

7. MOTOR

DEZASAMBLARE - VERIFICARE - REMONTARE

A. MOTOR BENZINĂ (ARO - L25; ARO - L30)

Se demontează electromotorul de pornire.

Se desfac șuruburile de fixare a carcasei ambreiajului pe blocul motor.

Se demontează ambreiajul ans. de pe volanta motorului după ce în prealabil a fost marcată poziția reciprocă a celor două piese.

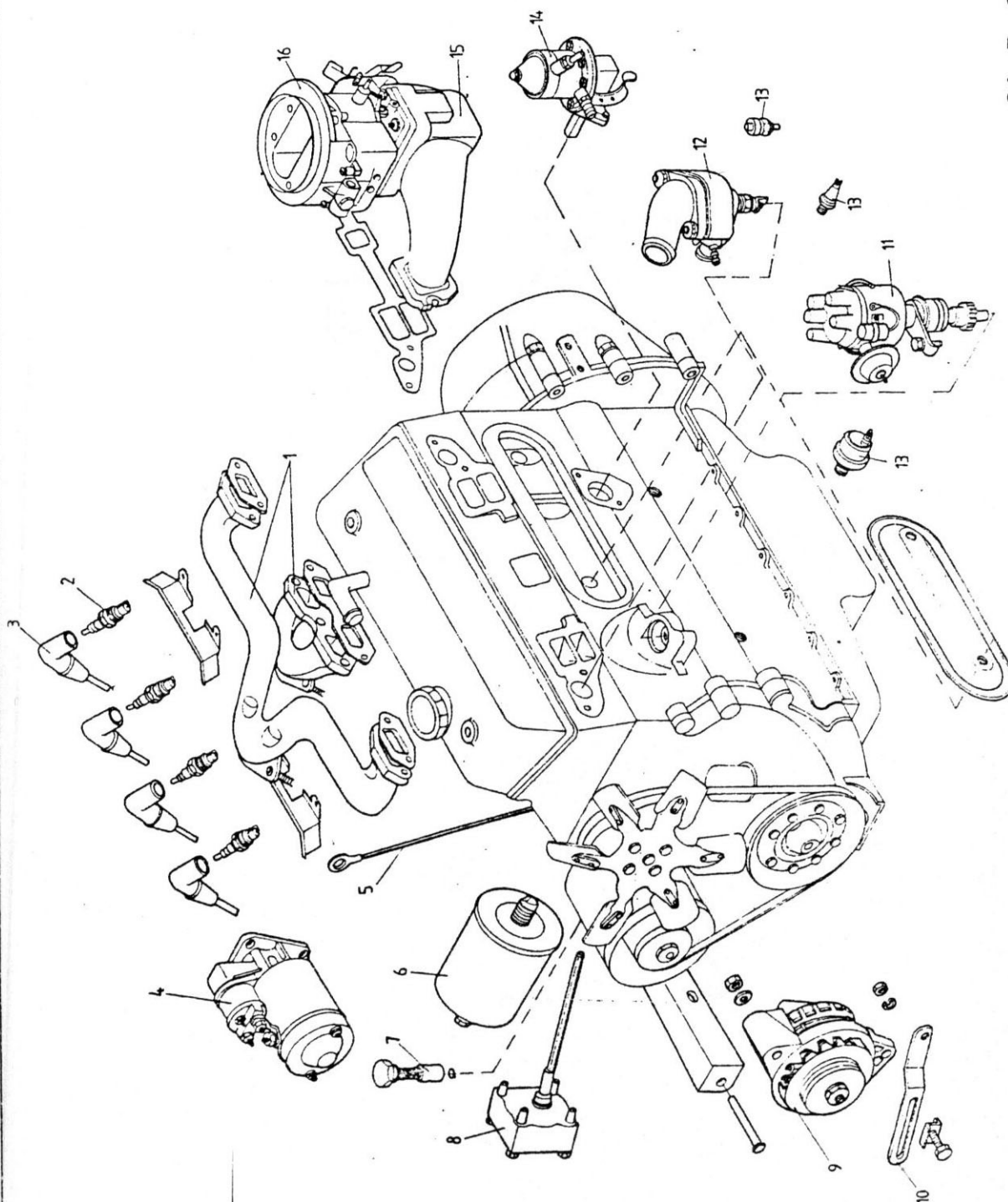
Se demontează:

- curea ventilatorului (compresor și/sau pompa hidraulică dacă este cazul)
- întinzătorul alternatorului și compresorului
- alternatorul, compresorul și/sau pompa hidraulică
- suportul alternatorului, suportul compresorului și/sau suportul pompei hidraulice
- colectorul de evacuare
- carburatorul
- colectorul de admisie
- delcoul și fișele de aprindere
- bujiile
- indicatorul nivel ulei
- filtrul de ulei
- pompa pe ulei
- camera termostatului și termostatul
- pompa de apă și garnitura
- pompa de benzină și garnitura
- transmitătorul temperatură apă
- transmitătorul presiune ulei
- contactorul manometric
- capacul de vizitare de pe blocul motor
- capacul chiulasei
- rampa culbutorilor
- tijele împingătoare
- chiulasa asamblată
- garnitura de chiulasă
- racul manivelei
- fulia arborelui cotit și deflectorul de ulei
- capacul roților de distribuție
- roata de distribuție de pe arborele cu came
- pinionul de distribuție de pe arborele cotit
- baia de ulei și garnitura
- sorbul de ulei
- volant
- capacul de etanșare spate
- capacele bielelor
- bielele asamblate cu pistoanele și segmentii (capacele bielelor și cuzineții nu sunt interschimbabili)
- cuzineții bielelor
- capacele palierelor (capacele palierelor și cuzineții nu sunt interschimbabili)
- arborele cotit
- cuzineții palierelor
- arborele cu came
- bucșele arborelui cu came
- cămășile cilindrilor

MOTOR

ARO L25; ARO L30

1. Colector evacuare
2. Bujii
3. Fișe aprindere
4. Electromotor pornire
5. Indicator nivel ulei
6. Filtru ulei
7. Supapă limitare
8. Pompă ulei
9. Alternator
10. Întinzător
11. Distribuitor aprindere
12. Cameră termostată
13. Transmițători și conectori apă și ulei
14. Pompă alimentare
15. Colector admisie
16. Carburator

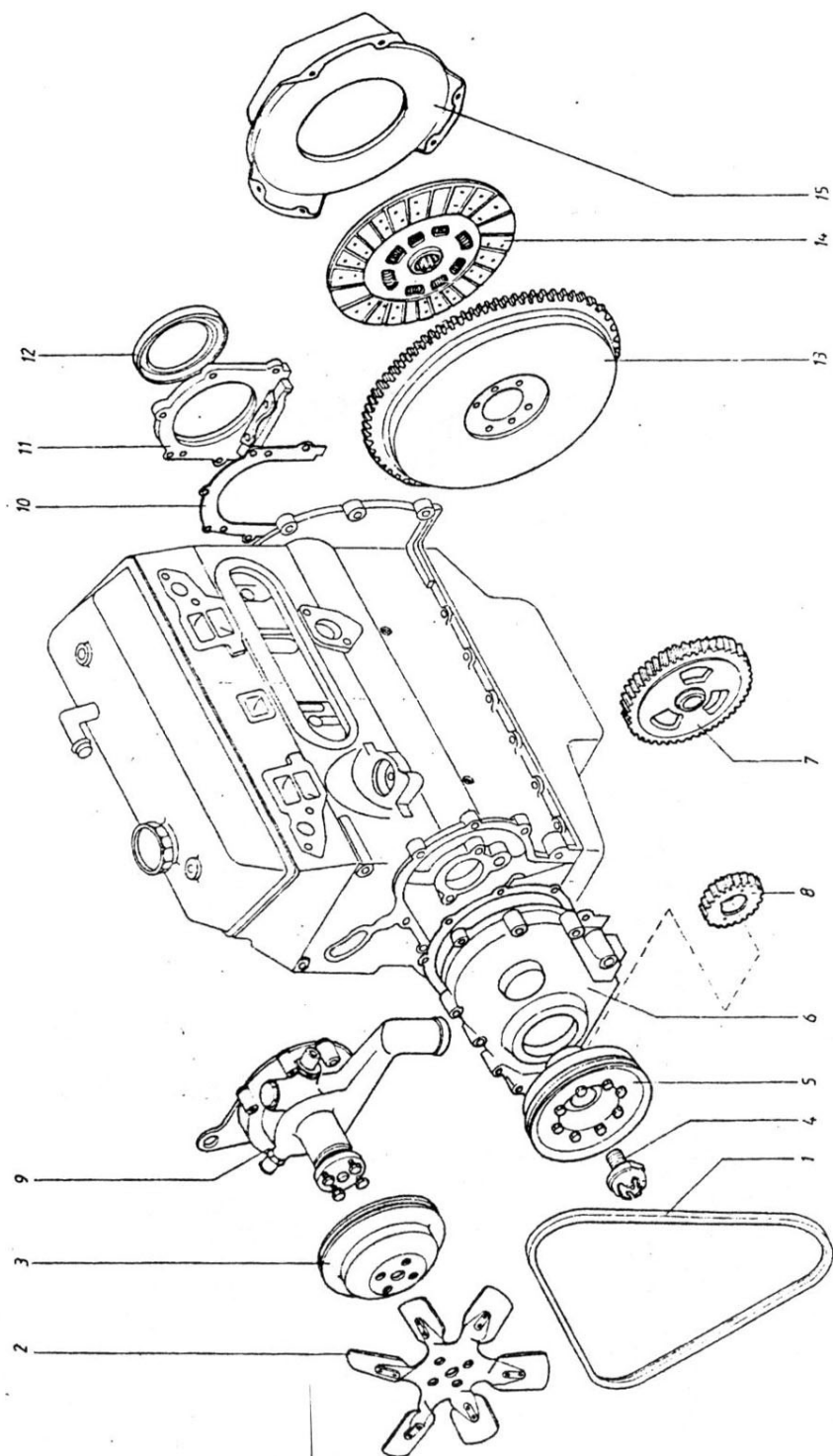


24 - B - 005

MOTOR

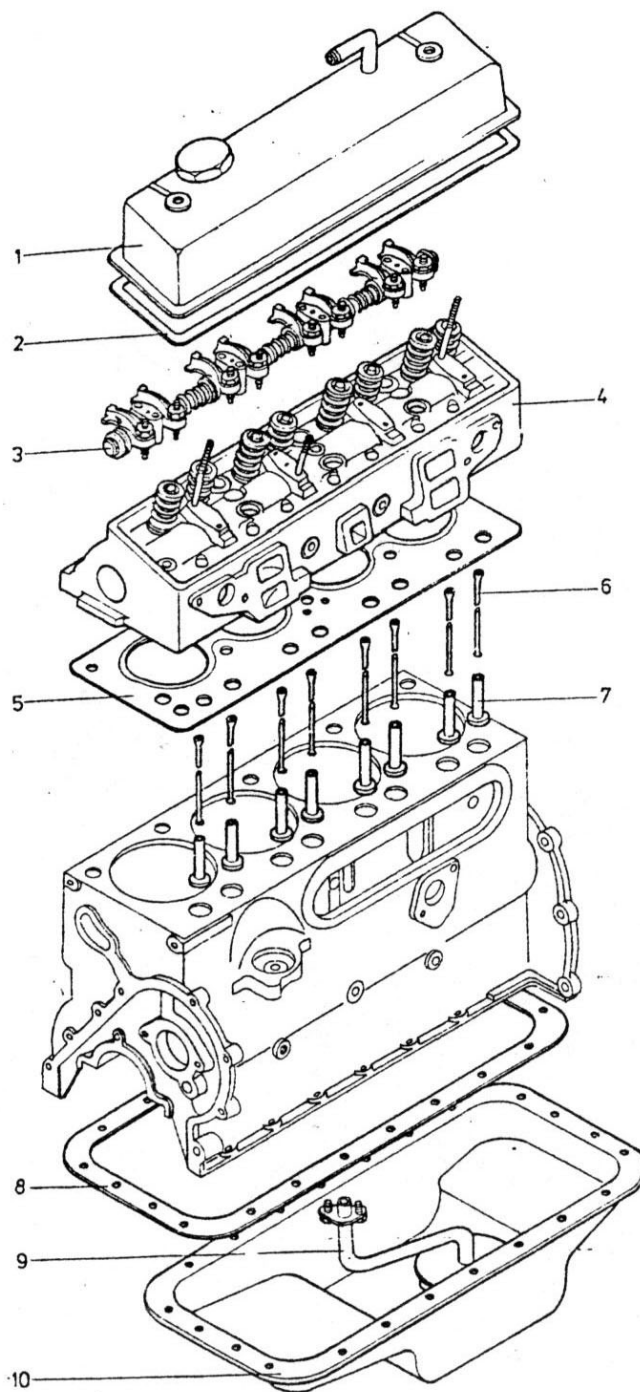
ARO L25; ARO L30

1. Curea antrenare
2. Ventilator
3. Folie pompă apă
4. Rac manivelă
5. Fulle arbore cotit
6. Capac distribuție
7. Pinion de distribuție
8. Pinion arbore cotit
9. Pompă de apă
10. Garnitură capac spate
11. Capac spate
12. Inel de etanșare
13. Volant
14. Disc ambreiaj
15. Ambreiaj



MOTOR
ARO L25; ARO L30

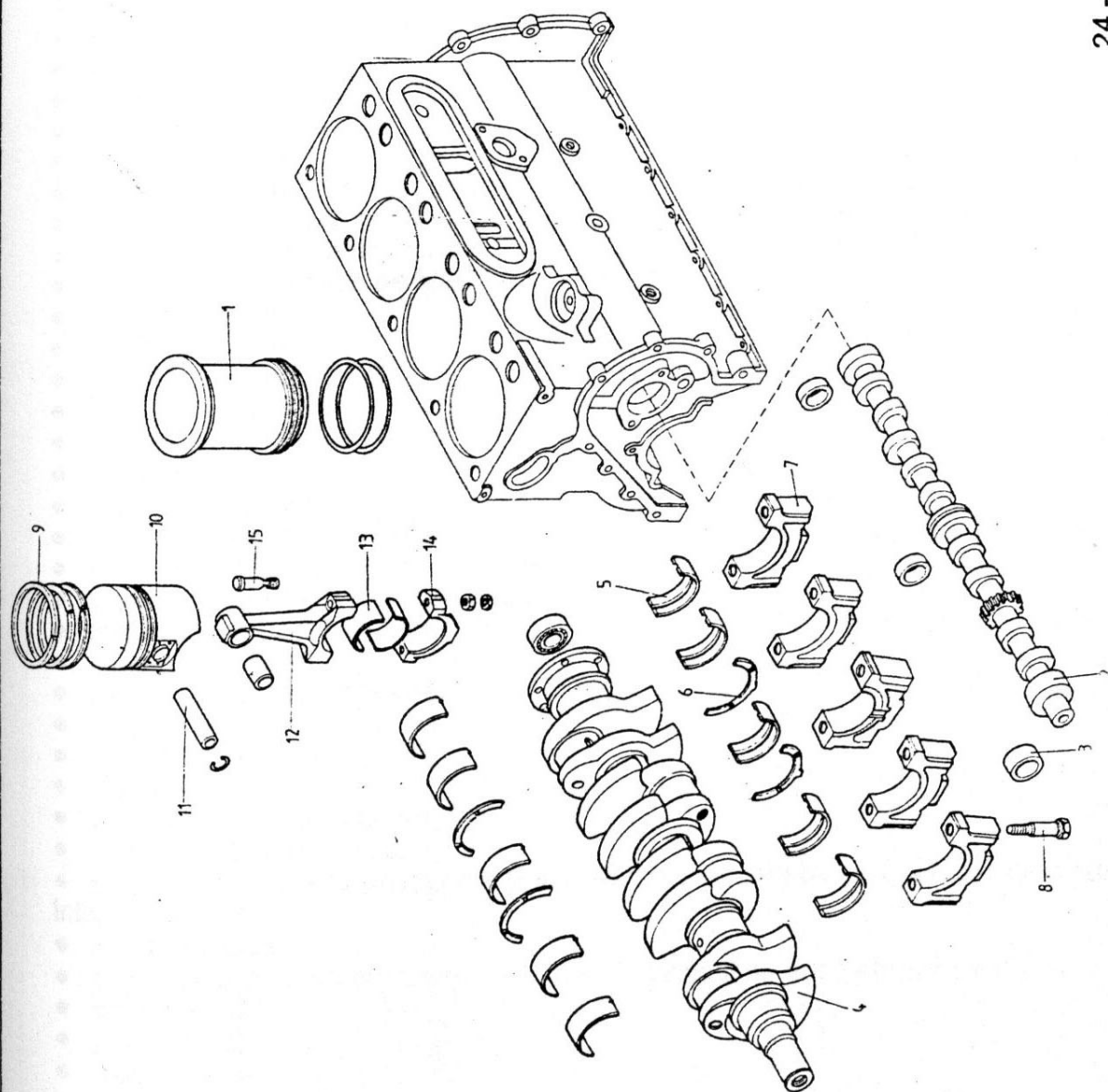
1. Capac chiulasă
2. Garnitură capac chiulasă
3. Ax culbutor
4. Chiulasă
5. Garnitură chiulasă
6. Tijă împingătoare
7. Tachet
8. Garnitură baie
9. Sorb ulei
10. Baie de ulei



24 - B - 007

MOTOR
ARO L25; ARO L30

1. Cămași cilindru
2. Ax cu came
3. Bucșe ax came
4. Arbore cotit
5. Semicuzineți palier
6. Semicuzineți axiali
7. Capace palier
8. Șuruburi capace palier
9. Segmenți
10. Piston
11. Bolț
12. Bielă
13. Semicuzineți bielă
14. Capac bielă
15. Șurub capac bielă



24 - B - 008

B. MOTOR DIESEL ARO TDX 28-02

Se demontează electromotorul de pornire.

Se desfac șuruburile de fixare a carcasei ambreiajului pe blocul motor.

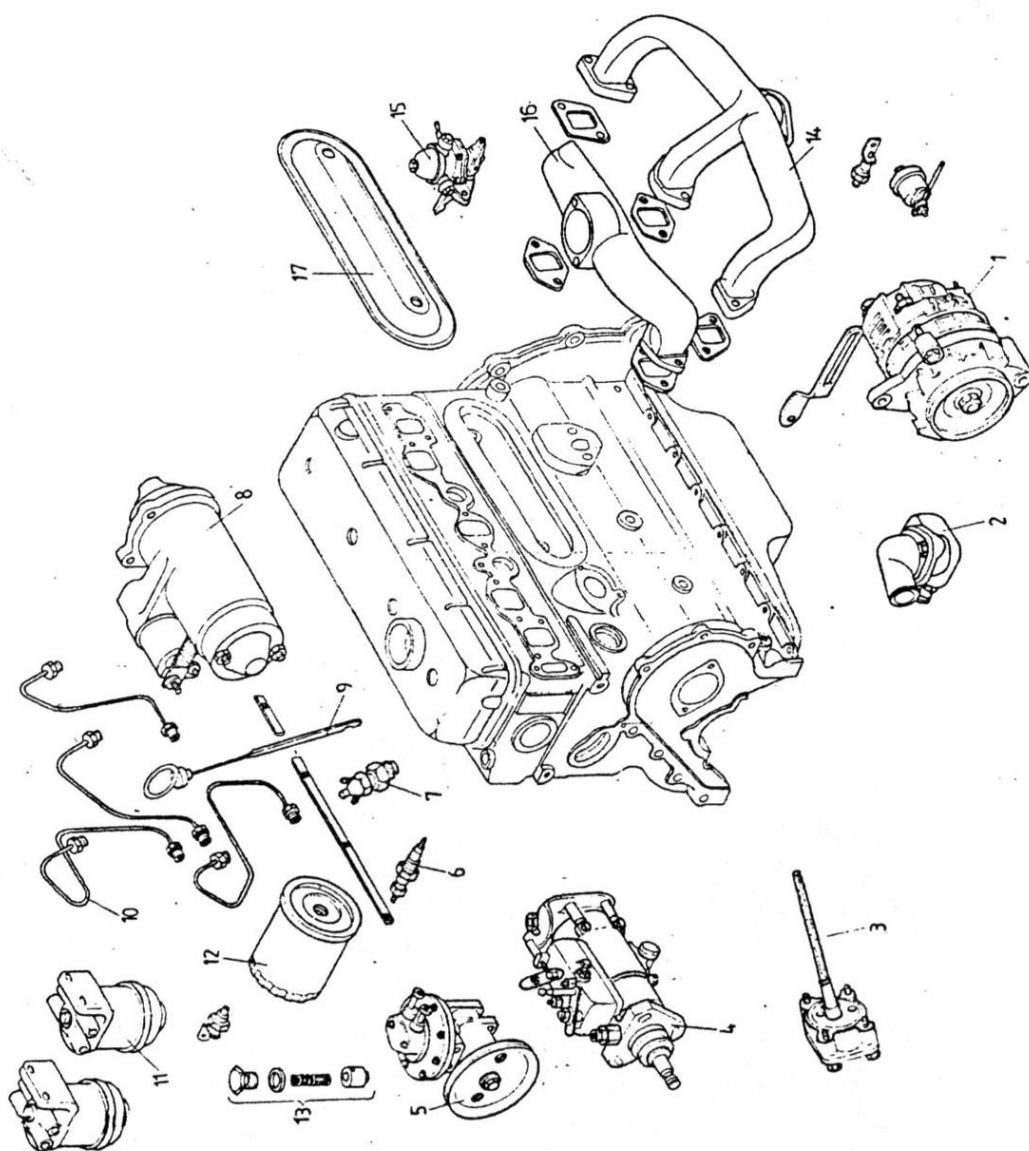
Se demontează ambreiajul ans. de pe volanta motorului după ce, în prealabil a fost marcată poziția reciprocă a celor două piese.

Se demontează:

- filtrul de aer
- filtrul de ulei
- conductele de alimentare cu motorină a injectoarelor
- indicatorul de nivel ulei
- pompa de ulei
- filtrele de combustibil
- pompa de vid
- ventilatorul
- pompa de apă
- camera termostatului și termostatul
- alternatorul
- colectorul de admisie
- colectorul de evacuare
- pompa de alimentare
- transmitătorul temperatură apă
- transmitătorul presiune ulei
- conectorul manometric
- capacul de vizitare de pe bloc
- capacul chiulasei
- rampa culbutorilor
- tijele împingătoare
- chiulasa asamblată
- garnitura de chiulasă
- racul manivelei
- fulia arborelui cotit
- capacul roților de distribuție
- placa intermediară
- pompa de injecție și roata de antrenare
- roata dințată de pe axul cu came
- pinionul intermediar
- pinionul de pe arborele cotit
- baia de ulei
- sorbul de ulei
- volantul
- capacul de etanșare spate
- capacele bielelor
- bielele asamblate cu pistoanele și segmentii (capacele bielelor și cuzineții nu sunt interschimbabili)
- cuzineții bielelor
- capacele palierelor (capacele palierelor și cuzineții nu sunt interschimbabile)
- arborele cotit
- cuzineții palierelor
- axa cu came

MOTOR **ARO TDX 28-02**

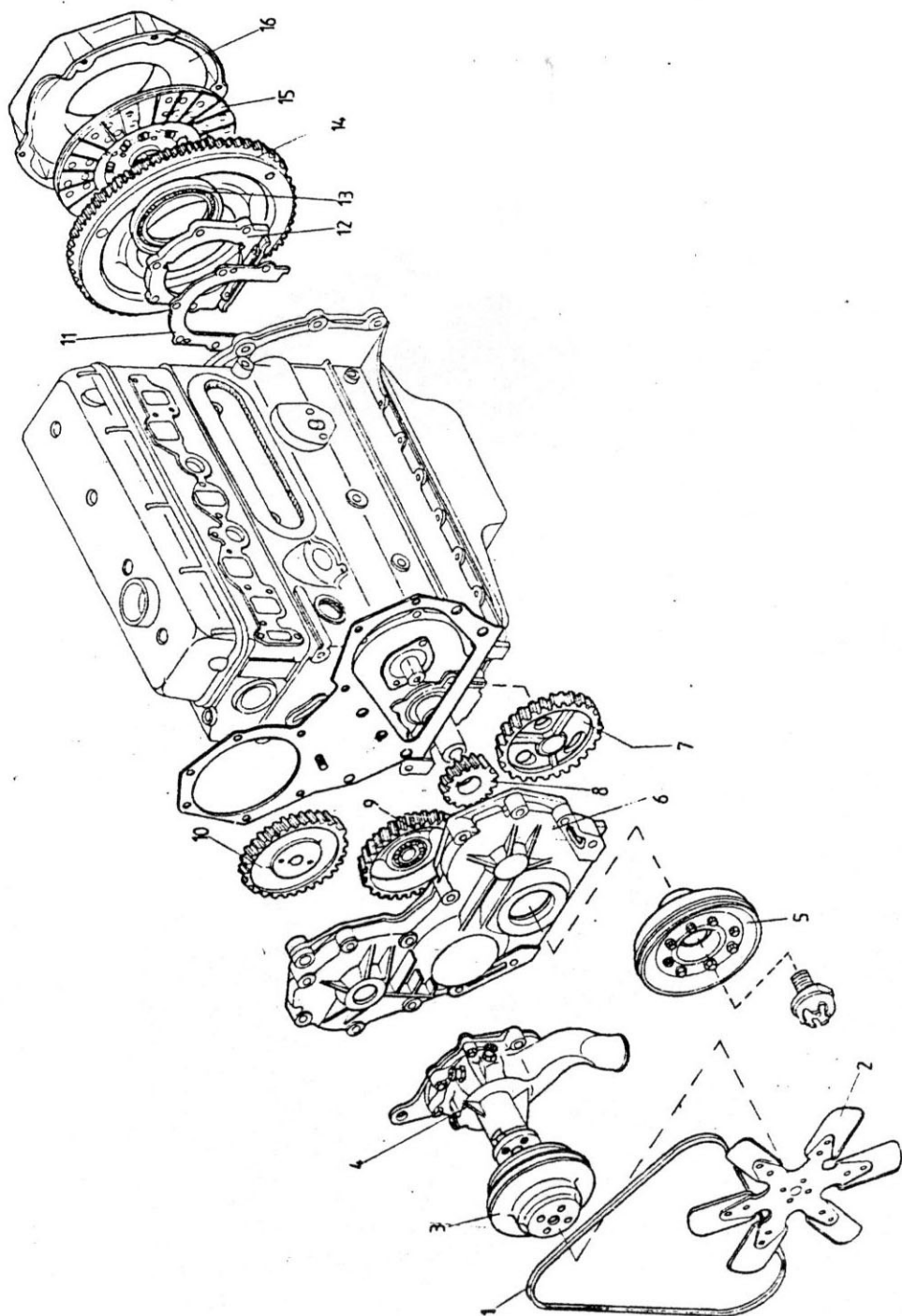
1. Alternator
2. Cameră termostat
3. Pompă de ulei
4. Pompă de injecție
5. Pompă de vid
6. Bujie incandescentă
7. Injector
8. Demaror
9. Joă ulei
10. Conducte de injectoare
11. Filtru de motorină
12. Filtru de ulei
13. Supapă scurtcircuitare
14. Colector evacuare
15. Pompă combustibil
16. Colector admisie
17. Capac de vizitare



24 - B - 010

MOTOR
ARO TDX 28-02

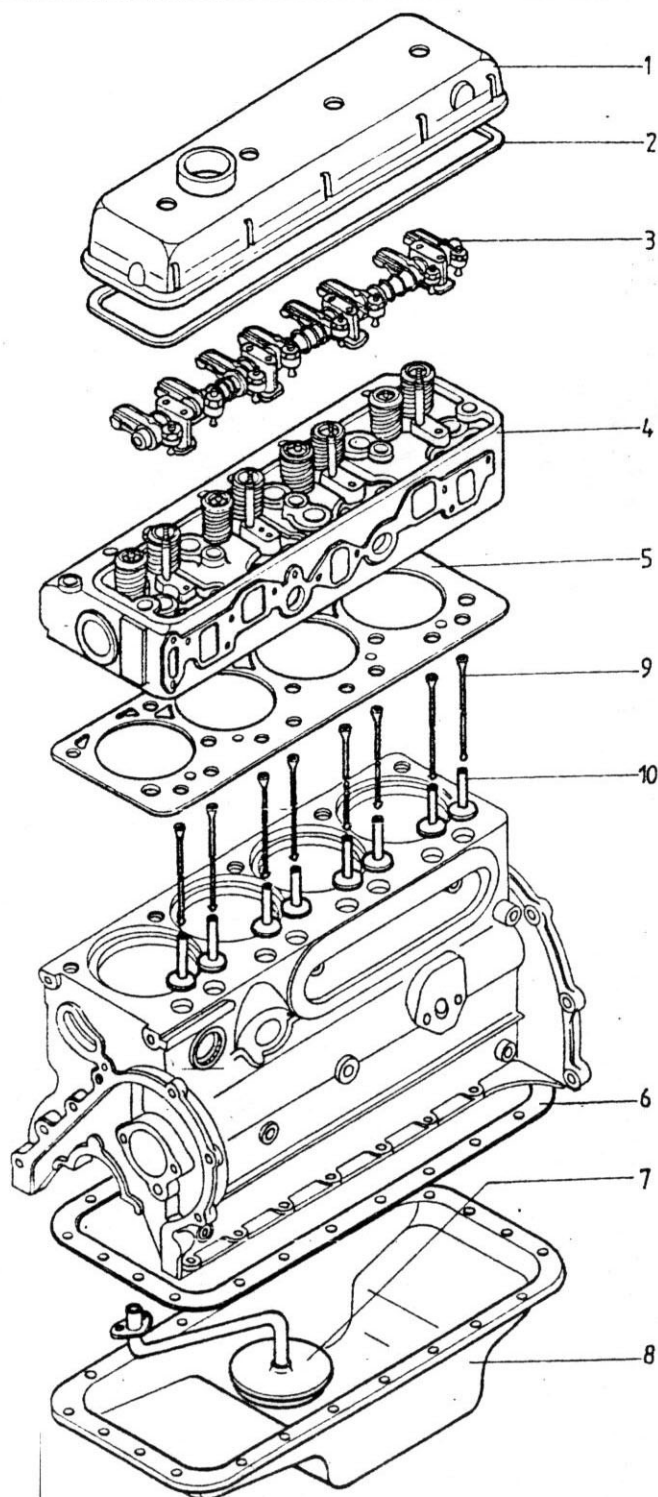
1. Curea trapezoidală
2. Ventilator
3. Folie pompă apă
4. Pompă apă
5. Folie arbore cotit
6. Capac distribuție
7. Pinion distribuție
8. Pinion distribuție
9. Pinion distribuție
10. Pinion distribuție
11. Garnitură etanșare
12. Capac spate
13. Inel etanșare
14. Volant
15. Disc fricțiune
16. Placă presiune



24 - B - 011

MOTOR
ARO TDX 28-02

1. Capac culbutori
2. Garnitură
3. Ax culbutori asamblat
4. Chiulasă
5. Garnitură chlulasă
6. Garnitură baie ulei
7. Sorb
8. Baie ulei
9. Tijă împingătoare
10. Tachet

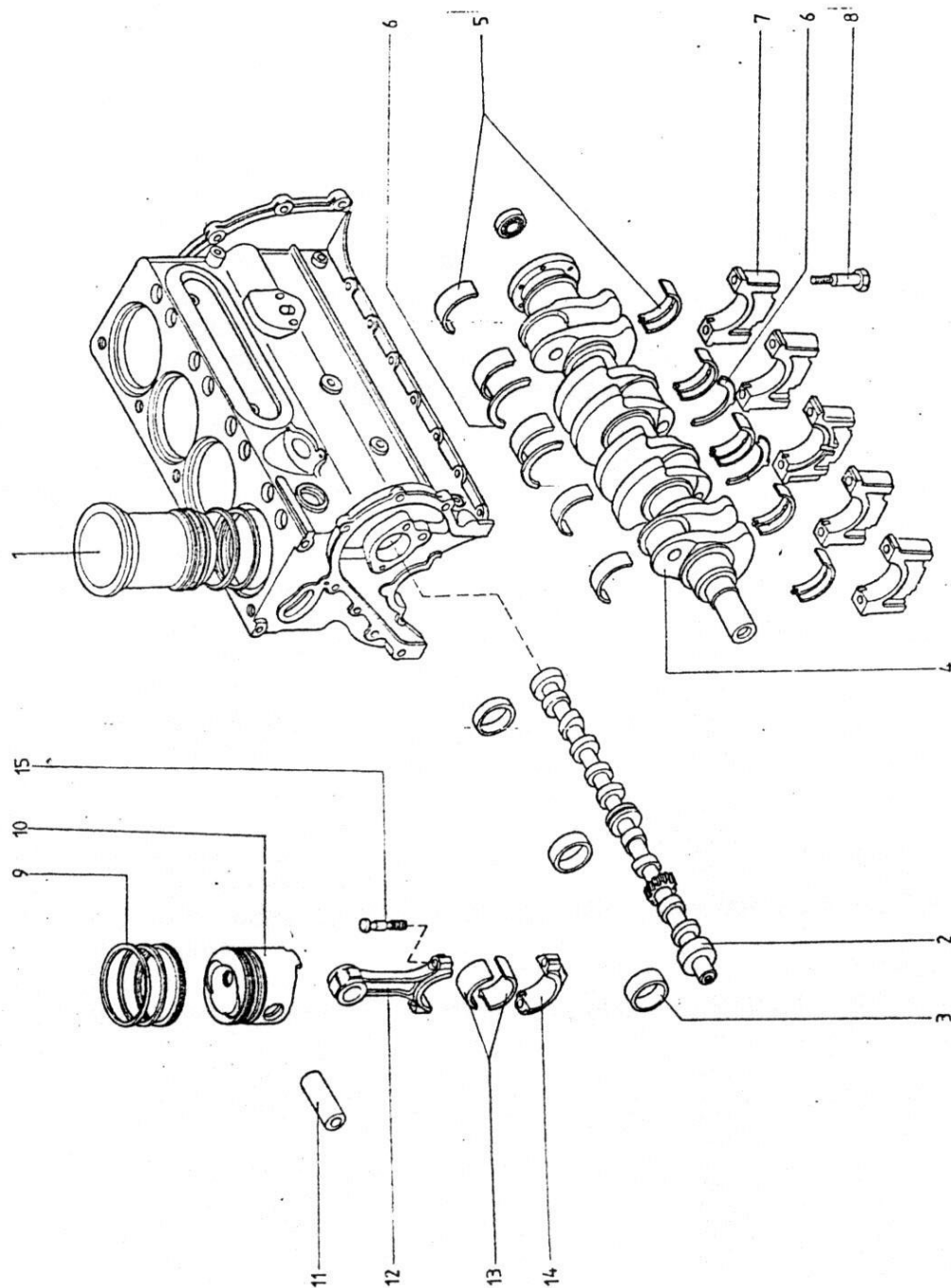


24 - B - 012

MOTOR

ARO TDX 28-02

1. Cămașă cilindru
2. Axă cu came
3. Bucșă axă cu came
4. Arbore cîtit
5. Semicuzineți arbore cotit
6. Seminel
7. Capac palier
8. Șurub capac palier
9. Segmenți
10. Piston
11. Bolț
12. Bielă
13. Semicuzineți bielă
14. Capac bielă
15. Șurub bielă



24 - B - 013

C. MOTOR DIESEL D-127

Se demontează electromotorul de pornire.

Se desfac șuruburile de fixare a carcasei ambreiajului pe blocul motor.

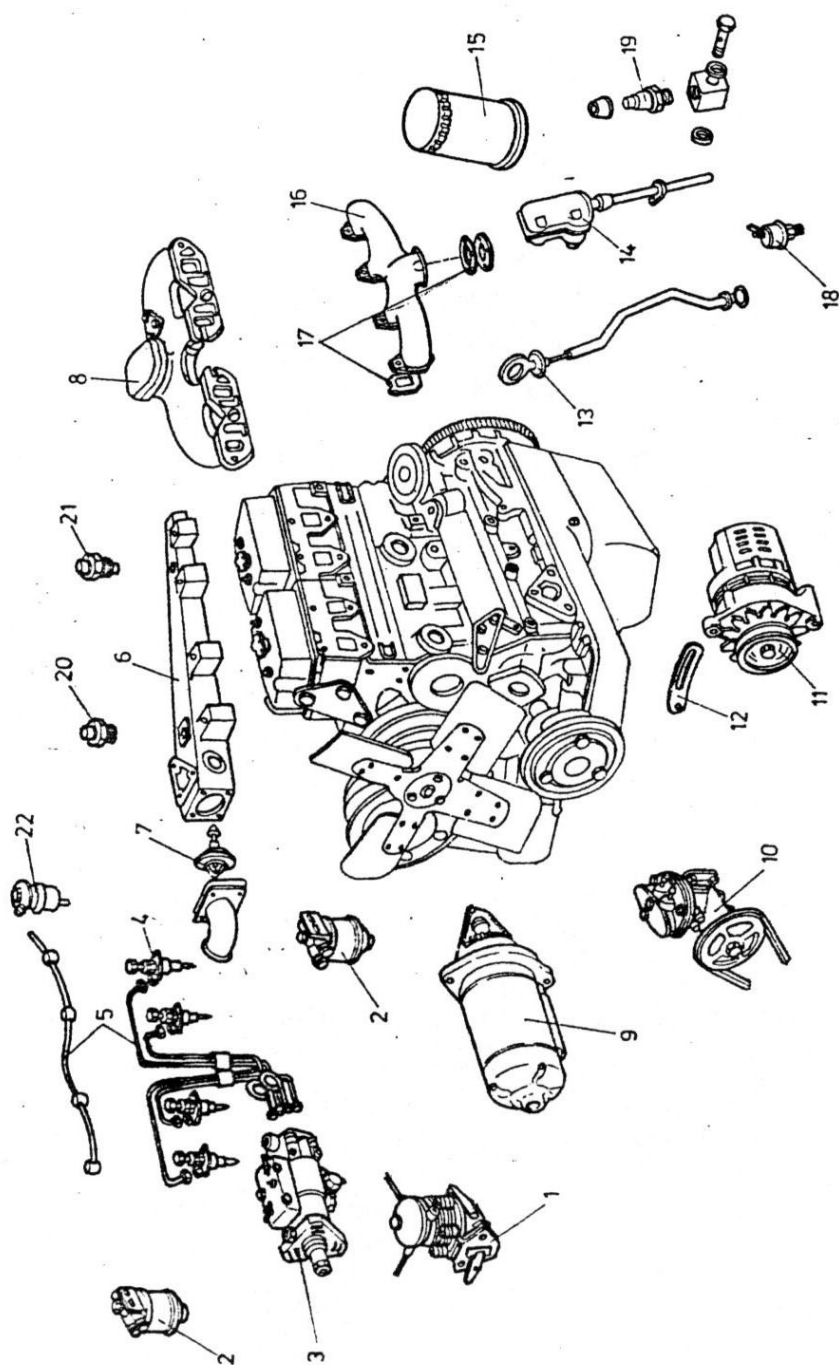
Se demontează ambreiajul ans. de pe volantul motorului după ce în prealabil a fost marcată poziția reciprocă a celor două piese.

Se demontează:

- tubul admisie aer
- filtrul de ulei
- colectorul de evacuare
- indicatorul de nivel ulei
- filtrul de aerisire carter
- pompa de vid
- filtrele de combustibil
- conductele de alimentare cu combustibil a injectoarelor
- galeria termostatului
- colectorul de admisie
- ventilatorul
- cureaua ventilatorului
- cureaua pompei hidraulice (dacă este cazul)
- fulia ventilatorului
- pompa hidraulică (dacă este cazul)
- capacul de vizitare
- pompa de injecție
- pompa de alimentare
- pompa de ulei a servodirecției (dacă este cazul)
- fulia arborelui cotit
- capacul carterului distribuției
- roțile dințate ale distribuției
- carterul distribuției
- volantul
- capacul de etanșare spate
- capacele chiulaselor
- rampele culbutorilor
- tijele împingătoare
- chiulasele asamblate
- garniturile chiulaselor
- baia de ulei
- pompa de ulei
- capacele bieșelor
- bieșele asamblate cu pistoanele
- cuzineții bieșelor (capacele bieșelor și cuzineții nu sunt interschimbabile)
- capacele palierelor
- arborele cotit
- cuzineții palierelor (capacele palierelor și cuzineții nu sunt interschimbabile)
- axa cu came

MOTOR ARO D127

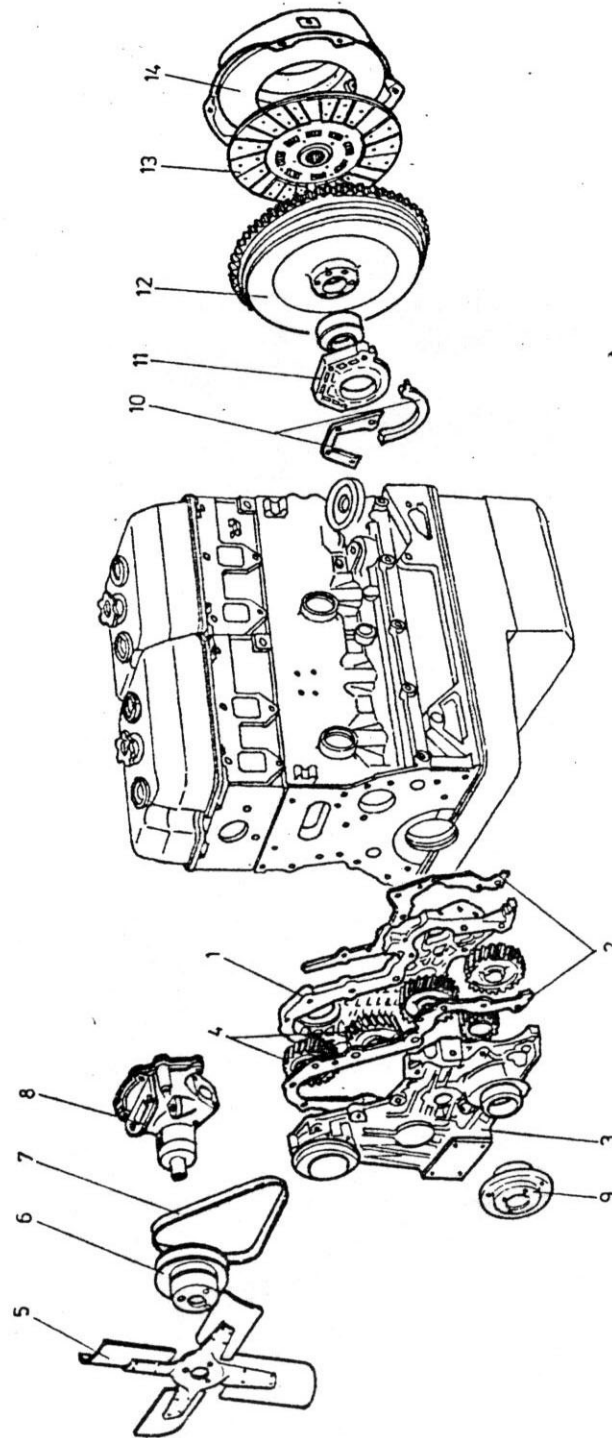
1. Pompă alinrentare
2. Filtre combustibil
3. Pompă injecție
4. Injectoare
5. Conducte
6. Galeria termostatului
7. Termostat
8. Colector admisie
9. Demaror
10. Pompă vid
11. Alternator
12. Întinzător
13. Indicator nivel ulei
14. Epurator ulei
15. Filtru ulei
16. Colector evacuare
17. Garnituri colector evacuare
18. Transmițător presiune ulei
19. Conector manometric
20. Transmițător temperatură apă
21. Conector termometric
22. Rezervor supl. motorină



24 - B - 014

MOTOR ARO D127

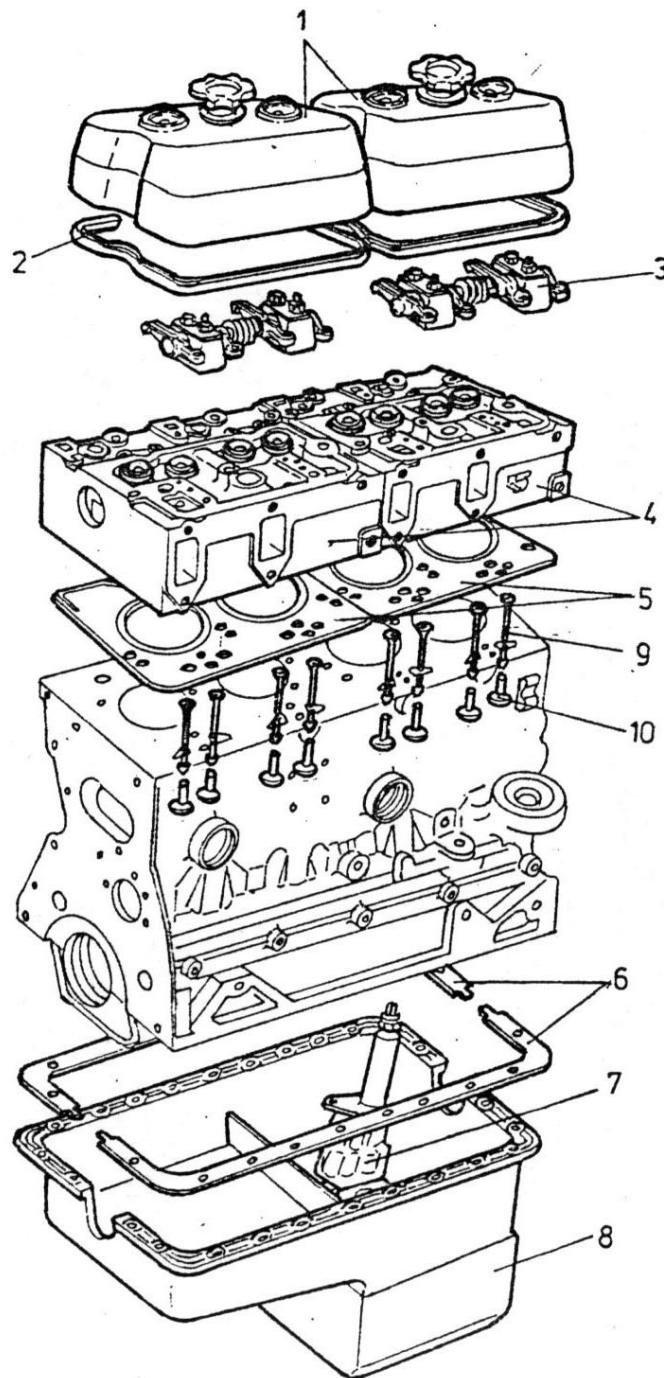
1. Carterul distribuției
2. Garnituri etanșare
3. Capacul carterului
4. Pinioane distribuției
5. Ventilator
6. Fulie pompă apă
7. Curea trapezoidală
8. Pompă apă
9. Fulie arbore cotit
10. Garnituri etanșare
11. Capac spate
12. Volant
13. Disc fricțiune
14. Placă presiune



24 - B - 015

MOTOR
ARO D127

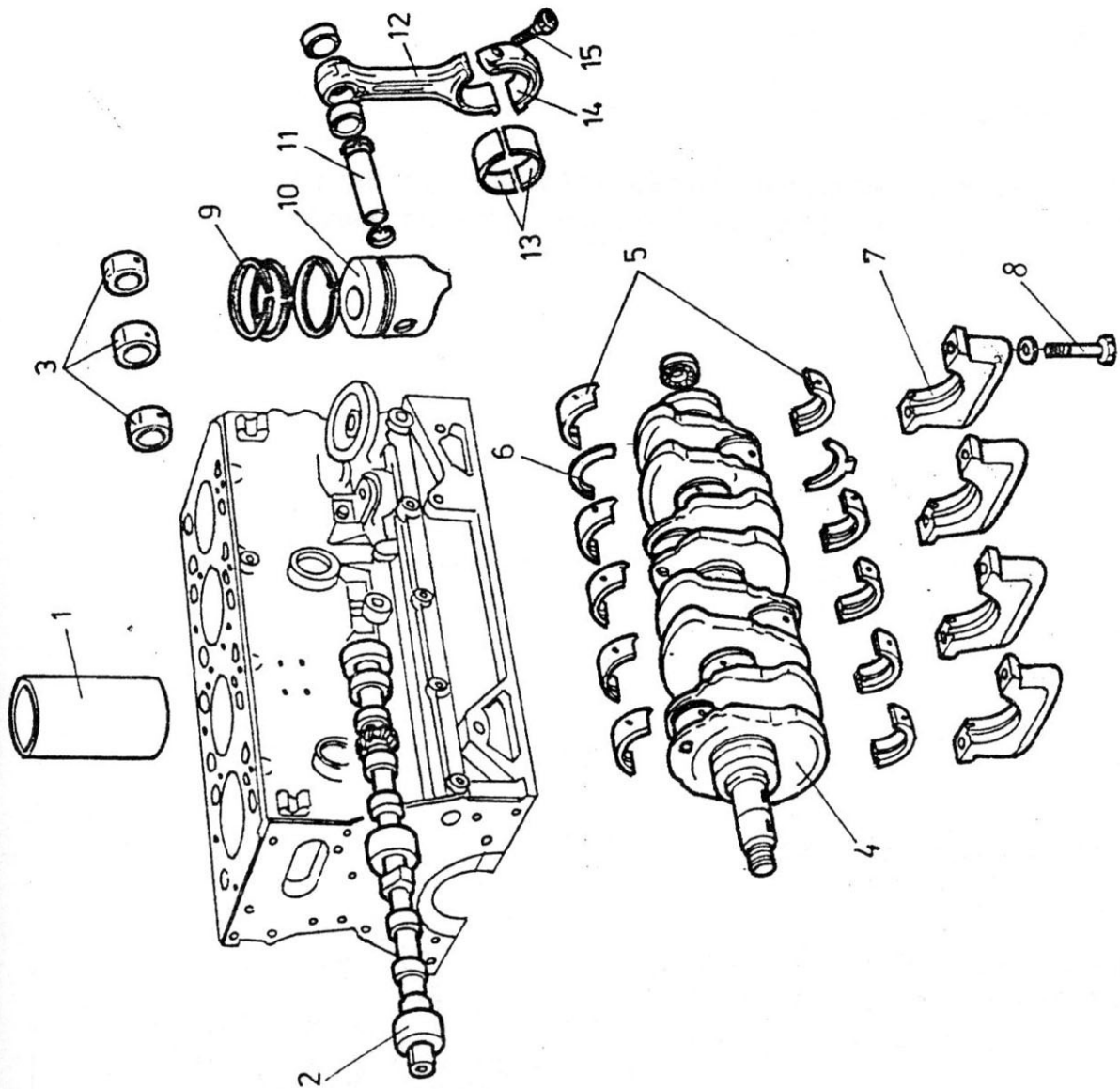
1. Capace chiulasă
2. Garnitură capace
3. Ax culbutori asamblat
4. Chiulase
5. Garnituri chiulase
6. Garnituri baie
7. Pompă ulei
8. Baie ulei
9. Tijele împingătoare
10. Tachefi



24 - B - 016

MOTOR ARO D127

1. Cămași cilindru
2. Ax cu came
3. Bucse ax came
4. Arbore cotit
5. Semicuzineți palier
6. Semicuzineți axiali
7. Capace palier
8. Șuruburi capace palier
9. Segmenți
10. Piston
11. Bolț
12. Bielă
13. Semicuzineți bielă
14. Capac bielă
15. Șurub capac bielă



24 - B - 017

7.1. Verificare - remontare

Înainte de a proceda la verificare, spălați cu grijă fiecare piesă pentru a îndepărta eventualele fragmente de garnituri, murdăria, uleiul sau unsoarea, impuritățile depuse din apă etc.

Verificați blocul cilindrilor și chiulasa dacă nu are crăpături sau urme de scurgeri de apă.

Înlăturați depunerile din capul pistonului, camera de ardere din chiulasă și de pe supape.

Nu amestecați piesele care se împerechează între ele.

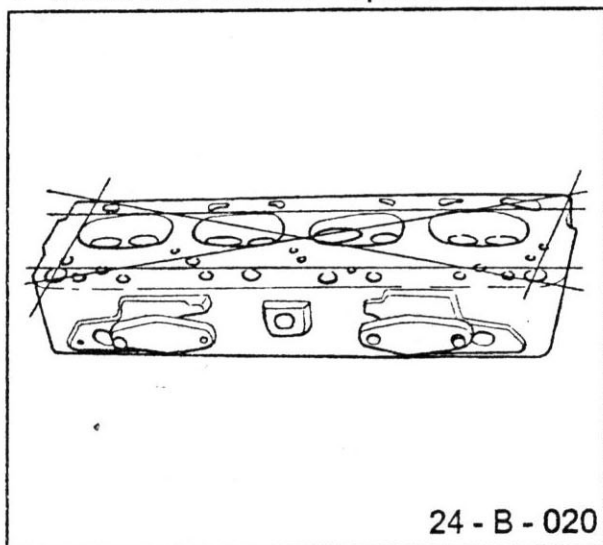
7.1.1. Chiulasa

Verificați corpul chiulasei să nu prezinte urme de scurgeri de apă, combustibil, crăpături sau alte defecțiuni.

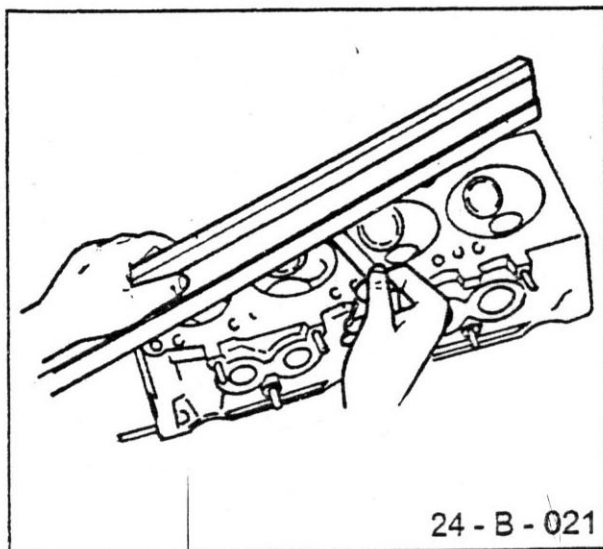
Dacă una dintre problemele enumerate este gravă, procedați la înlocuirea chiulasei.

Pentru descoperirea fisurilor care nu pot fi observate cu ochiul liber se procedează astfel:

- se unge suprafața (bănuită a fi fisurată) cu un amestec de petrol 25%-ulei motor 75%;
- se șterge apoi suprafața și se aplică imediat un amestec de oxid de zinc în alcool;
- fisura va fi vizualizată prin schimbarea culorii în zona fisurată.



Măsurați deformarea chiulasei în șase planuri așa cum se observă în figură.



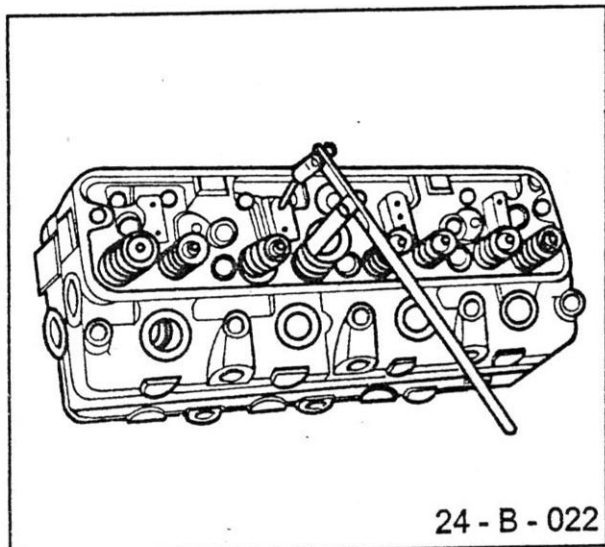
Limita de deformare:
0,1 mm

Dacă limita de deformare este depășită se va recurge la rectificarea chiulasei sau la înlocuirea acesteia.

Înălțimea chiulasei (mm)

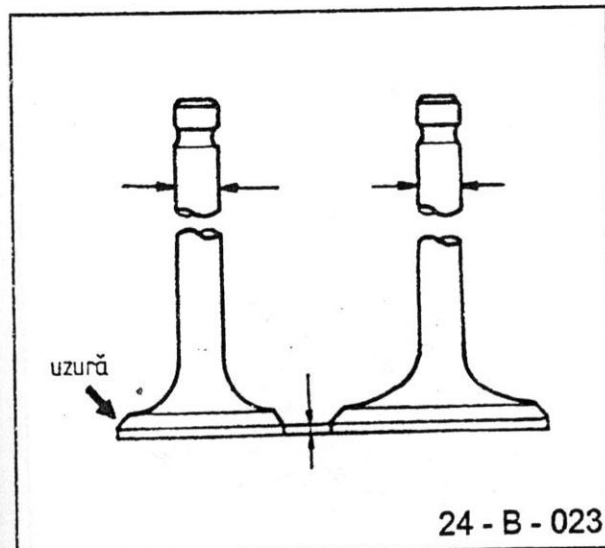
Tip motor	Cota normală	Cota de reparație
ARO L25	116,5	116,25
ARO L30	115	114,75
ARO TDX 28-02	94	93,35
D-127	92	91,5

Supape



Demontați supapele folosind:

- dispozitivul 7829 - 4020 pentru motoare L25; L30; TDX 28-02
- dispozitivul 7822 - 4009 pentru motorul D - 127.



Verificați următoarele:

- diametrul cozii supapei;
- liniaritatea cozii supapei;
- bătaia conului talerului supapei față de axa tijei;
- dacă talerul supapei prezintă ciupituri, fisuri sau urme de coroziune.

Rectificați fațeta conică a talerului supapei dacă este necesară îndepărtarea defectelor mai sus menționate.

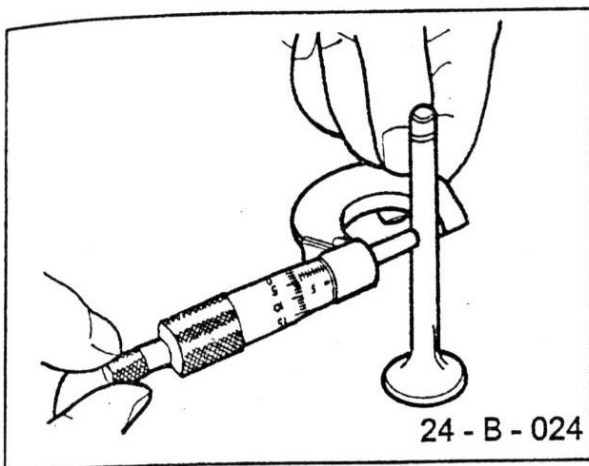
Dacă defectele nu pot fi înlăturate prin rectificare, procedați la înlocuirea supapelor.

Abaterea maximă de la rectilitate: 0,015/100 mm.
(atât pentru supapa de admisie cât și pentru cea de evacuare)
Bătaia conului talerului față de axa cozii: 0,035 mm.

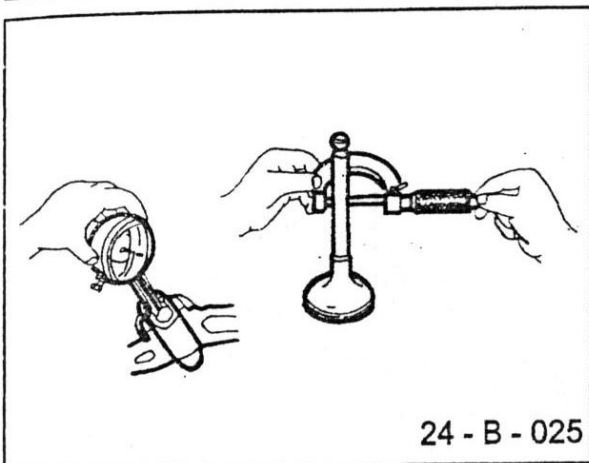
ATENȚIE:

- DACĂ BĂTAIA CONULUI TALERULUI FAȚĂ DE AXA COZII ESTE MAI MARE DECÂT VALOAREA PRESCRISĂ RECTIFICAȚI CONUL LA UNGHIEL DE 45° 30'.

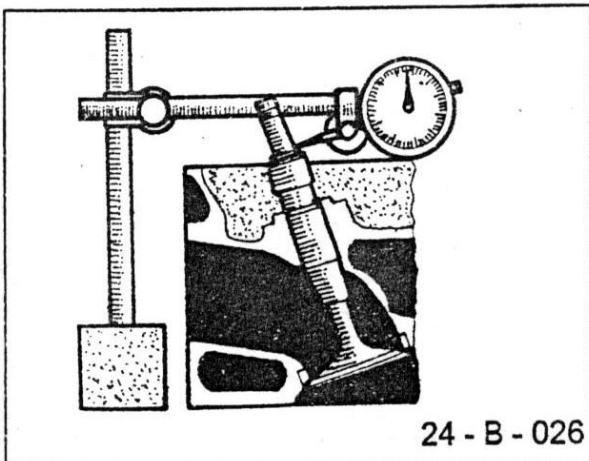
Ghiduri supape



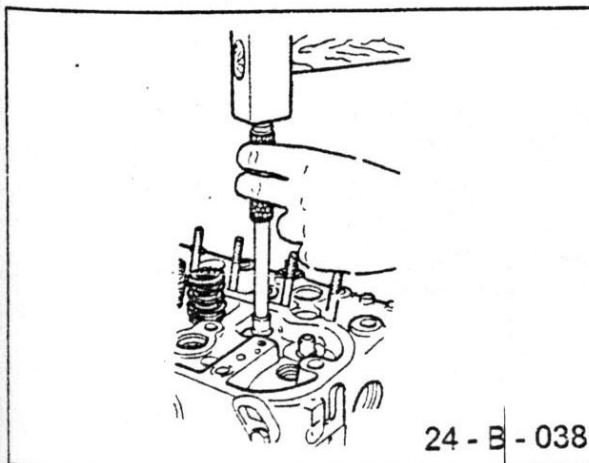
24 - B - 024



24 - B - 025



24 - B - 026



24 - B - 038

Determinați diferența dintre diametrul interior al ghidului și diametrul tijei supapei corespundente.

Diferența maximă admisă:

- admisie:

0,112 mm (L25; L30; TDX 28-02

0,2 mm. (D-127)

- evacuare:

0,152 mm. (L25; L30; TDX 28-02

0,2 mm. (D-127)

Dacă uzura depășește limita admisibilă, procedați la înlocuirea ghidului.

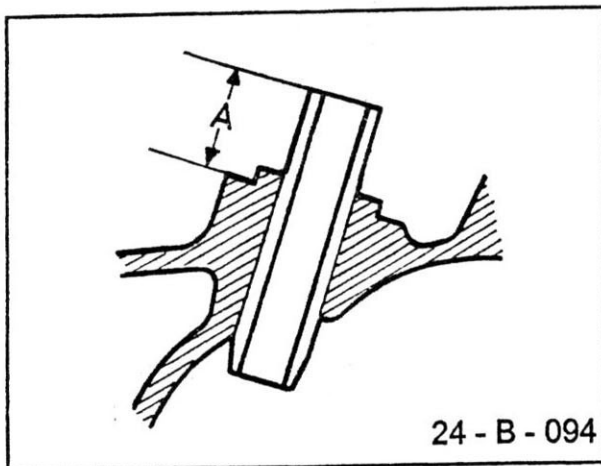
O metodă mai simplă de determinare a uzurii ghidului este aceea de determinare a jocului creat între tija supapei și ghid.

ATENȚIE:

- CÂND EFECTUAȚI MĂSURĂTORILE AVEȚI GRIJĂ CA SUPAPA SĂ NU FIE AȘEZATĂ PE SCAUNUL SĂU DIN CHIULASĂ.

- MĂSURĂTOAREA VA FI EFECTUATĂ ÎN PUNCTUL DE IEȘIRE A SUPAPEI DIN GHID.

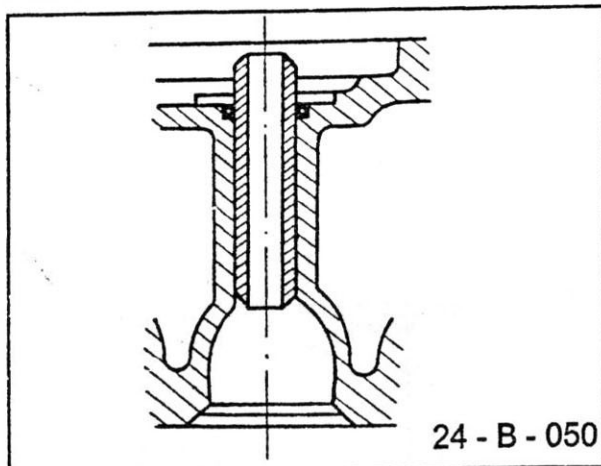
Extragerea ghidului uzat se face utilizând dispozitivul 7823-4122 (motor L25; L30) sau dispozitivul 7823-4282 (motor TDX 28-02)



24 - B - 094

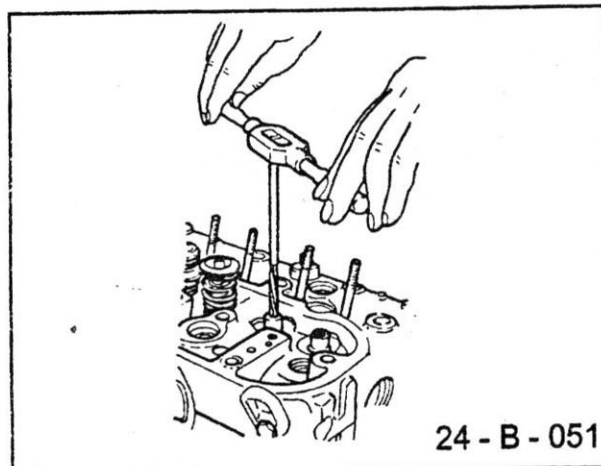
Presarea noului ghid se va face astfel:

- la cota $A = 19,7 - 0,6$ mm, față de suprafața de așezare a arcului de supapă, în cazul motoarelor L25; L30



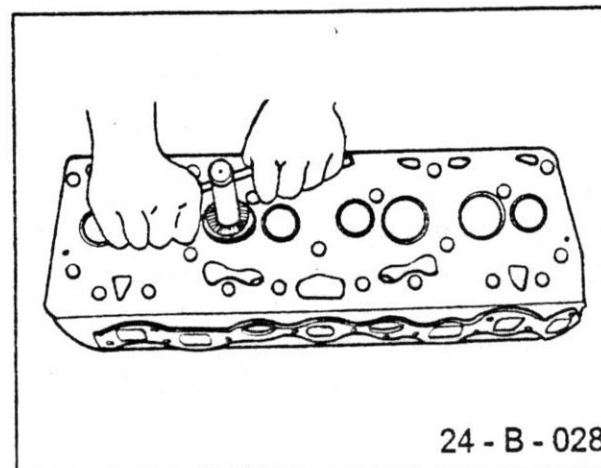
24 - B - 050

- până când inelul de pe ghid tamponează în locașul din chiulasă, în cazul motoarelor D127 și TDX 28-02



24 - B - 051

După introducerea noului ghid se va efectua operația de alezare la interior pentru obținerea jocului prescris între supapă și ghid.

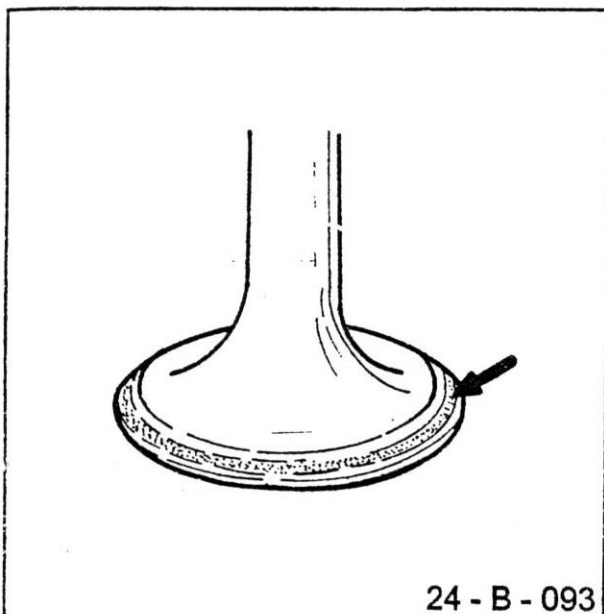


24 - B - 028

Dacă s-a înlocuit ghidul supapei recondiționați scaunul supapei.

Operația se va realiza manual folosind frezele de retușare:

- 6280-4030 pentru motoare L25; TDX 28-02 L30
- 6235-4049 pentru motoare D127

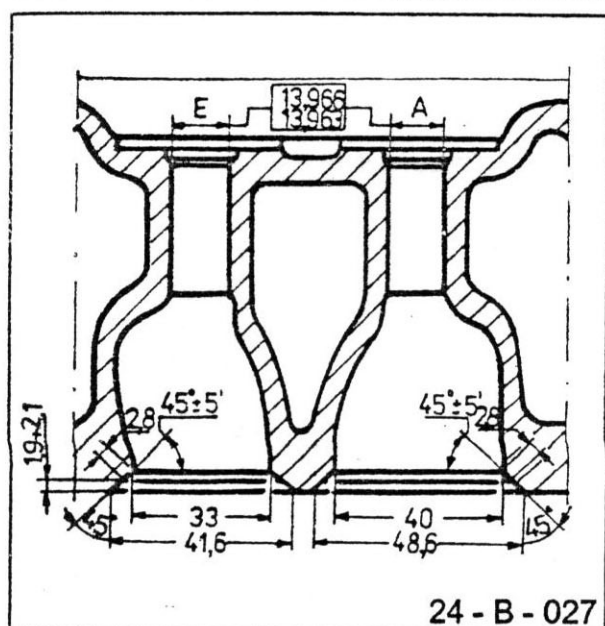


24 - B - 093

După retușarea scaunului contactul între supapă și scaun trebuie să se facă în zona centrală sau exterioară a suprafeței conice.

Verificarea zonei de contact se poate face astfel:

- se unge cu albastru de Prusia scaunul supapei
- se introduce supapa în ghid și se rotește în scaun
- se scoate supapa și se verifică urma de pe talerul supapei



24 - B - 027

La recondiționarea scaunelor supapelor se va îndepărta numai atât material cât este necesar să se elimine rizurile și ciupiturile sau pentru corectarea excentricității scaunului.

Lățimea suprafeței de așezare a scaunului supapei:

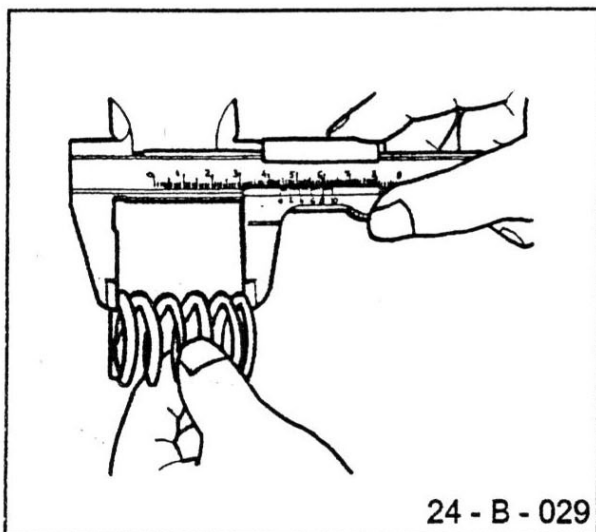
- admisie:
 - 1,1-1,4 mm. (L25; L30; TDX)
 - 2,8 mm. (D127)
- evacuare:
 - 1,3-1,7 mm. (L25; L30; TDX)
 - 2,8 mm. (D127)

ATENȚIE:

- DUPĂ OPERAȚIA DE RECONDIȚIONARE A SCAUNELOR ESTE NECESARĂ O OPERAȚIE DE RODARE A SUPAPELOR PE SCAUNE CU AJUTORUL UNEI PASTE DE RODAT CU GRANULAȚIE MEDIE, FOLOSIND UNUL DIN DISPOZITIVELE PREVĂZUTE LA CAPITOLUL 3.
- DUPĂ OPERAȚIA DE RODARE SUPAPELE NU MAI SUNT INTERSCHIMBABILE.
- DUPĂ ALEZAREA GHIDULUI ȘI RETUȘAREA SCAUNULUI SE VA CURĂȚI CU ATENȚIE CHIULASA.

Arcuri supape

Verificați cu atenție ca arcurile să nu prezinte fisuri sau alte defecte.

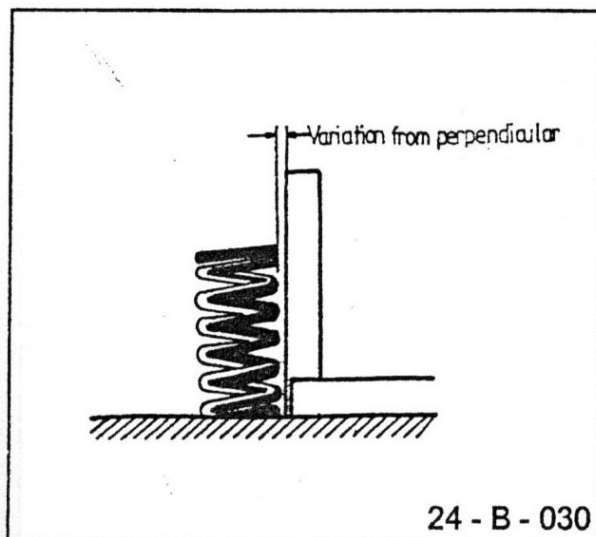


Măsurați lungimea arcului aflat în stare liberă.

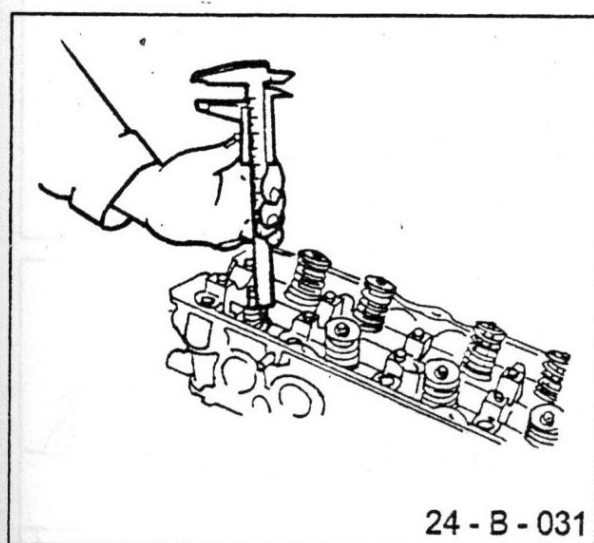
Lungimea arcului măsurată în stare liberă (mm):

	Interior	Exterior *
MOTOR L25	55+1	-
MOTOR L30	55+1	-
TDX 28-02	44+1	66,5+1
MOTOR D127	66,5+1	-

* supape cu arcuri duble



Măsurați abaterea de la perpendicularitate.



Verificați adâncimea scaunului arcului din chiulasă.

Dacă adâncimea este de 0,5-1,5 mm montați în scaunul arcului o șaibă de grosime echivalentă.

Dacă adâncimea este mai mare decât limita service (1,5 mm.) înlocuiți chiulasa.

Cota scaunului arcului față de capul ghidului supapei (vezi 24-B-094).

	COTA A
MOTOR L25	19,7 - 0,6
MOTOR L30	19,7 - 0,6
TDX 28-02	14,1

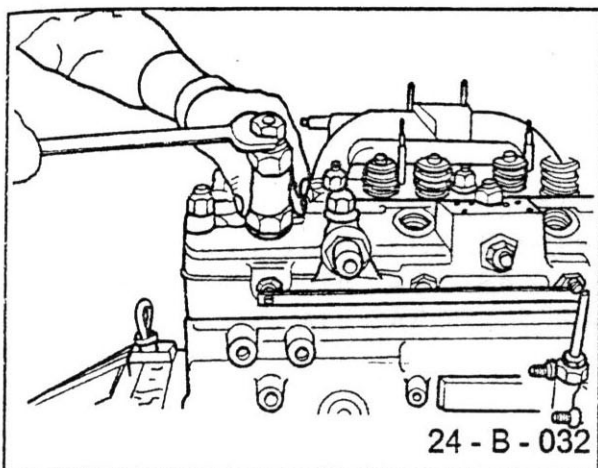
La remontarea supapelor se procedează în felul următor:

- pe tija supapei se introduce simeringul cu concavitatea în jos (pe capul ghidului supapei) - motor L25; L30 sau farfuria inferioară a supapei - motor TDX 28-02; D127
- se montează arcul supapei și farfuria superioară a supapei
- se comprimă arcul și se introduc semiconurile
- se introduce pălăria supapei (numai la motoarele D127; TDX 28-02)

ATENȚIE:

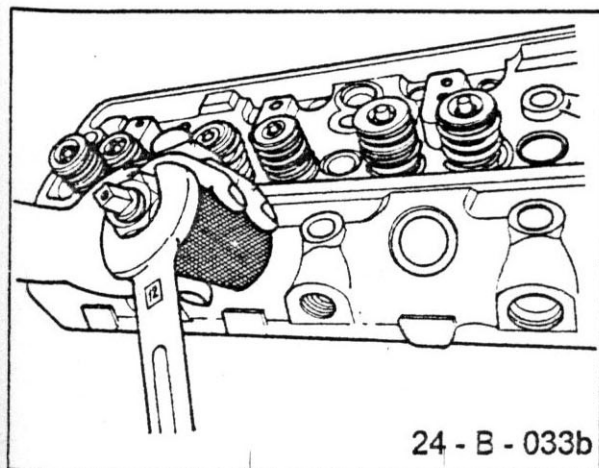
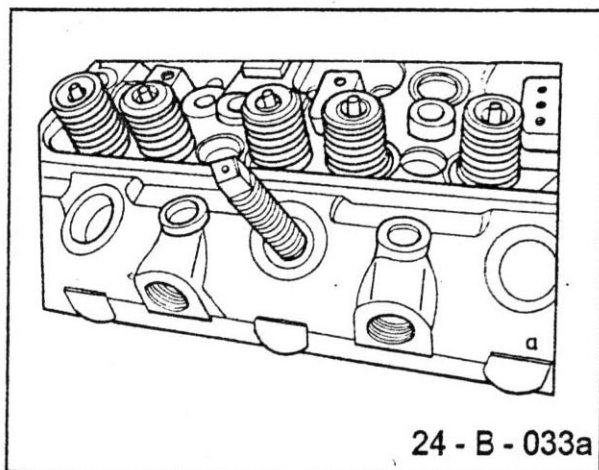
- CÂND SE MONTEAZĂ ARCURILE SE VA AVEA GRIJĂ CA SEMICONURILE SĂ SE AȘEZE CORECT ÎN LOCAȘURILE LOR.

Antecamerele (numai pentru motor TDX 28-02)

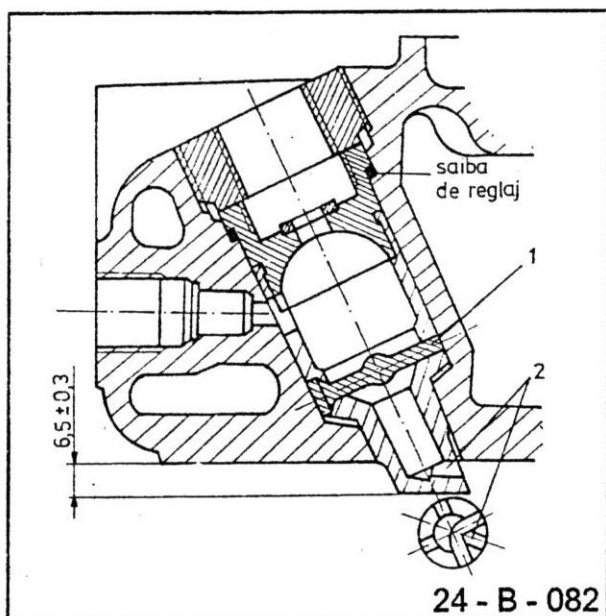


Se demontează injectoarele și bujiile de preîncălzire.

Cu cheia 7811-4010 se demontează piulița antecamerei.



Se extrage antecamera folosind dispozitivul 7823 - 4281.



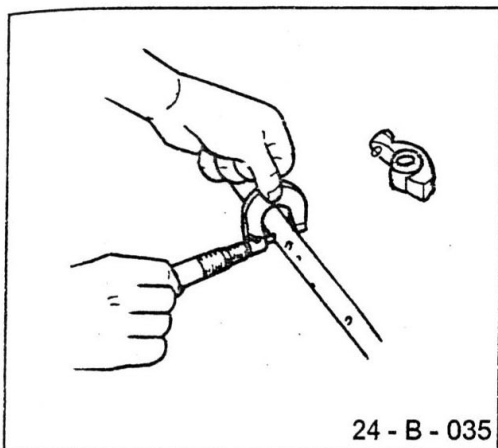
Se verifică aspectul antecamerei (prezența știftului profilat "1" și starea orificiilor de expulzare a jetului "2").

Remontarea se va efectua în ordine inversă demontării, avându-se în vedere ca poziționarea antecamerei să se facă astfel încât bila presată în gulerul antecamerei să intre în locașul prevăzut în capul chiulasei.

OBSERVAȚIE:

LA MONTAREA ANTECAMEREI SE VA AVEA ÎN VEDERE REALIZAREA COTEI DE $6,5 \pm 0,3$ mm (COTA DE IEȘIRE A ANTECAMEREI DIN CHIULASĂ). ACEASTĂ COTĂ VA PUTEA FI REALIZATĂ PRIN INTERMEDIUL UNOR ȘAIBE DE REGLAJ ALE CĂROR GROSIMI SUNT: 1,0;1,3;1,6;1,9 mm.

Culbutori și ax culbutori



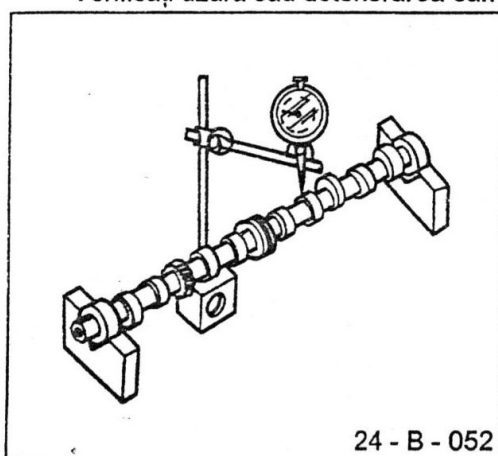
Verificați dacă există uzură sau alte defecțiuni pe suprafața axului culbutorilor sau pe suprafețele alezajelor culbutorilor.

Dacă este necesar înlocuiți piesele uzate.

Jocul maxim admis între culbutori și axul culbutorilor:
0,2 mm.

Axul cu came

Verificați uzura sau deteriorarea camelor.



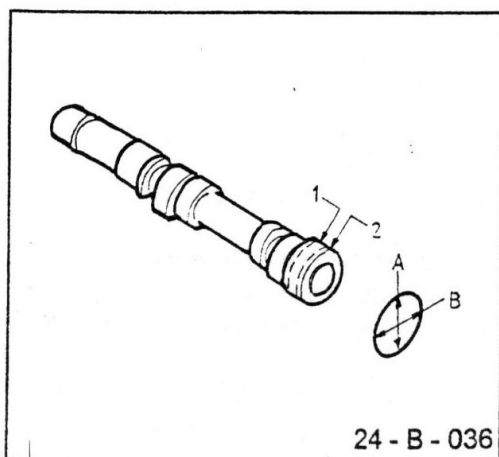
Înălțimea camelor (mm)

Tip Motor	ARO L25	ARO L30	ARO TDX 28-02	ARO D127
Admisie	40,73	40,80	40,82	41,934
Evacuare	40,933	40,80	40,82	42,027

Uzura camei (limita de service):

- admisie: 0,2 mm
- evacuare: 0,2 mm

Dacă uzurile depășesc valorile prescise, înlocuiți axul cu came.



Măsurați cota palierului în patru puncte așa cum se poate vedea în desen (pe direcțiile A și B, în două zone 1 și 2 față și spate).