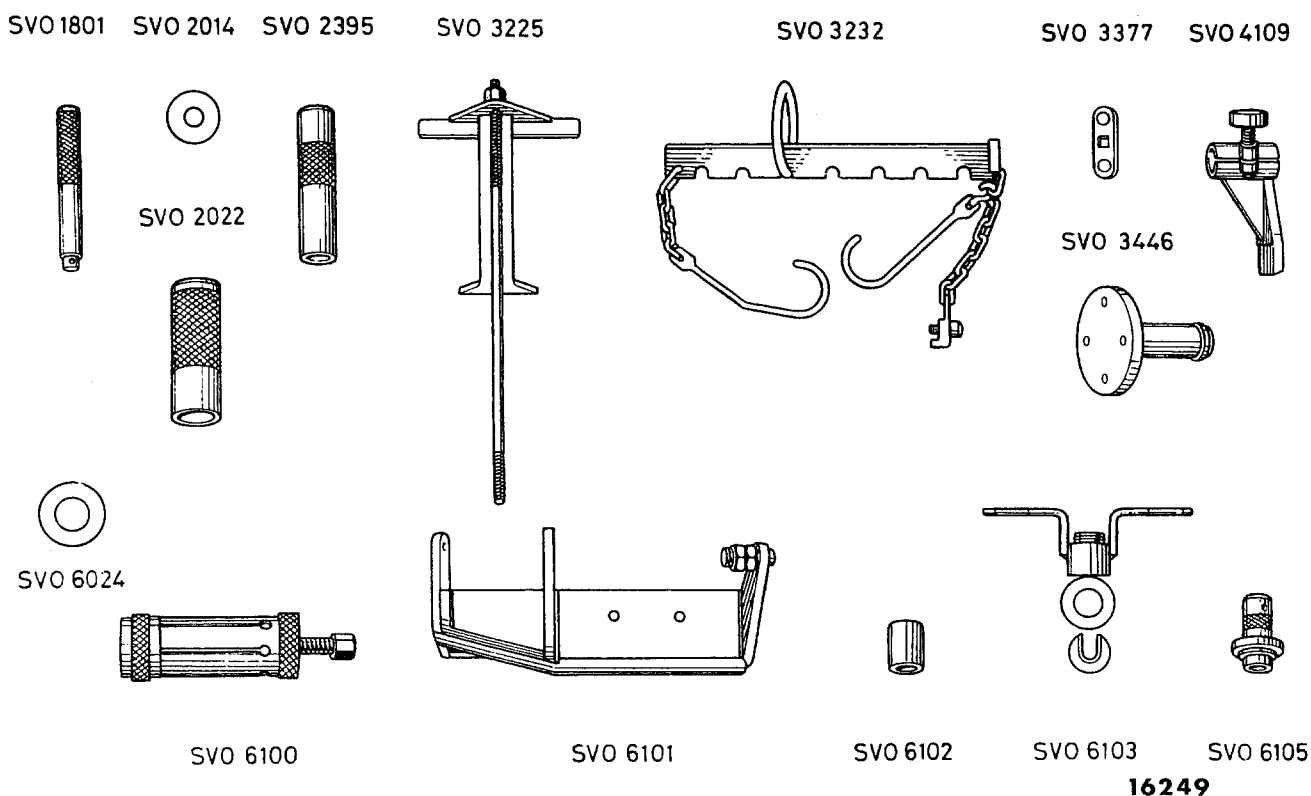


Fig 07—55. Specialverktyg, typ S4—18/3

SVO	1801	Standardskaft 18 x 200 mm
SVO	2014	Dorn för demontering av lagerringar till mellanaxel
SVO	2022	Monteringshylsa för påpressning av nav, utgående axel samt drev på mellanaxel
SVO	2395	Dorn för montering av lager, mellanaxel
SVO	3225	Lyftverktyg för motor
SVO	3232	Lyftverktyg för motor
SVO	3377	Nyckel för fastsättning av muttrar till kardanknutarnas krampor
SVO	3446	Fixturfäste för uppsättning av växellåda. Används tillsammans med SVO 4109 och 6101
SVO	4109	Stativ till fixtur SVO 6101 och fixturfäste SVO 3446
SVO	6024	Dorn för påpressning av nav, utgående axel
SVO	6100	Avdragare för demontering av ingående axelns lager
SVO	6101	Fixtur för uppspanning av växellåda. Används tillsammans med SVO 3446 och 4109
SVO	6102	Hylsa för påpressning av lager i mellanaxel
SVO	6103	Pressverktyg för montering av ingående axelns lager
SVO	6105	Dorn för montering av tätningsring i växellådans främre lock

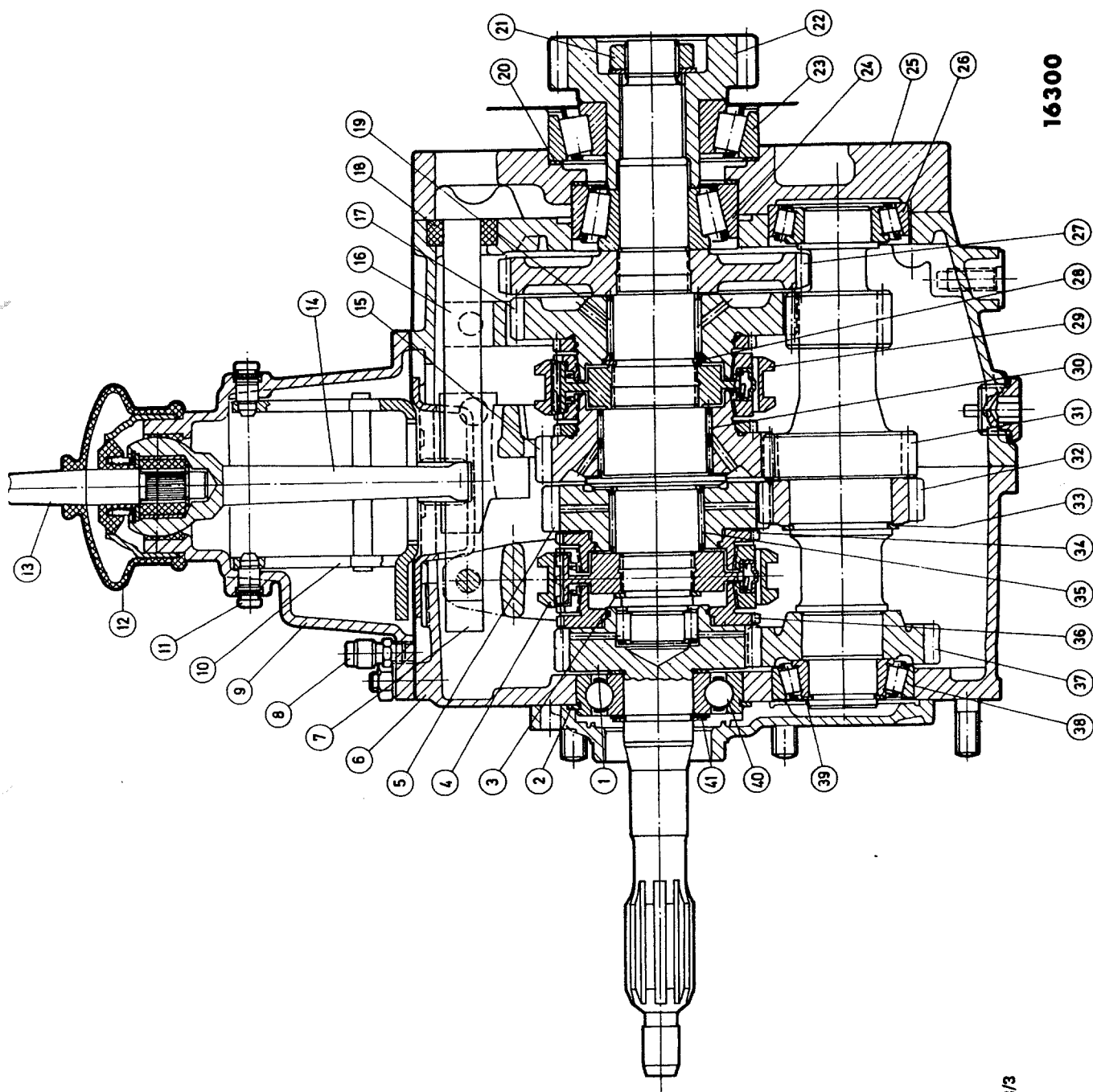
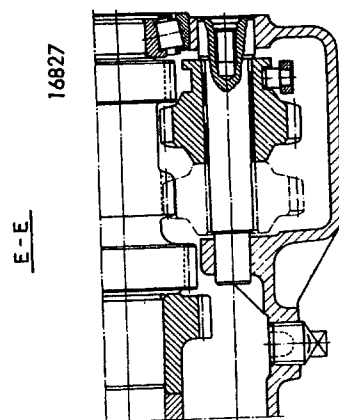
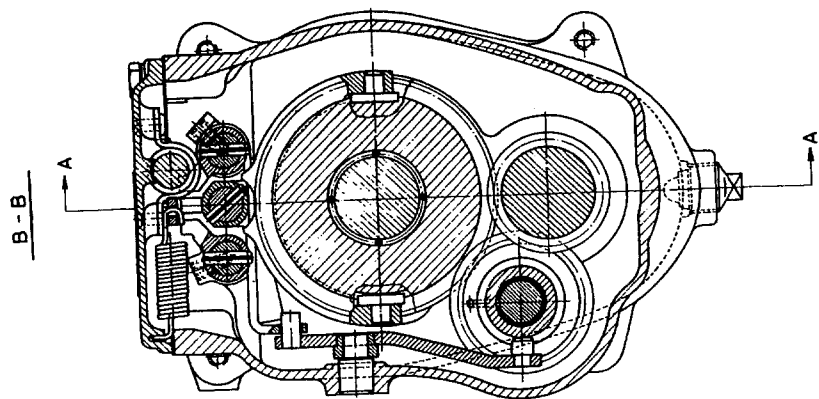
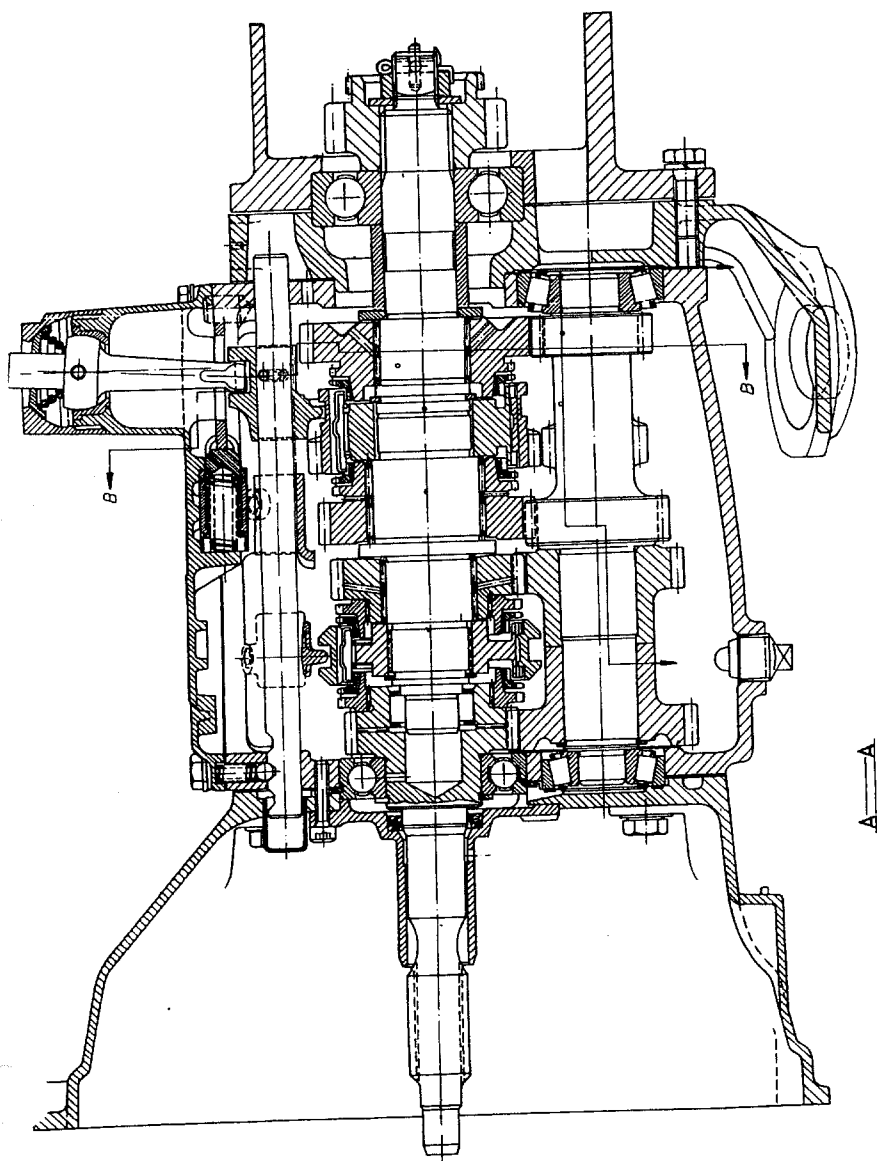


Fig 07-57. Växellåda, typ S4-18/3



16827

Fig 07-56. Växellåda, typ M 400

08 FORDELINGSGIRKASSE

Innehållsförteckning

3 DATA

3 BESKRIVNING

4 REPARATIONSANVISNINGAR

4 Demontering av fördelningsväxellåda

4 Isärtagning av fördelningsväxellåda

6 Hopsättning av fördelningsväxellåda

7 Montering av fördelningsväxellåda

8 Byte av främre och bakre tätningsring

9 Demontering av förlängningsrör för hastighetsmätardrivning

10 Demontering av oljepump

10 Byte av tätningsringar i oljepump

11 Montering av oljepump

12 SPECIALVERKTYGSTAVLA

RITNINGAR

Data

	BV 202N		BV 202 NF1	
Vikt med bromstrumma	40 kg		40 kg	
Axialspel för bakre utgående axel	0,05—0,15 mm		0,05—0,15 mm	
Utväxling, högväxel	1,36:1		1,36:1	
lågväxel	3,25:1		2,91:1	
Hastigheter vid motorns maxvarvtal				
	Låg	Hög	Låg	Hög
1:a växeln	6 km/tim	15 km/tim	6,5 km/tim	14 km/tim
2:a växeln	9 km/tim	22 km/tim	10 km/tim	21 km/tim
3:e växeln	12 km/tim	30 km/tim	14 km/tim	29,5 km/tim
4:e växeln	16 km/tim	39 km/tim	18 km/tim	39 km/tim
Backväxeln	6 km/tim	14 km/tim	6 km/tim	12,5 km/tim

ÅTDRAGNINGSMOMENT

	Nm	lb. ft.	Nm	lb. ft.
Skrubar vid bromstrumma	80	58	80	58
Främre och bakre medbringare	140	100	140	100
Skrubar för växellådsupphängning	30	22	30	22
Mellanaxelns mutter	120	87	120	87
U-krampor 5/16"—24	20	15	20	15

Beskrivning

Fördelningsväxellådan är monterad på huvudväxellådans bakre gavel och drivs av ett kugghjul på huvudaxeln. Från kugghjulet överförs kraften via ett mellanhjul till antingen lågväxelns eller högväxelns kugghjul. Högväxelns hjul är i ständigt ingrepp med den större kuggkransen på mellanhjulet. Lågväxelns hjul är skjutbart på bakre utgående axeln och tjänstgör även som kopplingshylsa vid inkoppling av högväxeln. Mellanhjulets mindre kuggkrans driver även oljepumpen för växellådsoljans kylning. Främre vagnens drivning kan kopplas ur och in med en särskild skiftgaffel och kopplingshylsa. Främre vagnens drivning går endast att koppla ur då högväxeln är inkopplad. Omvänt kan lågväxeln endast kopplas in då främre vagnens drivning är inkopplad.

Reparationsanvisningar

DEMONTERING AV FÖRDELNINGSVÄXELLÅDA

Se under demontering av växellåda och fördelningsväxellåda grupp 07 sid 07-8.

ISÄRTAGNING AV FÖRDELNINGSVÄXELLÅDA

Specialverktyg:

SVO 2308 Avdragare
SVO 2376 Tryckbricka
SVO 2377 Avdragare
SVO 2461 Avdragare
SVO 3233 Mothåll
SVO 3264 Fixtur
SVO 4030 Slagurdragare
SVO 4109 Fäste

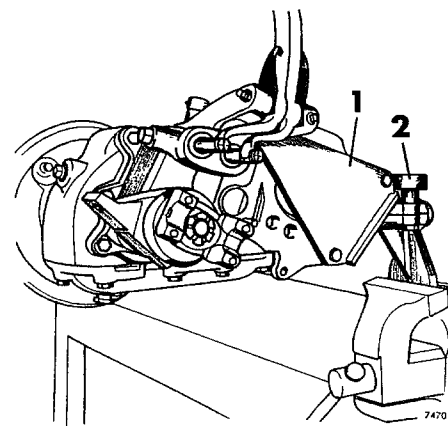


Fig 08-1. Fördelningsväxellåda uppsatt i fixtur
1. SVO 3264
2. SVO 4109

1. Spänn fast fästet, fixturen och fördelningsväxellådan enligt fig 08-1.
2. Ta bort muttern vid bakre medbringaren, se fig 08-2. Dra av medbringaren, se fig 08-3.
3. Demontera bromsskölden.
4. Ta bort oljepumpen och dess mellanfläns.
5. Demontera huset för hastighetsmätardrivningen.
6. Se till att främre vagnens drivning är inkopplad. Ta bort propparna och fjädrarna för spärrkulorna. Lossa skruvarna och ta bort främre axeln med lagerhus. Ta vara på spärrstiftet mellan skiftaxlarna.
7. Ta bort saxpinnen för främre medbringaren och ta bort kronmuttern. Använd mothållet, jämför med fig 08-2. Dra av medbringaren, se fig 08-4.
8. Demontera skiftaxel, gaffel och kopplingshylsa. Ta bort lagrets låsring och pressa ut axeln och lagret.
9. Ta bort tätningarna vid skiftaxlarna, se fig 08-5.
10. Ta bort fördelningsväxellådans undre lock.
11. Driv utgående axeln bakåt tills bakre lagrets ytterring släpper i huset. Placera tryckbrickan mellan främre lagrets yttre och innerslag, se fig 08-6 och fig 08-7. Driv ut ytterringen med hjälp av axeln och brickan. Se till att inte kuggarna går mot varandra.

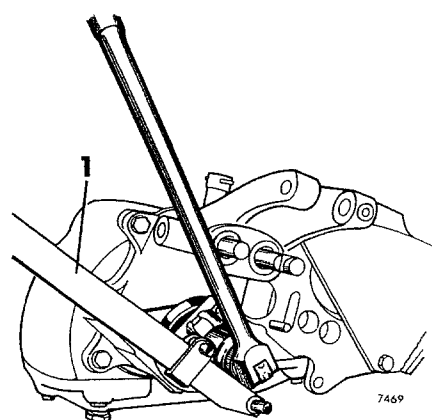


Fig 08-2. Lossdragning av mutter
1. SVO 3233

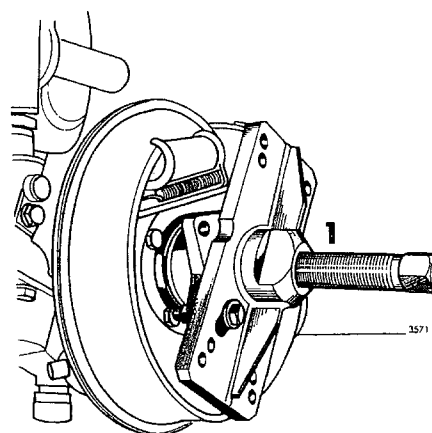


Fig 08-3. Demontering av bakre medbringare
1. SVO 2308

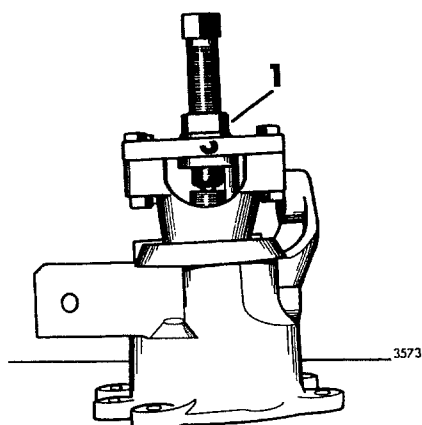


Fig 08-4. Demontering av främre medbringare
1. SVO 2461

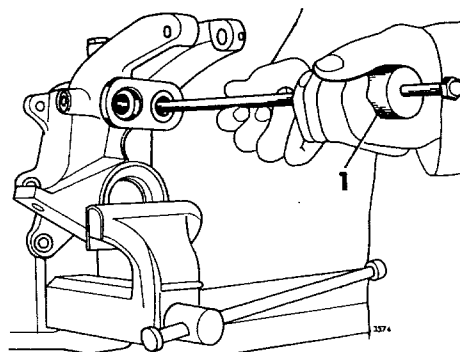


Fig 08-5. Demontering av tätningsring
1. SVO 4030

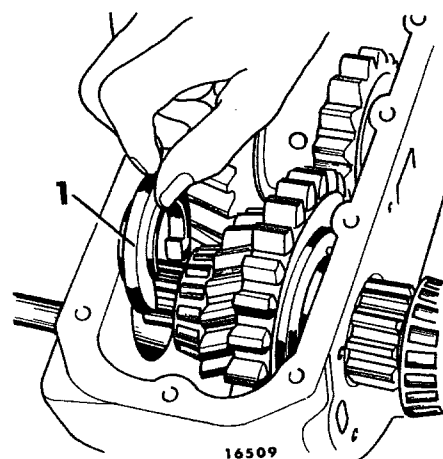


Fig 08-6. Placering av tryckbricka
1. SVO 2376

12. Dra av lagret, se fig 08-8.
13. Ta bort låsringen, se fig 08-9 och dra ut axeln bakåt. Ta upp kugghjulen.
14. Pressa av bakre lagrets ytterring med stora kugghjulet som underläggsring i en press.
15. Ta bort mellanaxelns låsmutter och driv ut axeln. Lyft upp mellanhjulet.
16. Driv ut tätningarna.

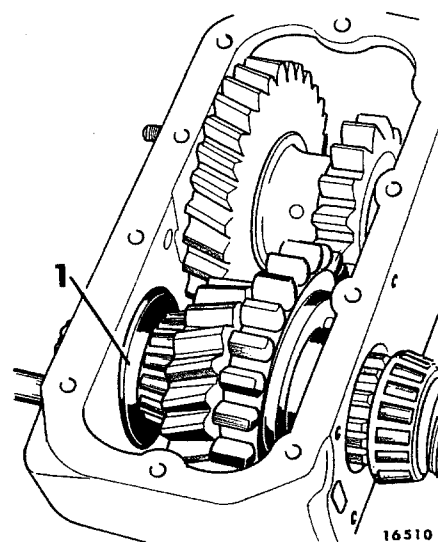


Fig 08-7. Demontering av ytterbana
1. SVO 2376

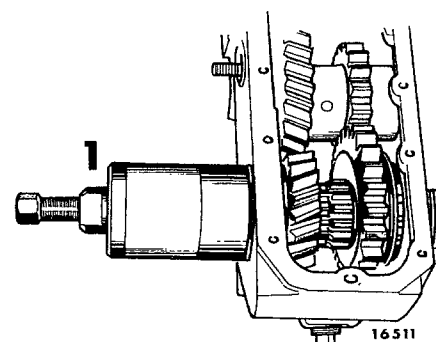


Fig 08-8. Demontering av lager
1. SVO 2377

Provning och byte av detaljer

Kontrollera kugghjulen, särskilt beträffande sprickor eller sår i kuggytan. Kontrollera lagren beträffande slitage, sår eller sprickor i lagerbanorna eller på kulorna och rullarna. Kontrollera glidlagrets bussning. Byt skadade eller förslitna detaljer.

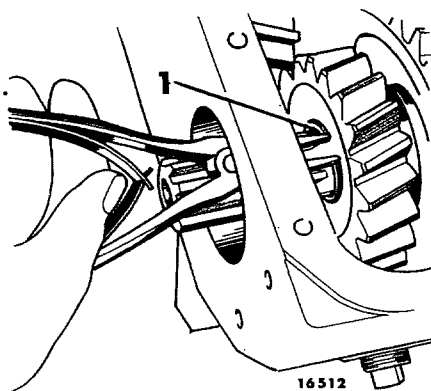


Fig 08-9. Demontering av låsring
1. Låsring

HOPSÄTTNING AV FÖRDELNINGSVÄXELLÅDA

Specialverktyg:

SVO 2379 Pressverktyg

SVO 2395 Dorn

SVO 2412 Dorn

SVO 3233 Mothåll

SVO 3264 Fixtur

1. Montera mellanhjulet på axeln.
2. Placera mellanaxeln i en press och pressa med 10 ton på axeländen och mät axialspelet, se fig 08-10. Spelet skall vara 0—+0,05 mm. Eventuell justering utföres med hjälp av mellanlägg innanför det mindre lagret.
3. Montera mellanaxeln i fördelningsväxellådan. Dra muttern i axeländen 120 Nm (87 lb. ft.). Kontrollera mellanaxelns spel som skall vara 0—+0,05 mm. Se till att mellanaxeln kommer rätt, se fig 08-11.
4. Pressa bakre lagrets innerring på utgående axeln, se fig 08-12. Pressa även på hastighetsmätarhjulet.
5. Montera skiftaxel och skiftgaffel i växellådshuset. Sätt ner kugghjulen och för in utgående axeln. Montera brickan och låsringen på axeln.
6. Pressa främre lagrets innerring på axeln med hjälp av SVO 2395. Montera motsvarande lagerbana. Montera även bakre lagrets ytterbana.
7. Montera främre utgående axeln och lagret i främre lagerhuset. Montera tätningsringen, se fig 08-16. Montera kopplingshylsa, skiftaxel och -gaffel.
8. Sätt spärrstiftet på plats och montera främre lagerhuset. Montera spärrkulor och fjädrar.

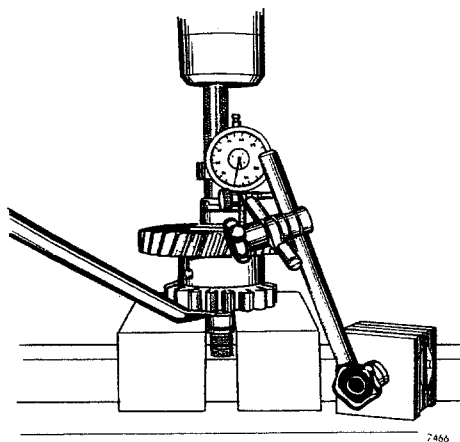


Fig 08-10. Kontroll av axialspelet

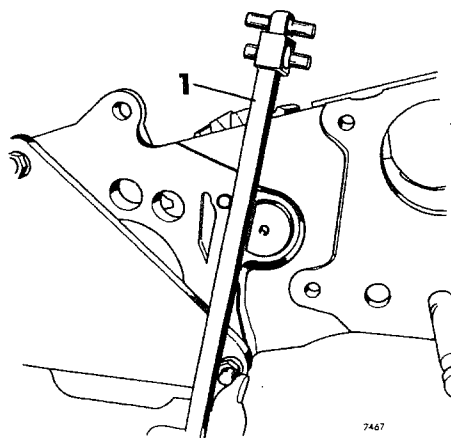


Fig 08-11. Mellanaxelns läge
1. SVO 3233

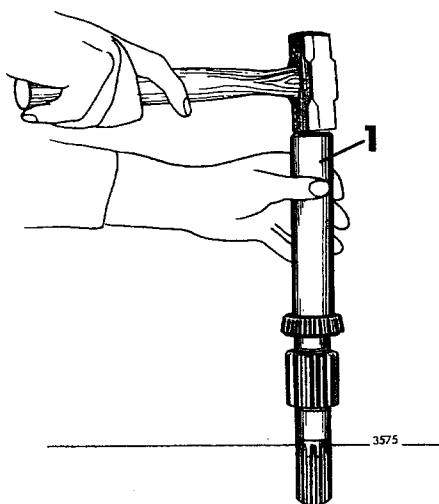


Fig 08-12. Montering av innerring
1. SVO 2395

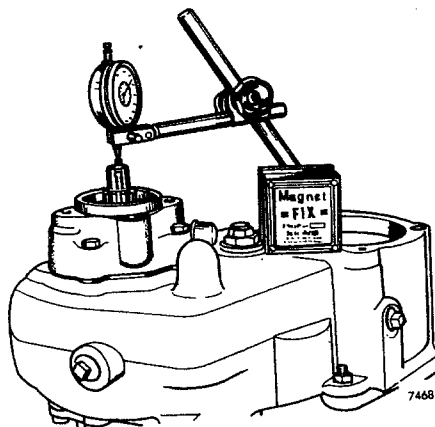


Fig 08-13. Indikering av lagerspel

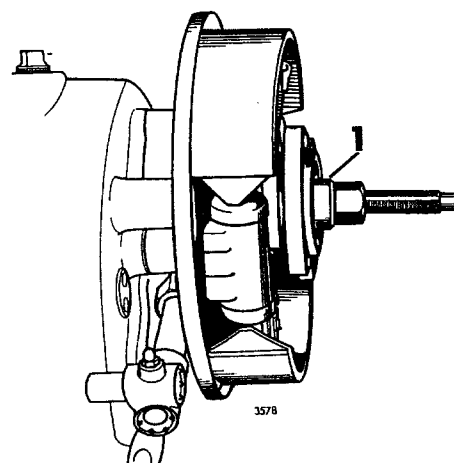


Fig 08-14. Montering av medbringare
1. SVO 2379

9. Pressa i tätningringen i bakre locket og montera locket. Kontrollera bakre utgående axelns lagerspel, se fig 08-13. Lagerspelet skall vara 0,05-0,15 mm og justeras med hjelp av mellanlägg under bakre locket.
10. Montera bromsskolden og bromsbackar.
11. Pressa fast medbringarna, se fig 08-14. Sätt på brickor og muttrar. Dra muttrarna 140 Nm (100 lb. ft.). Lås muttrarna.
12. Montera oljepumpen.
13. Gör rent tätningsytorna på locket og huset samt stryk Hylomar SQ 32 H eller motsvarande på dessa. Låt ytorna torka ca 10 minuter, lägg på packningen og skruva fast locket. Dra skruvarna etappvis 25 Nm (18 lb. ft.). Efter minst 3 timmar skall skruvarna efterdras med 25 Nm (18 lb. ft.) og olja påfyllas.
14. Sätt samman fördelningsväxellådan og växellådan.

MONTERING AV FÖRDELNINGSVÄXELLÅDA

Se under Montering av växellåda og fördelningsväxellåda grupp 07 sid 07-21.

BYTE AV FRÄMRE OCH BAKRE TÄTNINGSRING

Specialverktyg:

SVO 2308 Avdragare
SVO 2379 Pressverktyg
SVO 2412 Dorn
SVO 2461 Avdragare
SVO 3012 Avdragare
SVO 3233 Mothåll
SVO 3234 Avdragararmar
SVO 3377 Nyckel

Här nedan beskrivs endast byte av den bakre tätningringen då den främre byts på liknande sätt och med hjälp av samma verktyg, med undantag av SVO 2308 i punkt 6.

1. Tappa ur oljan.
2. Ta bort de två bakre luckorna över kardantunneln.
3. Lossa bakre utgående kardanaxeln från medbringaren vid bromstrumman.
4. Ta bort bromstrumman.
5. Ta bort låsningen och skruva av medbringarens mutter, se fig 08-2.
6. Dra loss medbringaren. Till bakre används SVO 2308 och till främre SVO 2461.
7. Dra ut tätningringen, se fig 08-15. Vid demonteringen av den främre tätningringen bör gummit skäras upp så att avdragaren får tag i den främre plåtkanten.
8. Pressa i tätningringen enligt fig 08-16.
9. Montera medbringaren, se fig 08-14. Sätt på brickan och muttern. Dra muttern 140 Nm (100 lb. ft.). Lås muttern.
10. Gör rent de anliggningsytor på medbringaren och bromstrumman som ligger i kontakt med varandra och bestryk dessa ytor med ett lämpligt tätningmedel. Montera bromstrumman och bakre kardanaxeln. Dra skruvarna 80 Nm (58 lb. ft.).
11. Montera främre kardanaxeln. Se till att lagerskålarnas hållbleck kommer i urtagen i medbringaren. Dra krampornas muttrar 20 Nm (15 lb. ft.).
12. Fyll olja och montera luckorna på kardantunneln.

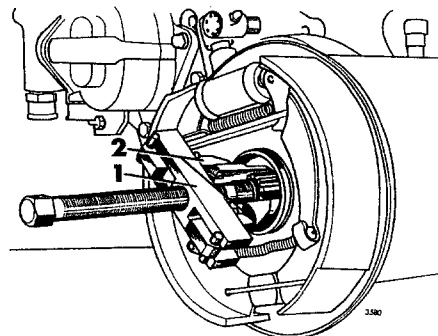


Fig 08-15. Demontering av tätning-ring
1. SVO 3012
2. SVO 3234

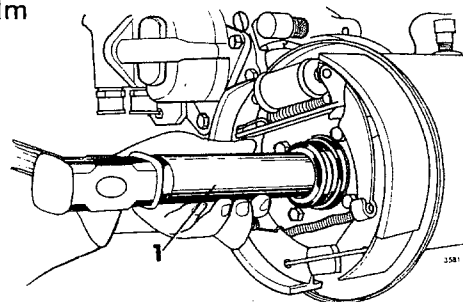


Fig 08-16. Montering av tätning-ring
1. SVO 2412

DEMONTERING AV FÖRLÄNGNINGSRÖR FÖR HASTIGHETS- MÄTARDRIVNING

Specialverktyg:
SVO 2308 Avdragare
SVO 3233 Mothåll

1. Ta bort bakre luckorna över kardantunneln.
2. Ta bort mitre kardanaxeln från bromstrumman. Ta bort bromstrumman.
3. Ta bort låsningen och medbringarens mutter, använd mothållet.
4. Dra loss medbringaren, se fig 08—3.
5. Lossa bromsskölden och skruva loss hastighetsmätarvajerns vinkelväxel från förlängningsröret. Ta bort förlängningsröret.

DEMONTERING AV OLJEPUMP

1. Ta bort luckorna över kardantunneln.
2. Ta bort handbromsens konsol från fördelningsväxellådan.
3. Ta bort den böjliga oljeledningen från pumpen och sätt på skyddshattar. Bind upp ledningen så att inte oljan rinner ut. Lossa rörets motsvarande mutter under fördelningsväxellådan ca 1/2 varv så att röret kan vrida sig något.
4. Ta bort skruvarna som håller flänsen fast till växellådan. Om det är svårt att få bort alla skruvar lossas fästskruvarna något.
5. Dra ut och lyft upp pumpen tillsammans med flänsen.
6. Ta bort muttern som håller pumpens drev och dra av drevet med en standardavdragare.
7. Ta bort flänsen.

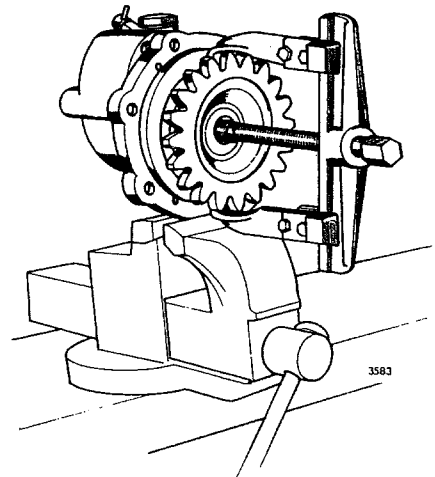


Fig 08-17. Demontering av drev

BYTE AV TÄTNINGSRINGAR I OLJEPUMP

Specialverktyg:
SVO 3004 Hylsa

1. Ta bort woodruffkilen.
2. Ta bort locket för ledningsanslutningarna.
3. Ta bort skruvarna som håller ihop pumphusets halvor. Skilj pumphalvorna försiktigt så att inte fjädern och tätningsventilens kula tappas bort.
4. Lyft ur pumphusets bussningar och byt O-ringarna. Byt även O-ringarna som är placerade mellan pumphalvorna.

5. Ta bort låsringen som håller tätningeringen för axeln. Byt tätningeringen.

Kontrollera tätningeringens kula, säte och fjäder. Kontrollera även kulventilen som är placerad i locket för ledningsanslutningarna. Byt kulor och fjädrar om de är skadade. Ventil-sätena kan läppas in med en ventilkula fastlödd på en lämplig rörbit. Var mycket noga med rengöringen så att alla rester av slip-pastan avlägsnas.

Hopsättningen görs i omvänd ordning mot isärtagningen. Vid montering av locket med monterad tätningering måste hylsan användas enligt fig 08–18.

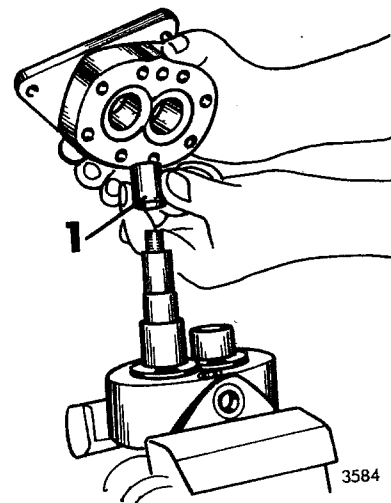


Fig 08–18. Hopsättning av oljepump
1. SVO 3004

MONTERING AV OLJEPUMP

Montera flänsen på pumpen men dra inte fast den för gott. Pressa på drevet så mycket att muttern får tag och pressa därefter på drevet med muttern.

OBS! Påpressningen måste göras med stor försiktighet så att inte bussningarna i pumpen skadas.

I övrigt utförs monteringen i omvänd ordning mot demonteringen. Kontrollera oljenivån.

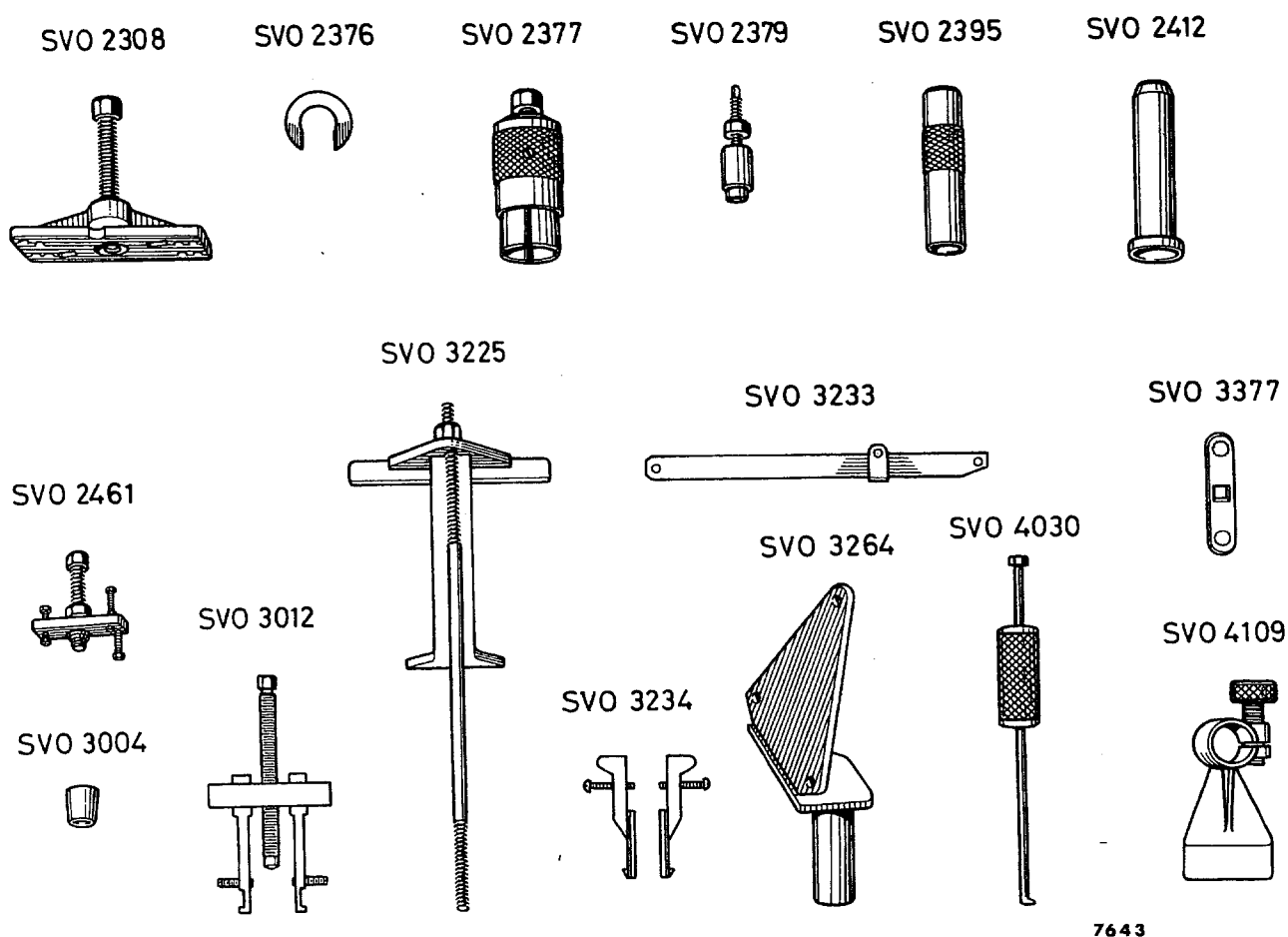


Fig 08-19. Specialverktyg

SVO	2308	Avdragare för demontering av medbringare på bakre utgående axel
SVO	2376	Tryckbricka för demontering av ytterring för främre lager, bakre utgående axel
SVO	2377	Avdragare för demontering av innerring för främre lager, bakre utgående axel
SVO	2379	Pressverktyg för montering av medbringare
SVO	2395	Dorn för montering av inneringar till främre och bakre lager, utgående axel
SVO	2412	Dorn för montering av främre och bakre tätningsring
SVO	2461	Avdragare för demontering av medbringare på främre utgående axel
SVO	3004	Monteringshylsa för tätningsring, oljepump
SVO	3012	Avdragare för demontering av främre och bakre tätningsring. Används tillsammans med avdragararmar SVO 3234
SVO	3233	Mothåll för medbringare
SVO	3234	Avdragararmar för demontering av främre och bakre tätningsring. Används tillsammans med avdragare SVO 3012
SVO	3264	Fixtur för isärtagning och hopsättning av fördelningsväxellåda. Används tillsammans med SVO 4109.
SVO	3377	Nyckel för fastsättning av muttrar till kardanknutarnas krampor
SVO	4030	Urdragare för demontering av tätningsringar vid skiftaxlarna
SVO	4109	Stativ till fixtur SVO 3264

36

37

38

39

40

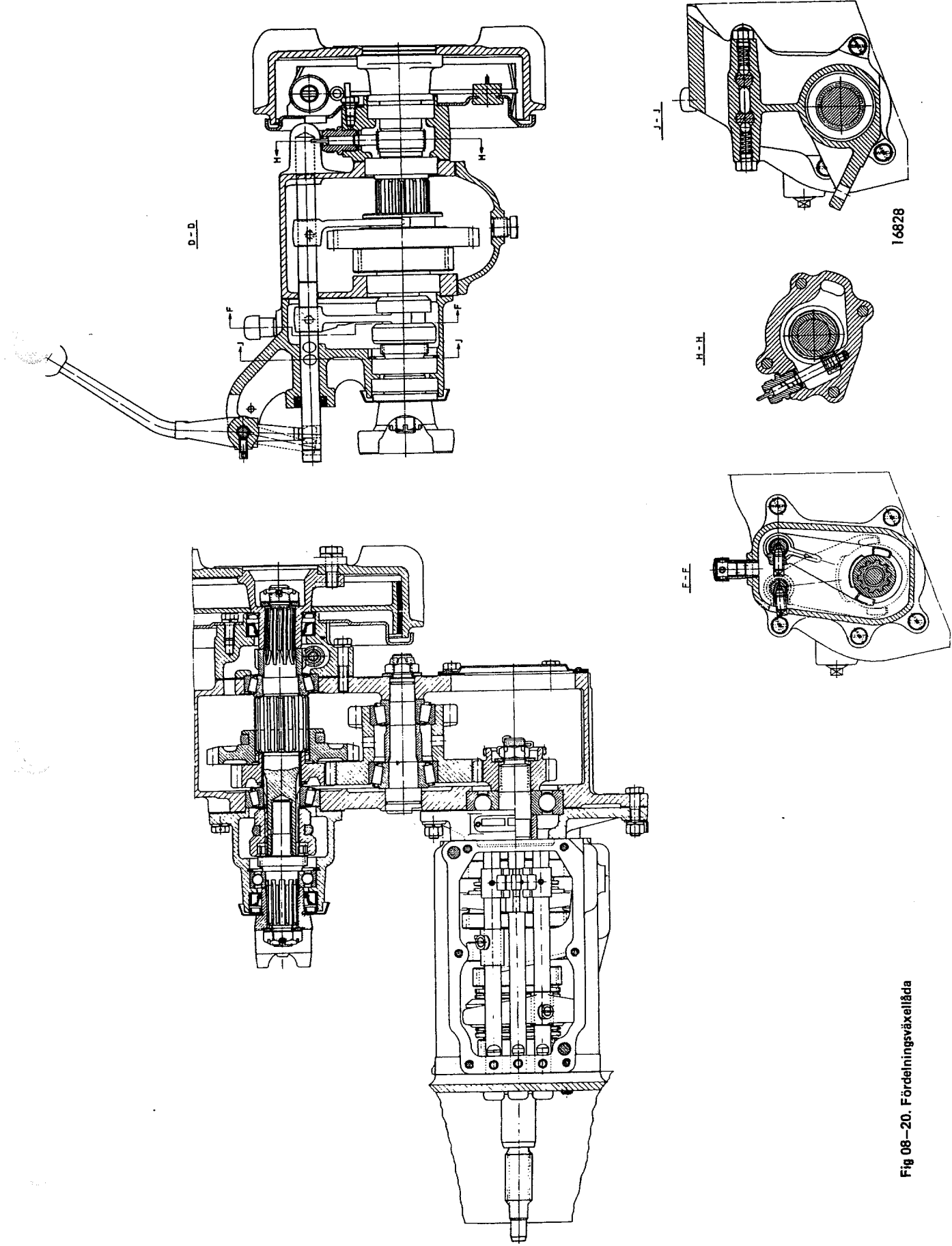


Fig 08-20. Fördelningsväxellåda

09 MELLOMAKSLE

Innehållsförteckning

3	DATA
3	BESKRIVNING
4	REPARATIONSANVISNINGAR
4	Demontering av främre kardanaxel
4	Demontering av mittre kardanaxel
4	Demontering av bakre kardanaxel
4	Isärtagning av kardanaxlar
5	Hopsättning av kardanaxel
5	Isärtagning av kardanknut
6	Hopsättning av kardanknut
6	Montering av kardanaxlar
7	Demontering av stödlager
7	Byte av tätningar i stödlager
8	Isärtagning av stödlager
8	Hopsättning av stödlager
8	Montering av stödlager
9	UTBYTBARHET
9	Byte av kardanaxlar
10	SPECIALVERKTYGSTAVLA

Data

Stödlager, axialspe	0,04—0,09 mm
Vinkel mellan kardanaxelns gafflar	
fråre kardanaxel, främre vagn.	80°
bakre kardanaxel, främre vagn	31°

ÅTDRAGNINGSMOMENT

	Nm	lb. ft.
Medbringare med stödlager	170	123
U—krampor 5/16"—24	20	15
U—krampor 3/8"—24	25	18

Beskrivning

Kardanaxlarna är av rörtyp och försedda med två kardanknutar. Varje knut består av ett kors med fyra slipade lagertappar, som är lagrade med nållager i medbringargafflarna. Kardanaxlarna är försedda med en glidskarv som upptar alla längdförändringar. För att axlarna skall bli rätt monterade är delarna märkta med monteringspilar. Då axlarna i den främre vagnen skall ha en viss vridning mellan sina respektive medbringargafflar, är det av största vikt att axlarna sätts samman enligt märkningen. Vinkeln skall för den främre axeln vara 80° och för den bakre 31°. Kardanaxeln mellan vagnarna skall monteras med medbringargafflarna i samma plan. I främre vagnens bakre vägg sitter ett stödlager, bestående i huvudsak av två koniska rullager och två tätningssringar.

Reparationsanvisningar

Beträffande typ av smörjfett och övriga smörjföreskrifter hänvisas till smörjschemat.

DEMONTERING AV FRÄMRE KARDANAXEL

1. Tappa ur kylvätskan.
2. Ta bort fläkttrumman och kylaren.
3. Ta bort kramporna vid främre kardanknuten.
4. Koppla ur drivningen till framvagnen och ta bort kramporna vid bakre kardanknuten.
5. Lyft bort axeln.

DEMONTERING AV MITTRE KARDANAXEL

1. Ta bort de två bakre luckorna över kardantunneln.
2. Ta bort kardanaxeln från stödlagrets medbringare.
3. Vik upp låsblecken och ta bort skruvarna vid bromstrumman. Lyft upp kardanaxeln.

DEMONTERING AV BAKRE KARDANAXEL

1. Ta bort U-kramporna vid den bakre och främre kardanknuten på bakre axeln. Ta vara på de lösa nållagren.
2. Placera en domkraft under bakre vagnen. Hissa upp vagnen så att banden går fria från underlaget och sväng bakre vagnen i vänstersväng så långt som möjligt.
3. Vrid bakre medbringaren horisontellt och skjut ihop kardanaxeln helt.
4. Ta ut kardanaxeln bakåt.

ISÄRTAGNING AV KARDANAXLAR

Innan kardanaxlarna tas isär vid glidskarven, ge akt på märkningens placering eller märk axeldelarna med körslag vid behov.

Provning och byte av detaljer

1. Undersök delarna med avseende på slitage och skador. Kontrollera att kardanaxeln är rak genom att placera den i två v-block enligt fig 09-1. Vid denna indikering får utslaget vara högst 0,3 mm (0,012").
2. Lägg axeln så att båda v-blocken kommer att ligga mot axelns cylindriska, lackerade del. Anbringa därefter en indikator-klocka mot den slipade ytan bakom splinesbommarna och kontrollera radialkastet. Utslaget får vara högst 0,13 mm (0,005").

Även om kardanaxeln uppfyller kraven i punkt 1 och 2 är detta ingen garanti för att axeln är i statisk och dynamisk balans. Om axeln förorsakar vibrationer måste den bytas eller sändas till specialverkstad för balansering. Kontrollera även om axelns splinesförsedda delar vid glidskarven är slitna. Vid behov byts kardanaxeln.

HOPSÄTTNING AV KARDANAXEL

Smörj glidskarvens delar noggrant och sätt ihop axeldelarna med ny packning enligt märkning. Det är viktigt att kardanaxlarna monteras ihop rätt för att jämn gång skall erhållas. Fig 09-2 och 09-3 visar medbringargafflarnas inbördes läge för kardanaxlarna i främre vagnen. Kardanaxeln mellan vagnarna skall monteras med medbringargafflarna i samma plan.

ISÄRTAGNING AV KARDANKNUT

Specialverktyg:
SVO 3253 Pressverktyg

Alla kardanknutar i vagnen tas isär på i princip samma sätt. Här nedan har därför bara beskrivits isärtagningen av en kardanknutstorlek. Det specialverktyg som anges i texten passar till alla knutar på kardanaxlarna jämte styrknuten. Låsningarna på bakre styrknuten skiljer sig från de övriga därigenom att låsringarna är placerade på gafflarnas insida.

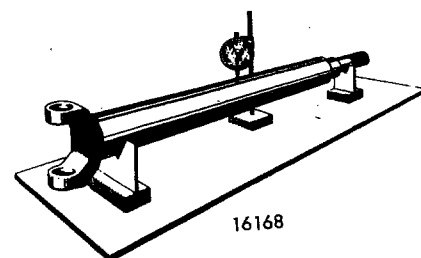


Fig 09-1. Indikering av kardanaxel

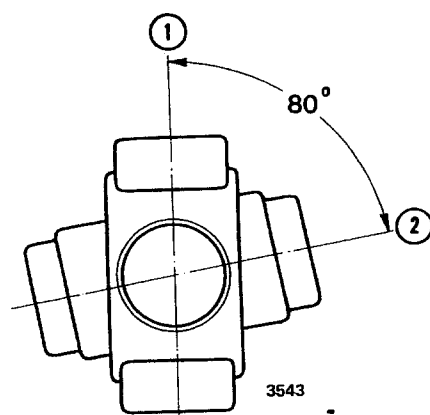


Fig 09-2. Främre kardanaxelns montering sedd från axelns främre ände
1. Främre gaffel
2. Bakre gaffel

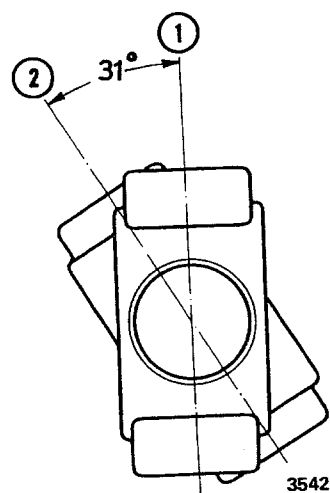


Fig 09-3. Mitre kardanaxelns montering sedd från axelns främre ände
1. Främre gaffel
2. Bakre gaffel

1. Ta bort låsringarna som håller nållagren i gafflarna. Ta bort smörjnippeln i knutkorset.
2. Spänn fast axeln i ett skruvstycke, så att den del av knutkorset där smörjnippeln satt kommer uppåt.
3. Anbringa pressverktyget enligt fig 09—4 och pressa ut det nedre nållagret så långt som knutkorset tillåter. Ta bort lagret med samtliga nålar.
4. Vänd axeln med det kvarvarande lagret neråt och pressa ut detta så långt som knutkorset tillåter.
5. Ta ut axelkorset och driv ut det andra nållagret.

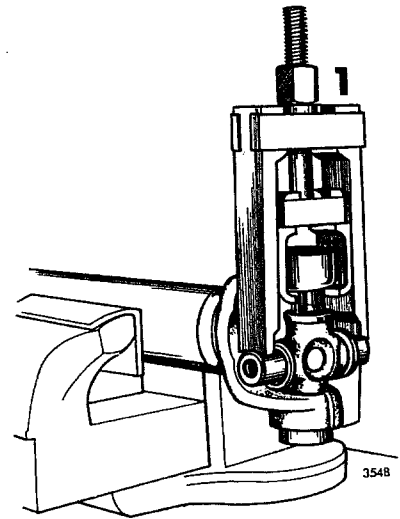


Fig 09—4. Urpressning av lagerskål
1. SVO 3253

HOPSÄTTNING AV KARDANKNUT

1. Sätt nya packningar på knutkorsets tappar.
2. Sätt knutkorset i medbringargaffeln i samma läge som före borttagningen.
3. För över knutkorset åt ena hållet så långt nållagret kan skjutas på lagertappen. Pressa därefter in nållagret så långt att låsringen kan anbringas.
4. Montera det andra nållagret på samma sätt och anbringa låsringen. Var försiktig så att nålarna inte faller ur sina lägen och kommer i kläm mellan lagerskålen och lagertappen.
5. Smörj kardanknuten.

MONTERING AV KARDANAXLAR

Specialverktyg:
SVO 3377 Nyckel

Kardanaxlarna monteras i motsatt ordningsföljd till demonteringen, varvid följande beaktas.

1. Se till att bandet 1 fig 09—5 kommer att ligga i de avsedda urtagen i medbringaren.
2. Dra muttrarna på U-kramporna med hjälp av nyckel SVO 3377. Beträffande åtdragningsmoment, se Data.
3. Se till att vinkeln mellan medbringargafflarna har rätt storlek. Se under Isärtagning och hopsättning av kardanaxlar.

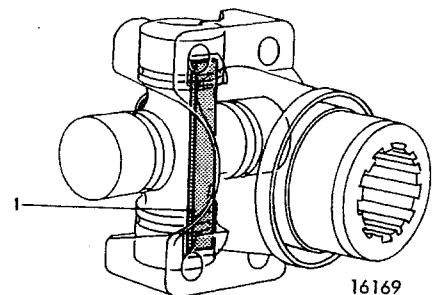


Fig 09—5. Hopsatt kardanknut
1. Plåtband

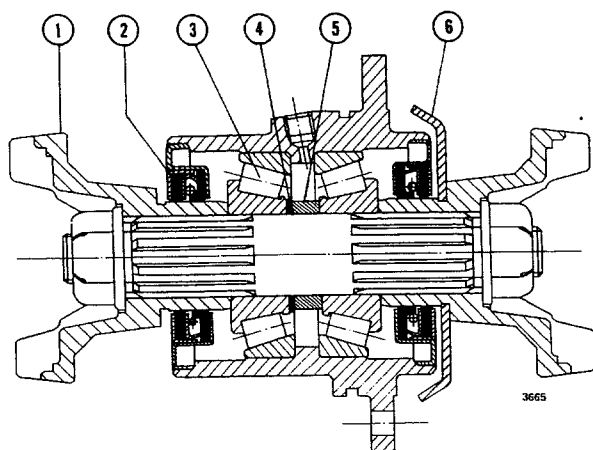


Fig 09-6. Stödlager

1. Medbringare
2. Tätning
3. Lager
4. Justermellanlägg
5. Distansring
6. Avkastarring

DEMONTERING AV STÖDLAGER

Specialverktyg:
SVO 2308 Avdragare
SVO 3233 Mothåll

1. Ta bort de två bakre luckorna över kardantunneln.
2. Ta bort kardanaxeln från stödlagrets inre medbringare.
3. Ta bort inre medbringaren. Använd mothåll och avdragare om så erfordras.
4. Lossa smörjledningen och ta bort nippeln.
5. Ta bort kramporna vid kardanknuten på stödlagrets utsida. Ta vara på de lösa nållagren. Skjut ihop kardanaxeln i glidskarven.
6. Ta bort skruvarna som håller stödlagret och ta bort stödlagret.

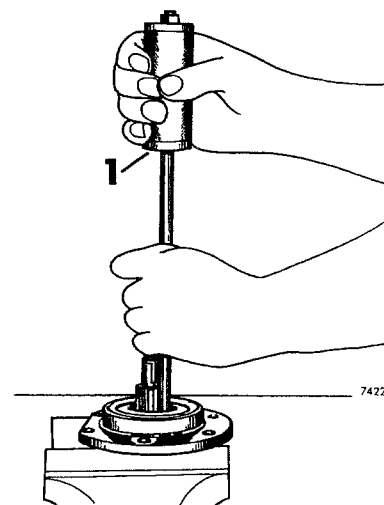


Fig 09-7. Borttagning av tätning
1. SVO 4030

BYTE AV TÄTNINGAR I STÖDLAGER

Specialverktyg:
SVO 2100 Hylsa
SVO 2308 Avdragare
SVO 3233 Mothåll
SVO 4030 Slagurdragare

1. Placera stödlagret i ett skruvstycke så att yttre medbringaren kan tas bort.
2. Slå ut tätningarna, se fig 09-7.
3. Sätt fast de nya tätningarna, se fig 09-8. Tätningarna skall vändas med läpparna utåt. Fyll utrymmet mellan ringens båda läppar med fett.
4. Sätt fast den yttre medbringaren. Muttern skall dras 170 Nm (123 lb. ft.). Använd ny mutter.

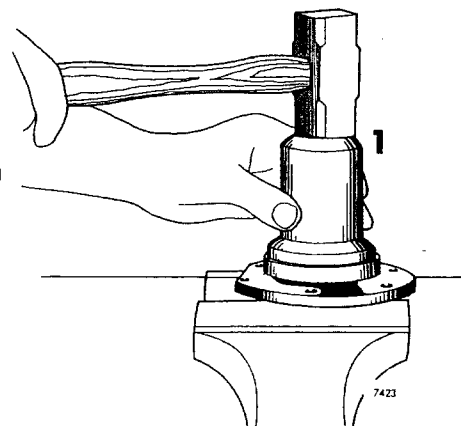


Fig 09-8. Montering av tätning
1. SVO 2100

ISÄRTAGNING AV STÖDLAGER

Specialverktyg:
SVO 4030 Slagurdragare

1. Ta ut axeln och medbringaren.
2. Dra ut tätningsringarna.
3. Ta bort lager, justermellanlägg och distansring.
4. Pressa ut de yttre lagerbanorna.

HOPSÄTTNING AV STÖDLAGER

Specialverktyg:
SVO 2100 Hylsa

1. Pressa i de yttre lagerbanorna med största noggrannhet. Se till att lagerbanorna kommer att ligga an mot ansatsen runt hela periferin. Bäst utförs detta arbete i en hydraulisk press. Lämplig dimension på presshylsan är 72 mm diameter utvändigt. Finns inte tillgång till press skall koppardorn användas.
2. Montera lager och tätningsringen i stödlagrets bakre ände, se fig 09–8.
3. Anbringa axeln med medbringaren och skruva fast medbringaren i ett skruvstycke.
4. Placera distansringen och justermellanlägg.
5. Anbringa främre lagret.
6. Skruva fast främre medbringaren utan att sätta i tätningsringen. Dra medbringarens muttrar 170 Nm (123 lb. ft.).
7. Kontrollera och eventuellt justera lagerspelet, se fig 09–9. Det axiella lagerspelet skall vara 0,04–0,09 mm.
8. Ta bort främre medbringaren och sätt i tätningsringen. Medbringaren sätts inte tillbaka förrän stödlagret monterats i vagnen.

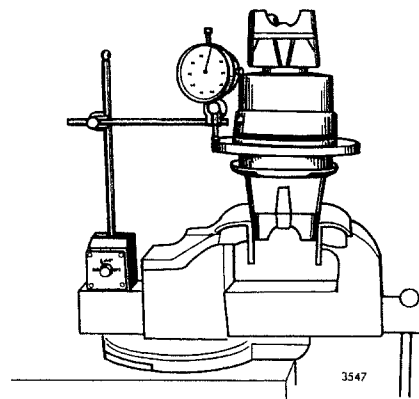


Fig 09–9. Kontroll av lagerspel

MONTERING AV STÖDLAGER

Specialverktyg:
SVO 3233 Mothåll

Monteringen görs i omvänd ordning mot demonteringen. Var dock noga med tätningarna, annars kan vagnens täthet vid vadning äventyras. Medbringarnas muttrar skall dras 170 Nm (123 lb. ft.), och kardanknutarnas krampor 25 Nm (18 lb. ft.).

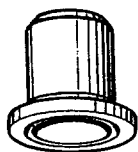
Utbytbarhet

BYTE AV KARDANAXEL

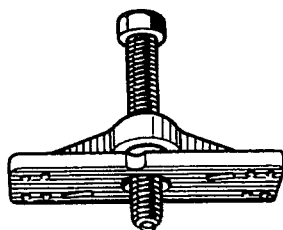
I de fall främre kardanaxel med detalj nr 793.121 (tidigare utförande) skall monteras där kardanaxel av senare utförande med detalj nr 4.786.921 varit monterad skall smörjnippeln bytas till en rak nippel.

I de fall främre kardanaxel med detalj nr 4.786.921 (senare utförande) skall monteras där kardanaxel av tidigare utförande med detalj nr 793.121 varit monterad skall smörjnippeln bytas till en vinkel-nippel.

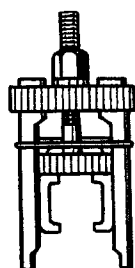
SVO 2100



SVO 2308



SVO 3233



7471

SVO 3253

SVO 3377

SVO 4030

Fig 09—10. Specialverktyg

SVO	2100	Hylsa för montering av tätningssringar i stödlager
SVO	2308	Avdragare för medbringare
SVO	3233	Mothåll för medbringare
SVO	3253	Pressverktyg för isärtagning av kardanknutar
SVO	3377	Nyckel för fastsättning av muttrar till kardanknutar- nas krampor
SVO	4030	Verktyg för demontering av tätningssringar i stödlager

10/11 FOR-/BAKAKSEL

Innehållsförteckning

3 DATA

3 BESKRIVNING

4 REPARATIONSANVISNINGAR

4 Demontering av drivaxel till bakre vagn

5 Demontering och montering av drivaxel till främre vagn

5 Byte av tätningarring vid pinjong till främre och bakre drivaxel

6 Byte av tätning i drivhjulskonsol

7 Byte av höger drivhjulssaxel

8 Byte av vänster drivhjulssaxel

9 Isärtagning av drivaxel

10 Byte av inre pinjonglager

10 Isärtagning av differential

11 Hopsättning av differential

12 Montering och justering av pinjong

16 Montering av differential och justering av kuggflankspel

18 Montering av drivaxel till bakre vagn

20 Kuggkontakt

21 Kuggflankspel

23 SPECIALVERKTYGSTAVLA

RITNINGAR

Data

Drivaxel, typ	Halvt avlastad
Axialspel för drivaxel	0,15-0,20 mm
Differential, typ	Konisk kuggväxel (hypoid)
Utväxlingsförhållande	6,38:1
Axialkast, kronhjul max	0,13 mm
Kuggflankspel	0,13-0,23 mm
Förspänning av pinjonglager	0,9-1,4 Nm (6,5-10 lb. ft.)
Förspänning av differentiallager	0-13 mm

ÅTDRAGNINGSMOMENT

	Nm	lb. ft.
Mutter för medbringare	170	123
Mutter för drivhjulsaxel	200	145 (därefter till närmaste saxpinnehål)
Kronhjulets fästsruvar	110	80
Sruvar för differential	40	30
Sruvar för överfall	90	65
Sruvar för konsol, inre	25	18
yttre	50	35

Beskrivning

Drivaxlarna är av hypoidtyp, dvs pinjongen är förskjuten i höjdlid från kronhjulets centrumlinje.

Samtliga lagerspel liksom kuggkontakten mellan pinjong och kronhjul justeras med justermellanlägg.

Differentialhuset med kronhjulet är lagrat i drivaxelhuset med två koniska rullager. Dessa lager är monterade med en viss förspänning och justeras med justermellanlägg som är placerade mellan lagren och differentialhuset. Kuggflankspelet ändras genom att mellanlägg flyttas från ena sidan till den andra.

Drivaxlarna, som är halvt avlastade, är i sina inre ändar försedda med splines, vilka griper in i de större differentialhjulen. De yttre ändarna är koniska och försedda med kilar, som passar in i drivhjulsnaven. Yttre delen av axlarna är lagrade i koniska rullager vilka är placerade i drivaxelrörens ändar.

Tryck utåt på en axel upptas av det intilliggande lagret, medan tryck inåt överförs genom axlarna och distansstycket till lagret på andra sidan.

Pinjongen är lagrad med två koniska rullager i drivaxelhuset. Justermellanlägg finns dels bakom inre lagrets yttre bana för justering av kuggkontakten, och dels innanför lagrets innerbana för justering av lagrens ansättning.

Tätningarna utgörs av tre tätningsringar. En av dessa är placerad vid pinjongens medbringare och de andra innanför respektive drivaxellager. Dessutom finns en tätningsring utanför drivaxellagren. Denna ring är monterad i drivhjulskonsolen. Vridmomentet överförs direkt till drivhjulskonsolen på vänster sida medan det överförs via plåtmembran på höger sida. Dessa plåtmembran upptar de längdförändringar som uppstår på grund av olika arbetstemperaturer hos drivaxel och drivhjulskonsol.

Drivaxlarna är försedda med ventilationsanordningar. Dessa består av två rör, ett från vardera drivaxelröret, vilka för den främre drivaxeln leder till en ventilationsnippel. Den bakre drivaxelns ventilationsrör leder till en expansionsburk monterad på frontkåpan inne i bakre vagnen. Från expansionsburken leder ett tredje rör till det ena drivaxelröret.

Reparationsanvisningar

DEMONTERING AV DRIVAXEL TILL BAKRE VAGN

Specialverktyg:

- SVO 2308 Avdragare
- SVO 2435 Styrpinnar
- SVO 3233 Mothåll
- SVO 3236 Avdragare
- SVO 3252 Skyddshylsa
- SVO 3254 Brytspett

1. Dela vagnarna, se Delning av vagn sid 14—17.
2. Ta bort pluggen under frontkåpan samt pluggen på drivaxelhuset och tappa ur drivaxelns olja.
3. Ta bort muttern som håller medbringaren, se fig 11—1.
4. Dra av medbringaren, se fig 11—2.
5. Palla upp vagnen och ta bort drivhjulsnaven, se under Demontering av drivhjulsnäv, sid 13—16.
6. Skall samma drivaxel användas är det lämpligt att mäta upp drivhjulssaxelns lagerspel, jämför fig 11—29. Justeringsarbetet vid monteringen blir härigenom mindre.
7. Ta bort drivhjulskonsolens yttre lock och tätningshållaren vid fjädrande drivhjulsupphängningen.

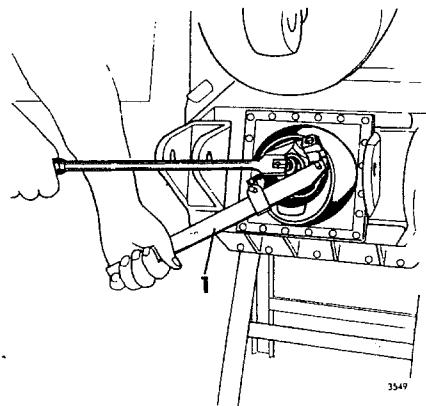


Fig 11—1. Lossdragning av mutter
1. SVO 3233

8. Ta loss drivhjulskonsolearna och ställ pallbockar under drivhjulsrören. Ta högra sidan först. Ta vara på justermellanlägggen.
9. Demontera frontkåpan. Använd styrpinnar, se fig 11—39. Kåpan måste tippas snett uppåt för att lossna från styrpinnarna. Styrpinnarna placeras en på var sida enligt fig 11—39.
10. Lossa smörjledningarna och ventilationsrören från drivaxelrören och lyft ner drivaxeln.

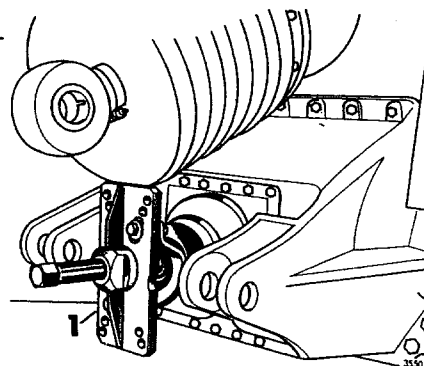


Fig 11—2. Avdragning av medbringare
1. SVO 2308

DEMONTERING OCH MONTERING AV DRIVAXEL TILL FRÄMRE VAGN

Specialverktyg:

- SVO 2435 Styrpinnar
- SVO 3233 Mothåll
- SVO 3236 Avdragare
- SVO 3252 Skyddshylsa
- SVO 3254 Brytspett

Detta arbete utförs på principiellt samma sätt som motsvarande arbete på den bakre vagnen. Samma åtdragningsmoment och inställningsvärden gäller.

BYTE AV TÄTNINGSRING VID PINJONG TILL FRÄMRE OCH BAKRE DRIVAXEL

Specialverktyg:

- SVO 1845 Pressverktyg
- SVO 2308 Avdragare för medbringare till bakre drivaxel
- SVO 2461 Avdragare för medbringare till främre drivaxel
- SVO 3233 Mothåll
- SVO 3314 Monteringsverktyg
- SVO 4030 Slagurdragare

För att tätningsseringen vid bakre drivaxelns pinjong skall kunna bytas måste vagnen delas. Se Delning av vagn, sid 14—17. Innan tätningsseringen vid den främre drivaxelns pinjong kan bytas måste kylvätskan tappas ur och kylären och fläkttrumman demonteras. I övrigt är åtgärderna desamma.

1. Tappa oljan ur drivaxeln.
2. Dra loss medbringarens mutter, se fig 11—1.
3. Dra av medbringaren, se fig 11—2. För främre drivaxeln används SVO 2461.
4. Ta ut tätningsseringen, se fig 11—3. Kontrollera att tätningsseringens anliggningsyta på pinjongaxeln är fri från repor eller andra skador.

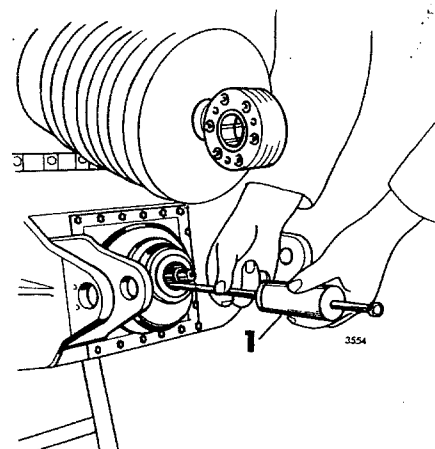


Fig 11—3. Demontering av tätningssring
1. SVO 4030

5. Fyll utrymmet mellan tätningsringens läppar med fett och montera tätningsringen, se fig 11–4.
6. Pressa på medbringaren, se fig 11–27. Dra medbringarens mutter 170 Nm (123 lb. ft.). Använd ny mutter.
7. Sätt ihop främre och bakre vagnen. Se Hopsättning av vagn, sid 14–17.
8. Fyll olja och kontrollera att läckage inte förekommer.

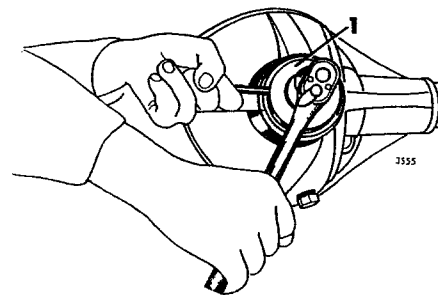


Fig 11–4. Montering av tätningsring
1. SVO 3314

BYTE AV TÄTNING I DRIVHJULSKONSOL

Specialverktyg:

- SVO 3236 Avdragare
- SVO 3252 Skyddshylsa
- SVO 3254 Brytspett
- SVO 4030 Slagurdragare

1. Gäller arbetet främre vagnen skall drivningen till denna kopplas ur. Gäller det bakre vagnen skall dessutom växelspaken för huvudväxellådan ställas i neutralläge.
2. Släpp på bandens spänning så mycket som spännskruven tillåter.
3. Placera en domkraft vid vagnens främre ände och en i dess bakre och lyft så mycket att främre bärhjulet avlastas.
4. Ta bort drivhjul och drivhjulsnav, se Borttagning av drivhjulsnav, sid 13–16.
5. Ta av drivhjulskonsolens yttre lock.
6. Dra ut tätningsringen, se fig 11–5.
7. Montera en ny tätningsring. Ringen skall vändas med läpparna utåt (texten utåt), så att smörjfett kan passera ut vid smörjning av drivaxellagret. Vidare skall utrymmet mellan tätningsringens läppar fyllas med fett samt läderläppen mjukas upp.
8. Utför hopsättningen i övrigt i omvänd ordning.

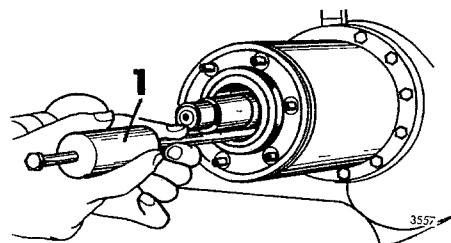


Fig 11–5. Utdragning av tätningsring
1. SVO 4030.

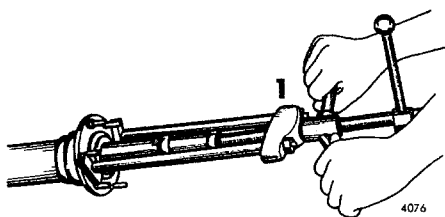


Fig 11-6. Utdragning av drivhjulsaxel
1. SVO 3300

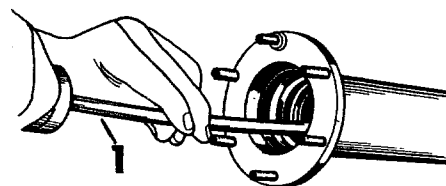


Fig 11-7. Demontering av tätningsring
1. SVO 4078

BYTE AV HÖGER DRIVHJULSAXEL

Specialverktyg:

SVO	2410 Dorn
SVO	3236 Avdragare
SVO	3252 Skyddshylsa
SVO	3254 Brytspett
SVO	3300 Utdragare
SVO	3301 Handpress
SVO	3302 Avdragarplattor
SVO	3303 Dorn
SVO	4078 Slagurdragare

1. Gäller arbetet bakre vagnen är det lämpligt att svänga vagnarna så att större utrymme erhålls vid det aktuella drivhjulet. Ta bort drivhjulet och drivhjulsnäv, se Demontering av drivhjulsnäv.
2. Mät och notera drivhjulsaxelns lagerspel, jämför fig 11-29. Genom denna uppmätning minskas justeringsarbetet vid monteringen. Lagerspelet skall vara 0,15-0,20 mm totalt.
3. Ta bort drivhjulskonsolens yttre lock och tätningshållaren.
4. Ta bort skruvarna i konsolens inre fläns och dra ut konsolen. Ta vara på justermellanläggen vid konsolens inre fläns och vid drivaxelrörets yttre fläns.
5. Dra ut drivhjulsaxeln, se fig 11-6. Samtidigt dras det koniska lagret av. Är drivhjulsaxeln av kan en ståltråd på vilken en ögla gjorts, skjutas på den kvarvarande axeländan så att den kan dras ut ur differentialen. Finns splitter kvar inne i drivaxeln måste denna demonteras, tas isär och göras rent.
6. Byt ut tätningsringen. Se fig 11-7 och fig 11-28.
7. Dra av drivhjulsaxelns lager enligt fig 11-8.
8. Montera det nya lagret enligt fig 11-9. Se till att lagret pressas dikt an mot ansatsen på axeln. Om lagret inte pressas på ordentligt kommer det att flytta sig under körning med för stort axialspel som följd.

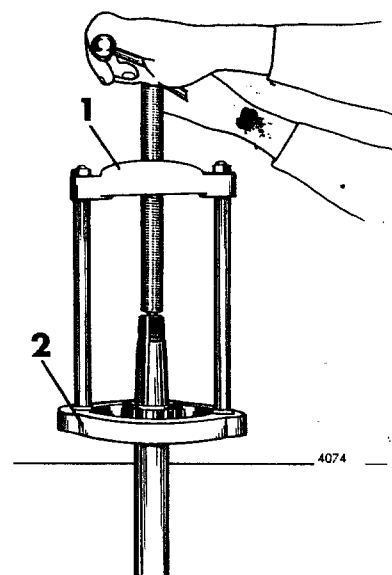


Fig 11-8. Demontering av drivhjulsaxelns lager
1. SVO 3301
2. SVO 3302

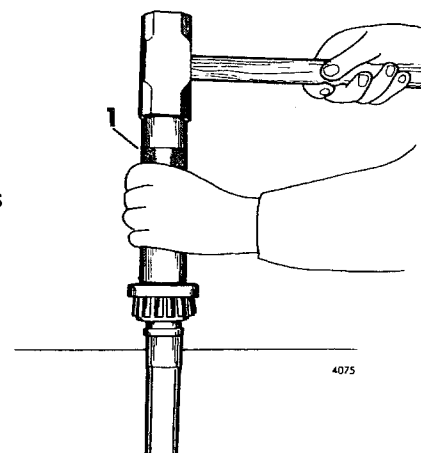


Fig 11-9. Montering av drivhjulsaxelns lager
1. SVO 3303

9. För in drivaxeln i drivaxelröret. Var försiktig så att inte tätningsskivan skadas. Anbringa yttre lagerbanan och driv den på plats med dorn SVO 3303.
10. Anbringa justermellanläggen med den korrigeringen som eventuellt föranleds av punkt 2. Notera tjockleken på de mellanlägg som läggs dit eller tas bort.
11. Fäst drivhjulskonsolen med två fästskruvar vid frontkåpan tillsammans med de justermellanlägg som fanns vid demonteringen.
12. Anbringa nya tätningar i tätningshållaren och montera denna och det yttre locket. Locket skall vändas med hålet neråt. Dra samtliga muttrar.
13. Kontrollera drivhjulssaxels lagerspel enligt fig 11-29. Lagerspelet skall vara 0,15-0,20 mm. Utför eventuell justering, se punkt 10. Notera tjockleken på de mellanlägg som läggs dit eller tas bort.
14. Om justermellanläggens tjocklek ändrats i punkterna 10 eller 13 måste de mellanlägg som är placerade mellan drivhjulskonsolen och frontkåpan ändras motsvarande. Har t ex tagits bort sammanlagt 0,25 mm mellanlägg skall buntan mellanlägg vid frontkåpan också minskas med 0,25 mm.
15. Dra samtliga skruvar och muttrar. Åtdragningsmoment för skruvarna i konsolens fläns, 25 Nm (18 lb. ft.). Fyll utrymmet mellan tätningsskivans läppar med fett samt mjuka upp läderläppen.
16. Montera drivhjulsnävet. Dra muttern 200 Nm (145 lb. ft.) och därefter till närmaste saxpinnehål.
17. Utför resterande monteringen i motsatt ordning mot demonteringen. Beträffande bandens spänning se grupp 13. Kontrollera att läckage inte förekommer.

BYTE AV VÄNSTER DRIVHJULSAXEL

Specialverktyg:

- SVO 2410 Dorn
- SVO 3236 Avdragare
- SVO 3252 Skyddshylsa
- SVO 3254 Brytspett
- SVO 3300 Urdragare
- SVO 3301 Handpress
- SVO 3302 Avdragarplattor
- SVO 3303 Dorn
- SVO 4078 Slagurdragare

Vänstra drivhjulssaxeln kan bytas på samma sätt som högra drivhjulssaxeln under förutsättning att någon justering enligt punkterna 10 och 13 inte behöver utföras. Om justering enligt nämnda punkter har utförts monteras först alla detaljer på vänster sida. Därefter tas drivhjulskonsolen på höger sida bort varefter justermellanläggens sammanlagda tjocklek korrigeras enligt punkt 14 under byte av höger drivhjulssaxel.

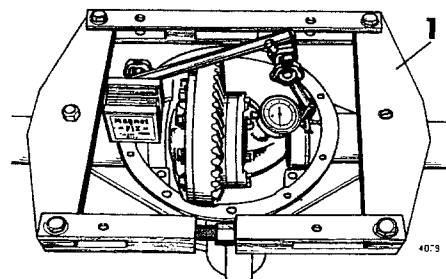


Fig 11-10. Sträckning av drivaxelhus
1. SVO 3304

ISÄRTAGNING AV DRIVAXEL

Specialverktyg:

SVO	2308	Avdragare (bakre drivaxel)
SVO	2461	Avdragare (främre drivaxel)
SVO	3233	Mothåll
SVO	3300	Urdragare
SVO	3304	Sträckverktyg
SVO	3311	Handpress
SVO	3312	Avdragarkona
SVO	3313	Avdragarkona
SVO	4030	Slagurdragare
SVO	4078	Slagurdragare

1. Dra ut drivhjul saxlarna, se fig 11-6. Samtidigt dras det koniska lagret av.
2. Dra ut tätningringen ur drivaxelröret, se fig 11-7.
3. Ta bort plåtkåpan över differentialen.
4. Ta bort de skruvar som håller differentialhuslagrens överfall. Innan lageröverfallen tas bort, kontrollera dess märkning, se fig 11-37, så att överfallen kan monteras i samma läge. Om märkningen syns dåligt är det lämpligt att märka det ena överfallet med ett körslag och det andra med två samt göra motsvarande märkning i drivaxelhuset.
5. Montera sträckverktyget på drivaxeln. Anbringa en indikator-klocka enligt fig 11-10 och nollställ denna. Sträck ut drivaxelhuset 0,20-0,25 mm med verktyget. Sträck inte mer då i annat fall drivaxelhuset kan bli förstört.
6. Ta upp differentialen med hjälp av två bräckjärn, se fig 11-11. Se till att inte bräckjärnen skadar drivaxelhuset.
7. Ta bort sträckverktyget.
8. Ta bort muttern som håller medbringaren på pinjongen. Jämför med fig 11-1.
9. Dra av medbringaren. Till den främre drivaxeln används SVO 2461 och till den bakre SVO 2308. Jämför med fig 11-2.
10. Ta bort tätningringen vid pinjongen, jämför med fig 11-3. Ta bort oljeavkastaren.
11. Pressa ur pinjongen inåt drivaxelhuset. Håll emot pinjongen med en hand dels för att skydda pinjongen från skador, dels för att kunna ta vara på de justermellanlägg som är placerade under yttre lagret.
12. Om yttre lagerbanorna för pinjongens lager behöver bytas dras dessa ur med en avdragare och lämpliga avdragarkonor. För yttre lagrets ytterbana se fig 11-12 och för inre lagrets ytterbana se fig 11-13. Ta vara på de justermellanlägg som är placerade vid inre lagret.

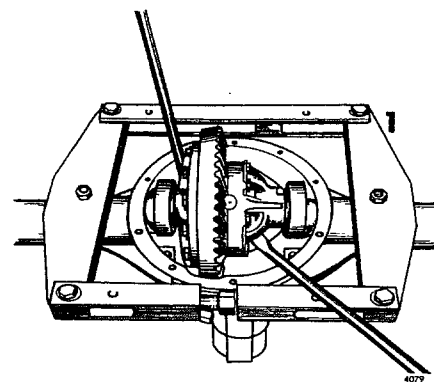


Fig 11-11. Demontering av differential

1. SVO 3304

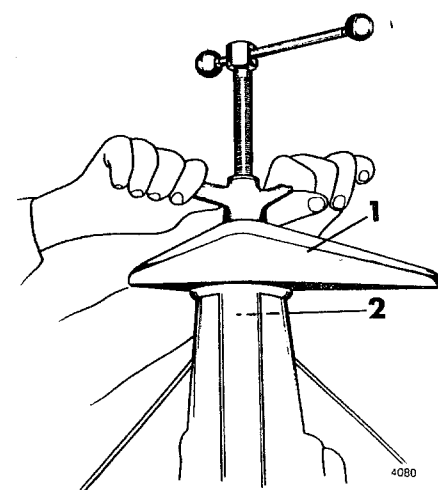


Fig 11-12. Demontering av yttre lagrets yttre lagerbana

1. SVO 3311
2. SVO 3312

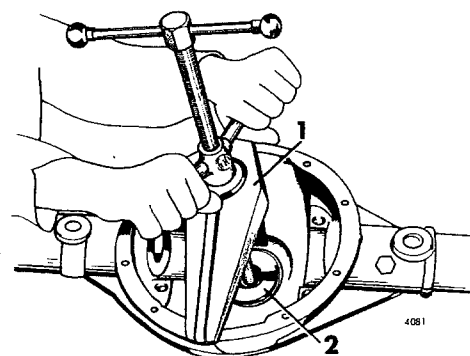


Fig 11-13. Demontering av inre lagrets yttre lagerbana

1. SVO 3311
2. SVO 3313

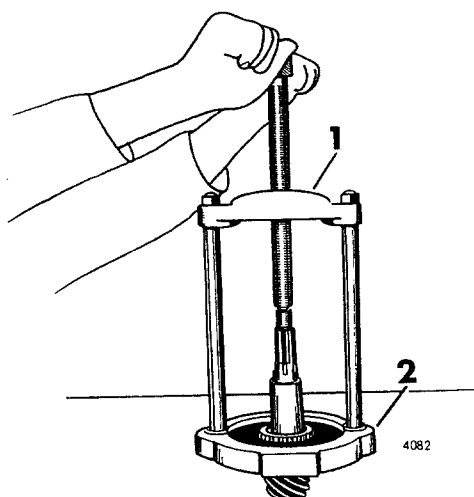


Fig 11-14. Demontering av inre pinjonglager
1. SVO 3301
2. SVO 3309

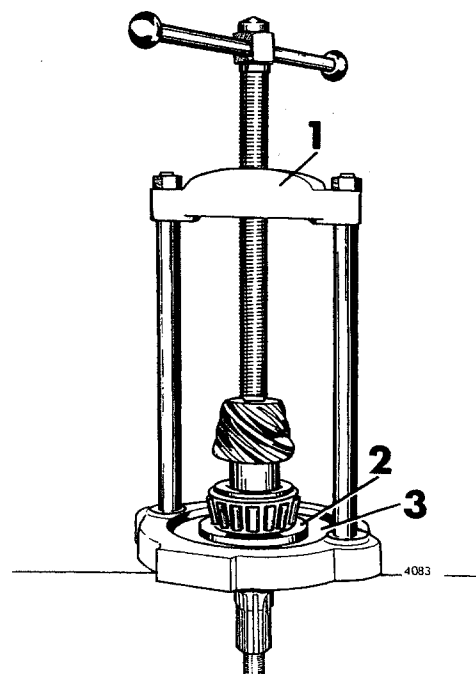


Fig 11-15. Montering av inre pinjonglager
1. SVO 3301
2. SVO 3310
3. SVO 3309

BYTE AV INRE PINJONGLAGER

Specialverktyg:

SVO 3301 Handpress
SVO 3309 Avdragarplattor
SVO 3310 Tryckring

1. Dra av inre lagret, se fig 11-14.
2. Montera lagret, se fig 11-15.

ISÄRTAGNING AV DIFFERENTIAL

Specialverktyg:

SVO 3301 Handpress
SVO 3305 Avdragarplattor
SVO 3306 Mothåll

1. Dra av differentiallyagren, se fig 11-16. Ta vara på justermellanlägggen och håll reda på dess placering.
2. Ta bort skruvarna som håller kronhjulet.
3. Knacka loss kronhjulet från differentialhuset med hjälp av en kopparhammare el dyl.

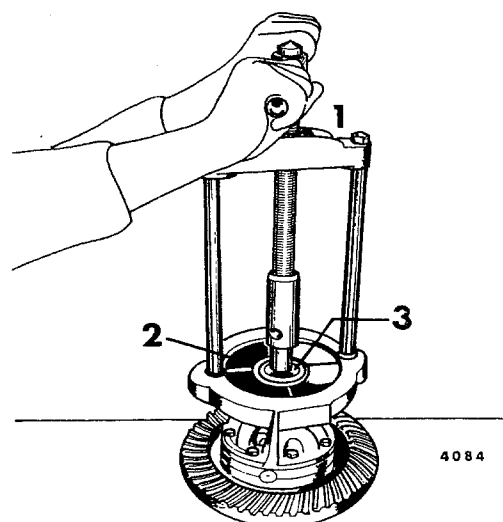


Fig 11-16. Demontering av differentiallyager.
1. SVO 3301
2. SVO 3305
3. SVO 3306

4. Kontrollera märkningen av differentialhuset, se fig 11—17. Ta bort skruvarna som håller ihop differentialhusets halvor och lyft av den övre halvan.
5. Ta bort det övre stora differentialhjulet. Ta bort axelkorset med de små differentialhjulen och distansstycket. Ta vara på tryckbrickorna som är placerade bakom kugghjulen.
6. Distansstycket, som är placerat i axelkorset består av två delar. Dessa hålls ihop av fjädrande pinne. Halvorna kan som regel dras isär med fingrarna.

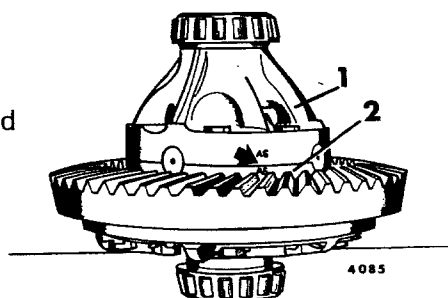


Fig 11—17. Märkning av differentialhus
1. Övre halva
2. Undre halva

HOPSÄTTNING AV DIFFERENTIAL

Specialverktyg:

SVO 3307 Dorn
SVO 3308 Skaft

Innan differentialen sätts ihop skall samtliga delar kontrolleras och erforderliga delar bytas. Tryckbrickorna, som är placerade bakom differentialhjulen skall alltid bytas. Är differentialhjulen slitna skall alla hjulen bytas samtidigt. Om ett kugghjul blivit utsatt för skada medan de övriga är helt oskadade och endast obetydligt slitna, kan dock utbyte av ett enstaka kugghjul göras. Differentialhushalvorna är samarbetade varför de måste bytas parvis. Samma sak gäller även för kronhjulet och pinjong.

1. Sätt distansstyckets två halvor på plats i axelkorset.
2. Anbringa tryckbrickan och det nedre stora differentialhjulet i den nedre differentialhushalvan.
3. Lägg axelkorset med de små differentialhjulen, tryckbrickorna och distansstycket på plats.
4. Lägg det övre stora differentialhjulet ovanpå de små och där efter tryckbrickan ovanpå differentialhjulet.
5. Smörj kugghjul och tryckbrickor. Lägg den övre hushalvan på plats. Se till att märkningen som är placerad på båda hushalvorna kommer mitt för varandra, se fig 11—17.
Anm. Para inte ihop hushalvor från olika drivaxlar.
6. Sätt i skruvarna som håller samman differentialhuset. Använd låsbleck. Dra skruvarna successivt och diagonalt 40 Nm (30 lb. ft.). Lås skruvarna.
7. Gör rent anliggningsytorna på kronhjulet och differentialhus. Se till att de är fria från grader.
8. Se till att skruvhålen i kronhjulet och i differentialhuset är mitt för varandra. Knacka därefter kronhjulet på plats med en kopparhammare el dyl.
9. Sätt i och dra kronhjulets skruvar 110 Nm (80 lb. ft.). Skruvarna skall dras i diagonal ordningsföljd. Lås skruvarna.

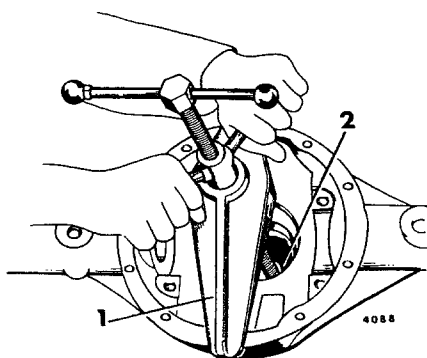


Fig 11-18. Montering av yttre lagrets yttre lagerbana
1. SVO 3311
2. SVO 3312

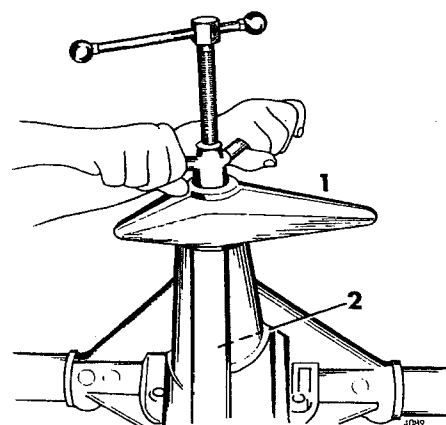


Fig 11-19. Montering av inre lagrets yttre lagerbana
1. SVO 3311
2. SVO 3313

MONTERING OCH JUSTERING AV PINJONG

Specialverktyg:

SVO	1845	Pressverktyg
SVO	2404	Nyckel
SVO	3233	Mothåll
SVO	3303	Dorn
SVO	3311	Handpress
SVO	3312	Avdragarkona
SVO	3313	Avdragarkona
SVO	3314	Monteringsverktyg
SVO	3315	Indikatorlocka

OBS! Kronhjul och pinjong måste alltid bytas parvis.

Med hänsyn till tillverkningstoleranserna är drevsatsen, dvs kronhjul och pinjong, och drivaxelhusen indelade i fem klasser L2, L1, O, H1 och H2. Drevsatsens märkning återfinns på pinjongen, se fig 11-21 och husets återfinns på tätningsytan, se fig 11-37. Helst skall dessa märkningar vara lika, men avsteg kan göras ett steg åt vardera hållet. Således kan en drevsats märkt O monteras i ett hus märkt L1 eller H1. Givetvis kan även en drevsats märkt L1 eller H1 monteras i ett hus märkt O.

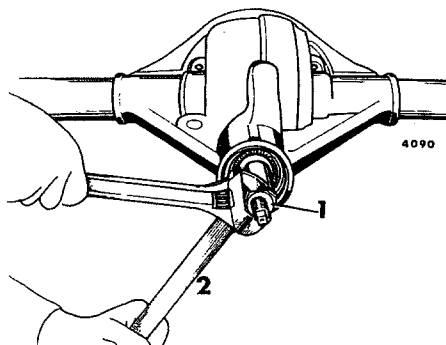


Fig 11-20. Montering av främre lager
1. SVO 1845
2. SVO 2404

1. Montera yttre pinjonglagrets yttre lagerbana, se fig 11-18.
2. Montera inre lagrets ytterbana och de justermellanlägg som fanns vid isärtagningen, se fig 11-19.
3. För in pinjongen i drivaxelhuset med det inre lagret på plats.
4. Anbringa de ursprungliga justermellanläggarna vid det yttre lagret på pinjongen och trä på yttre lagret.
Fr o m vagn nr 60136 är lagrets bredd minskat från 30 till 26 mm. Vid montering av det smalare lagret på vagnar med lägre nummer som är utrustade med brett lager skall en distansring (detalj nr 784105) läggas utanför lagret. Pressa lagret på plats, se fig 11-20. Pressa in lagret så att lagerspelet försvinner. Låt verktygen sitta kvar.

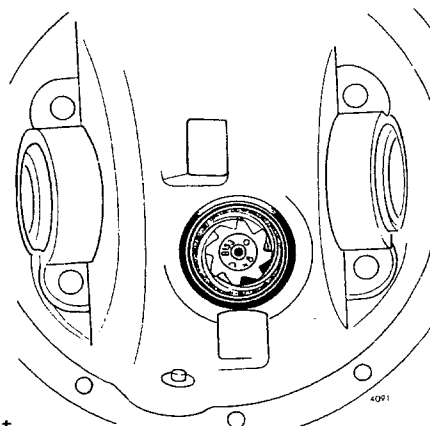


Fig 11-21. Pinjongens märkning
8133 Tillverkningsnummer
O Klassning
+8 Avvikelse från måttet B, fig 11-22
C Produktionsteknisk kod

5. Vänd drivaxeln så att pinjongens slipade ändplan kommer uppåt.
6. Pinjongens rätta läge finns instämplat på dess slipade ändplan, se fig 11-21. Den enda siffran som är av intresse för inställningen är den nedre (± 8). Siffran anger avvikelser från det nominella måttet B fig 11-22 i tusendelar av tum. Det kan vara $+/ -$ eller 0. En pinjong märkt $+ 8$ skall justeras till det nominella måttet $+ 0,008''$ och en pinjong märkt $- 2$ till det nominella måttet $- 0,002''$. Dessa beräkningar behöver inte utföras av reparatören utan finns angivna i tabellform på sid 11-14.
7. Kontrollera pinjongens läge, mått B fig 11-22 med indikator-klocka och nollställningsblocket. Nollställningsblockets höjd är lika med det nominella avståndet mellan pinjongens slipade plan och differentialens lagerlägen. (Dvs mått B minskat med halva lagerdiametern). Kontrollen utförs enligt följande:
 - a. Placera indikatorklockan och nollställningsblocket på drivaxelkåpens tätningsyta enligt fig 11-23. Se till att ytan är ren. Nollställ indikatorklockan.
 - b. Placera indikatorklockans magnetfot på pinjongens slipade plan och mätspetsen mot ett av differential-lagrens lagerlägen, se fig 11-24. Sök det minsta värdet på indikatorklockans utslag, dvs då mätspetsen är längst ner i lagerläget. Avläs indikatorklockan och notera värdet. Lägg även märke till om avvikelser är positiv eller negativ. Tänk på att avvikelser definieras som positiv då avståndet mellan pinjongen och lagerläget är större än det nominella. Jämför det erhållna värdet med det som är angivet i tabellen för pinjongen i fråga. Skillnaden mellan det uppmätta måttet och det i tabellen angivna är lika med tjockleken på de mellanlägg som skall tas bort eller läggas dit bakom inre pinjonglagrets yttre lagerbana.

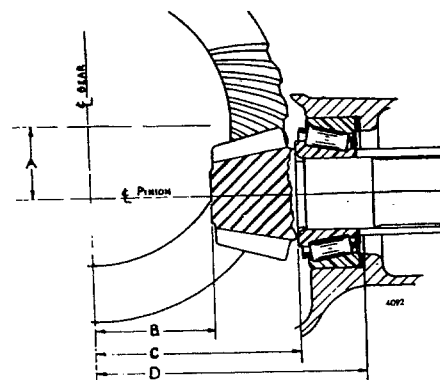


Fig 11-22. Måttangivelser

A = 44,45 mm	(1,750")
B = 75,39 mm	(2,968")
C = 124,61 mm	(4,906")
D = 155,7 mm	(6,131")
155,5mm	(6,121")

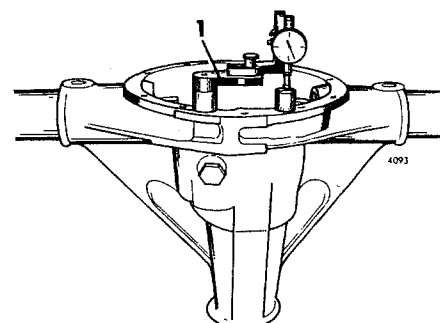


Fig 11-23. Nollställning av indikator-klocka

1. SVO 3315

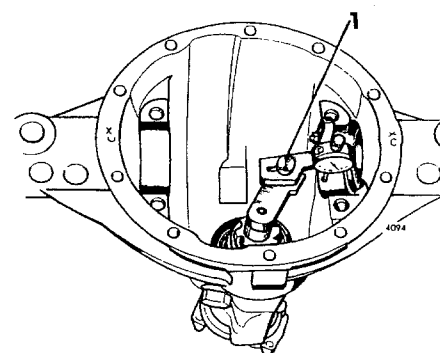


Fig 11-24. Uppmätning av pinjong-ens läge

1. SVO 3315

Pinjong märkt

Utslag på indikatorlocka

–15	–0,015"	–0,38 mm
–14	–0,014"	–0,35 mm
–13	–0,013"	–0,33 mm
–12	–0,012"	–0,30 mm
–11	–0,011"	–0,28 mm
–10	–0,010"	–0,25 mm
– 9	–0,009"	–0,23 mm
– 8	–0,008"	–0,20 mm
– 7	–0,007"	–0,18 mm
– 6	–0,006"	–0,15 mm
– 5	–0,005"	–0,13 mm
– 4	–0,004"	–0,10 mm
– 3	–0,003"	–0,08 mm
– 2	–0,002"	–0,05 mm
– 1	–0,001"	–0,03 mm
0	0,000"	0,00 mm
+ 1	+0,001"	+0,03 mm
+ 2	+0,002"	+0,05 mm
+ 3	+0,003"	+0,08 mm
+ 4	+0,004"	+0,10 mm
+ 5	+0,005"	+0,13 mm
+ 6	+0,006"	+0,15 mm
+ 7	+0,007"	+0,18 mm
+ 8	+0,008"	+0,20 mm
+ 9	+0,009"	+0,23 mm
+10	+0,010"	+0,25 mm
+11	+0,011"	+0,28 mm
+12	+0,012"	+0,30 mm
+13	+0,013"	+0,33 mm
+14	+0,014"	+0,35 mm
+15	+0,015"	+0,38 mm

Exempel 1. Pinjongen märkt +8.

Avläst värde + 0,006" (0,15 mm).

Märkningen +8 anger att avståndet mellan pinjong och lagerläge skall vara 0,008" s t ö r r e än nollställningsblockets höjd.

Eftersom det avlästa värdet var 0,006" är således nyss nämnda avstånd för litet. Tjockleken på de justermellanlägg som skall tas bort blir då $0,008 - 0,006 = 0,002"$ (0,05 mm).

Exempel 2. Pinjongen märkt +2.

Avläst värde –0,001"

$0,002 - (-0,001) = 0,003"$ justermellanlägg skall tas bort.

Exempel 3. Pinjong märkt –2.

Avläst värde –0,004"

$0,004 - 0,002 = 0,002"$ justermellanlägg skall tas bort.

- c. Om pinjongen inte ligger rätt i höjd måste den demonteras. Dra därefter ut inre lagrets ytterbana och korrigera antalet justermellanlägg enligt gjord uppmätning. Montera lagerbanor och pinjong.
8. Kontrollera att justeringen av pinjongens läge gett avsett resultat.

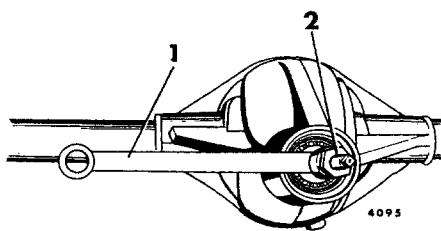


Fig 11–25. Kontroll av pinjonglagrens förspänning
1. SVO 2404
2. SVO 1845

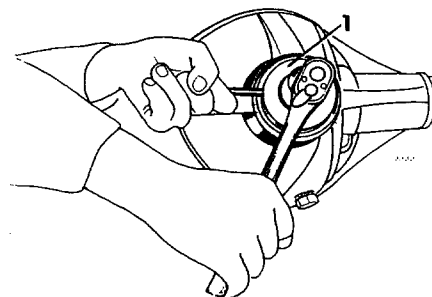


Fig 11–26. Montering av tätningssring
1. SVO 3314

9. Pinjonglagren skall ha en viss förspänning. Förspänningen motsvaras av ett vridande moment av 0,9–1,4 Nm (6,5–10 lb. ft.). Justeringen utförs med de justermellanlägg som är placerade innanför pinjongens yttre lager. Tas mellanlägg bort ökas förspänningen. Förspänningen är rätt när verktyget enligt fig 11–25 nått och jämnt förmår vrida pinjongen med sin egen tyngd. Verktygets lättare ände skall vara monterad på pinjongen, dessutom skall muttern på pressverktygets lättare ände vara monterad på pinjongen samt muttern på SVO 1845 vara åtdragen. För liten förspänning får till följd att pinjongen rör sig i axiell led under drift och för stor förspänning medför att lagren skadas.

OBS! Rör inte de i punkt 7 c omtalade justermellanläggen i samband med denna justering.

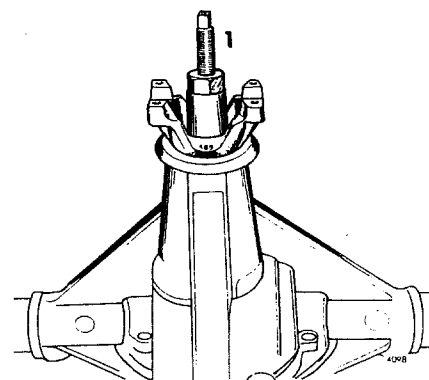


Fig 11–27. Montering av medbringare
1. SVO 1845

10. Montering av övriga detaljer utförs först efter att differentialen monterats, varför verktyget skall sitta kvar tills vidare.
11. Justera kuggflankspelet. Se under Montering av differential och justering av kuggflankspel.
12. Anbringa oljeavkastaren vid pinjongen.
13. Pressa i tätningssringen, se fig 11–26. (Plåtflänsen skall vara vänd utåt).
14. Fyll utrymmet mellan tätningssringens läppar med fett och sätt medbringaren på pinjongen. Pressa medbringaren på plats enligt fig 11–27.
15. Dra medbringarens mutter 170 Nm (123 lb. ft.). Jämför med fig 11–01.
16. Montera plåtkåpan. Packningen bör klistras på kåpan med Hy-lomar eller liknande.
17. Montera tätningssringarna i drivaxelrören, se fig 11–28.
18. Montera drivhjulaxlarna och lagren. Lagrens ytterbanor drivs på plats med SVO 3303.

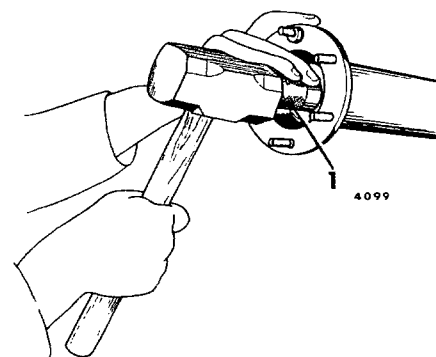


Fig 11–28. Montering av tätningssring
1. SVO 2410

19. Anbringa de justermellanlägg som fanns vid isärtagningen samt två ändbrickor. Lämpliga brickor finns på nylevererade axlar. Deras utseende framgår av fig 11-29. Om sådana brickor inte finns tillgängliga kan drivhjulskonsolerna användas. Dra mutternarna.
20. Anbringa en indikatklocka enligt fig 11-29 och mät upp det axiella lagerspel som skall vara 0,15-0,20 mm och justeras med de i punkt 19 nämnda justermellanlägg. Efter varje ändring av mellanläggets tjocklek slås några lätta slag på drivhjulssaxlarnas ändar så att lagrens ytterbanor kommer i sina rätta lägen. Vid större justeringar bör mellanlägg tas bort eller läggas dit lika mycket på var sida för att distansstycket skall hållas i mittenläge.

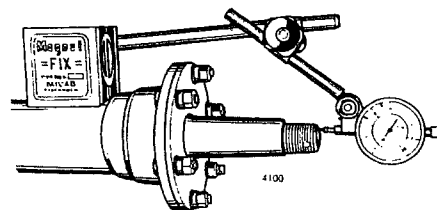


Fig 11-29. Uppmätning av lagerspel

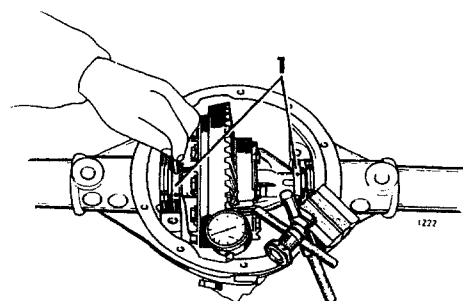


Fig 11-30. Justering av kuggflankspel
1. SVO 3258

MONTERING AV DIFFERENTIAL OCH JUSTERING AV KUGG- FLANKSPEL

Specialverktyg:

SVO 3258 Inställningsringar

SVO 3259 Mätfixtur

SVO 3304 Sträckverktyg

SVO 3307 Dorn

SVO 3308 Skaft

1. Anbringa de två justerbara inställningsringarna SVO 3258 på differentialens lagertappar och lägg ner differentialen på plats. Inställningsringarna skall vändas med den hälfförsedda delen mot differentialen.
2. Skruva ut inställningsringarna så att axialspelet försvinner. Se till att låsskruven blir åtkomlig.
3. Placera en indikatklocka enligt fig 11-30. Mätspetsen skall vara i linje med och parallell med rörelseriktningen på kronhjulets kuggar. Justera kuggflankspelet till 0,13-0,23 mm genom att skruva ihop den ena och ut den andra inställningsringen, se fig 11-30. Det mest gynnsamma kuggflankspelet finns instämplat på kronhjulets perferi, vanligen 0,009" (0,18 mm). Justeringen utförs på den hälfförsedda delen så att låsskruven hela tiden är uppåt. Då rätt kuggflankspel erhållits skall ringarna låsas, se fig 11-31. Allt axialspelet skall vara bortjusterat. Lyft upp differentialen.

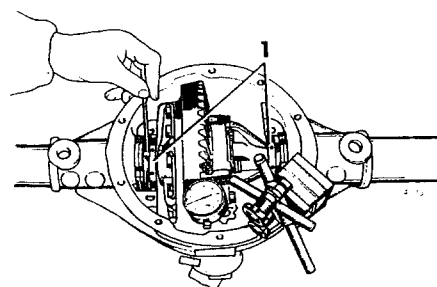


Fig 11-31. Låsning av inställningsring
1. SVO 3258

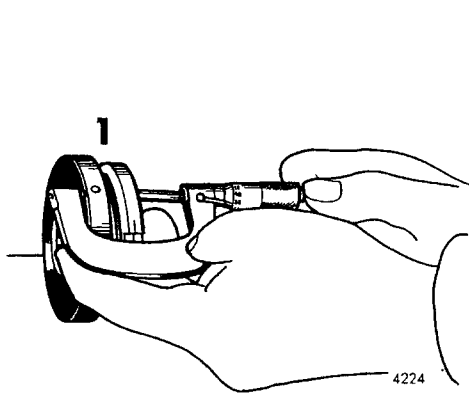


Fig 11–32. Mätning av inställningsring
1. SVO 3258

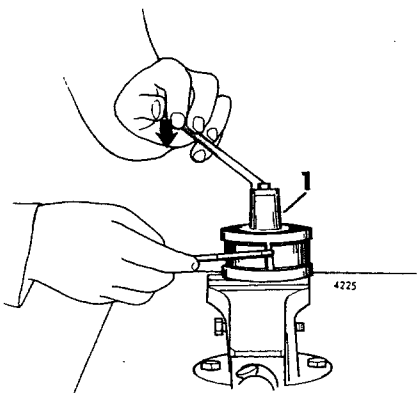


Fig 11–33. Mätning av lager
1. SVO 3259

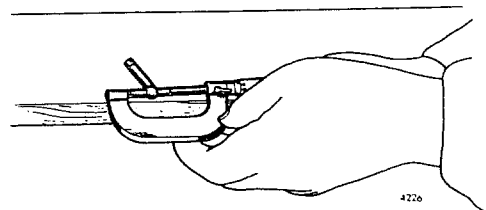


Fig 11–34. Mätning av stickmått

4. Ta bort inställningsringen på kronhjulssidan och mät dess totala bredd med en mikrometer. Mätningen bör göras ca 90° från låsskruven, se fig 11–32. Notera värdet.
5. Lägg det lager som avses att monteras på kronhjulssidan i mätfixturen enligt fig 11–33. Belasta lagret med handtaget på fixturen och mät därefter lagrets bredd med hjälp av ett stickmått och mikrometer. Notera värdet.
6. Hur mycket mellanlägg som skall placeras mellan lagret på kronhjulssidan och differentialhuset räknas ut efter följande:

Inställningsbredd	28,88 mm	fig 11–32
Lagrets bredd	27,24 mm	fig 11–33
		fig 11–34
Skillnad	1,64 mm	

Differentialen skall ha en total förspänning av 0,13 mm. Av denna anledning skall mellanläggens tjocklek ökas med 0,07 mm på kronhjulssidan och 0,06 mm på den andra sidan. I det angivna exemplet skall således $1,64 + 0,07 = 1,71$ mm mellanlägg användas.

7. Hur mycket mellanlägg som skall placeras på den andra sidan fastställs på samma sätt.
8. Pressa på differentiallagren och mellanlägggen enligt fig 11–36.
9. Montera sträckverktyget och spänn ut drivaxelhuset 0,20–0,25 mm. Jämför fig 11–10.
10. Montera differentialen i drivaxelhuset. Se till att lagren kommer på plats samt att kronhjulet kommer i ingrepp med pinjongen utan att kuggarna skadas.

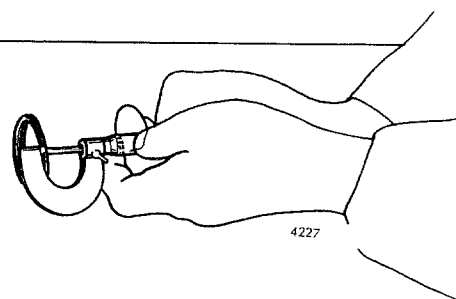


Fig 11–35. Mätning av mellanlägg

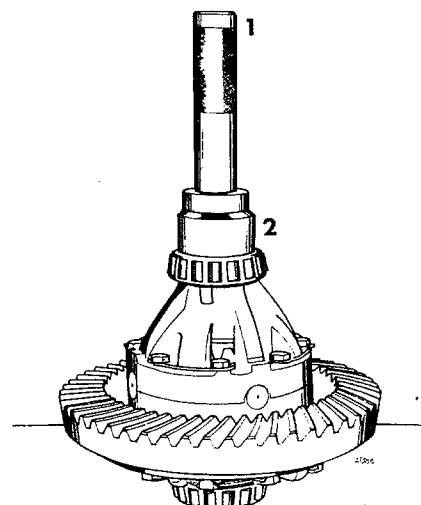


Fig 11–36. Montering av differentiallager
1. SVO 3308
2. SVO 3307

11. Anbringa lageröverfallen enligt märkning xx respektive xx fig 11—37. Skruva i skruvarna för hand, ta bort sträckverktyget och dra skruvarna 90 Nm (65 lb. ft.).
12. Placera en indikatorklocka på drivaxelhuset med mätspetsen mot baksidan av kronhjulet. Roter kronhjulet med pinjongen och kontrollera eventuellt kast på kronhjulet. Kastet får inte överstiga 0,13 mm. Är kastet för stort måste orsaken fastställas. Det mest troliga är att smuts eller grader finns på anliggningsytan mellan kronhjul och differentialhus.
13. Montera indikatorklockan enligt fig 11—38. Mätspetsen skall vara i linje med och parallell med rörelseriktningen hos kronhjulets kuggar. Kontrollera kuggflankspelet. Är spelet felaktigt måste justermellanlägg flyttas från den ena sidan till den andra. För att öka kuggflankspelet flyttas mellanlägg från kronhjulssidan till den andra sidan.
OBS! Det sammanlagda antalet mellanlägg får aldrig ändras. Ligger kuggflankspelet inom toleranserna men inte är exakt enligt märkningen på kronhjulet är det lämpligt att utföra punkt 14 innan differentialen demonteras.
14. Sedan kuggflankspelet justerats skall 8—10 av kronhjulets kuggar målas med märkfärg. Roter kronhjulet så att de målade kuggarna kommer i ingrepp med pinjongen. Byt rotationsriktning så att märkbilden blir tydlig på båda sidor av kronhjulets kuggar. Märkbilden skall se ut så som anges i punkt A under rubriken Kuggkontakt. Under denna rubrik lämnas även anvisningar på lämpliga åtgärder om märkbilden är felaktig.
15. Utför erforderliga justeringar.

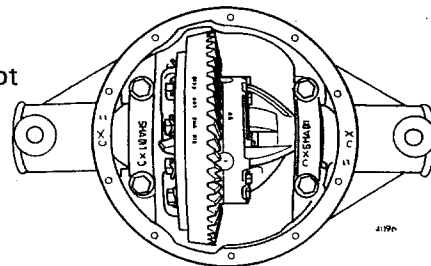


Fig 11—37. Märkning av överfall, drivaxelhus, differential och kronhjul

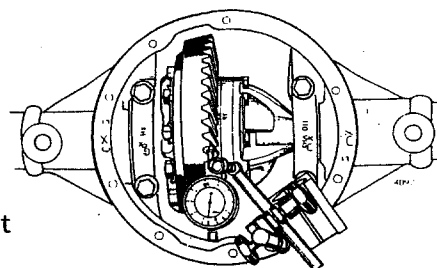


Fig 11—38. Mätning av kuggflankspel

MONTERING AV DRIVAXEL TILL BAKRE VAGN

Specialverktyg:
SVO 1845 Pressverktyg
SVO 2435 Styrpinnar

Alla packningar skall klistras fast med ett lämpligt tätningsmedel, t ex Hylomar. Packningarna mellan drivhjulskonsolen och vagnen skall klistras fast på vagnen, medan packningarna vid locken skall klistras på konsolerna.

1. Lyft drivaxeln på plats.
2. Anslut och klamma fast smörjledningarna och ventilationsrören.

3. Sätt på frontkåpan, se fig 11–39. Tätningsytorna skall bestrykas med ett lämpligt tätningsmedel, t ex Hylomar.
4. Sätt fast vänstra drivhjulskonsolen med ny tätningsring. Sätt på yttre locket. Dra samtliga skruvar och muttrar.
5. Sätt fast högra drivhjulskonsolen , tätningshållaren och dess yttre lock. Dra fast yttre locket med tre av muttrarna.
6. Kontrollera att drivhjulssaxlarnas lagerspel är 0,15–0,20 mm, jämför fig 11–29.
7. Mät avståndet mellan högra drivhjulskonsolen och frontkåpan, fig 11–40. Utför mätningen på minst tre ställen. Finns inget spel måste en 1 mm tjock bricka (detaljnummer 794996) placeras mellan drivaxelns fläns och drivhjulskonsolens plåtmembran.
8. Gör i ordning en bunt justermellanlägg vars tjocklek är 0,3 mm större än det i punkt 7 uppmätta avståndet.
9. Ta bort drivhjulskonsolen, anbringa justermellanläggen och sätt tillbaka konsolen försedd med ny tätningsring. Dra samtliga skruvar och muttrar.
10. Montera drivhjulsnaven.
11. Dra slangklamman vid frontkåpans gummigenomföring.
12. Pressa på medbringaren. Jämför med fig 11–27.
13. Dra muttern 170 Nm (123 lb. ft). Jämför med fig 11–01. Använd ny mutter.
14. Sätt samman vagnarna.
15. Fyll olja. Kontrollera att läckage inte förekommer.

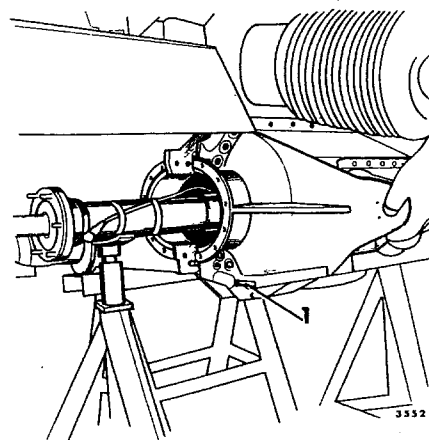


Fig 11–39. Montering av frontkåpa 1. SVO 2435

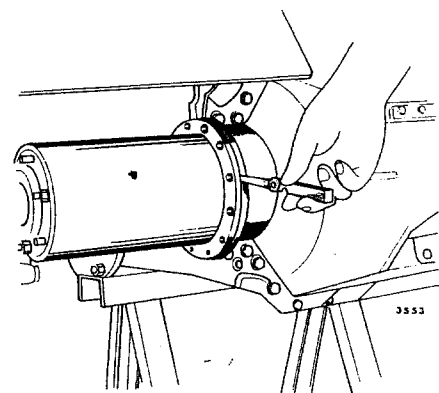


Fig 11–40. Mätning av spel mellan drivhjulskonsolen och frontkåpan

KUGGKONTAKT

Illustrationerna som hänvisas i detta stycke återfinns i kuggkontakt-schemat där märkbilderna av kuggkontakten är markerade på kronhjulets kuggar.

Storänden är den stora yttre änden av kuggen. Lilländen är den mindre eller inre änden av kuggen.

Kuggtoppen är den övre delen av kuggprofilen.

Kuggroten är den nedre delen av kuggprofilen.

Drivsida är konvex.

Backsida är konkav.

A Rätt kuggkontakt

Figur A visar en riktig märkbild på kuggarnas driv- och backsida. Kontaktytan är jämnt fördelad över kuggen i höjddled och ligger något närmare lill- än storänden. Denna märkbild lämnar utrymme för förflyttning av kuggkontakten mot storänden då växeln arbetar emedan man då måste räkna med en viss nedböjning.

B Hög kuggkontakt

I figur B ligger märkbilden för nära kuggtoppen dvs hög kuggkontakt. För att justera bort detta måste pinjongen flyttas in mot kronhjulet, dvs det nominella måttet mellan pinjongens slipade ände och centrum på kronhjulets minskas. Detta görs genom att lägga in flera justermellanlägg mellan det inre pinjonglagrets yttre lagerbana och drivaxelkåpan samtidigt som mellanlägg av motsvarande tjocklek placeras mellan ansatsen på axeln och det yttre pinjonglagrets inre lagerbana. Denna justering gör att märkbilden flyttar sig mot lilländen på drivsida och mot storänden på backsida, det kan därför bli nödvändigt att justera kronhjulet enligt nedan under D och E.

C Låg kuggkontakt

I figur C syns hur märkbilden ligger nära kuggroten dvs låg kuggkontakt. Detta är motsatt förhållande till vad som beskrevs ovan under B och justeras därför genom att flytta pinjongen ut från centrum av kronhjulet. Därvid skall justermellanlägg tas bort mellan det inre lagrets yttre lagerbana och drivaxelkåpan samtidigt som mellanlägg av motsvarande tjocklek avlägsnas mellan det främre lagrets inre lagerbana och pinjongaxelns ansats.

Denna justering gör att märkbilden flyttar sig mot storänden på drivsida och mot lilländen på backsida. Det kan därför bli nödvändigt att efter denna justering ändra kronhjulets inställning enligt styckena D och E nedan.

D Kuggkontakt vid lilländen

Figur D visar hur märkbilden är koncentrerad till kuggens lillände. För att rätta till detta förhållande skall kronhjulet flyttas bort från pinjongen, dvs kuggflankspelet skall ökas. Detta görs genom att flytta justermellanlägg från kronhjulssida av differentialen till den andra sidan.

E Kuggkontakt vid storänden

Figur E visar hur märkbilden är koncentrerad till kuggens storände. För att justera bort detta skall kronhjulet flyttas närmare pinjongen. Detta görs genom att flytta justermellanlägg till differentialhusets kronhjulssida samtidigt som mellanlägg av motsvarande tjocklek tas bort från andra sidan.

Anm: Det är mycket viktigt att komma ihåg vid justering ovan under E att tillräckligt stort kuggflankspel bibehålles, annars kommer växeln att föra oljud samtidigt som dess livslängd förkortas genom repning och ev brott av kuggar. Se därför alltid till att det finns ett kuggflankspel på minst 0,13 mm (0,005").

KUGGFLANKSPEL

Vid justering av kuggflankspel bör alltid kronhjulet flyttas eftersom detta har större inverkan på spelet, emedan pinjongen måste flyttas mycket för att åstadkomma en liten ändring av kuggflankspelet. Om pinjongen flyttas 0,005" ändrar sig spelet ca 0,001".

Verkan av justering av kronhjul och pinjong

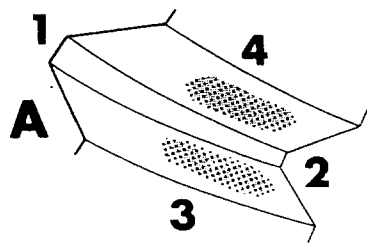
Då kronhjulet flyttas ur ingrepp flyttar sig märkbilden mot storänden och samtidigt något mot kuggtoppen.

Då pinjongen flyttas ur ingrepp flyttar sig märkbilden mot kuggtoppen och något mot storänden på drivsidan och något mot lilländen på baksidan.

Kuggkontakt

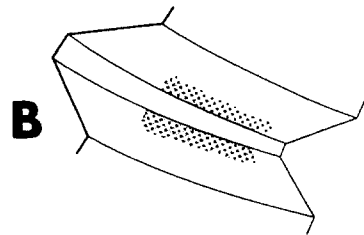
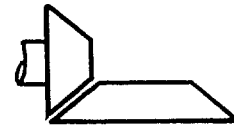
Läge

Åtgärd



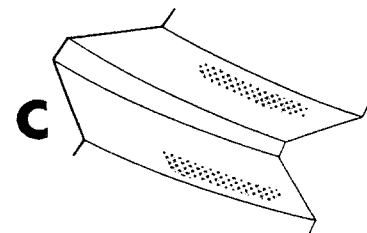
RÄTT jämnt fördelad över kuggprofilen närmare lill- än storänden

Ingen



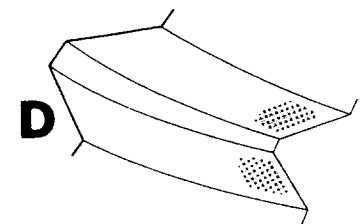
HÖGT nära kuggtoppen

Flytta pinjongen närmare kronhjulets centrum



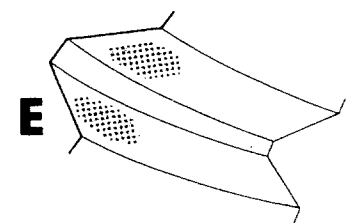
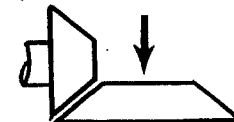
LÅGT nära kuggroten

Flytta pinjongen ut från kronhjulets centrum



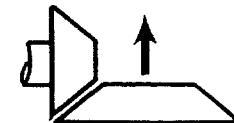
VID LILLÄNDEN
Nära kuggens lillände

Flytta kronhjulet från pinjongen d v s öka kuggflankspelet



VID STORÄNDEN
Nära kuggens storände

Flytta kronhjulet närmare pinjongen d v s minska kuggflankspelet men bibehåll ett minsta spel enligt specifikationer



4040 B

Fig 11-41. Kuggkontaktschema, kontakten på kronhjulets kuggar.

1. Storände
2. Lillände
3. Drivsida
4. Baksida

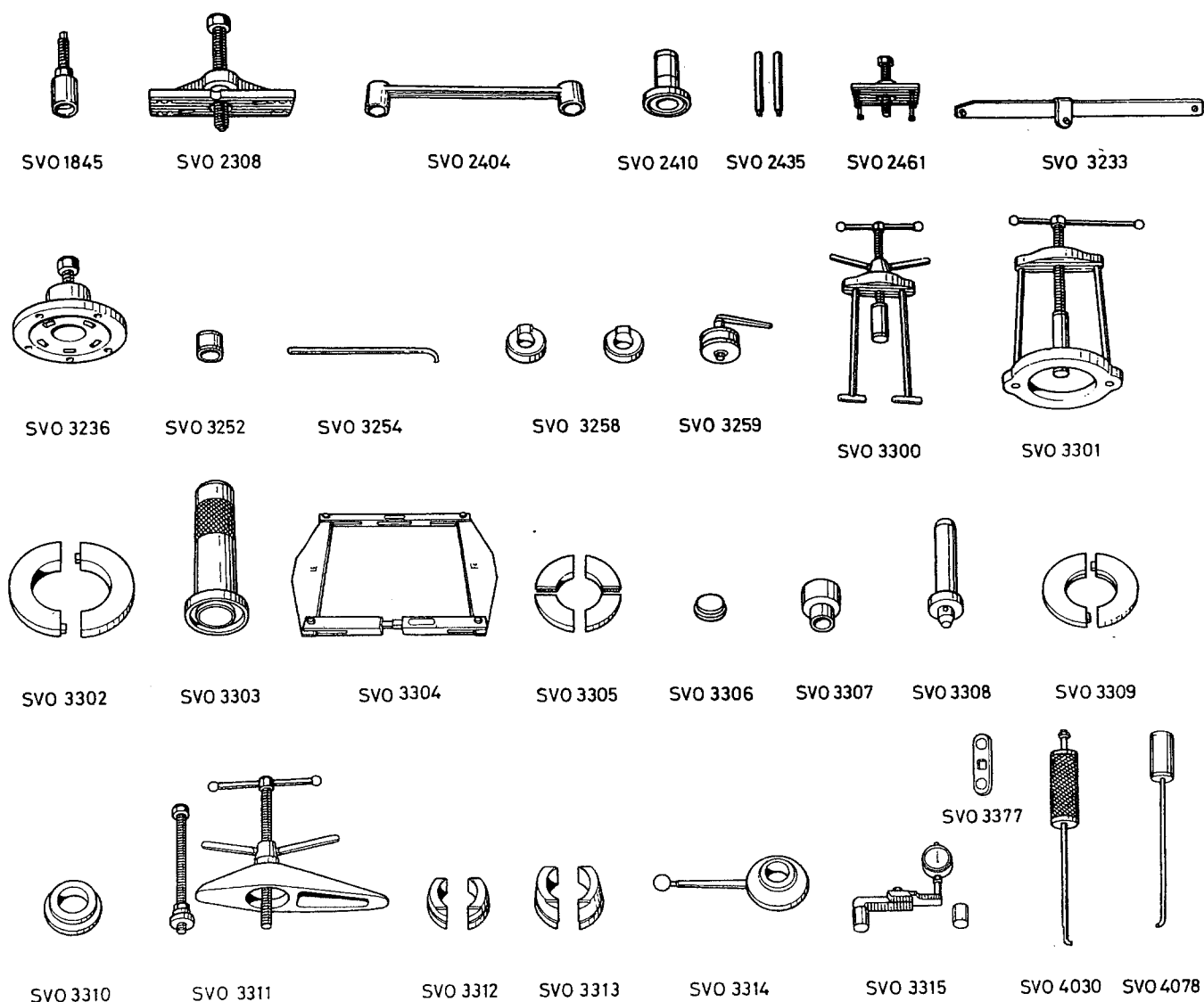


Fig 11-42. Specialverktyg.

- | | | |
|-----|------|--|
| SVO | 1845 | Pressverktyg för montering av medbringare |
| SVO | 2308 | Avdragare för medbringare på bakre drivaxel |
| SVO | 2404 | Verktøy for montering av pinjongens yttre lager. Används tillsammans med pressverktyg SVO 1845 |
| SVO | 2410 | Dorn för montering av tätningssring i drivaxelrör |
| SVO | 2435 | Styrpinnar för montering av frontkåpa |
| SVO | 2461 | Avdragare för medbringare på främre drivaxel |
| SVO | 3233 | Mothåll för medbringare |
| SVO | 3236 | Avdragare för drivhjulsnäv. Används tillsammans med skyddshylsa SVO 3252 |
| SVO | 3252 | Skyddshylsa för drivhjulssaxel |
| SVO | 3254 | Brytspett för drivhjulens navkapslar |
| SVO | 3258 | Inställningsringar |
| SVO | 3259 | Mätfixtur |
| SVO | 3300 | Urdragare för drivhjulssaxel |
| SVO | 3301 | Handpress |
| SVO | 3302 | Avdragarplattor för demontering av lager på drivhjulssaxel. Används tillsammans med handpress SVO 3301 |
| SVO | 3303 | Dorn för montering av lager på drivhjulssaxel samt för montering av dessa lagrets yttre lagerbanor i drivaxelrören |
| SVO | 3304 | Sträckverktyg |
| SVO | 3305 | Avdragarplattor för demontering av differentiallyager. Används tillsammans med handpress SVO 3301 och mothåll SVO 3306 |

SVO	3306	Mothåll
SVO	3307	Dorn för montering av differentiallager, används tillsammans med skaft SVO 3308
SVO	3308	Skaft
SVO	3309	Avdragarplattor för demontering av inre lager på pinjong. Används tillsammans med handpress SVO 3301
SVO	3310	Tryckring för montering av inre lager på pinjong. Används tillsammans med handpress SVO 3301 och avdragarplattor SVO 3309
SVO	3311	Handpress
SVO	3312	Avdragarkona för demontering och montering av yttre pinjonglagrets yttre lagerbana. Används tillsammans med handpress SVO 3311
SVO	3313	Avdragarkona för demontering och montering av inre pinjonglagrets yttre lagerbana. Används tillsammans med handpress SVO 3311
SVO	3314	Verktyg för montering av tättningsring vid pinjong
SVO	3315	Indikatorlocka med nollställningsblock för inställning av pinjong
SVO	3377	Nyckel för fastsättning av muttrar till kardanknutarnas krampor
SVO	4030	Slagurdragare för tättningsring vid pinjong
SVO	4078	Slagurdragare för tättningsring i drivaxelrör

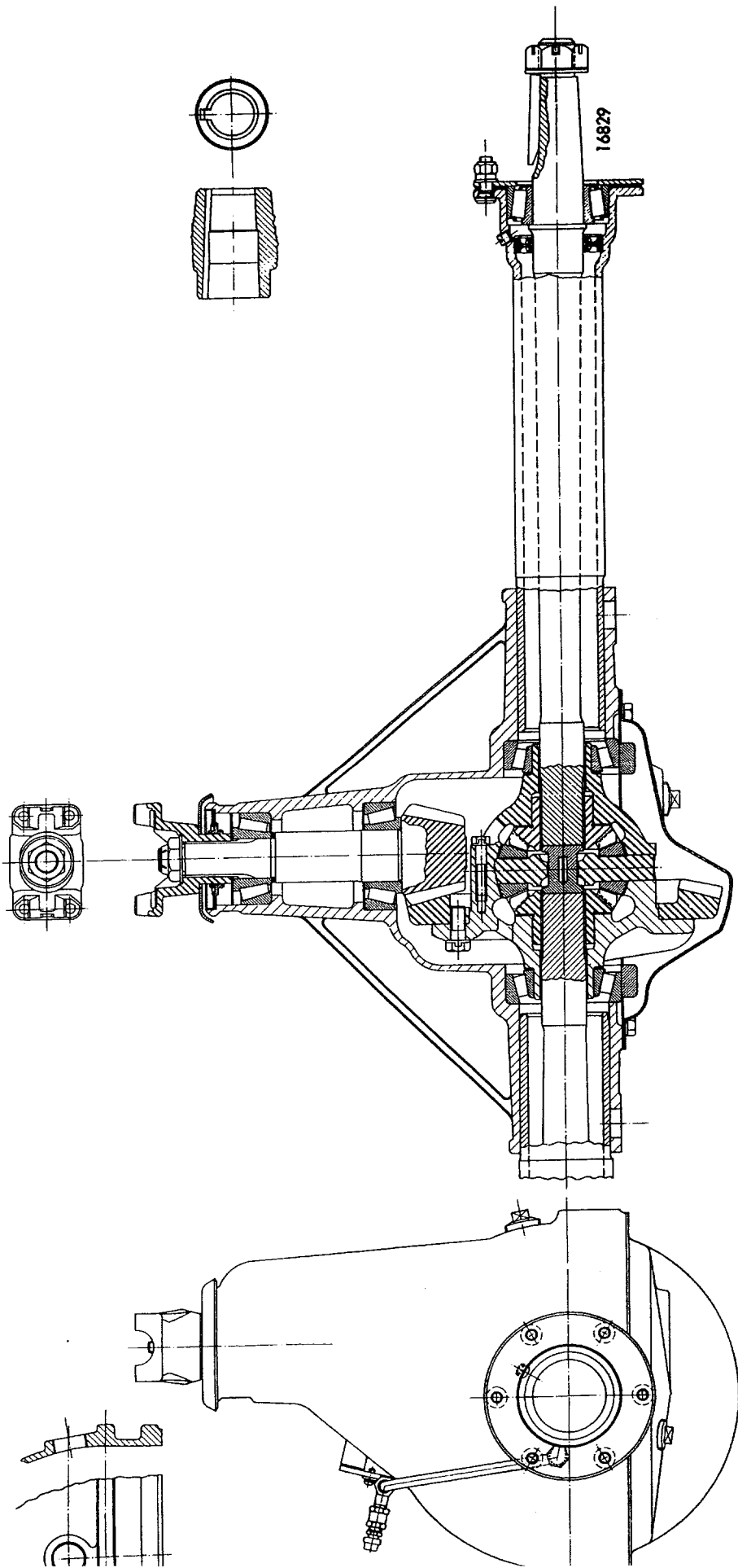


Fig 11-43. Drivaxel

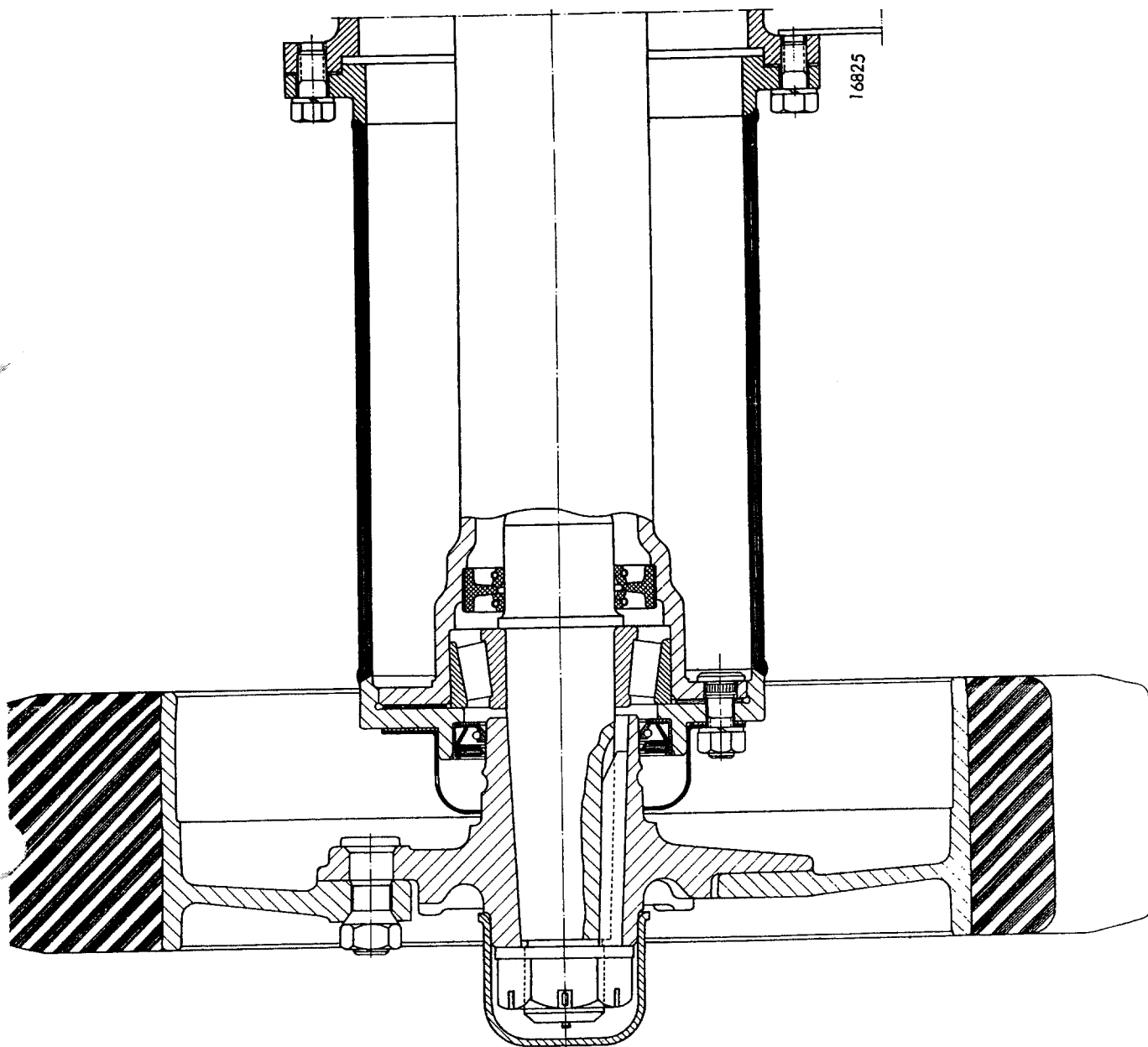


Fig 11-44. Drivhjulsupphänging,
vänster sida

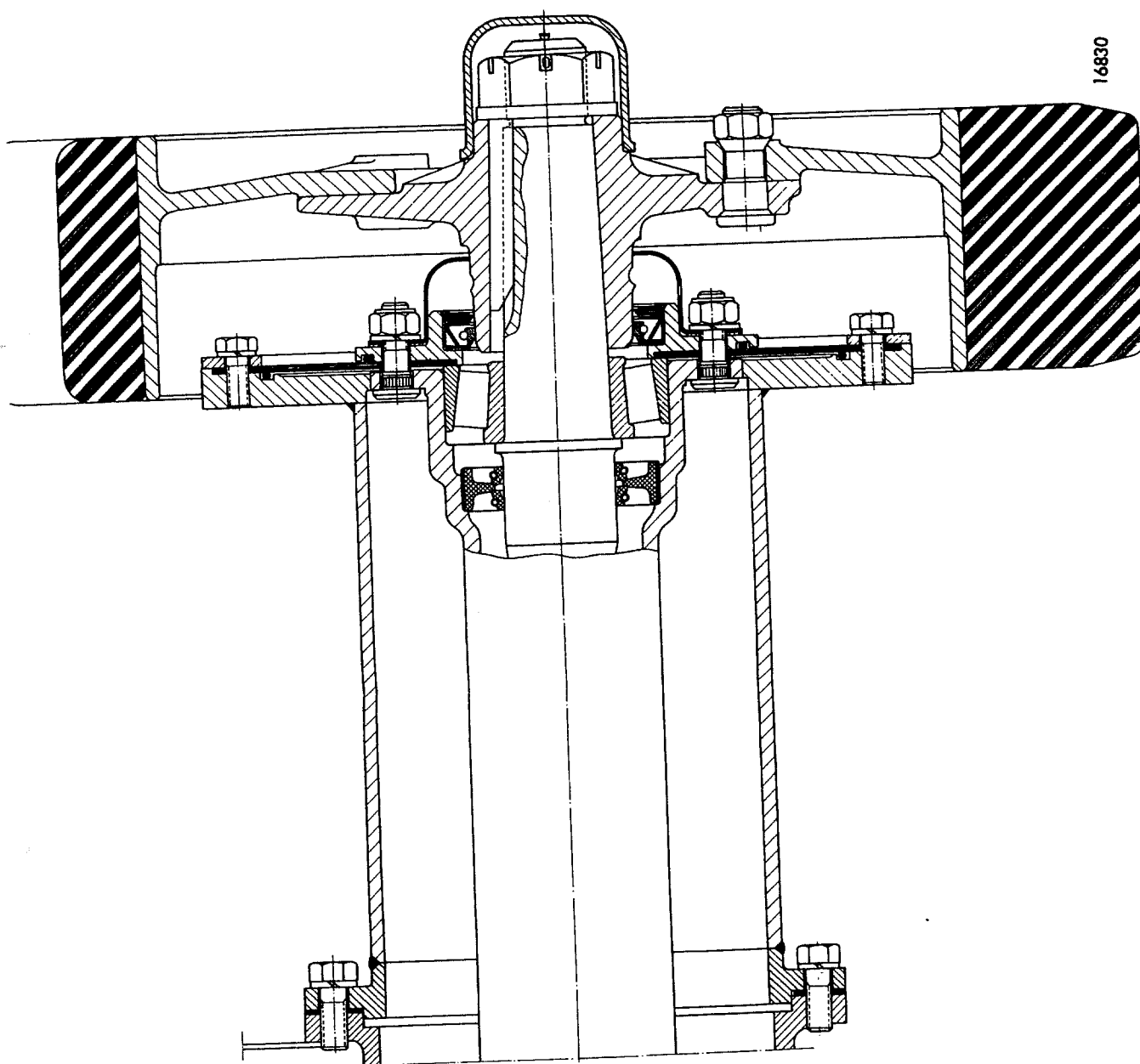


Fig 11—45. Drivhjulsupphänging,
höger sida

16830

12 BREMSER

Innehållsförteckning

3	DATA
4	BESKRIVNING
5	REPARATIONSANVISNINGAR
6	Justering av handbroms
7	Demontering av bromssköld med backar
7	Demontering av bromsbackar (tidigare utförande BV 202N)
8	Demontering av bromsbackar (senare utförande BV 202NF1)
8	Provning och byte av detaljer
10	Byte av bult för justerkam (tidigare utförande BV 202N)
11	Montering av bromsbackar (tidigare utförande BV 202N)
11	Montering av bromsbackar (senare utförande BV 202NF1)
12	Justering av bromsbackar (tidigare utförande BV 202N)
12	Justering av bromspedalens läge
13	Demontering och montage av bromspedal för byte av bussning
14	Demontering av huvudcylinder
14	Isärtagning av huvudcylinder
14	Kontroll och byte av detaljer
15	Hopsättning av huvudcylinder
15	Montering av huvudcylinder
16	Demontering av bromscylinder
16	Isärtagning av bromscylinder
16	Kontroll och byte av detaljer
16	Hopsättning av bromscylinder
16	Montering av bromscylinder
17	Luftning av bromssystem
18	UTBYTBARHET
18	Byte av broms, komplett
19	SPECIALVERKTYGSTAVLA

Data

	BV 202N	BV 202NFI
BROMSAR, TYP	Wagner Electric	Girling
BROMSTRUMMA		
Diameter	9" (228,6 mm)	9" (228,6 mm)
Radialkast, max	0,1 mm	0,1 mm
BROMSBELÄGG		
Bredd	2"	56 mm
Tjocklek	3/16"	4,7 mm
Längd, vänster back	260 mm	218,4 mm (bågmått)
höger back	200 mm	218,4 mm (bågmått)
HUVUDCYLINDER		
Inre diameter	22,2 mm (7/8")	22,2 mm (7/8")
Spel, kolv — cylinder	0,025—0,127 mm	0,025—0,127 mm
BROMSCYLINDER, SLAVCYLINDER		
Inre diameter	22,250 mm	20,638 mm
ÅTDRAGNINGSMOMENT		
Mutter för medbringare	140 Nm (100 lb.ft.)	140 Nm (100 lb. ft.)
Skrivar för bromstrumma och kraftöverföringsaxel	80 Nm (58 lb. ft.)	80 Nm (58 lb. ft.)

Beskrivning

Bromssystemet består av två av varandra oberoende bromssystem. Det ena, fotbromssystemet, manövreras med en bromspedal och påverkar bromsbackarna på hydraulisk väg. Det andra, handbromssystemet, manövreras med en bromsspak och påverkar mekaniskt bromsbackarna. När bromspedalen trycks ner påverkas kolven i huvudcyindern varvid det hydrauliska trycket i cylindern stiger. Detta tryck överförs till bromscylindern. Kolvarna i denna pressas utåt och ansätter bromsbackarna.

När pedalen släpps sjunker det hydrauliska trycket och returfjädern förmår att återföra backarna till viloläge. Återströmningsventilen åstadkommer ett lågt tryck i systemet vilket är nödvändigt för rätt funktion.

Bromsbackarna är självcentrerande genom att de är rörligt fästade vid bromsskölden. På BV 202N är den vänstra backen vars belägg i regel slits mest självjusterande. I ett hål i bromsbacken är en kontaktplugg placerad. Denna plugg ligger med sin yttre ände i kontakt med bromstrumman och trycks mot denna av en fjäder. Alltefter som bromsbelägget förslits skjuts kontaktpluggen inåt och påverkar hävarmen och trycker denna mot excentern. Avståndet mellan bromsbackens styrklack och den tandade klacken på hävarmen vidgas. Den tandade kilen påverkas av en fjäder och dras in mellan klackarna. Backens återgående rörelse blir härigenom begränsad och spelet mellan belägget och trumman hålls konstant. Då kontaktpluggen genom beläggets förslitning når bromsbackens liv upphör självjusteringen. Vid ytterligare förslitning av beläggen ökar spelet mellan beläggen och trumman. Ökar pedalens slag, dvs kan den tryckas allt längre ner mot golvet tyder detta ofta på att beläggen är utslitna och behöver bytas.

På broms av senare utförande (BV 202NF1) finns på sidan av bromscylindern en justermekanism vilken består av en tryckstång med en mutter som påverkas av en spärrhake. Spärrhaken är monterad på främre delen av handbromsens hävarm som är placerad på bakre bromsbacken. Allt eftersom backens belägg slits överförs backens yttre rörelse till spärrhakens lagertapp och muttern på justeranordningen bringas att rotera. På detta sätt hålls bromsbacken på ett lämpligt avstånd från trumman.

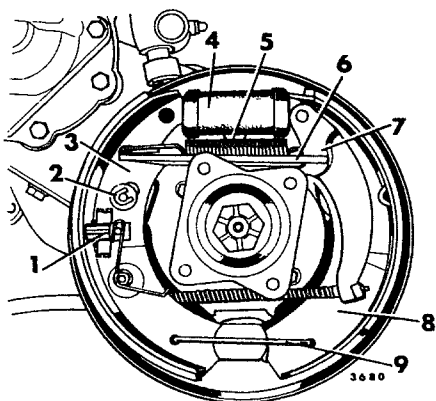


Fig 12-1. Bromssköld med backar, BV 202N

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Självjusteranordning | 6. Handbromslänk |
| 2. Låsbricka | 7. Hävarm |
| 3. Vänster bromsback | 8. Höger bromsback |
| 4. Bromscylinder | 9. Nedre fjäder |
| 5. Returfjäder | |

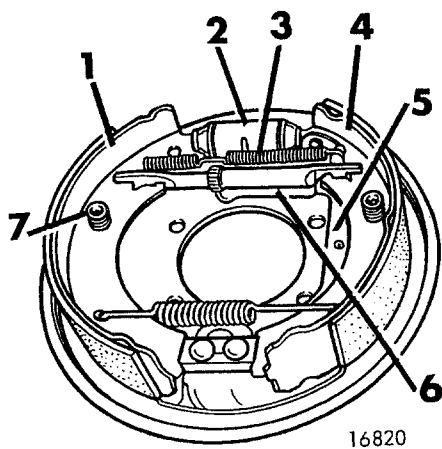


Fig 12-3. Bromssköld med backar, BV 202NFI

- | |
|------------------------------------|
| 1. Vänster bromsback |
| 2. Bromscylinder |
| 3. Returfjäder |
| 4. Höger bromsback |
| 5. Hävarm |
| 6. Hävarm för självjusteranordning |
| 7. Låsbricka |

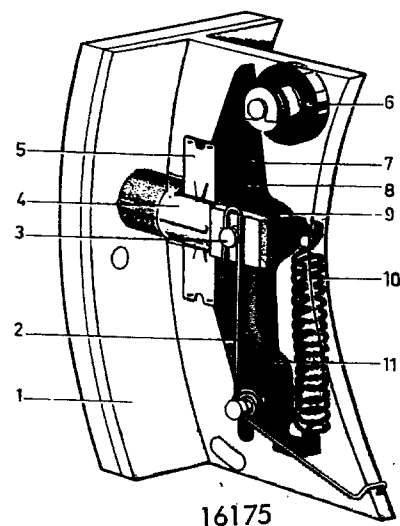


Fig 12-2. Självjusteranordning, BV 202N

- | |
|--------------------|
| 1. Bromsback |
| 2. Fjäder |
| 3. Bult |
| 4. Kontaktplugg |
| 5. Dämpningsfjäder |
| 6. Excenter |
| 7. Hävarm |
| 8. Styrklack |
| 9. Klack |
| 10. Fjäder |
| 11. Kil |

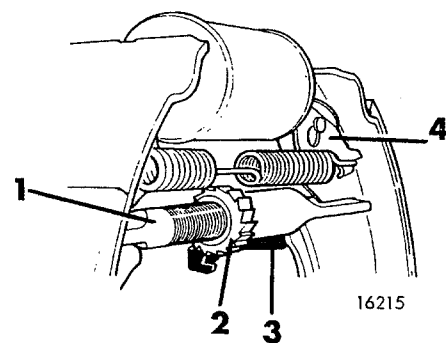


Fig 12-4. Självjusteringsanordning, BV 202NFI

- | |
|---------------|
| 1. Tryckstång |
| 2. Mutter |
| 3. Spärrhake |
| 4. Fästplatta |

Reparationsanvisningar

JUSTERING AV HANDBROMS

Om handbromsen behöver dras åt mer än fem hack skall den justeras.

1. Lossa muttrarna 3 fig 12—5 som håller bromskabelns infästningskonsol.
2. Skjut konsolen neråt så långt att handbromsen börjar ta vid tredje hacket.
3. Dra fast konsolen.

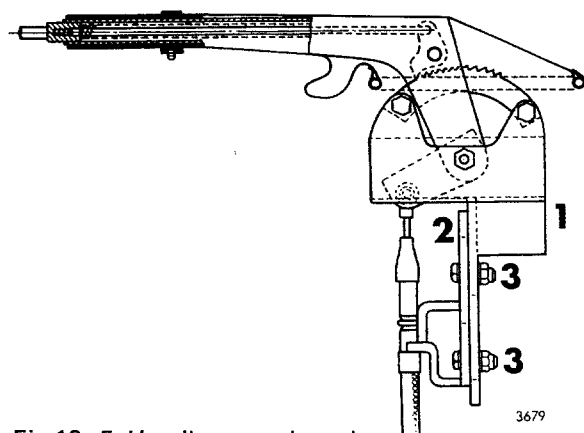


Fig 12—5. Handbromsspak med justeranordning

1. Fast konsol
2. Flyttbar konsol
3. Justerskruvar

DEMONTERING AV BROMSSKÖLD MED BÄCKAR

Specialverktyg:

SVO 2308 Avdragare

SVO 3233 Mothåll

1. Ta bort de två bakre luckorna över kardantunneln.
2. Lossa utgående axeln från medbringaren vid bromstrumman.
3. Ta bort bromstrumman.
4. Koppla loss handbromskabeln och lossa bromsledningen.
5. Ta bort muttern vid medbringaren. Använd mothållet (tidigare utförande BV 202N).
6. Ta bort medbringaren, se fig 12—6.
7. Ta bort skruvarna som håller skölden och lyft bort denna.

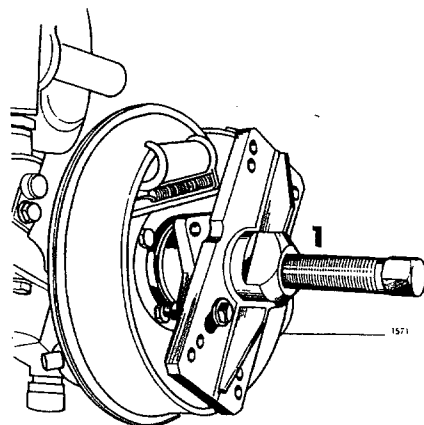


Fig 12—6. Demontering av medbringare (tidigare utförande BV 202N).
1. SVO 2308

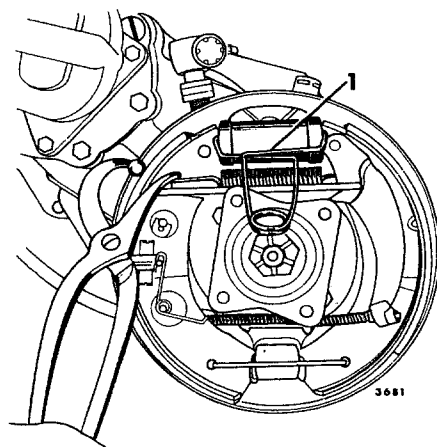


Fig 12—7. Demontering av retur-fjäder, BV 202N
1. SVO 4074

DEMONTERING AV BROMSBÄCKAR (tidigare utförande, BV 202N)

Specialverktyg:

SVO 1221 Tång

SVO 4074 Fjäderklämman

1. Ta bort de två bakre luckorna över kardantunneln.
2. Lossa utgående axeln från medbringaren vid bromstrumman. Ta bort bromstrumman.
3. Placera klämman på bromscylindern, se fig 12—7, så att inte kolvorna kan pressas ut.
4. Ta bort returfjädersnåren, se fig 12—7.
5. Ta bort nedre fjädern, se fig 12—8.
6. Ta bort låsbrickan och övriga brickor från vänstra backen. Ta bort bromsbacken, returfjädersnåren och handbromslänken.
7. Koppla loss handbromskabeln och ta bort den högra backen.

Anm. Behöver tätningsskivan för utgående axeln bytas, se avsnittet Fördelningsväxellåda grupp 0801.

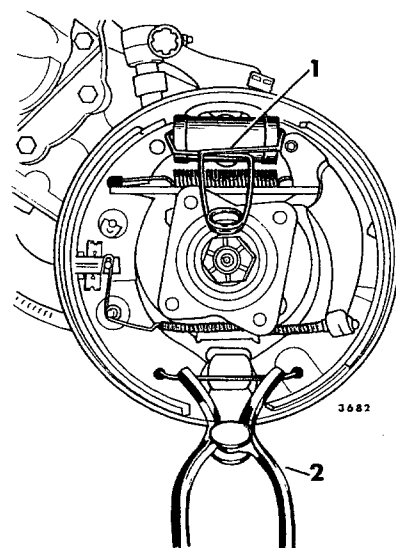


Fig 12—8. Demontering av nedre fjäder, BV 202N

1. SVO 4074
2. SVO 1221

DEMONTERING AV BROMSBACKAR (senare utförande, BV 202NFI)

1. Ta bort luckorna över kardantunneln.
2. Ta bort utgående axeln från medbringaren vid bromstrumman.
Ta bort bromstrumman.
3. Ta bort handbromskabeln från hävarmen.
4. Ta bort brickorna och fjädrarna som håller bromsbackarna mot bromsskölden.
5. Lyft ut backarna från nedre hållaren och ta bort nedre retur-fjädern.
6. Fäst kolvarna i bromscylindern med tråd eller dyligt så att de inte kan hoppa ur cylindern. Lyft bort bromsbackarna från hjul-cylindern. Ta bort övre retur-fjädern, och ta ut bromsbackarna.

PROVNING OCH BYTE AV DETALJER

Bromsbelägg

1. Bromsbackarna är försedda med limmade bromsbelägg. Som reservdel förs emellertid endast belägg som är avsedda för nitning. De gamla beläggen avlägsnas bäst med en bandslipmaskin. De kan även mejslas bort varefter bromsbackarna renslipas med smärgelduk. Var i båda fallen försiktig så att inte backarna skadas.
2. Tvätta bromsbackarna och delarna till självjusteranordningen och blås dem torra med tryckluft.
3. Hur beläggen skall placeras på bromsbackarna framgår av fig 12-1 och 12-3. Börja nitningen på beläggets mitt och se till att belägget ligger väl an mot backen efter hela sin längd. Använd nitpress samt nitdornar som svarar mot nitarnas dimensioner.
4. När beläggen nitas skall justeranordningen kontrolleras. För bromsbackarna med kontaktplugg tillgår kontrollen så att kontaktpluggen hålls intryckt samtidigt som kilen förs till sitt ytterläge enligt fig 12-9, varefter trycket lättas och kilen släpps. Kontaktpluggen måste nu nå minst jäms med bromsbeläggets yta. Är så inte fallet skall pluggen bytas. Räcker pluggen till trycks denna åter in varvid kilen dras utåt av fjädern, se fig 12-10. Med pluggen intryckt förs kilen tillbaka till ytterläget och pluggen släpps.

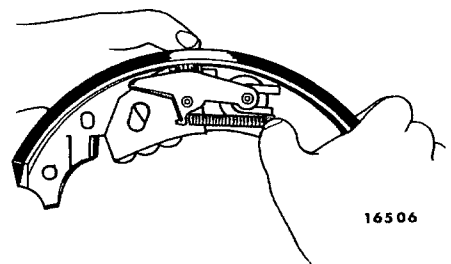


Fig 12-9. Provning av självjusteranordningen, BV 202N

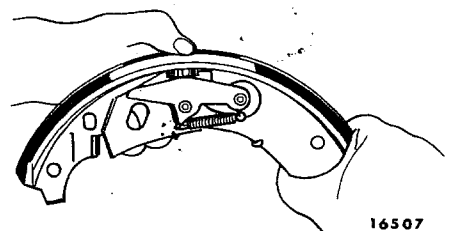


Fig 12-10. Provning av självjusteranordningen, BV 202N

Bromstrumma

Kontrollera bromstrummans friktionsyta och radialkast. Radialkastet får inte överstiga 0,15 mm. Är friktionsytan buktig, repad eller har sprickor skall trumman bytas. Rostbildning och mindre repor poleras eller slipas bort.

Isärtagning av självjusteranordning med kontaktplugg

1. Pressa in kontaktpluggen och kontrollera att kilen är i sitt inre läge.
2. Koppla av kilens och kontaktpluggens fjädrar.
3. Ta bort hävarmen, kilen, kontaktpluggen, dämpfjädern och styrklacken.

Hopsättning av självjusteranordning med kontaktplugg

1. Sätt fast styrklacken. Byt kontaktpluggen. Lägg kilen på plats med den släta sidan mot styrklacken.
2. Pressa in kontaktpluggen så långt att hålet i denna kommer mitt får hålet i bromsbacken och sätt på hävarmen och fjädern för kontaktpluggen.
3. Koppla på kilens fjäder och sätt i dämpningsfjädern.

Justering av kontaktplugg

Kontaktpluggen justeras med hjälp av fil och justerjigg (detalj nr 210030).

Med kontaktpluggen i sitt yttre läge spänns bromsbacken fast i ett skruvstycke. Se till att hävarmens klack vilar mot skruvstycket så att inte pluggen under justeringen trycks in och gör justeringen felaktig.

Placera justerjiggen över kontaktpluggen och fila av denna jäms med justerjiggen. Pluggen kommer härvid 0,1 mm över bromsbeläggets yta.

BYTE AV BULT FÖR JUSTERKAM (tidigare utförande, BV 202N)

Specialverktyg:

SVO 2119 Stukverktyg

1. Ta loss bromsskölden. Placera den till stukningsverktyget hörande underläggshylsan i en press enligt fig 12-11 och pressa ur bulten med en dorn.
2. Vänd underläggshylsan och lägg en ny bult ovanpå densamma. Trä justerkammen, bromsskölden, underläggsbrickan och den fjädrande inntandade brickan på bulten. Pressa ner brickorna med stukningsverktyget, se fig 12-12.
3. Vänd verktyget och centrera det på bulten. Se till att det kommer i rät linje med bulten. Pressa ner verktyget, se fig 12-13. Vid en presskraft av 80000 N (8000 kp) avbryts pressningen. Vrid verktyget och kontrollera att inte bulten går för lätt, i sådant fall pressas verktyget ner ytterligare.
4. Sätt i skruven och dra verktyget av bulten, se fig 12-14.

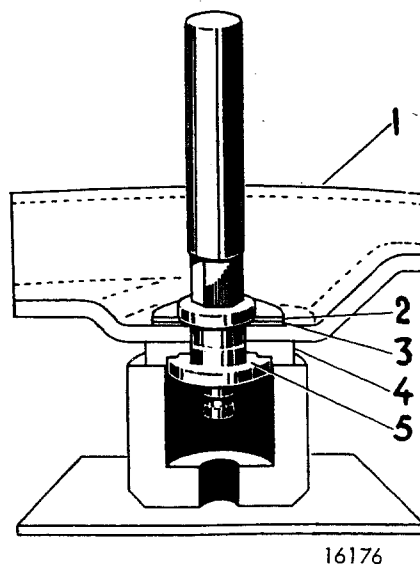


Fig 12-11. Utpressning av bult

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. Bromssköld | 4. Justerkam |
| 2. Bricka | 5. Bult |
| 3. Bricka | |

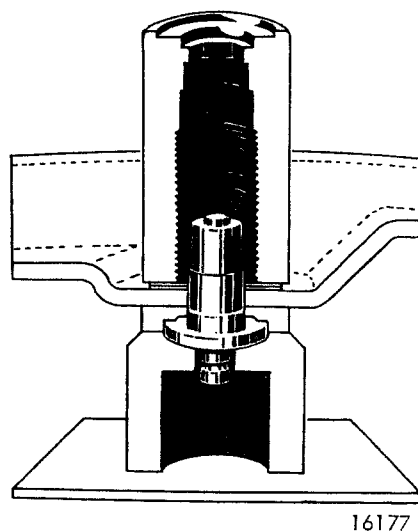


Fig 12-12. Montering av brickor

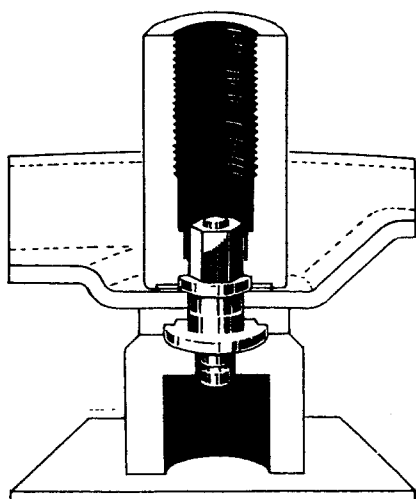


Fig 12-13. Hoppresning

16178

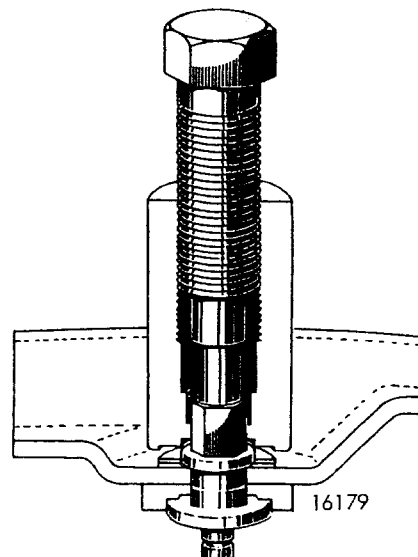


Fig 12-14. Borttagning av verktyg

16179

MONTERING AV BROMSBACKAR (tidigare utförande, BV 202N)

Specialverktyg:

SVO 1221 Tång

SVO 4074 Fjäderklämman

1. Kontrollera att kilen i självjusteranordningen är i sitt yttre läge och att excentrarna på bromsskolden står i sitt lägsta läge. Självjusteranordningen får inte smörjas, då detta medför att bromsstoft och smuts fastnar och sätter anordningen ur funktion.
2. Sätt högra bromsbacken på plats. Sätt planbrickan, fjädrande brickan, planbrickan och låsbrickan på justerkammens bult.
3. Haka returfjädern på backarna, placera vänstra backen i sitt läge i hjulcylindern, vrid backen utåt, sätt i handbromslänken och sätt backen på plats. Anbringa låsningen.
4. Sätt fast nedre fjädern. Haka på handbromsvajern. Ta bort klämman.
5. Kontrollera att fjädrar och låsbrickor är ordentligt på plats. Se till att beläggen och bromstrumman är fria från grader, fett och smuts.
6. Sätt på bromstrumman men inte kardanaxeln. Mellan trumman och medbringaren skall ett lämpligt tätningsmedel anbringas. Används ordinarie skruvar måste några muttrar också placeras som mellanlägg för att kompensera frånvaron av kardanaxelns medbringare.
7. Justera bromsbackarna.
8. Montera kardanaxeln. Se till att evakueringskanalen för läckolja är öppen. Använd nya låsbleck. Dra skruvarna 80 Nm (58 lb. ft.).
9. Montera luckorna.

MONTERING AV BROMSBACKAR (senare utförande, BV 202NFI)

1. Passa in den högra bromsbacken till bromsskolden och montera fjädern och plattan som håller backen mot skolden.
2. Fäst den nedre fjädern i bromsbacken och fäst den andra änden av fjädern i den vänstra backen.
3. Placera justeranordningen mellan backarna och fäst den vänstra bromsbacken med fjädern och plattan i bromsskolden.
4. Fäst den övre fjädern till den vänstra bromsbacken och till fästplattan på den högra backen.
5. Ta bort tråden som låste kolvorna i bromscylindern.

6. Tryck handbromsens hävarm mot centrum av bromsen och montera handbromsens kabel.
7. Justera längden på justeranordningen med muttern så att trumman nätt och jämnt kan monteras.
8. Kontrollera att spärrhaken ligger rätt i muttern och montera trumman.
9. Tryck ner fotbromsen 10—20 gånger så att justeranordningen justerar upp bromsbackarna till rätt position.
10. Kontrollera handbromsens rörelse och om så erfordras skall den justeras.

JUSTERING AV BROMSBACKAR (tidigare utförande, BV 202N)

För att kunna rotera bromstrumman vid justeringen måste punkterna 1—4 utföras före själva justeringen.

1. Ta bort de två bakre luckorna över kardantunneln.
2. Lossa bakre utgående kardanaxeln från medbringaren vid stödlagret. Lösa nållager tas bort.
3. Lägg huvudväxellådans växelspak i friläge.
4. Koppla ur drivningen till främre vagnen.
5. Kontrollera att handbromsen inte är tilldragen.
6. Roter bromstrumman moturs och excentern för högra bromsbacken från hjulcylindern utåt, se fig 12—15 tills trumman låses av backen. Lossa därefter excentern tills trumman roterar fritt. Då vänstra bromsbacken justeras roteras trumman, moturs. Excentern vrids även i detta fall utåt, d v s åt motsatt håll mot högra excentern. Under justeringens gång är det lämpligt att rotera trumman och utföra några bromsningar så att backarna blir centrerade.

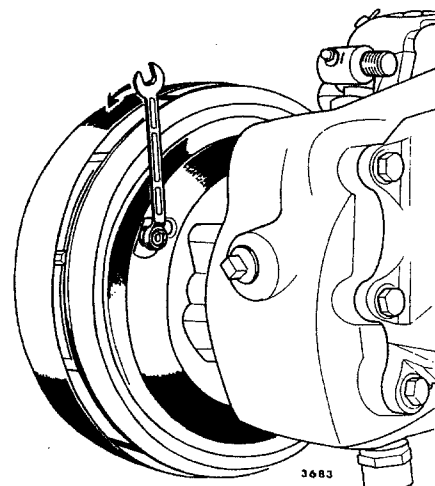


Fig 12—15. Justering av bromsbackar, BV 202N

JUSTERING AV BROMSPEDALENS LÄGE

Bromspedalens läge i förhållande till kopplingspedalen kan justeras med muttrarna fig 12—16 på tryckstången. Bromspedalen skall justeras så att den kommer i jämnhöjd med kopplingspedalen.

JUSTERING AV BROMSPEDALENS LÄGE

Bromspedalsläge i förhållande till kopplingspedalen kan justeras med muttrarna fig 12–16 på tryckstången. Bromspedalen skall justeras så att den kommer i jämnhöjd med kopplingspedalen.

DEMONTERING OCH MONTERING AV BROMSPEDAL FÖR BYTE AV BUSSNING

Demontering

1. Ta bort axeln för broms- och kopplingspedalen. (åtkomlig från motorrummet).
2. Ta bort länkbulten för bromssystemets huvudcylinder.
3. Koppla loss returfjädrarna.
4. Ta ner pedalerna.
5. Byt bussningarna.

Montering

Monteringen underlättas om den fjäder som sitter mellan pedalerna pressas ihop, exempelvis med en ståltråd. Glöm inte planbrickorna. Justera pedalernas lägen.

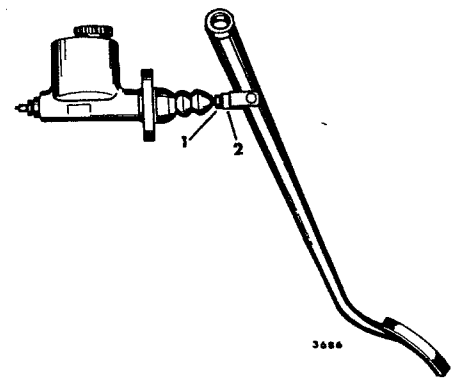


Fig 12–16. Bromspedal

1. Muttrar
2. Tryckstång

Iakttag största möjliga renlighet vid arbete med det hydrauliska systemet. Tvätta händerna innan komponenternas delar görs rena. Vid rengöring får endast metanoldenaturerad sprit användas.

DEMONTERING AV HUVUDCYLINDER

1. Tvätta och blås ren huvudcilindern utvändigt.
2. Ta bort ledbulten som förbinder tryckstångens konsol med bromspedalen.
3. Lossa bromsledningen.
4. Lossa och ta bort huvudcilindern.

ISÄRTAGNING AV HUVUDCYLINDER

1. Blås ren huvudcilindern utvändigt. Lossa påfyllningspluggen och töm ut bromsvätskan.
2. Kräng gummikåpan av huvudcilindern och ta bort tryckstången tillsammans med gummikåpan.
3. Ta ut kolven, packningen, retur fjädern tillsammans med ventilen och packningen.
4. Ta bort anslutningsnippeln.

KONTROLL OCH BYTE AV DETALJER

Före kontrollen skall huvudcilinderns delar tvättas i metanoldenaturerad sprit.

1. Undersök cilindern invändigt. Spår, repor eller rostbildningar får icke finnas på den polerade ytan. Sådana skador avlägsnas genom hening av cilindern. Byt cilindern vid behov. Gör ren cilindern noggrant efter heningen och kontrollera att utjämningshållet är fritt.
2. Spelet mellan kolven och cilindern får inte överstiga 0,20 mm och mäts enligt fig 12–17. Överstiger spelet värdet skall spelet kontrolleras med en ny kolv. Är spelet fortfarande för stort byts huvudcilindern.
3. Returfjäders fria längd skall vara minst 88 mm med säte. Byt packningar och slitna delar.

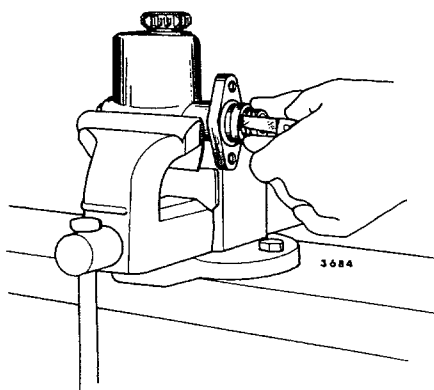
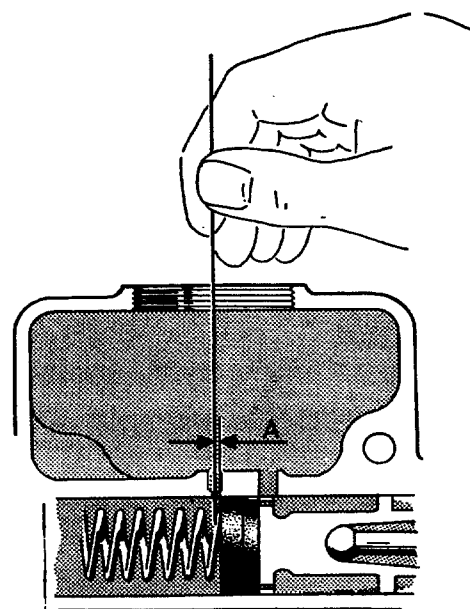


Fig 12—17. Kontroll av spel



16180

Fig 12—18. Kontroll av utjämningshål

HOPSÄTTNING AV HUVUDCYLINDER

Kontrollera före hopsättningen att de två hålen mellan cylindern och vätskebehållaren samt överströmningshålen i kolven är öppna. Smörj cylindern, packningarna och kolven med ett tunt lager specialfett, t ex Girling gummifett.

1. Placera packningen, ventilen och returfjädern i cylindern.
2. Sätt bakre packningen på kolven. Doppa kolven och packningen i bromsvätska och tryck in dem i cylindern.
3. Placera tryckstangen i kolven och tryck in kolven så mycket att stoppbrickan och låsringen kan monteras. Fetta in tryckstängens huvud med ett specialfett, t ex Girling gummifett.
4. Kräng gummikåpan över ansatsen på huvudcylindern. Sätt på anslutningsnippeln.
5. Kontrollera att utjämningshålet är fritt genom att sticka en 0,5 mm tråd genom utjämningshålet fig 12—18. Kolven skall där- efter kunna tryckas in ca 0,5 mm (mått A) innan tråden fast- nar. Var försiktig så att packningen inte skadas. Är utjämnings- hålet inte fritt beror detta på att huvudcylindern är fel- aktigt hopsatt.

MONTERING AV HUVUDCYLINDER

Huvudcylindern monteras i motsatt ordningsföljd mot demonteringen. Fyll bromsvätska och lufta enligt anvisningar under Luftning av bromssystem.

Kontrollera och eventuellt justera bromspedalens läge.

DEMONTERING AV BROMSCYLINDER

1. Demontera bromsbackarna.
2. Lossa bromsledningen.
3. Lossa cylinderns fästsruvar och ta bort cylindern.

ISÄRTAGNING AV BROMSCYLINDER

1. Lossa fjäderklämmen, kräng av gummitätningarna och ta ut kolvar, packningar och fjäder.
2. Tvätta alla delar i metanoldenaturerad sprit.

KONTROLL OCH BYTE AV DETALJER

1. Undersök cylindern invändigt. Spår, repor eller rostbildningar får inte finnas på den polerade ytan. Sådana skador avlägsnas genom hening av cylindern. Byt cylinder vid behov. Gör ren cylindern noggrant efter heningen.
2. Spelet mellan kolven och cylindern skall vara 0,025—0,127 mm och mäts enligt fig 12—19. Överstiger spelet 0,127 mm skall spelet kontrolleras med en ny kolv. Är spelet fortfarande för stort byts bromscylindern.
3. Byt packningar och slitna delar.

HOPSÄTTNING AV BROMSCYLINDER

Hopsättningen utförs i omvänd ordning mot isärtagningen. Fetta in kolven, cylindern och packningarna med ett tunt lager specialfett, t ex Girling gummifett.

MONTERING AV BROMSCYLINDER

Monteringen sker i motsatt ordning mot demonteringen. Fyll bromsvätska och lufta enligt anvisningarna under Luftning av bromssystem. Kontrollera och eventuellt justera bromspedalens lägen.

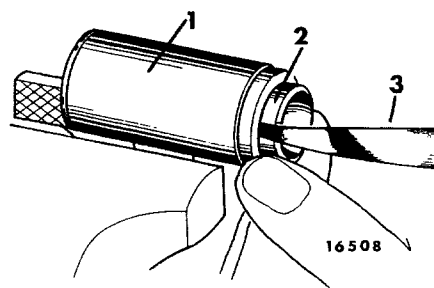


Fig 12—19. Kontroll av spel

1. Cylinder
2. Kolv
3. Bladmått

LUFTNING AV BROMSSYSTEM

Specialverktyg:

SVO 1431 Luftningsnyckel

Anm: Nyckeln används endast till bromsar av tidigare utförande (BV202N)

Om bromspedalen kan trampas ner utan nämnvärt motstånd eller om den fjädrar är det luft i systemet. Luftning utförs så snart någon del i systemet varit demonterad eller när luft har kommit in.

1. Gör rent kring påfyllningslocket och luftningsnippeln.
2. Fyll vid behov bromsvätska.
3. Trä på nyckeln tillsammans med en slang på luftningsnippeln och låt slangens andra ände hänga ner i ett kärl. I kärlet skall finnas så mycket bromsvätska att slangen med säkerhet mynnar ut nere i vätskan.
4. Öppna luftningsnippeln och tryck långsamt ner bromspedalen upprepade gånger. Håll nippeln öppen så länge luftbubblor följer med den utströmmande vätskan. Stäng därefter nippeln medan bromspedalen hålls nertryckt.

Utbytbarhet

BYTE AV BROMS, KOMPLETT

I de fall broms av tidigare utförande, se fig 12—1, skall monteras i en vagn där broms av senare utförande, se fig 12—3 varit monterad skall handbromskabeln bytas till kabel med detalj nr 794.403.

I de fall broms av senare utförande, se fig 12—3, skall monteras i en vagn där broms av tidigare utförande, se fig 12—1, varit monterad skall handbromskabel bytas till kabel med detalj nr 4.764.208.

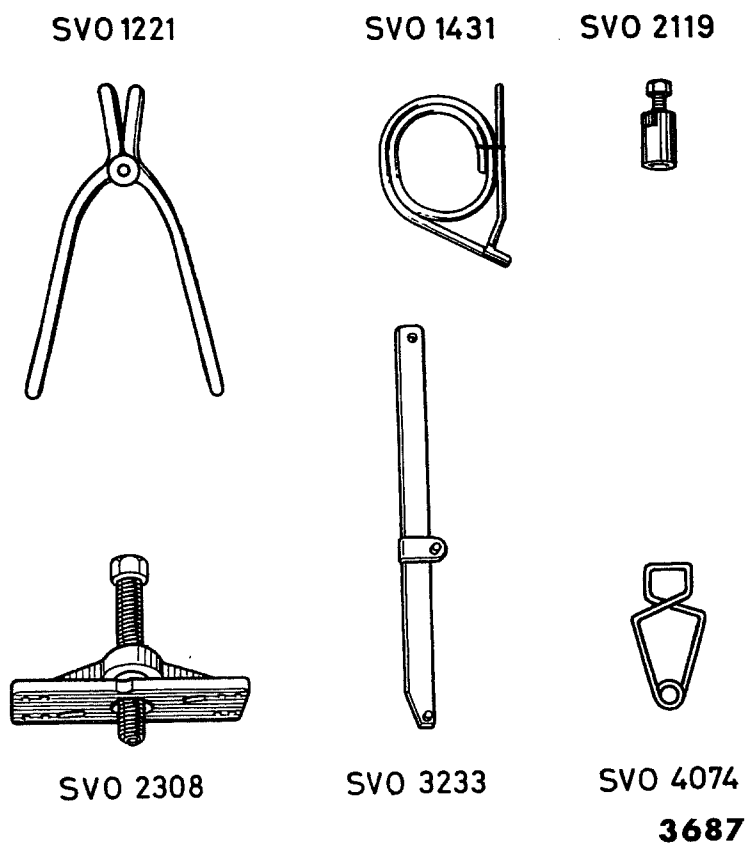


Fig 12—20. Specialverktyg, bromsar med kontaktplugg (BV202N)

- | | | |
|-----|------|---|
| SVO | 1221 | Tång för borttagning av nedre fjäder vid bromsbackar |
| SVO | 1431 | Luftningsverktyg (BV202N) |
| SVO | 2119 | Verktyg för stukning av bult till justerkam (BV202N) |
| SVO | 2308 | Avdragare för medbringare |
| SVO | 3233 | Mothåll för medbringare |
| SVO | 4074 | Fjäderklämma för hjulcylinder (sats om 4 st) (BV202N) |

b

13 HJUL , NAV OG BELTER

Innehållsförteckning

3 DATA

4 BESKRIVNING

6 REPARATIONSANVISNINGAR

- 6 Byte av pendelarmens bussningar
- 7 Byte av fjädderrör
- 8 Demontering av torsionsstav
- 8 Montering av torsionsstav
- 9 Demontering av boggiarm och boggitapp
- 9 Byte av boggitapp
- 10 Montering av boggiarm och boggitapp
- 10 Byte av boggitappens bussningar
- 11 Kontroll av spårning
- 12 Demontering och isärtagning av bärhjulsnav
- 12 Hopsättning och montering av bärhjulsnav
- 13 Byte av bärhjulsaxel
- 13 Isärtagning av stödhjul
- 13 Hopsättning av stödhjul
- 14 Demontering av spännhjul
- 14 Montering av spännhjul
- 14 Demontering av spännaggregat
- 15 Montering av spännaggregat
- 16 Demontering av drivhjul
- 16 Demontering av drivhjulsnav
- 16 Byte av bult i drivhjulsnav
- 17 Inspektion av drivhjul
- 18 Demontering av band
- 18 Kontroll av band
- 18 Montering av band

20 UTBYTBARHET

- 20 Montering av navkapsel, bärhjulsnav
- 20 Byte av brytpinne i spännaggregat

21 SPECIALVERKTYGSTAVLA

RITNINGAR

Data

TORSIONSFJÄDRING

Antal torsionsstavar	4
Antal pendelarmar per stav	2
Antal splines på stavarnas ändar	34
Antal splines på stavarnas mitt	36
Avstånd, vagnkroppens undersida — boggitappens centrum	
främre boggi	151 mm
bakre boggi	138 mm
tolerans vänster sida	±2,5 mm
tolerans höger sida	± 5 mm
Avstånd, fjäderrörets ändplan — inre bussning	97,00—97,25 mm

HJUL

Drivhjul, antal	4
Bärhjul, antal	16
dimension	4,00—8", 6 layers
lufttryck	0,48 MPa (70 lbf/in ²)
Spännhjul, antal	4
dimension	4,00—8", 6 layers
lufttryck	0,58 MPa (85 lbf/in ²)
Stödhjul, BV 202N, antal	8
dimension	2,50—3", 4 layers
lufttryck	0,17 MPa (25 lbf/in ²)
BV 202NFI, antal	8 kompakta

BAND

Antal tvärjärn per band	64
Vikt per band	ca 150 kg
Antal styrtungor per band	128
Stållinor i band	4,5 varv i varje band
Varje lina består av	6 x 37 + 1 tråd

ÅTDRAGNINGSMOMENT

	Nm	lb. ft.
Drivhjulnavets mutter	200	145 (därefter till närmaste saxpinnehål)
Hjulmuttrar	95	69
Skruv i torsionsstav	85	60
Boggitapp, yttre mutter	130	95
Boggitapp, inre mutter	40	30
Mutter för hjulnavsaxel—boggiarm	125	90
Mutter för pendelarm i spännaggregat	55	40
Styrtungornas skruvar	22	16

Beskrivning

Fjädrringselementen utgörs av torsionsstavar med rund sektion. Stavarna vilka går tvärs genom vagnen är i båda ändar försedda med splines som passar in i motsvarande splines i pendelarmarna. Likaså finns splines på stavarnas mitt, vilka förbinder stavarna med fjädrörren. Fjädrörren är i sin tur vattentätt monterade i vagnskroppen. Dessa rör är i vardera änden försedda med två bussningar i vilka pendelarmarna är lagrade. Pendelarmarna är låsta till torsionsstavarna med skruvar som går in i torsionsstavarnas ändar.

I nedre änden av pendelarmarna finns två bussningar som utgör lagring för boggitappen. Boggitappens ena ände är utformad som en kona på vilken boggiarmen är fastdragen. Varje boggiarm är i sin tur försedd med två hjul.

Torsionsstavarna är i ändarna försedda med en instansad pil, vilken anger i vilken vridningsriktning stavarna skall belastas. Vidare finns en färgmärkning som markerar de splines, vilka ligger mitt för varandra. Dessa splines utgör utgångspunkten vid montering. Drivhjulen är monterade med ett koniskt kilförband på drivaxlarnas yttre ändar. Drivhjulet består av ett stålnav på vilket gummi vulkaniserats så att det fått formen av ett kugghjul. Gummikuddarna griper i sin tur in i banden och överför kraften till dessa. Varje vagnsdel har åtta bärhjul och två spännhjul. Hjulen är av typ luftgummihjul. Bärhjulen är arrangerade i boggi med två hjul i varje. Både spänn- och bärhjulen är lagrade på två koniska rullager. Hjulens tätningsringar är på BV 202N så arrangerade att fett har möjlighet att passera ut vid smörjning, på BV 202NFI packas fett in i naven vid monteringen. Utöver de vanliga tätningsringarna finns en expanderande tätningsring av typ kolvring vid varje hjul.

På varje vagnsdel finns fyra stödhjul. Stödhjulen utgörs av luftgummihjul (BV 202N) som är monterade parvis på två axlar, vilka är placerade en på var sida av vagnen.

På BV 202NFI är stödhjulen kompakta.

Banden, som är lika på främre och bakre vagnen, består av ett helgummiband med rostfria ställinor. På bandens insida är styrtungorna fastskruvade.

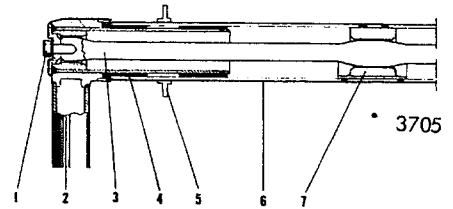


Fig 13-1. Torsionsfjädring

1. Skruv
2. Pendelarm
3. Torsionsstav
4. Bussning
5. Fläns
6. Fjädrör
7. Fjäderfäste

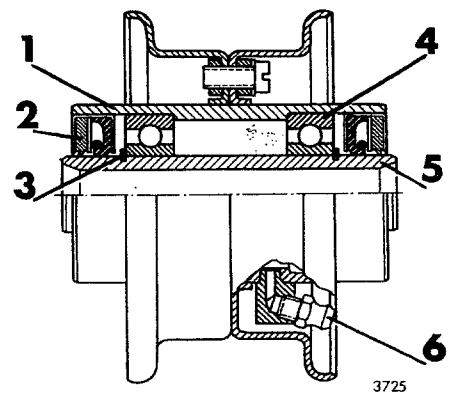
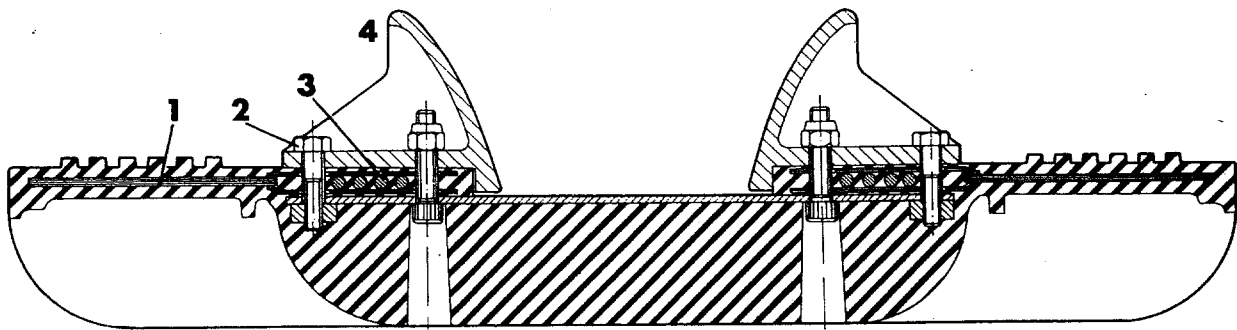


Fig 13-2. Stödhjul, BV 202N

1. Yttre stödhjulsnav
2. Tätningsring
3. Låsring
4. Lager
5. Inre stödhjulsnav
6. Smörjnippel BV 202N
Plugg BV 202NFI

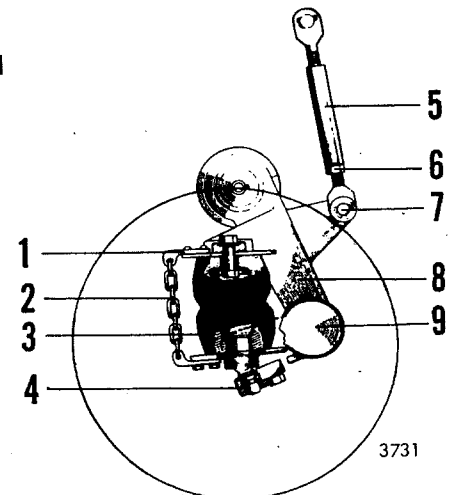


16304

Fig 13-3. Sektion av band

1. Cordlager
2. Skruv
3. Stållina
4. Styrtunga

I bakre änden av varje vagn är ett spännaggregat monterat, med vilket bandspänningen regleras. Spännaggregatet är anbringat i vagnskroppen enligt samma princip som pendelarmarna d v s i två bussningar. I nedre delen av spännaggregatet är en pendelarm monterad som avfjädras med en gummifjäder. Justerskruven för bandspänningen är i sin övre ände fäst direkt i vagnskroppen och i sin nedre i en på spännaggregatet befintlig hävarm. Länkbulten vid denna nedre infästning tjänstgör som brytpinne och brister om bandspänningen av någon anledning skulle överstiga tillåtet värde.



3731

Fig 13-4. Spännaggregat

1. Övre platta för fjäder
2. Länk
3. Gummifjäder
4. Nedre fäste
5. Justerskruv
6. Låsmutter
7. Brytpinne
8. Spännarm
9. Pendelarm

Reparationsanvisningar

BYTE AV PENDELARMENS BUSSNINGAR

Specialverktyg:

SVO 3229 Inställningsgigg

SVO 3230 Ur- och ipressningsverktyg

1. Lossa spänningen på båda banden.
2. Lyft den aktuella delen av vagnen med en domkraft.
3. Demontera samtliga av torsionsstaven avfjädrade hjul.
4. Ta bort skruven som håller samman torsionsstaven och den högra pendelarmen.
5. Ta bort den högra pendelarmen tillsammans med boggiarmen.
6. Ta bort den vänstra pendelarmen tillsammans med torsionsstaven.
7. För in avdragarplattan enligt fig 13-5 och ta tag bakom den inre bussningen.
8. Anbringa urdragaren och dra ut bussningen, se fig 13-6.
9. Vid monteringen måste bussningarna pressas i en i taget. Den inre bussningen skall vändas med smörjspårens öppna ände utåt från vagnens centrumlinje. Bussningen skall monteras enligt fig 13-9. Vid ipressningen används den längre av de två till verktyget hörande skruvarna. Ansatsbrickan anbringas direkt i fjäderröret. Vilken av ansatserna som skall användas är beroende av om bussningar finns eller inte i den ände av fjäderröret där ansatsbrickan skall anbringas.
10. Fetta in bussningarna och glidytorna med pendelarmsfett. Kontrollera att pendelarmarnas respektive bussningarnas O-ringar är felfria.
11. Montera vänstra pendelarmen tillsammans med torsionsstaven. Kontrollera enligt fig 13-12 att staven kommer i rätt splines. Måste inställningen ändras, se under Montering av torsionsstav.

OBS! Verktygets högra del (151 mm) skall användas till den främre pendelarmen och dess lägre del (138 mm) till den bakre. Måtten 151 respektive 138 mm gäller med en tolerans på $\pm 2,5$ mm.
12. Montera den högra pendelarmen i linje med den vänstra. Dra skruven 85 Nm (60 lb. ft.) och lås den. Montera hjulen och spänn banden.

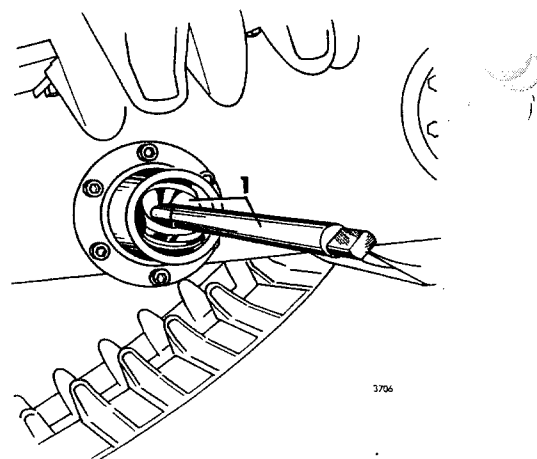


Fig 13-5. Montering av avdragarplatta
1. SVO 3230

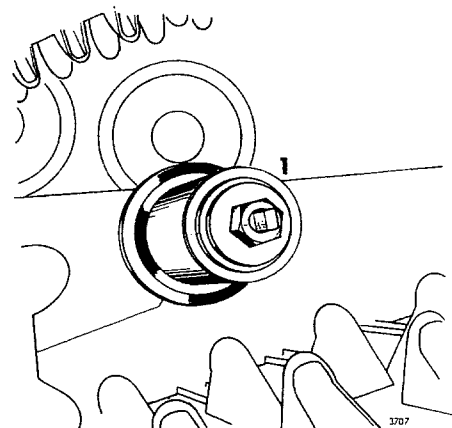


Fig 13-6. Demontering av bussning
1. SVO 3230

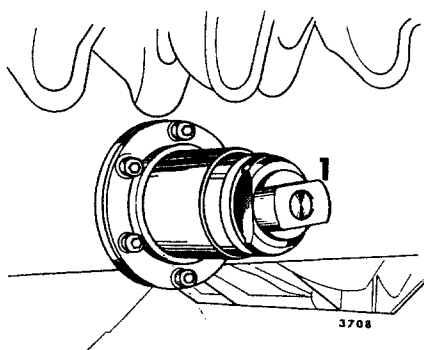


Fig 13-7. Montering av verktyg
1. SVO 3230

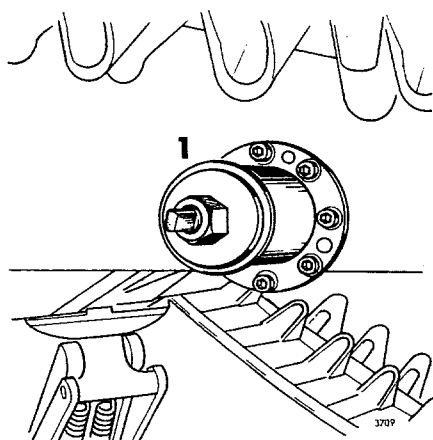


Fig 13-8. Montering av bussning
1. SVO 3230

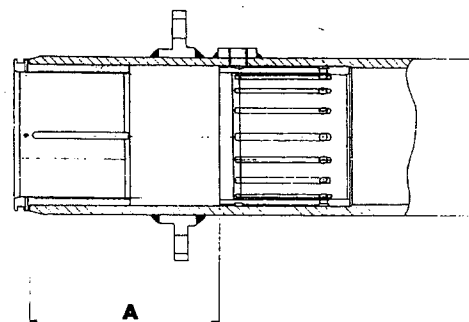


Fig 13-9. Skiss över inre bussningens
montering
A. 97,00-97,25 mm

BYTE AV FJÄDERRÖR

Specialverktyg:

SVO 3229 Inställningsverktyg

1. Utför punkterna 1-6 under Byte av pendelarmens bussningar.
2. Ta bort insexskruvarna som håller fjädrörens flänsar. Flänsen på vagnens vänstra sida är fastsvetsad på fjädröret medan flänsen på den högra sidan är lös och skall tas bort.
3. Lossa smörjledningarna från fjädrören. Ta även bort anslutningsnipplarna.
4. Driv ut röret åt vänster. För att kunna ta ut bakre fjädröret måste först stödhjulen demonteras. Banden stöts upp med en lämplig tråkloss eller dyligt.
5. Montera fjädröret med anslutningarna för smörjledningarna vända uppåt. Borra och brotscha upp hålen för styripinnarna till närmaste överdimension. Ta ut fjädröret och klistra packningen på vagnskroppen. Montera fjädröret och driv i styripinnarna.
6. Montera den lösa flänsen med ny packning och O-ring. Sätt nya O-ringar i bussningarnas yttersta spår och fetta in bussningarna med pendelarmsfett.
7. Montera den vänstra pendelarmen tillsammans med torsionsstaven och kontrollera inställningen med SVO 3229. Behöver inställningen justeras, se under Montering av torsionsstav. OBS! Verktygets högra del (151 mm) skall användas till den främre pendelarmen och dess lägre del (138 mm) till den bakre. Måtten 151 respektive 138 mm gäller med en tolerans av $\pm 2,5$ mm.
8. Montera den högra pendelarmen i linje med den vänstra. Dra skruven 85 Nm (60 lb. ft.) och lås den. Montera hjulen och spänn banden.

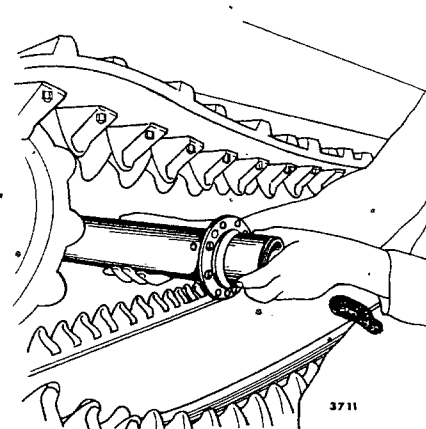


Fig 13-10. Demontering av fjädrör

DEMONTERING AV TORSIONSSTAV

1. Utför punkterna 1–5 under Byte av pendelarmens bussningar.
2. Ta bort skruven som håller samman torsionsstaven och den vänstra pendelarmen.
3. Ta bort pendelarmen och dra ut torsionsstaven.

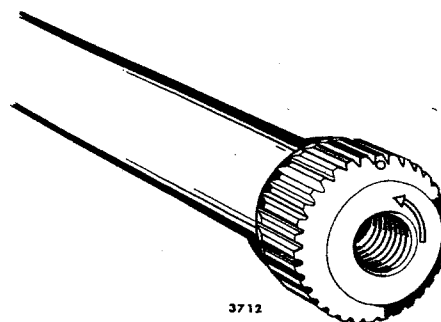


Fig 13–11. Märkning av torsionsstav

MONTERING AV TORSIONSSTAV

Specialverktyg:

SVO 3229 Inställningsverktyg

Det är av största vikt att torsionsstavarna behandlas med försiktighet. Vid monteringen av en ny stav skall de med splines försedda delarna tvättas rena och därefter smörjas. Den skyddande massan, som är anbringad på stavarna skall däremot inte tas bort. Ej heller får massan skadas genom ovarsam hantering, då en skada på skyddsmassan lätt medför att även torsionsstaven skadas. I sådant fall påförs ny massa typ Tectyl eller motsvarande.

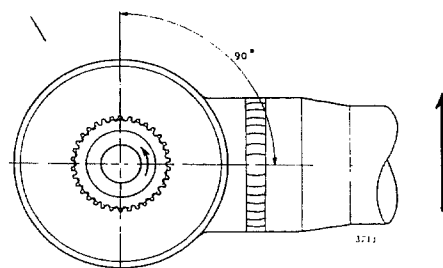


Fig 13–12. Montering av torsionsstav

1. Montera torsionsstaven i den vänstra pendelarmen. Staven skall vändas så att pilen i stavens ände pekar i fjädringsriktningen, d v s i samma riktning som pendelarmen rör sig vid belastning. Vidare skall den på fjäderstaven befintliga färgmärkningen vara riktad så att en linje genom färgmärkningen och stavens centrum bildar en rät vinkel på 90° med pendelarmen. Färgmärkningen skall vara vänd uppåt.
2. Skruva i fästskraven för hand.
3. Montera torsionsstaven och pendelarmen i vagnen. Montera inställningsverktyget enligt fig 13–13 eller 13–14 och sök det läge som ger det bästa utgångsläget för fininställningen. Verktygets högre del (151 mm) skall användas vid inställningen av den främre pendelarmen och dess lägre del (138 mm) vid inställningen av den bakre.
4. Fininställningen utförs genom att flytta torsionsstaven en splinesdelning i förhållande till fjäderröret och samtidigt flytta pendelarmen lika mycket åt motsatta hållet i förhållande till torsionsstaven. Kontrollera inställningen efter varje flyttning. Tillåten tolerans är $\pm 2,5$ mm på vänster sida. Flyttas staven moturs sett från vänster sida ökas avståndet.
5. Sedan rätt inställning erhållits skall fästskraven dras till och låsas.

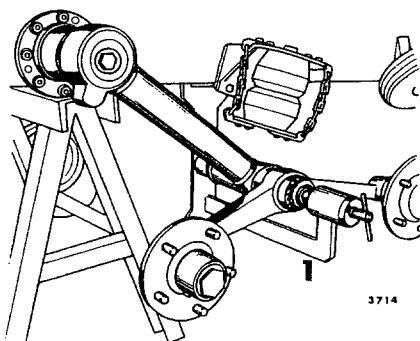


Fig 13–13. Inställning av främre pendelarm
1. SVO 3229

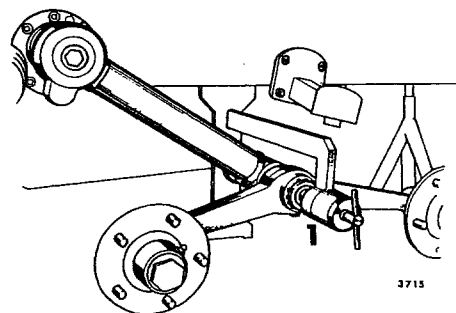


Fig 13–14. Inställning av bakre pendelarm
1. SVO 3229

6. Montera den högra pendelarmen i linje med den vänstra. Tillåten tolerans är här ± 5 mm. Åtdragningsmomentet för torsiostavens fästskruvar är 85 Nm (60 lb. ft.).
7. Montera resterande detaljer. Se till att berörda O–ringar är felfria.

DEMONTERING AV BOGGIARM OCH BOGGITAPP

1. Lyft upp vagnen.
2. Ta bort boggins hjul.
3. Ta bort boggitappens inre mutter och demontera boggiarmen.

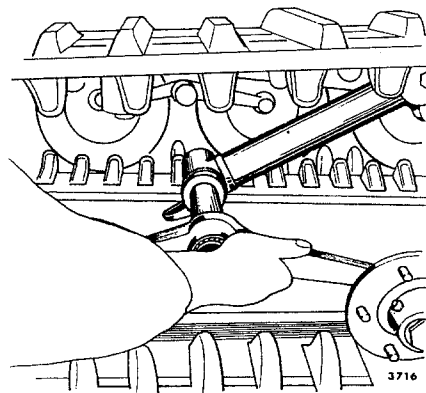


Fig 13–15. Demontering av boggiarm

BYTE AV BOGGITAPP

Specialverktyg:
SVO 3241 Urdragare

1. Demontera boggiarmen.
2. Ta bort den yttre muttern och pressa loss tappen, se fig 13–16. Anm. Till den vänstra sidan används spindel 1 b och till den högra 1 c.
3. Montera den nya tappen. Åtdragningsmomentet är 130 Nm (95 lb. ft.).
4. Montera boggiarmen.

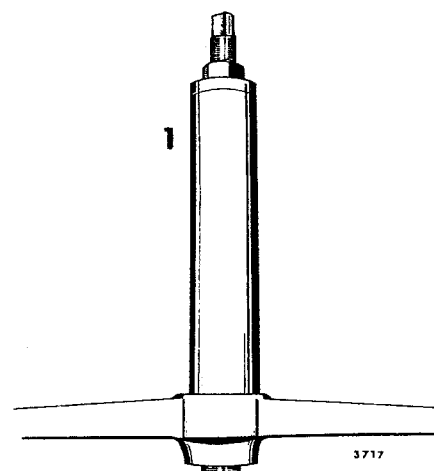


Fig 13–16. Demontering av boggitapp
1. SVO 3241

MONTERING AV BOGGIARM OCH BOGGITAPP

1. Fetta in bussningarna och tappen med pendelarmsfett.
2. Montera enheten i pendelarmen. Se till att brickan finns på plats och att O-ringen är felfri.
3. Anbringa de mellanlägg som fanns vid isärtagningen och montera locket tillsammans med brickan och O-ringen.
4. Sätt fast låsbrickan och skruva fast muttern 40 Nm (30 lb. ft.).
5. Kontrollera att lagringen glider lätt utan glapp. Det axiella spelet skall vara så litet som möjligt och justeras med mellanlägg.
6. Lås muttern och montera hjulen.

Anm. Vid monteringen av motsvarande detaljer på spännaggregatet tillkommer en expanderande tätningssring som måste monteras med försiktighet.

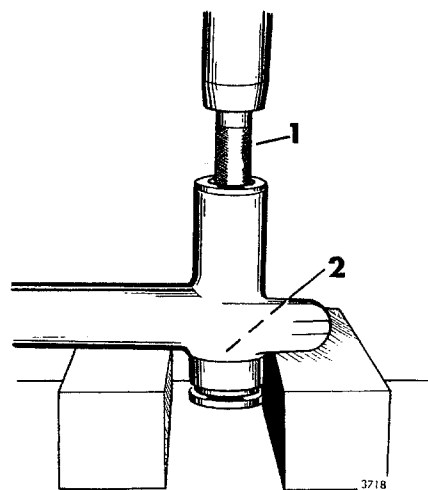


Fig 13-17. Demontering av bussningar
1. SVO 1801
2. SVO 3242

BYTE AV BOGGITAPPENS BUSSNINGAR

Specialverktyg:

- SVO 1801 Standardskaft
SVO 3242 Bricka
SVO 3243 Monteringsverktyg

För att på ett tillfredställande sätt kunna pressa ur de gamla bussningarna är det nödvändigt att demontera pendelarmen från vagnen. Innan pendelarmen demonteras skall den märkas eller dess läge i förhållande till motsvarande pendelarm på andra sidan fixeras, så att den kan monteras i samma läge. Om pendelarmarna på båda sidor skall demonteras är det lämpligt att ta en i taget för att underlätta monteringen. Sedan boggiarmen och tappen demonterats från pendelarmen pressas bussningarna ur, se fig 13-17. Plattan är vändbar så att den passar för båda bussningarna.

Bussningarna levereras som reservdel bearbetade till rätt mått. För att inte deformera bussningarna vid monteringen skall verktyget SVO 3243 användas. Den inre bussningen måste pressas på plats först och därefter den yttre. Monteringen av boggiarmen görs enligt under Monteringen av boggiarm och boggitapp lämnade anvisningar. Sedan pendelarmen monterats på vagnen skall inställningen kontrolleras enligt fig 13-13 eller fig 13-14. Inställningen får variera inom $\pm 2,5$ mm på vänster sida och ± 5 mm på höger. Eventuell justering utförs enligt under Monteringen av torsionsstav punkterna 1-7.

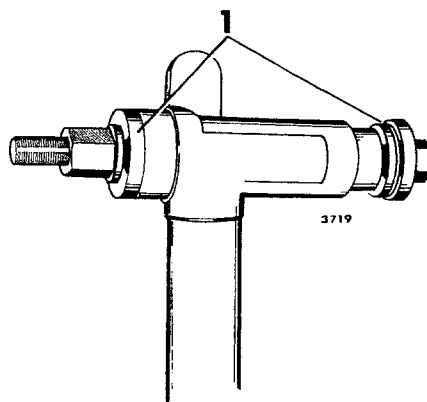


Fig 13-18. Montering av inre bussning
1. SVO 3243

KONTROLL AV SPÅRNING

Har hjulens upphängningsanordningar blivit utsatta för onormalt stora påkänningar skall kontroll av spårning utföras. Använd en 210 cm lång riktlinjal eller riktbräda, som hålls mot bärhjulen parallellt med vagnens längdriktning. Måttet enligt fig 13–19 får inte överstiga $\pm 3,5$ mm. Är så fallet måste orsaken fastställas och erforderliga delar bytas. Är mer än ett boggipar deformerade måste riktlinjalens parallellitet med vagnens längdriktning kontrolleras. Utgå då från de slipade ytorna mot vilka fjädrörens fasta flänsar är monterade, dvs ytorna på vänster sida.

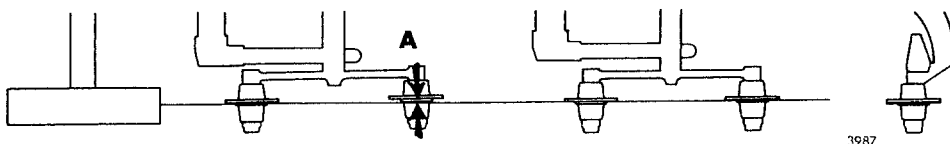


Fig 13–19. Kontroll av spårning
A. $\pm 3,5$ mm

DEMONTERING OCH ISÄRTAGNING AV BÄRHJULSNAV

1. Palla upp vagnen, eller lyft upp boggin.
2. Ta bort hjulet.
3. Skruva av navkapseln.
4. Avlägsna saxpinnen och ta bort kronmuttern, låsbrickan och underläggsbrickan.
5. Dra av hjulnavet.
6. Ta bort låsringen och driv ut inre lagret och tätningsringen med en standarddorn.
7. Driv ut yttre lagerbanorna.

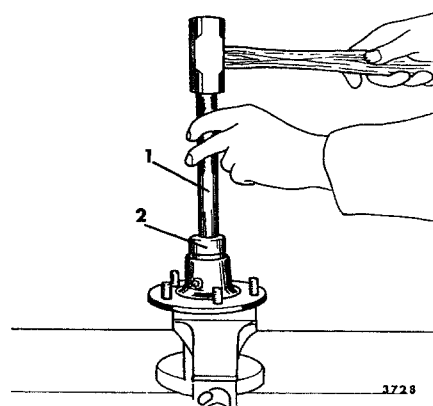


Fig 13–20. Montering av yttre lagrets ytterbana
1. SVO 1801
2. SVO 3094

HOPSÄTTNING OCH MONTERING AV BÄRHJULSNAV

Specialverktyg:

SVO 1801 Standardskaft

SVO 3094 Dorn

SVO 3244 Dorn

1. Montera yttre lagrets ytterbana, se fig 13–20.
2. Pressa i inre lagrets ytterbana, se fig 13–21.
3. Fetta in inre lagret och lägg det på plats, anbringa distansringen och pressa i tätningsringen, se fig 13–21. Tätningsringen skall vändas med läppen från navcentrum. Anbringa en ny låsring.
4. Montera hjulnavet på axeln. Se till att inte tätningsringarna skadas.
5. Montera yttre lagret, brickan och muttern. Dra muttern så mycket att lagren går lätt utan kännbart glapp.
6. Lås muttern och montera kapseln. Kapseln tätas med Rutexon spackel eller liknande.

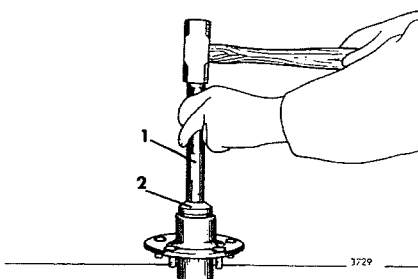


Fig 13–21. Montering av inre lagrets ytterbana och tätningsring
1. SVO 1801
2. SVO 3244

BYTE AV BÄRHJULSAXEL

Specialverktyg:

SVO 3241 Urdragare

1. Lossa spänningen på bandet.
2. Demontera hjulet.
3. Demontera navkapseln och skruva loss muttern för hjullagren.
4. Dra av hjulnaven. Ta vara på lagren.
5. Lossa muttern som håller bärhjulsaxeln.
6. Pressa loss hjulaxeln, se fig 13–22. Ansätt verktyget mot den expanderande tätningens hållare. På detta sätt pressas även hållaren av axeln.
7. Monteringen sker i omvänd ordning. Bärhjulsaxelns mutter skall dras 125 Nm (90 lb. ft.). Montera nya låsbleck och tätningar. Hjullagren skall ansättas så att de roterar lätt utan märkbart glapp. Hjulmuttrarnas åtdragningsmoment är 95 Nm (69 lb. ft.).

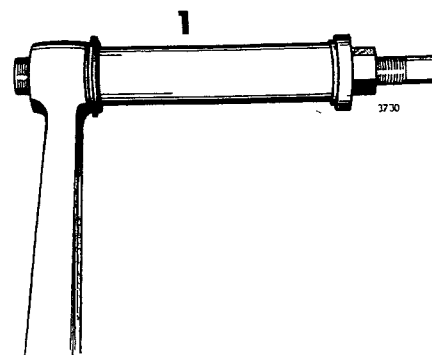


Fig 13–22. Demontering av bärhjulsaxel
1. SVO 3241

ISÄRTAGNING AV STÖDHJUL

1. Bryt ut en av tätningringarna med en skruvmejsel. Iakttag försiktighet så att inte navet skadas.
2. Ta bort låsringen och pressa ur inre navet.
3. Pressa ur lagret och tätningringen.

HOPSÄTTNING AV STÖDHJUL

Hopsättningen görs i omvänd ordning mot isärtagningen. Innan lagren monteras skall de vara infettade. Vidare skall utrymmet mellan tätningringarnas läppar vara fyllda med fett. På stödhjulsnav av senare utförande (BV 202NFI) som är försedda med plugg istället för smörjnippel skall pluggens gängor tätas med tätningsmedel Permatex 2 eller liknande.

DEMONTERING AV SPÄNNHJUL

1. Gäller arbetet främre vagnen skall drivningen till denna kopplas ur. Gäller det bakre vagnen skall dessutom huvudväxellådans växelspak läggas i neutralläge.
2. Ta bort muttrarna på spännhjulet och bakre bärhjulet.
3. Placera en domkraft i vagnens bakre hörn och lyft vagnen så att bandet går fritt från underlaget.
4. Ta bort bakre bärhjulet. Släpp bandspänningen så mycket som möjligt.
5. Dra bandet kraftigt bakåt—utåt samtidigt som spännhjulet tas av.

MONTERING AV SPÄNNHJUL

Spännhjulet monteras i omvänd ordning mot vid demonteringen.

DEMONTERING AV SPÄNNAGGREGAT

1. Lossa hjulmuttrarna för spännhjulet och bakre bärhjulet men ta inte bort muttrarna helt.
2. Lyft upp vagnens ena sida.
3. Lossa på bandets spännskruv.
4. Ta bort spännhjulet och bakre bärhjulet.
5. Lossa och ta bort muttern för stödhjulens axel. Fäll upp yttre fästet och ta bort brickan och yttre stödhjulet. Fäll ner stödhjulsaxeln.
6. Dra ut bandets bakre del så att spännaggregatet blir fritt.
7. Ta bort kapselmuttern vid spännaggregatets lagring. Ta bort muttern.
8. Ta bort spännskruvens nedre ledtapp (brytpinnen).
9. Dra ut spännaggregatet.

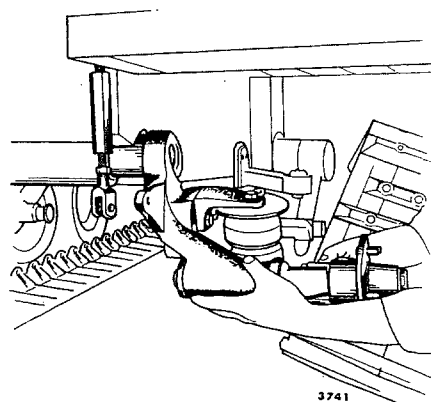


Fig 13–23. Demontering av spännaggregat

MONTERING AV SPÄNNAGGREGAT

Anm. På vissa typer av vagnar finns en 2 mm tjock bricka monterad mellan spännaggregatet och vagnskroppen. Vid arbete på vagnar som saknar sådan bricka skall brickan monteras. Ändamålet med brickan är att eliminera verkningarna av den "toe-in" som spännhjulet får som följd av bandspänningen.

Fetta in bussningarna och glidytorna med pendelarmsfett före monteringen. Muttern som håller spännaggregatet skall skruvas på så långt att allt axialspel i lagringen försvinner utan att denna därför kärvar. Lås muttern. Arbetsgången i övrigt är den motsatta mot demonteringen. Kapselmutter skall tätas med Rutexon spackel eller liknande. Justera bandspänningen.

DEMONTERING AV DRIVHJUL

1. Ta bort drivhjulets, spännhjulets och bakre bärhjulets muttrar.
2. Demontera yttre stödhjulet och dess fästplatta.
3. Placera en domkraft i vagnens bakre ände och en i dess främre. Lyft vagnen så mycket att bandet går fritt från underlaget.
4. Ta bort bakre bärhjulet. Släpp bandspänningen så mycket som möjligt.
5. Dra bandet kraftigt bakåt–utåt och ta samtidigt bort spännhjulet.
6. Dra bandet något framåt och ta bort drivhjulet.

DEMONTERING AV DRIVHJULSNAV

Specialverktyg:

SVO 3236 Avdragare

SVO 3252 Skyddshylsa

1. Demontera drivhjulet.
2. Ta bort drivhjulsnavets kapsel.
3. Ta bort navmuttern och sätt skyddshylsan på axeländan.
4. Dra av drivhjulsnaget, se fig 13–24.

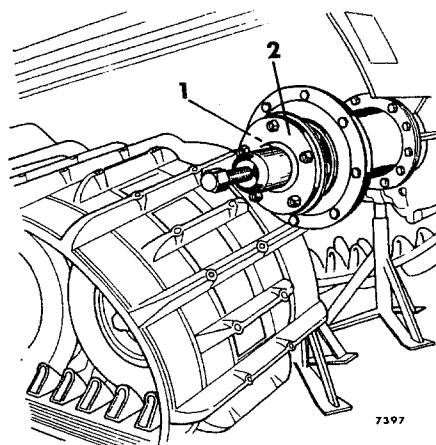


Fig 13–24. Demontering av drivhjulsnag

1. SVO 3252

2. SVO 3236

BYTE AV BULT I DRIVHJULSNAV

Specialverktyg:

SVO 3231 Stukverktyg

1. Demontera drivhjulsnaget.
2. Pressa ur den gamla bulten och pressa i en ny.
3. Stuka bultarna, se fig 13–25. Presstrycket skall vara 120 kN (12 ton).
4. Monteringen görs i omvänd ordning. Dra drivaxelmuttern 200 Nm (145 lb. ft.) och därefter till närmaste saxpinnehål. Dra hjulmuttrarna 95 Nm (69 lb. ft.).

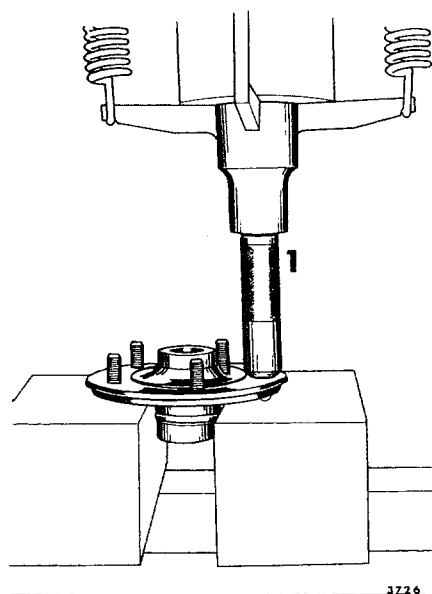


Fig 13–25. Uppstukning av bult i drivhjulsnag

1. SVO 3231

DEMONTERING AV BAND

1. Ställ vagnen på så jämnt underlag som möjligt.
2. Ta bort muttrarna för drivhjul, spännhjul och bakre bärhjul.
3. Ta bort navmuttern och låsmuttern på stödhjulets axel.
4. Ta bort fästplattan för stödhjulet samt yttre stödhjul.
5. Placera en domkraft i vagnens främre ände och en i dess bakre. Lyft vagnen så att bandet går fritt från underlaget.
6. Ta bort bakre bärhjulet och släpp på bandspänningen så mycket som möjligt.
7. Dra ut spännhjulet tillsammans med bandet.
8. Dra bandet något framåt och lyft ut det tillsammans med drivhjulet.

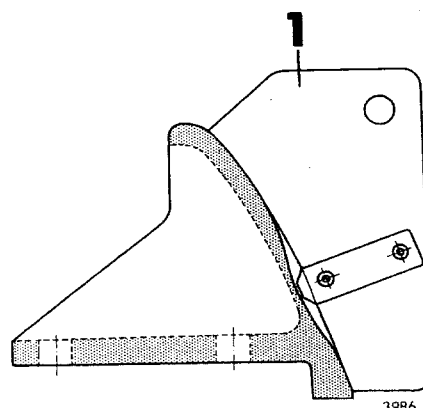


Fig 13–27. Styrtinga
1. SVO 3256

KONTROLL AV BAND

Specialverktyg:
SVO 3256 Mall

Kontrollera gummibanden med avseende på slitage och skador. Styrtingorna skall kontrolleras enligt fig 13–27. Tungor som är så mycket slitna att måttappen inte kommer i kontakt med godset skall bytas.

Vid montering av styrtingor på bandet dras inre skruven 22 Nm (16 lb. ft.) varefter den yttre dras lika mycket, se fig 13–28.

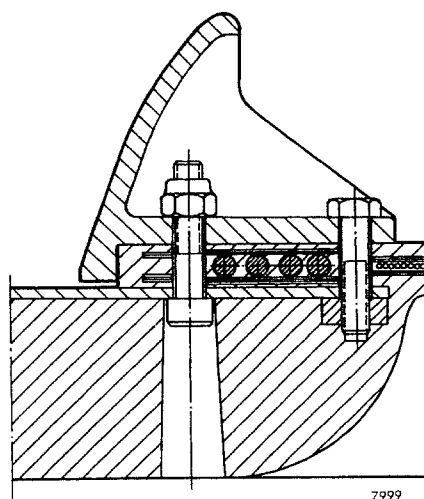


Fig 13–28. Montering av styrtinga

MONTERING AV BAND

1. Lägg bandet på vagnen på sådant sätt att de inre bandtungorna ligger på insidan av flänsen till drivhjul-, bärhjul- och spännhjulsnav.
2. Placera drivhjulet i bandet. Lyft samtidigt bandet framåt—inåt så att drivhjulet antrar på navet. Sätt på muttrarna.

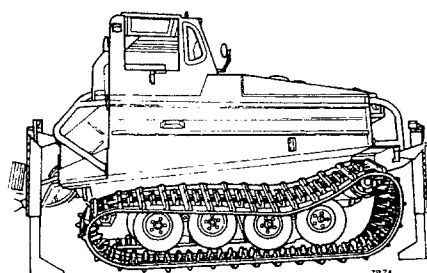


Fig 13–29. Bandet i läge för montering

3. Placera spännhjulet i bandet och lyft det på plats på samma sätt som med drivhjulet.
4. Sätt på spännhjulets muttrar och spänn bandet så mycket att bakre bärhjulet kan monteras. Sätt på bärhjulets muttrar.
5. Sänk ner vagnen och dra samtliga hjulmuttrar.
6. Montera stödhjulet och dess fästplatta.
7. Spänn bandet så att måttet A fig 13—30 blir 15 mm. Lås spänskruvens låsmutter.

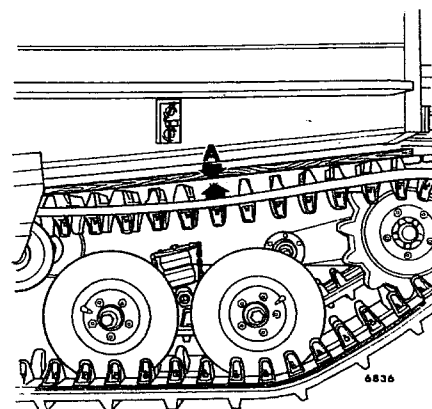


Fig 13—30. Kontroll av bandspänning
A. 15 mm

Utbyttbarhet

MONTERING AV NAVKAPSEL, BÄRHJULSNAV

Vid montering av navkapsel, se till att rätt kapsel blir monterad. På nytt nav med detalj nr 4.764.620 skall den nya kapseln med detalj nr 4.764.632 monteras. På tidigare nav med detalj nr 791.716 skall den tidigare kapseln med detalj nr 791.629 monteras.

BYTE AV BRYTPINNE I SPÄNNAGGREGAT

I de fall rak brytpinne till BV 202N skall monteras på BV 202NFI måste gaffel med detalj nr 792.454 för BV 202N monteras. Skall brytpinne till BV 202NFI monteras på BV 202N måste gaffel med detalj nr 798.754 (höger) 798.755 (vänster) för BV 202NFI monteras.

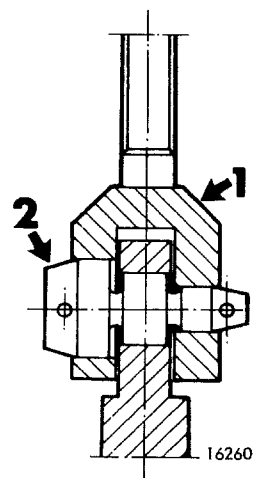


Fig 13–31. Gaffel och brytpinne,
BV 202NFI
1. Gaffel
2. Brytpinne

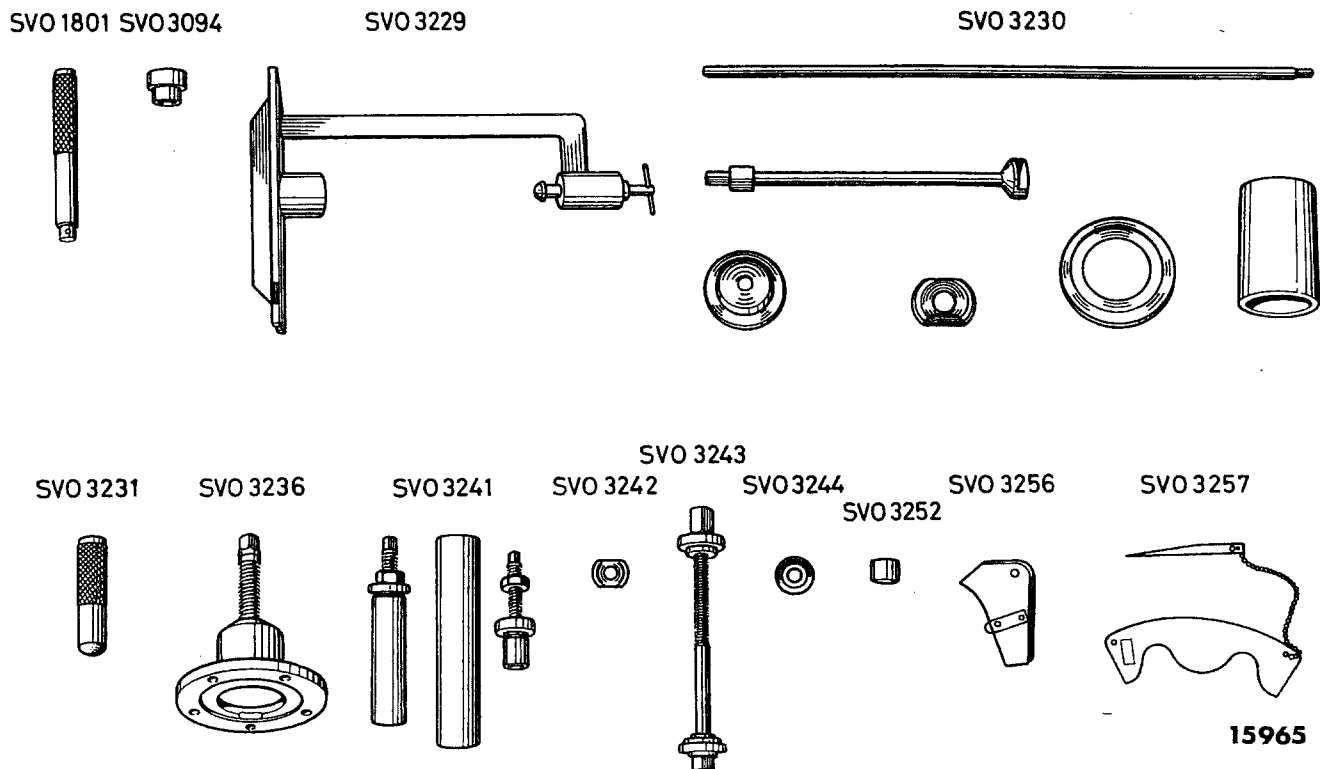


Fig 13-32. Specialverktøy

SVO	1801	Standardskaft 18 x 200 mm
SVO	3094	Dorn för montering av yttre lagrets ytterbana i hjulnav
SVO	3229	Inställningsverktøy för pendelarmar
SVO	3230	Demontering- och monteringsverktøy för bussningar i fjädderrör
SVO	3231	Stukverktøy för bultar i drivhjulsnav
SVO	3236	Avdragare för drivhjulsnav
SVO	3241	Utdragare för demontering av bärhjulsaxel och boggi-tapp
SVO	3242	Dorn för demontering av bussningar i pendelarm
SVO	3243	Verktøy för montering av bussningar i pendelarm
SVO	3244	Dorn för montering av inre lagrets ytterbana, samt för tättningsringar i hjulnav
SVO	3252	Skyddshylsa för drivaxel. Används tillsammans med SVO 3236
SVO	3256	Mall för kontroll av styrtungor
SVO	3257	Verktøy för kontroll av slitage på drivhjul

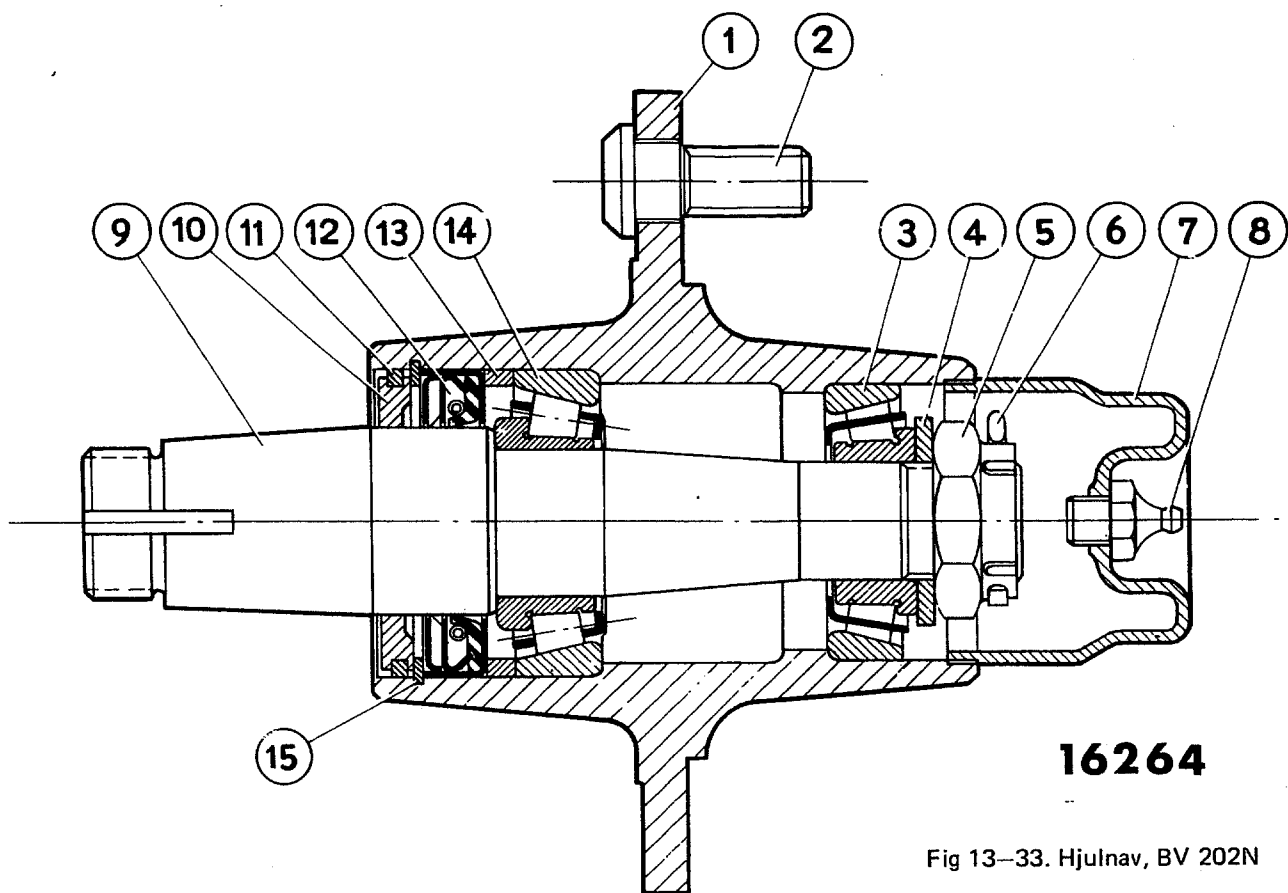


Fig 13-33. Hjulnav, BV 202N

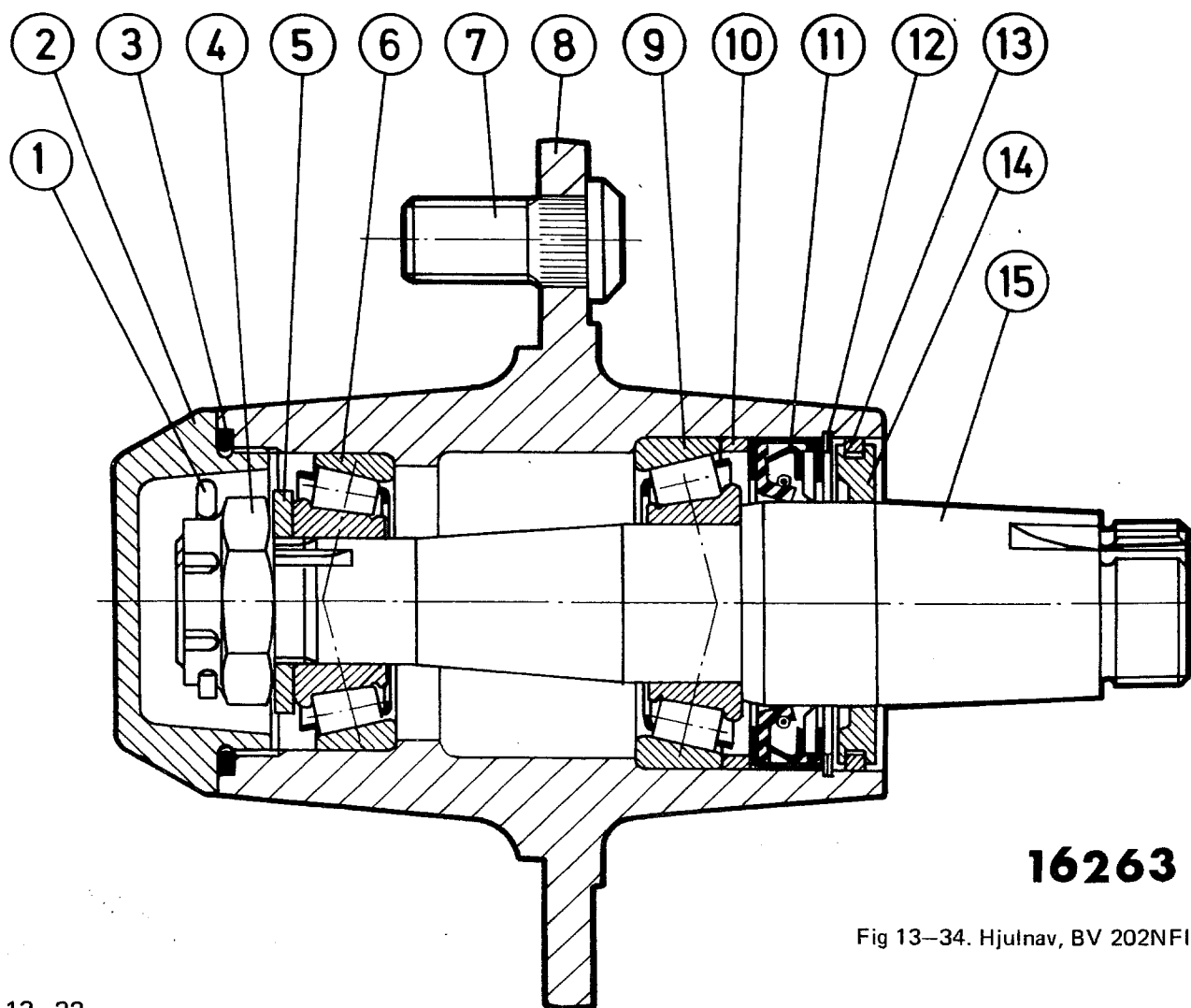


Fig 13-34. Hjulnav, BV 202NFI

Innehållsförteckning

3 DATA

5 BESKRIVNING

13 REPARATIONSANVISNINGAR

- 13 Demontering av styrsnäcka
- 14 Isärtagning av styrsnäcka
- 14 Provning och byte av detaljer
- 15 Hopsättning av styrsnäcka
- 16 Montering av styrsnäcka
- 16 Byte av pitmanarm
- 17 Delning av vagn
- 17 Hopsättning av vagn
- 18 Pallning av vagn
- 18 Kontroll och justering av styrdonets axialspel
- 18 Demontering av styrdon
- 19 Isärtagning av styrdon
- 20 Hopsättning av styrdon
- 20 Montering av styrdon
- 22 Påfyllning av olja och luftning av det hydrauliska systemet
- 22 Kontroll av arbetstryck
- 24 Demontering av hydraulpump
- 24 Provning av hydraulpump
- 25 Isärtagning av hydraulpump (typ VTM 27-50-45-12-NO-RI-10)
- 26 Isärtagning av hydraulpump (typ VTM 42-50-45-12-NO-RI-14)
- 26 Provning och byte av detaljer
- 27 Hopsättning av hydraulpump (typ VTM 27-50-45-12-NO-RI-10)
- 28 Hopsättning av hydraulpump (typ VTM 42-50-45-12-NO-RI-14)
- 30 Byte av gummidamask vid styrcylinder
- 30 Demontering av styrcylinder
- 31 Byte av bussningar för styrcylinderns kardanska lagring
- 31 Isärtagning av styrcylinder
- 32 Hopsättning av styrcylinder
- 32 Montering av styrcylinder
- 34 Demontering av styrventil, MONSUN (BV202N)
- 34 Demontering av styrventil, ORBITROL (BV202NF1)
- 34 Isärtagning av styrventil, MONSUN (BV202N)
- 35 Provning och byte av detaljer
- 36 Hopsättning av styrventil
- 36 Byte av brickfjädrar i tryckbegränsningsventil, styrventil MONSUN (BV202N)
- 37 Montering av styrventil, MONSUN (BV202N)
- 38 Felsökningsschema
- 39 Renovering av styrventil, ORBITROL (BV202NF1)
- 48 Byte av ventilblock på styrventil, ORBITROL (BV202NF1)
- 49 Renovering av ventilblock, ORBITROL (BV202NF1)
- 53 Montering av styrventil, ORBITROL (BV202NF1)
- 53 Byte av backventil i ventilblock, ORBITROL (BV202NF1)
- 54 Oljeläckage vid chockventil, ORBITROL (BV202NF1)

55 UTBYTBARHET

- 55 Byte av styrpump

56 SPECIALVERKTYGSTAVLA

VERKTYGSTAVLA

RITNINGAR

Data

Arbetsstryck, hydraulsystem (BV202N, BV202NF1)

8,7 Mp (1237,4 lbf/in²)

HYDRAULPUMP (BV202, BV202NF1)

Fabrikat och beteckning

Vickers VTM27—50—45—12—NO—RI—
10 alt VTM 42—50—45—12—NO—RI—
14

Rotationsriktning, sett från drivsidan

Medurs

Överströmningsventilens öppningstryck

8,7 Mp (1237,4 lbf/in²)

Antal vingar i rotor

10

Axelns axialspel

0,25—0,40 mm

Kapacitet vid 25 r/s (1500 r/min)

0,3 m³/sek (17 liter/min)

Drivremmar, antal

2

Remspänning, tryckkraft mellan remskivor
nedböjning

150 N/per rem (33,2 lb/per rem)
16 mm

STYRVENTIL, MEKANISK STYRNING(BV202N)

Fabrikat och typ

Monsun ST—13 R

Ventilslid, diameter std

32,0 mm

1:a överdim

32,1 mm

2:a överdim

32,2 mm

Tryckbegränsningsventil, öppningstryck

9,5 Mp (1351,2 lbf/in²)

antal fjäderelement

27

antal brickor per element

2

Inställningsmått A fig 14—60

804,5 ± 2 mm

STYRVENTIL, ORBITROL (BV202NF1)

Fabrikat

Danfoss

Typ

Hydrostatisk

Beteckning

OSPB 160

Beteckning, ventilblock

OVPK 10

Chockventilens öppningstryck (statiskt)

10 MPa (100 kp/cm²)

STYRCYLINDER (BV202N, BV202NF1)

Fabrikat och typ

Tison S 2060

Tätningring, höjd

13,2—13,7 mm

Bakre knut förses med justermellanlägg så att stoppskraven
passar i spåret samtidigt som främre knuten inställs på

0—20° enligt fig 14—55

STYRSNÄCKA, MEKANISK STYRNING (BV202N)

Fabrikat och typ

ZF—Gemmer, skruv och rulle

Utväxlingsförhållande

18,3:1

Rattmoment för justering av rattaxellager

0,1 Nm (0,7 lb. ft.)

Rattmoment, över mittenläge för justering av sektoraxel

0,9—1,4 Nm (6,5—10 lb. ft.)

Vid rattperiferin motsvaras detta av

5—8 N (1,1—1,8 lb.)

STYRDON (BV202N, BV202NF1)

Medger att vagnarna vrids, i horisontalplan
lutar, i vertikalplan från sidan
lutar, i vertikalplan framifrån
rör sig på olika nivåer

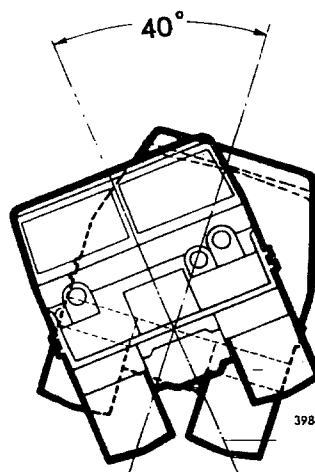
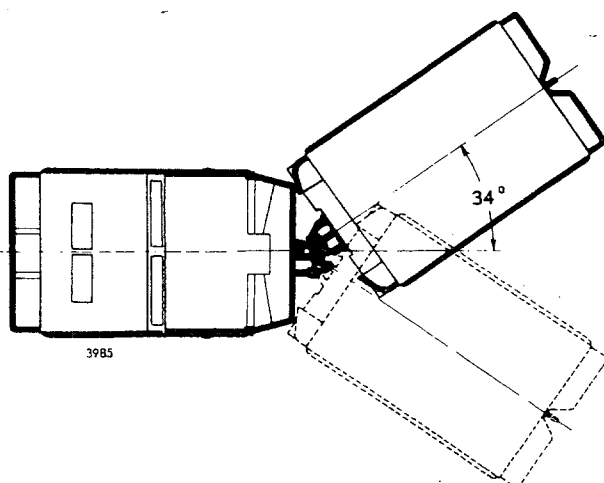
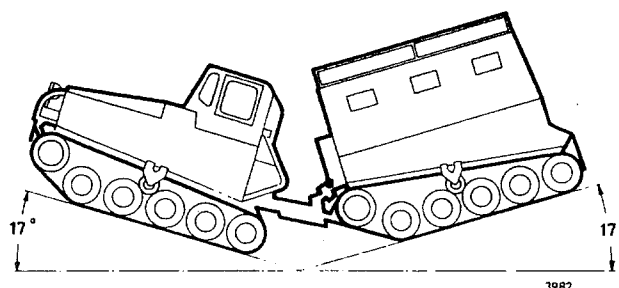
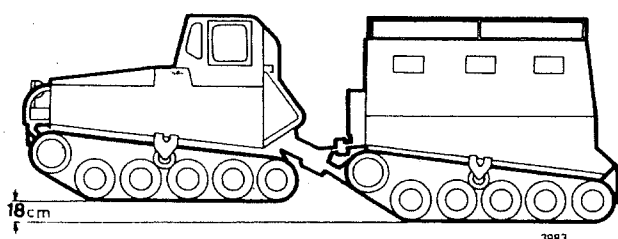
Bussning för lagertapp, invändig diameter

Axialspel, mittre—bakre styränk

ca 34° per vagn
ca 17° per vagn
ca 40° i förhållande till varandra
ca 18 cm
30 mm
0,1–0,3 mm

ÅTDRAGNINGSMOMENT (BV202N, BV202NF1)

	Nm	lb. ft.
Skruv, bakre styrknut	100	72
Styrnsäckans konsol	30	22
Rattmutter	40	30
Pittmanarm	260	187
Kulbult	80	60
Länkstängens låsmutter	50	35
Pumphus—lock	40	30
Ring mellan bakre och mittre styrlänk	30	22
Styrcylinder, främre mutter	50	35
bakre mutter	80	60
Expanderande lagertapps mutter	40	30
U—krampor 3/8" — 24	25	18



Från pumpen strömmar oljan till styrventilen. Styrventilen påverkas vid styrinrättningen enligt fig 14—1 av pitmanarmen på styrsnäckan. Styrventilens hus står i förbindelse med pitmanarmen och ventilsliden står i förbindelse med länkstängan. Då rattan vrids förskjuts ventilhuset i förhållande till ventilsliden varvid oljan leds till den ena eller andra kammaren i stycylindern beroende på vilket håll rattan vrids. På den hydrostatiska styrinrättningen, se fig 14—2, påverkas styrventilen direkt av rattan och leder oljan till stycylinderns ena eller andra kammare.

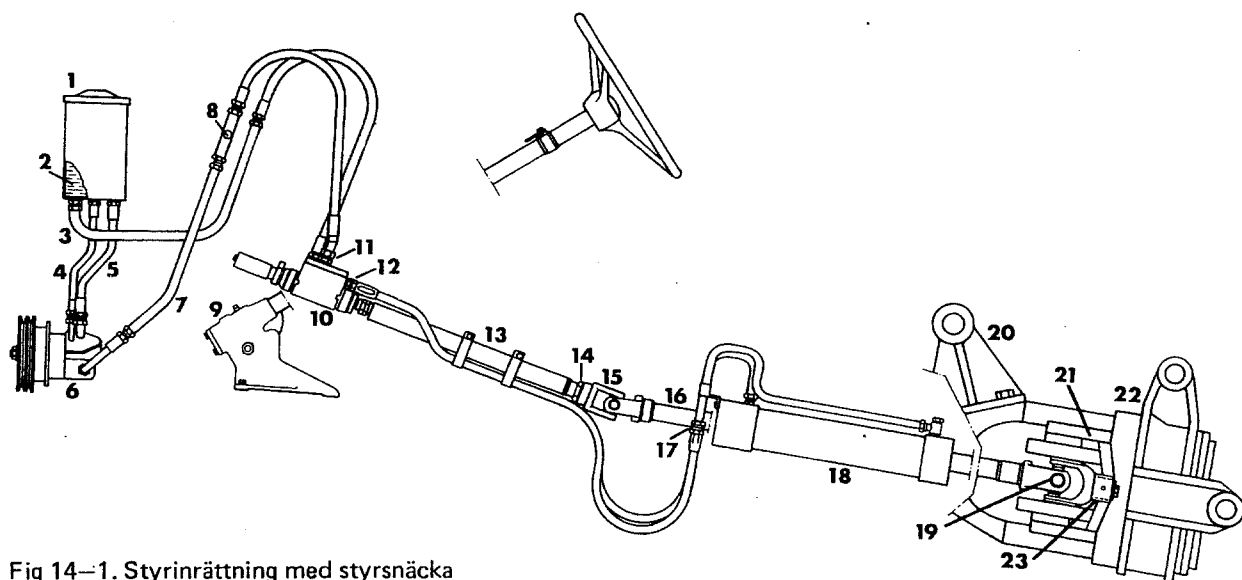


Fig 14—1. Styrinrättning med styrsnäcka

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. Hydrauloljetank | 13. Länkstång |
| 2. Returoljefilter | 14. Låsmutter |
| 3. Returledning | 15. Främre styrknut |
| 4. Förbiledning | 16. Kolvstång |
| 5. Sugledning | 17. Förskruvning |
| 6. Hydraulpump | 18. Styr cylinder |
| 7. Tryckledning | 19. Bakre styrknut |
| 8. Förskruvning (tryckuttag) | 20. Främre länk |
| 9. Styr snäcka | 21. Mitre länk |
| 10. Styrventil MONSUN | 22. Bortre länk |
| 11. Förskruvning | 23. Styrarm |
| 12. Förskruvning | |

16127

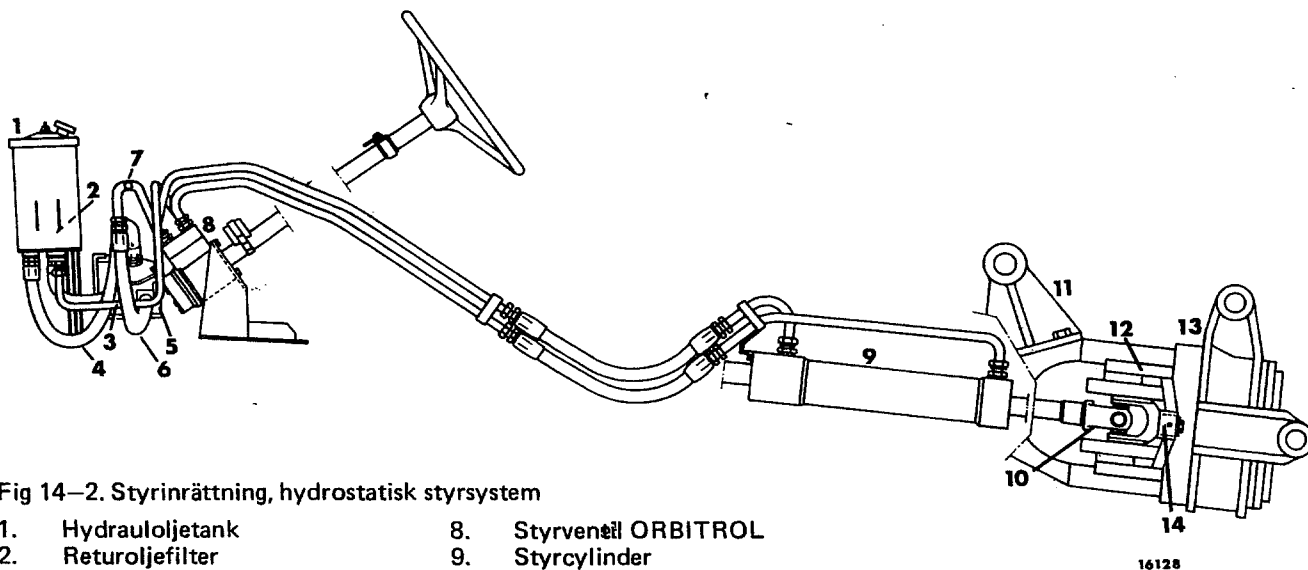


Fig 14–2. Styrinrättning, hydrostatisk styrsystem

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. Hydrauloljetank | 8. Styrvensl ORBITROL |
| 2. Returoljafilter | 9. Styrcylinder |
| 3. Returledning | 10. Bakre styrknut |
| 4. Sugledning | 11. Främre länk |
| 5. Hydraulpump | 12. Mittre länk |
| 6. Tryckledning | 13. Bakre länk |
| 7. Förskruvning (tryckuttag) | 14. Styrmarm |

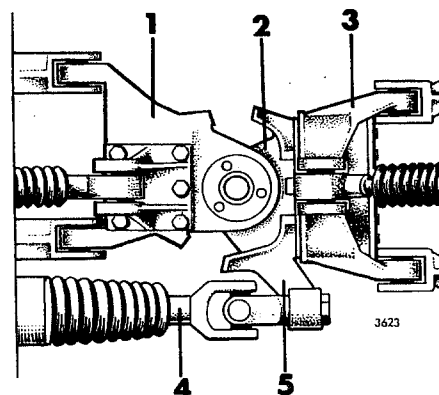


Fig 14—3. Styrdon, uppifrån

1. Främre länk
2. Mitre länk
3. Bakre länk
4. Kolvstång
5. Styrarm

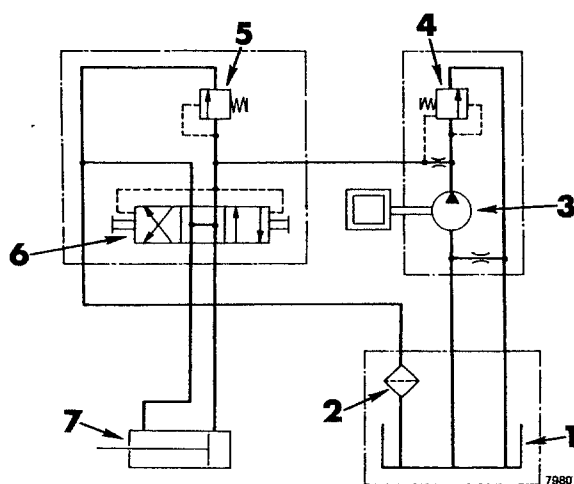


Fig 14—4. Hydraulschema, styrsystem enligt fig 14—1

1. Hydrauloljetank
2. Returoljefilter
3. Hydraulpump
4. Flödes- och tryckbegränsningsventil i pump
5. Flödes- och tryckbegränsningsventil i styrventil
6. Styrventil
7. Styr cylinder

Styrcylinderns dragande och skjutande krafter verkar på en hävarm på styrdonets mittre länk. Dessa krafter åstadkommer att vagnarna vrids i förhållande till varandra i horisontalplanet. Då olja leds till styrcylinderns bakre kammare trycks kolvstången framåt. Denna rörelse medför att avståndet mellan vagnarna minskar på vänster sida och ökar på den högra. Vagnen styr till vänster.

Styrdonet medger svängning i horisontalplanet med 34° åt vardera hållet. Dessutom kan vagnarna luta 40° i förhållande till varandra och vrider sig då runt fordonets längdaxel.

Vertikalt kan var och en av vagnarna luta ca 17° upp eller ner, vilket gör en vinkel på 34° .

På den främre vagnen är denna rörelse fri hela vägen utom de sista 4 % då den dämpas och slutligen stoppas av en gummifjäder. Bakre vagnen måste däremot hela tiden övervinna det gradvis ökande motståndet från en dubbelverkande gummifjäder. Detta för att dämpa vertikala svängningar i vagnen vid körning.

Slutligen medger styrdonet att vagnarna kan röra sig på olika nivåer upp till en höjdskillnad av 18 cm.

I det hydrauliska systemet finns en flödes- och tryckbegränsningsventil inbyggd i pumpen och på styrinrättningen med styrsnäcka även en tryckbegränsningsventil i styrventilen. Ventilen i pumpen öppnar då trycket i systemet överstiger 8,7 MPa ($1237,4 \text{ lbf/in}^2$) och dess placering är sådan att den alltid är inkopplad oavsett vilka rörelser styrinrättningen utför. Då ventilen i pumpen öppnar, går oljan i princip från pumpens trycksida till dess inloppssida. En del av oljan går genom en ledning tillbaka till tanken och därifrån genom sugledningen åter till pumpen. På detta sätt erhålls en kylning av oljan vid körning med höga tryck.

Tryckbegränsningsventilen i styrventilen har ett inställt öppningstryck av 9,5 MPa ($1351,2 \text{ lbf/in}^2$) och arbetar som chockventil vid stötbelastningar.

I styrventilen för den hydrostatiska styrinrättningen finns ingen tryckbegränsningsventil utan enbart en dubbel chockventil samt en dubbel efterfyllnadsventil.

HYDRAULPUMP

Pumpen, typ vingpump, drivs med kilremmar från motorns vevaxel. Hydrauloljetanken är monterad på motorrummets vänstra sida. Pumpens verkningssätt är följande.

Rotorn, se fig 14—15 är försedd med ett antal lösa vingar och roterar i en kapacitetsring. Vingarna trycks mot kapacitetsringen, dels av centrifugalkraften och dels av oljetrycket. När oljetrycket saknas måste pumpen ha ett minimivarvtal på 10 r/s, 600 r/m för att kunna arbeta. Detta för att pumpvingarna då måste tryckas mot kapacitetsringen av enbart centrifugalkraften. Pumpens varvtal får på grund av skärningsrisken ej bli för högt innan ett oljetryck hunnit byggas upp.

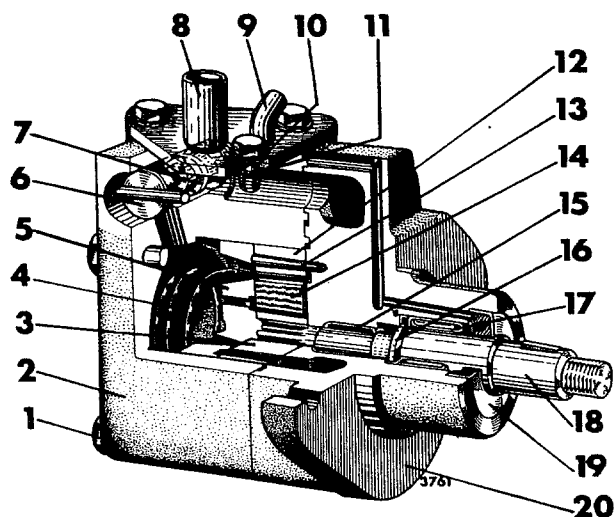


Fig 14-5. Hydraulpump VTM 27

1. Skruv
2. Lock
3. Rotor
4. Fjäder
5. Tryckplatta
6. Propp
7. Flödes- och tryckbegränsningsventil
8. Anslutning för sugledning
9. Anslutning för förbiledning
10. Aluminiumbricka
11. O-ring
12. Kapacitetsring
13. Styrpinne
14. Vinge
15. Nällager
16. Styrning
17. Nällager
18. Axel
19. Tätning
20. Pumphus

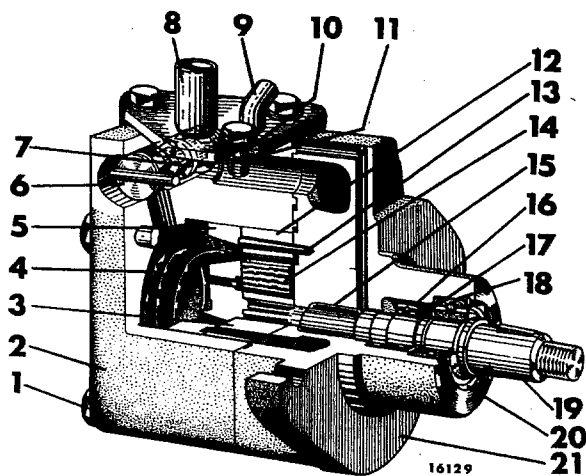


Fig 14-5 b. Hydraulpump VTM 42

1. Skruv
2. Lock
3. Rotor
4. Fjäder
5. Tryckplatta
6. Propp
7. Flödes- och tryckbegränsningsventil
8. Anslutning för sugledning
9. Anslutning för förbiledning
10. Aluminiumbricka
11. O-ring
12. Kapacitetsring
13. Styrpinne
14. Vinge
15. Nällager
16. Tätning
17. Låsring
18. Lager
19. Axel
20. Låsring
21. Pumphus

Rummet i kapacitetsringen är ovalt, se fig 14-6. På grund därav kommer utrymmet mellan rotorn, kapacitetsringens vägg och två av vingarna att variera då rotorn roterar. När vingarna förflyttar sig från A till B ökas till en början utrymmet mellan dem och olja sugas in från kanalen A. Halvvägs mellan A och B stängs förbindelsen med kanalen A. Istället sätts utrymmet mellan vingarna i förbindelse med kanalen B. Då utrymmet mellan vingarna samtidigt minskar kommer oljan att tryckas ut i kanalen B.

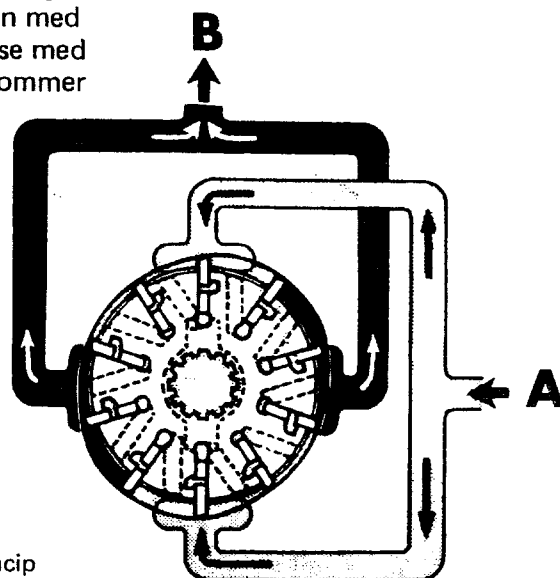


Fig 14-6. Hydraulpump, princip

- A. Inlopp
- B. Utlopp

15985

Rotorn är placerad mitt i det ovala rummet, vilket står i förbindelse med två insugning- och två utströmningskanaler. Härigenom får pumpen dubbel kapacitet genom att olja sugas in och trycks ut på båda sidor om rotorn samtidigt. Vidare undviks att det hydrauliska trycket belastar lagren.

En flödesventil reglerar den från pumpen utströmmande oljemängden och en i flödesventilen inbyggd tryckbegränsningsventil öppnar om trycket överskrider ett visst inställt värde.

STYRVENTIL (MONSUN)

Styrventilen består av ett gjutet hus med ikrymt foder. En ventilslid, vilken löper i fodret, leder oljan till styrcylinderns främre eller bakre anslutning beroende på styrimpuls. Vidare finns en tryckbegränsningsventil monterad i ventilhuset. Denna tjänstgör som chockventil om trycket i systemet av någon anledning överstiger 9,5 MPa (1351,2 lbf./in²). Styrventilens hus står i förbindelse med pitmanarmen på styrsnäckan och ventilsliden står i förbindelse med länkstängan.

Oljan från pumpen kommer in vid anslutning P fig 14-7, passerar de smala spalterna mellan ventilsliden och fodret och leds genom anslutningen T tillbaka till oljetanken. De smala spalterna i styrventilen liksom returledningen med sitt filter utgör ett visst motstånd vilket gör att oljan även vid neutralläge har ett lågt tryck. Detta tryck fortplantar sig i hela systemet och gör att styrcylindern börjar arbeta omedelbart vid en styrimpuls.

Vrids ratten åt vänster förskjuts pitmanarmen framåt i vagnen. Härvid rör sig ventilhuset neråt på fig 14-7. Oljan leds nu genom anslutning C till styrcylinderns bakre anslutning och vagnen styr till vänster. Då önskat styrutslag erhållits avbryts ratt rörelsen och styrventilen återgår till neutralläge. Denna återgång beror på två faktorer, dels hinner styrcylindern ifatt styrutslaget och dels har ventilen hydraulisk centrering vars funktion framgår av följande. I ventilslidens centrum finns en kanal till vilken tre hål är borrarade. Det mittre av dessa hål står i förbindelse med oljan som kommer från pumpen. Samma tryck som råder vid pumpanslutningen råder således vid ventilslidens ändar. Om ventilsliden förskjuts neråt i förhållande till huset tvingas hylsan upp från sin avsats. Det tryck som verkar på hylsans övre ändplan strävar nu att återföra sliden i neutralläge. Denna återföringskraft är större ju högre trycket är varför det fordras större rattmoment ju större styrkraft som erfordras. Eventuell läckolja kan passera via ett spår i den tätande ytan tillbaka till tanken.

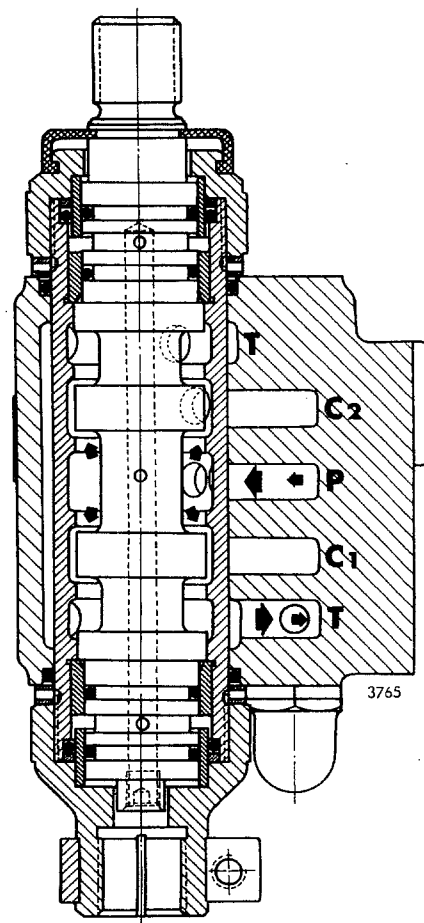


Fig 14-7. Styrventil, neutralläge

STYRVENTIL (ØRBITROL HYDROSTATISK STYRNING)

Styrventilen är av typ "reaction" vilket innebär att ledningarna till styrcylindern inte blockeras av ventilsliden, utan dessa står i förbindelse med mätenheten. Ventilen har kort rotorsats och ringspår i ventilhuset samt slät yttre ventilslid.

Mätenhetens anslutning till styrcylindern ger en vägkänsla genom att tryckdifferenserna mellan kolvens båda sidor i styrcylindern, tryckdifferenserna uppstår av ojämnheter i underlagret, får mätenheten att fungera som motor och ge ett vridmoment som känns i ratten.

I ventilblocket finns en dubbelverkande chockventil. Backventilen i fig 14-9 hindrar returlöslan att strömma genom styрventilen till tryckledningen och förorsaka slag i ratten.

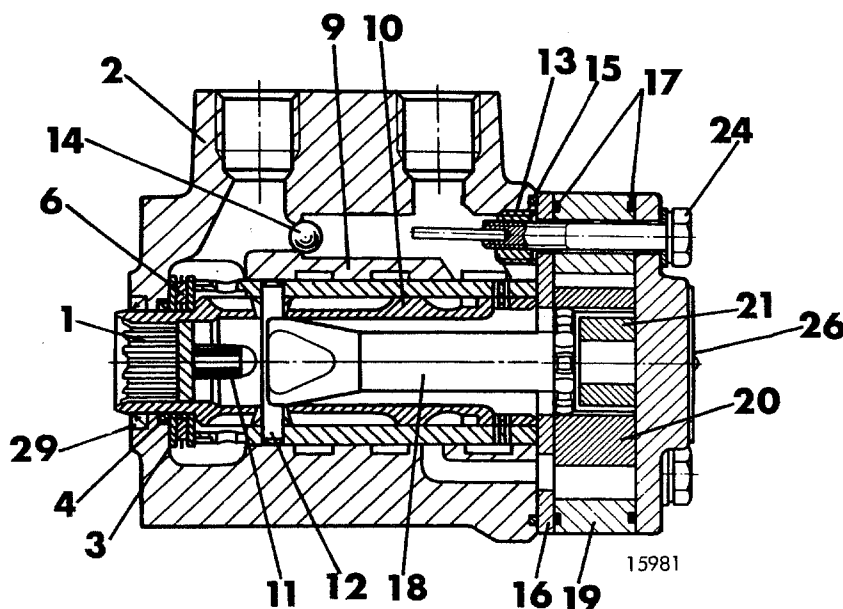


Fig 14-8. Styrventil, hydrostatisk styrning (ORBITROL)

1. Splines
2. Ventilhus
3. Stödring
4. O-ring
6. Nållager
9. Yttre ventilslid
10. Inre ventilslid
11. Bladfjädrar
12. Tvärstift
13. Bussning
14. Kula (backventil)
15. O-ring
16. Fördelarplatta
17. O-ringar
18. Rotoraxel
19. Rotorring
20. Rotor
21. Distansring
24. Skruv med styrestift
26. Typskylt
29. Tätningsring

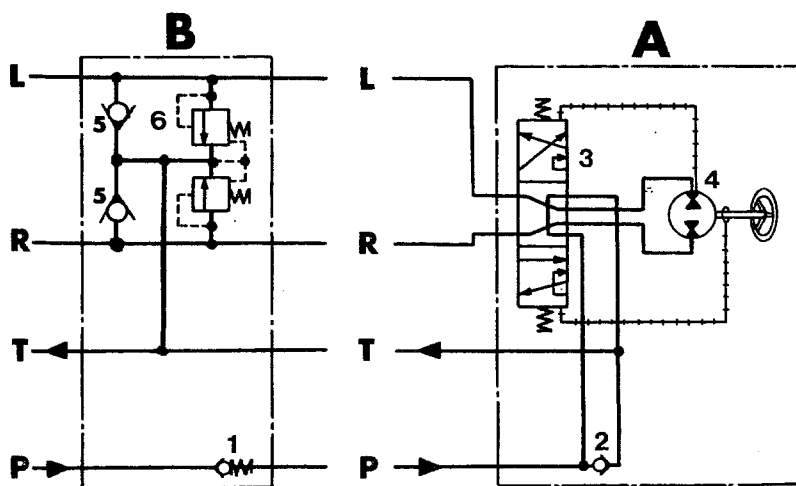


Fig 14-9. Hydraulschema (ORBITROL)

- A. Styrventil
- B. Ventilblock
- P. Tryckledning, från pump
- T. Returlledning, till tank
- R. Styrning till höger
- L. Styrning till vänster
1. Backventil
2. Backventil (kula)
3. Roterande fördelningsventil
4. Mätenhet (mätump)
5. Efterfyllnadsventiler
6. Dubbelverkande chockventil

15980

Arbetsprincip

Hänvisningssiffrorna inom parentes () avser fig 14—2 och 14—8.

De rörliga delarna består av rotorn (20) och en roterande fördelningsventil (9, 10, 11, och 12). Rotorsatsen består av en rotorring (19) och rotor (20). Rotorringen är stationär och utgör en del av huset (2). Denna ring har utvändiga kuggar som griper in i motsvarande kuggar på rotorn. Rotorn rullar inne i ringen och roterar runt husets centrumlinje i en cirkulär bana.

I rotorsatsen har rotorringen 7 st invändiga kuggar och rotorn har 6 st utvändiga. Eftersom rotorn har en kugge mindre än ringen uppstår "kugghjulskammare" mellan rotorn och ringen. Den ena hälften av kamrarna står i förbindelse med tryckoljan och den andra hälften med retursidan.

Som framgår av fig 14—10 motsvarar 1/7 rattvridning eller axeldrivning av rotorcentrum varvid oljan från 6 kamrar förträngs. D v s 1/1 rattvarv ger 6 omvridningar av rotorcentrum och en förträngning av $6 \times 7 = 42$ kamrars oljevoly. Emedan styrventilen är märkt OSPB 160 förtränger eller pumpar den 160 cm^3 olja per rattvarv.

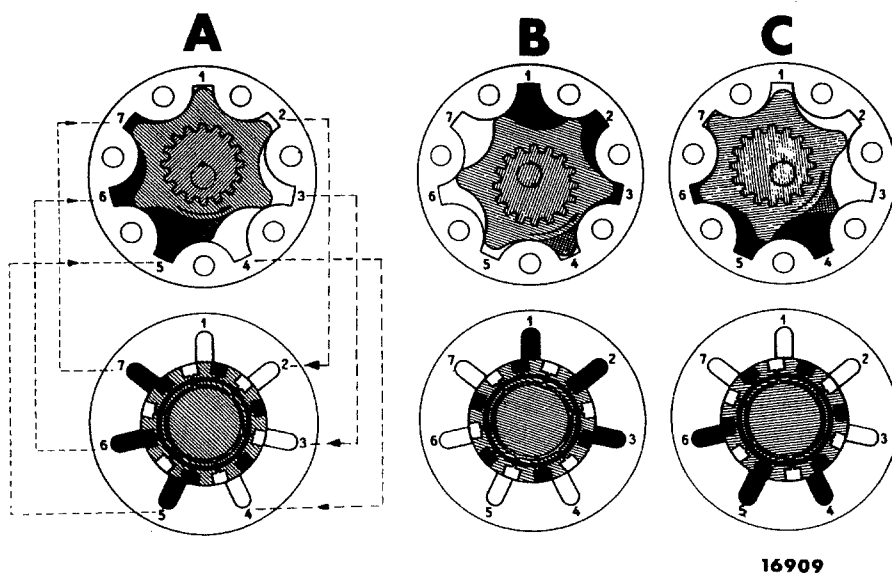


Fig 14—10. Arbetsprincip, styrventil

- A. Noll-läge
- B. 1/14 rattvridning
- C. 1/7 rattvridning

Funktion

När ratten hålls stilla står fördelningsventilen i neutralläge och oljan strömmar fritt genom ventilen.

Vridning av ratten åt endera hållet medför en inbördes vridning av ventilsidorna. När denna uppgår till $1,5^\circ$ påbörjas öppningen av kanalerna till mätenheten. Vid 4° vridning är neutrallägeskanalerna helt stängda och vid 6° vridning är kanalerna till mätenheten fullt öppna. Den inbördes vridningen av ventilsiden är begränsad till 8° .

Vid tillförsel av tryckolja till mätenheten medför detta en vridning av rotorn (20), en tillförsel av en mot vridningen proportionell oljemängd till styrcylindern varvid styrning erhålls samt en inre mekanisk återföring från rotorn till yttre ventilsiden (9) så att kanalerna i ventilen stängs när rotorn vrider sig till samma vinkel som ratten.

Manuell styrning (nödstyrning)

Nödstyrningen möjliggörs genom att en vridning av ratten medför en vridning av inre ventilsliden (10). Denna påverkar yttre ventilsliden (9) genom tvärstiftet (12), som via rotoraxeln (18) vrider rotorn (20). Mätenheten (19 och 20) verkar då som handpump och pumpar oljan till styrcylindern. I detta läge öppnar backventilen (14) och returoljan från styrcylindern går direkt in på mätenhetens sugsida.

Att styrventilens mätenhet på detta sätt kan användas som handpump beror på att rotorns förträngning per rattvarv är sexdubbel, samt att de snäva toleranserna ger stor täthet.

Styrningen kommer i detta fall att gå tyngre men är hela tiden fullt kontrollerad och ratten behöver inte vridas fler varv än vid normal styrning.

STYRCYLINDER

Styrcylinderns konstruktion framgår av fig 14—11. Som synes utgörs tätningen mellan kolv och cylindern av två tätningsringar mellan vilka en delad fiberring är placerad. Tätningsringarna stöds upp av var sin stödring. Tätningen mellan kolven och kolvstången utgörs av två O-ringar. Kolven hålls i läge av två låsringar som vardera består av två halvor.

I ändarna utgörs tätningen av fyra tätningsringar som är monterade i tätningshållaren. Dessa tätningsringar har en viss förspänning för att fullgod tätning skall erhållas. Såväl bussningarna som tätningshållaren hålls i läge av en mutter. För att skydda kolvstången och bussningarna från smuts finns en avstrykare i muttern.

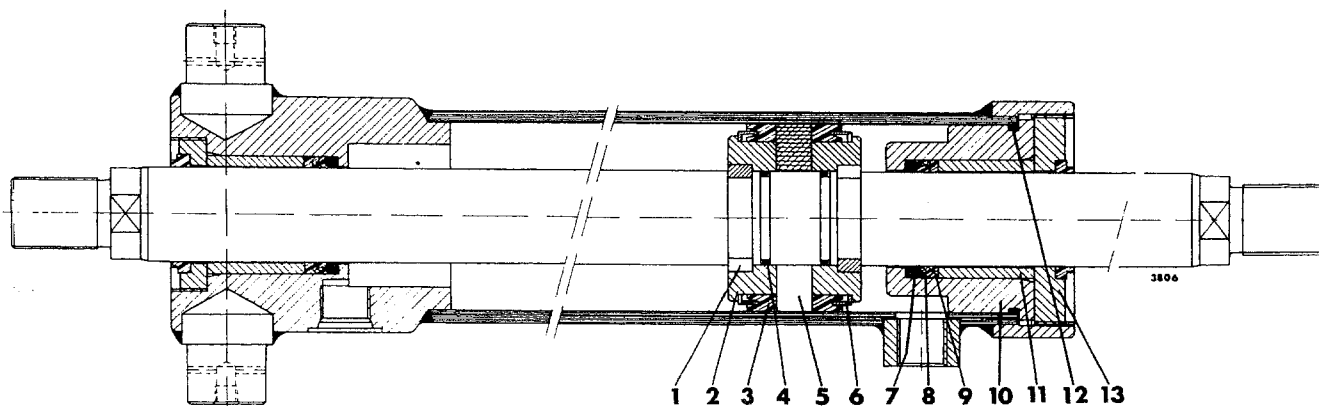


Fig 14—11. Styrcylinder

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Låsring | 8. Tätningsringar |
| 2. Stålring | 9. Yttre tätningsring |
| 3. Tätningsring | 10. Tätningshållare |
| 4. O-ring | 11. Bussning |
| 5. Fiberring | 12. O-ring |
| 6. Stödring | 13. Mutter |
| 7. Inre tätningsring | |

Reparationsanvisningar

Allmänt

Vid reparationer av de i styrinrättningen ingående hydrauliska komponenterna måste den allra största renlighet och noggrannhet iakttas. Således bör isärtagning av dess komponenter endast i undantagsfall utföras i fält. Oavsett var en reparation utförs skall detaljerna rengöras före isärtagningen samt skyddshattar anbringas på alla lossade förskruvningar.

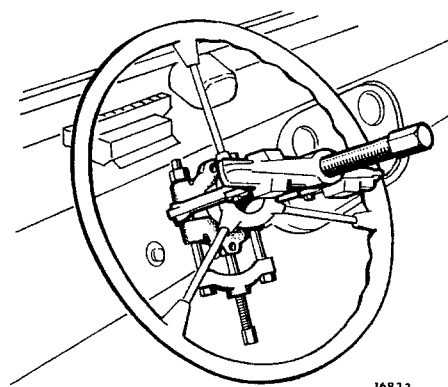


Fig 14—12. Demontering av ratt

DEMONTERING AV STYRSNÄCKA

1. Koppla loss en av batterikablarna.
2. Ta bort signalknappen. Koppla loss signalledningen.
3. Lossa och ta bort muttern som håller ratten. Märk upp ratten och rattaxeln med körslag. Dra av ratten med hjälp av en standardavdragare, se fig 14—12. Ta bort fjädern och kilen.
4. Ta bort rattstängens fäste.
5. Ta bort motorvärmarens låda.
6. Ta bort den halvmåneformade låsfjädern vid kulbulten och skruva ur ändpluggen. Ta även bort fjädern, fjädertallriken och kulskålen. Lyft styrventilen av kulbulten och bind upp den med en ståltråd.
7. Lossa och ta bort skruvarna som håller styrsnäckans konsol. Lyft styrsnäckan tillsammans med konsolen av styrpinnen och dra styrsnäckan framåt ett stycke. Lyft därefter upp snäckan och vrid den ett 1/4 varv så att den kan passera förbi hydraulpumpens slangar. Lyft ut snäckan, se fig 14—13.

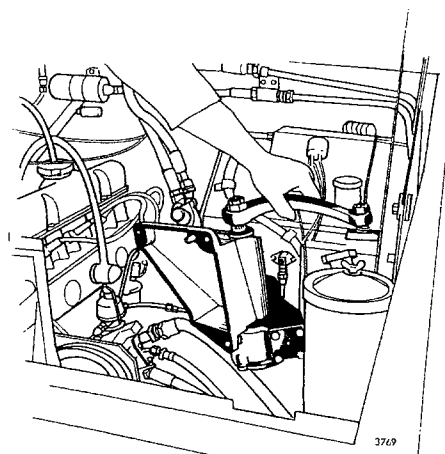


Fig 14—13. Demontering av styrsnäcka

ISÄRTAGNING AV STYRSNÄCKA

Specialverktyg:

SVO 1801	Standardskaft
SVO 2472	Avdragare
SVO 3245	Brickdorn
SVO 4030	Slagurdragare

1. Tvätta ren styrsnäckan utvändigt.
2. Ta bort saxpinnen och skruva loss muttern för pitmanarmen. Märk pitmanarmen och sektoraxeln om den ordinarie märkningen syns dåligt. Dra av pitmanarmen, se fig 14–14.
3. Ta bort skruven som håller samman styrsnäckan och konsolen. Ta bort konsolen.
4. Ta bort skruvarna som håller locket där justerskruven är monterad och dra ut locket tillsammans med sektoraxeln. Töm ut oljan.
5. Ta bort rattaxellocket. Ta vara på justermellanlägggen.
6. Slå försiktigt på rattaxeln med en kopparhammare så att nedre lagrets ytterbana lossar ur huset. Ta ur rattaxeln tillsammans med skruven och lagret.
7. Om så erfordras, demontera inre lagrets ytterbana, se fig 14–15.
8. Demontera tätningsringen enligt fig 14–16.
9. Justerskruven kan, om så erfordras, demonteras från sektoraxeln sedan låsringen tagits bort.

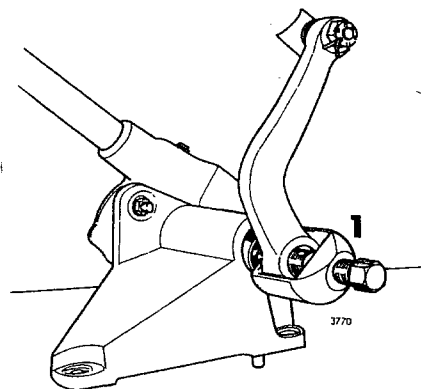


Fig 14–14. Demontering av pitmanarm
1. SVO 2472

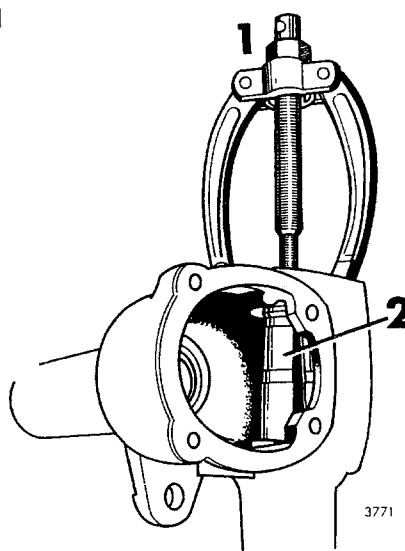


Fig 14–15. Demontering av inre lagrets ytterbana
1. Kukko 21/5
2. Kukko 22–1

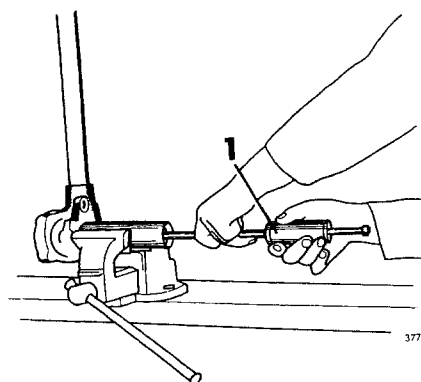


Fig 14–16. Demontering av tätningsring
1. SVO 4030

PROVNING OCH BYTE AV DETALJER

Kontrollera sektoraxeln. Rullen i sektoraxeln får inte var repad, sårig eller start försliten på anliggningsytorna. Den får inte glappa i sektoraxeln. Vid glapp skall sektoraxeln bytas.

Snäckskruvens anliggningsytor mot rullen undersöks. Likaså undersöks kullagrens innerbanor på snäckskruven. Om de är repade eller starkt förslitna byts snäckskruven komplett med rattaxel. Lagrens ytterbanor får inte ha repor eller urgröpningar. Skadade lager byts ut.

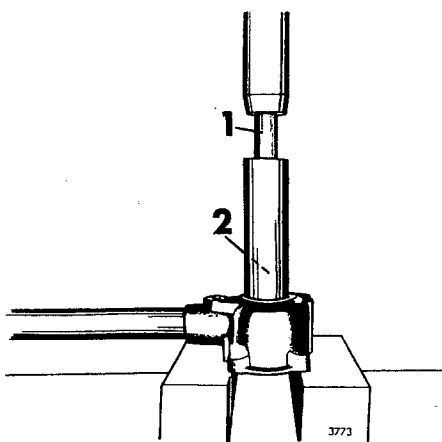


Fig 14-17. Demontering av bussning
1. SVO 1801
2. SVO 3245

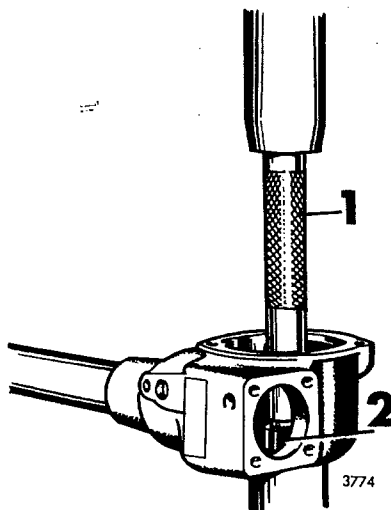


Fig 14-18. Montering av bussningar
1. SVO 1801
2. SVO 3245

Sektoraxeln får inte glappa i bussningarna. Är så fallet byts bussningarna, se fig 14-17. Bussningarna tas ut åt var sitt håll, den ena inåt huset och den andra utåt. Bussningen i sektoraxellocket kan inte bytas, varför locket byts komplett.

HOPSÄTTNING AV STYRSNÄCKA

Specialverktyg:

SVO 1801	Standardskaft
SVO 2395	Dorn
SVO 3094	Dorn
SVO 3245	Brickdorn

1. Montera sektoraxelns bussningar från var sitt håll, se fig 14-18.
2. Brotscha bussningarna till glidpassning om så erfordras. Gör rent snäcken noggrant från metallspån efter brotschningen.
3. Montera sektoraxelns tätningsring, se fig 14-19.
4. Montera inre rattaxellagrets yttre bana, se fig 14-20. Pressa i lagerbanan så att den ligger an mot ansatsen i huset.
5. Montera rattaxeln med skruv och inre lager. Sätt fast yttre lagret.
6. Fäst styrsnäckan i ett skruvstycke så att rattaxeln kommer vågrätt. Lägga i de justermellanlägg som tillvaratogs vid isärtagningen. Dra fast locket under kontroll av att rattaxeln går lätt runt, dock utan att glappa. Vid rätt förspänning på lagren erfordras ett moment av högst 0,1 Nm (1 kpcm) för att vrida rattaxeln. Vid kontroll av vridmomentet kan ett svängjärn fästas på rattaxeln och dragkraften mätas med en liten dragvåg. Anbringas vågen på t ex 10 cm avstånd från rattaxelns centrum skall dragkraften vara 1 Nm (100 p).

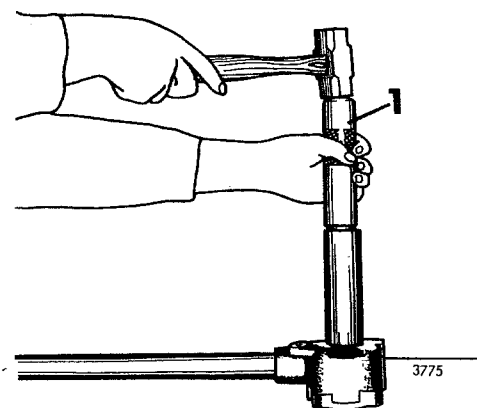


Fig 14-19. Montering av tätningsring
1. SVO 2395

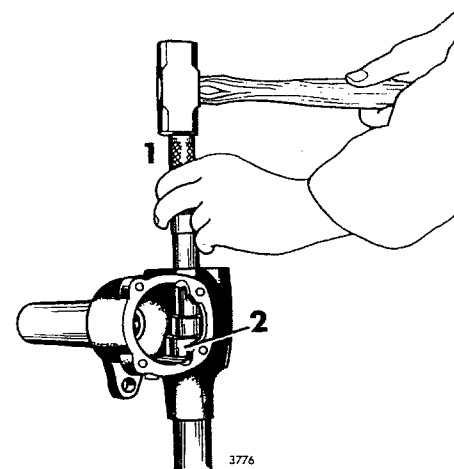


Fig 14-20. Montering av inre lagrets yttre bana
1. SVO 1801
2. SVO 3094

7. Montera sektoraxeln i huset. Fyll några droppar olja vid justerskruvens tapp i sektoraxeln.
OBS! Om justerskruven varit borttagen från sektoraxeln, monteras justerskruven och fixeras i axiell led med en bricka och en låsring. Kontrollera att spelet inte är för stort, max 0,05 mm. Är så fallet, justera med en bricka av lämplig tjocklek.
8. Montera locket över sektoraxeln. Skruva upp justerskruven så långt att sektoraxeln inte kläms då fästskruvorna dras.
9. Ställ ratten i centrumläge, d v s mitt emellan ytterlägena. Skruva in justerskruven så långt att ett kännbart motstånd uppstår vid vridningen fram och tillbaka över centrumläget. Anbringa en fjädervåg på avståndet 180 mm från axelcentrum. (Fjädervågen kan lämpligen fästas i ett svängjärn på rattaxeln). Skruva tillbaka justerskruven så långt att dragkraften i vågen blir 5–8 N (1,1–1,8 lb.) vid vridning av rattaxeln över centrumläget. Dragkraften måste anbringas vinkelrätt mot såväl svängjärnet som rattstången. Då belastningen ligger inom ovan angivet värde låses justerskruven med stoppmuttern. Upprepa provet sedan stoppmuttern dragits fast.
10. Montera konsolen. Dra inte skruven för gott förrän enheten monterats i vagnen.
11. Montera pitmanarmen enligt märkningen. Dra muttern 260 Nm (187 lb. ft.).
12. Har kulbulten varit demonterad skall den dras 80 Nm (60 lb.ft.). Glöm inte att montera skyddsplåten och fjädern innan kulbulten monteras.
13. Fyll olja i styrsnäckan.

MONTERING AV STYRSNÄCKA

Montering av styrsnäcka sker i motsatt ordning mot demonteringen. Smörj kulbulten efter monteringen. Se till att ratten monteras enligt märkningen. Rattens skruvar dras 40 Nm (30 lb. ft.). Konsolens fästskrugar dras 30 Nm (22 lb. ft.). Kontrollera att olja är påfylld.

BYTE AV PITMANARM

Specialverktyg:
SVO 2472 Avdragare

1. Ta bort den halvmåneformade låsfjädern vid kulbulten och skruva ur ändpluggen. Ta även bort fjädern, fjädertallriken och kulsålen. Lyft styrventilen av kulbulten och bind upp den med en ståltråd.
2. Ta bort sektoraxelns mutter.
3. Märk sektoraxeln och pitmanarmen om den befintliga märkningen syns dåligt och dra av pitmanarmen enligt fig 14-21.
4. Pressa loss kulbulten i en hydraulisk press.
5. Monteringen sker i omvänd ordning.

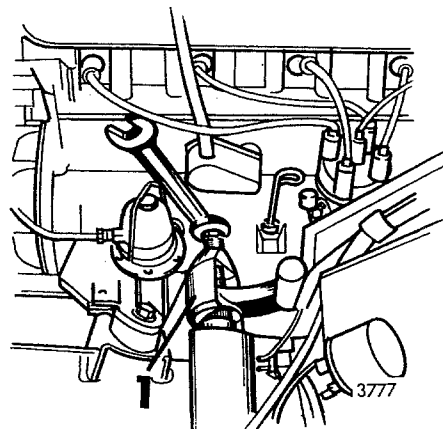


Fig 14-21. Demontering av pitman-arm

1. SVO 2472

DELNING AV VAGN

Specialverktyg:

SVO 3227 Urdragare

1. Lossa kramporna vid bakre kardanknuten och ta isär knuten och ta vara på de lösa nållagren.
2. Ta bort klamman för elledningarnas skyddsrör.
3. Lossa elkabelns stickpropp från hylstaget på främre vagnen.
4. Ta bort ledtappen för bakre dämpfjädern.
5. Standardutförande.

Ta bort låsningarna för styrdonets lagertappar och dra ut dessa, se fig 14–25.

Specialutförande.

Slå upp låsningen för styrdonets bakre lagertappar. Ta bort skruven. Dra ut tapparna enligt fig 14–26.

6. Rulla isär vagnsdelarna.

HOPSÄTTNING AV VAGN

Specialverktyg:

SVO 3377 Nyckel

1. Passa ihop fram- och bakvagnarna så att lagertapparna kan sättas dit.
2. Standardutförande.

Fetta in lagren och lagertapparna och sätt i dessa. Lås med låsbrickorna.

Specialutförande.

Används när standradlagertappen glappat upp. Fetta in lagren och lagertapparna. Montera tapparna enligt fig 14–31. Skruva fast och lås skruven. Åtdragningsmoment 40 Nm (30 lb.ft.) Vik upp låsbrickan.

3. Fetta in dämpfjäders lager och ledtapp. Sätt i ledtappen.
4. Sätt ihop bakre kardanknuten. Se till att nållagrens hållbleck kommer i urtagen i medbringaren. Dra krampornas muttrar 25 Nm (18 lb. ft.), se fig 14–32.
5. Koppla elledningarna.
6. Skruva fast klamman för elledningarnas skyddsrör.
7. Smörj enligt smörjschema.

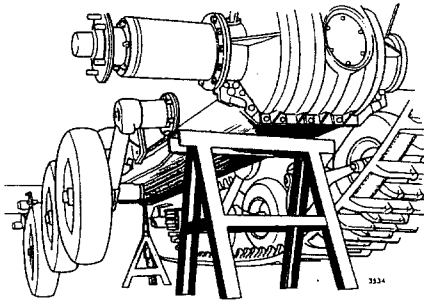


Fig. 14-22. Främre pallbockens placering

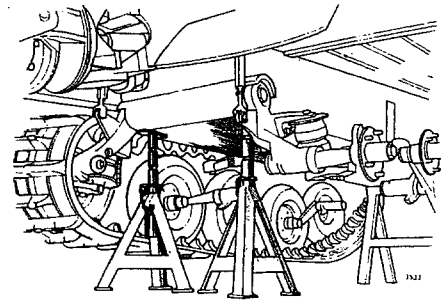


Fig 14-23. Bakre pallbockens placering

PALLNING AV VAGN

Palla upp vagnen vid större reparationsarbeten. Bottenplåten får inte utsättas för punktbelastningar. Den främre pallbocken skall placeras under främre fjädderröret och den bakre mot röret för spännaggregatets lagring. Exempel på pallning visas på fig 14-22 och 14-23.

KONTROLL OCH JUSTERING AV STYRDONETS AXIALSPEL

1. Bryt med ett montörspett mellan mitre och bakre styrlänken och mät på minst två olika ställen med ett bladmått enligt fig 14-24. Spelet skall vara 0,1-0,3 mm. Är spelet större än 0,5 mm skall ny inställning göras.
2. Ta bort låstrådarna och skruvarna som håller ringen för bussningen mellan mitre och bakre styrlänken.
3. Ta bort justermellanläggen så att det uppmätta axialspelet blir 0,1-0,3 mm. Övertaliga justermellanlägg klipps bort.
4. Sätt fast ringen för bussningen och dra fast skruvarna 30 Nm (22 lb. ft.). Kontrollera åter axialspelet.
5. Lås skruvarna med låstråd och smörj styrdonet.

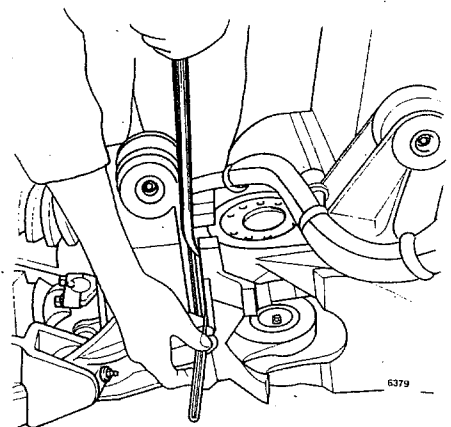


Fig. 14-24. Kontroll av styrdonets axialspelet

DEMONTERING AV STYRDON

Specialverktyg:

SVO 3227 Urdragare

SVO 3238 Pressverktyg

1. Ta bort kramporna vid bakre kardanknuten och ta isär knuten. Ta vara på de lösa nållagren.
2. Ta bort ledtappen för bakre dämpcyllindern.
3. Standardutförande.

Ta bort låsringarna för styrdonets lagertapp och dra ut dessa, se fig 14-25.

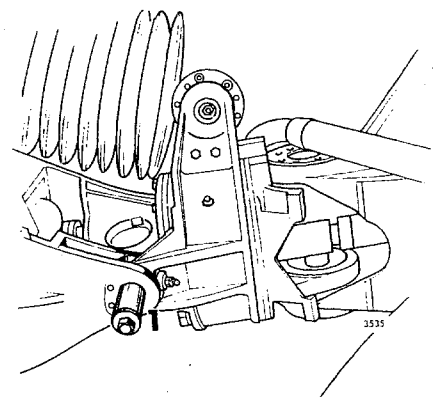


Fig 14-25. Urdragning av lagertapp
1. SVO 3227

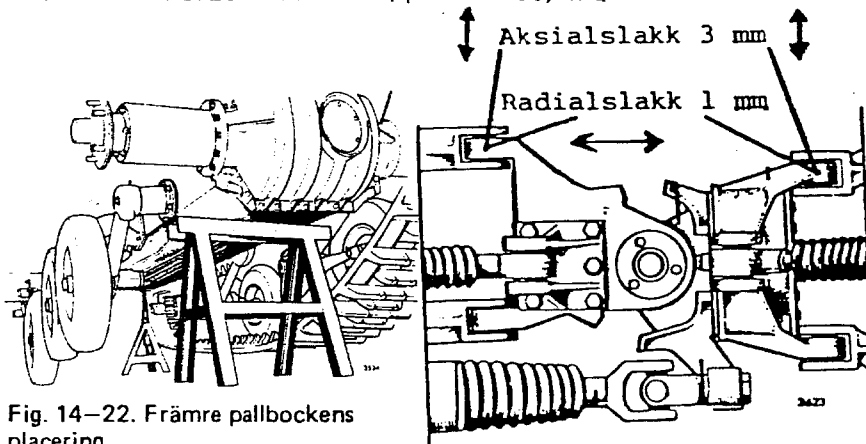


Fig. 14-22. Främre pallbockens placering

Fig 14-22 b

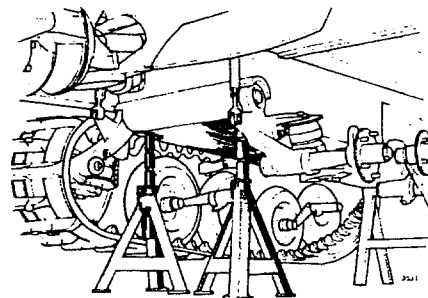


Fig 14-23. Bakre pallbockens placering

PALLNING AV VAGN

Palla upp vagnen vid större reparationsarbeten. Bottenplåten får inte utsättas för punktblastningar. Den främre pallbocken skall placeras under främre fjärröret och den bakre mot röret för spännaggregatets lagring. Exempel på pallning visas på fig 14-22 och 14-23.

KONTROLL OG JUSTERING AV STYRELEDDETS AKSIALSLAKK

1. Bänd med et spett mellom midtre og bakre styreledd og mål på minst to ulike steder med et søkerblad iflg fig 14-24. Slakken skal være 0,1-0,3 mm. Er slakken større enn 0,5 mm, skal justering foretas. Styreleddets sentrumslager kan ha en aksialslakk på maks 6 mm (se fig 14-117). Aksialslakk mellom styreledd og framvogn, respektive bakvogn, må ikke overstige 3 mm.

Radialslakk i lagertapp må ikke overstige 1 mm (se fig 14-22 b).

2. Ta bort låstrådarna och skruvarna som håller ringen för bussningen mellan mittre och bakre styrlänken.
3. Ta bort justermellanläggen så att det uppmätta axialspelet blir 0,1-0,3 mm. Övertaliga justermellanlägg klipps bort.
4. Sätt fast ringen för bussningen och dra fast skruvarna 30 Nm (22 lb. ft.). Kontrollera åter axialspelet.
5. Lås skruvarna med låstråd och smörj styrdonet.

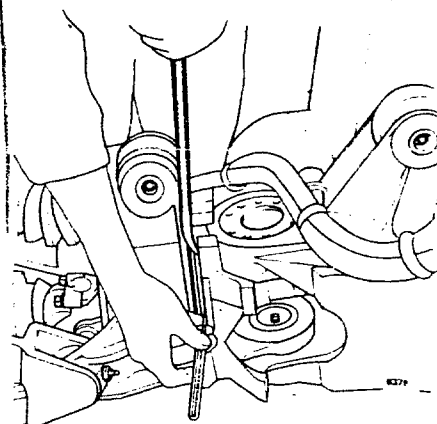


Fig. 14-24. Kontroll av styrdonets axialspele

DEMONTERING AV STYRDON

Specialverktyg:

SVO 3227 Urdragare

SVO 3238 Pressverktyg

1. Ta bort kramporna vid bakre kardanknuten och ta isär knuten. Ta vara på de lösa nållagren.
2. Ta bort ledtappen för bakre dämpcylindern.
3. Standardutförande.

Ta bort låsringarna för styrdonets lagertappar och dra ut dessa, se fig 14-25.

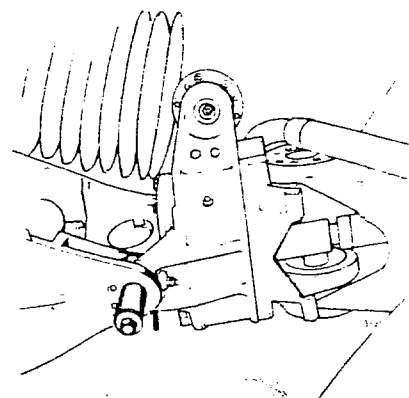


Fig 14-25. Urdragnig av lagertapp
1. SVO 3227

Specialutförande.

Slå upp låsningen för styrdonets bakre lagertappar. Ta bort skruven. Dra ut tapparna enligt fig 14-26.

4. Ta bort klammorna för elledningarnas skyddsror.
5. Rulla isär vagnarna så långt som elledningarna tillåter.
6. Koppla en lyftanordning till styrdonet.
7. Ta bort ledtappen för främre dämpcylindern.
8. Ta bort låsskruven och lossa fästskruven för styrknuten några varv. Pressa loss styrknuten med hjälp av SVO 3238.
9. Ta isär främre kardanknuten och ta bort kardanaxeln.
10. Avlägsna låsringarna och dra ut främre lagertapparna, se fig 14-25.
11. Lyft bort styrdonet.

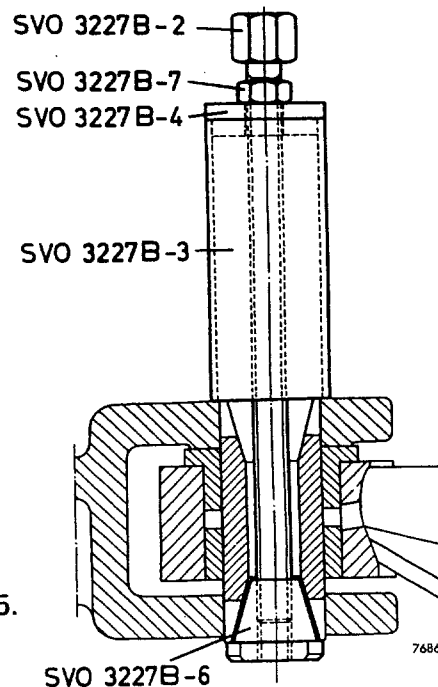


Fig 14-26. Urdragning av expanderande lagertapp

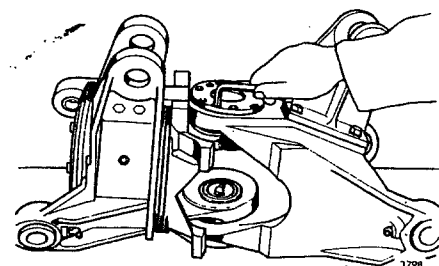


Fig 14-27. Demontering av övre lock

ISÄRTAGNING AV STYRDON

Specialverktyg:

SVO 3246 Dorn

SVO 3247 Skaft

1. Demontera övre locket vid lagret mellan främre och mitre styrlänken. Pressa upp locket med avdragarskruvarna.
2. Demontera motsvarande undre lock.
3. Ta bort främre styrlänken.
4. Driv ut bussningarna med en koppardorn.
5. Ta bort låstråden och de skruvar som håller ringen för lagret mellan bakre och mitre styrlänken.
6. Ta bort bakre styrlänken från den mitre.
7. Driv ut bussningarna med en koppardorn.
8. Bussningarna för främre och bakre lagertapparna demonteras enligt fig 14-29.

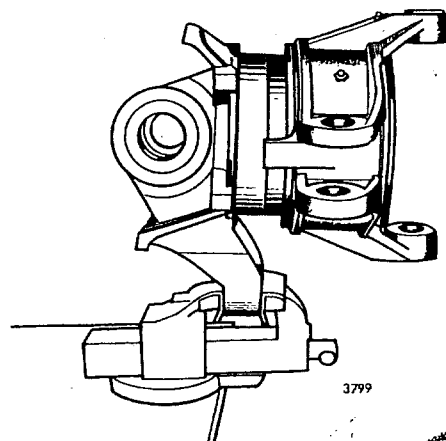


Fig 14-28. Demontering av bakre styrlänk

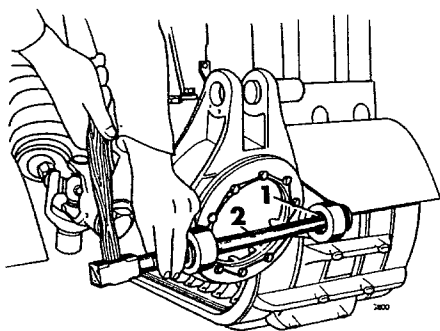


Fig 14-29. Demontering av lagertappens bussningar

1. SVO 3246
2. SVO 3247

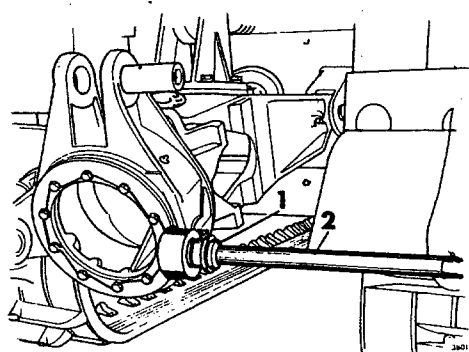


Fig 14-30. Montering av lagertapparnas bussningar

1. SVO 3246
2. SVO 3247

HOPSÄTTNING AV STYRDON

Specialverktyg:

- SVO 3246 Dorn
SVO 3247 Skافت

Hopsättningen görs i omvänd ordning mot isärtagningen. Samtliga bussningar och lagerytor skall fettas in med pendelarmsfett innan styrdonet sätts ihop. Se till att inte bussningarna skadas vid ipressningen. Det är lämpligt att använda de gamla bussningarna som mellanläggsringar då de nya drivs på plats. Bussningarna för lagertapparna monteras enligt fig 14-30.

Lås skruvarna som håller ringen vid lagret mellan bakre och mitre styrlänken med låstråd.

MONTERING AV STYRDON

Specialverktyg:

- SVO 3227 Urdragare
SVO 3377 Nyckel

1. Lyft styrdonet på plats.
2. Sätt fast de främre lagertapparna. Har standardlagertappen glappat upp eller är vagnen tidigare försedd med expanderande tapp och glappet är större än 0,2 mm skall expanderande tapp med 34° konbricka och konmutter användas. Den expanderande tappens pressas på plats enligt fig 14-31. Dra tappens bult 40 Nm (30 lb. ft.). Vik upp låsbrickan.
OBS! Övan beskrivna förfaringssätt gäller även i förekommande fall även för de bakre lagertapparna.

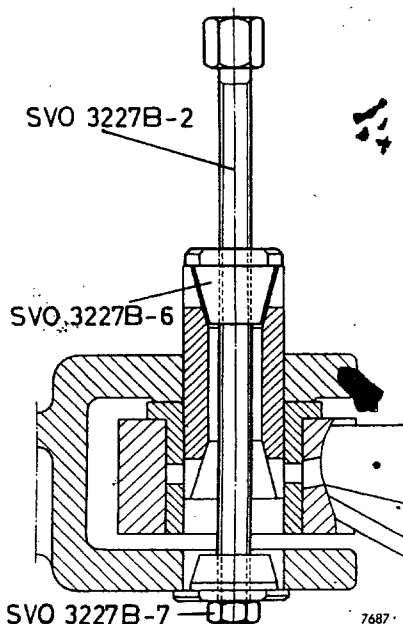


Fig 14-31. Montering av expanderande lagertapp

3. Sätt fast kardanaxeln och sätt ihop kardanknuten. Se till att nållagens hållbleck kommer i urtagen. Dra krampornas muttrar 25 Nm (18 lb. ft.), se fig 14-32.
4. Sätt ihop styrknuten och sätt fast låsskruven.
5. Montera främre dämpcylindern.
6. Sätt samman de båda vagnarna och sätt fast bakre lagertapparna. Använd urdragaren enligt fig 14-31 om expanderande tapp används. Dra låsskruven 40 Nm (30 lb. ft.).
7. Sätt i bakre dämpcylinderns ledtapp.

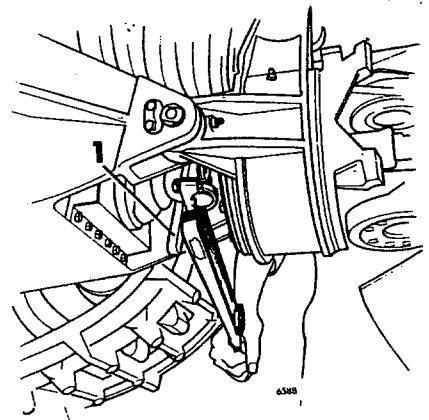


Fig 14-32. Fastsättning av bakre kardanknut

1. SVO 3377

PÅFYLLNING AV OLJA OCH LUFTNING AV DET HYDRAULISKA SYSTEMET

Vid påfyllning av olja då hydraulsystemet är tomt måste följande åtgärder utföras:

1. Fyll ca 2,1 liter olja.
2. Starta motorn och kontrollera att pumpen fungerar. Öka motorns varvtal något och kör vagnen försiktigt framåt samtidigt som två fulla styrutslag görs till både höger och vänster. På detta sätt avlägsnas den luft som finns i styrcylindern och i övriga komponenter genom returoljeledningen.
3. Fyll resterande olja så att den sammanlagda oljemängden blir 3,5 liter.

KONTROLL AV ARBETSTRYCK

Specialverktyg:

SVO 3251 B Hydraulprovningssats

1. Kontrollera att tillräckligt med olja finns i hydraulsystemet.
2. Anslut den i hydraulprovningssatsen ingående manometern vid förskruvningen på torpeden, se fig 14-33. Använd endera nippeln eller slangen som anslutningsdon. Glöm inte tätningsbrickorna.
3. Starta motorn och vrid på ratten. Då ratten vridits till stopp skall manometern visa ett tryck på 8,5-9,0 MPa (85-90 kp/cm²). I detta sammanhang bör påpekas att den hydrauliska centreringen av styrventilen motverkar den kraft varmed ratten vrids och att denna återföringskraft är proportionell mot trycket. Således fordras det större rattmoment för att erhålla en tryckstegring från t ex 6-8 MPa (60-80 kp/cm²) än det gör att höja trycket från 2 MPa (20 kp/cm²) till 4 MPa (40 kp/cm²).

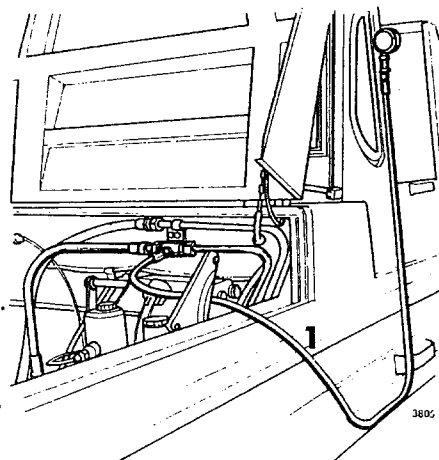


Fig 14-33. Anslutning av manometer med slang, mekanisk styrning (BV 202N)

1. SVO 3251

4. Om trycket är för lågt undersök såväl pumpen som styrventilen eller styr cylindern. Kontrollera först att inte drivremmarna slirar. Erhålls inget tryck alls är den troliga orsaken att flödesventilen i pumpen fastnat i öppet läge. Fastställ vilken komponent som är felaktig enligt följande:

Om möjligt bör vagnen svängas så mycket som det går till vänster för att underlätta arbetet. Se till att följande skyddshattar finns tillgängliga:

- 1 st $\varnothing$ 21 mm (invändigt)
- 2 st $\varnothing$ 18 mm (invändigt)
- 2 st $\varnothing$ 16 mm (utvändigt)

Skyddshattarna skall användas för tätning.

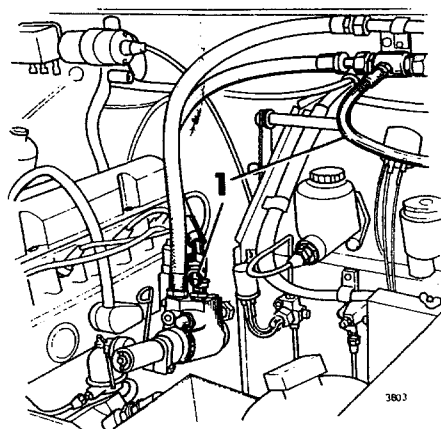


Fig 14–34. Bindförskruvning monterad på tryckledning, mekanisk styrning (BV 202N)

1. SVO 3251

- a. Skruva loss den ingående tryckledningen från styrventilen. Anbringa en 21 mm skyddshatt på anslutningsnippeln och böj upp tryckledningen så att oljan inte rinner ut. Anslut den i hydraulprovningssatsen ingående blindförskruvningen på tryckledningen. Starta motorn och avläs trycket. Erhålls 8,5–9,0 MPa (85–90 kp/cm²) tryck kan pumpen uteslutas som felkälla. Kvarstår hela felet är felet att söka enbart hos pumpen. Kvarstår endast en del av felet är felet att söka i såväl pumpen som i övriga komponenter. Sätt fast tryckledningen.
- b. Lossa de utgående ledningarna och dess anslutningsnipplar en i taget från styrventilen. Börja med ledningen närmast motorn. De tidigare nämnda skyddshattarna används att täta med. Den större anbringas på anslutningsnipplarna då ledningarna lossas och de mindre i styrventilhuset då nipplarna tagits bort. Ta därefter bort skyddshattarna ur styrventilhuset och skruva istället i de två i hydraulprovningssatsen ingående propparna. Glöm inte O-ringarna.

Starta motorn. Vrid ratten till stopp åt båda håll och avläs manometern. Om pumpen enligt punkt a befanns vara felfri men felet nu uppträder igen är felet att söka i styrventilhuset. Erhålls däremot fullt tryck kan styrventilen uteslutas som felkälla.

- c. Kontrollera trycket med samtliga komponenter inkopplade. Om felkällan enligt punkt a och b konstateras vara styrcylindern bör innan cylindern demonteras kontrolleras huruvida läckage förekommer vid gavarna då rattutslag görs till höger och vänster.

Sedan eventuella åtgärder utförts och samtliga komponenter monterats skall olja fyllas på.

Kör vagnen försiktigt framåt samtidigt som två fulla styrutslag görs till höger och vänster. På detta sätt avlägsnas all luft från hydraulsystemet. Kontrollera att läckage inte förekommer.

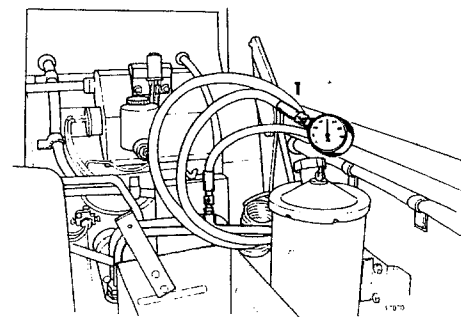


Fig 14–35. Anslutning av manometer med slang, hydrostatisk styrning (BV 202 NF1)

1. SVO 3251

DEMONTERING AV HYDRAULPUMP

1. Lossa sugledningen från hydraulpumpen och tappa ur hydrauloljan. Montera skyddshattar.
2. Lossa de två övriga ledningarna från pumpen och montera skyddshattar.
3. Släpp remspänningen och lägg av remmarna.
4. Ta bort skruvarna som håller pumpens konsol.
5. Lyft fram pumpen tillsammans med konsolen.

PROVNING AV HYDRAULPUMP

Fullständig provning av pumpen utförs i provbänk eller med motsvarande provningsdetaljer, principiellt anordnade enligt fig 14–37. Den visade motorn skall ha reglerbart varvtal. Den inställbara tryckbegränsningsventilen kan vara Vickers CT–06–C och bör vara inställd på att öppna vid 10 MPa (100 kp/cm²) och stänga vid 10,5 MPa (105 kp/cm²). Manometern skall vara graderad till minst 12,5 MPa (125 kp/cm²). Kapacitetsmätaren kan utgöras av Fischer & Porters Flowrator 10 A 1151 eller av Vickers motor M 200 kombinerad med varvtalsmätare. Lämpligt filter är Vickers OFM. Som provningsvätska används olja för automatiska transmissioner typ A vilken vid en temperatur av 35–40° har en viskositet av $60 \pm 2,5$ SSU. Temperaturen bör således hållas vid 35–40° under hela provet.

1. Kontrollera att pumpaxeln kan roteras för hand innan motorn startas och att kranen är öppen.
2. Kör pumpen med ca 7,5 r/s (465 r/min). Kontrollera att den kommer upp i detta varv ordentligt så att pumpen kan börja bygga upp tryck. Öka därefter varvtalet till 25 r/s (1500 r/min) och stäng kranen. Avläs trycket som skall ligga mellan de i nedanstående tabeller kolumn A angivet värde.
3. Öppna kranen så mycket att trycket sjunker till 7 MPa (70 kp/cm²) och avläs flödet genom kapacitetsmätaren. Flödet skall inte vara mindre än det i kolumn B angivna och inte större än kolumn C. Flödet skall vara konstant vid det givna trycket.

A kp/cm ²	B lit/min	C lit/min
max 94,5 min 80,5	16,6	19,0

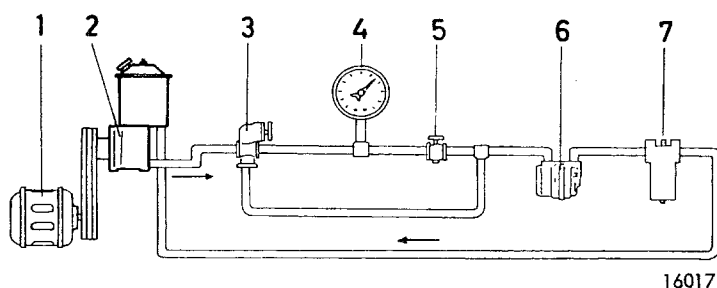


Fig 14–37. Provningsschema

1. Motor
2. Pump
3. Tryckbegränsningsventil
4. Manometer
5. Avstängningskran
6. Kapacitetsmätare
7. Filter

4. Kontrollera flödet under tomgång genom att reducera varvtalet till 7,5 r/s (465 r/min) och öka till 5 MPa (50 kp/cm²). Trycket ökas genom att kranen skruvas till. Flödet skall nu vara ca 7 liter/min.
5. Öppna och stäng kranen hastigt upprepade gånger och kontrollera att ventilen fungerar.
6. Kontrollera att läckage eller onormalt ljud inte förekommer under provningen.

Tryckbegränsningsventilens öppningstryck kan justeras med hjälp av justermellanlägg.

ISÄRTAGNING AV HYDRAULPUMP (PUMPBETECKNING VTM 27–50–45–12–NO–RI–10)

Specialverktyg:
SVO 2002 Avdragare

1. Skruva av muttern och dra av remskivan, se fig 14–38. Ta bort konsolen.
2. Ta bort locket med slanganslutningarna. Lägg märke till brickornas och O-ringarnas placering. Märk pumpen så att halvorna kan monteras i samma inbördes läge.
3. Skruva ur skruvarna och skilj locket från pumphuset. Ta bort fjädern, tryckplattan, kapacitetsringen, styripinnarna och ro-torn tillsammans med vingarna. Ta därefter bort tätningarna.
4. Pressa ur pumpaxeln enligt fig 14–39. Styringshalvorna, nål-lagren och tätningsringen pressas ut samtidigt. Skall inre lag-ret bytas dras det ut med en standardutdragare enligt fig 14–40.
5. Spänn fast locket i ett skruvstycke och slå ut låspinnen 1 fig 14–46. Trycks inte proppen ut av fjädern, knacka lätt på den. Räcker inte detta är proppen åtkomlig genom kanalen i locket. Ta ut flödesventilen och fjädern. Den i flödesventilen placerade tryckbegränsningsventilen tas endast isär om skäl härför fö-re-ligger. Om ventilen tas isär måste antalet justerbrickor samt brickpaketets tjocklek noteras.

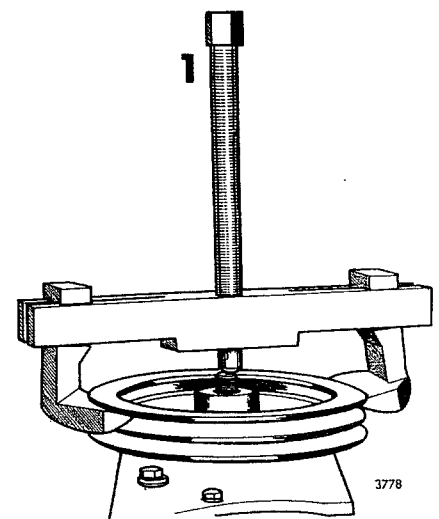


Fig 14–38. Demontering av remskiva
1. SVO 2002

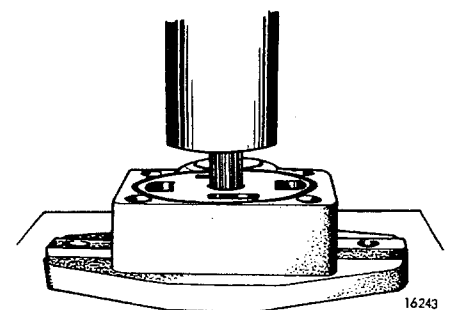


Fig 14–39. Demontering av pumpaxel

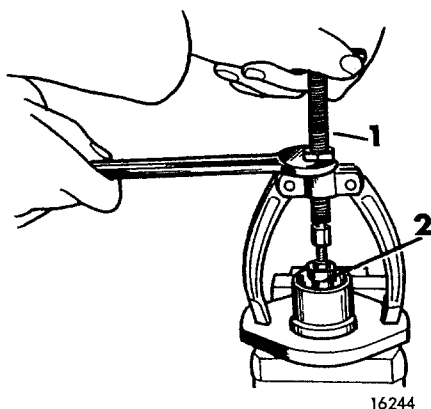


Fig 14-40. Demontering av inre lager

1. Mothåll Kukko 22-1
2. Inneravdragare Kukko 21/1

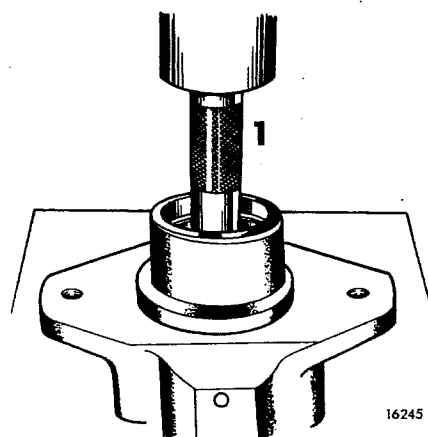


Fig 14-41. Montering av inre lager

1. SVO 2417

ISÄRTAGNING AV HYDRAULPUMP (PUMPBETECKNING VTM 42-50-45-12-NO-RI-14)

Specialverktyg:

SVO 2002 Avdragare

1. Skruva av muttern och dra av remskivan, se fig 14-38. Ta bort konsolen.
2. Ta bort locket med slanganslutningarna. Lägg märke till brickornas och O-ringarnas placering. Märk pumpen så att halvorna kan monteras i samma inbördes läge.
3. Ta bort locket från pumphuset. Ta bort fjädern, tryckplattan, kapacitetsringen, styrypinnarna och rotorn tillsammans med vingarna. Ta bort tätningarna.
4. Ta bort låsringen och ta ut axeln. Pressa av lagret från axeln i en press.
5. Driv ut tätningen med en dorn.

PROVNING OCH BYTE AV DETALJER

Rengör samtliga detaljer utom tätningsringarna i kristallolja och placera dem på ett rent underlag.

Kontrollera ytorna som slits på tryckplattan, kapacitetsringen, rotorn och vingarna. Mindre repor kan poleras bort, vid större skador byts detaljerna. Kontrollera att vingarna då de är anoljade inte har något märkbart spel i rotorn och att de av sin egen tyngd glider genom sina spår i rotorn.

För in flödesreglerventilen i pumplocket och kontrollera att den kan röra sig fritt. Kontrollera glidyterna på ventilen och byt detaljerna om de är repade.

Kontrollera nållagren och byt dem om de är skadade. Om axeln är repad på glidytan för tätningsringen byts axeln.

Byt tätningsringarna. Kontrollera övriga detaljer och byt dem vid behov.

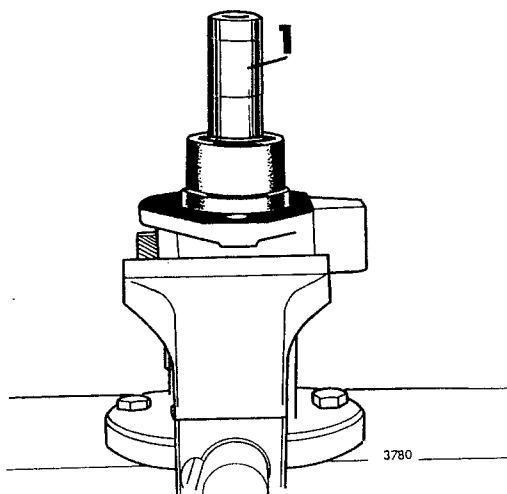


Fig 14-42. Montering av yttre lager
1. SVO 2481

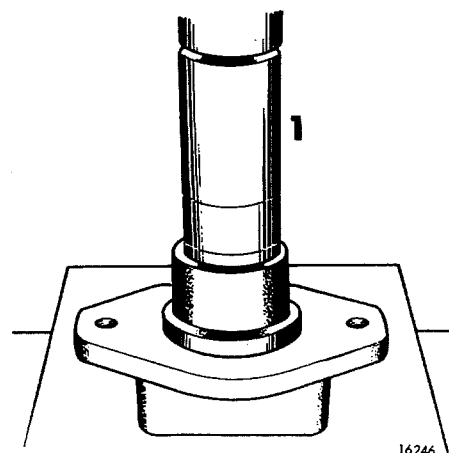


Fig 14-43. Montering av tätningsring
1. SVO 2480

HOPSÄTTNING AV HYDRAULPUMP (PUMPBETECKNING VTM 27-50-45-12-NO-RI-10)

Specialverktyg:

SVO	2417	Dorn
SVO	2480	Dorn
SVO	2481	Dorn

Vid hopsättningen måste största renlighet iakttas. De invändiga delarna skall doppas i ren hydraulolja.

1. Pressa in inre nållagret, se fig 14-41.
2. Placera de två styrringshalvorna på pumpaxeln och montera axeln i pumphuset.
3. Trä yttre nållagret på axeln och pressa in lagret, se fig 14-42. Se till att anliggningsytan för tätningsringen inte repas. Nållagret skall pressas in så långt att ett axialspele på 0,25-0,40 mm erhålls. (Som regel erhålls detta spel då lagret pressas mot ansatsen).
4. Trä på tätningsringen försiktigt med läppen inåt och pressa den på plats enligt fig 14-43.
5. Placera styrringarna i huset. Montera kapacitetsringen, vänd den så som framgår av fig 14-5. Vänds ringen fel fungerar inte pumpen. Pumpens rotationsriktning är medurs sett från drivsidan. Pilen på kapacitetsringens utsida skall vändas i rotationsriktningen.
6. Trä på rotorn med den fasade sidan mot huset. Sätt ner vingarna med den rundade sidan utåt, se fig 14-45.

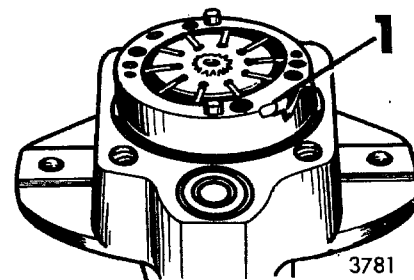


Fig 14-44. Pumpdetaljer
1. Pil

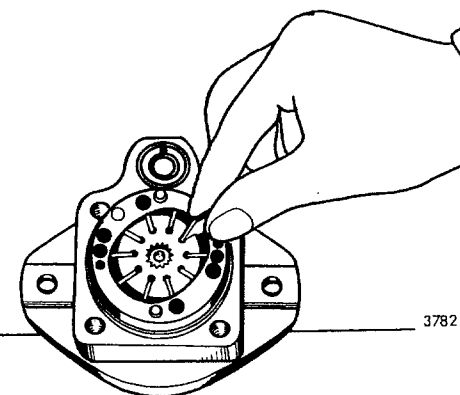


Fig 14-45. Montering av vinge

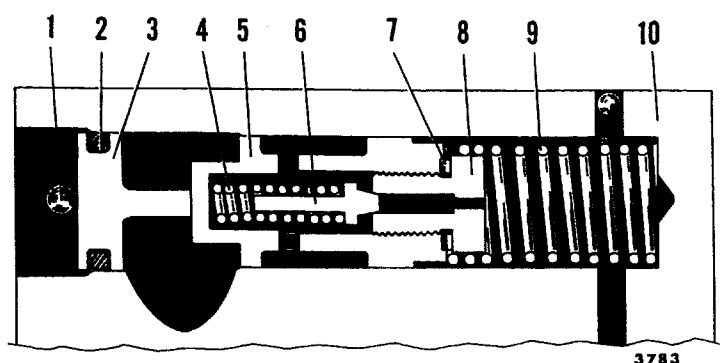


Fig 14-46. Flödes- och tryckbegränsningsventil

1. Låspinne
2. O-ring
3. Plugg
4. Fjäder
5. Flödesventil
6. Ventil
7. Justermellanlägg
8. Ventilsäte
9. Fjäder
10. Lock

7. Lägg två nya tätningsringar i de avsedda spåren i pumphuset. Placera tryckplattan ovanpå kapacitetsringen så att den styrs upp av pinnarna. Lägg fjädern 4 fig 14-5 på plattan och montera locket. Sätt i skruvarna och dra dem 40 Nm (30 lb. ft.).
8. Har tryckbegränsningsventilen varit isärtagen för rengöring skall den sättas ihop först. Placera fjädern 4 fig 14-46 och ventilen i flödesventilen. Skruva i ventilsätet med justermellanlägg av samma antal och tjocklek som fanns vid isärtagningen.
9. Sätt en ny O-ring på pluggen. Montera fjädern tillsammans med den hopsatta flödesventilen. Tryck in pluggen och montera låspinne.
10. Placera nya O-ringar vid hålet för sugledningen och förbiledningen. Placera även en O-ring vid den främre högra (övre) fästskruven. Lägg locket på plats och skruva i skruvarna. Under främre högra (övre) skruvskallen skall en aluminiumbricka placeras.
11. Montera konsolen, kilen och remskivan. Remskivan skall dras på plats med muttern.

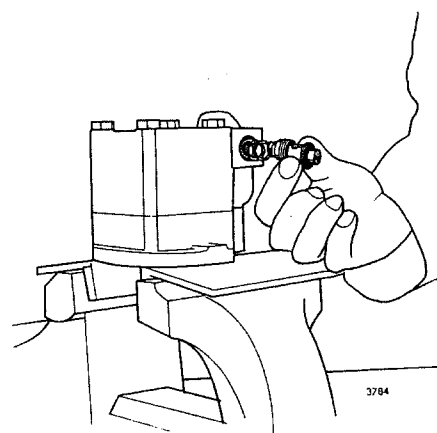


Fig 14-47. Montering av flödesventil

HOPSÄTTNING AV HYDRAULPUMP (PUMBETECKNING VTM 42-50-45-12-NO-RI-14)

Specialverktyg:
SVO 3508 Dorn

Vid hopsättningen måste största renlighet iakttas. De invändiga delarna skall doppas i ren hydraulolja.

1. Montera tätningsringen, se fig 14-48.
2. Montera nållagret, se fig 14-49.
3. Pressa lagret på axeln och skjut in axeln i huset. Montera låsringen.
4. Placera mellandelen på huset så att pilen vid omkretsen pekar i pumpens rätta rotationsriktning.

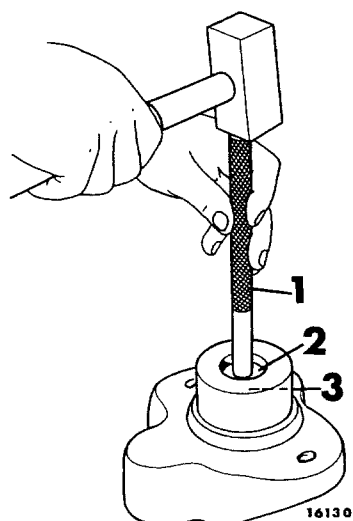


Fig 14-48. Montering av tätning

1. Skäft 6999007
2. Platta 6999028
3. Platta 6999016

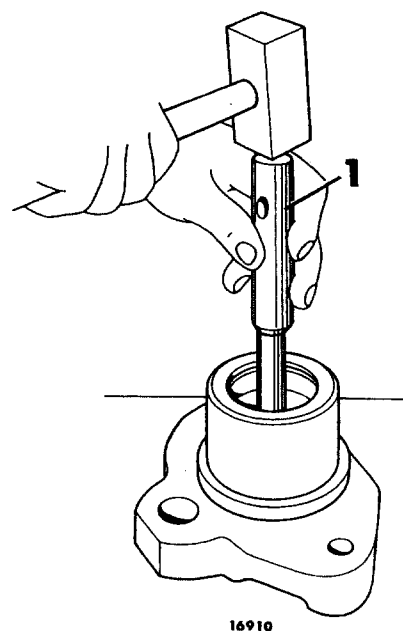


Fig 14-49. Montering av nållager
1. SVO 3508 Dorn

5. För rotorn på axeln och placera vingarna i rotorn. Se till att vingarnas rundade ände kommer ut mot mellandelens kamsida.
6. Skruva fast tryckplattan. Montera locket.
7. Roter axeln för hand och kontrollera att ingen kärvning förekommer. Montera kilen på axeln.
8. Montera remskivan.

BYTE AV GUMMIDAMASK VID STYRCYLINDER

Specialverktyg:

- SVO 3228 Nyckel
SVO 3237 Nyckelgrepp
SVO 3238 Pressverktyg

1. Ta bort låsskruven och lossa fästskruven vid styrknutens bakre ände några varv. Pressa loss styrknuten från styrdonet, se fig 14-50. Lossa gummidamaskens slangklamman.
2. Skruva loss styrknuten från kolvstången. Använd SVO 3237 som mothåll.
3. Ta bort insexskruvarna som håller damasken, se fig 14-51. Montera ny damask.
4. Montera styrknuten. Antal mellanlägg mellan knuten och kolvstången avpassas så att knutens bakre gaffel kommer vertikalt samtidigt som spåret för låsskruven kommer rakt ut åt vänster då knuten är fastdragen. Kontrollera även att främre styrknuten kommer inom 0-20° enligt fig 14-55. Använd SVO 3237.
5. Dra fast knuten i styrdonet och skruva i låsskruven.
6. Dra slangklamman.

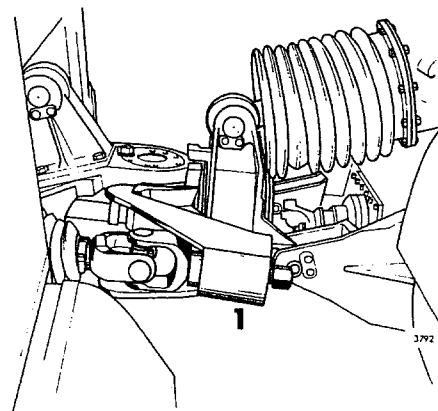


Fig 14-50. Losspressning av styrknut
1. SVO 3238

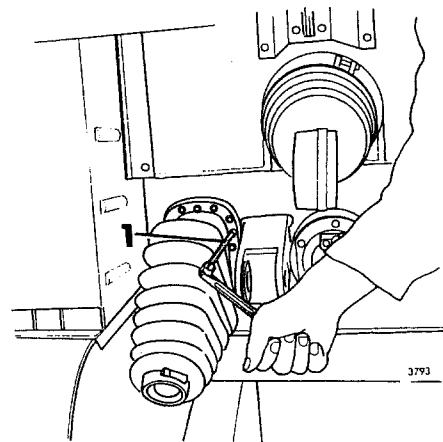


Fig 14-51. Demontering av gummidamask
1. SVO 3228

DEMONTERING AV STYRCYLINDER

Specialverktyg:

- SVO 3237 Nyckelgrepp
SVO 3238 Pressverktyg

1. Ta bort låsskruven och lossa fästskruven vid styrknutens bakre ände 4-5 varv. Pressa loss bakre styrknuten från styrdonet, se fig 14-50. Lossa gummidamaskens slangklamman.
2. Skruva loss styrknuten från kolvstången. Använd SVO 3237 som mothåll.
3. Ta bort mitre och bakre luckan över kardantunneln.
4. Skruva loss kolvstången från främre styrknuten. Håll knuten med en lång dorn medan kolvstången vrids runt, se fig 14-52.
5. Ta bort överfallet vid styrcylinderns kardanska lagring.
6. Lyft upp styrcylinderns främre ände och skruva loss de böjliga slangarna från rören. Sätt skyddshattar på såväl slangar som rören. Lämplig dimension är $\varnothing 21$ mm. Samla läckoljan i ett kärl. Bind upp slangarna med en ståltråd som fästs i ett av vindrutans lås.
7. Lyft ut styrcylindern.

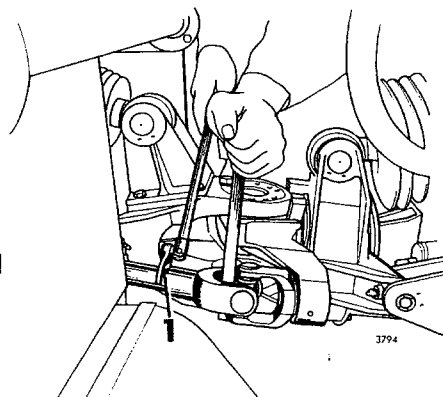


Fig 14-52. Demontering av bakre styrknut
1. SVO 3237

BYTE AV BUSSNINGAR FÖR STYRCYLINDERNS KARDANSKA LAGRING

1. Demontera styrcylindern.
2. Ta bort insexskruvarna som håller okets högra lagertapp. Ta bort lagertappen.
3. Ta bort sittdynan i förarsätet.
4. Ta bort inspektionsluckan på kardantunnelns vänstra sida.
5. Demontera vänstra lagertappen.
6. Lyft upp oket.
7. Pressa ur de gamla bussningarna och pressa i nya.
8. Montera oket i motsatt ordningsföljd.
9. Montera styrcylindern.

ISÄRTAGNING AV STYRCYLINDER

Specialverktyg:
SVO 3255 Nyckel

1. Skruva bort den stora muttern i styrcylinderns bakre ände, se fig 14—53.
2. Driv ut kolven och tätningshållaren genom att knacka på kolvstångens främre ände med en blyklubba.
3. Dra av tätningshållaren från kolvstången.
4. Ta bort de båda fiberhalvorna från kolven och pressa den ena av de två stålringarna mot den andra. Avlägsna de frilagda låsringshalvorna och ta bort stålringarna tillsammans med tätningsringarna och stödringarna.
5. Ta bort de övriga låsringshalvorna samt O—ringarna.
6. Tätningsringarna i bakre tätningshållaren kan plockas bort sedan bussningen tagits bort. Lägg märke till tätningsringarnas placering.
7. Tätningsringarna i styrcylinderns främre ände kan plockas bort sedan muttern i främre änden skruvats bort med hjälp av SVO 3255 och bussningen tagits ut.
8. Avstrykarna som är monterade i muttrarna kan tas bort med fingrarna eller med hjälp av en liten skruvmejsel.

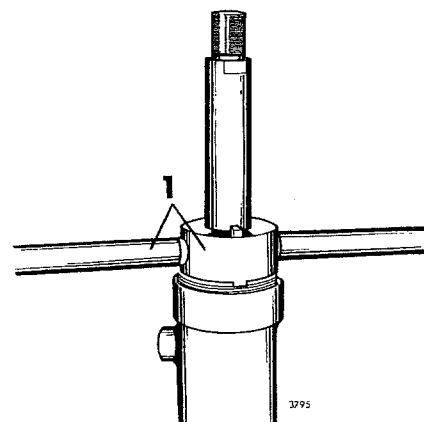


Fig 14—53. Demontering av bakre mutter

1. SVO 3255

HOPSÄTTNING AV STYRCYLINDER

Specialverktyg:
SVO 3255 Nyckel

Innan styrcylindern sätts ihop skall samtliga delar inspekteras och erforderliga delar bytas ut. Nya tätning- och O-ringar skall alltid användas.

1. Anbringa O-ringarna på kolvstången.
2. Sätt det ena paret låsringshalvor på plats. Halvorna är märkta parvis varför halvor med samma nummer skall monteras tillsammans.
3. Sätt stålringarna med sina stödringar och tätningssringar på plats.
4. Sätt det andra paret av låsringshalvorna på plats.
5. För isär stålringarna och sätt fiberhalvorna på plats.
6. Montera nya satser tätningssringar i tätningshållaren samt i cylinderns främre ände. Ringarnas antal är fyra och skall monteras i följande ordning: Längst in skall den hårdare fiberringen placeras därefter de två mjukare ringarna och sist ringen med slät baksida.
7. Sätt bussningarna på plats.
8. Sätt ny avstrykare i den främre muttern och skruva i muttern. Bestryk gängan med ett lämpligt fett t ex Molykote för att minska friktionen. Dra åt ordentligt.
9. Olja in styrcylindern och montera kolvstången. Var försiktig så att inte tätningssringarna skadas.
10. Montera tätningshållaren.
11. Sätt ny avstrykare i bakre muttern. Bestryk gängan med ett lämpligt fett t ex Molykote och skruva i muttern. Dra åt ordentligt.
12. Sätt skyddsproppar i anslutningarna.

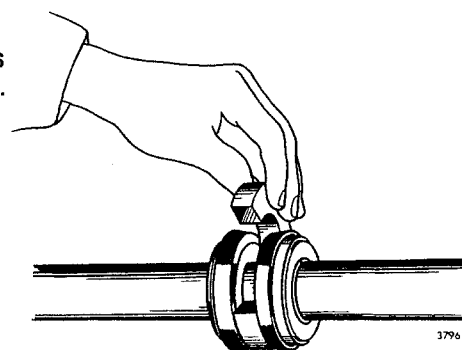


Fig 14-54. Borttagning av fiberhalva

MONTERING AV STYRCYLINDER

Specialverktyg:
SVO 3237 Nyckelgrepp

1. Lyft ner styrcylindern och anslut de böjliga slangarna.
2. Montera den kardanska lagringens överfall. Lås skruvarna. Lossa låsmuttern som sitter framför främre styrknuten.
3. Skruva ihop kolvstången och främre knuten. Håll knuten med en lång dorn medan kolvstången vrids runt, se fig 14-52. Vrid därefter in kolvstången och knuten i ett sådant läge att knutkorsets vertikala axel kommer inom 0-20° enligt fig 14-55.

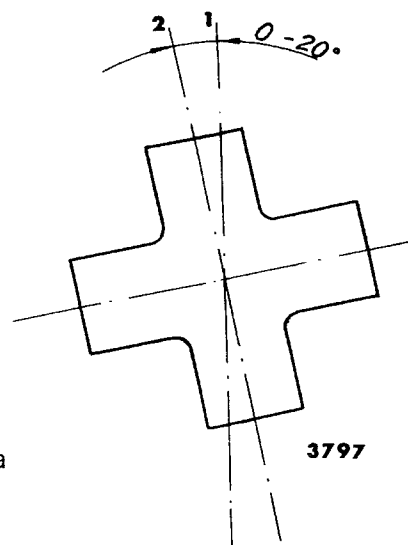


Fig 14-55. Främre styrknut sedd bakifrån

1. Lodlinje
2. Centrumlinje genom knutkorset

4. Montera bakre styrknuten. Antal justermellanlägg mellan knuten och kolvstången avpassas så att spåret för låsskruven kommer rakt ut åt vänster samtidigt som den vertikala axeln i främre styrknuten hålls inom 0—20° enligt fig 14—55 då knuten är fastdragen. Använd SVO 3237.
5. Dra fast främre styrknutens låsmutter. Se till att styrventilen kommer i ett sådant läge att frigången vid pitmanarmens kulbult är lika åt båda hållen.
6. Dra fast knuten i styrdonet och skruva i låsskruven.
7. Dra gummidamaskens klamma.
8. Fyll olja och lufta systemet. Kontrollera att inget läckage förekommer.
9. Lägg luckorna över kardantunneln.

DEMONTERING AV STYRVENTIL (MONSUN)

1. Gör rent runt samtliga förskruvningar.
2. Lossa tryckledningen från styrventilen. Sätt skyddshattar på såväl ventilen som på slangen. Vik upp slangen så att inte oljan rinner ut.
3. Lossa så mycket på returledningens förskruvning vid torpeden att returledningen kan vridas runt då den skruvas loss från styrventilen. Anbringa skyddshattar och vik upp slangen.
4. Skruva loss de båda utgående oljeledningarna och sätt på skyddshattar.
5. Sätt en nyckel på länkstången och dra loss låsmuttern.
6. Ta bort smörjkoppen; låsringen, ändpluggen, fjädern, fjäderpluggen och kulskålen vid styrventilens främre ände.
7. Lyft styrventilen av kulbulten och skruva loss styrventilen.

DEMONTERING AV STYRVENTIL (ORBITROL)

1. Gör rent runt samtliga förskruvningar.
2. Ta bort ledningarna från styrventilen. Sätt skyddshattar på såväl ventilen som ledningarna.
3. Ta bort ventilens fästsruvar och lyft bort ventilen.

ISÄRTAGNING AV STYRVENTIL (MONSUN)

1. Ta bort gummikåpan.
2. Räta ut låsbrickorna och skruva av den lätttrade muttern. Ta bort låsbrickan och stödringen.
3. Skruva av den lätttrade muttern. Använd en skyddsplåt av koppar så att inte den lätttrade muttern skadas. Samtidigt som muttern skruvas av vrids ventilsliden runt på grund av att dess främre ände är utformad som en medbringartapp, vilken griper in i ett motsvarande urtag i muttern. Ta bort låsringen och stödringen.
4. För ventilsliden framåt så mycket att brickan kan tas bort.
5. Ta bort hylsan och O—ringen vid ventilens främre ände.
6. För ventilsliden bakåt och ta bort motsvarande detaljer vid ventilens bakre ände.
7. För ventilsliden bakåt och ta ut hylsan.
8. För sliden framåt och ta bort motsvarande hylsa.

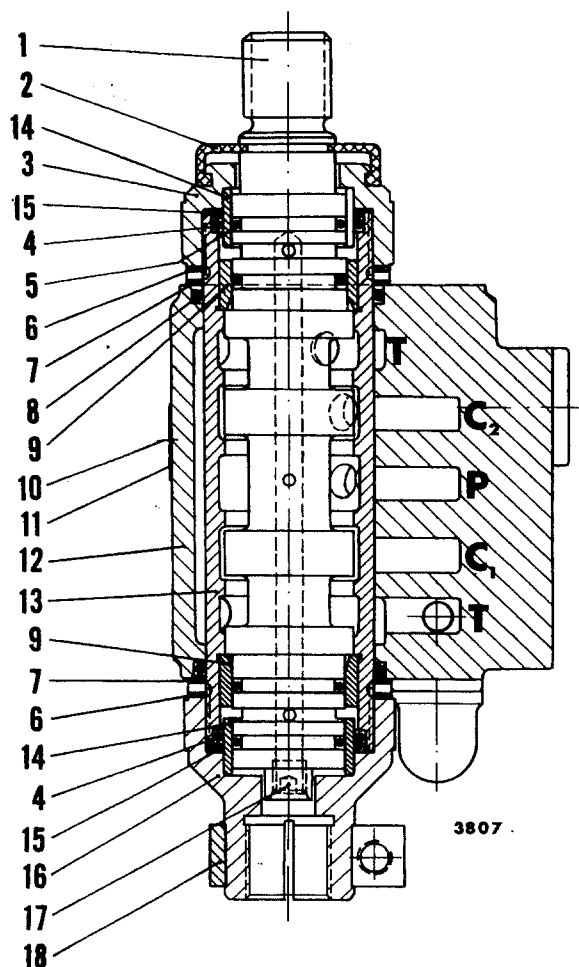


Fig 14-56. Styrventil MONSUN

9. Torka av O-ringarna på ventilens främre ände och för på de två tunna hylsorna 24 utanpå O-ringarna. Hylsornas uppgift är att hjälpa till att styra upp sliden vid demonteringen.
10. Dra ut ventilsliden med största försiktighet. Följ efter med ett finger för att kontrollera att inte någon av hylsorna glider av. OBS! Våld får inte förekomma utan sliden måste lirkas ut.
11. Byt vid behov O-ringarna.

PROVNING OCH BYTE AV DETALJER

Kontrollera ventilsliden och ventilhuset. Skadade delar sänds till anvisad verkstad.

Kontrollera spelet mellan sliden och huset. Spelet får uppgå till max 0,03 mm. Om spelet mäts med indikatorklocka skall ventilsliden vara i helt infört läge. Två ventilslider av överdimension finns med steg om 0,1 mm. För att kunna montera en överdimensionerad slid fordras emellertid tillgång till heningmaskin, varför ventilen skall sändas till särskild anvisad verkstad för detta arbete.

Standard ventilslid har diametern	32,0 mm
1:a överdimension	32,1 mm
2:a överdimension	32,2 mm

HOPSÄTTNING AV STYRVENTIL

Specialverktyg:

SVO 3248 Hylsa

SVO 3249 Hylsa

1. Montera nya O-ringar på ventilsliden, se fig 14-57.
OBS! I de spår som är försedda med hål skall inga O-ringar placeras.
2. Sätt de båda hylsorna på slidens främre ände. Anolja ventilsliden och ventilhuset. Montera sliden med största försiktighet. Våld får inte förekomma. Ta bort hylsorna.
3. Montera de tjocka hylsorna med den stora fasen vänd mot ventilens mitt.
4. Montera de tunna hylsorna.
5. Montera O-ringarna i de fall dessa har varit demonterade.
6. Montera O-ringarna, se fig 14-58.
7. Montera stödringen och låsbrickan vid ventilens bakre ände. Montera stödringen.
8. Skruva på muttern för hand. Vik ner låsbrickornas tappar i de avsedda urtagen.
9. Montera stödringen och låsbrickan vid ventilens främre ände. Montera stödringen.
10. Skruva på muttern. Se till att muttern kommer i ingrepp med ventilslidens medbringartapp.
11. Dra åt båda muttrarna. Använd en skyddsplåt av koppar eller dyligt för att inte skada muttern.
12. Kontrollera att sliden kan röra sig fritt i ventilhuset.
13. Lås muttrarna.

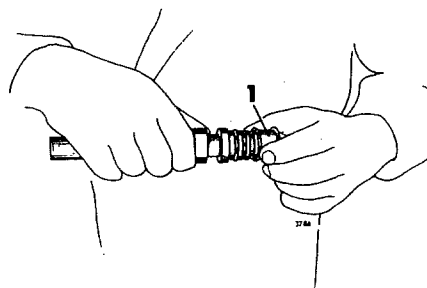


Fig 14-57. Montering av O-ringar
1. SVO 3248

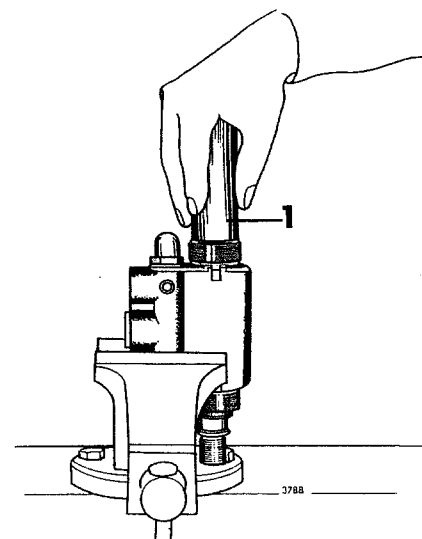


Fig 14-58. Montering av O-ringar
1. SVO 3249

BYTE AV BRICKFJÄDRAR I TRYCKBEGRÄNSNINGSVENTIL (STYRVENTIL MONSUN)

1. Skruva bort kupolmuttern och lyft upp ventilkägla med brickfjädrarna.
2. Kontrollera kägla och sätet. Skadade ventiler insänds för reparation till anvisad verkstad.
3. Montera fjäderelementet som är 27 till antalet och vardera består av två brickor. Fjäderelementen travas växelvis enligt fig 14-59.
4. Montera O-ringen och kupolmuttern.

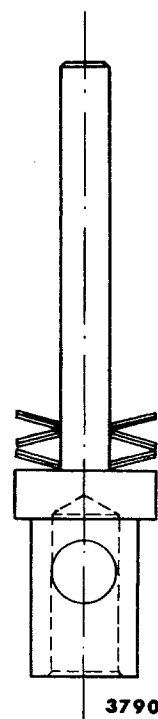


Fig 14-59. Brickfjädrarnas montering

MONTERING AV STYRVENTIL (MONSUN)

Monteringen sker i omvänd ordning mot demonteringen med beaktande av följande.

1. Styrventilen skall skruvas på länkstången så långt att måttet A fig 14-60 blir 802,5-806,5 mm med sliden i mittenläge.
2. Dra åt låsmuttern vid styrventilens bakre ände. Se till att sliden kommer i sådant läge att styrventilen har full rörelsefrihet åt båda hållen. Åtdragningsmomentet ca 50 Nm (36 lb.ft.). Hylsan vid styrventilens främre ände vrids och låses i ett sådant läge att den med hjälp av kulbulten på pitmanarmen begränsar styrventilens vridning moturs (sett från motorrummet). Ventilen får inte vrida sig så mycket att oljeledningarna kan kollidera med strömfördelaren.
3. Kontrollera att samtliga förskruvningar och packningar är fria.
4. Kontrollera oljenivån och fyll på hydraulolja vid behov.
5. Starta motorn och kontrollera att läckage inte förekommer. Kör vagnen försiktigt framåt samtidigt som två fulla styrutslag görs åt både höger och vänster. På detta sätt avlägsnas all luft från hydraulsystemet. Kontrollera slutligen oljenivån.

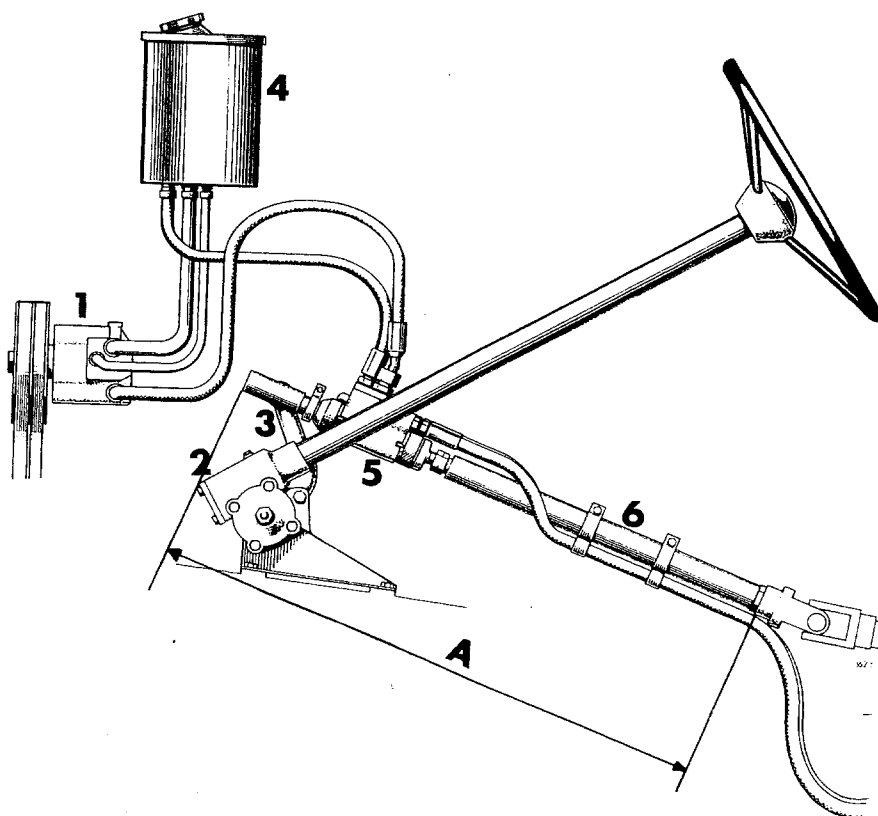


Fig 14-60. Styrventilens inställning

A: 804,5 ± 2 mm

1. Hydraulpump
2. Styrväxel
3. Pitmanarm
4. Hydrauloljetank
5. Styrventil (Monsun)
6. Länkstång

FELSÖKNINGSSHEMA

Fel	Orsak	Åtgärd
Ratten går tungt att vrida, men styrningen är i övrigt normal	1. Inget oljetryck	
	a) Pumpen drivs inte	Starta pumpen (pumpen kan vara frikopplad för att underlätta kallstart av motorn)
	b) Pumpen eller pumpdrivning defekt	Reparera skadan
	c) Flödes- eller säkerhetsventilen i pumpen kärvar	Ta ut ventilen och undersök orsaken, ev byt pumpen
	2. Backventilen (14 fig 14—70) otät eller kulan i fel läge	Byt kulan eller kontrollera kulans läge
	3. Stor friktion i styrinrättningens mekaniska delar	Smörj styrinrättningens lager och leder, eventuellt reparera
	4. Styrventilen felaktig	Demontera och undersök styrventilen
	5. Styrcylindern kärvar	Renovera styrcylindern
Det krävs ständiga korrigeringar av rattens inställning. Ratten vill inte gå i neutralläge	Bladfjädrarna utan fjäderkraft eller knäckta Rattaxel och styrventil ej i linje	Byt bladfjädrarna Styrinrättningen rättas upp i styrventilens centrumlinje
Onormalt stort glapp i ratten	Kopplingsstycket slitet eller brustet Flik för tvärstift (= drivstift) slitet eller brusten	Byt kopplingsstycket Byt rotoraxeln
	Bladfjädrarna brustna eller utan fjäderkraft Bladfjädrarna felmonterade	Byt bladfjädrarna Montera bladfjädrarna enligt fig 14—72 och 14—73
Ratten utsätts för kraftiga stötar vid vridning av ratten eller ratten strävar åt motsatt håll mot vridningen (= vill vrida ur händerna)	Fel inställning av rotoraxeln och rotorsatsen, se fig 14—83 och 14—86.	Korrigerar inställningen
Styrningen för långsam	För litet olja Ledningssystemet delvis igentäppt Utsliten styrventil	Kontrollera oljenivån Kontrollera pumpens flöde och tryck Reparera skadan Byt eller renovera styrventilen

Fel	Orsak	Åtgärd
Ratten går inte i neutraläge, tendens till självvridning (= motor-effekt)	Smuts, grader eller spån mellan inre och yttre slid Klämning mellan inre och yttre slid förorsakad av för högt oljetryck Bladfjädrarna brutna eller utan fjäderkraft Bladfjädrarna felmonterade	Sliderna görs om möjligt rena, annars byts sliderna och huset Gör rent hela styrsystemet Ställ in tryckbegränsningsventilen till föreskrivet tryck Byt ut bladfjädrarna Montera bladfjädrarna enligt fig 14–72 och 14–73
Styrning åt motsatt håll mot ratt rörelsen	Slangarna till styrcylindern omkastade Fel inställning av rotoraxeln och rotorsatsen, se fig 14–83 – 14–88	Koppla om slangarna Korrigerar inställningen
Styrkraften för låg (eventuellt bara till den ena sidan)	För lågt styrtryck Sliten kolv tätning på styrcylinderns kolv För stort inre läckage i styrventilen Chockventilen defekt	Korrigerar pumptrycket eller tryckbegränsningsventilen Byt ut kolv tätningen Byt ut eller renovera styrventilen Renovera chockventilen
Oljeläckage vid:		
1. rattaxeln	O-ring + stödring (3 och 4 fig 14–70) defekt	Byt ut tätningsringarna
2. rotorsatsen	O-ringarna (15 och 17) defekta eller lösa skruvar	Byt O-ringarna. Dra skruvarna 3–3,5 kpm
3. styrventil–ventilblock	O-ringarna defekta eller lösa skruvar	Byt O-ringarna. Dra skruvarna 6–7 kpm
4. ventilblockets röranslutning	Röranslutningar defekta eller för löst fastdragna	Dra till röranslutningarna eventuellt byt ut
5. chockventilen	O-ring (2 fig 14–97) defekt	Byt O-ringen

RENOVERING AV STYRVENTIL (ORBITROL)

(lös enhet)

Specialverktyg:

SVO 3413 Monteringsverktyg

SVO 3460 Monteringsverktyg

Isärtagning av styrventil

Fig 14–61.

Sätt fast styrventilen i ett skruvstycke som är försett med skyddsbackar och demontera locket

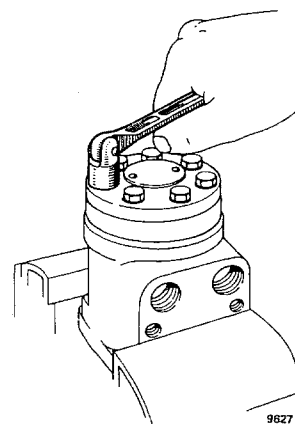


Fig 14–62

Ta bort rotorsatsen, distansringen, fördelarplattan och rotoraxeln.
Ta bort O-ringen.

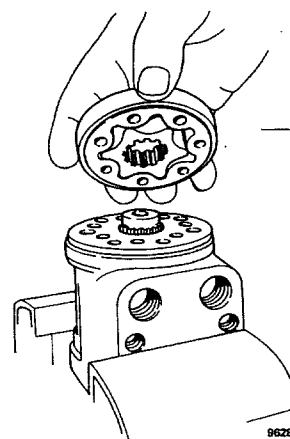


Fig 14–63

Ta ut kulan (= backventilen)

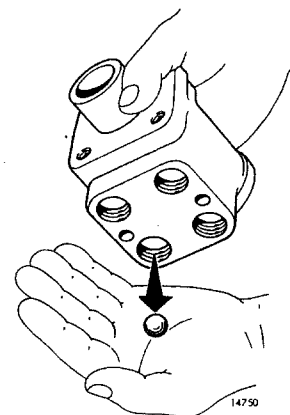


Fig 14–64

Håll styrventilen i läge enligt fig och tryck ut fördelnings-
ventilen komplett. Ta bort stöd- och O-ringen.

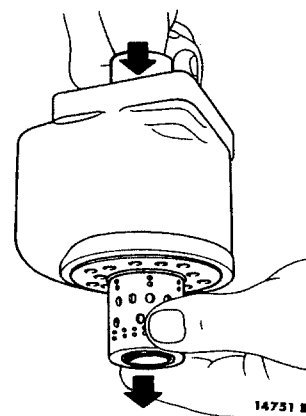


Fig 14–65

Ta bort axialskivan, nållagret, lagerbanan och ringen

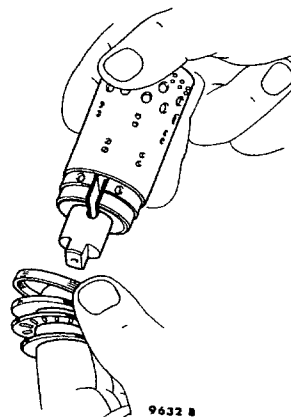


Fig 14–66

Tryck ut tvärstiftet och ta bort det

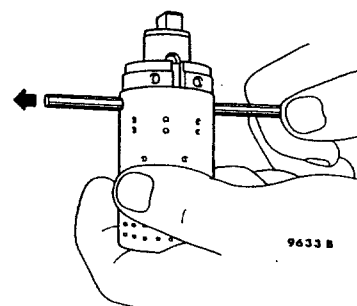


Fig 14–67

Tryck försiktigt inre sliden ur den yttre,
se även fig 14–68

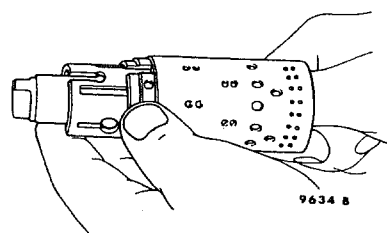


Fig 14–68

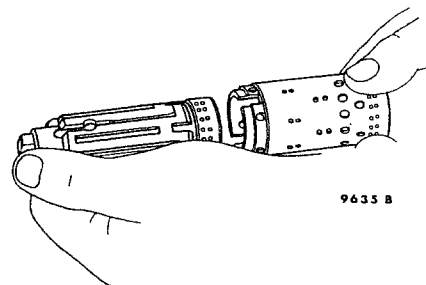
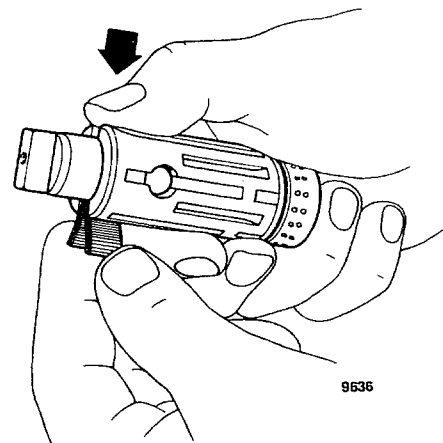


Fig 14–69

Tryck ut bladfjädrarna (6 st) och ta bort dessa



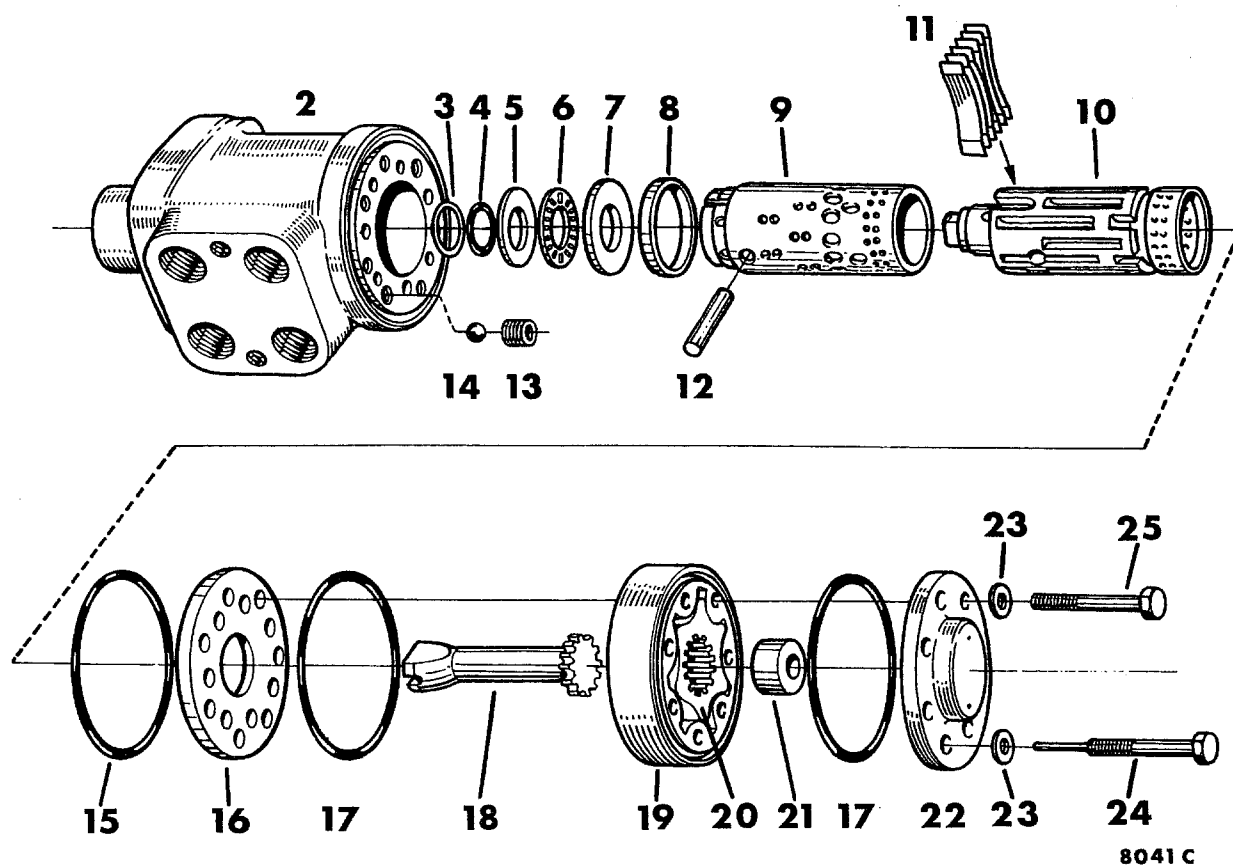


Fig 14-70. Styrventilen isärplockad

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 2. Ventilhus | 16. Fördelarplatta | |
| 3. Stödring | 17. O-ringar | |
| 4. O-ring | 18. Rotoraxel | |
| 5. Axialskiva | 19. Rotorring | } Rotorsats eller mätenhet |
| 6. Nållager | 20. Rotor | |
| 7. Lagerbana | 21. Distansring | |
| 8. Ring (hållare) | 22. Lock med typskylt | |
| 9. Yttre ventilslid | 23. Bricka (7 st) | |
| 10. Inre ventilslid | 24. Skruv med styrestift (1 st) | |
| 11. Bladfjädrar (6 st) | 25. Skruv (6 st) | |
| 12. Tvärstift (= drivstift) | 26. Typskylt | |
| 13. Bussning | 27. Distansring | |
| 14. Kula (= backventil) | | |
| 15. O-ring | | |

Rengöring och inspektion

Tvätta samtliga detaljer i kristallolja eller motsvarande rengöringsmedel.
Blås rent med tryckluft.

Kontrollera samtliga detaljer. Byt skadade eller slitna detaljer. Samtliga packningar, O-ringar, brickor och eventuellt bladfjädrar skall bytas. Eventuella mindre grader tas bort med ett finkornigt bryne.
VARNING! Läppningspasta får inte användas.

Hopsättning av styrventil

Före hopsättningen smörjs alla detaljer in med hydraulolja.

Fig 14—71.

Sätt ihop ventilsliderna så, att spåren för bladfjädrarna sammanfaller.

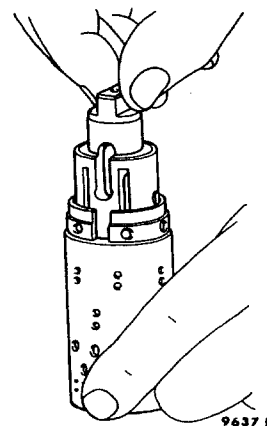


Fig 14—72.

1. SVO 3413

Stick in bladfjädrarna (3 + 3 st) i monteringsverktyget,
OBS! Se till att fjädrarna sitter symmetriskt.

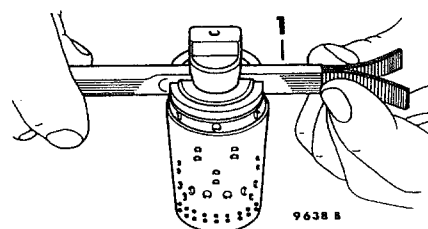


Fig 14—73

Pressa ihop bladfjädrarna med hjälp av en tång eller med fingrarna, och tryck in dem.

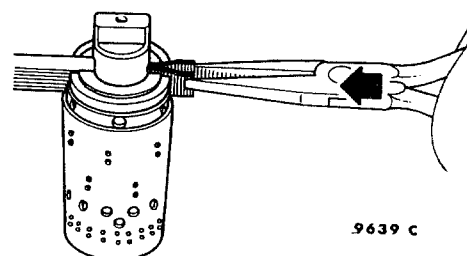


Fig 14—74

Tryck in tvärstiftet.

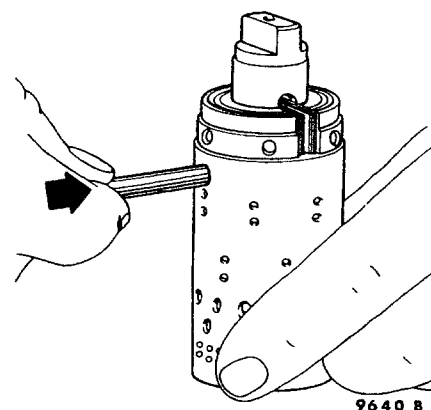


Fig 14–75

Placera på fördelningsventilen i tur och ordning: ring 1, lagerbana 2 (fasningen vänd neråt, d v s från nållagret), nållager 3 och axialskiva 4.

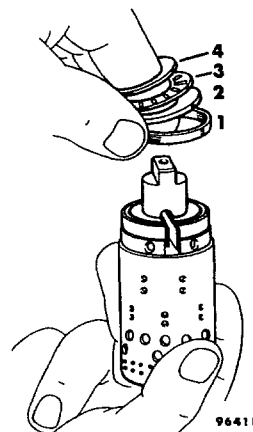


Fig 14–76

Placera O-ring i stödringen och smörj denna sparsamt med molybden-disulfidfett.

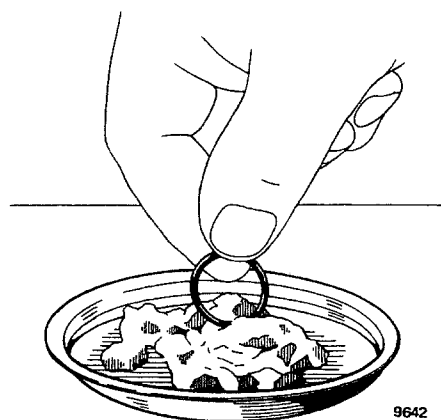


Fig 14–77

Placera den sammansatta ringen på monteringsverktygets spindel enligt fig. Viktigt! Kontrollera att O-ring 2 ligger rätt i stödringen 1.

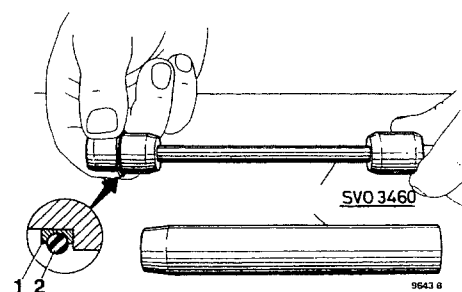


Fig 14–78

För in monteringsverktygets spindel i hylsan till läge enligt fig.

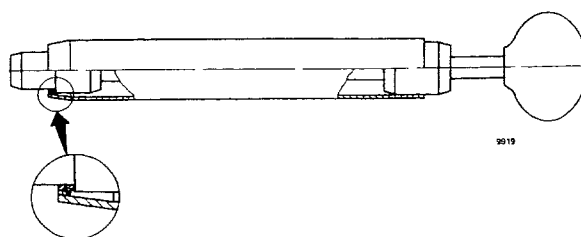


Fig 14–79

Sätt fast ventilhuset i skruvstycket. Använd SVO 3460 och montera tätningsringarna enligt ovan. Fördelarplattan används inte.

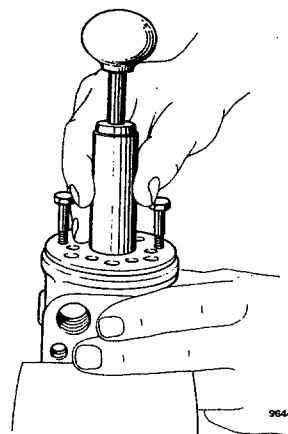


Fig 14–80

Tryck ner monteringsverktygets spindel i botten med en skruvande rörelse. Håll fast hylsan och lyft upp spindeln under vridning. Ta därefter bort hylsan och fördelarplattan samt kontrollera att O-ringen ligger rätt.

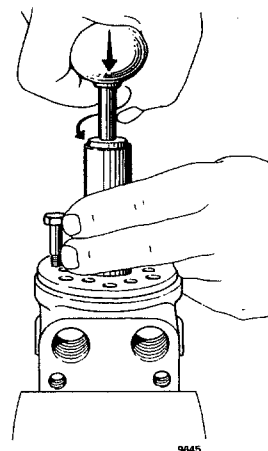


Fig 14–81

Placera fördelningsventilen på ett plant underlag och för ventilhuset försiktigt under lätt vridning på fördelningsventilen.

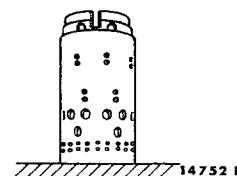
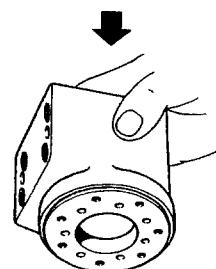


Fig 14–82

Placera O-ringens 15 fig 14–70 (den tunnaste av O-ringarna) i spåret.

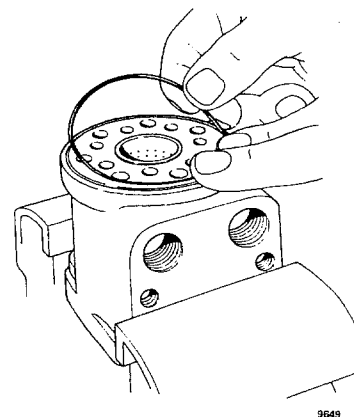


Fig 14–83

Använd rotoraxeln till att vrida fördelningsventilen så, att dess tvärstift står 90° i förhållande till planet A.

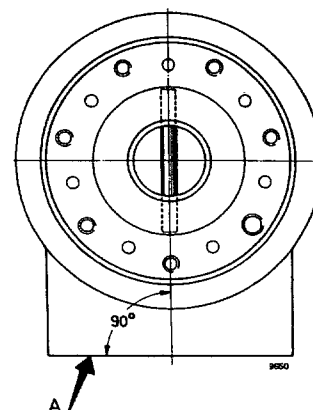


Fig 14–84

Placera fördelarplattan 1 så, att kanalhålen ligger mitt för motsvarande hål i ventilhuset.

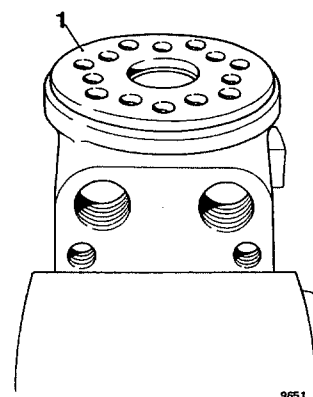


Fig 14–85

Montera O-ringarna (en på var sida om rotorringen) och placera rotorsatsen så att två av rotorernas kuggtoppar ligger parallella (a-a) med planet A. Se även fig 14–86.

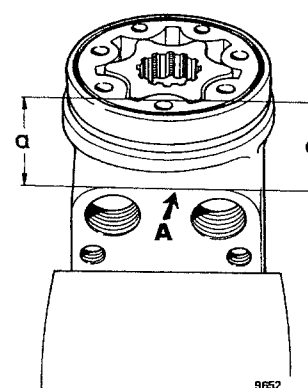


Fig 14–86

Rotorns läge vid montering av rotoraxel.

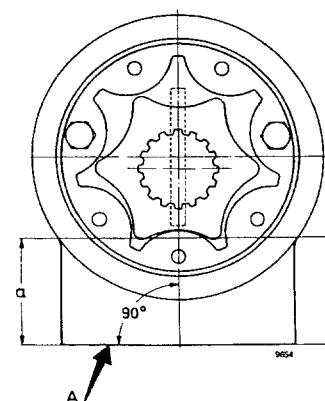


Fig 14–83

Använd rotoraxeln till att vrida fördelningsventilen så, att dess tvärstift står 90° i förhållande till planet A.

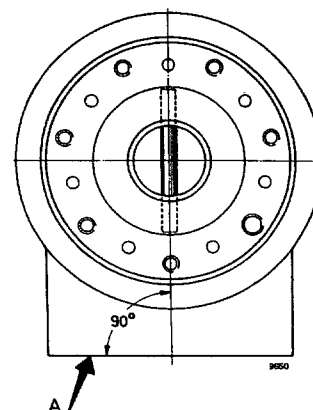


Fig 14–84

Placera fördelarplattan 1 så, att kanalhålen ligger mitt för motsvarande hål i ventilhuset.

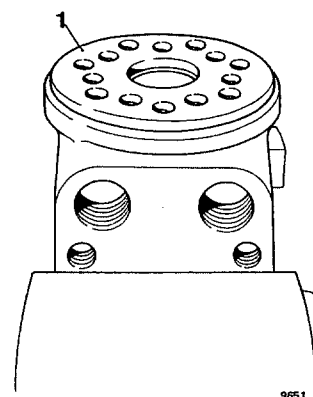


Fig 14–85

Montera O-ringarna (en på var sida om rotorringen) och placera rotorsatsen så att två av rotorernas kuggtoppar ligger parallella (a-a) med planet A. Se även fig 14–86.

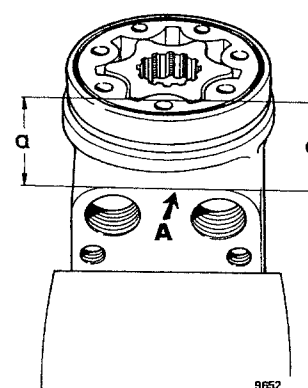


Fig 14–86

Rotorns läge vid montering av rotoraxel.

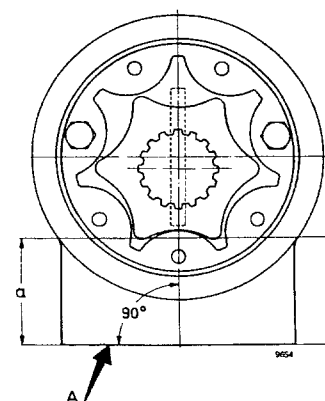


Fig 14–87

Styr upp rotorsatsen och fördelarplattan med 2 st skruvar och montera därefter rotoraxeln.

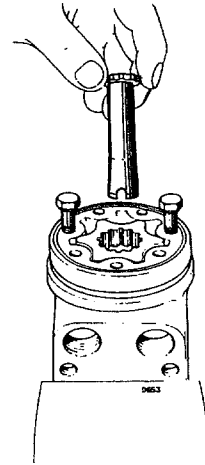


Fig 14–88

Sätt dit distansringen. Ta bort skruvarna.

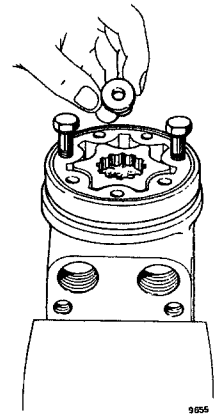


Fig 14–89

Montera locket och skruvarna 1. Sätt in kulan 2 (= backventilen) och skruva därefter in skruven 3 med spärrstiftet. Använd alltid nya brickor.

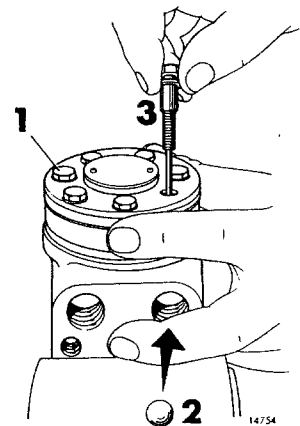
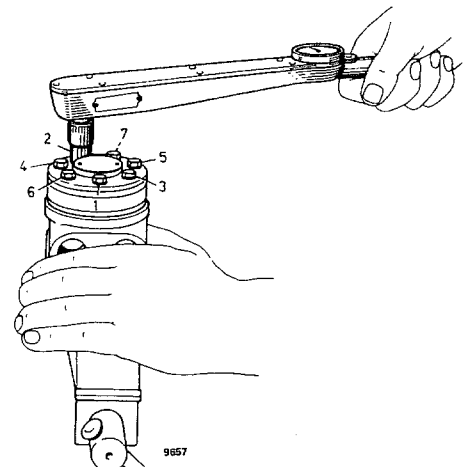


Fig 14–90

Dra skruvarna 30 Nm (22 lb. ft.). OBS! Dragningsföljden. Sätt dit kopplingsstycket och montera skyddspropparna.



BYTE AV VENTILBLOCK PÅ STYRVENTIL (ORBITROL)

Fig 14–91

Ta bort insexskruvarna och lyft bort ventilblocket.

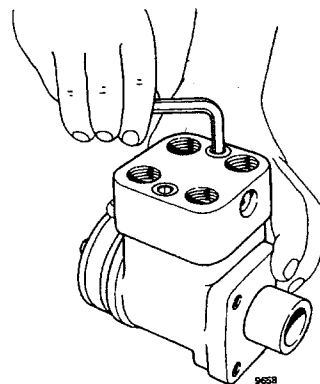


Fig 14–92

Gör rent, inspektera och byt D-ringarna (4 st).

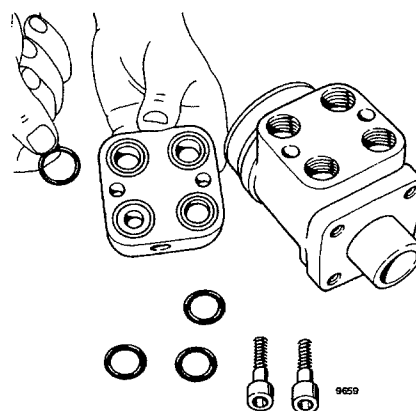


Fig 14–93

Placera ventilblocket med hålet för tryckbegränsningsventilen åt samma håll som flänsen för rattroret.

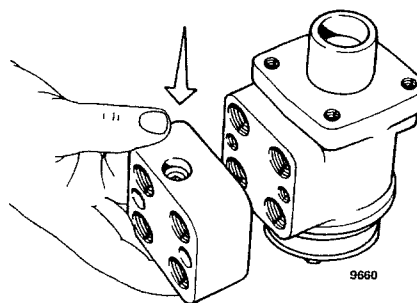
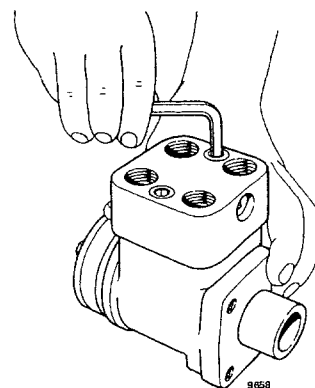


Fig 14–94

Dra fast ventilblocket (eventuellt montera förskruvningarna för oljerören).
Dra skruvarna.

Åtdragningsmoment:

Dra insexskruvarna 65 Nm (47 lb. ft.), och förskruvningarna i ventilblock 100 Nm (72 lb. ft.).



RENOVERING AV VENTILBLOCK (ORBITROL) (lös enhet)

Demontering av chockventil

Fig 14–95

Ta bort låsskruven och brickan.

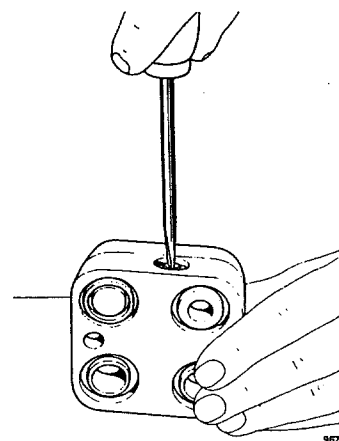


Fig 14–96

Ta bort spårringen (spårringen demonteras lättare om man trycker in proppen något).

1. Skruv M5

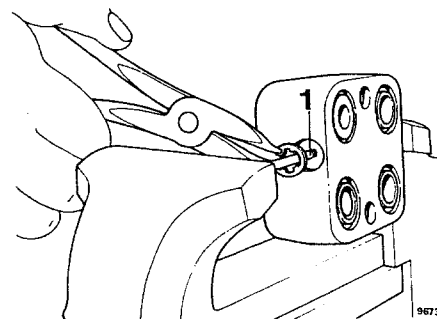


Fig 14–97

Dra ut proppen (= övre ventilsätet).

1. Skruv M5

2. O-ringar

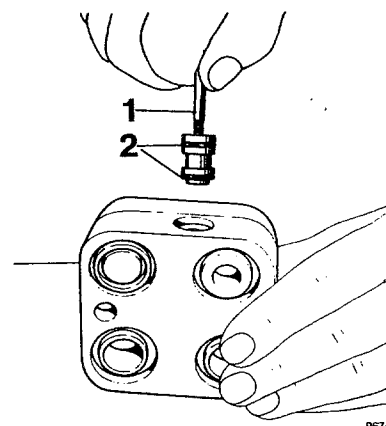


Fig 14–98

Skaka ut ventilkäglorna, fjädern och eventuella shims. (OBS! 2 st kulor).

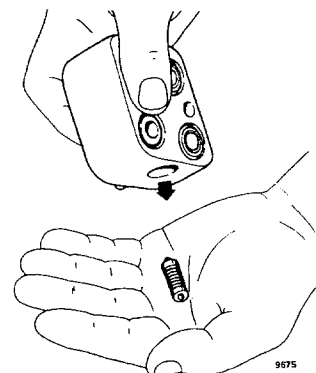


Fig 14-99

Ta bort O-ringens med hjälp av krok 1. (Eventuellt har O-ringens följt med ut vid utdragningen av proppen, se fig 14-97).

1. Krok enligt fig 14-100.

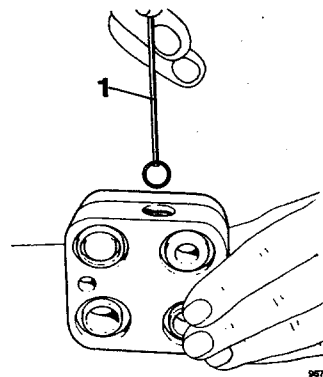


Fig 14-100

Krok för demontering av O-ring och bussning (fig 14-99 och 14-101).

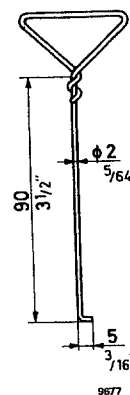


Fig 14-101

Ta ut bussningen med hjälp av krok 1.

1. Krok enligt fig 14-100.

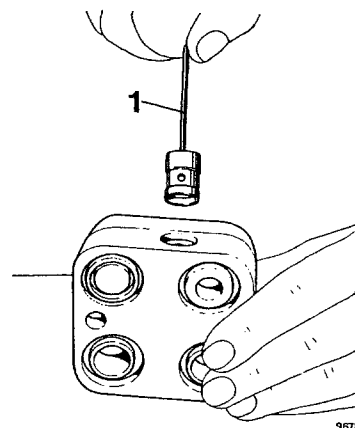
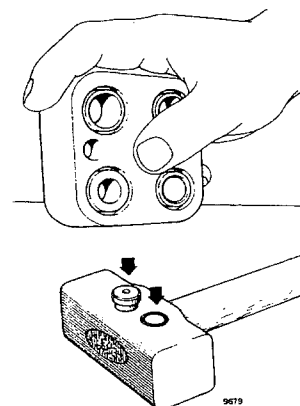
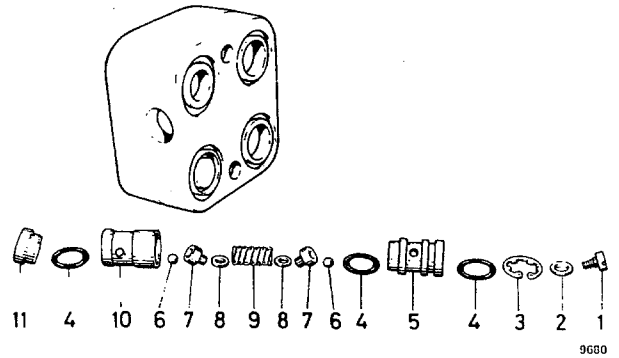


Fig 14-102

Stöt ventilblocket t ex mot ett blyunderlag så att inre ventilsätet och O-ringens kommer ut eller kan tas bort.





9680

Rengöring och inspektion

Tvätta rent detaljerna (använd kristallolja eller motsvarande rengöringsmedel) och blås rent med tryckluft.

Kontrollera och byt skadade detaljer. Samtliga O-ringar skall alltid bytas.

Hopsättning av ventilblock

Smörj alla detaljerna före hopsättningen med hydraulolja.

Fig 14–103
Demonterad chockventil.
(Detaljerna i ordningsföljd).

1. Låsskruv
2. Bricka
3. Spärring
4. O-ring
5. Propp (= övre ventilsäte)
6. Kula
7. Ventilkägla
8. Shims (eventuellt)
9. Fjäder
10. Bussning
11. Ventiläsa, inre

Montering av chockventil

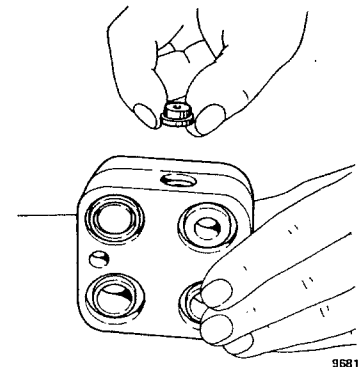
Viktigt! Observera att antalet shims (8 fig 14–103) varierar beroende på inställt chocktryck, se exempel nedan.

Exempel:

Ventilblock OVPK 10 = inga shims (chocktryck 100 kp/cm²)

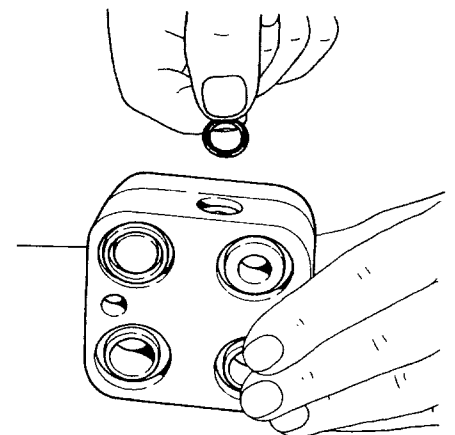
Shimsens tjocklek är 0,5 mm.

Fig 14–104
Montera nedre ventiläsa.



9681

Fig 14–105
Placera O-ring i läge kring ventiläsa.



9682

Fig 14–106

Tryck ner bussningen mot O-ring.

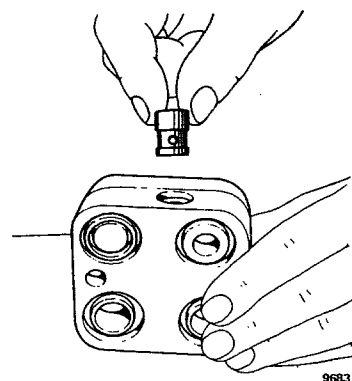


Fig 14–107

Placera den ena ventilkulan i nedre ventilsätet.

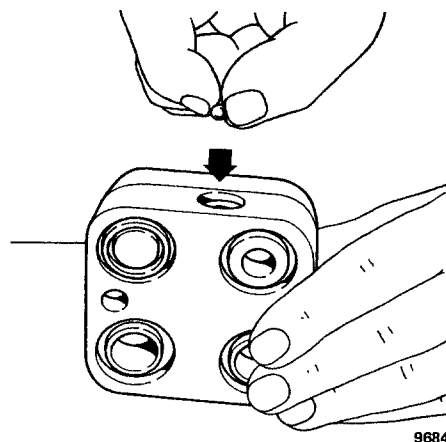


Fig 14–108

Sätt ihop ventilenheten med eventuella shims och placera den i ventilblocket med hjälp av verktyget A. Kontrollera detaljernas läge.

A. Mässingsplåt 0,1 mm tjock, 24 x 70 mm
Bockad runt 8 mm dorn

Alt: Sätt ihop ventilen komplett (inkl kulan, fig 14–107) med hjälp av lite fett och släpp ner den försiktigt.

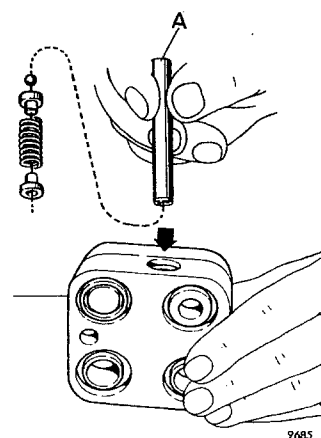


Fig 14–109

Fetta in O-ringarna. Håll ventilblocket stilla (för att undvika att övre ventilkulan rubbas ur sitt läge) och tryck ner proppen.

1. Skruv M5
2. O-ringar

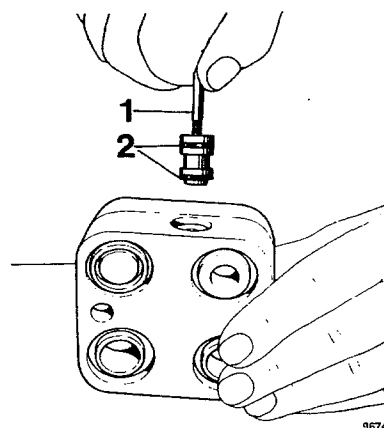


Fig 14–110

Montera spårringen. Tryck ner proppen så att spårringen lättare kan monteras. Kontrollera spårringens läge!

1. Skruv M5

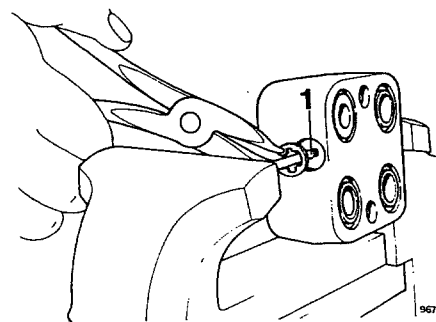
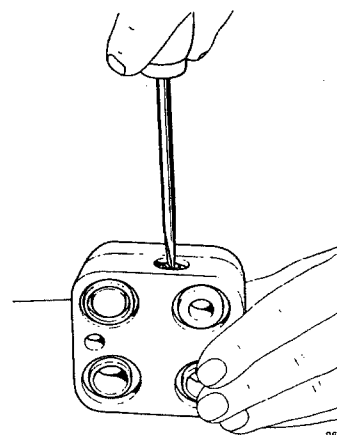


Fig 14–111

Placera brickan och montera låsskruven.



MONTERING AV STYRVENTIL (ORBITROL)

1. För upp ventilen på plats och dra fast fästskruvarna.
2. Ta bort skyddshattarna och skruva fast ledningarna.
3. Kontrollera oljenivån och fyll olja vid behov.
4. Starta motorn och kontrollera att läckage inte förekommer. Kör vagnen försiktigt framåt samtidigt som två fulla styrutslag görs åt både höger och vänster. På detta sätt avlägsnas all luft från hydraulsystemet. Kontrollera slutligen oljenivån.

BYTE AV BACKVENTIL I VENTILBLOCK (ORBITROL)

Verktyg:
SVO 3443 Nyckel

Demontering

1. Demontera chockventilen. Ta bort backventilens kägla.
2. Värm ventilsätet försiktigt med en gaslåga under några sekunder så att låsvätskan släpper, se fig 14–112. Skruva därefter ut ventilsätet, se fig 14–113.

Varning! Ventilsätet får inte värmas mera än att ventilblocket kan hållas i handen.

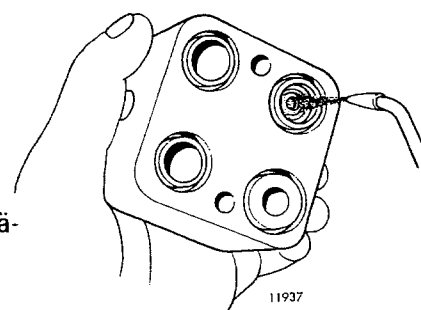


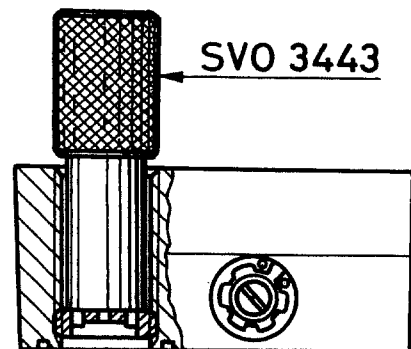
Fig 14–112

Rengöring och inspektion

Gör rent ventilblocket. I de fall då backventilen har gått sönder (delar av ventilen eller av sätet saknas), skall även styrventilen göras ren.

Montering

3. Avfetta ytorna och gör noggrant ren gängorna. Använd t ex trikloretylen. Låt därefter rengöringsmedlet avdunsta.
4. Anbringa låsvätska (Loctite AAV nr 90) och montera den nya backventilen komplett med hjälp av SVO 3443. Dra fast med handkraft.
5. Sätt ihop ventilblocket.



11938

Fig 14–113

OLJELÄCKAGE, CHOCKVENTIL (ORBITROL)

Vid oljeläckage är det i regel tillräckligt att endast O-ringen på ventilen byts.

1. Lyft upp proppen så mycket att övre O-ringen kan bytas, se fig 14–95 – 14–97.
2. Montera proppen, se fig 14–109 – 14–111.

Anm: Om oljan fortsätter att läcka ut, skall ventilblocket renoveras, se "Renovering av ventilblock".

Utbytbarhet

BYTE AV STYRPUMP

I de fall styropump av senare utförande med detalj nr 789.949 skall monteras på vagn av tidigare utförande (BV202N) skall en mellanplatta monteras mellan anslutningsflänsen och pumpen enligt fig 14—114. OBS! Gummiringarnas placering.

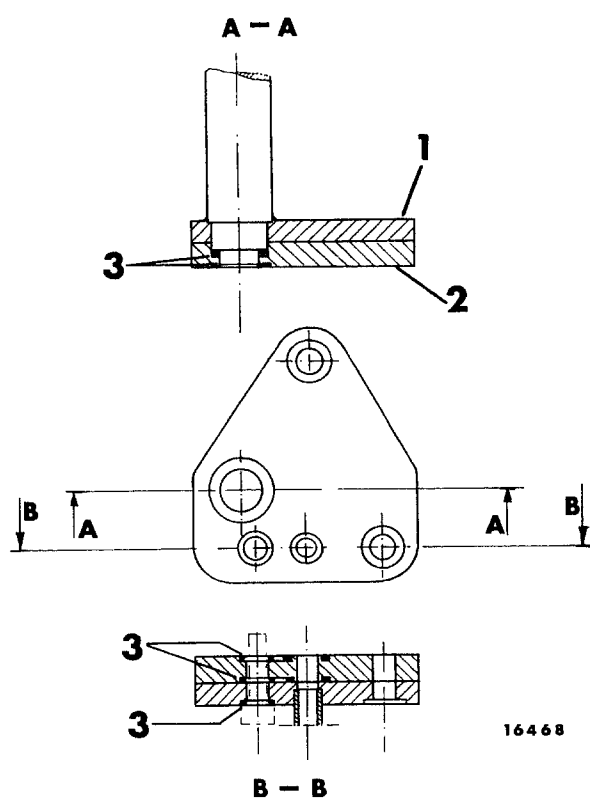


Fig 14—114. Montering av mellanplatta

- 1. Anslutningsfläns
- 2. Mellanplatta
- 3. Tätningssringar

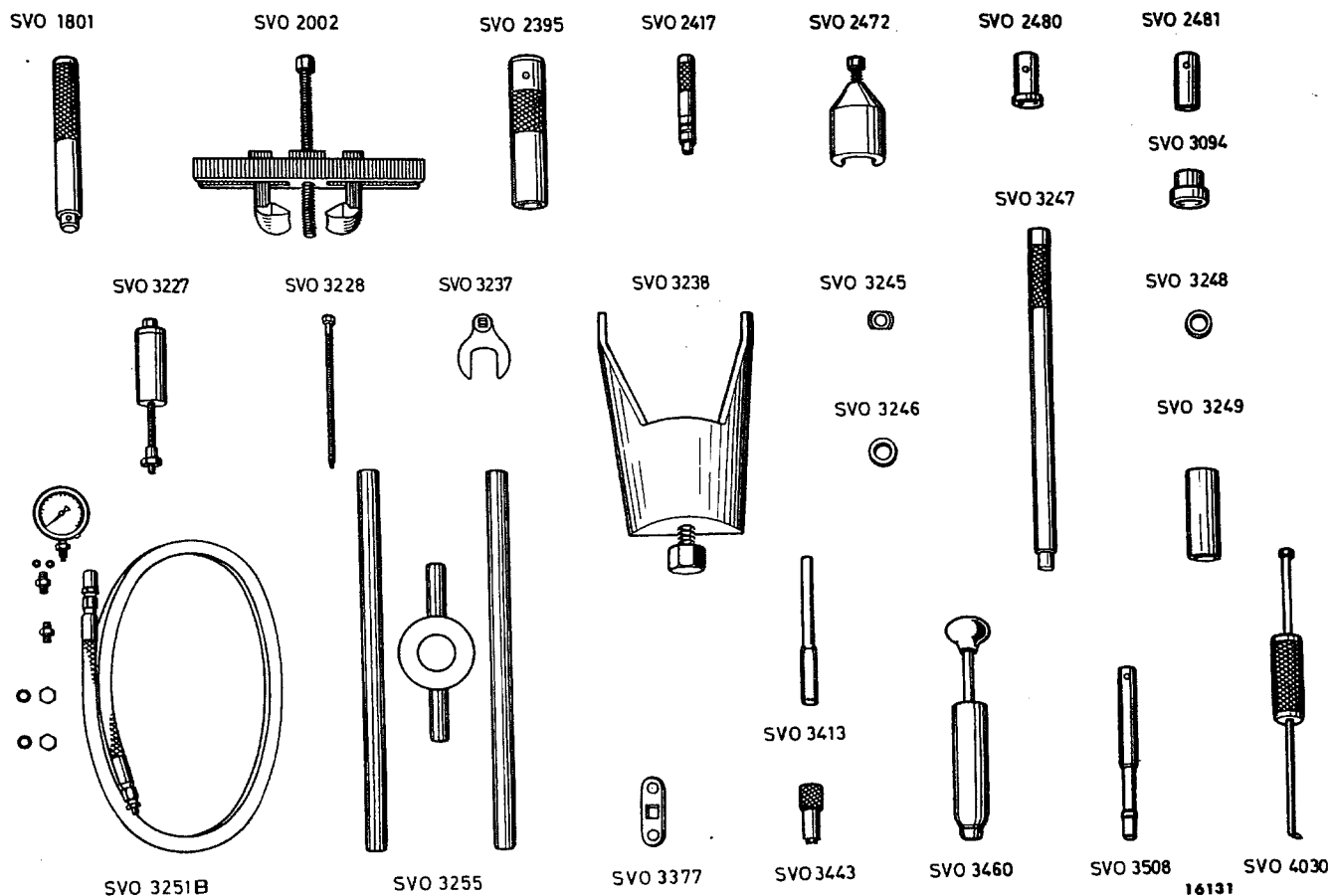


Fig 14-115. Specialverktyg

SVO	1801	Standardskaft
SVO	2002	Avdragare för hydraulpumpens remskive
SVO	2395	Dorn för montering av sektoraxelns tätningssring, mekanisk styrning
SVO	2417	Dorn för montering av hydraulpumpens inre nållager, mekanisk styrning
SVO	2472	Avdragare för pitmanarm, mekanisk styrning
SVO	2480	Dorn för montering av hydraulpumpens tätningssring, mekanisk styrning
SVO	2481	Dorn för montering av hydraulpumpens yttre nållager, mekanisk styrning
SVO	3094	Dorn för montering av inre lagrets ytterbana i styrsnäckan, mekanisk styrning
SVO	3227	Urdragare för styrdonets lagertappar
SVO	3228	Nyckel för demontering gummidamask vid styrcylinderns kolvstång
SVO	3237	Nyckel för styrcylinderns kolvstång, mekanisk styrning
SVO	3238	Pressverktyg för demontering av bakre styrknut
SVO	3245	Brickdorn för demontering och montering styrsnäckans bussningar, mekanisk styrning
SVO	3246	Dorn för demontering och montering av bussningar för lagertappar i styrdon
SVO	3247	Skaft för dorn SVO 3246
SVO	3248	Monteringshylsa för O-ringar på styrventilens ventilslid
SVO	3249	Monteringshylsa för -ringar i styrventilhus
SVO	3251B	Hydraulprovningssats
SVO	3255	Nyckel för demontering och montering av styrcylinderns ändmuttrar
SVO	3377	Nyckel för fastsättning av muttrar till kardanknutarnas krampor
SVO	3413	Monteringsverktyg för montering av bladfjädrar i styrventil, ORBITROL
SVO	3443	Nyckel för montering av backventil, ORBITROL
SVO	3460	Monteringsverktyg för montering av O-ringar i ventilhus, ORBITROL
SVO	3508	Dorn för montering av hydraulpumpens lager, typ VTM 42.
SVO	4030	Slagurdragare för demontering av tätningssringen vid styrsnäckans sektor-axel, mekanisk styrning

6999007

6999016

6999028



16669

Fig 14-116. Verktvgstavla, dornsats

6999007
6999016
6999028

Skaft för montering av tätning i hydraulpump, typ VTM 42
Platta för montering av tätning i hydraulpump, typ VTM 42
Platta för montering av tätning i hydraulpump, typ VTM 42

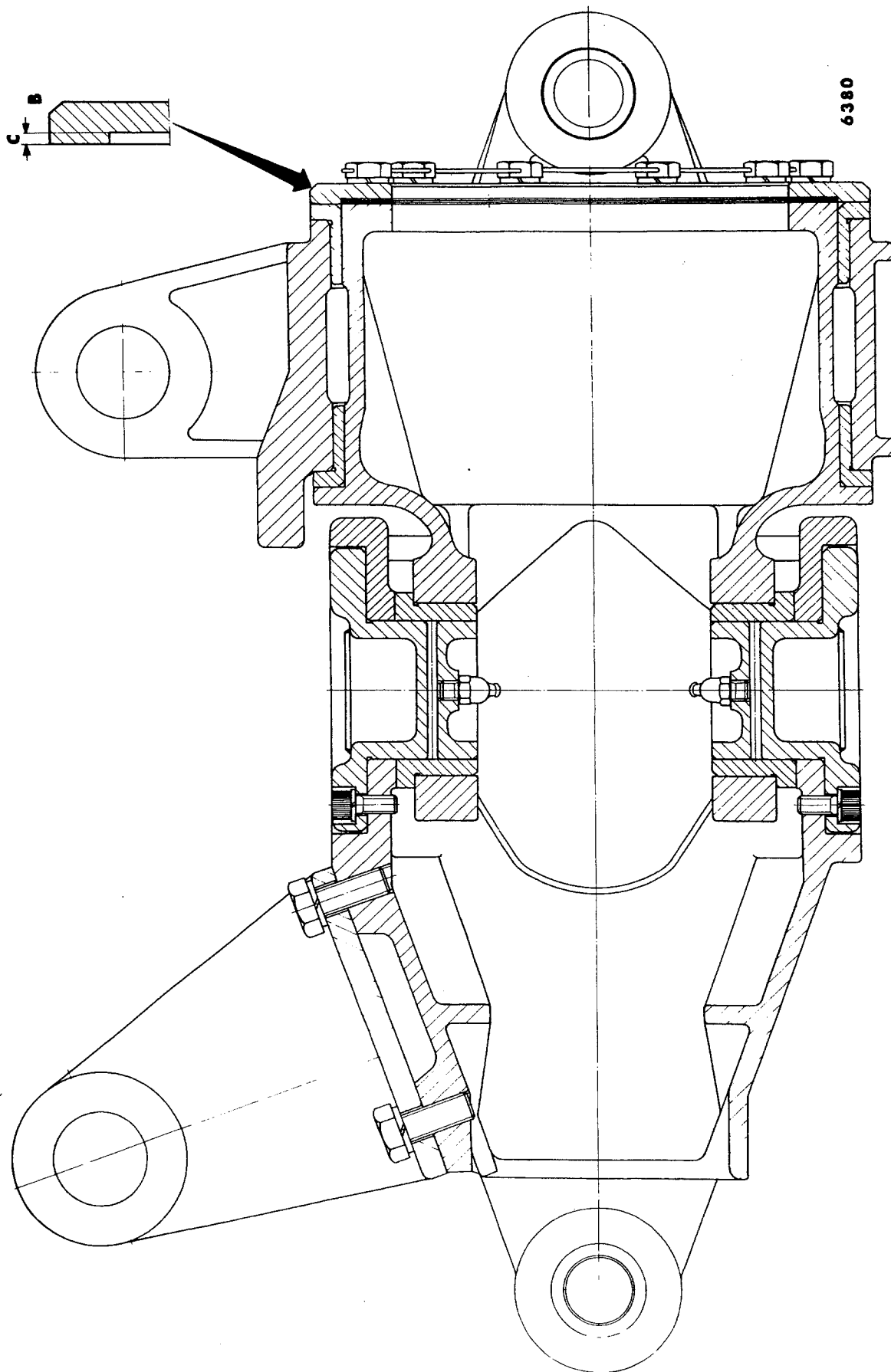


Fig 14-117. Styrdon

B. Ring
C. 2 mm

16 FJÆRER

Innehållsförteckning

3	BESKRIVNING
4	REPARATIONSANVISNINGAR
4	Byte av främre boggins hjälpfjäder
4	Byte av bakre anslagskonsol
4	Byte av gummibuffert, bakre anslagskonsol
4	Byte av gummifjäder i spännaggregat
5	Isärtagning av främre dämpfjäder
5	Hopsättning av främre dämpfjäder
6	Isärtagning av bakre dämpfjäder
6	Hopsättning av bakre dämpfjäder
7	SPECIALVERKTYGSTAVLA

Beskrivning

Vid främre pendelarmen är en hjälpfjäder av gummi monterad. Fjädern kompletterar torsionsfjädern och utgör stopp för pendelarmen. Gummifjädern hålls inspänd mellan en övre och en nedre platta. Övre plattan är fastskruvad vid vagnskroppen och den nedre hålls i läge av två kedjor.

Spännaggregatet har en egen gummifjäder av liknande konstruktion. Bakre pendelarmens rörelse begränsas av en mindre hjälpfjäder som närmast är att likna vid en gummibuffert.

I anslutning till styrdonet mellan vagnarna finns två dämpfjädrar. Den främre dämpfjädern består av två gummikuddar som är inspända mot en mellan kuddarna placerad vägg. Denna dämpfjäder träder endast i funktion i ändlägena emedan dämpfjäderstången löper fritt inne i dämpfjädern resten av slaget.

Den bakre dämpfjäders konstruktion framgår av fig 16-2. Som synes har de två dämpfjädrarna här en given inspänning. Bakre dämpfjädern har således ingen frigång utan rörelsen från den bakre vagnen måste hela tiden övervinna det gradvis ökande motståndet från dämpfjädern.

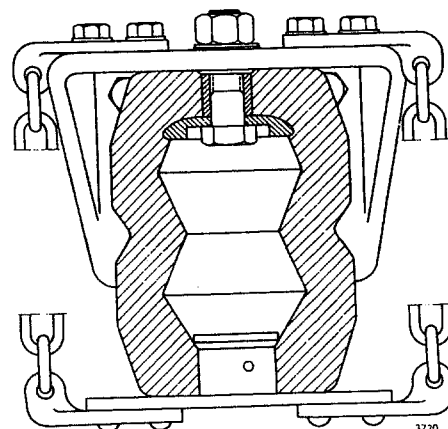


Fig 16-1. Främre hjälpfjäder.

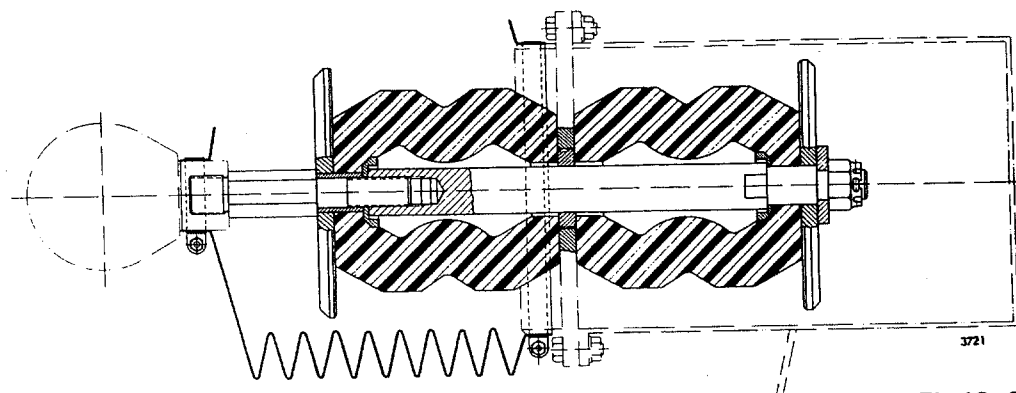


Fig 16-2. Bakre dämpfjäder.

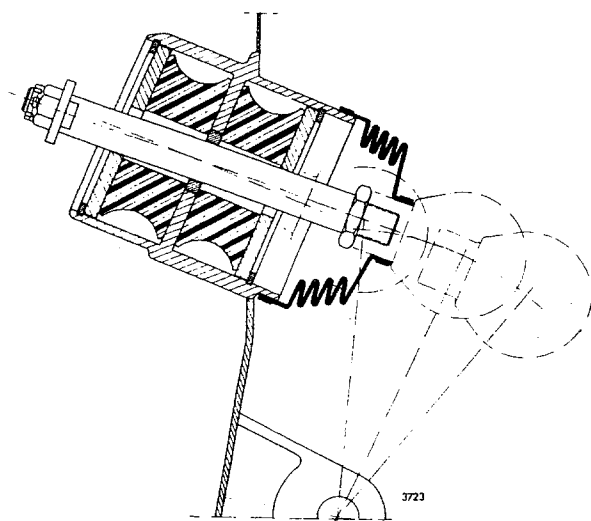


Fig 16-3. Främre dämpfjäder.

Reparationsanvisningar

BYTE AV FRÄMRE BOGGIENS HJÄLPFJÄDER

1. Lyft upp vagnens framdel.
2. Lossa spänningen på bandet.
3. Lossa en av kedjelänkarna och bryt loss nedre plattan.
4. Demontera hjälpfjädern. Skruven går att hålla mot med hjälp av en hylsa och en förlängare genom hjälpfjäders centrumhål.
5. Monteringen görs i omvänd ordning.

BYTE AV BAKRE ANSLAGSKONSOL

1. Ta bort de båda insexskruvarna samt de båda försänkta skruvarna.
2. Ta bort konsolen.
3. Vid montering av ny konsol skall de försänkta skruvarna låsas med körslag efter åtdragningen.

BYTE AV GUMMIBUFFERT, BAKRE ANSLAGSKONSOL

Gummibufferten kan tas bort sedan muttern på ovansidan skruvats bort och centrumbulten tagits bort. Vid monteringen skall muttern dras mot centrumskruvens ansats vid gängans slut.

BYTE AV GUMMIFJÄDER I SPÄNNAGGREGAT

1. Lyft vagnens bakre ände.
2. Demontera nedre konsolen och bryt loss den nedre plattan ur gummifjädern.
3. Demontera gummifjädern. Skruven går att hålla mot med hjälp av en hylsa och en förlängare genom hjälpfjäders centrumhål.
4. Monteringen sker i omvänd ordning.

Byte av kulskål och kulbult görs genom att skruva ner kulbulten genom konsolen och sedan skruva bort kulskålen från den nedre plattan.

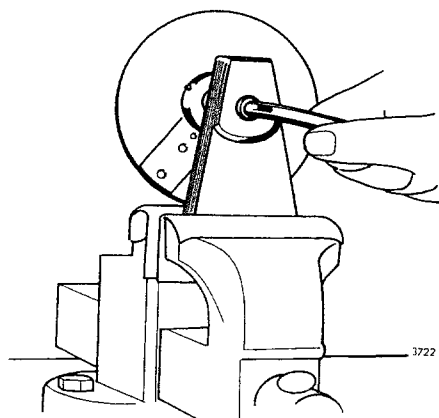


Fig 16—4. Demontering av kulbult.

ISÄRTAGNING AV FRÄMRE DÄMPFJÄDER

Specialverktyg:

SVO 3239 Demonstrerings- och monteringsverktyg

1. Ta bort saxpinnen vid dämpfjäderstångens inre ände och skruva av muttern.
2. Ta bort den inre låsringen.
3. Ta bort ledtappen vid den sfäriska lagringen. Lossa även slangklammorna.
4. Ta bort den yttre låsringen.
5. Ta ut dämpfjäderstången tillsammans med det sfäriska lagerändstycket.
6. Ta bort anslagsbrickorna och gummibuffertarna.
7. Ta isär lagerändstycket och byt de sfäriska bussningarna om så erfordras. Locket pressas loss genom att skruva in tre av insexskruvarna i avdragarhålen.
8. Behöver slitringen bytas skruvas den loss enligt fig 16-5. Dra skruven i verktygets centrum så hårt att tänderna får ordentligt grepp i slitringen.

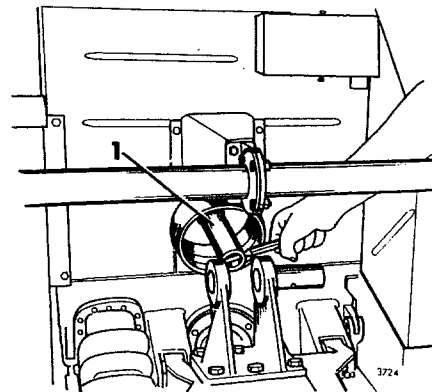


Fig 16-5. Demontering av slitring.

1. SVO 3239

HOPSÄTTNING AV FRÄMRE DÄMPFJÄDER

Specialverktyg:

SVO 3239 Demonstrerings- och monteringsverktyg.

Hopsättningen görs i omvänd ordning mot isärtagningen med beaktande av följande:

1. Slitringen skall in så långt att den kommer i plan med mellanväggen och låsas med tre körslag jämnt fördelade runt periferin. Använd SVO 3239 om så erfordras.
2. Vid hopsättningen av det sfäriska lagerändstycket skall samtliga glidtyr på såväl bussningen som ändstycket smörjas med pendelarmsfett.
3. Smörj slitringen och dämpfjäderstången med ett tunt lager fett.

ISÄRTAGNING AV BAKRE DÄMPFJÄDER

Specialverktyg:

SVO 3239 Demonterings— och monteringsverktyg

1. Ta bort lagertappen vid dämpfjäderens sfäriska lagring.
2. Ta bort skruvarna vid flänsen på dämpcylindern och lyft ut enheten.
3. Ta bort saxpinnen och skruva av muttern vid dämpfjäderstångens inre ände.
4. Ta bort brickan, ändskivan och bakre gummibufferten.
5. Lossa gummidamaskens klammor och ta bort mellanflänsen.
6. Skruva isär dämpfjäderstången och ta bort främre gummibufferten.
7. Ta isär lagerändstycket och byt de sfäriska bussningarna om så erfordras. Locket pressas loss genom att skruva in tre av insexskruvarna i avdragarhålen.
8. Behöver slitringen i mellanflänsen bytas skruvas den loss enligt fig 16—5.

HOPSÄTTNING AV BAKRE DÄMPFJÄDER

Specialverktyg:

SVO 3239 Demonterings— och monteringsverktyg

Hopsättningen görs i omvänd ordning mot isärtagningen. I princip skall samma föreskrifter som lämnas under Hopsättning av främre dämpfjäder följas.

SVO 3239



3994

Fig 16—6. Specialverktyg

SVO 3239 Verktyg för demontering och montering av slirring vid dämpfjädrar.

18 KAROSSERI

Innehållsförteckning

3	REPARATIONSANVISNINGAR
3	Rostskyddsbehandling

ROTSKYDDSBEHANDLING

Allmänt

För att rostskyddsbehandlingen skall ge avsett resultat måste den utföras med ett sprutaggregat som lämnar en luftfri vätskestråle med ett tryck av minst 10 MPa (100 kp/cm²).

Behandlingen bör utföras i för ändamålet lämplig lokal. I öppna hålrum, på golv och andra släta ytor skall 8030—25—114—7454 KORROSIONSHINDRENDE MIDDEL (Tectyl TL 122A, Dinitrol Car Dinitrol Metallic) användas.

I tillslutna hålrum och kanaler skall 8030—25—114—7455 KORROSIONSHINDRENDE MIDDEL (Tectyl 140B och Dinitrol ML) användas.

Förarbeten

Före rostskyddsbehandlingen skall vagnen göras ren noggrannt. Sprutningen utföres sedan vagnen fått torka eller blåsts torr med tryckluft.

1. Öppna motorhuven.
2. Ta bort luckorna över kardantunneln inne i vagnen. Ta bort isolerplåten som täcker hål nr 16, fig 18—4.
3. Lyft ur passagerarsätena och trögolvet ur bakre vagnen och ta bort isolerplåtarna som täcker hålen på insidan av bakre gaveln.

Rengöringen skall även omfatta hålrummen i vilka sand och andra föroreningar kan förekomma. Lösa flagor av rost och färg skall skrapas bort.

Anm: Vagnar som är i kontinuerlig drift eller står lagrade skall kontrolleras och eventuellt efterbehandlas (sprutning av kanaler och hålrum samt fläckar av bortsliten massa bättras) minst en gång per år. Vagnar som används ofta och erhållit karosseriskador skall kontrolleras noggrant och eventuellt utföras komplett underredsbehandling.

Datum och mätarställning vid utförd behandling eller kontroll skall införas i KJØRETØYBOK (BL 464) under inspektioner/periodisk eftersyn.

Behandling

Utför behandlingen enligt fig 18—1 till och med 18—6. Vid behandlingen av lådsektionerna skall munstycket hållas i sektionens centrum och korta duschar avges i olika riktningar. Slutligen sprutas en stråle rakt in i hålet. Spruta så mycket rostskyddsvätska att den tränger fram i fogar och närbelägna behandlingshål.

Hålen 1 och 2 i främre vagnen är åtkomliga vid sidan av lufttrumman samt 3 och 4 genom luckan i denna. Hålet 33 behandlas lättast från motorrummet.

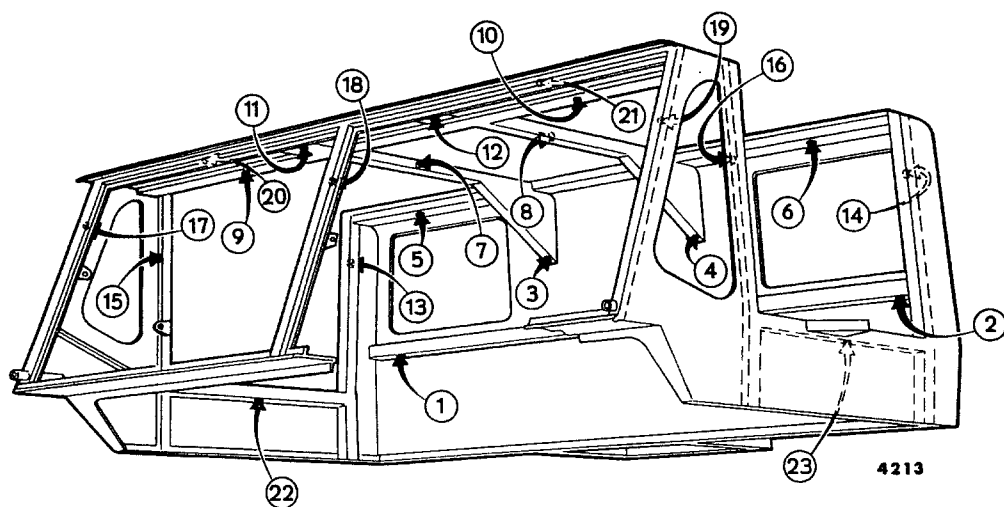


Fig 18-1. Förarhytt

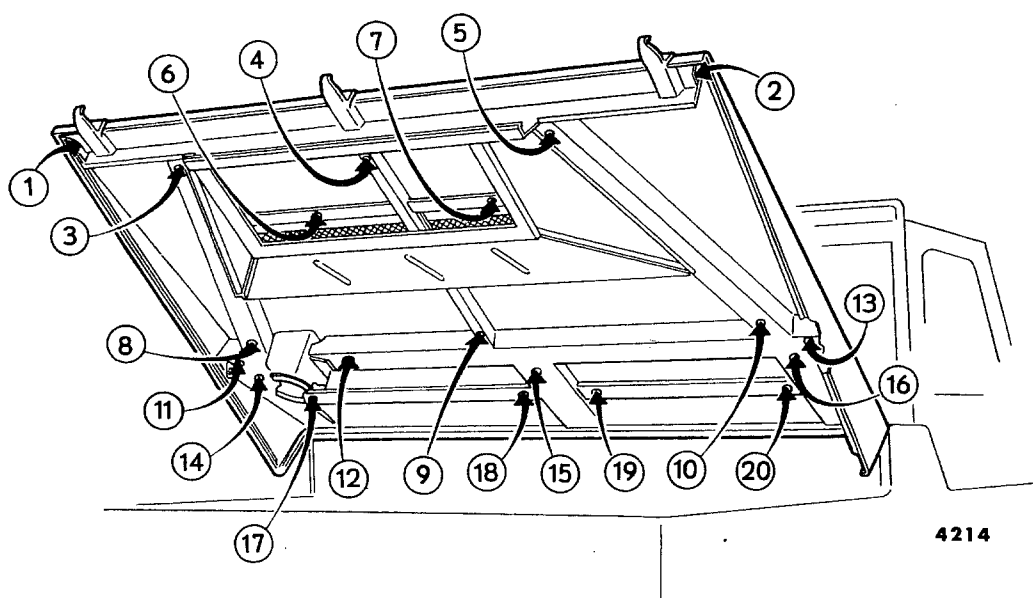


Fig 18-2. Motorhuv

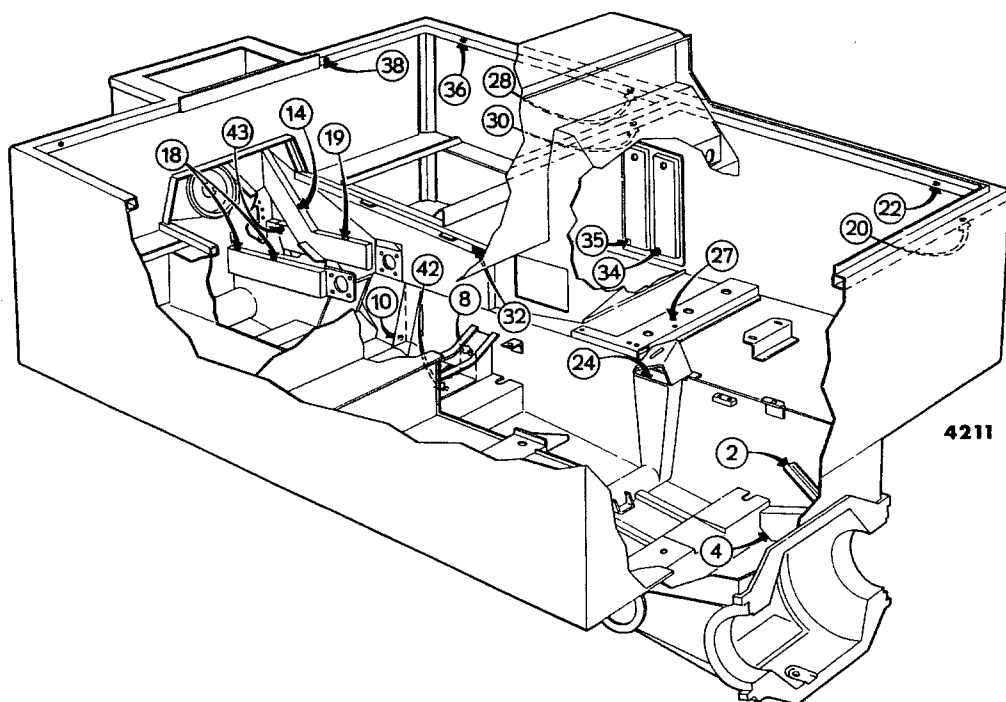


Fig 18-3. Främre vagn, vänster sida

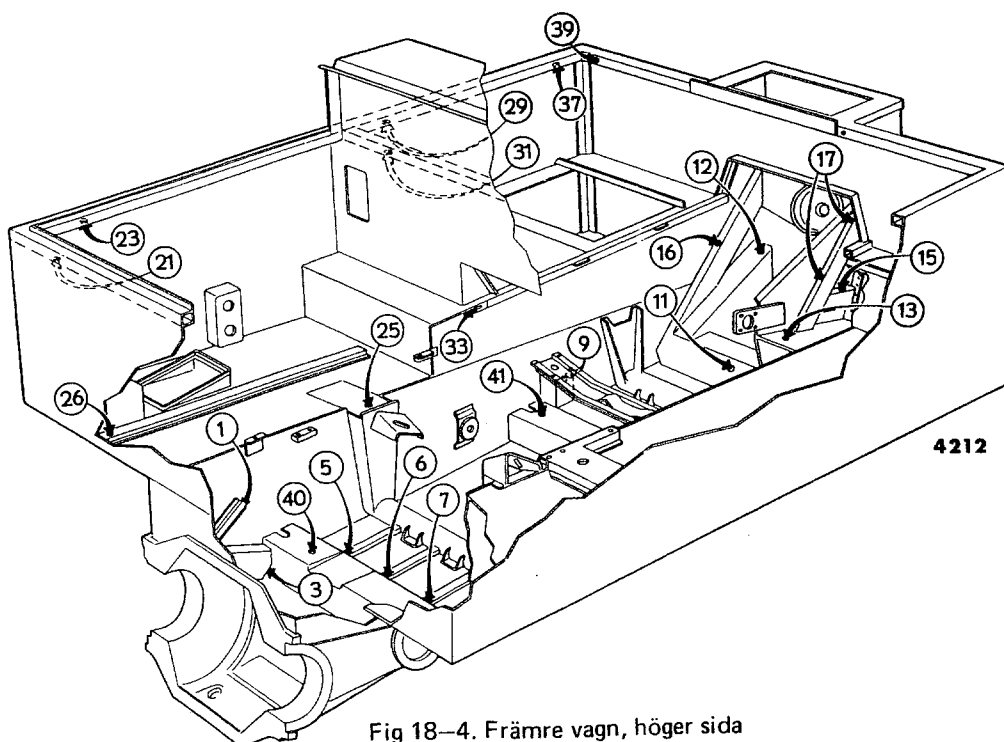


Fig 18-4. Främre vagn, höger sida

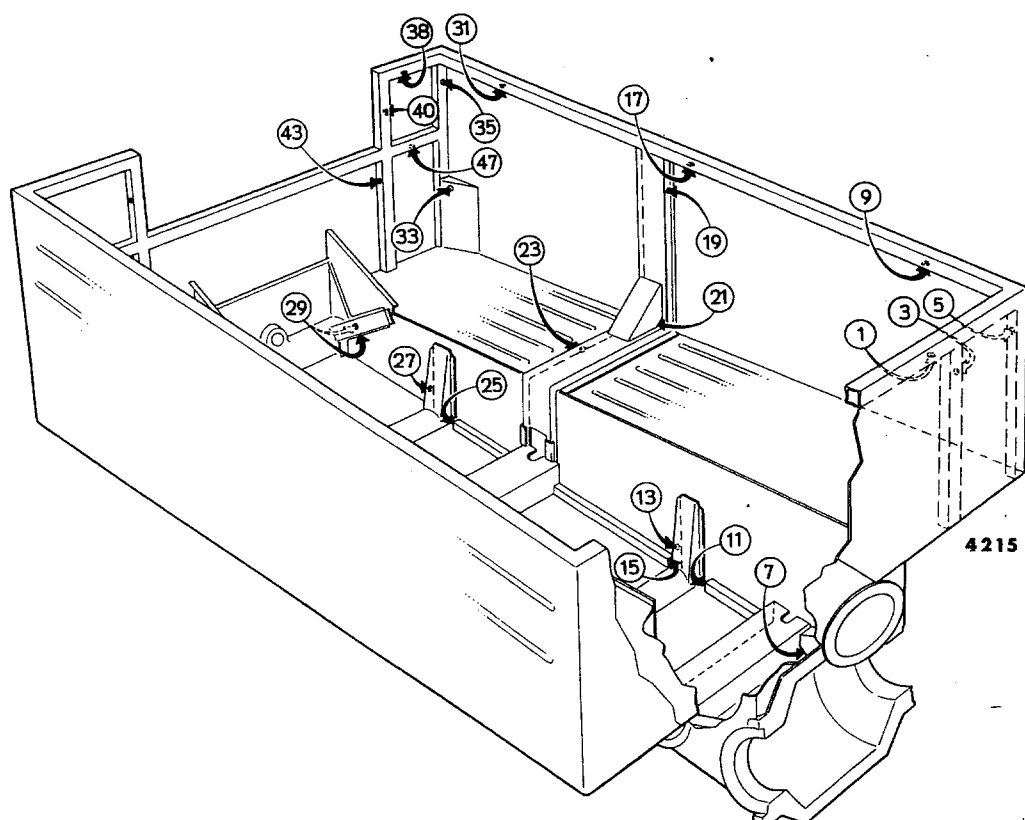


Fig 18-5. Bakre vagn, vänster sida

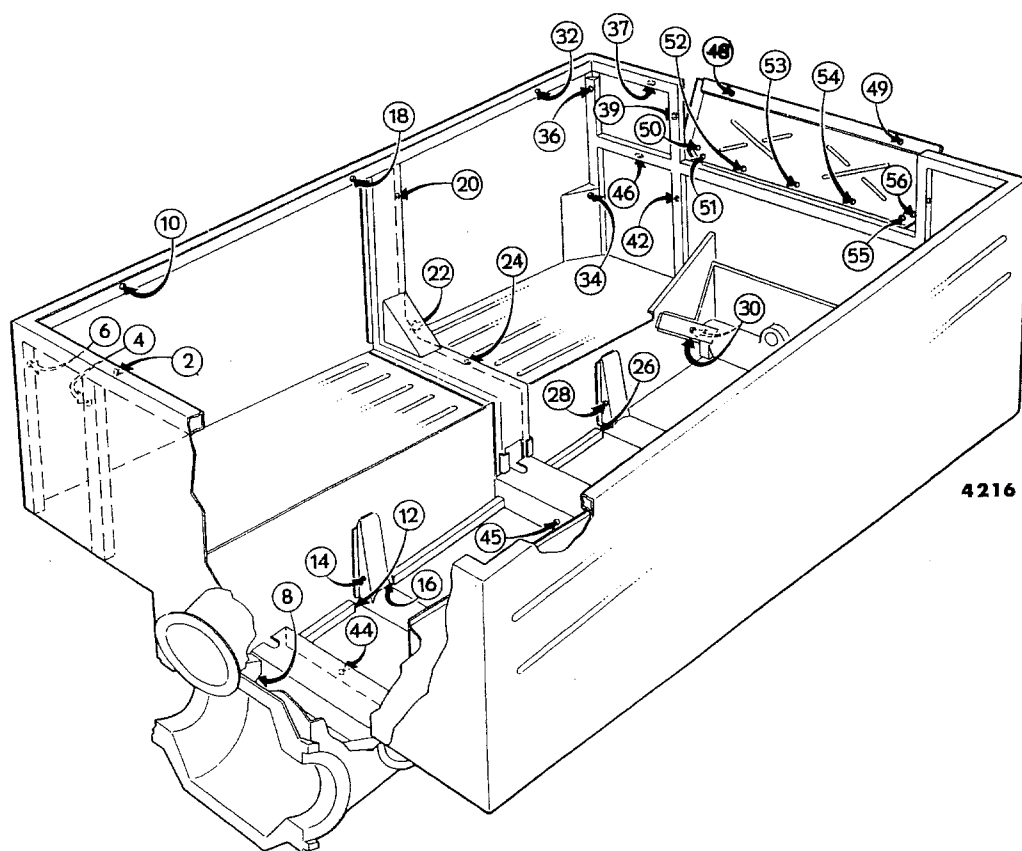


Fig 18-6. Bakre vagn, höger sida

22 DIV. UTSTYR

5 VEDLIKEHOLD

5.1 Generelt

Hovedretningslinjene angående vedlikehold på apparatet følger i grove trekk retningslinjene for vedlikehold på hovedkomponenten.

1. linjes vedlikehold er brukerens ansvar og er beskrevet i TH—10. Vognfører skal utføre daglig og periodisk ettersyn. Ved feil eller mangler som vognføreren ikke selv kan utføre, skal han fylle ut mangellapp (blankett 1132) og levere denne til foresatt befal. Oppstår det tvil om enkelte vedlikeholdspunkter, skal vognføreren få støtte fra avdelingens vedlikeholdspersonell.

2. linjes vedlikehold er avdelingens ansvar og skal utføres av kvalifisert personell. Retningslinjene for 2. linjes vedlikehold er ettersynforskriften, som tar for seg de enkelte vedlikeholdspunkter på de riktige intervaller. I tillegg til ettersynforskriften har vedlikeholdspersonellet ved 2. linje ansvaret for at reparasjoner etter mangellappen blir utført. 2. linjes vedlikeholdspersonell skal kunne få støtte fra 3. linje ved behov for å kunne utføre sine ettersyns- og reparasjonsplikter.

5.2 Vedlikeholdsfordeling

Vedlikeholdsfordelingen er en skjematisk oppsummering av på hvilken linje de enkelte vedlikeholdsoperasjoner og -funksjoner skal utføres.

VEDLIKEHOLDSFORDELINGSSKJEMA

1	2	3	4					5
Materiell- gruppe	Vedlikeholds- funksjon	Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	Vedlikeholdslinje					Merknad
			1.	2.	3.	4.	5.	
		DRIVSTOFFSYSTEMET						
	Ettersyn	Rengjøring av kanne	x					
		Rengjøring av sil i kanne	x					
		Kontroll av drivstoffmengde			x			
		Kontroll av filter		x				
		Visuell kontroll, lekkasjer	x					
		Tiltrekking av evt løse nipler og slangeklemmer		x				
	Utsifting	Sil i kanne		x				
		Slanger og nipler		%	%	x		
		Buerør		%	%	x		
		Drivstofflokk med gjennomfør- inger for slanger		%	%	x		
		Filter		x				
		Omløpspumpe		%	x			
		Doseringspumpe		%	x			
	Overhaling	Omløpspumpe						x
		Doseringspumpe						x
		ELEKTRISK ANLEGG						
	Ettersyn	Rengjøring av kontakter		x				
		Rensing av glødeplugg		x				
		Behandling av kontaktpunkter med kontaktspray		x				
		Visuell kontroll av ledningsnett		x				
	Reparasjon	Utbedring av defekter på lednings- nett		x				
	Utsifting	Komponenter plassert på monterings- platen						
		Støpsel for håndlampekontakt		%	x			
		Sikringsholder		%	%	x		
		Sikringer	x					
		Styresentral		%	x			
		Bryter		%	x			
		Pære for kontrollampe	%	x				
		Kontrollampe		%	%	x		
		Støydempingsfiltere		%	%	x		
		Omløpspumpe		%	x			
		Doseringspumpe		%	x			
		Tennnistgiver		%	%	x		
		Komplett ledningsnett				x		
	Utsifting	Komponenter montert på apparatet						
		Motor med stiftesett				%		x
		Formotstand for glødetennplugg				%		x
		Glødetennplugg		x				
		Termosjalter		x				
		Overopphetingsbryter			%	x		

1	2	3	4					5
Materiell- gruppe	Vedlikeholds- funksjon	Angivelse av vedl holdsfunksj og/eller involv deler/komponenter	Vedlikeholdslinje					Merknad
			1.	2.	3.	4.	5.	
		MEKANISKE DELER						
	Ettersyn	Rengjøring av gitter på ventila- sjonsanlegg, inn- og utvendig	x					
		Smøring av hengsler for spjeldhus i ventilasjonsanlegg	x					
		Visuell kontroll, deformasjoner på luftslangene	x					
		Tiltrekking av evt løse slange- klemmer	x					
	Reparasjon	Monteringsutstyr for apparat		x				
		Ventilasjonsanlegg		x				
	Utskifting	Ventilasjonshus		%	%	x		
		Luftslanger		%	%	x		
		Eksosrør		%	%	x		
		Gummiopplagringer for apparat		%	%	x		
		Gummiopplagringer for styresentral, doserings- og omløpppumpe		%	%	x		
		Gummigjennomføringer for driv- stoffslanger		%	%	x		
		Gummigjennomføringer for for- brenningsluftkanal		%	%	x		
		Gummigjennomføringer for eksosrør		%	%	x		
		Opplysningskilt på gitter		%	%	x		
		Puter på beskyttelsesgitter for apparat		%	%	x		
		Innsugingslyddemper		%	%	x		
		Defekte deler på apparat				%	x	

3 Ettersynsforskrifter

3.1 Generelt

Forskriftene er oppbygd på samme måte som for beltevognen.
Intervallene og ettersynsplanen er den samme men:

NB! 3.–4. linjes ettersyn (TC-ettersyn ved 5000 km eller 3-årlig)
skal utføres på 2 linje. (Se pkt 5.1 side 5–1, vedlikehold generelt)

POST NR	VEDLIKEHOLDS- OPERASJONER	ETTERSYN			HVA SOM SKAL UTFØRES	TH 9-2350-25/207	
		TA	TB	TC		– 10	–20 & 35
						SIDE	AVSNITT
1.	FUNKSJONS- KONTROLL	x	x	x	Start apparatet og påse at det fungerer korrekt. Ingen lekkasjer skal forekomme.	5	4
2.	SIL PÅ SUGE- SLANGE	x	x	x	Rens silen med trykkluft		
3.	GLØDEPLUGG	x	x x	x x	Rens pluggen Skift plugg		
4.	LEDNING OG SLANGEOPPLEGG	x	x	x	Påse at ledninger og slanger er hele, i god stand og at de er godt festet.		
5.	VENTILASJONSHUS	x	x	x	Se etter at huset er godt festet, fritt for urenheter Påse at spjeldet lar seg regulere	4	3
6.	VARMEFORDEL- INGSRØR FORBRENNINGS- RØR VARMLUFTRØR	x	x	x	Påse at rørene er tette og godt festet og at de ikke gnager på andre deler.	4	3
7.	APPARATSTATIV	x	x	x	Apparatstativet skal være godt festet og uten slark. Juster hvis nødvendig.		
8.	FILTER FORAN OMLØPSPUMPEN		x	x	Skift filter årlig. Ved store mengder urenheter, oftere.	6	5
9.	FILTER FORAN DOSERINGSPUM- PEN	x	x	x	Filter skiftes hvis store mengder urenheter	6	5
10.	OMLØPSPUM- PEN	x	x	x	Hvis filteret foran doserings- pumpen skiftes, skal omløps- pumpen demonteres og renses.	6	5
11.	DOSERINGS- PUMPEN DRIVSTOFFMENG- DE		x	x	Mål drivstoffmengden, ved feil mengde byttes pumpen		5
12.	FUNKSJONS- KONTROLL	x	x	x	Gjenta post nr 1	5	4

5.3.2 Beskrivelse av ettersynsfunksjoner

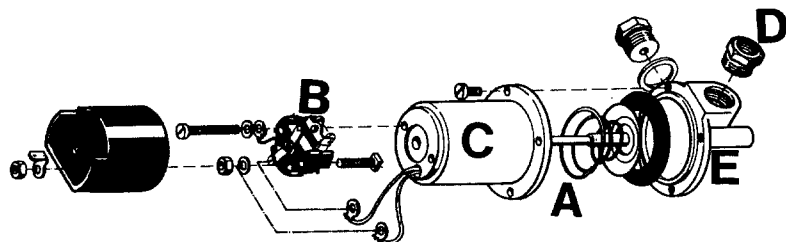
– Drivstoffilter

Det er viktig at filtrene settes riktig vei (pilen på filteret), da feil innsetting gjør at urenhetene ikke vil vises utenfra.

– Omløpspumpe, rensing

Demonter pumpen i henhold til skissen, men pass på følgende:

Skru membranen til venstre ut av brytersettet B. Fastklistret membran løsnes med bensin.



Rens alle deler som har kontakt med bensin. Pass på ventilene i huset E. Vær spesielt oppmerksom på at dysen D på 0,7 mm er åpen. Kontroller spolen C med ohmmeter. Defekt spole indikerer at pumpen skal skiftes. Kontroller stiftene i brytersettet og at bryteren virker som den skal. Brytersettet kan byttes som komplett del.

– Montering og justering

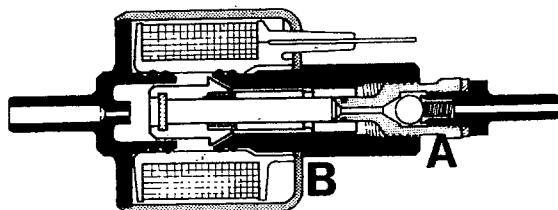
Skru membranen A med fjær helt inn i brytersettet og skru 3,5–4 omdreininger tilbake. Stifeåpningen skal være 1 mm ved fullt inntrykket membran. Dette justerer man ved å trykke membranen A fast mot spolehuset C og stille stifeåpningen med skruen G. Når denne innstillingen er ferdig, kan resten av pumpen monteres og prøvekjøres.

– Doseringspumpe, rensing

Doseringspumpen kan demonteres, renses og justeres, men det som her følger, er IKKE tillatt å gjøre på 2. linje, pga. justeringen. 2. linje skal kun måle drivstoffmengden. Feil mengde indikerer at pumpen skal skiftes.

Skru ut nippelen A og del denne slik at tilbakeslagsventilen kan renses og kontrolleres. Rengjør resten av pumpen B med trykkluft og monter tilbakeslagsventilen. Sett inn gjengepartiet på nippelen med Locktite og skru nippelen inn til omtrent der den var. Mens Locktiten er myk, må pumpen justeres og nippelen sikres med rød låselakk til pumpehuset.

Se pkt 5.3.3 for å fastslå hva 2. linje kan gjøre.



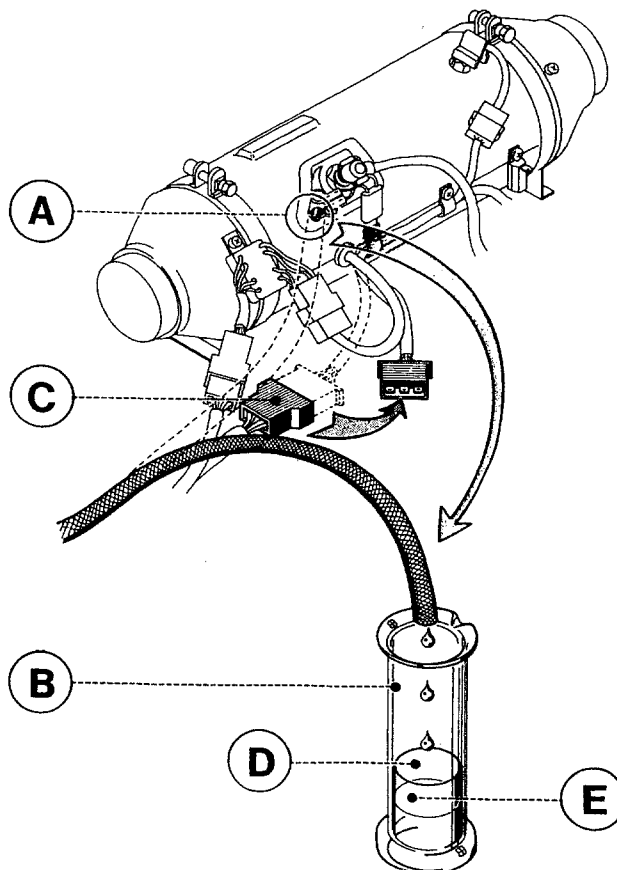
3.3 Kontroll og justering av drivstoffmengde

Forberedelse før måling er følgende:

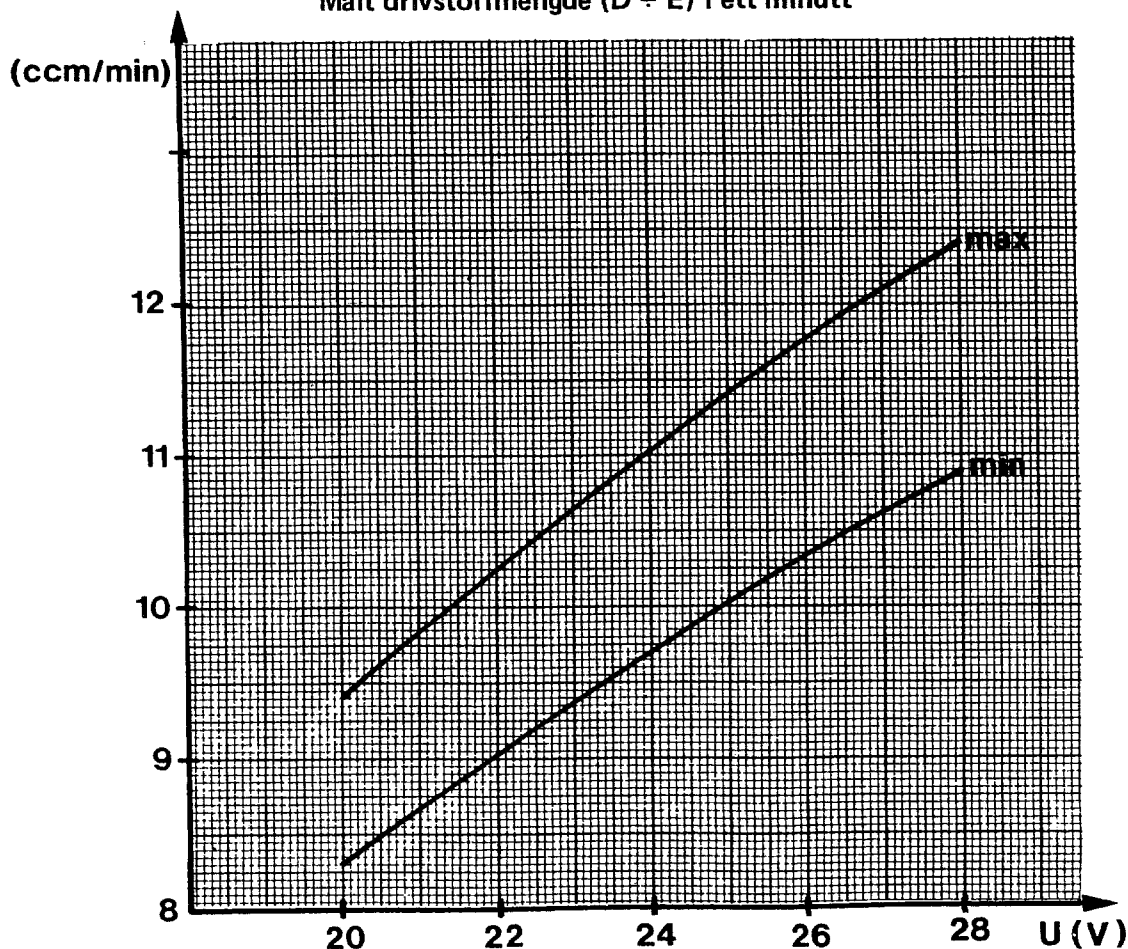
Løsne slangeklemmen på inntaket på varmeren A og sett slangen oppi et måleglass B.

Trekk ut 6-polet stikker ved apparatet C. Trekk i bryteren og kontroller at motoren går med foreskrevet turtall og mål spenningen på anlegget (tilførselskabel).

Kontroller at det kommer drivstoff i slangen uten luft. Måling må foretas innen 3 min, ellers stanser apparatet automatisk. Ny start fås ved at man skyver inn bryteren og trekker den ut igjen. Kontroller at det kommer impuls fra begge stiftesett i motoren. Typisk for en slik feil, dvs hvis det mangler impuls fra det ene stiftesettet, er at målt drivstoffmengde er ca halvparten av det normale. Avdelingsverksteder (2. og 3. linje) har ikke adgang til å justere pumpen, men skal bare kontrollere mengde og evt skifte pumpen. Denne skal så sjekkes ved høyere linjes verksted.



Målt drivstoffmengde ($D \div E$) i ett minutt



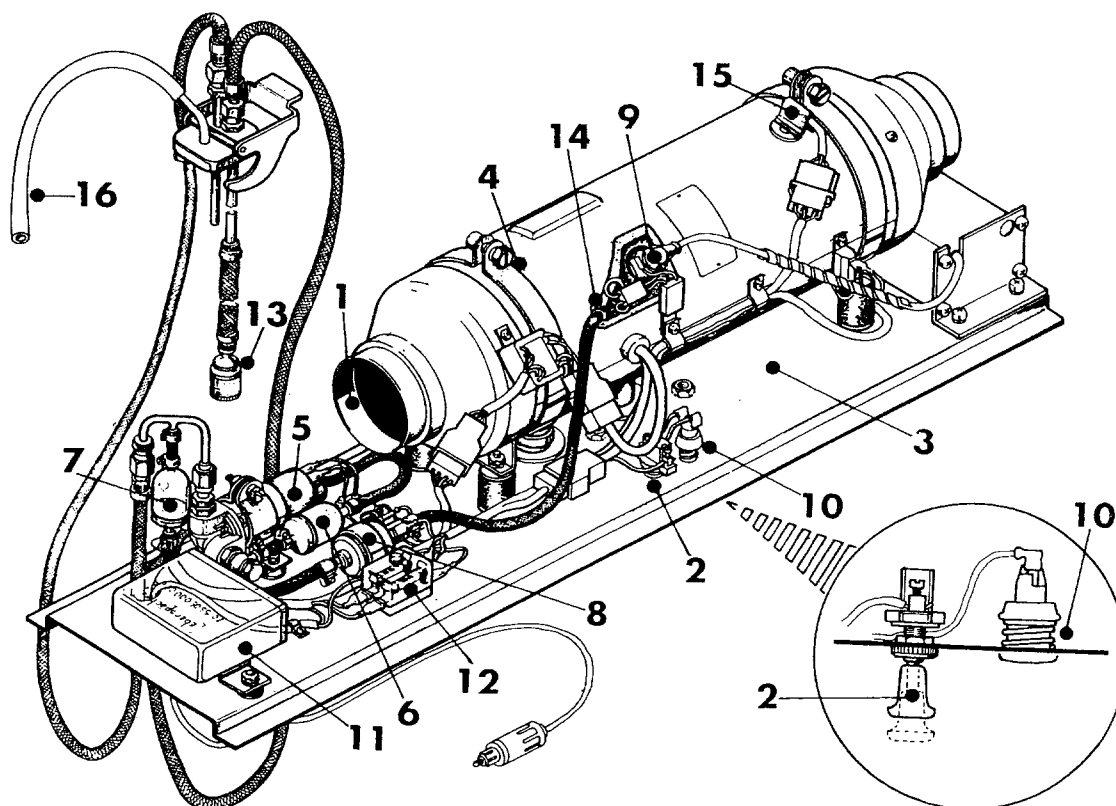
Spenning målt når varmeren går ($\div$ glødeplugg)

5.4 Feilsøking

5.4.1 Enkel feilsøking

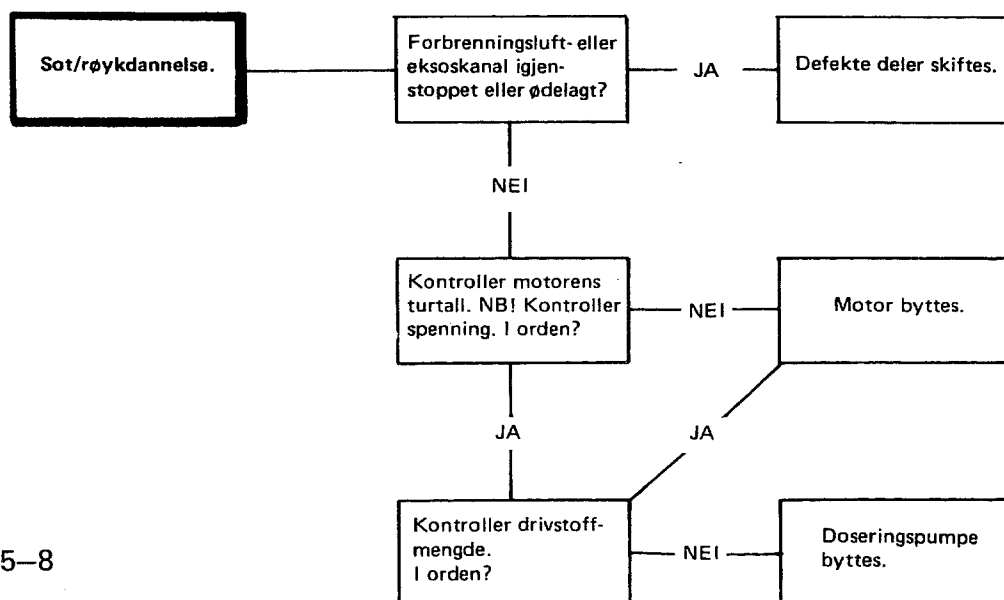
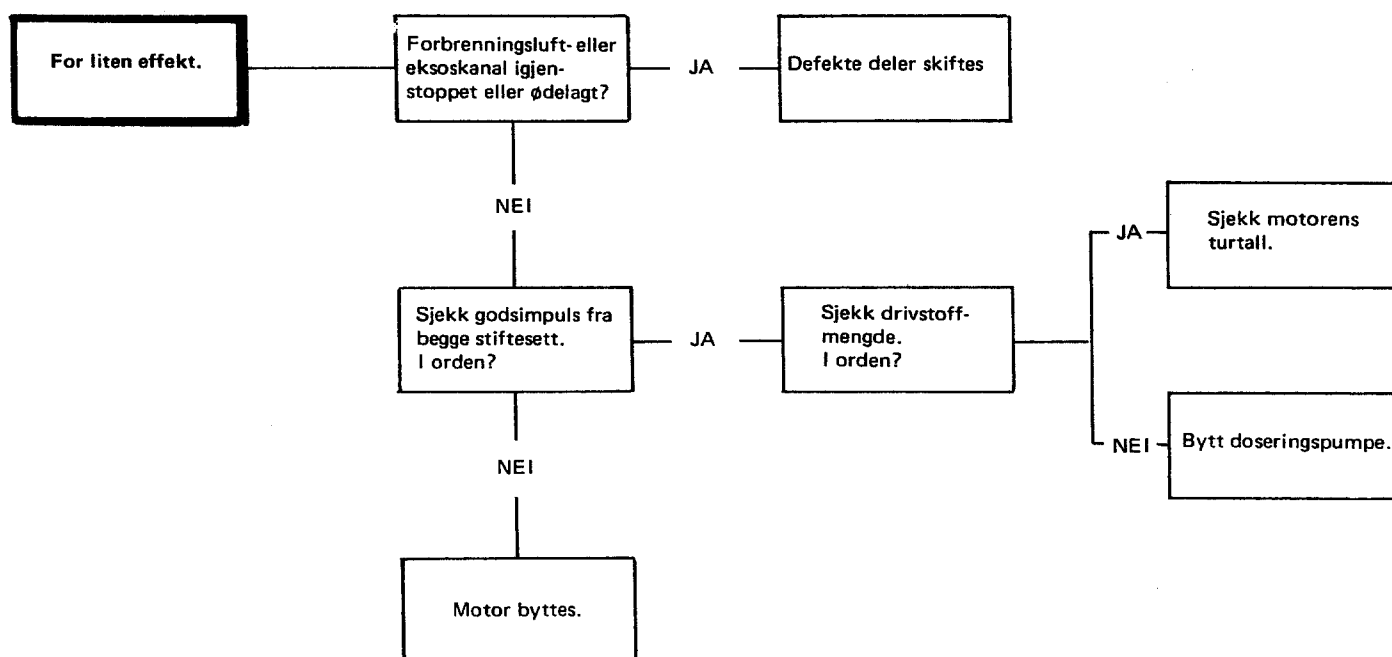
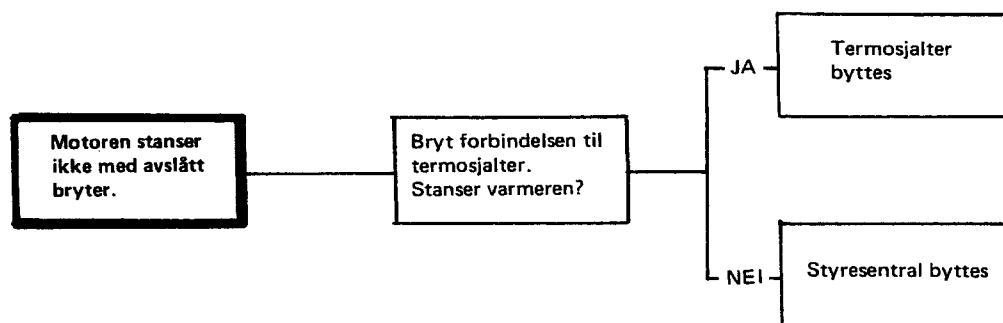
Ved kontroll av et apparat som ikke fungerer tilfredsstillende, skal følgende foretas:

- Kontroller at det er strøm til apparatet — kjennetegnes gjerne ved at motoren går når man trekker i startbryteren (2).
- Styresentralen (11) har innbygd underspenningsbeskyttelse, og lav spenning på anlegget kan gjøre at apparatet ikke starter overhodet. Når dette skjer, går heller ikke motoren. I slike tilfeller: Start kjøretøyets motor for å få høyere spenning på batteriet og gjør en ny start av varmeren.
- Kontroller at både 16 og 8 A sikringene (12) er hele og har god kontakt.
- Kontroller at apparatet får drivstoff — tom drivstoffkanne eller lekkasje på sugeslangene tilkjenngis ved at omløpsspumpen (5) klapper kraftig. Den skal tikke jevnt og sakte.
- Kontroller drivstoff-systemet for urenheter, dvs grovfilter i kanne (13) kontrolleres. Inngangsfilter (6) for omløpsspumpe (5) skal være ca halvfull med bensin og finfilter (7) foran doseringspumpe (8) skal være nesten fullt.
- Kontroller ved å kjenne på pumpen at begge, både omløpsspumpe (5) og doseringspumpe (8), tikker. Ta av slangeklemme og slange der drivstoffet går inn på apparatet (14) og kontroller at det kommer drivstoff i små støt.
- Kontroller at glødepluggen (9) virker. Dette kan kontrolleres ved at man ser om det skinner rødt opp gjennom glassavtettingen i glødepluggen, altså uten å demontere pluggen.
- Ved feil i termosjalteren (15) kan det hende at apparatet ikke lar seg stanse, dvs at motoren ikke stanser selv om apparatet er avslått.
Husk! Det er normalt med 2 – 3 min etterløpstid (nedkjøling). Det kan også skje at strømmen til glødepluggen (9) ikke brytes etter at apparatet har startet. I dette tilfellet stanser apparatet etter 3 min. I begge tilfeller skal termossjalteren (15) skiftes.
- Hvis overopphetings-sikringen (8 A) (12) er røket, skal varmluftkanalene kontrolleres slik at det ikke er for stor motstand i kanalen. Etter nedkjøling av apparatet skiftes sikringen (12) og apparatet kan startes på nytt.
- Deformerte slanger, både kaldluft- og varmluft-side, kan forårsake overoppheting. Rett ut eller bytt disse slangene.
- Ved sterk kulde skal det kontrolleres at kondensvann ikke har frosset i drivstoffslangene og at det er fylt frosthindrende middel (Isopropanol) i drivstoffkannen (ca 1 dl pr kanne).
- Ved andre feil trekk håndlampekontakten ut av stikkontakten og tilkall autorisert personell.



4.2 Utvidet feilsøking

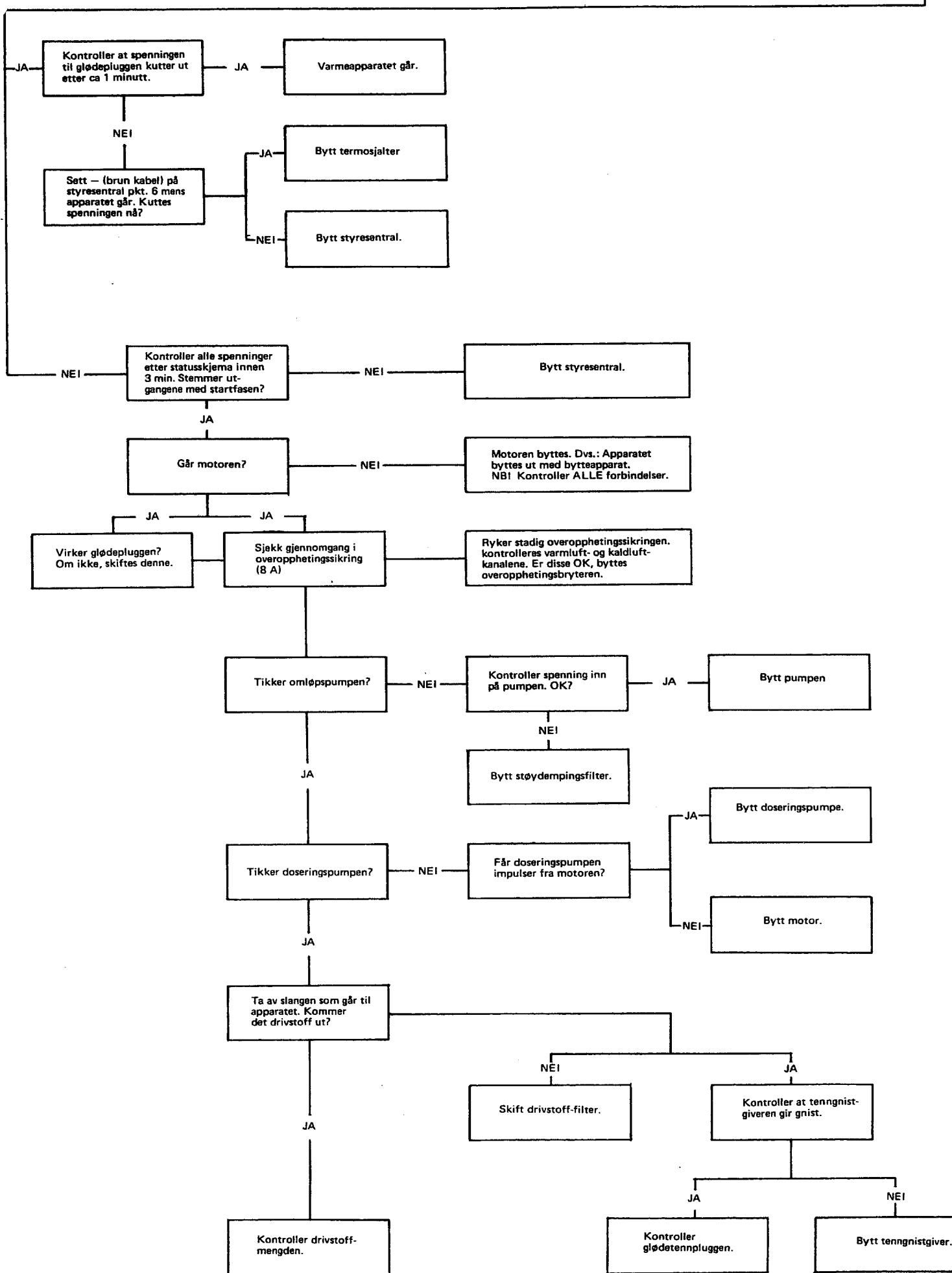
Bruk statusskjema og prøvelampe som støtte.



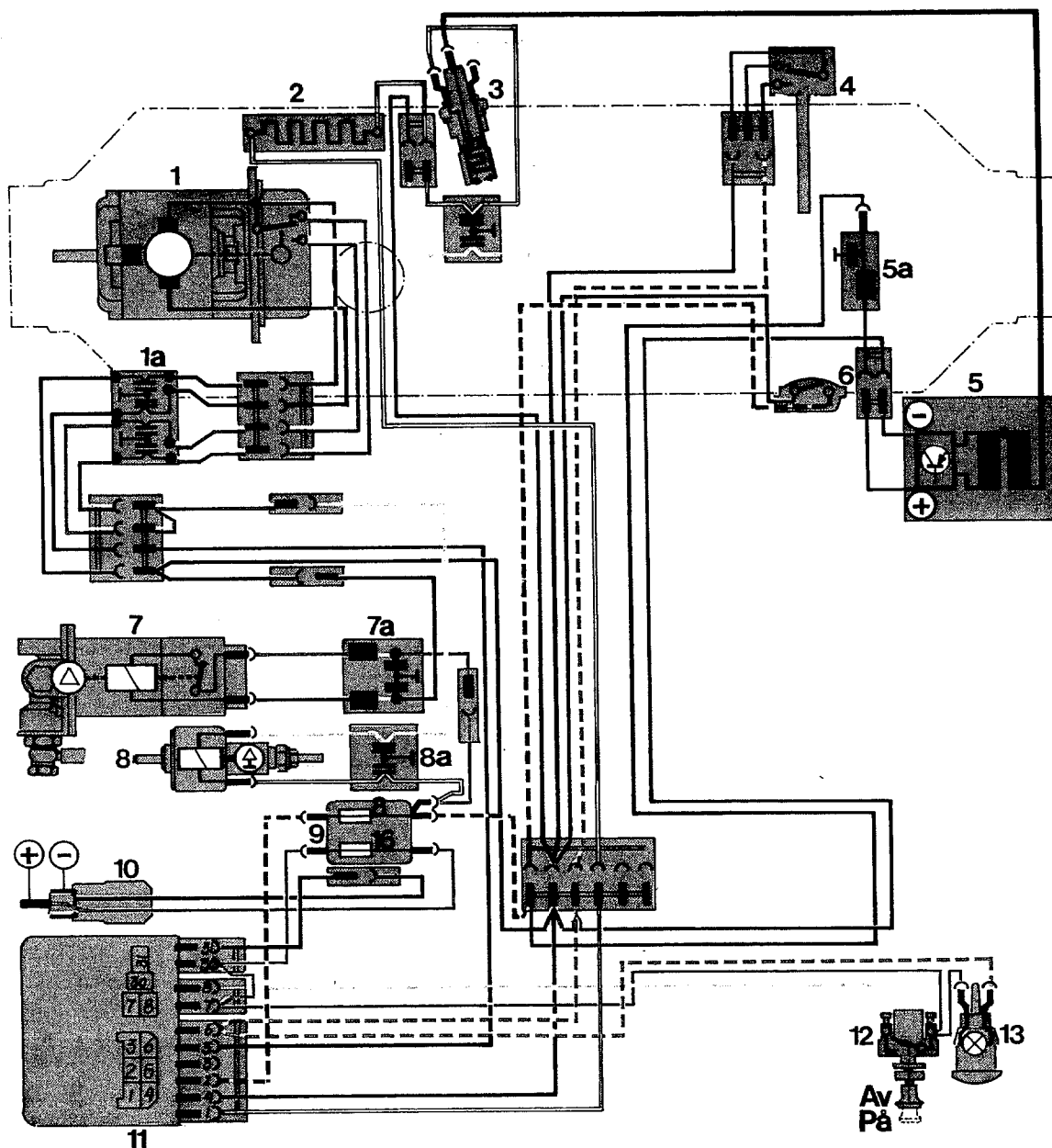
Varmeapparatet starter ikke eller stanser av seg selv.

Kontroller spenningen evt start motoren i vognen.
Husk hovedsikringen 16 A.

Trykk inn bryteren og prøv ny start.
Startet det nå?



Koblingsskjema for Eberspächer B4L 24V



- 1 Viftemotor m/stiftesett
- 1a Støydempingsenhet (4 pol)
- 2 Formotstand for glødetennplugg
- 3 Glødetennplugg
- 3a Støydempingsenhet (2 pol)
- 4 Termosjalter
- 5 Tennngnistgiver (transistortenneing)
- 5a Støyfilter
- 6 Overopphetingsbryter
- 7 Omløpspumpe
- 7a Støyfilter (2 pol)

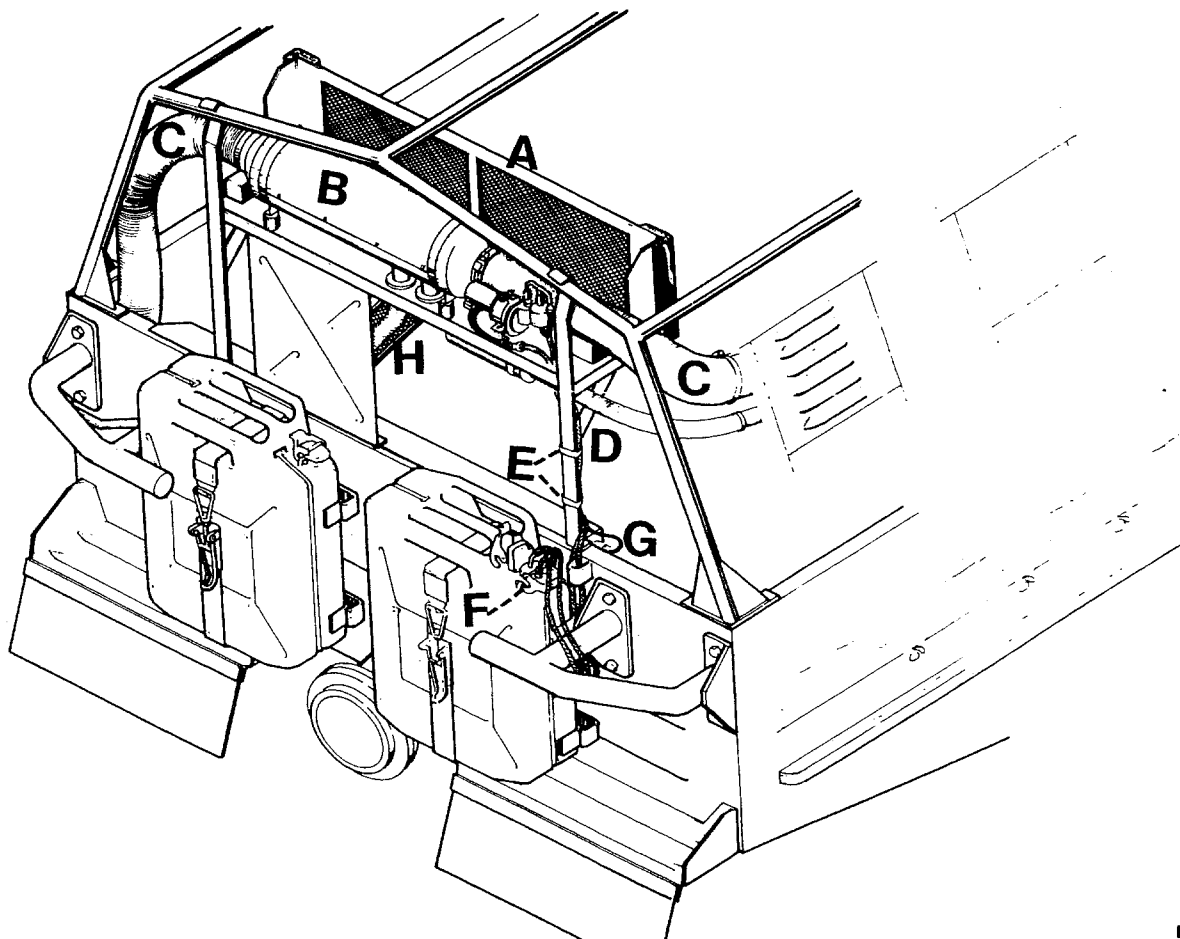
- 8 Doseringspumpe
- 8a Støydempingsenhet (2 pol)
- 9 Sikringsboks m/2 sikringer
(16 A = Hovedsikring.
8 A = overopphetingssikring)
- 10 Håndlampestikker
- 11 Styresentral
- 12 Hovedbryter
- 13 Kontrollampe

1.6 Utskifting av apparat

Ved reparasjoner på apparatet som ikke skal utføres i henhold til vedlikeholdsfordelingen, eller når nødvendige deler ikke er til stede, skal apparatet skiftes ut med et komplett bytteapparat.

Sikker indikasjon på at apparatet må skiftes ut, er når feilsøkningsprosedyren angir at motoren skal byttes eller at reparasjoner må gjøres inni apparatet.

- Ta av beskyttelsesgitteret A (4 skruer).
- Løsne slangeklemmene i hver ende av apparatet B, og ta av slange-
ne med overgangshylsene C.
- Ta av forbrenningsluftslangen D fra lyddemperen under apparat-
platen.
- Løsne plaststroppene E som holder tilførselskabel og drivstoff-
slanger.
- Ta av drivstoffslangene fra kannelokket F (husk å holde niplene
fast med nøkkel) og trekk slangene inn i vognen.
- Ta ut håndlampekontakten G.
- Ta av gitteret foran eksosrøret H.
- Ta av eksosrøret i begge ender. Begynn med flensen (3 skruer).
- Skru løs alle skruene (9 stk) som holder apparatplaten i stativet.
- Løft ut det komplette apparatet.
- Bytteapparat tas ut av kassen, monteres i omvendt rekkefølge, og
det foretas prøvestart og kontroll av driften.
- Utskiftet apparat pakkes i ovennevnte kasse med blankett 710N
("til reparasjon eller overhaling") påheftet og i utfylt stand.
- NB! Se delkatalog som angir hvilke deler bytteapparatet består
av. Disse deler skal følge utskiftet apparat i retur.

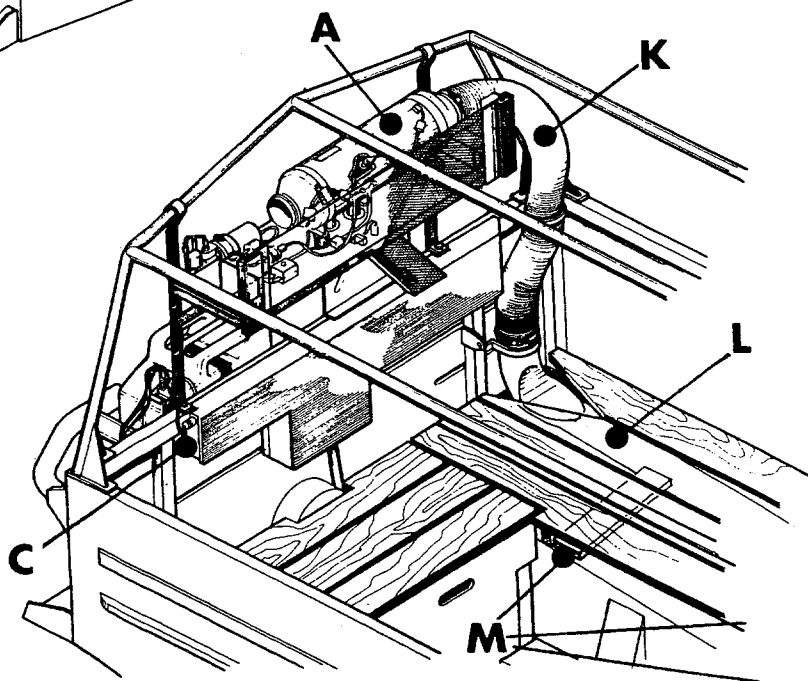
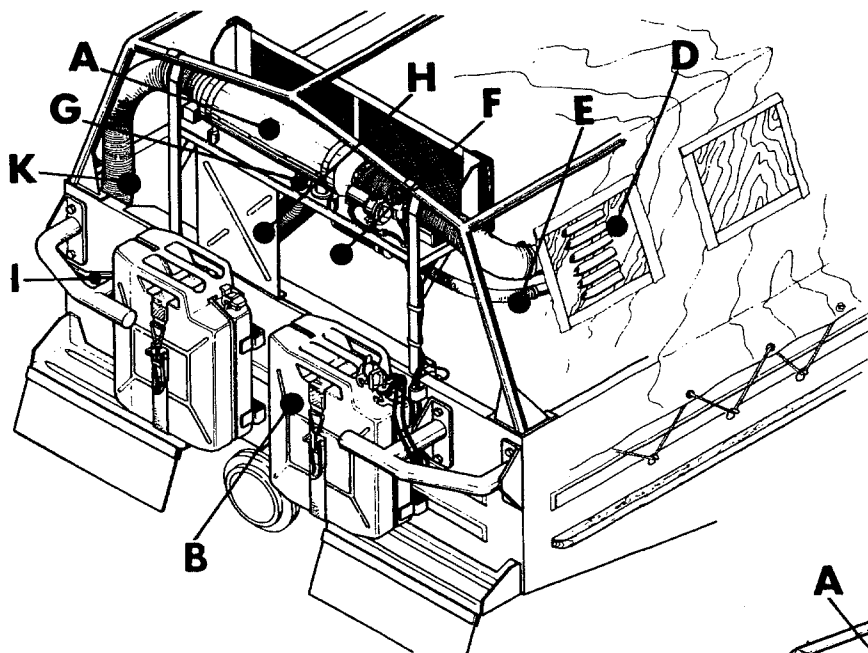


3 KONSTRUKSJON OG VIRKEMÅTE

3.1 Generelt

Varmeapparatet Eberspächer B4L er et bensindrevet varmluftapparat. Apparatet (A) får drivstoff fra en reserve bensinkanne (B). Apparatet er montert på et stativ oppunder taket i framkant av bakvognen. Strømtilkoblingen er fra håndlampekontakten (C) inne i vognen. Forbrenningsluften for varmeren tas fra ventilasjonshuset (D), som er innsett i stedet for fremre venstre sidevindu. Luften suges utenfra og inn i boksen og gjennom den tynne ventilasjonsslangen (E), lyddemperen (F) og derfra opp i apparatet. Eksosen kommer ut gjennom eksosrøret (G), ned den fleksible delen (H) og ut på vognens høyre side (I). Kaldluften til apparatet suges fra ventilasjonshuset, enten utenfra gjennom ventilasjonsgitteret (D) eller inne fra vognen, avhengig av hvordan hendelen på ventilasjonshuset står.

Luften skyves gjennom apparatet av en kraftig vifte og leveres ut i varmluftrøret (K), som går ned i bakvognens fremre, høyre hjørne, deretter ned i varmefordelingsrøret (L), som ligger under høyre benk. Tilstopping av utløpsåpningen (M) kan resultere i overoppheting i apparatet.



3.2.1 Statusskjema for apparatets elektriske anlegg

Vær oppmerksom på at det er angitt + og ÷ potensial, eventuelt med spenning, da selve apparatet er godsfritt. Alle kabler som har ÷ potensial hele tiden, er brune og går som følger:

- Fra håndlampekontakt-ytterring til styresentral punkt 31.
- Fra styresentral punkt 4 til termosjalter, glødetennplugg, motor med stiftesett, tenningsenhet, omløpsspumpe og overopphetingsbryter.

Hovedstrømmen (+ potensial 24 V) er bestandig på følgende punkter:

- Fra håndlampekontakt-senter til hovedsikring (16 A).
- Fra hovedsikring til kontrollampe, bryter og styresentralens punkt 30 og 7.

For øvrig gis følgende status i de forskjellige tilstander (en del kabler går gjennom støydemplingsfiltre, som ikke har betydning for driften av apparatet).

3.2.2 Virkemåte som man ser og hører

	Driftstilstand					
	Avslått utgangsstilling	Start ca. 1/2–1 minutt	Normal drift	Nedkjøling ca. 2–3 minutter	Overheting nedkjøling tar ca. 3 minutter	Drivstoffmangel under drift
Driftstilstand (fase)	1	2	3	4	5	6
Neste fase (automatisk)	2	3	4	1 (5 eller 6)	1***	1***
<i>Virkninger:</i>						
Bryter	av	på	på	av	på	på
Motor (vifte)	står	går	går	går	går	går
Doseringspumpe	stille	tikker	tikker	stille	stille	tikker høyt
Omløpsspumpe	står	tikker rolig	tikker rolig	står	står	klaprer kraftig
Glødetennplugg	kald	gløder	varm, gløder ikke	kjøles ned	kjøles ned	kjøles ned
Overopphetingsbryter	åpen	åpen	åpen	åpen	lukket	åpen
Overopphetingssikring	hel	hel	hel	hel	smeltet	hel
Termosjalter tilstand	åpen	åpen	lukket	lukket	lukket	lukket
Lufttemperatur	0	stigende	høy	synkende	synkende	synkende
Kontrollampe	slokket	slokket	lyser	lyser	lyser	lyser

3.2.3 Virkemåte etter koblingsskjemaet

Kabler		Kabelfarge Hovedfarge/ markering						
Fra	Til							
Bryter	Sentral 8	Gul	0	+	+	0	+	+
Sentral 1	Formotstand	Hvit	0	+	0	0	0	0
Formotstand	Glødetennplugg	Hvit	0	+ (ca 12 V)	0	0	0	0
Sentral 3	Motor	Svart	0	+	+	+	+	+
Sentral 2	Sikring 8 A	Svart/hvit	0	+	+	0	+	+
Sikring 8 A	Overopphetingsbryter og tennngistgiver	Svart/hvit	0	+	+	0	0	+
»	Omløpsspumpe	Svart/hvit	0	+	+	0	0	+
»	Doseringspumpe	Hvit	0	+	+	0	0	+
Stiftesett i motor	Doseringspumpe	Grønn	0 (÷)*	Pulserende÷	Pulserende ÷	Pulserende ÷	Pulserende ÷	Pulserende ÷
Termosjalter	Styresentral 6 og kontrollampe	Grønn/'	0 (**)	***	÷	÷	÷	÷
Tennngistgiver	Glødetennplugg	hvit	0	Høyspent ca 125 Hz	Høyspent ca 125 Hz	0	0	Høyspent ca 125 Hz

0 = Ingen spenning (hverken + eller ÷)

*) Normalt 0, men dette avhenger av stiftesettene stilling. Ligger ett av dem sammen, vil det være ÷.

**) Skal normalt være +, men her vil det ikke komme spenning om kontrollampen er defekt.

***) Bryteren må skyves manuelt inn til av-stilling.

3.3 Styresentral

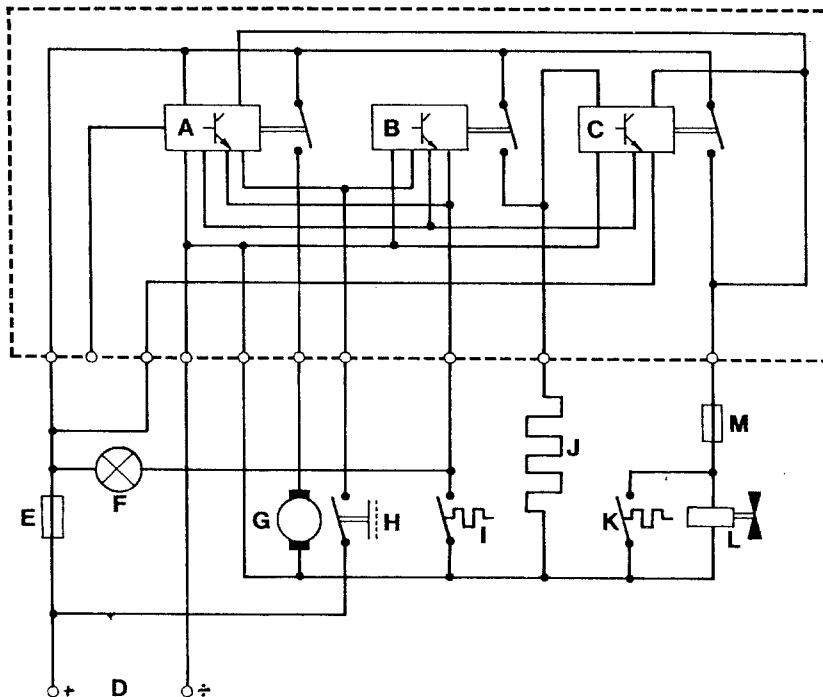
Dette er en elektronisk enhet som foruten de elektroniske styreelementene inneholder 3 releer. Disse virker som brytere for kretsene 1, 2 og 3. For øvrig har klemmene følgende data:

Koblingspunkt	Til	Maks belastning	Type belastning	Polaritet
1	Glødeplugg	20 A	Ohmsk	+
2	Drivstoff-forsyning	2 A	Induktiv	+
3	Motor	15 A	"	+
4	— kobling til apparat	25 A	Ohmsk	÷
5	Ikke tilkoblet	0,5 A		+
6	Termosjalter	0,4 A	Styrekabel	÷
7	Tilførselskabel	1 A	"	+
8	Bryter (av/på)	0,5 A	"	+
30	Tilførselskabel	30 A	Strømforsyn	+
31	Tilførselskabel	30 A	Fra batteri	÷

Sikkerhetsbryteren som er innbygd i sentralen, har følgende virkemåte:

Ved start av apparatet (÷ til pkt 8) startes en "klokke". Denne måler tiden til termosjalteren går over til "varm" stilling (÷ til pkt 6). Overskrider apparatet den fastsatte sikkerhetstiden (150–180 sekunder), stanser apparatet (alle 3 releer åpner) automatisk. Ved lavere spenning enn 20 V slår de 3 releer ikke inn. Under normal drift slipper de ved 17–19 V og dødlegger apparatet. Videre om styresentralens funksjon fremgår av statusskjema.

STYRESENTRAL 20 1550 50 00 00 PRINSIPPSKISSE



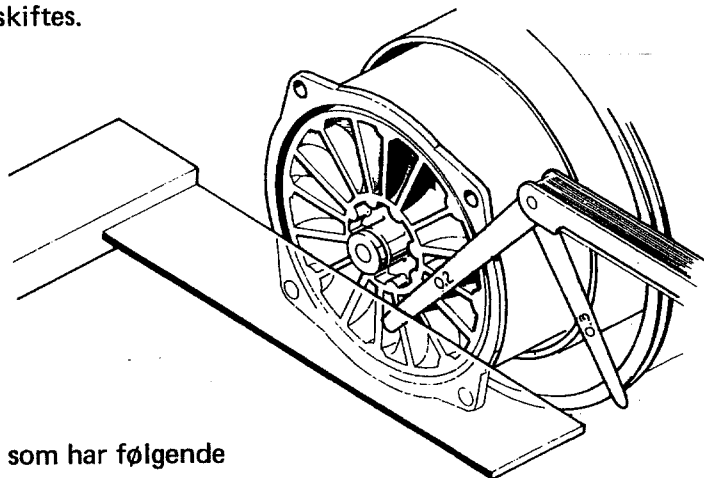
- A RELE FOR MOTOR M/ELEKTRONIKK
- B RELE FOR GLØDEPLUGG M/ELEKTRONIKK
- C RELE FOR DRIVSTOFF
- D STRØMTILFØRSEL 24 V
- E HOVEDSIKRING
- F KONTROLLAMPE
- G MOTOR
- H BRYTER AV/PÅ
- I TERMOSJALTER
- J GLØDEPLUGG
- K OVEROPPHETINGSBRYTER
- L DRIVSTOFFPUMPE
- M OVEROPPHETINGSSIKRING

Motor med vifter og stiftesett

Dette punkt omhandler retningslinjer for 4.–5. linjes verksteder og er ikke tillatt utført på 2. linje.

Denne enheten er festet til brennkammeret med en klemme. Motoren, som i den ene enden har en friskluftvifte, sitter i et hus som rommer 2 stiftesett og en forbrenningsluftvifte. Stiftesettet er drevet fra motorakselen via et snekkedrev. Funksjonen fremgår av prinsippskissen. Forbrenningsluftviften er en turbin som stiller store krav til toleranser. Ved kontroll skrur man ut de 4 unbrakoskruene og måler avstanden med rettholt og søker. Avstanden skal være 0,2–0,3 mm og maksimalt kast (variasjon i klaring) er 0,15 mm. For stor klaring vil gi for liten mengde forbrenningsluft og derved for fet blanding og mulig nedsoting av apparatet.

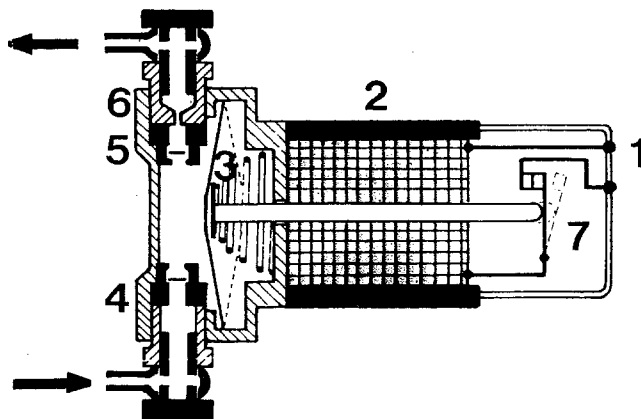
Stiftesettet er normalt ikke tilgjengelig. Manglende gods-impulser fra stiftesettene indikerer at motoren må skiftes.



3.5 Omløpspumpe

Dette er en vanlig membranpumpe av typen Hardi, som har følgende virkemåte:

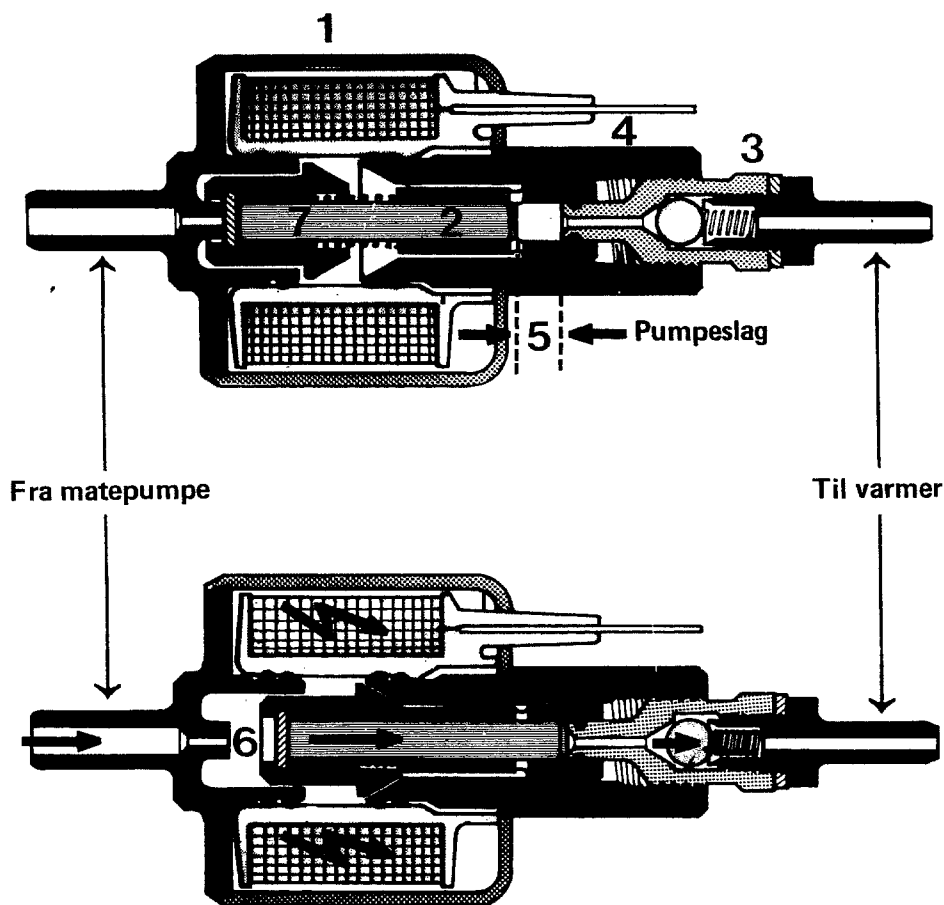
Ved strømtilførselen (1) lager spolen (2) et magnetfelt som trekker inn pumpestangen med membranen og fjæren (3). Dette resulterer i at drivstoff suges inn gjennom inntaksventilen (4) og åpner stiftesettet (7). Derved blir spolen strømløs. Når så membranen presses tilbake av fjæren, presses drivstoffet ut gjennom utløpsventilen (5) og dysen (6). Ventilene (4 og 5) er enveisventiler, og dysen på 0,7 mm har til oppgave å dempe hastigheten på pumpen fordi den leverer drivstoff direkte tilbake til tanken uten noe mottrykk. Når membranen er presset helt fram, vil stiftesettet igjen gi spolen strøm og det samme forløpet gjentar seg. Se også systemskissen om hvordan pumpen fungerer i systemet. Stiftesettet er justerbart, og stifteåpningen skal være 1 mm ved fullt inntrykket membran.



3.6 Doseringspumpe

Doseringspumpen er en meget nøyaktig solenoid-drevet ensylindret målepumpe. Strømspolen (1), som aktiviserer pumpestempelet (2), har under drift konstant spenning inn (fra styresentral pkt 2), og gir ett pumpeslag for hver godsimpuls fra stiftesettene i motoren. Pumpene er ferdig justert fra fabrikk og skal gi 5 ml drivstoff ved 146 slag. Drivstoffmengden bestemmes av hvor langt inn nippelen (3) med tilbakeslagsventilen er skrudd inn i pumpehuset (4). Man får et effektivt slag (5), som leverer drivstoffet frem til varmeren, samtidig som pumpen etterfylles med nytt drivstoff (6). Så fort godsimpulsen opphører, går stempelet tilbake til utgangsstillingen ved hjelp av en fjær (7).

Vedrørende kontroll av drivstoffmengde se side 5—6.

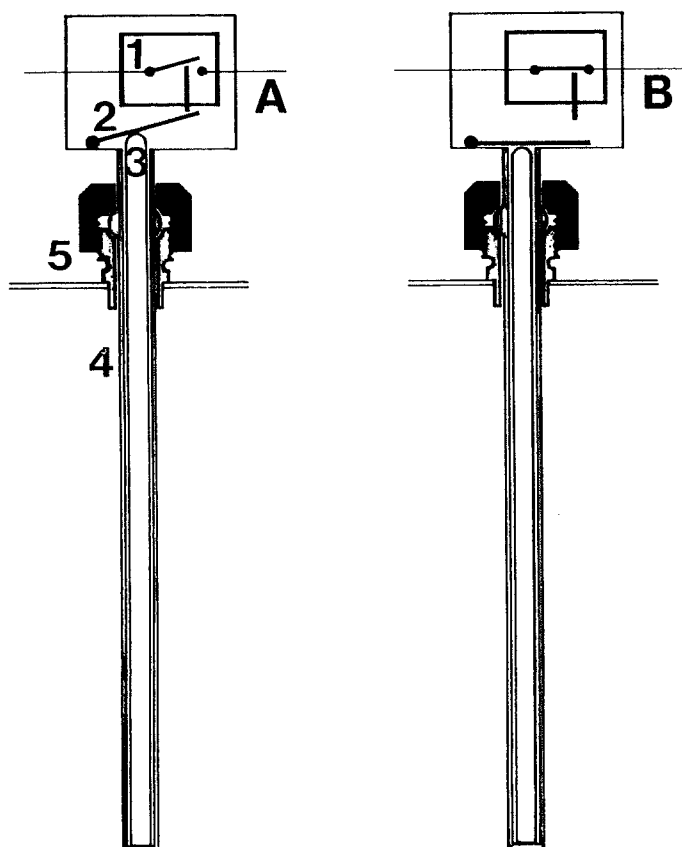


3.7 Termosjalter

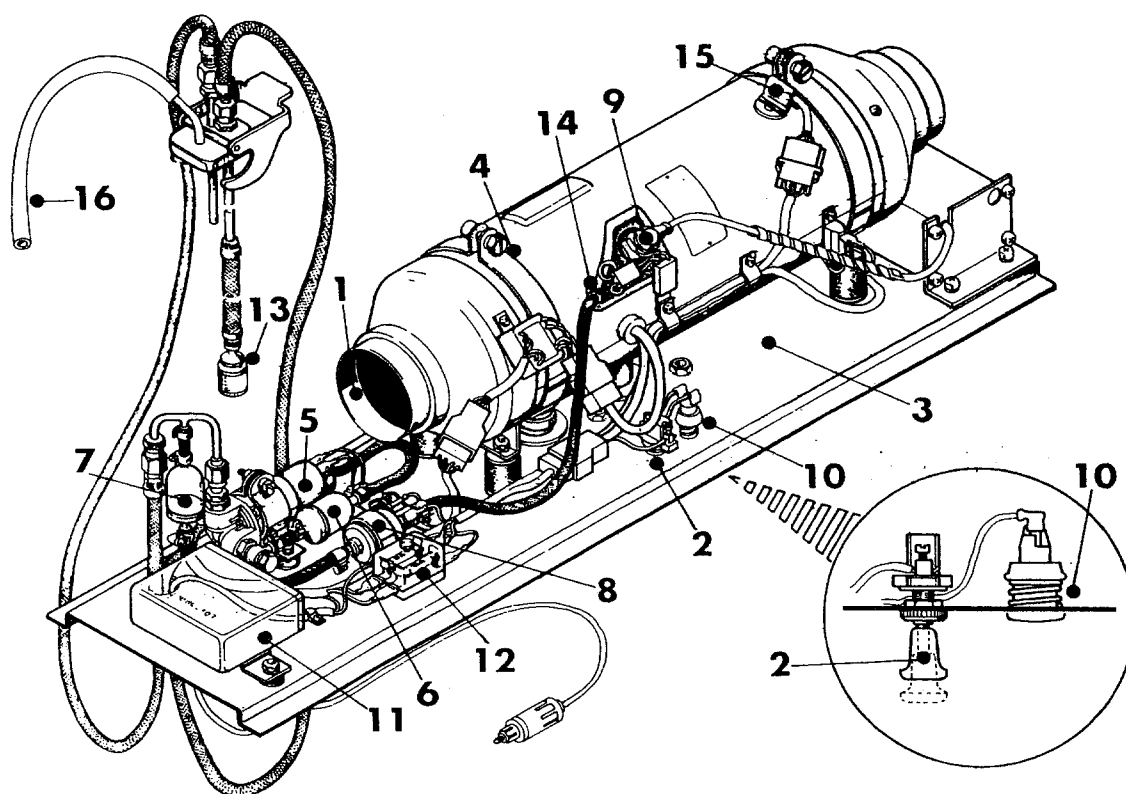
Dette er en bryter som gir styresentralen beskjed om varmeren brenner eller ikke. Den består av følgende deler: Mikrobryter (1), fjær/overføringsarm (2), kvartsstav (3), og et stålrør med påsveiset holder for mikrobryter (4). Termosjalteren er festet til varmeveksleren ved hjelp av en nippel med mutter og tettekon. Dette gjengepartiet skal settes inn med spesialpasta (se delkatalog) for å hindre fastbrenning.

Virkemåten er som følger:

I kald stilling (A) er kretsen åpen og kvartsstaven (3) skyver fjæren (2) og holder mikrobryteren i denne stillingen. Når apparatet tenner, vil flammen påvirke stålrøret (4) og dette vil derved utvide seg i lengderetningen. Dette resulterer i at kvartsstaven (3), som ikke utvider seg i samme grad, blir presset av fjæren (2) lengre ned, og fjærens øvre ende sjalter derved over mikrobryteren (1) til varm stilling (B). Dette gir ÷ til styresentralens pkt 6. Under normal drift blir termosjalteren i denne stillingen (B). Hvis man slår av apparatet eller flammen slokker av andre årsaker, vil stålrøret kjøles ned, og etter ca 2–3 min vil bryteren gå tilbake til kald stilling (A) og apparatet stanser automatisk.



BETJENING OG BEHANDLING



1 Startprosedyre (Enkel kontroll av driften)

Trekk i startbryteren (2) på apparatplaten (3) og i rask rekkefølge vil følgende ting skje:

Motoren (4) starter, omløpsspumpen (5) tikker kraftig, og etter hvert vil man se at inngangsfileret (6) fylles ca halveis med drivstoff, deretter vil pumpen gå roligere. Nå vil man se at finfilteret (7) gradvis fylles med drivstoff. Man kontrollerer at doseringspumpen (8) tikker rolig ved å kjenne på den. At glødepluggen (9) virker, kontrollerer man ved å se ned langs isolatoren. Apparatet vil nå etter kort tid tenne, og innen 3 min skal den røde kontrollampen (10) være tent. Hvis ikke dette skjer, stanser apparatet automatisk. Ny start fås ved at man skyver startknappen (2) inn og trekker den ut igjen. Man får ny start på apparatet. Når drivstoffsystemet er fyllt, vil omløpsspumpen (5) tikke jevnt og rolig. En lekkasje på sugesiden vil vise seg ved at omløpsspumpen (5) tikker kraftig med jevne mellomrom. Når apparatet er kommet ordentlig i gang og kontrollampen (10) lyser, skal apparatet brenne i ca 10 min før det slås av. Når apparatet slås av, skal kontrollampen (10) fortsatt lyse og apparatmotoren (4) fortsatt gå i ca 2–3 min før apparatet er nedkjølt.

2 Forholdsregler ved bensinfylling, bruk i lukkede rom og kondensdannelse

Betjening av apparatet skjer med uttrekksbryteren (2) under apparatplaten (3). Normal drift av apparatet indikeres ved at den røde kontrollampen (10) lyser. Start av apparatet i garasje eller andre lukkede rom er ikke tillatt. Ved bensinfylling skal apparatet stanses 3–4 min på forhånd. Ved bruk av apparatet skal man være oppmerksom på at man får høyest temperatur ved å bruke omluft. Ved kondensdannelse i vognen vil man få luftet denne ut ved å bruke friskluft-tilførsel utenfra og sørge for god ventilasjon i vognen (løft presenningen bak). Dette vil fjerne fuktighet og gi tilstrekkelig vedlikeholdsvarme når varmeren har vært i drift en tid.

VARMEAPPARAT EBERSPÄCHER B4L-24V

Felt- og høyere linjes vedlikehold

**HÆRENS FORSYNINGSKOMMANDO
1978**

INNHold	Pkt	side
INNLEDNING	1	1—1
Hensikt	1.1	1—1
Vedleggets oppbygning	1.2	1—1
DATA	2	2—1
Dataoversikt	2.1	2—1
KONSTRUKSJON OG VIRKEMÅTE	3	3—1
Generelt	3.1	3—1
Virkemåte detaljert	3.2	3—2
Styresentralen	3.3	3—3
Motor m/vifte og stiftesett	3.4	3—4
Omløpspumpe	3.5	3—4
Doseringspumpe	3.6	3—5
Termosjalter	3.7	3—6
BETJENING OG BEHANDLING	4	4—1
Startprosedyre	4.1	4—1
Forholdsregler ved bensinfylling, bruk i lukkede rom og kondensdannelse	4.2	4—1
VEDLIKEHOLD	5	5—1
Generelt	5.1	5—1
Vedlikeholdsfordeling	5.2	5—2
Ettersynsforskrifter	5.3	5—4
Feilsøking	5.4	5—7
Koblings skjema	5.5	5—10
Utskifting av apparat	5.6	5—11

1 INNLEDNING

1.1 Hensikt

Dette vedlegget til teknisk håndbok for BV202N og BV202NFI har til hensikt å være en hjelp for verkstedpersonell på 2. og høyere linjes verksteder.

1.2 Vedleggets oppbygning

Vedlegget er oppbygd etter samme mønster som verkstedhåndboken for hovedkomponenten. Det er inndelt i fem avsnitt:

1. INNLEDNING
2. DATA
3. KONSTRUKSJON OG VIRKEMÅTE
4. BETJENING OG BEHANDLING
5. VEDLIKEHOLD

I tillegg er disse avsnittene inndelt i underavsnitt (se innholdsfortegnelsen).

2 DATA

2.1 Dataoversikt for apparatet

– TYPEBETEGNELSE	: Eberspächer B4L-24 V nr 20 1596 00 00 00
– VARMEKAPASITET	: 4300 W $\pm$ 10%
– SPENNING	: 24 V. Styresentralen kutter ut på ca 20 V.
– MOTORTURTALL	: 5250–5750 omdr/min
– KLARING I VIFTEHUS	: 0,2–0,3 mm. Se også side 3–4
– STRØMFORBRUK	: Ca 70 W ved normal drift, dvs ca 3 A. Ved start ca 10 A i tillegg.
– GLØDETENNPLUGG	: Beru GZE 201 med følgende data: Spenning 11 V. Strømstyrke 10 A. Motstand 1,10 ohm.
– TENNGNISTGIVER	: Prüfrex EZB 24/3 med følgende data: Spenningsområde 18–30 V. Strømforbruk 0,7 A. Maks overslagslengde 15 mm i forionisert strekning. Gnistfrekvens 125 gnister/sekund.
– DRIVSTOFFFORBRUK	: 0,62 l/t $\pm$ 10%. (Se også side 5–6)
– DOSERINGSPUMPEFREKVENS	: 158–173 pumpeslag/min
– OMLØPSPUMPE	: 24 V Hardi membranpumpe med 0,7 mm dyse på utgangsstuss.