



CITROËN
CITROËN NEDERLAND BV
APRÈS VENTE

TECHNISCHE MEDEDELING

BX(O)

BESTEMD VOOR:

BENELUX

BETREFT:

BX 19 Ri/TRi

Nieuwe schone motor

No.

34

België

39

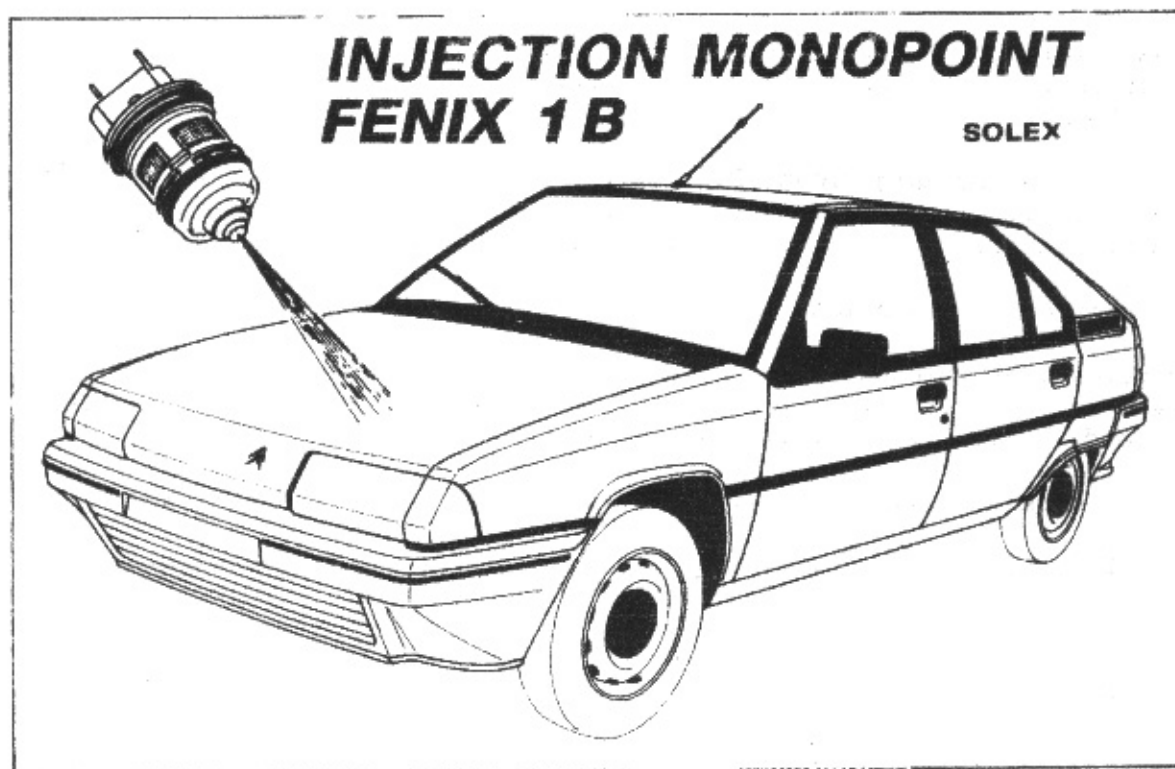
Datum

september 1989

DEZE MEDEDELING OPBERGEN IN:

MAP TECHNISCHE MEDEDELINGEN MAN 008890

Vanaf juni 1989 wordt nu ook in Nederland de BX 19 Ri/TRi geleverd met een nieuw benzine-injectiesysteem.



Deze auto heeft een katalysator en loopt uitsluitend op loodvrije benzine (Euro loodvrij).

INHOUD

I - GEGEVENS (behalve ontsteking en injectie)	blz.
• Motor.....	3-4
• Aandrijving	5
II - ONTSTEKING (RENIX)	15
III - MONOPOINT-INJECTIE FENIX 1B	
• Principe - Plaatsing van de onderdelen	6
• Werkingsprincipe	7
• Beschrijving van de onderdelen	8,9,10,11
• Controle	12,13,14
• Airco	16
• Elektriciteit	17
• Onderhoud	18

ALGEMENE GEGEVENS

Commerciële benaming	BX 19 Ri - BX 19 Tri
RDW-code	XB - EW
Motor	DDZ (XU9M)
Cilinderinhoud	1905 cm ³
Vermogen	110 pk
Versnellingsbak (BE 1)	BP 27

• Gewicht

- Rijklaar gewicht	1010 kg
. op vooras	605 kg
. op achteras	405 kg
- Max. toegestaan totaalgewicht (PTC)	1480 kg
. op vooras	790 kg
. op achteras	710 kg
- Max. toegestaan treingewicht (PTR)	2580 kg
- Aanhangergewicht (binnen PTR)	
. beremd	1100 kg
. onberemd	505 kg
- Max. kogeldruk	70 kg
- Max. dakbelasting	75 kg

• Prestaties

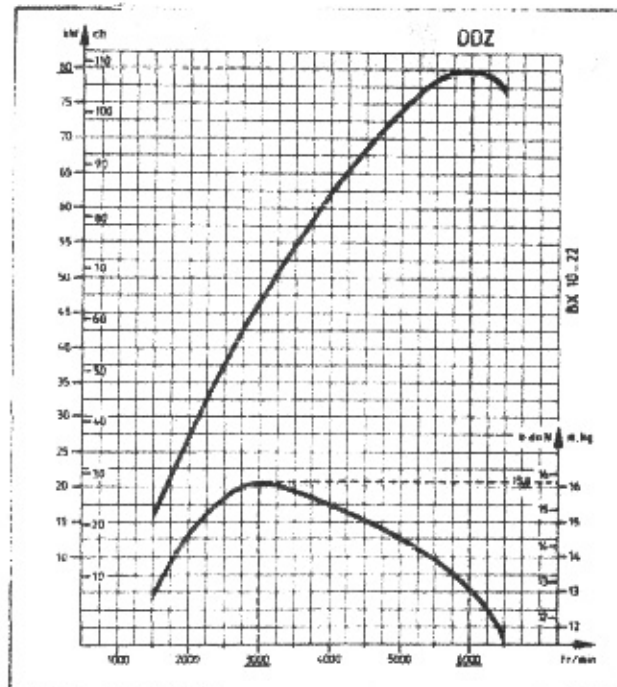
0 - 400 m	17,6 s
0 - 1000 m	32,8 s
0 - 100 km/h	10,7 s
Max. snelheid	189 km/h

• Verbruik (halve belasting)

Bij 90 km/h	6,6 l/100 km
Bij 120 km/h	8,7 l/100 km
Stad	10,7 l/100 km

MOTOR

Type	DDZ (XU9M)
Boring	83 mm
Slag	88 mm
Cilinderinhoud	1905 cm ³
Compressieverhouding	9,18/1
Brandstof	Loodvrije benzine
Aanbevolen octaangetal	RON 95
Max. vermogen (EG)	80 kW}
(DIN)	110 pk} bij 6000 t/min
Max. koppel (EG)	15,8 daNm}
(DIN)	16,5 kgm } bij 3000 t/min

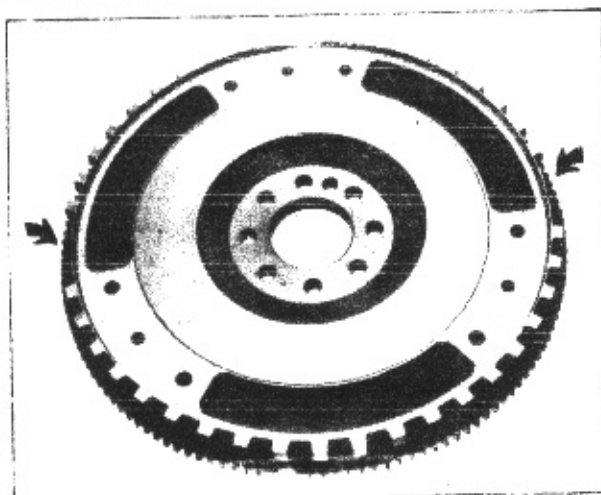


BX 1

• Opbouw:

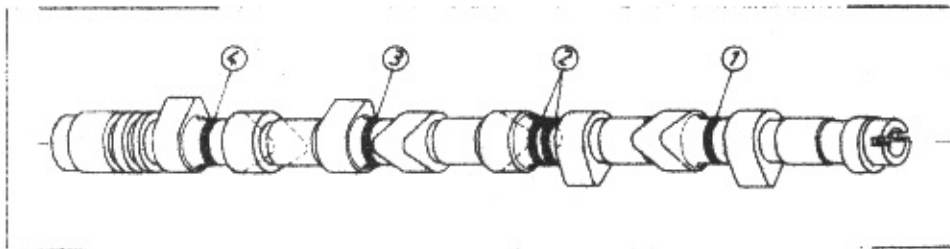
De motor is afgeleid van de BX 19 TRS

- Motorblok }
 - Krukas }
 - Lagers } gelijk aan die van de motor in BX 19 TRS
 - Drijfstangen }
 - Zuigers en zuigerveren van de motor in BX 16 (171 D)
 - Doorsnede motorvlieg wiel 200 mm



tandkrands
met 44 tanden min 2 x 2
tanden voor de bediening
van de injectie en de
ontsteking

- **Cilinderkop** [zelfde als van de BX 19 TRS, zie technische mededeling BX (1) nr. 66 (België nr. 57) febr. '87]
 - Lage verbrandingskamer (34 cm³)
 - Inlaatbuizen (grote diameter)
 - Verticale uitgang uitlaat
- **Distributie:**
 - Inlaatkleppen Klepdiameter: 34,5 mm
 - Uitlaatkleppen Klepdiameter: 41,5 mm
 - Lengte klepstang: 108 mm
 - Nokkenas gelijk aan die van de BX 19 TRS



BX 12-20 A

witte verfring
bij (3)

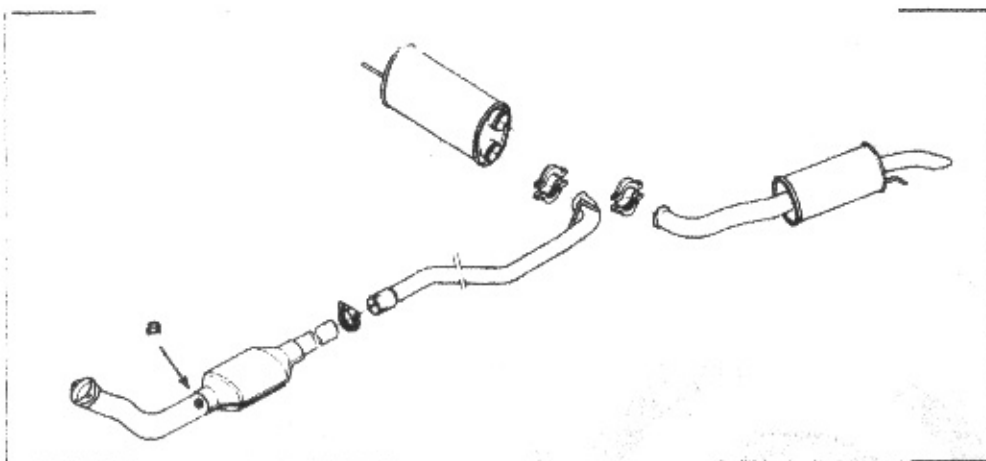
Praktische speling klepstoters (koud):

Inlaat	0,15 - 0,25 mm
Uitlaat	0,35 - 0,45 mm

• **Smering:**

- Aanbevolen oliesoort TOTAL QUARTZ 10 W 40 of
TOTAL GTE 15 W 40
- Inhoud (na aftappen) 4,5 l
(na aftappen en vervangen filterelement). 5 l
- Afstelling mancontact 0,8 bar
- Oliedruk (90°C) 4 bar bij 4000 t/min
- Filterelement (met ingebouwde by-pass) .. PURFLUX LS 468 A

UITLAAT



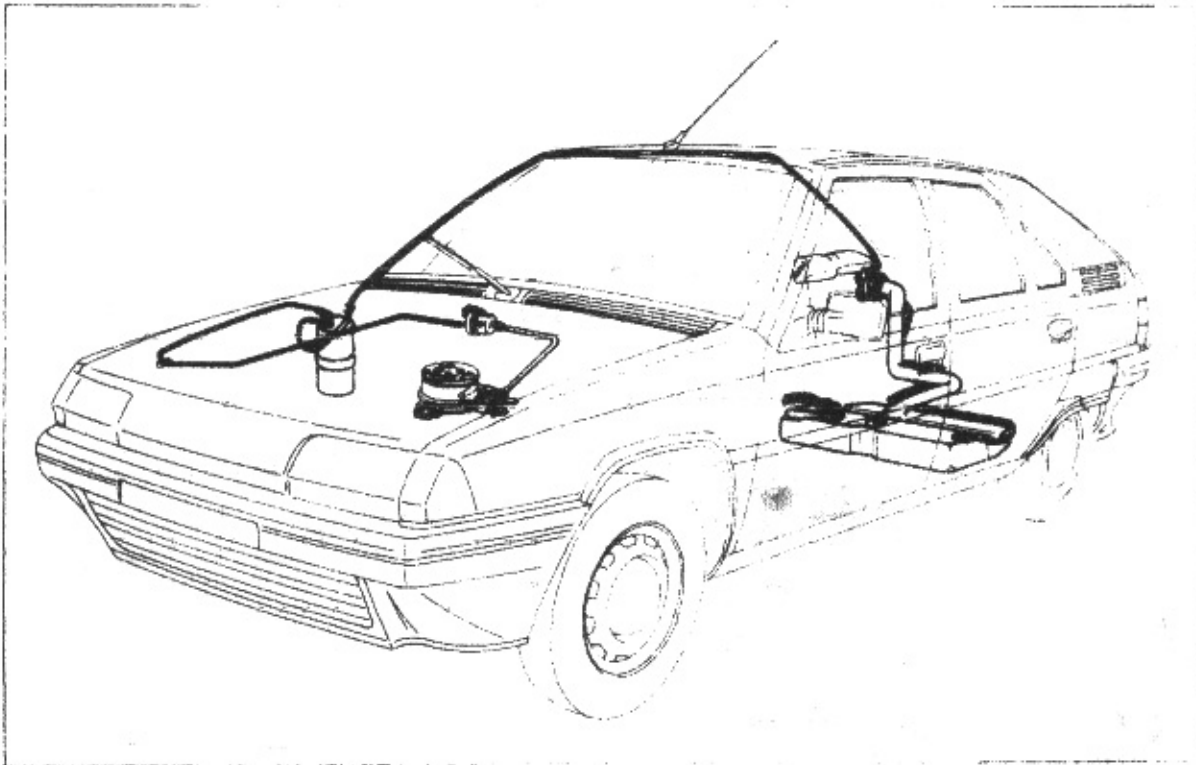
BX 18-12

Plaatsing van de lambdasonde bij "a"

- **Katalysator (voorpijp)**
 - Giftige gassen (CO: koolmonoxyde; Hc: koolwaterstoffen; NOx: stikstofoxyden) worden vrijwel geheel omgezet in onschadelijke gassen.
 - Type : TR PSA K 009
- **Expansiepot - demper:** dezelfde als van de BX 19

VOEDING

- Zwarte brandstoftank van polyethyleen met een binnenlaag tegen doorzweeten.
Inhoud: 52 liter
- Smalle vulpijp voor tanken van loodvrije benzine. Diameter: 21 mm

AFZUIGCIRCUIT BENZINEDAMPEN (niet voor Nederland)

Dit circuit voert de benzinedampen af via de motor.

Motor afgezet:

Het koolstoffilter (filter met actief koolstof) absorbeert de benzinedampen die komen van de tank.

Draaiende motor:

Het koolstoffilter wordt leeggezogen via de elektroklep. Deze elektroklep gaat open als de waarden zijn bereikt die de computer heeft bepaald.

N.B.: De elektroklep is doorlatend als hij niet wordt gevoed. De bediening is van het type RCO. Nominale spanning: 12 volt.

VERSNELLINGSBAK

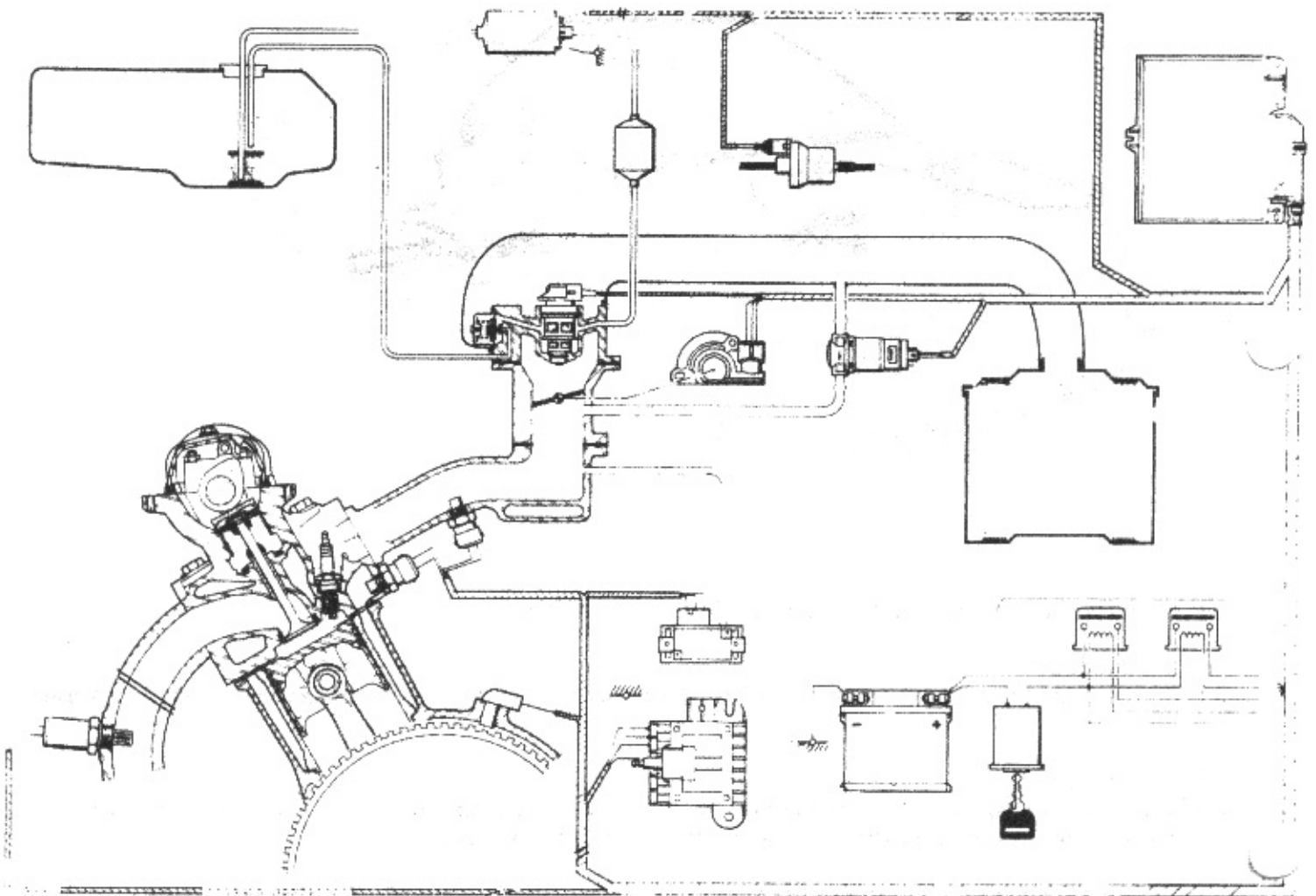
- Type BE 1
- Inhoud olie: 2 l
- Oliesoort: TOTAL TRANSMISSION BV 75W/80W

Merkteken op plaatje: BP 27

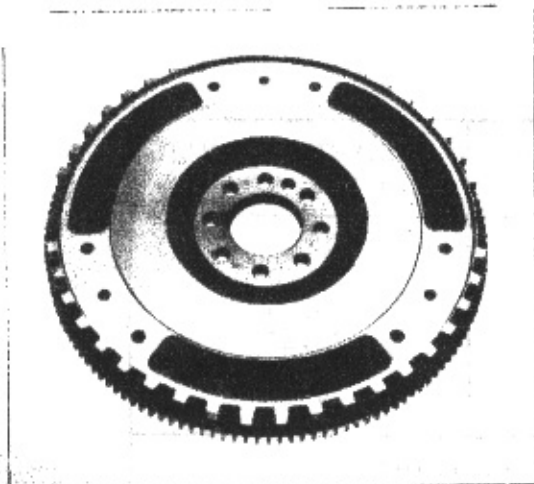
VERSN.	REDUCTIE	EINDREDUCTIE	OVERBRENGING OP WIELEN	* SNELHEID IN KM/H BIJ 1000 T/MIN
1	13/38		0,0772	8,34
2	20/37		0,1220	13,18
3	25/32	14/62	0,1764	19,05
4	32/31		0,2330	25,17
5	37/28		0,2983	32,22
A	12,40		0,0677	7,31

Km-tellerreductie: 22 (zwarte bout): 20 (tandwiel; ongekleurd)

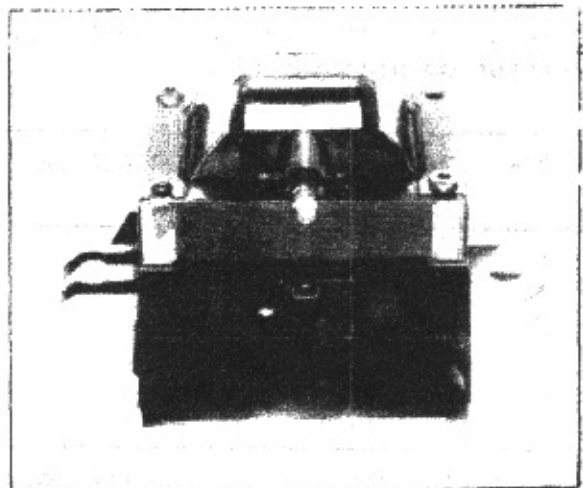
* Snelheid bij 1000 t/min met banden 185/60 R 14. Belaste omtrek: 1,800 m



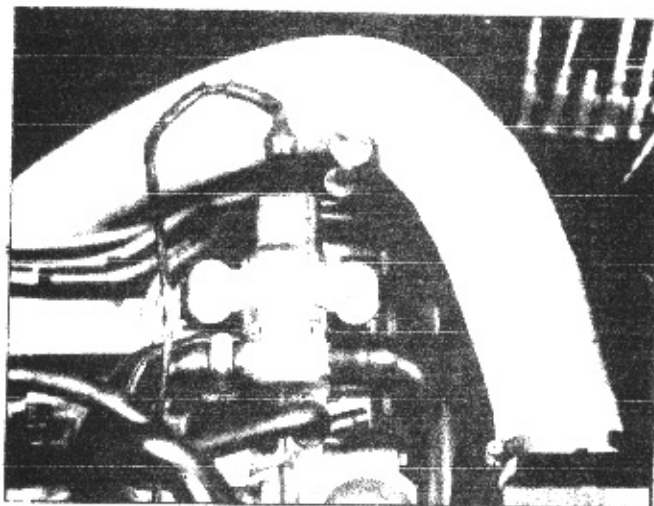
Vliegwiel



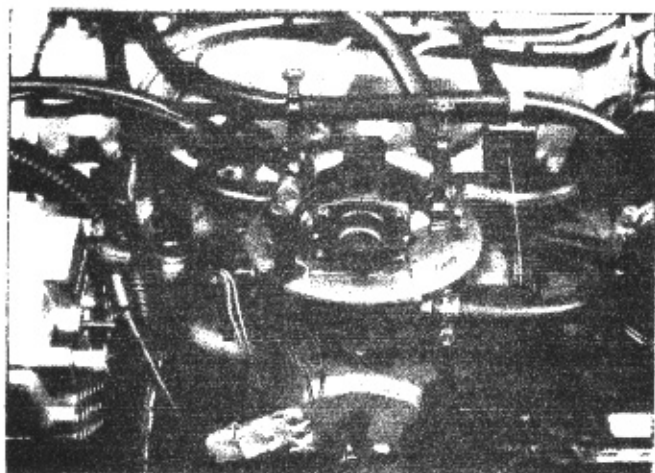
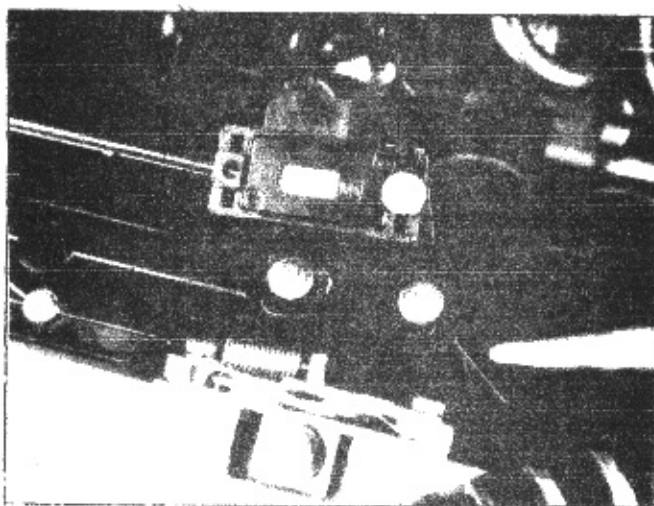
Bobine + ontstekingsmodule



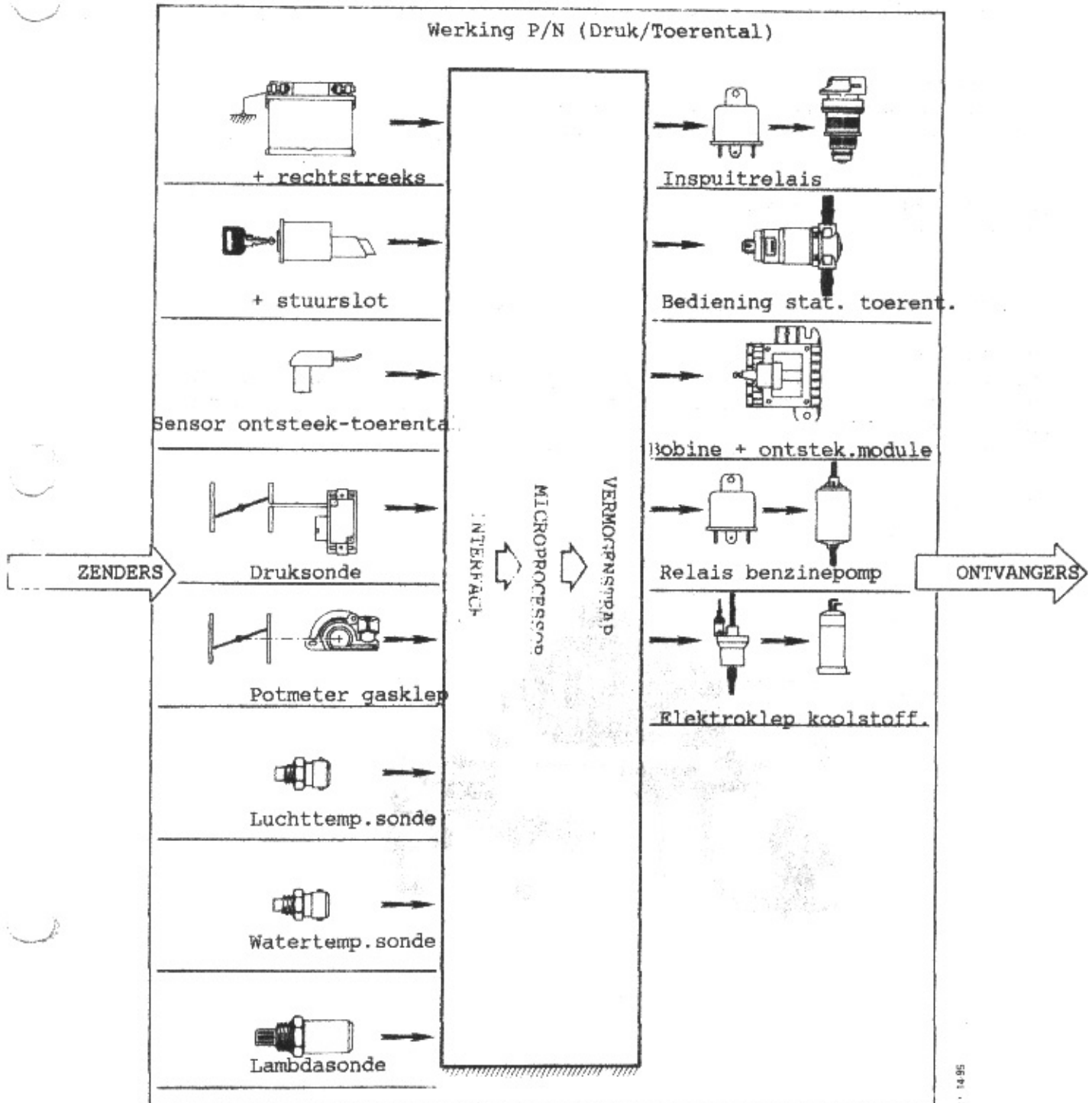
Bediening stationair toerental



Druksonde



WERKINGSPRINCIPE



1495

De MONOPOINT is een injectiesysteem met één elektro-magnetische verstuiver voor de 4 cilinders. Deze verstuiver bevindt zich in de centrale inspuitunit en spuit de brandstof met tussenpozen in de luchtstroom boven de luchtklep. Het mengsel wordt verdeeld in het inlaatspruitstuk als bij de motoren met carburateur.

De computer bepaalt het inspuitmoment op basis van de volgende gegevens:

- **motortoerental** (ontsteking)
- **de vulling** (druksensor en temperatuursensor in het spruitstuk)

Met andere gegevens zoals de water- en luchttemperatuur kan het basissignaal worden gecorrigeerd. Voor de driewegkatalysator is een correctiesysteem nodig, vandaar de lambdasonde.

BESCHRIJVING EN WERKING VAN DE ONDERDELEN

BENZINECIRCUIT

Het systeem werkt onder een druk van $\approx 0,8$ bar, vandaar de benaming "gemiddelde druk".

• Benzinepomp:

Met dubbele turbine, bevestigd op achterveerpoot.

De diameter van deze pomp is kleiner dan de pompdiameter van auto's met multipoint-injectie.

- Druk 0,8 bar
- Opbrengst 80 - 100 liter/u
- Voeding 12 V
- Ref. BOSCH EKP 9

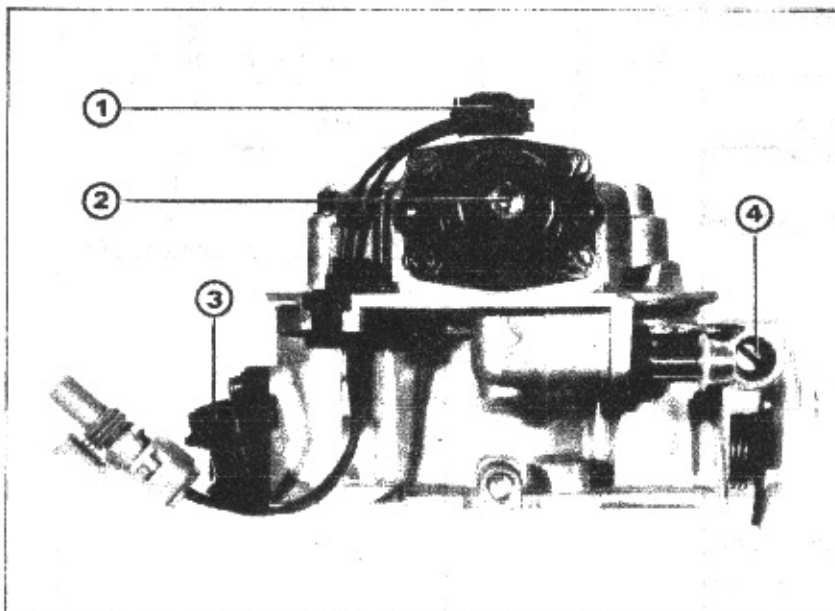
• Pulseringsdemper: gelijk aan die van auto's met multipoint-injectie

• Benzinefilter:

Bevestigd op veerpoot. Zelfde filter als bij rest Citroën-gamma (aluminium huis). Montagerichting \rightarrow zodat eventuele papierdeeltjes door afvoerfilter worden tegengehouden.

Filter houdt deeltjes tegen vanaf 8-10 micron.

Monopointhuis



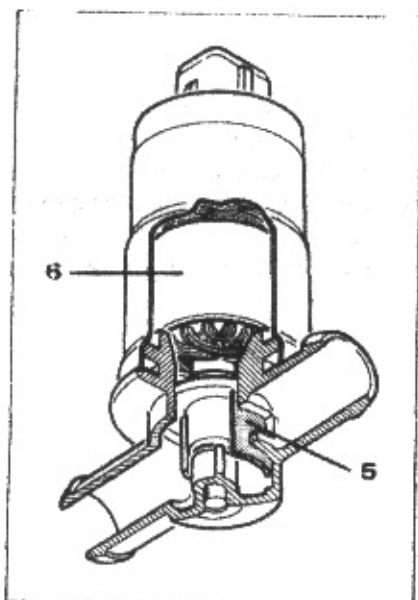
00 259

- 1) Verstuur
- 2) Drukregelaar

- 3) Potmeter
- 4) Instelschroef basisafstelling gasklep

De toevoer en afvoerleiding van de brandstof komen uit in het injectiehuis (houd u aan de pijlen op de aansluitingen).

• Bediening stationair toerental:



Tijdens het stationair draaien stroomt de lucht door de bediening van het stat. toerental en de opening van de gasklep ($7^{\circ}20'$). De computer zet de bediening in werking op basis van de watertemperatuur en het toerental van de motor, om op een toerental te komen van 850 t/min.

De bediening heeft 2 wikkelingen:

- een primaire wikkeling voor opening van de plunjer;
- een secundaire wikkeling voor sluiting van de plunjer.

Er ontstaat zo een krachterevenwicht dat de de opening bepaalt van de luchtklep.

- (5) - plunjer
- (6) - wikkelingen

ELEKTRISCH CIRCUIT

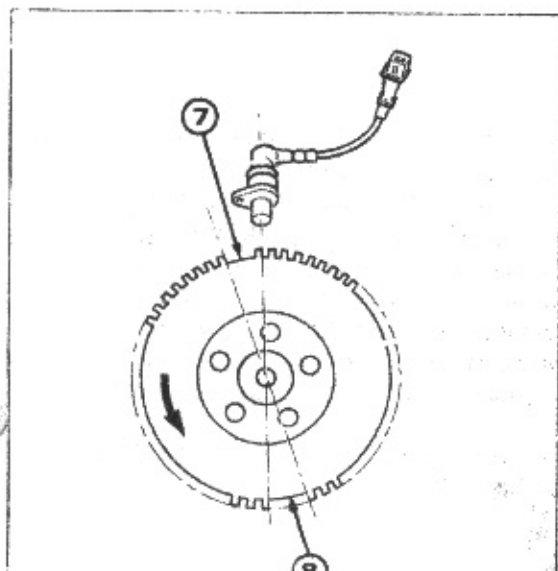
• Computer:

De computer bevindt zich onder de rechter voorstoel.

De belangrijkste functies:

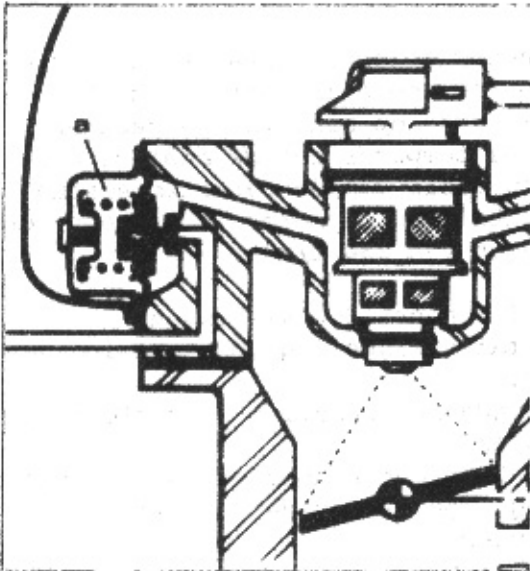
- Bepaling van de inspuitsduur onder alle omstandigheden.
- Correctie bij koude start
- Correctie bij volle belasting
- Luchtdrukcorrectie
- Stromingscorrectie
- Regeling mengselverhouding via gesloten circuit
- Regeling stationair toerental
- Onderbreking van de inspuiting tijdens deceleratie
- Regeling van de ontsteking
- Bediening van de benzinepomp
- Werking "noodfuncties"
- Ontluchting van het koolstoffilter

• Sensor ontsteking en toerental:



Het vliegwiel heeft aan de krans 44 tanden - 2 x 2 tanden. Zodra de gedeeltes die op de tekening hiernaast zijn aangegeven met 7 en 8 de sensor passeren (90° voor het BDP), is er geen sinus-signaal meer. Dit wordt geregistreerd door de computer, die de ontsteking en de inspuiting bepaalt door de daaropvolgende tanden te tellen.

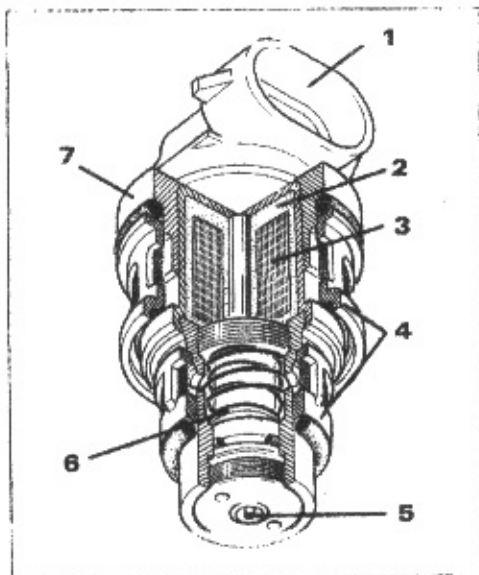
Drukregelaar:



BX 14-89

De drukregelaar (constante druk) bevindt zich op het Monopointhuis. De druk in de kamer (a) van de regelaar is gelijk aan de druk boven de gasklep. De drukregelaar zorgt voor een constant drukverschil tussen de benzinedruk en de druk bij het inspuitpunt.
Drukverschil: 0,8 bar.

Elektromagnetische verstuiver



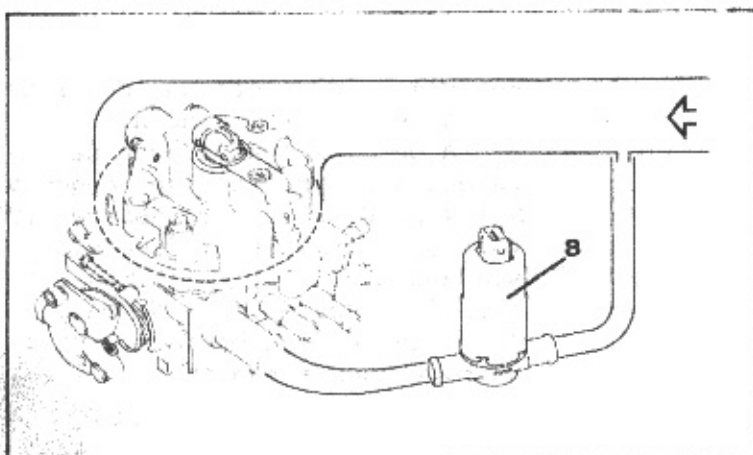
- 1: Elektrische aansluiting
- 2: Magnetische spoel/wikkeling
- 3: Magneetkern
- 4: Zeef
- 5: Injectienaald
- 6: Veer
- 7: Injectiehuis

Er is nagenoeg geen omschakeltijd door de lage weerstand van de spoel/wikkeling:

$$R = 1,5 \Omega$$

De verstuiver bevindt zich in de luchtstroom boven de gasklep.

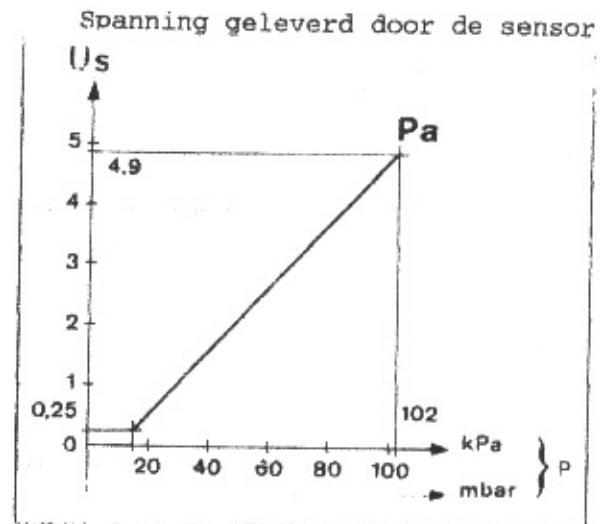
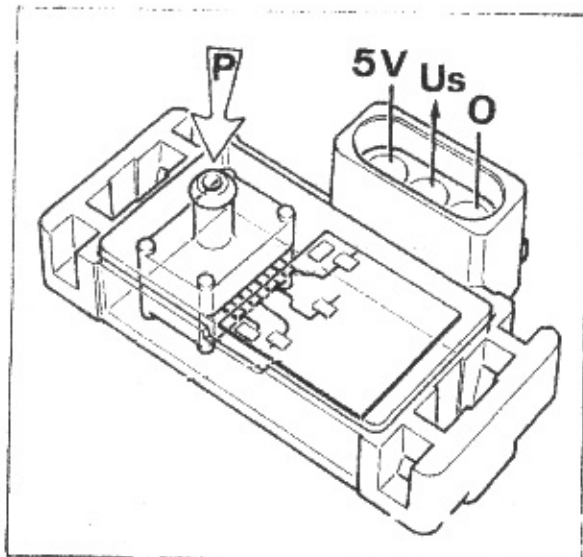
LUCHTCIRCUIT



De luchtmasa stroomt door de gasklep en, bij een stationair toerental, door de stat. toerentalbediening (8). De stand van de gasklep wordt bepaald de potmeter aan het eind van de as. Een luchttemperatuursonde op de buis geeft de computer informatie, op basis waarvan deze de inspuitduur berekent in verhouding tot de luchtmasa.

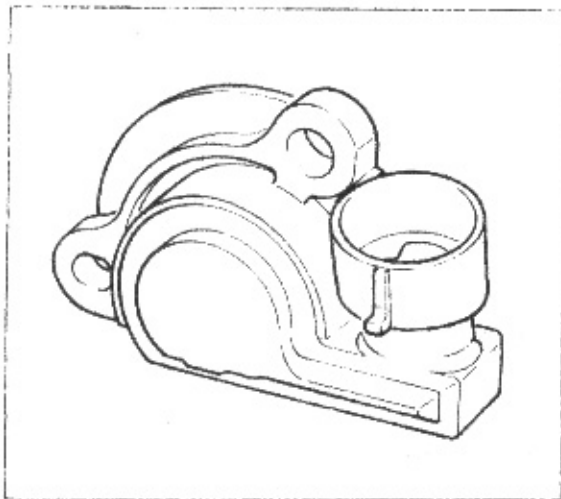
De weerstand van de sonde bij 20°C: 290 Ω

• **Druksensor:**



De druksensor bevindt zich op de voorste traverse. Het is een druksensor die de computer informeert over het drukverschil tussen de buitenlucht en de druk in de buis. De sensor heeft een 5 volts-voeding en levert een spanning die evenredig is aan de onderdruk.

• **Potmeter gasklep:**



De potmeter heeft een 5 volts-voeding en levert een spanning die evenredig is aan de stand van de gasklep. Op basis van deze gegevens worden door de computer de basis-inspuitduur en de voorontsteking aangepast.

• **Watertemperatuursonde (NTC):**

- Geplaatst op de cilinderkop
- Weerstand bij 20 °C: 2500 Ω

• **Lambdasonde:**

Aan de hand van de informatie van de lambdasonde 0,2 tot 0,8 v bepaalt de computer (gesloten circuit) de inspuitduur voor een zo groot mogelijk rendement van de katalysator.

De sonde heeft 4 aansluitingen:

- 2 voor de voorverwarming
- 1 voor de informatie van de sonde naar de computer
- 1 massaverbinding, idem voor de sonde met de computer

CONTROLE VAN DE ONDERDELEN

• Controle van de elektrische onderdelen

ONDERDELEN		AANSLUITINGEN STEKKER COMPUTER	AANSLUITINGEN ORGANEN	WAARDEN
Sonde luchttemperatuur		14 - 32		bij -10°C: R = 265 - 285 Ω bij 20°C: R = 280 - 300 Ω bij 30°C: R = 295 - 315 Ω
Sonde watertemperatuur		15 - 32		bij -10°C: R = 8200 - 11000 Ω bij 20°C: R = 2280 - 2720 Ω bij 80°C: R = 290 - 370 Ω
Druk- sensor	Voeding	16 - 17 of massa	C - A	U ≈ 5 v
	Uitgang	33 - 17 of massa	B - A	bij atmosf. druk: U ≈ 5 v bij 250 m.bar: U = 3,4 v bij 500 m.bar: U ≈ 2 v
Potmeter gasklep	Voeding	16 - 17	A - B	U ≈ 5 v
	Stat. toerental	9 - 17	C - B	U ≈ 0,6 v
		16 - 17 9 - 17	A - B C - B	R = 6000 - 10000 Ω R = 1850 - 3100 Ω
Gaspedaal ingetrapt	9 - 17 9 - 17	C - B C - B	U ≈ 4,5 v R = 6500 - 11000 Ω	
Toerental- sensor		11 - 28		Onder startmotor U ≥ 0,2 v
Toerental- bediening				R = 19 - 25 Ω R = 17 - 22,5 Ω
Verstuiver				R = 1,5 Ω
Elektroklep ontluchting koolstoffilter				R = 20 Ω

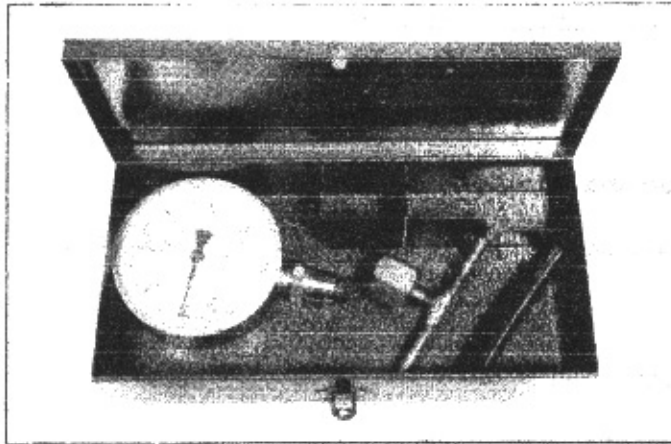
• **Controle benzinecircuit:**

Relais 749 voedt zowel de verstuiver als de benzinepomp (zie elektrisch schema).

Dit relais gaat werken:

- 1 à 2 seconden nadat het contact is aangezet
- als de computer informatie krijgt van de ontsteking

GEREEDSCHAP (set 4073-T)



4073-T

CONTROLE VAN DE DRUK:

Plaats een manometer op de voeding van het MONOPOINT-huis.

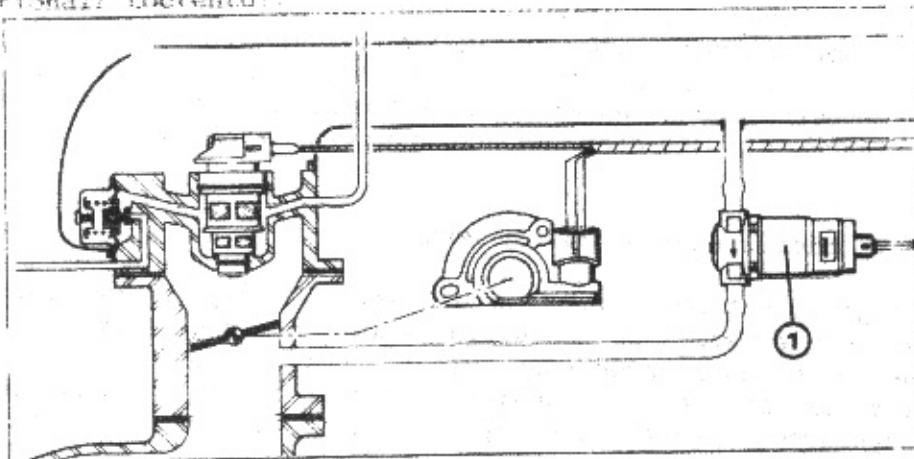
Druk: 0,7 - 0,9 bar

CONTROLE POMPOPBRENGST:

Zet de pomp gedurende 15 seconden in werking (motor laten draaien door directe voeding van aansluiting 5 van de stekker van relais 749).

Minimum opbrengst = 0,360 l per 15 seconden

• **Controle stationair toerental**



- Het stationair toerental is niet instelbaar en wordt geregeld door de stationair toerentalbediening (1).

Juiste toerental bij een warme motor: 850 ± 50 t/min

Als het toerental niet klopt, moeten worden gecontroleerd:

- de motor + aanzuiging lucht
 - de ontsteking
 - het benzinecircuit
- de onderdelen die hiermee te maken hebben.

• **Controle mengselverhouding bij stationair toerental:**

De mengselverhouding is niet afstelbaar. Deze wordt automatisch geregeld door de computer op basis van de gegevens van de lambdasonde.

$$CO < 0,5\%$$

Als de mengselverhouding niet klopt, controleer dan:

- de werking van de katalysator
- het regelcircuit

• **Controleren en afstellen beginstand van de gasklep:**

Deze werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd als blijkt dat de gasklep ontregeld is.

- Zet het contact aan.
- Meet de spanning bij de aansluitingen B en C van de potmeter:

Juiste waarde: 0,6 volt

- Wordt een andere waarde gemeten, verstel dan de aanslagschroef.
- Controleer de maximale open stand van de gasklep.

Juiste waarde: 5 volt

Bij een spanning van 0,6 volt staat de gasklep open op 7°20'.

• **Automatische aanpassing - Noodfuncties:**

- Het stationair toerental wordt automatisch geregeld. De computer corrigeert de basis-opening van de gasklep om de informatie van de zenders (lucht- en watertemperatuur, druksensor en potmeter van de gasklep) te kunnen verwerken. Het is raadzaam na het vervangen van onderdelen de computer ca. 15 minuten losgekoppeld te laten, voor de nulstelling van het systeem. Laat de motor op temperatuur komen om een nieuwe afstelling te verkrijgen.
- Het systeem kan overschakelen op "noodfuncties". Als de computer informatie mist een van de zenders (lucht- en watertemperatuur, druksensor en potmeter van de gasklep) vervangt hij die door een voorgeprogrammeerde waarde.

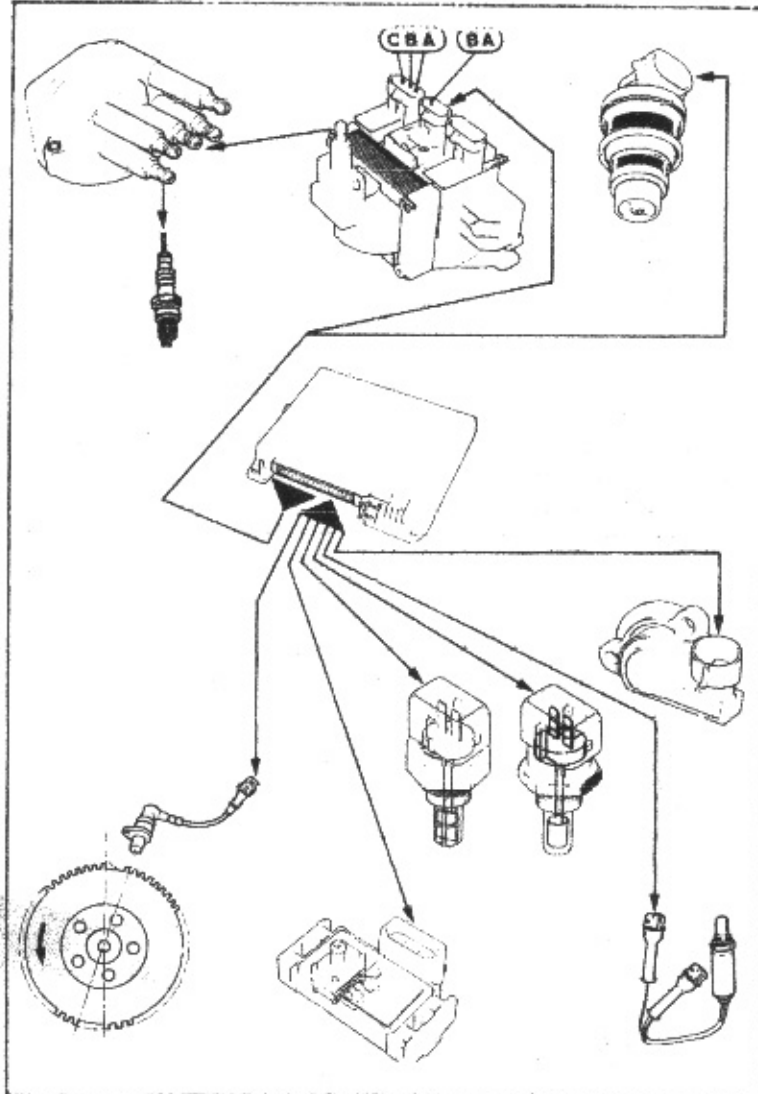
• **Synchroon- en niet synchroon met de cyclus:**

De inspuiting is erg kort, 1,5 - 2 milliseconde (ms), en verloopt synchroon met de cyclus. De computer stelt de inspuiting 4 maal per cyclus op 60° na het BDP. Onder bepaalde omstandigheden (met name tijdens stationair draaien en deceleratie) waarbij de berekening van de inspuiting korter is dan 1,5 ms, vindt de inspuiting niet meer synchroon plaats t.o.v. cyclus. Het synchroon inspuiten wordt hersteld als de berekening langer duurt dan 1,5 ms. Tijdens de koude start en bij accelereren verloopt de inspuiting niet synchroon voor een kortstondige verrijking van de mengselverhouding.

• **Correctie van de voorontsteking:**

Tijdens het stationair draaien zorgt de toerentalbediening voor stabilisatie van toerental. Tegelijkertijd wordt de voorontsteking aangepast.

- Elektronische ontsteking



De computer bepaalt het ontstekingsmoment, afhankelijk van het toedat in het geheugen is opgeslagen en afhankelijk van de parameters die hij krijgt (van 0° tot 67°).

Belangrijkste parameters:

- Toerental
- Hoekverdraaiing krukas } sensor stuurwiel
- Belasting motor } druksonde

Correctie-parameters:

- Watertemperatuur watertemperatuursonde
- Luchttemperatuur luchttemperatuursonde
- Starten - stat. toerental }
- overgangsfase volle belasting .} luchtklepascontact

De computer geeft het signaal voor de ontsteking door aan de transistormodule in de bobine.

• Bobine/Module:

- Type MPA BENDIX (getransistoriseerd)
- De onderdelen kunnen los worden geleverd.

• Bougies:

Met vlakke zitting

- Aanhaalmoment 2,5 daNm
- Elektrodenafstand 0,8 mm
- Merk EYQUEM FC 52 LS of CHAMPION C 9 YCX

- **Stroomverdeler:** gemonteerd aan het eind van de nokkenas.

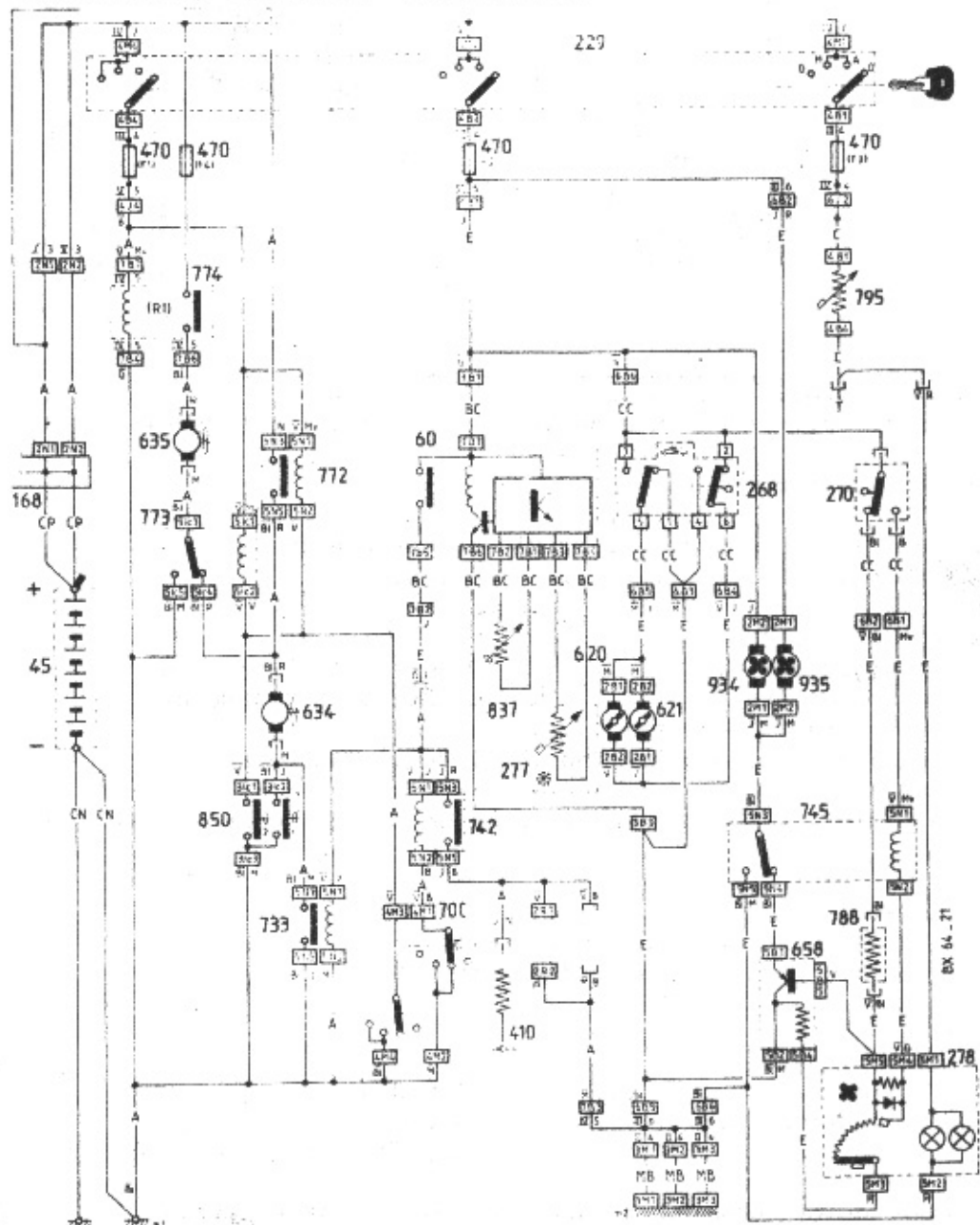
VENTILATIE EN MOTORKOELING

Benaming onderdelen

45 Accu	658 Bedieningsmodule
60 Modulator airco	700 Drukregelaar
168 Accustekker	733 Relais ventilator/ventilatie
229 Contact stuurslot	742 Relais ventilatie
268 Schakelaar recirc. lucht	745 Relais hoogste stand aanjager
270 Schakelaar koudste stand koeling	772 Relais 2e snelheid ventilatie
277 Bediening ventilatie	773 Relais omschak. snelheid vent.
278 Bediening snelheid aanjager	774 Relais ventilator
410 Compressor koppeling	788 Weerstand 2e snelheid
470 Zekeringen	795 Weerstand verlichting
620 Linker motor luchtinlaatklep	837 Temperatuursonde verdamper
621 Rechter motor luchtinlaatklep	850 Thermocontact vent. watercirc.
634 Linker ventilator motorkoeling	934 Linker ventilator
635 Rechter ventilator motorkoeling	935 Rechter ventilator

Benaming dradenbundels:

- | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------|
| A: Voor | C: Schakelaar | CN: Negatieve kabel | R: Ruitwisser |
| BC: Kachelhuis | CC: Bediening ventilatie | CP: Positieve kabel | T: Dashboard |



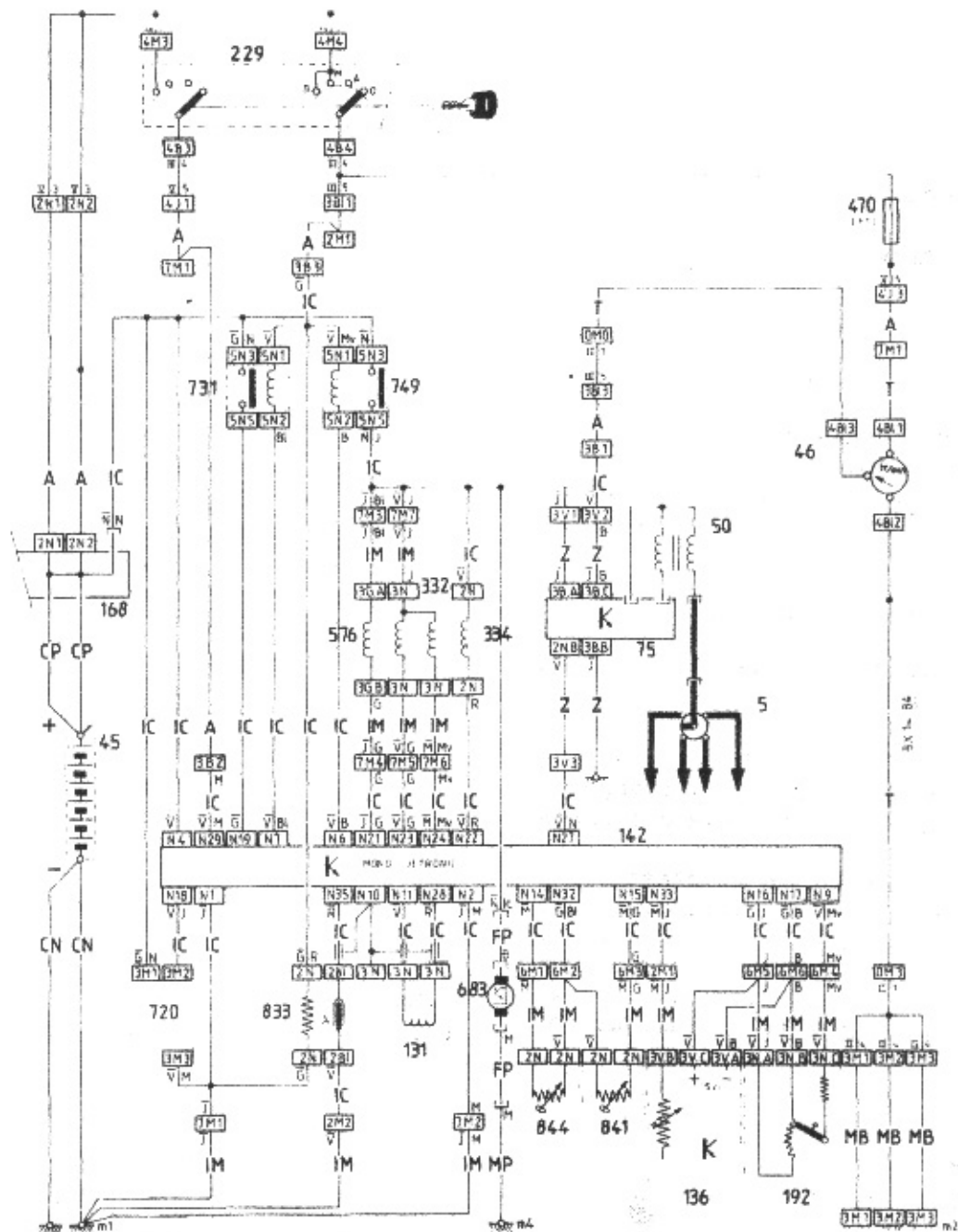
ELEKTRISCH SCHEMA

Benaming onderdelen

5	Stroomverdeler	332	Elektroklep stat.toerentalbediening
45	Accu	334	Elektroklep koolstoffilter
46	Controleblok	470	Zekeringen (F1)
50	Bobine	576	Verstuiver
75	Ontstekingshuis (module)	683	Benzinepomp
131	Ontstekingsensor	720	Diagnose-aansluiting
136	Druksensor buis	731	Inspuitrelais
142	Injectie/ontstekingscomputer	749	Benzinepomprelais
168	Aansluiting ventilatie accu	833	Lambdasonde
192	Potmeter op gasklepas	841	Temp.sonde ingespoten water
229	Contact stuurslot	844	Temp.sonde ingespoten lucht

Benaming bedrading

A	Voor	IM	Injectie motor
CN	Negatieve kabel	MB	Massa huis tussenverbindingen
CP	Positieve kabel	MP	Massa pomp
FP	Pomp	T	Dashboard
IC	Injectie koets	Z	Ontsteking



ONDERDELEN

BENAMING	LEVERANCIER	ONDERDEELNR.
Modulator	SOLEX FENIX 1 B	91 541 072
Lambdasonde	BOSCH 0258 003 045	96 036 827
Stat.toerentalbediening	BOSCH 0280 140 501	91 541 077
Sonde luchttemperatuur	BENDIX ref.SOLEX 23025.002	91 541 073
Sonde watertemperatuur	BOSCH 0280 013 026	91 514 549
Toerentalsensor	ELECTRICFIL ref. SOLEX 23014.002	91 541 075
Elektroklep koolstoffilter	BOSCH 0280 142 157	96 003 087
Benzinepomp	BOSCH EKP 9	96 038 893
Benzinefilter	BOSCH	95 470 530
Druksensor	AC DELCO ref. SOLEX 61695.002	91 541 078
Bobine + module	BENDIX ref. SOLEX 72396.002	96 005 200
Katalysator	TR - PSA K009	96 016 570

ONDERHOUD

KM

WERKZAAMHEDEN

SERVICE-STATION

Verversen:

- Motorolie

Vervangen of reinigen:

- Oliefilterelement
- Luchtfilterelement
- Benzinefilter

Niveau:

- Koelvloeistof

Vervangen van de bougies

ONDERHOUD

Controleren, afstellen of vervangen:

- Spanning aandrijfriemen accessoires

Controleren afdichting en staat:

- Koolstoffilter.....
- Uitlaat

Proefrit

Controleren CO-gehalte uitlaatgassen