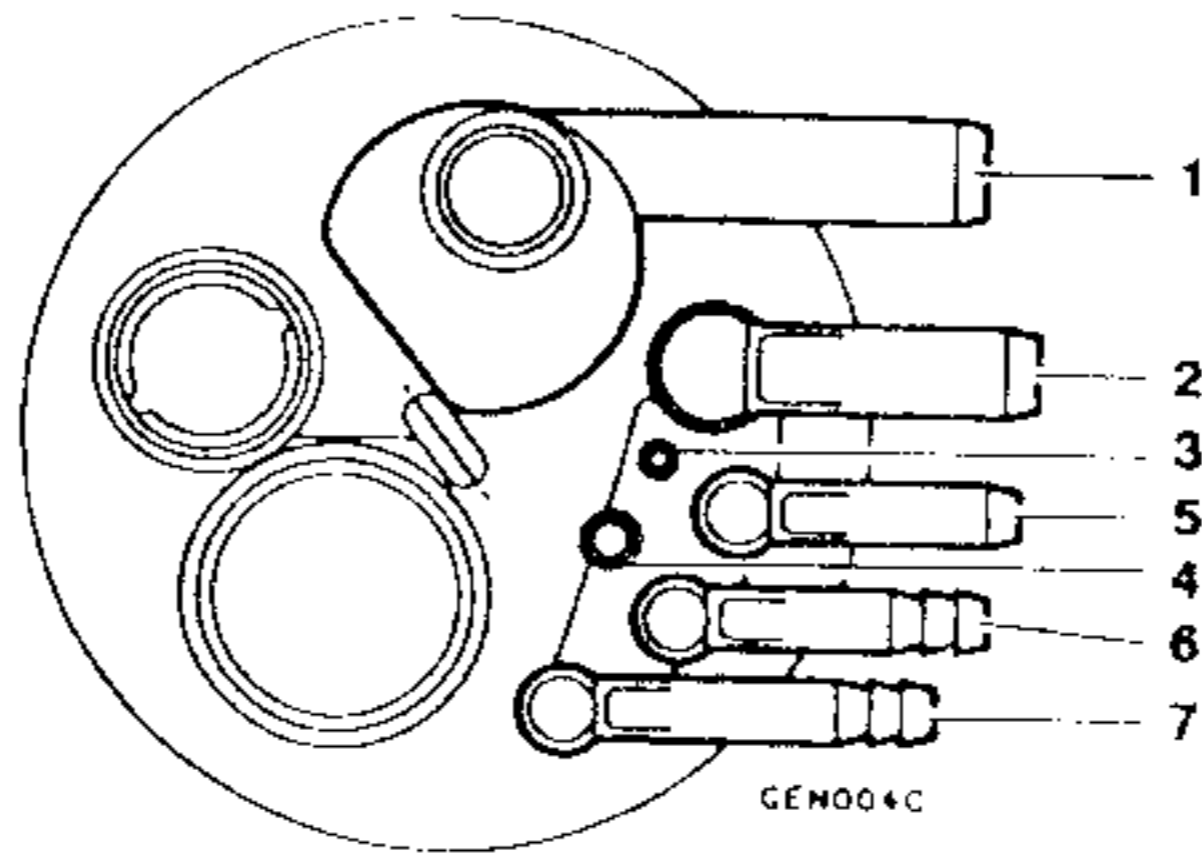
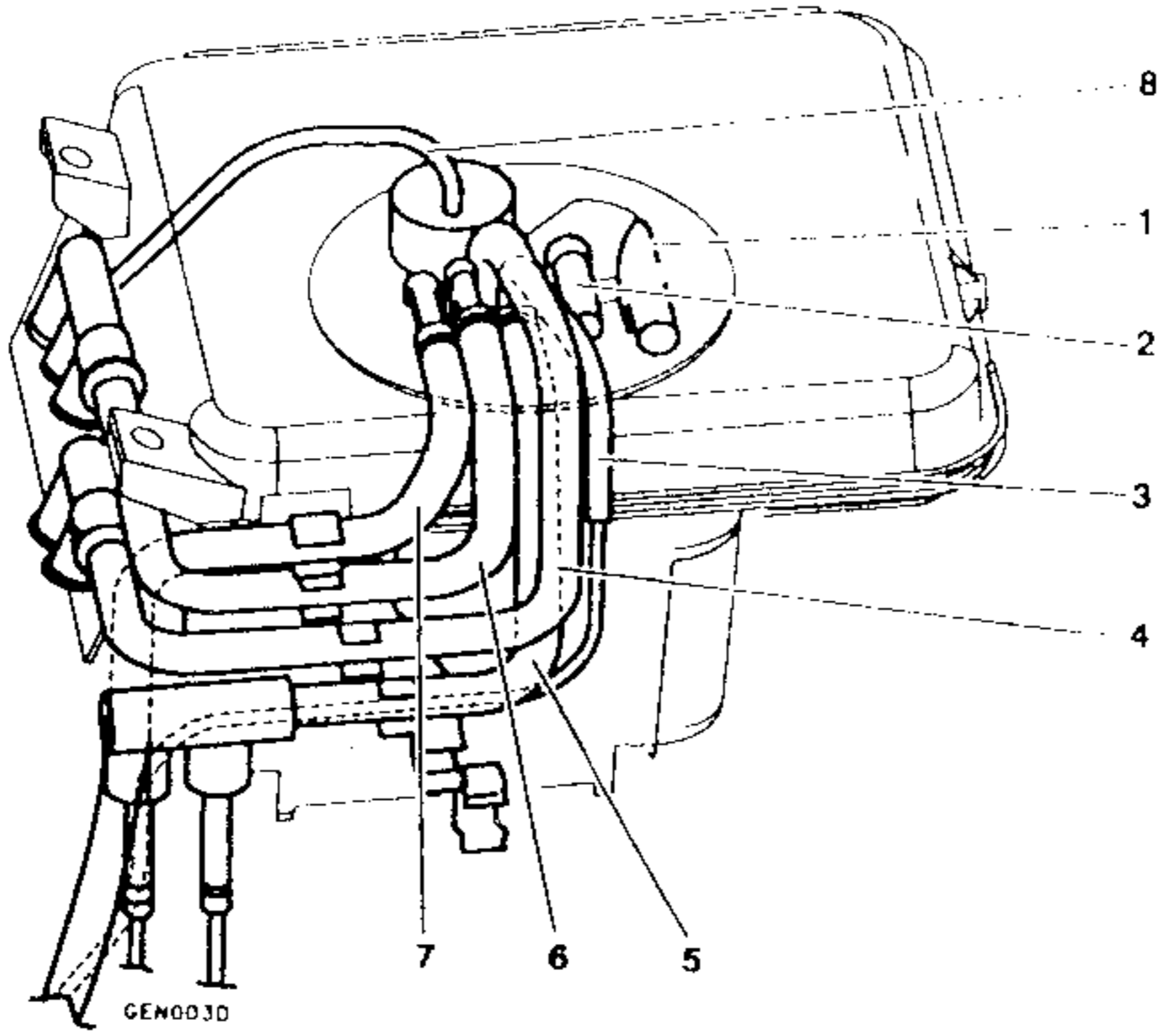


Nr OPR → 6379



Nr	Funkcja	Element	Wyposażenie
1	Zasysanie	Pompa wysokiego ciśnienia	
2	Powrót płynu roboczego	Regulator ciśnienia Rozdzielacz wydatku Elektrozawór i regulator przedni	Układ kierowniczy mechaniczny Układ kierowniczy ze wspomaganie Zawieszenie hydroaktywne
3	Powrót przecieków	Siłownik układu kierowniczego	Układ kierowniczy ze wspomaganie
4	Powrót przecieków	Korektor wysokości osi przedniej/tylnej Cylindry zawieszenia przedniego/tylnego Zawór bezpieczeństwa Regulator ciśnienia	Układ kierowniczy ze wspomaganie
	Powrót płynu roboczego	Elektrozawór i regulator przedni	Zawieszenie hydroaktywne
5	Powrót płynu roboczego	Korektor wysokości osi przedniej/tylnej	
6	Powrót płynu roboczego	Dystrybutor hamulców Blok hydrauliczny	ABS
7	Powrót płynu roboczego	Zawór układu kierowniczego	Układ kierowniczy ze wspomaganie
8	Połączenie z atmosferą	Zbiornik	

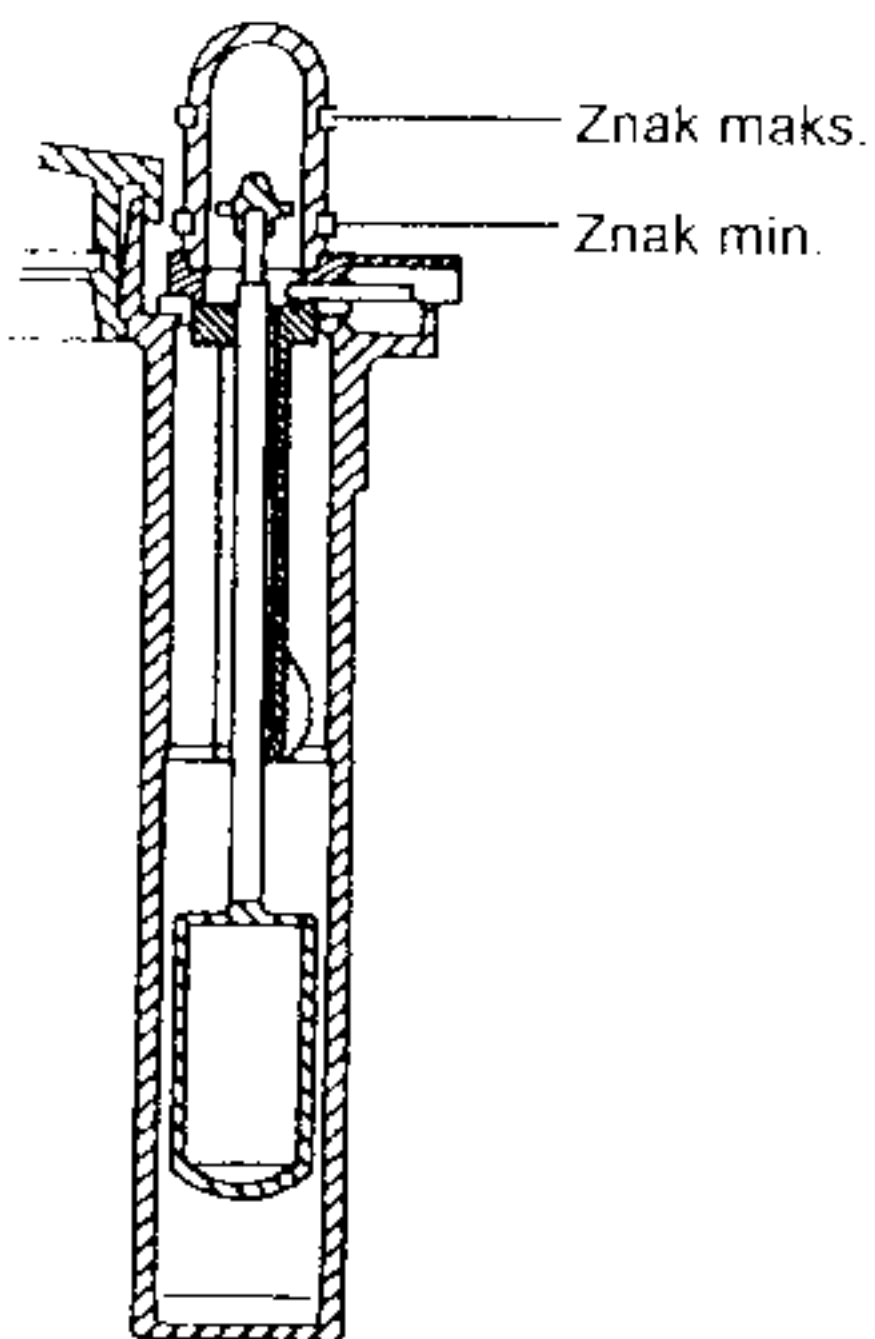
# ŹRÓDŁO CIŚNIENIA

## I - ZBIORNIK

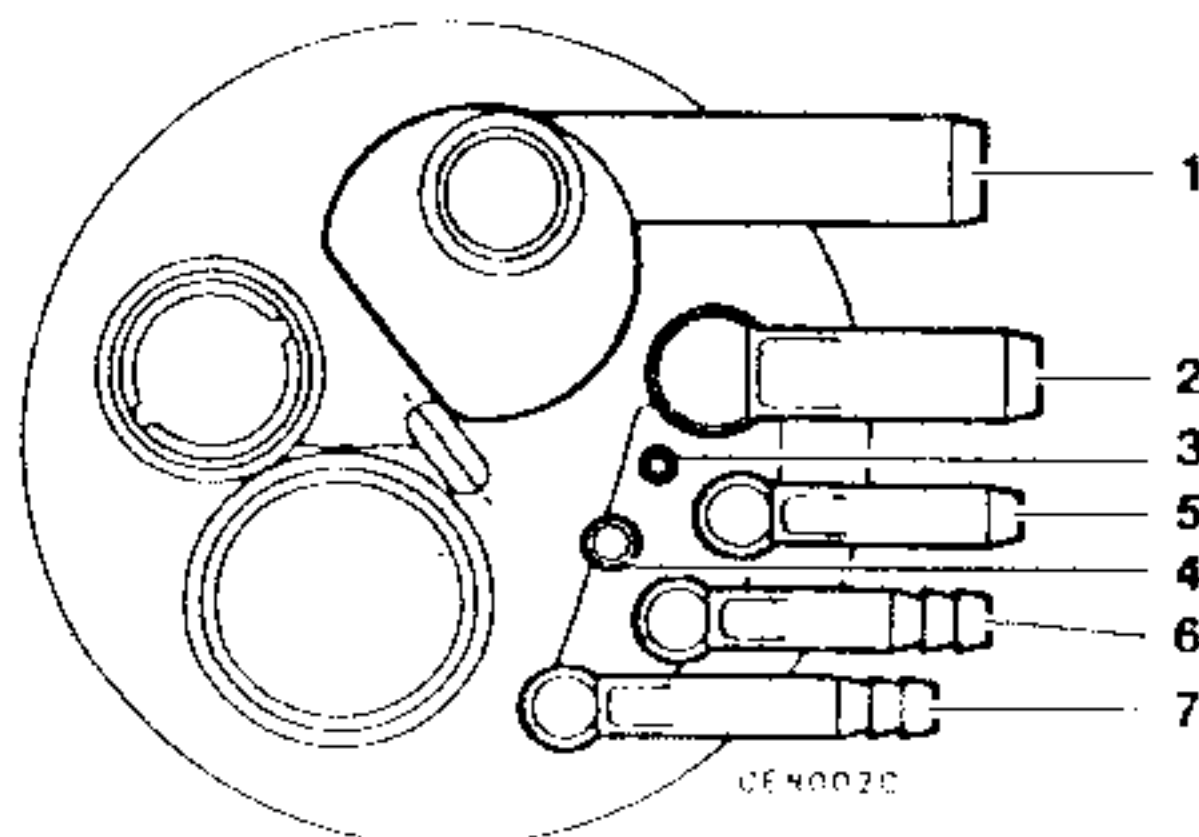
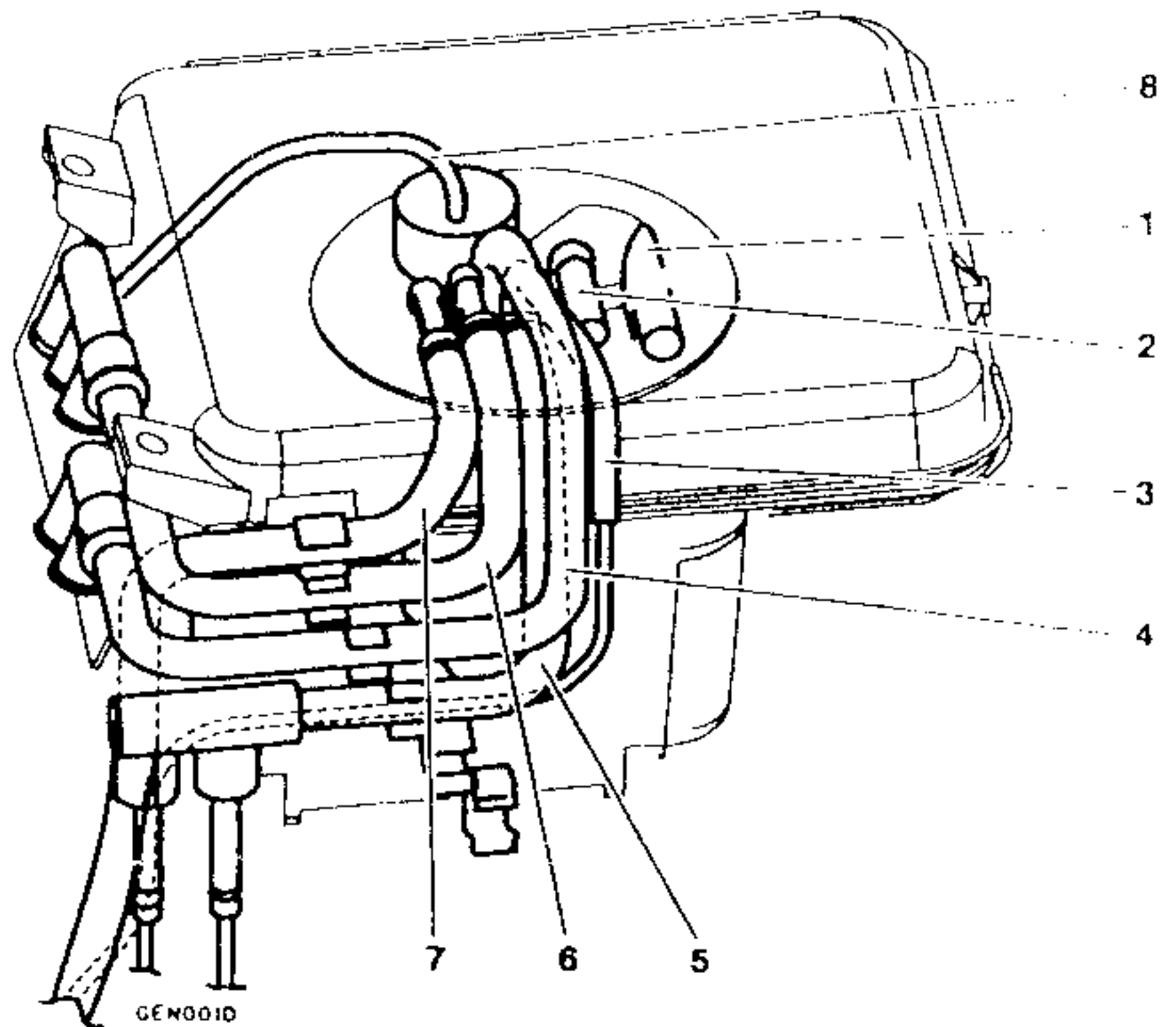
A - SAMOCHÓD XANTIA

### 1 - Opis

Nr OPR → 6378



Wskaźnik poziomu



Nr	Funkcja	Element	Wyposażenie
1	Zasysanie	Pompa wysokiego ciśnienia	
2	Powrót płynu roboczego	Regulator ciśnienia Elektrozawór i regulator przedni Korektor wysokości osi tylnej Korektor wysokości osi przedniej Korektor przechyłów nadwozia Zawór układu kierowniczego	hydroaktywne Zawieszenie  Zawieszenie SC/CAR DIRASS
3 (mały otwór)	Powrót przecieków	Dystrybutor hamulców	
4 (duży otwór)	Powrót przecieków	Siłownik układu kierowniczego	DIRASS
5	Powrót płynu roboczego	Elektrozawór i regulator tylny Elektrozawór i regulator przechyłów nadwozia	hydroaktywne  SC/CAR
6	Powrót przecieków	Cylinder zawieszenia przedniego Korektor przechyłów nadwozia Zawór bezpieczeństwa Siłownik układu kontroli przechyłów nadwozia, przedni Korektor wysokości osi przedniej Cylinder zawieszenia tylny prawy Siłownik układu kontroli przechyłów nadwozia, tylny Korektor wysokości osi tylnej Cylinder zawieszenia tylny, lewy	Zawieszenie  SC/CAR  SC/CAR  Zawieszenie  Zawieszenie SC/CAR Zawieszenie Zawieszenie
7	Powrót płynu roboczego	Dystrybutor hamulców Blok hydrauliczny ABS	ABS
8	Połączenie z atmosferą	Zbiornik	

## 2 - Odczyt poziomu płynu hydraulicznego

Poziom płynu hydraulicznego sprawdza się przy silniku pracującym i dźwigni ręcznego sterowania wysokości w położeniu „wysokim”.

## 3 - Obsługa okresowa

Czyszczenie filtra : co 30 000 km

Wymiana płynu w układzie hydraulicznym : co 60 000 km

## 4 - Pojemność zbiornika

Całkowita pojemność układu	: 5,4 l	nr OPR → 6701
	5,8 l SC/CAR i wszystkie typy	nr OPR 6702 →

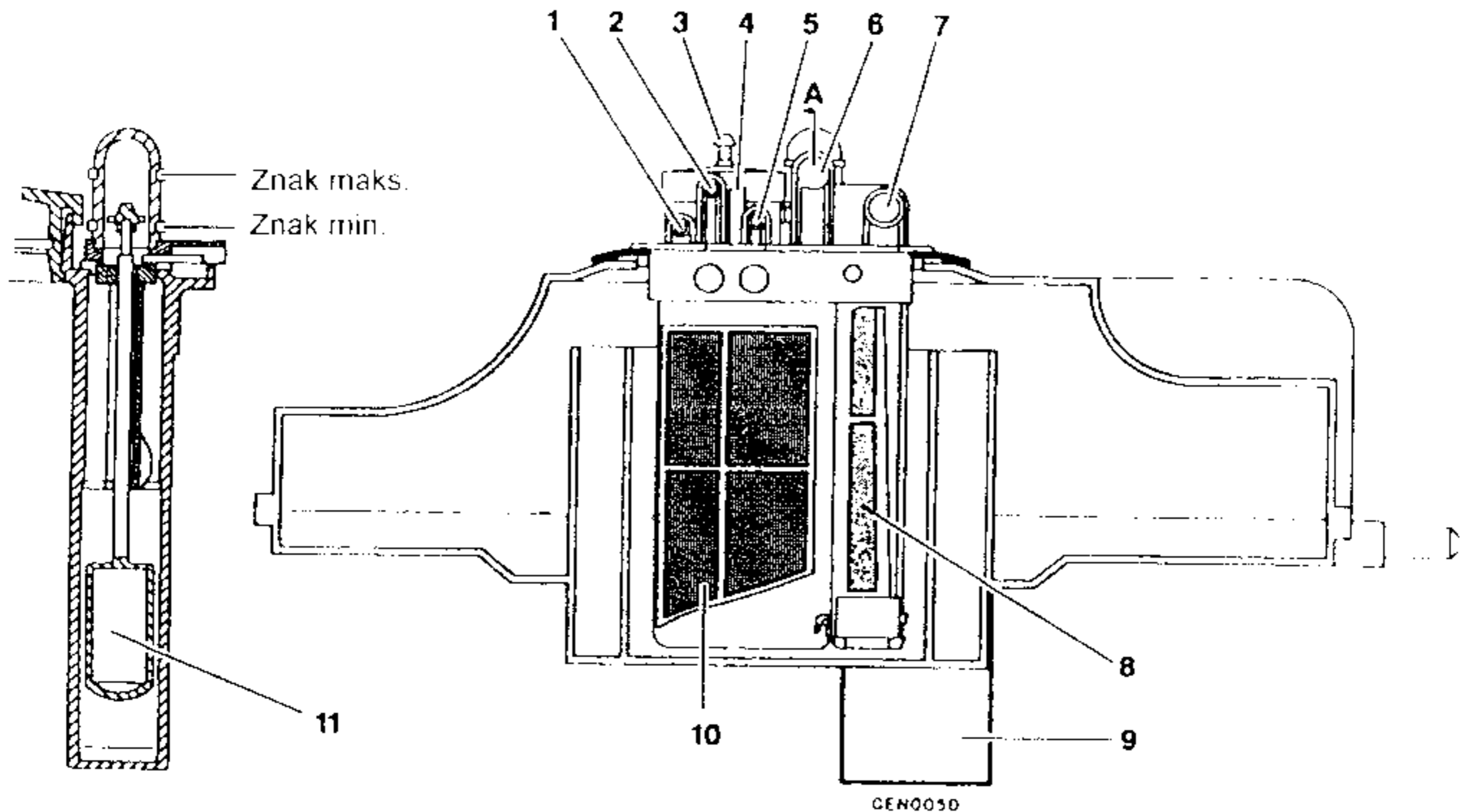
*Uwaga: Przy obsłudze serwisowej zbiornika cały zespół jego filtrów należy umieścić w ochronnym zbiorniku 9094T.*

## B - SAMOCHÓD XM

## 1 - Opis

Wskaźnik poziomy

Przekrój A

Legenda:

1 - Powrót płynu roboczego

- Dirass bez zawieszenia hydroaktywnego → korek.
- Dirass z zawieszeniem hydroaktywnym → elektrozawór.
- Diravi → blok sterowania i regulator odśrodkowy.

2 - Powrót płynu roboczego z korektorów wysokości

3 - Połączenie zbiornika do atmosfery

4 - Powrót przecieków:

- Wszystkie typy → korektory wysokości, cylindry zawieszenia, zawór bezpieczeństwa, układ kierowniczy.
- Dirass → regulator ciśnienia.

5 - Powrót płynu roboczego - dystrybutor kompensator i blok hydrauliczny (ABS)

## 6 - Powrót płynu roboczego

- Dirass → rozdzielacz wydatku i zawór obrotowy.
- Diravi → regulator ciśnienia
- Diravi z zawieszeniem hydroaktywnym → regulator ciśnienia, elektrozawór

## 7 - Zasysanie przez pompę wysokiego ciśnienia

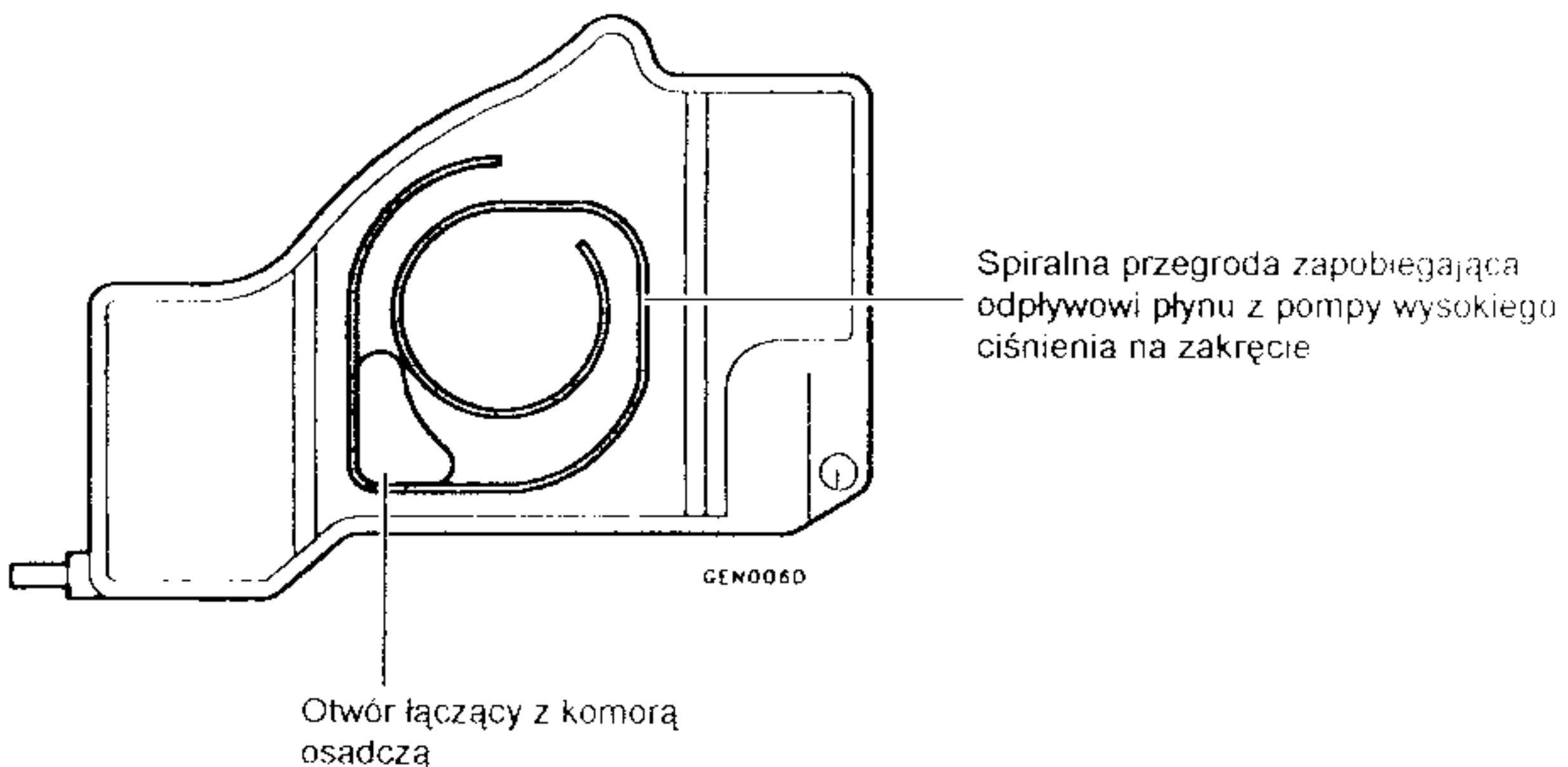
## 8 - Filtr ssawny pompy

## 9 - Komora osadcza

## 10 - Filtr na powrocie przecieków i płynu roboczego

## 11 - Pływak wskaźnika poziomu

### Punkty szczególne



## 2 - Odczyt poziomu płynu hydraulicznego

Poziom płynu hydraulicznego sprawdza się przy silniku pracującym i dźwigni ręcznego sterowania wysokością w położeniu „wysokim”.

## 3 - Obsługa okresowa

Czyszczenie filtra : co 30 000 km

Wymiana płynu w układzie hydraulicznym : co 60 000 km

## 4 - Pojemność zbiornika

Całkowita pojemność układu : 5,3 l → Berlina

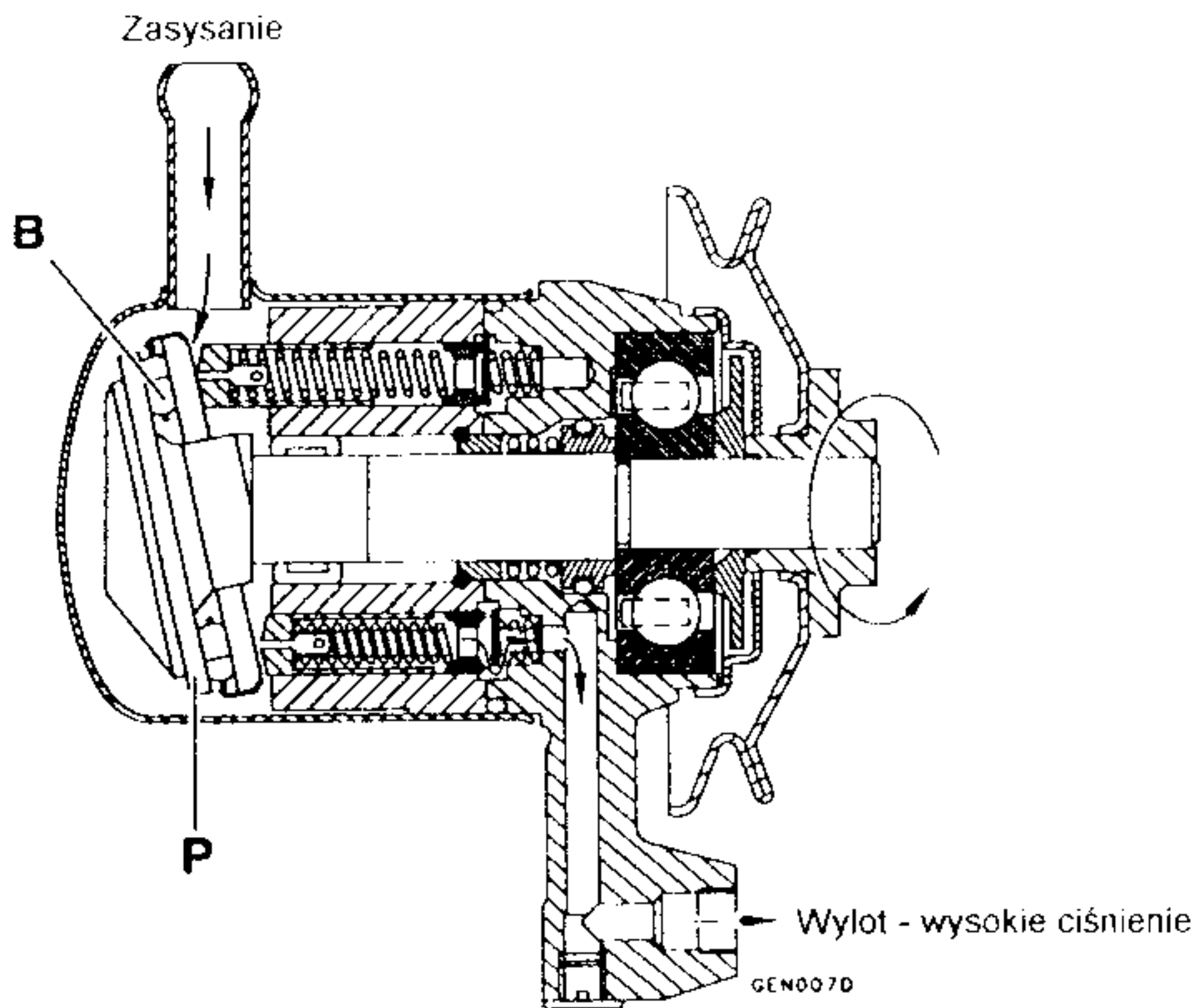
6,0 l → Break

*Uwaga: Przy obsłudze serwisowej zbiornika cały zespół jego filtrów należy umieścić w ochronnym zbiorniku 9004T.*

## II - POMPA WYSOKIEGO CIŚNIENIA

### A - POMPA PIĘCIOTŁOZKOWA Z CENTRALNYM ZASYSANIEM

Ten typ pompy spotyka się już tylko w samochodach XM z silnikiem V6.



Wydatek jednostkowy (na 1 obrót) przy 445 obr/min. pompy (przy obciążeniu 150 bar, temp. płynu LHM 60°C): min. 4,95 cm<sup>3</sup>.

Ø tłoczka	:	12 mm
Skok tłoczka	:	7 mm
Nachylenie tarczy	:	10°30'

#### Napęd

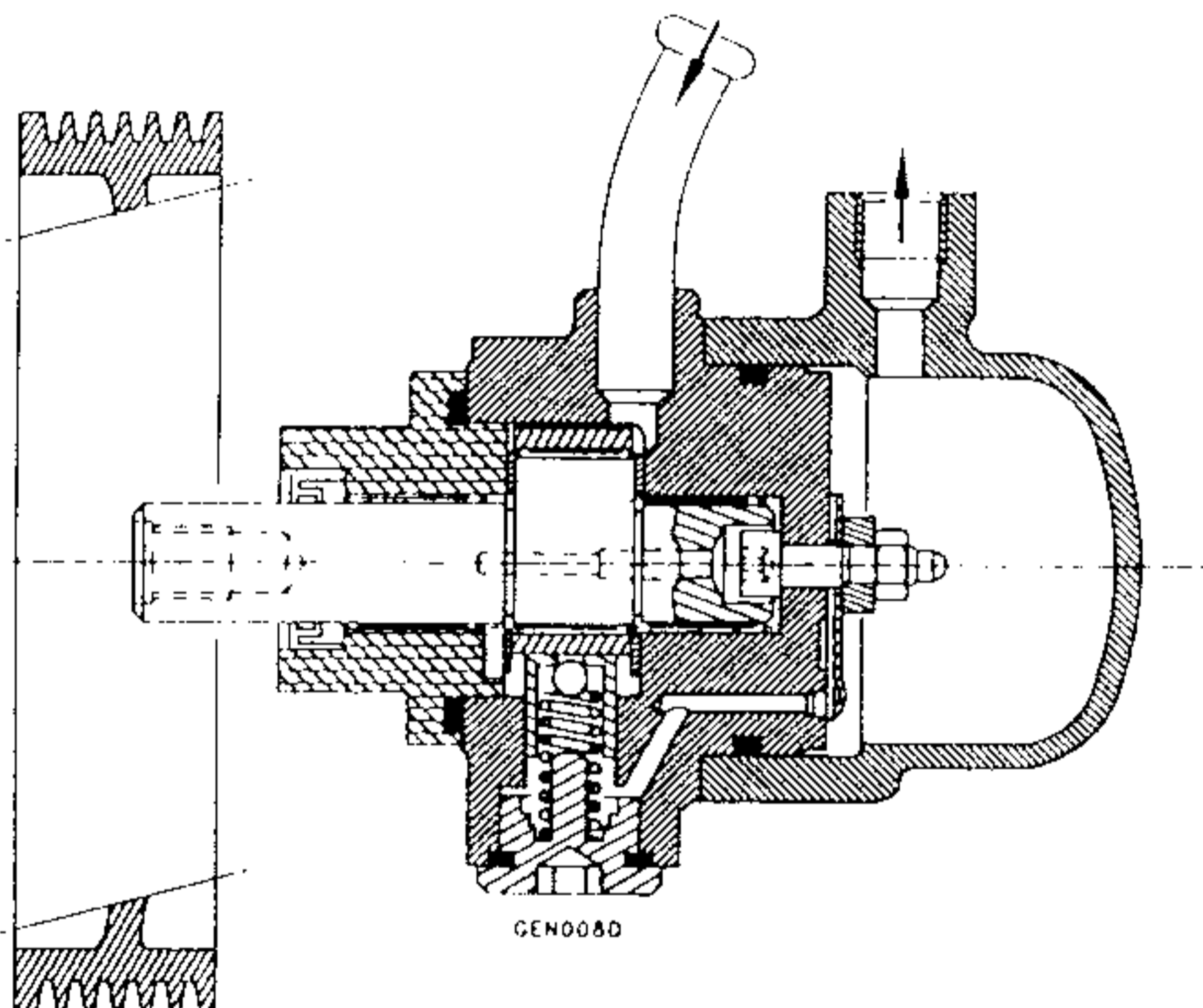
	Koło pasowe napędowe	Koło pasowe pompy
Silniki 4-cylindrowe	Ø 84 mm	Ø 132,5 mm
Silniki 6-cylindrowe	Ø 124 mm	Ø 88 mm
		Nr PR 5566 → Ø 100 mm



## B - POMPA „6-TŁOCZKOWA”

XANTIA

Pompa stosowana przy mechanicznym układzie kierowniczym i przy układzie kierowniczym ze wspomaganiem do 12/1993.



## 1 - Dane techniczne

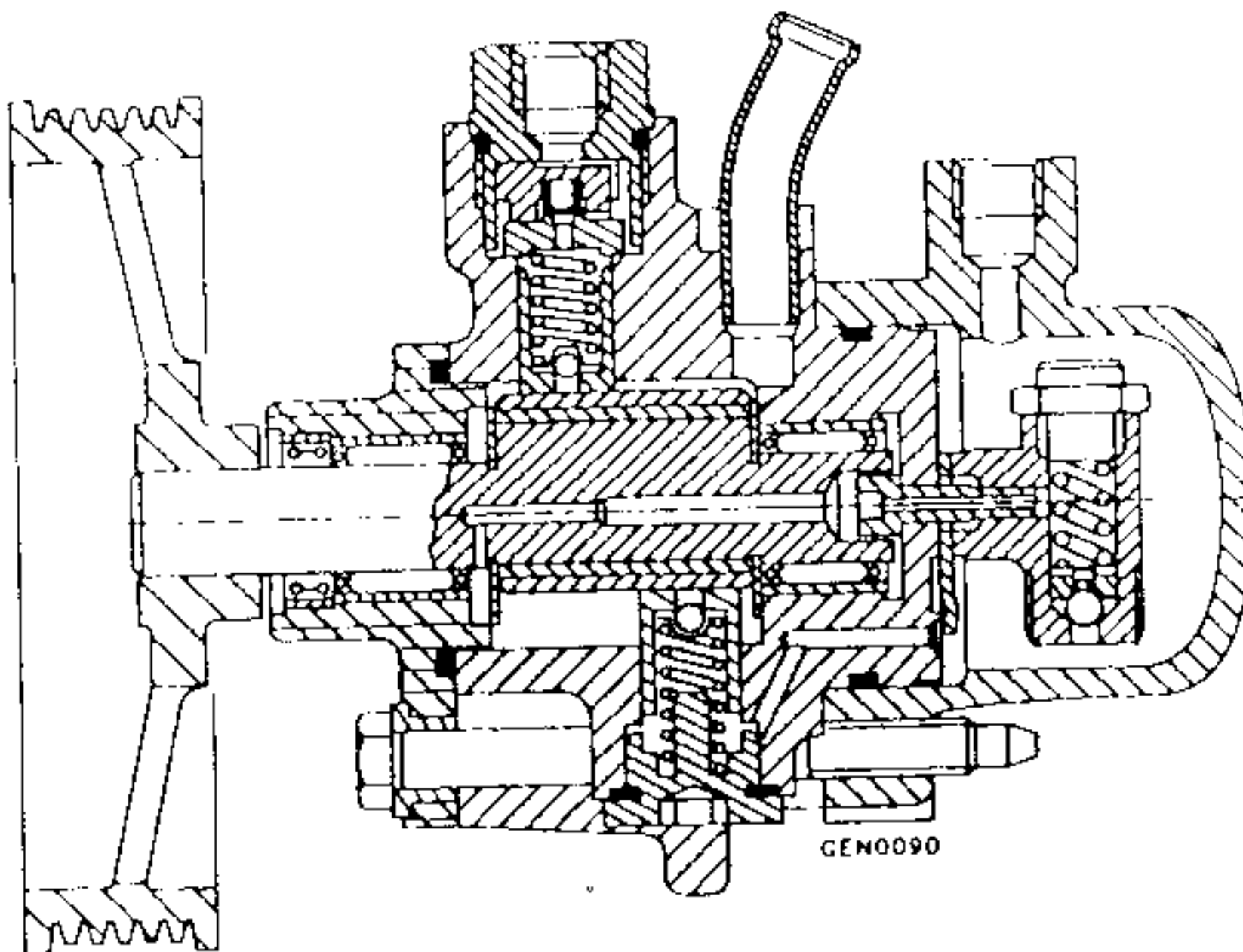
Pompa objętościowa o 6 tłoczkach.

Wydatek: 3,3 cm<sup>3</sup> na 1. obrót pompy

## 2 - Napęd

Kod silnika	Średnica skuteczna	
	Koło pasowe napędowe	Koło pasowe pompy
XU	130,2 mm	144,7 mm
XUD	156 mm	117 mm

## C - POMPA „6 + 2”



## 1 - Dane techniczne

## a) Samochód XANTIA

Układ kierowniczy ze wspomaganiem, począwszy od 12/1993 (bez rozdzielacza wydatku).

Wydatek na 1 obrót pompy (orientacyjnie):

- stopień 6 tłoczków → 3,3 cm<sup>3</sup>
- stopień 2 tłoczków → 1 cm<sup>3</sup>

Zawór odciążający → nastawienie 160 bar.

## b) Samochód XM (z wyjątkiem V6)

Wydatek na 1 obrót pompy:

- stopień 6 tłoczków → 3,3 cm<sup>3</sup>
- stopień 2 tłoczków → 1 cm<sup>3</sup>

Zawór odciążający → nastawienie 160 bar.

## 2 - Napęd

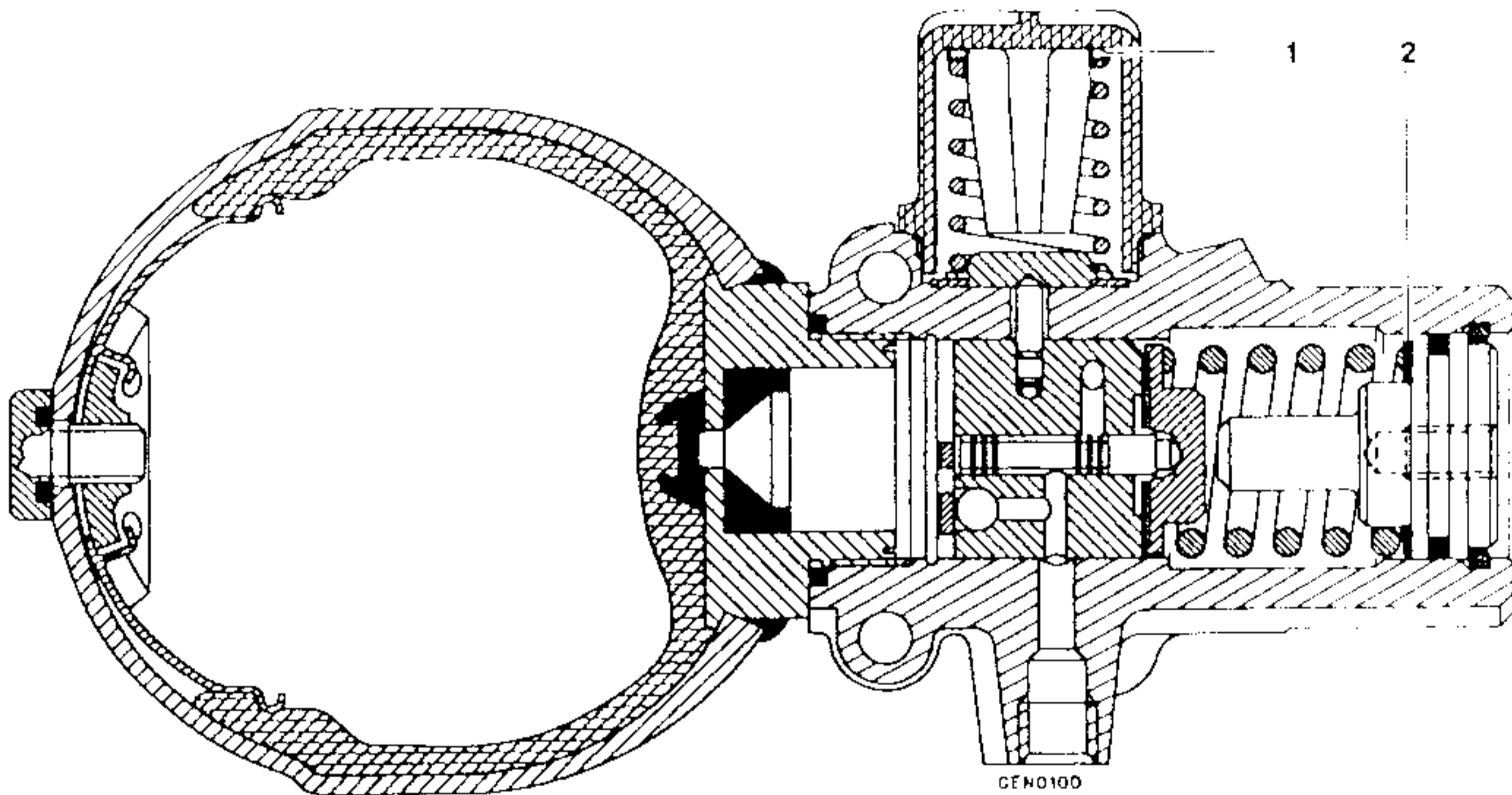
## a) Samochód XANTIA

Kod silnika	Średnica skuteczna	
	Koło pasowe napędowe	Koło pasowe pompy
XU	130,2 mm	144,7 mm
XUD	156 mm	117 mm

## b) Samochód XM

Kod silnika	Średnica skuteczna	
	Koło pasowe napędowe	Koło pasowe pompy
XU	130,2 mm	144,7 mm
DK5ATE	145,5 mm	110 mm
XUD	156 mm	117 mm

### III - REGULATOR CIŚNIENIA



Ciśnienie wyłączenia =  $170 \pm 5$  bar

Ciśnienie włączania =  $145 \pm 5$  bar

Grubość podkładek regulacyjnych dla wyłączenia  
(1) = 0,3 mm

Grubość podkładek regulacyjnych dla włączania  
(2) = 0,3 i 0,7 mm

Podkładka 0,3 mm powoduje zmianę ciśnienia o ok. 3 bary.

Podkładka 0,7 mm powoduje zmianę ciśnienia o ok. 7 barów

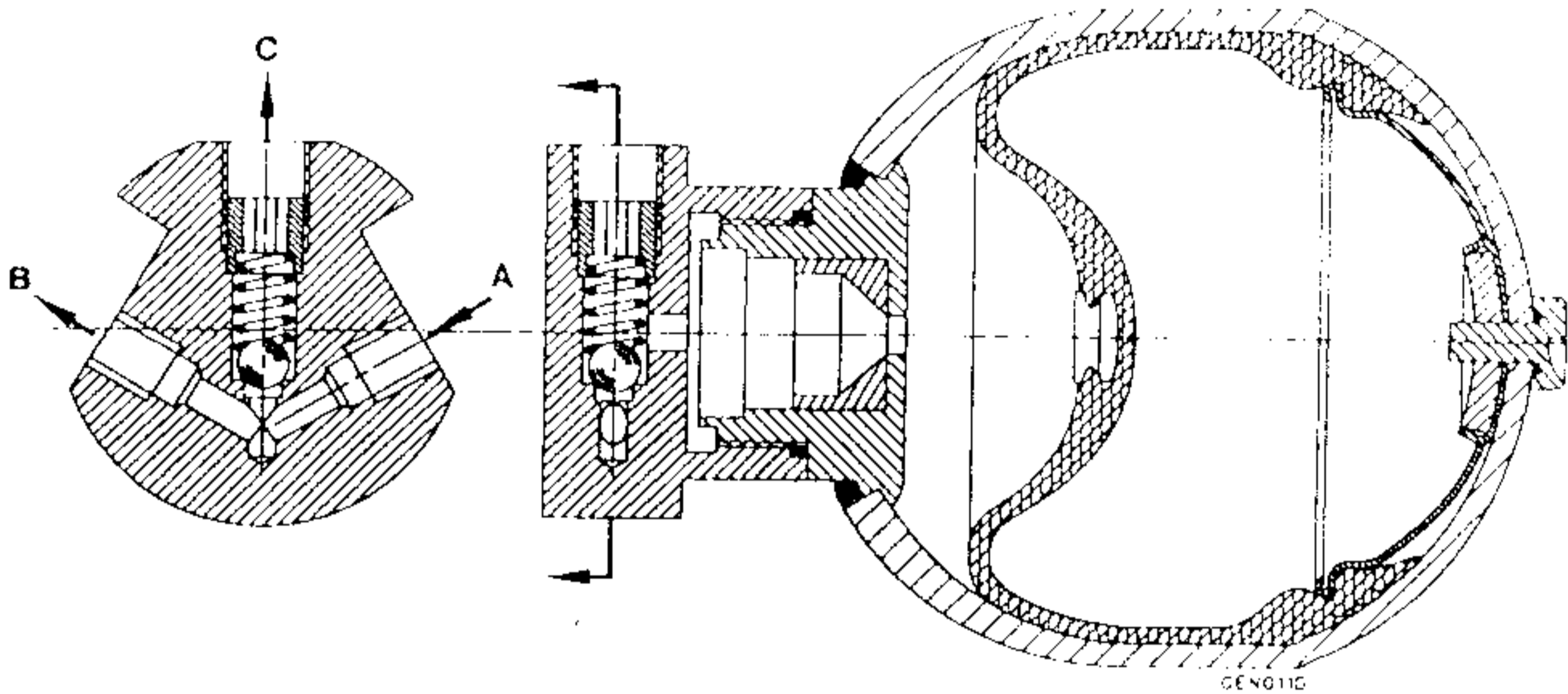
### IV - AKUMULATOR GŁÓWNY

Pojemność =  $400 \text{ cm}^3$

Ciśnienie nastawcze =  $62 (+2, -32)$  bary.

## V - AKUMULATOR HAMULCA

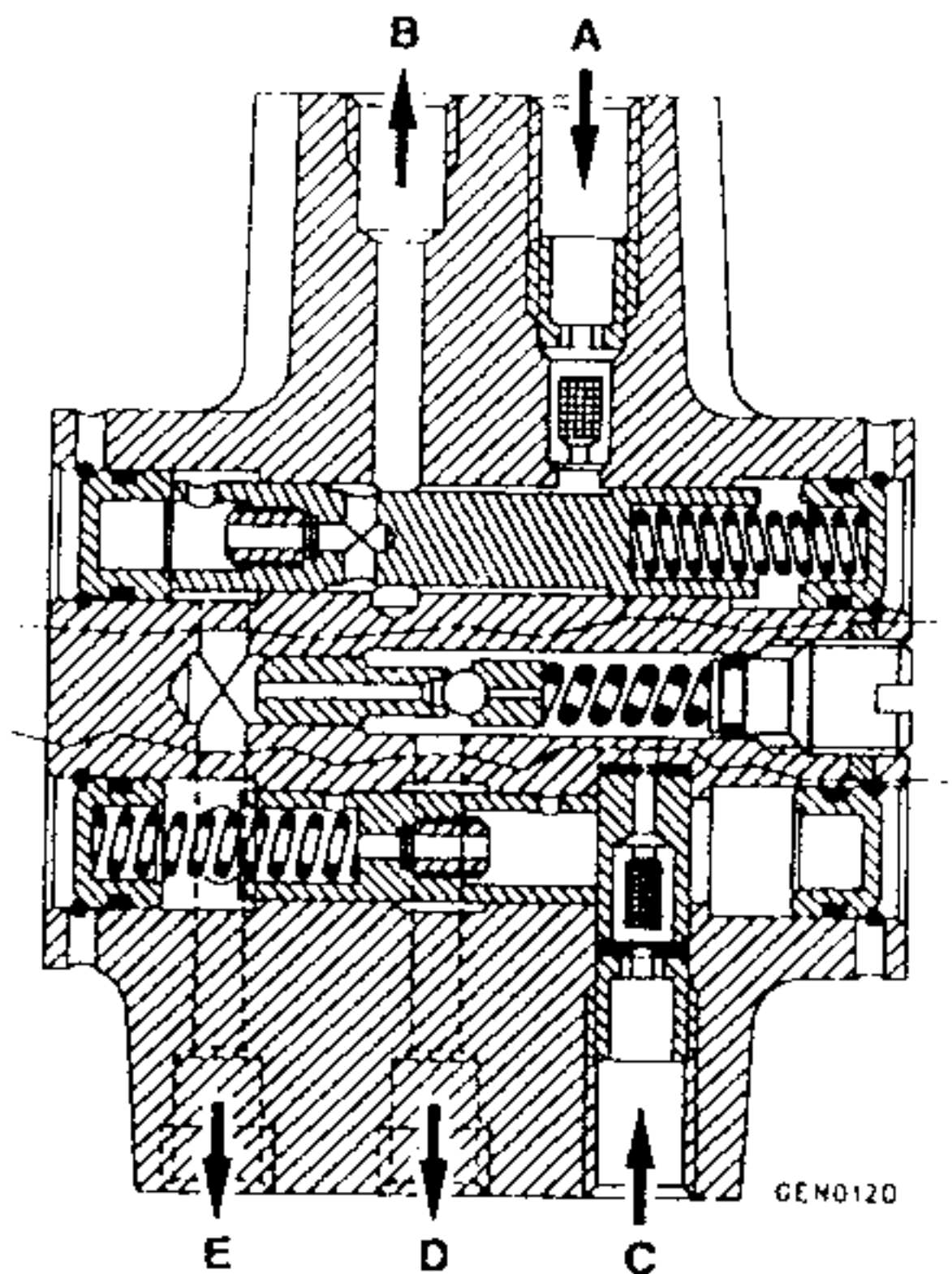
W samochodzie XM z układem kierowniczym Diravi.



- A - Dołot wysokiego ciśnienia
- B - Regulator odśrodkowy, zawór bezpieczeństwa
- C - Dystrybutor hamulca
- Pojemność 400 cm<sup>3</sup>
- Ciśnienie nastawcze: 62 (+2. -32) bary.

## VI - ROZDZIELACZ WYDATKU → 12/1993

Układ kierowniczy ze wspomaganiem (z pompą 6-tłoczkową)

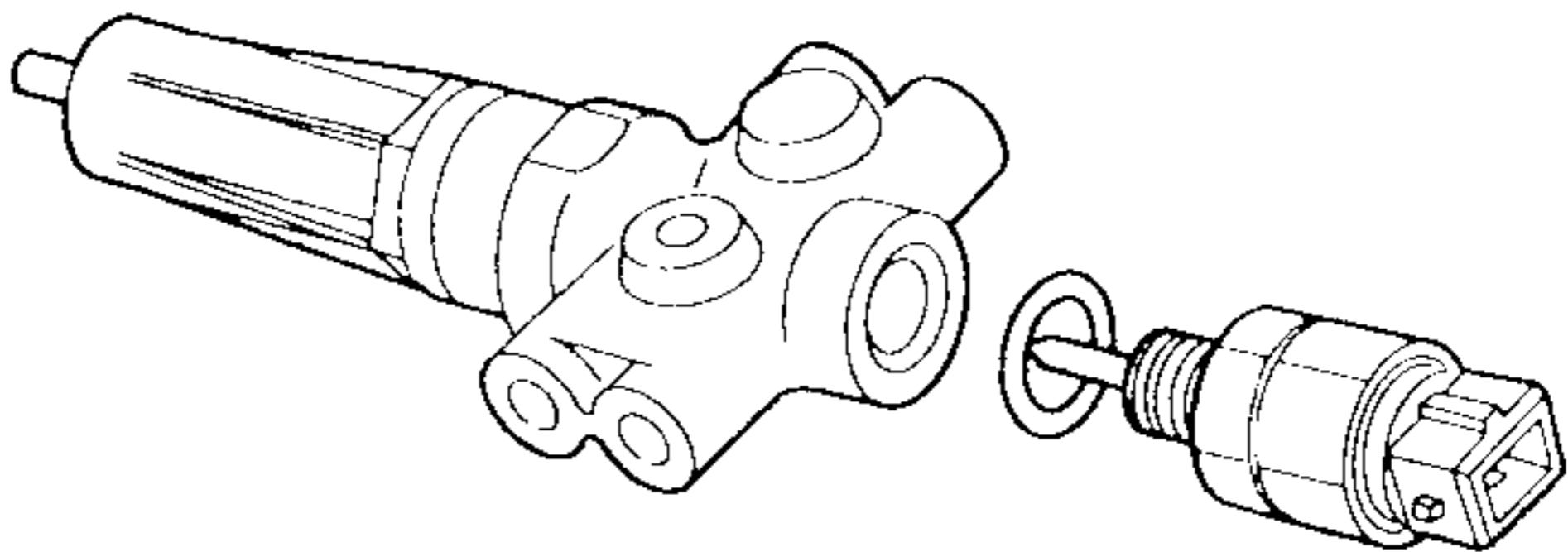
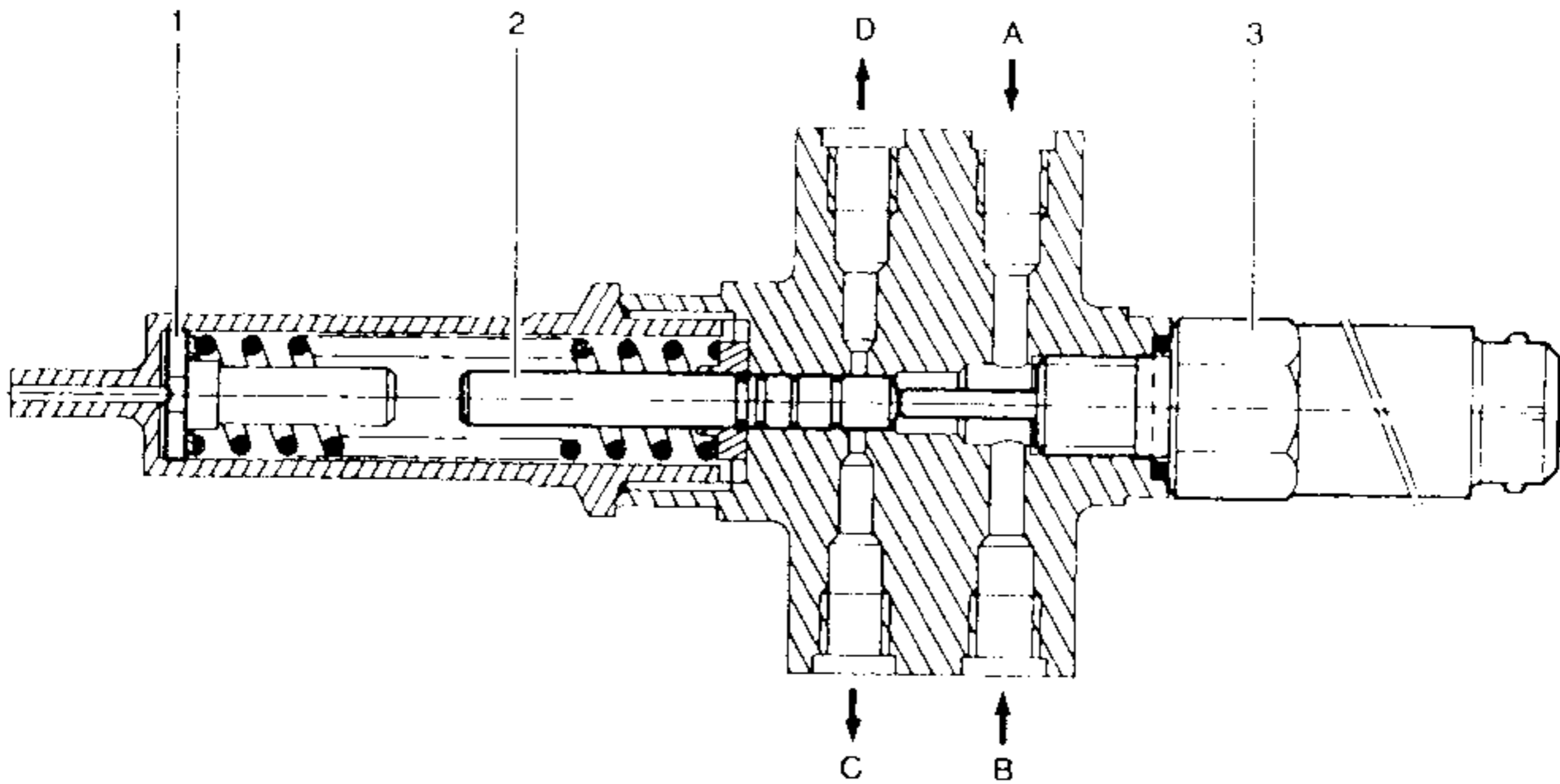


Legenda:

- A - Dolot wysokiego ciśnienia
- B - Zasilanie regulatora ciśnienia
- C - Dolot z regulatora ciśnienia
- D - Powrót do zbiornika
- E - Zasilanie układu kierowniczego (rurka  $\varnothing$  4,5 mm)
- Ciśnienie regulacji: 160 bar

## VII - ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

XANTIA



GEN013P

Legenda

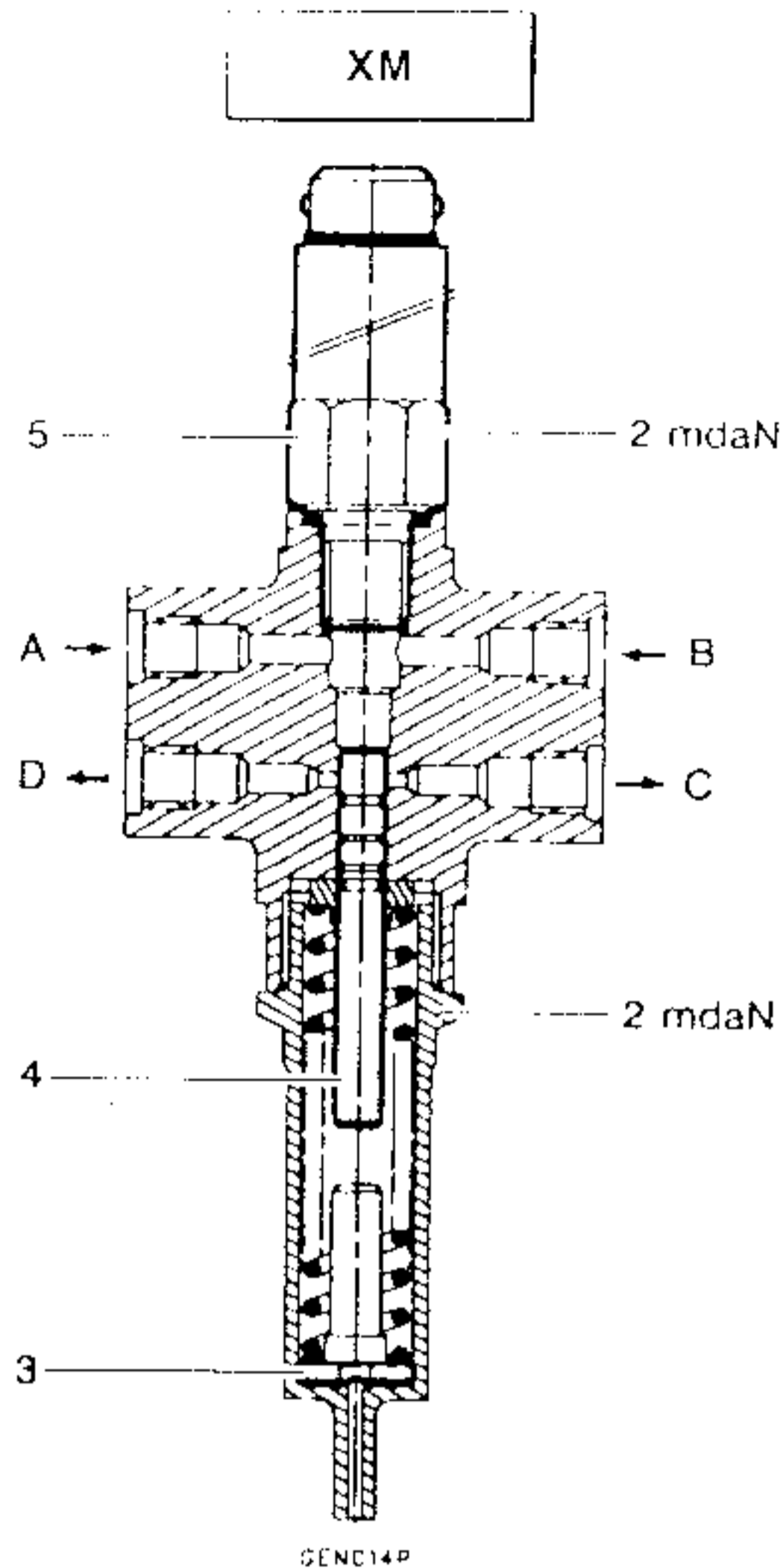
- A - Dolot wysokiego ciśnienia
- B - Zasilanie - dystrybutor hamulców
- C - Zasilanie - korektor wysokości osi przedniej + (akumulator, siłowniki, regulator i korektor przechyłów nadwozia w przypadku SC/CAR)
- D - Zasilanie - korektor wysokości osi tylnej
- 1 - Podkładka regulacyjna grubość 0,9 mm
- 2 - Suwak sterujący
- 3 - Czujnik elektryczny

Tabela ciśnień:

Ciśnienie zasilania układu zawieszenia	80 do 100 barów	Wyptyw w C i D
Ciśnienie odcięcia	80 barów min.	Nie ma zasilania w C i D

Zawór bezpieczeństwa	Średnica przewodu połączeniowego			
	A	B	C	D
Wszystkie typy bez SC/CAR	4,5	3,5	3,5	3,5
SC/CAR	4,5	3,5	4,5	3,5





Ciśnienie nastawcze suwaka (4)

Ciśnienie zasilania układu zawieszenia  
(wyływ w C i D)

Ciśnienie odcięcia  
(nie ma zasilania układu zawieszenia w C i D)

Ciśnienie nastawcze wyłącznika ciśnieniowego  
(zgaśnięcie lampki kontrolnej)

DIRASS

80 do 100 bar

80 bar min

DIRAVI

110 do 130 bar

110 bar min

80 do 100 bar

#### Legenda:

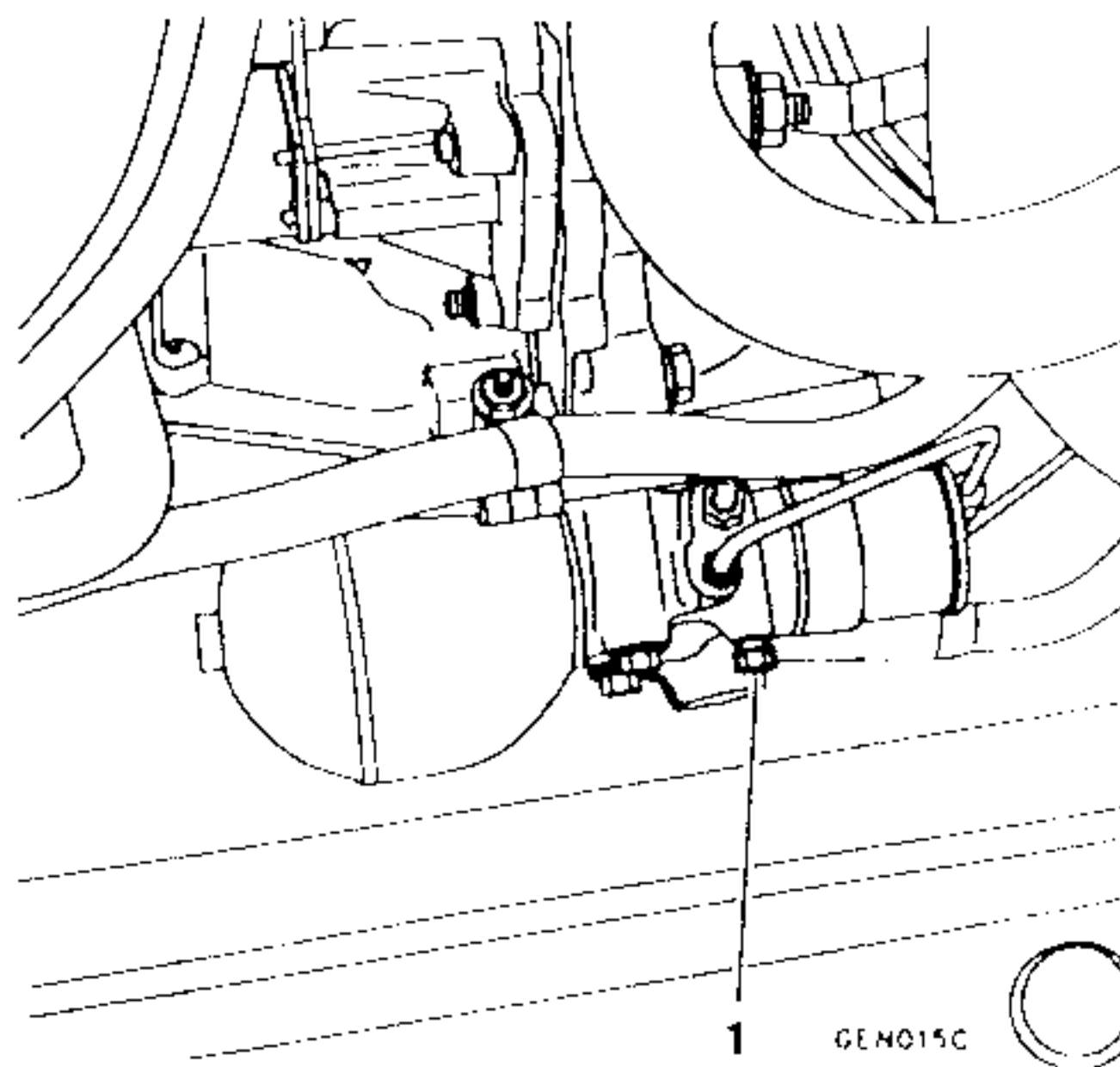
- A - DIRASS; dołot wysokiego ciśnienia  
DIRAVI; zasilanie układu kierowniczego
- B - DIRASS; zasilanie dystrybutora hamulców  
DIRAVI; dołot wysokiego ciśnienia
- C - Zasilanie korektora zawieszenia tylnego
- D - Zasilanie korektora zawieszenia przedniego
- 3 - Podkładki regulacyjne: grubość 0,9 mm
- 4 - Suwak regulacyjny
- 5 - Wyłącznik ciśnieniowy (wykrywacz zakłóceń)

DIRASS	DIRAVI
∅ 4,5 mm	∅ 4,5 mm
∅ 3,5 mm	∅ 4,5 mm
	∅ 3,5 mm
	∅ 3,5 mm

# SPUSZCZANIE CIŚNIENIA ŹRÓDŁA I REZERWA CIŚNIENIA

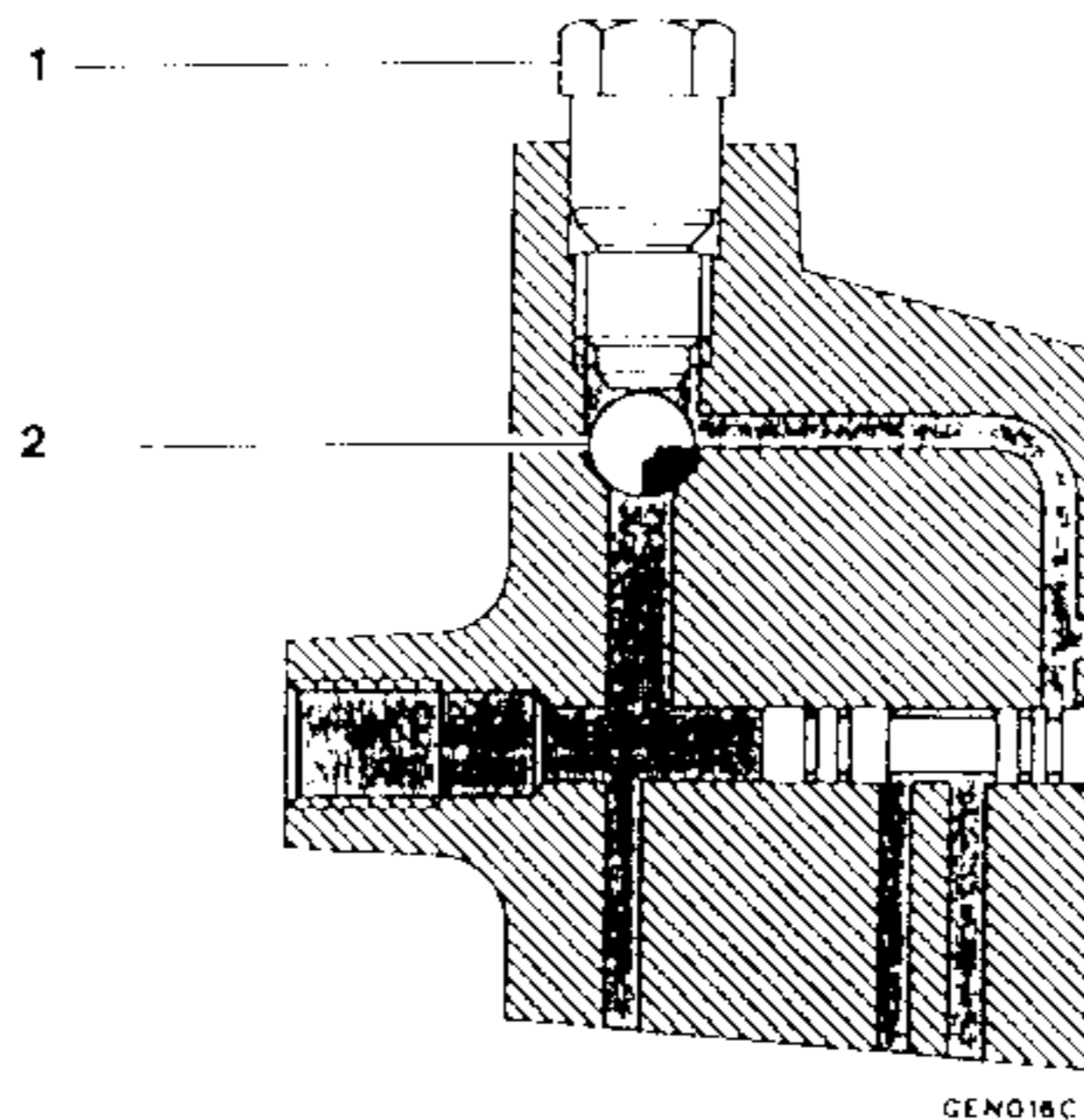
Śruba upustowa regulatora ciśnienia umożliwia spuszczenie ciśnienia z

- akumulatora głównego
- układu hamulców przednich
- akumulatora układu hamulcowego i regulatora odśrodkowego (w przypadku układu DIRAVI)



Odkręcić o 1 obrót śrubę upustową (1).

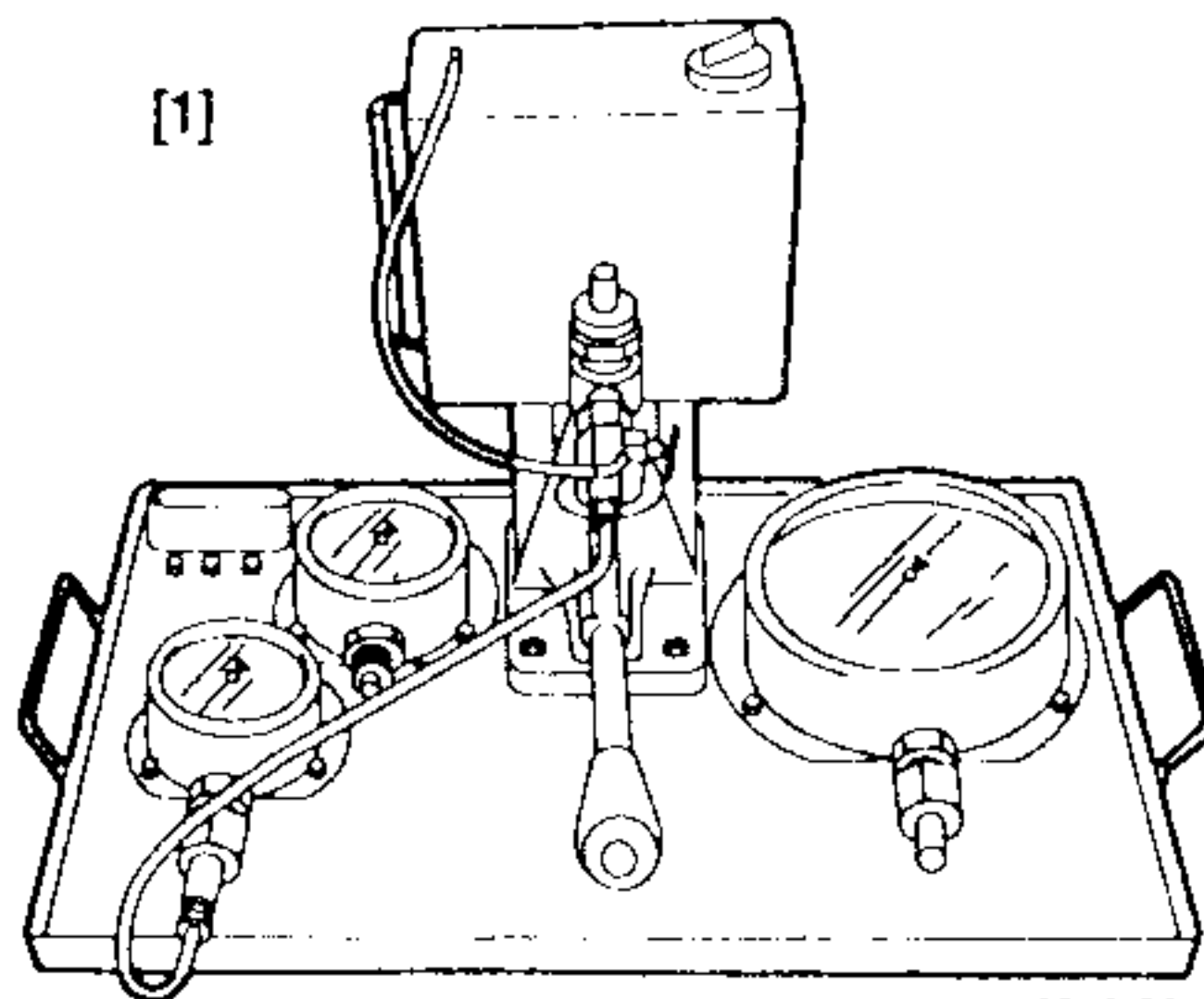
*Uwaga: Świst świadczy o przepływie płynu pod ciśnieniem do zbiornika.*



**WAŻNA WSKAZÓWKA:** Nie wyjmować śruby upustowej (1), grozi to zgubieniem kulki uszczelniającej (2).

# KONTROLA: ELEMENTY HYDRAULICZNE

## I - ZALECANE OPRZYRZĄDOWANIE



[1] Przyrząd do kontroli hydraulicznej 4034-T

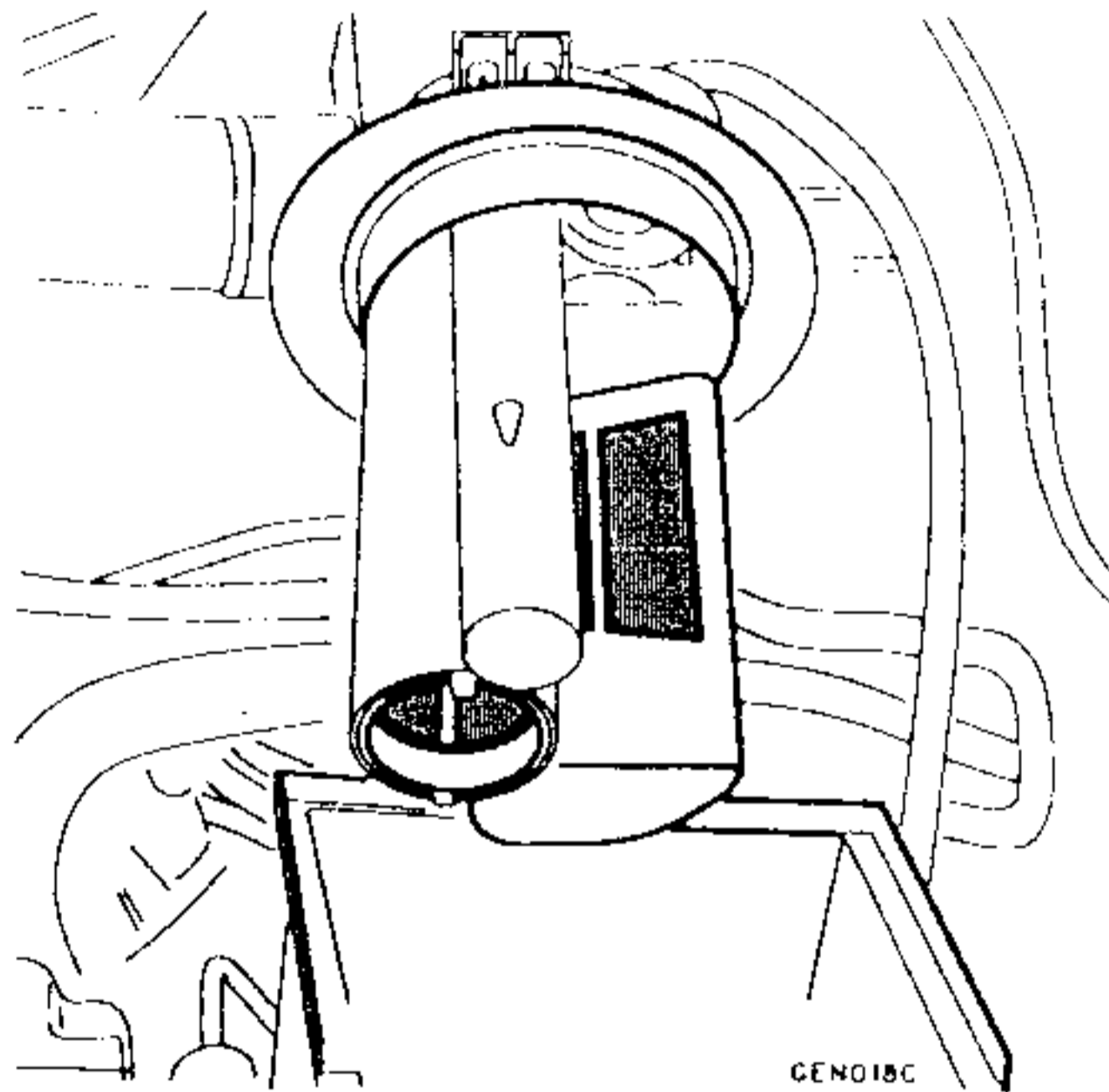
Manometr z wyposażeniem 3657-T.

Podstawki do ustawiania wysokości badanego pojazdu 8001-TA i 8001-TB

## II - PRZYGOTOWANIE

Ustawić pojazd na podnośniku.

W przypadku kontroli zaworu bezpieczeństwa ustawić pojazd w położeniu drogowym („SZOSA”).



Upewnić się, że filtry zbiornika są czyste.

Doprowadzić ciśnienie do obwodów hydraulicznych, położenie „SZOSA”

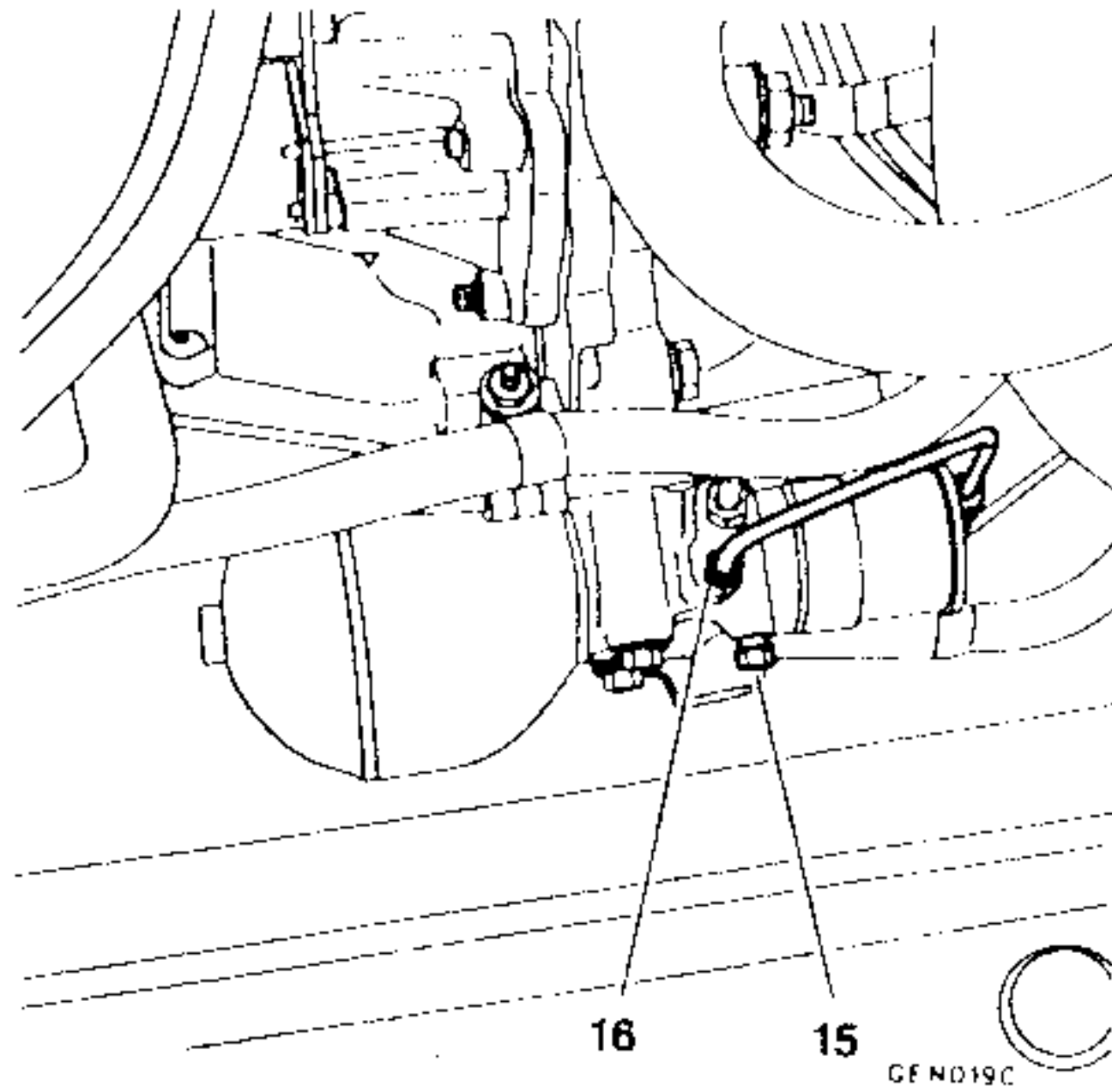
Kolejno rozłączać przewody powrotne do zbiornika w celu sprawdzenia wielkości przepływu.

W stanie nowym przepływ jest praktycznie równy zeru.

Podczas kontroli dopuszczalne jest przesączenie się płynu. W przypadku przepływu płynu konieczna jest wymiana danej części.

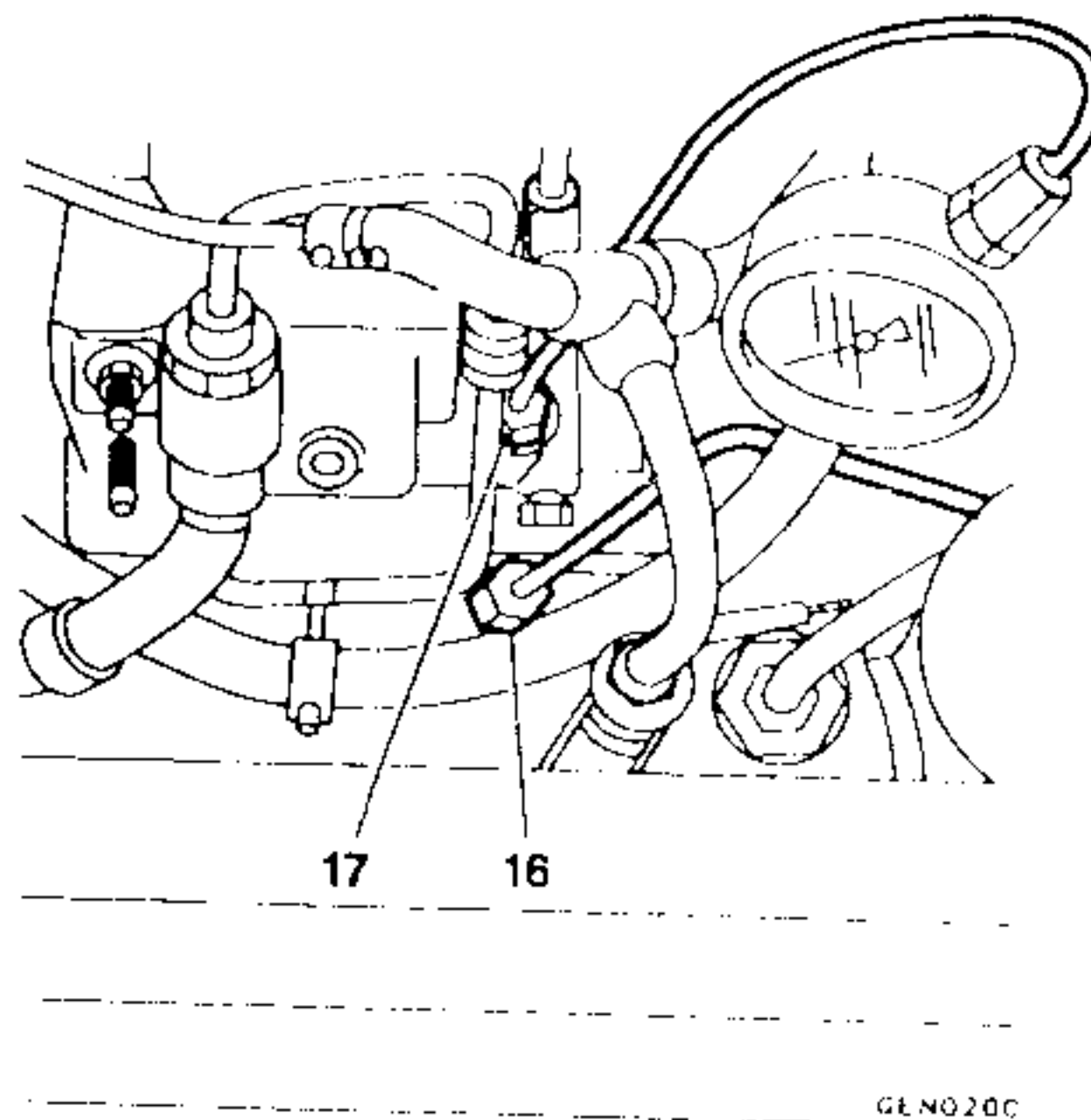
Jeżeli na przepływie powrotnym występuje przeciek, trzeba sprawdzić przeciek na wylocie elementów związanych z tą grupą przewodów.

### III - KONTROLA REGULATORA CIŚNIENIA I AKUMULATORA GŁÓWNEGO



Odkręcić śrubę upustową (15).

Odłączyć główny przewód zasilający (16) regulatora ciśnienia.



Podłączyć manometr o zakresie 0 do 250 bar do regulatora ciśnienia za pomocą przewodu (17).

## A - KONTROLA CIŚNIENIA WYŁĄCZANIA

Wkręcić śrubę upustową (15)

Uruchomić silnik

Manometr musi osiągnąć wskazanie ciśnienia wyłączenia  $170 \pm 5$  bar

## B - KONTROLA CIŚNIENIA WŁĄCZANIA

Kiedy nastąpiło wyłączenie, odkręcić lekko śrubę upustową (15)

Wskazanie manometru będzie się powoli obniżało aż do osiągnięcia ciśnienia włączania:  $145 \pm 5$  bar, następnie zacznie wzrastać.

## C - KONTROLA AKUMULATORA GŁÓWNEGO

Po osiągnięciu ciśnienia wyłączenia lub włączania zatrzymać silnik

Odkręcić lekko śrubę upustową (15) w celu wytworzenia powolnego i regularnego spadku ciśnienia.

Począwszy od pewnej wartości nastąpi gwałtowny spadek ciśnienia. Ta wartość wskazuje ciśnienie naładowania akumulatora głównego:  $62 (+2, -32)$  bar.

## D - KONTROLA PRZECIEKÓW W REGULATORZE CIŚNIENIA

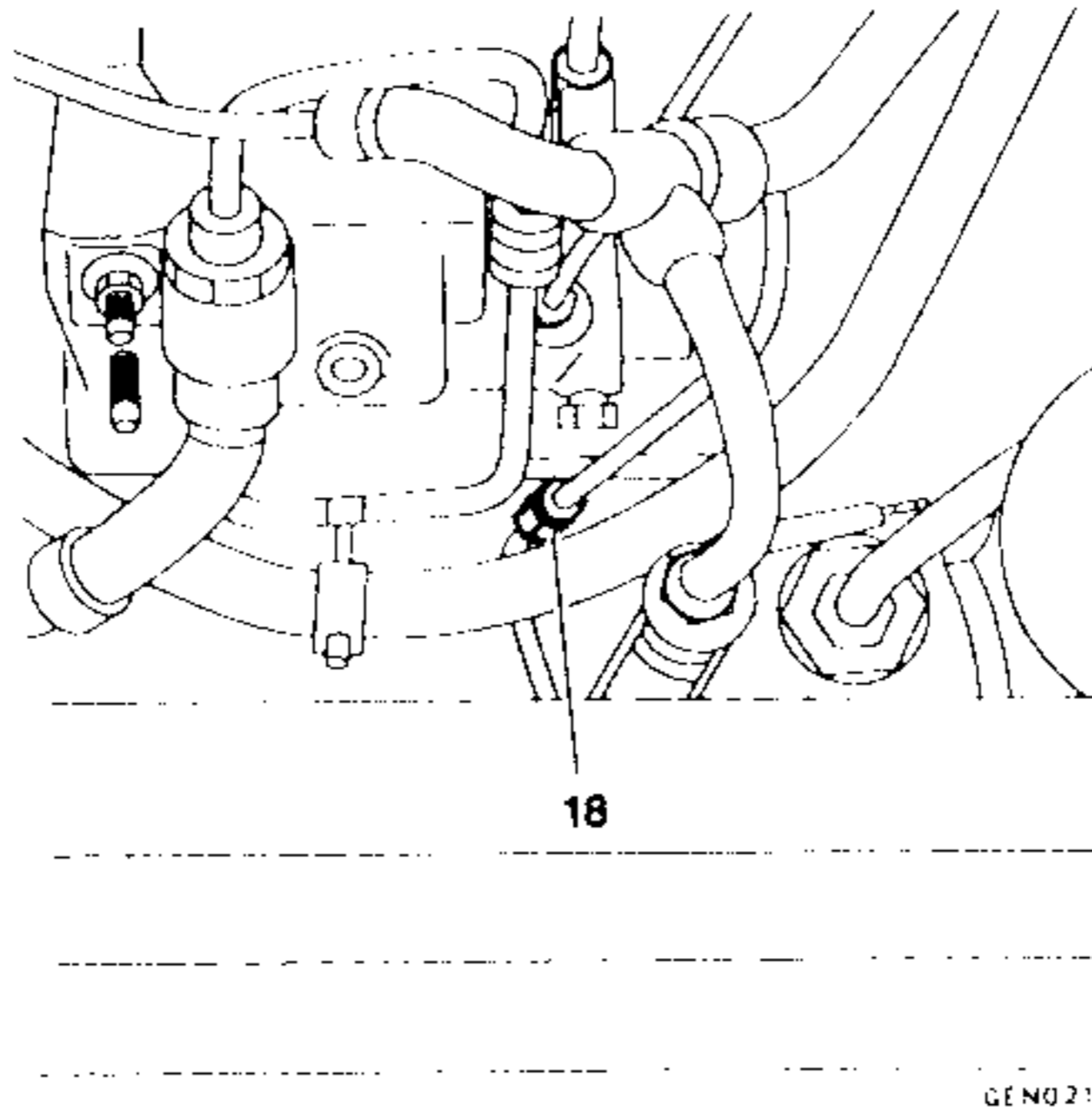
Wkręcić śrubę upustową (15).

Uruchomić silnik.

Po osiągnięciu ciśnienia wyłączenia odczekać, aż ciśnienie ustabilizuje się i zatrzymać silnik

Obserwować manometr. Odnotować obniżenie się ciśnienia w ciągu 3 minut. Jeżeli spadek ciśnienia jest większy od 20 barów, regulator ciśnienia jest uszkodzony.

## IV - KONTROLA ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA



Ustawić pojazd w położeniu drogowym („SZOSA”).

*Uwaga: Mogą być użyte podstawki do unoszenia pojazdu 8001-TA i 8001-TB.*

Odkręcić śrubę upustową (15)

Główny przewód zasilający (16) podłączyć do przyrządu hydraulicznego [1] za pomocą dwuzłączki (18).

### A - KONTROLA NASTAWIENIA ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA

Dźwignię sterowania wysokości ustawić w położeniu „WYSOKIM”

Zamknąć kurek przyrządu hydraulicznego.

Uruchomić pompę przyrządu hydraulicznego.

Przy pewnej wartości ciśnienie ustabilizuje się i zacznie ponownie spadać

Ta wartość wskazuje początek przesuwu suwaka i powinna zawierać się między 80 i 100 bar.



## B - KONTROLA WSKAŹNIKA ZAKŁÓCENIA

Dźwignię sterowania wysokością ustawić w położeniu „NISKI/M”

Włączyć zapłon

Uruchomić pompę przyrządu hydraulicznego

Lampka kontrolna układu hydraulicznego na tablicy rozdzielczej (symbol hamulca) musi zgasnąć przy ciśnieniu zawartym między 80 i 100 bar, wyższym od ciśnienia nastawionego na zaworze

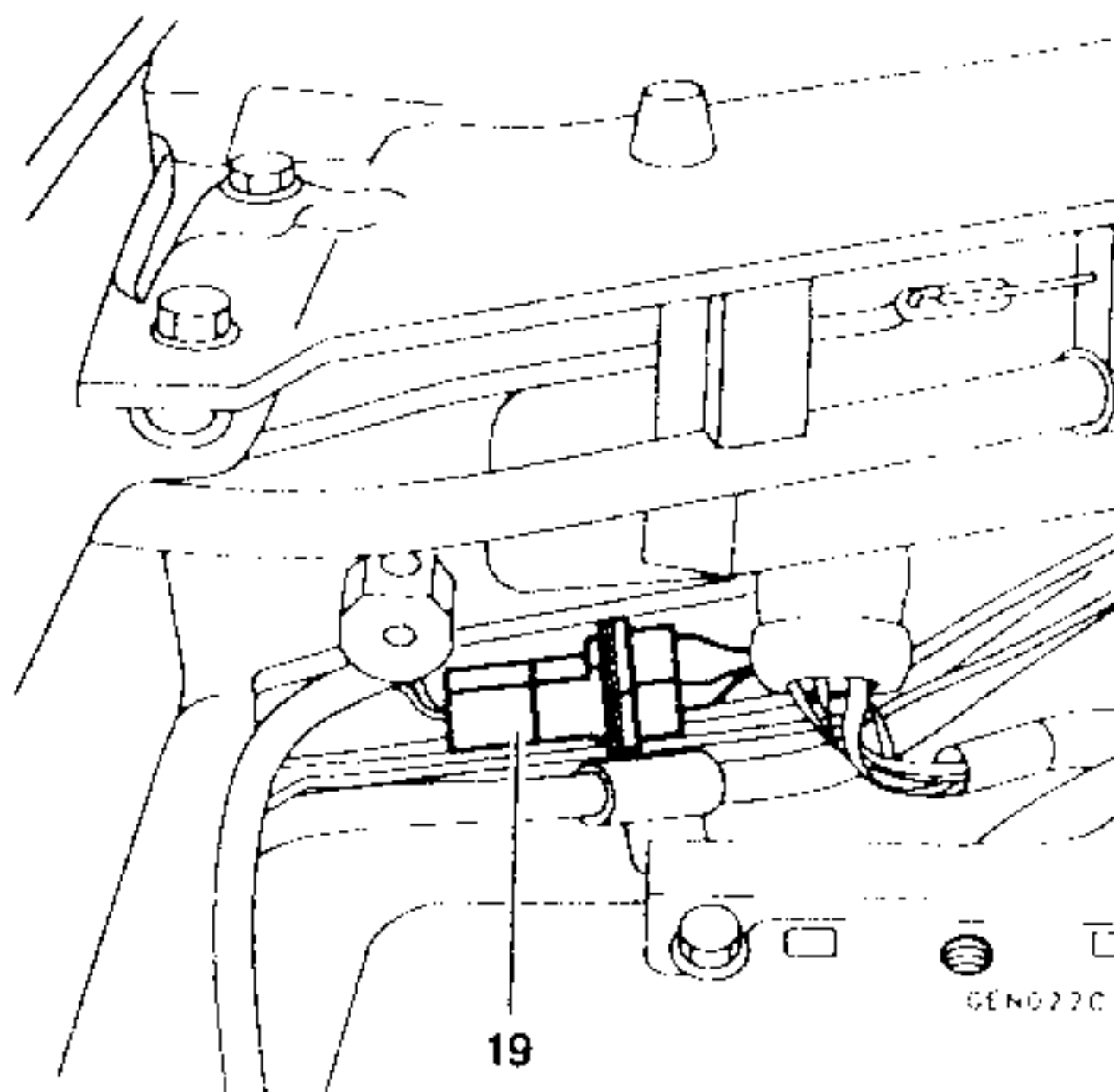
*Uwaga* Lampka wskaźnika zakłóceń jest połączona z poziomem płynu LHM i z czujnikiem ciśnienia oleju silnikowego

### 1 - 1-a możliwość

Rozłączyć czujnik ciśnienia oleju silnikowego w zależności od wersji

- pod filtrem oleju
- obok wskaźnika poziomu oleju

### 2 - 2-a możliwość

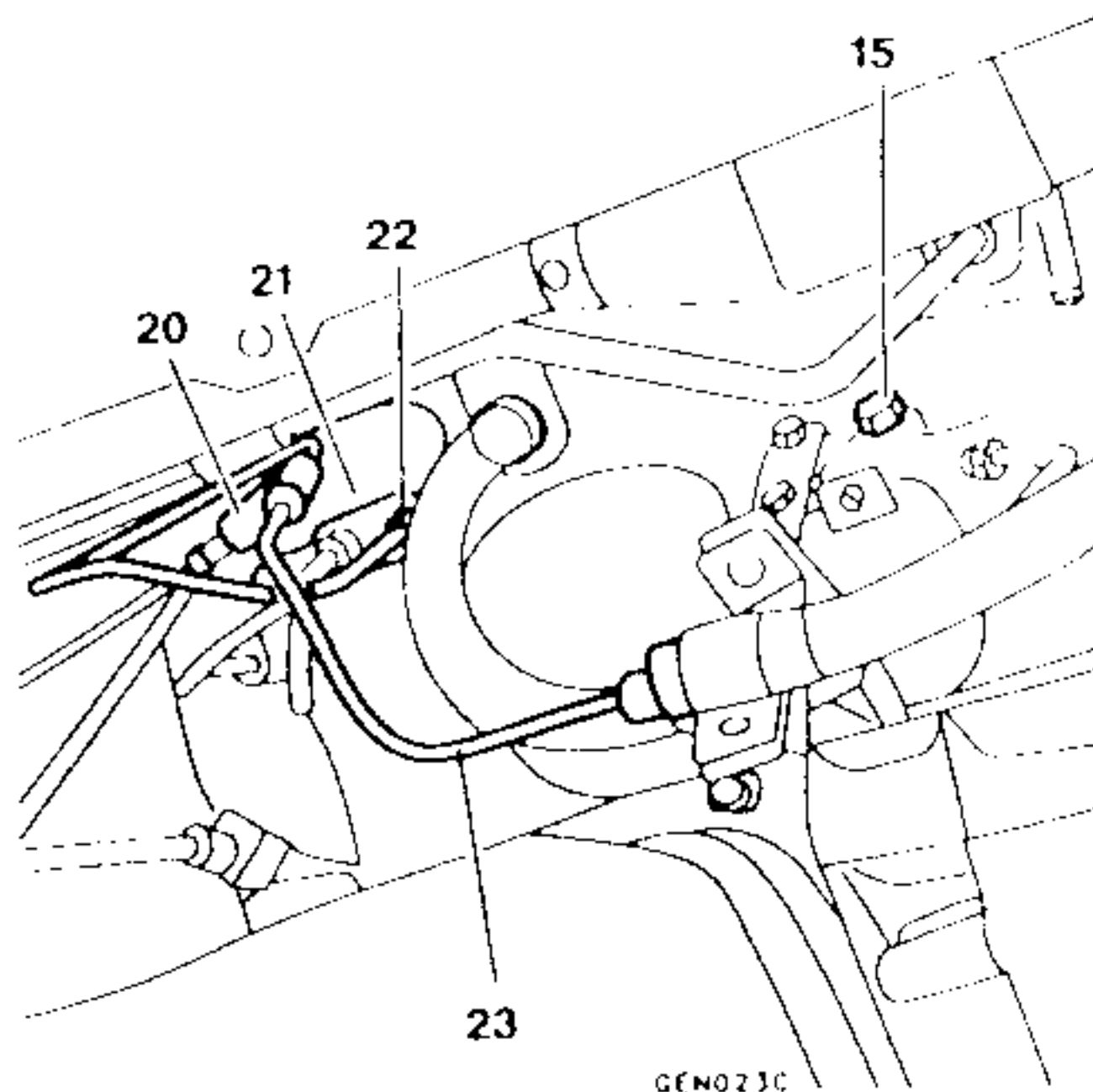


Rozłączyć szarą kostkę 3-wtykową (19) pod lewym reflektorem.

Podłączyć lampkę kontrolną między zaciskiem 2 i + akumulatora

*Uwaga:* Działanie lampki kontrolnej jest takie samo jak lampki kontrolnej układu hydraulicznego na tablicy rozdzielczej.

## V - KONTROLA CIŚNIENIA W ROZDZIELACZU WYDATKU



Odkręcić śrubę upustową (15).

Odłączyć od rozdzielacza wydatku (21) przewód zasilania (9) układu kierowniczego (średnica 4,5 mm).

Podłączyć manometr o zakresie 0 do 250 bar do rozdzielacza wydatku (21) za pomocą złączki trójnikowej (20).

Podłączyć złączkę trójnikową (20) do rozdzielacza za pomocą przewodu (22)

Przewód (23) zasilania układu kierowniczego podłączyć do złączki trójnikowej

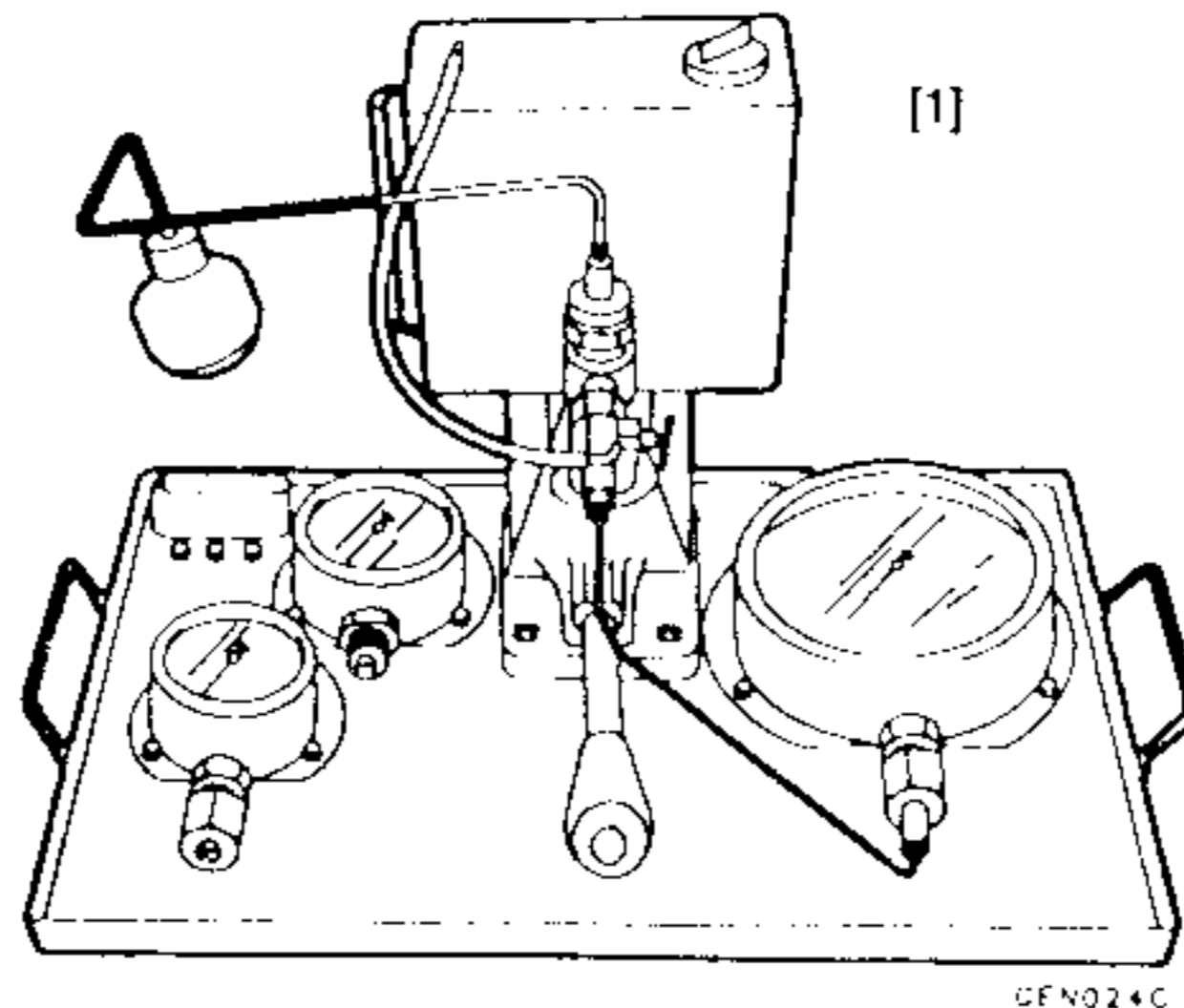
Wkręcić śrubę upustową (15).

Uruchomić silnik

Obracać kołem kierownicy. Ciśnienie będzie rosło w zależności od oporu na kołach

Po dojściu do zderzaka ciśnienie powinno osiągnąć 150 do 165 bar.

## VI - KONTROLA AKUMULATORA LUB SFERY PNEUMATYCZNEJ



Podłączyć akumulator lub sferę pneumatyczną do przyrządu hydraulicznego [1]

Połączyć pompę z manometrem o zakresie 0 do 100 bar.

Zamknąć kurek przyrządu hydraulicznego.

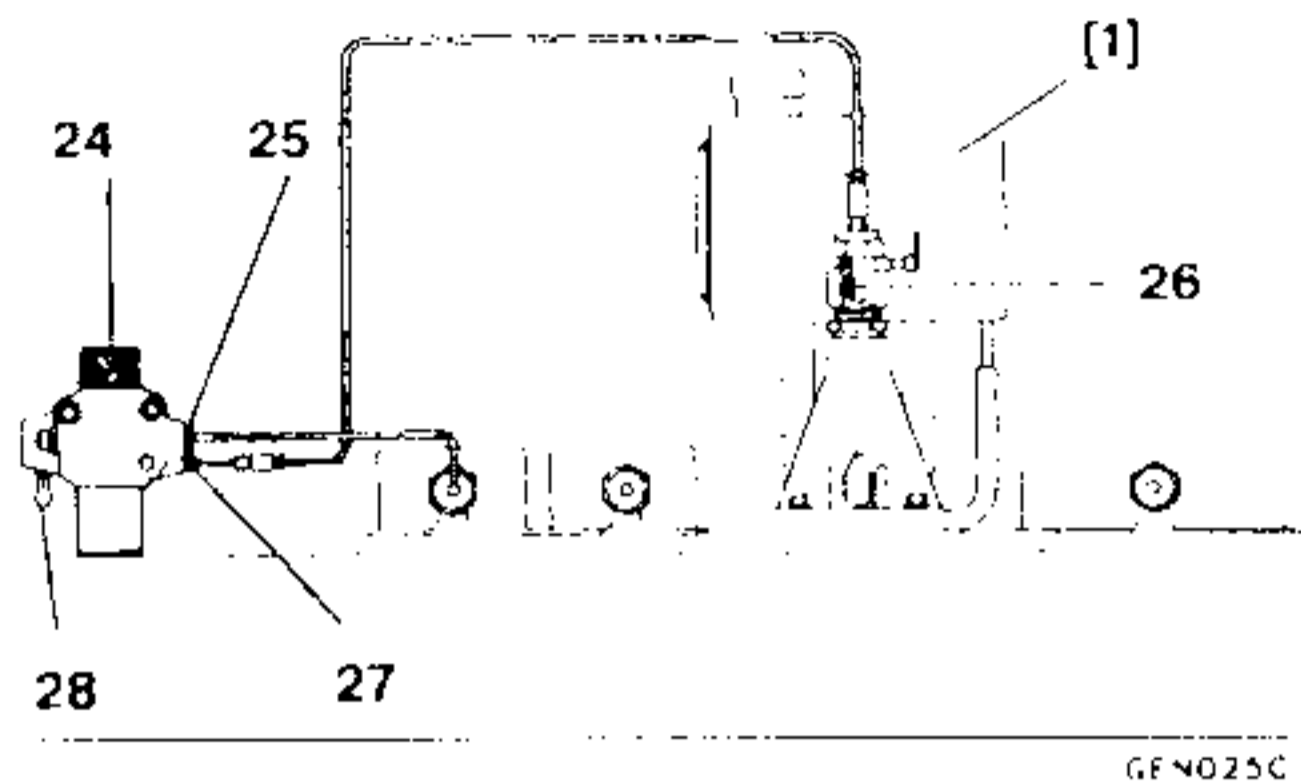
Uruchomić pompę przyrządu hydraulicznego.

Cisnienie będzie rosło, a następnie ustabilizuje się na wartości równej ciśnieniu naładowania sfery pneumatycznej.

*Uwaga. Wartość początkowej nastawy ciśnienia jest wygrawerowana na korku*

Otworzyć kurek przyrządu hydraulicznego w celu obniżenia ciśnienia do zera

## VII - KONTROLA REGULATORA CIŚNIENIA NA PRZYRZĄDZIE HYDRAULICZNYM



Zamontować korek (24) z uszczelką na regulatorze ciśnienia na miejsce akumulatora głównego.

Zamontować korek (26) w otworze pompy przyrządu hydraulicznego [1].

Połączyć otwór pompy przyrządu hydraulicznego z otworem dolotowym od pompy wysokiego ciśnienia (27) ( $\varnothing$  6,35 mm) w regulatorze ciśnienia.

Połączyć otwór wylotowy do odbiorników (25) ( $\varnothing$  4,5 mm) w regulatorze ciśnienia z manometrem o zakresie 0 do 250 bar w przyrządzie hydraulicznym.

### A - KONTROLA CIŚNIENIA WYŁĄCZANIA

Uruchomić pompę, pompując aż do osiągnięcia wyłączenia.

W tym momencie płyn będzie wyływał przez otwór powrotny (28) do zbiornika (dźwignia pompy daje się poruszać bez wysiłku).

Odczytać ciśnienie w chwili wyłączenia (natychmiast po tym wskazówka manometru zacznie się cofać).

Wskazówka manometru powinna wskazać 170  $\pm$  5 bar.

Jeżeli regulator ciśnienia jest uszkodzony, ciśnienie na manometrze nie ustabilizuje się płyn będzie wyływał przez otwór (28) i dźwignia będzie „twarda” przy poruszaniu.

## B - KONTROLA CIŚNIENIA WŁĄCZANIA

Odkręcić śrubę upustową (15) w celu spowodowania powolnego spadku ciśnienia przy ciągłym pompowaniu.

Dźwignia pompy będzie dawała się poruszać bez wysiłku i będzie następował ciągły wypływ płynu przez otwór (28)

Odczytać ciśnienie wskazywane na manometrze w chwili ustania wypływu płynu

W tym momencie dźwignia stanie się „twarda” przy poruszaniu

Wskazówka manometru powinna wskazywać  $145 \pm 5$  bar.

# KONTROLE HYDRAULICZNE

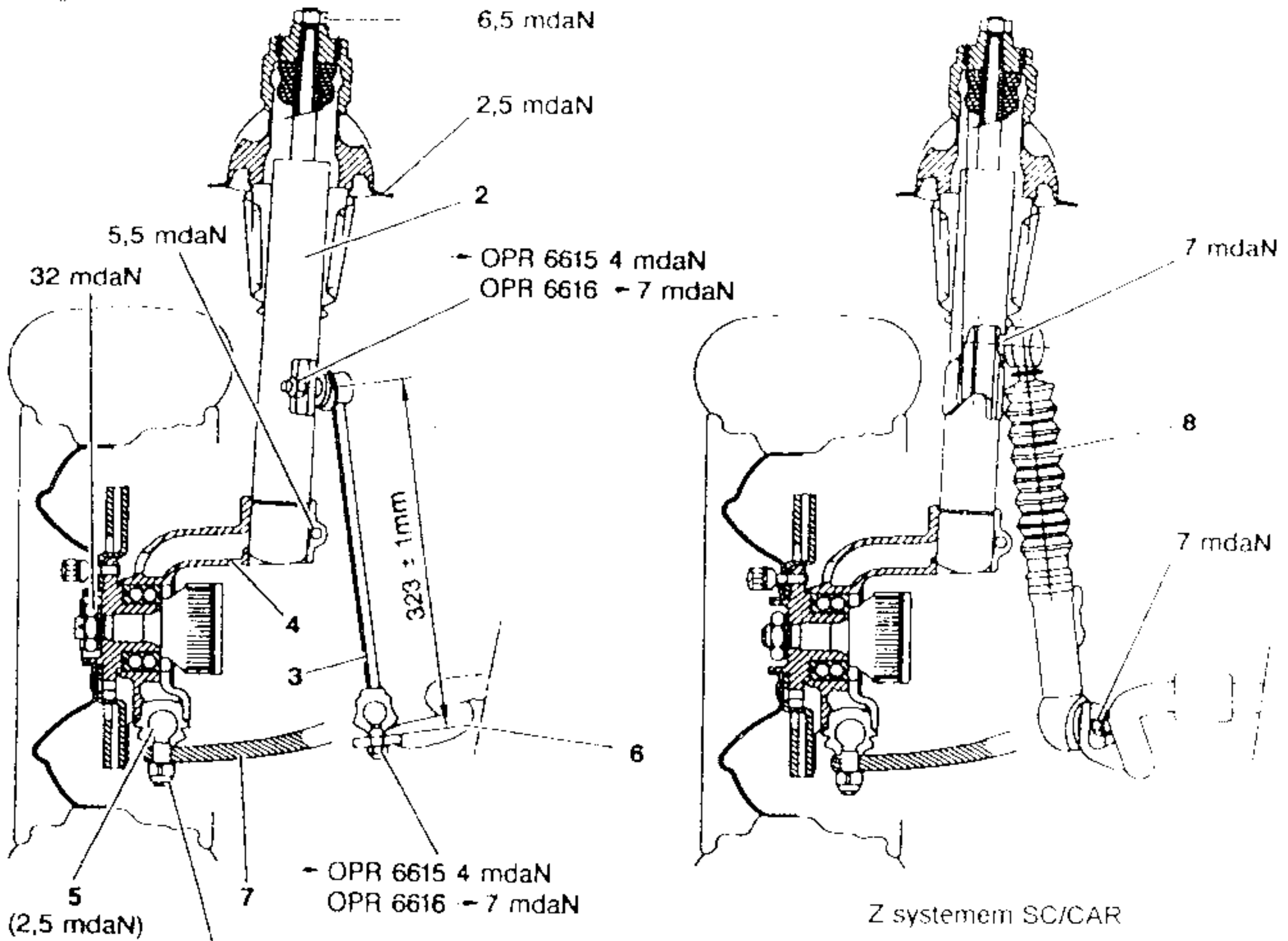
- Położenie niskie.
  - Śruba upustowa regulatora ciśnienia odkręcona
  - Na wyjściu płynu roboczego z regulatora ciśnienia zamontować równolegle (za pomocą trójnika) manometr
  - Zakręcić śrubę upustową.
  - Uniemożliwić uruchomienie silnika (np. odłączyć komputer zapłonowy).
  - Uruchomić rozrusznik.
  - Ciśnienie będzie rosło a następnie ustabilizuje się = ciśnieniu akumulatora
  - Ustawić pojazd w położeniu wysokim.
  - Uruchomić silnik.
  - Ciśnienie będzie rosło a następnie ustabilizuje się = ciśnieniu otwarcia zaworu bezpieczeństwa
  - W chwili zgaśnięcia lampki kontrolnej ciśnienia hydraulicznego = odczytać ciśnienie przy zgaśnięciu.
  - Ciśnienie osiąga maksimum = ciśnienie wyłączenia.
  - Ciśnienie osiąga minimum = ciśnienie włączania.
- Uwaga: Jeżeli ciśnienie przez dłuższy czas nie spada, odkręcić lekko śrubę upustową regulatora ciśnienia.
- Ustawić pojazd w położeniu niskim.
  - Zatrzymać silnik.
  - Ustawić pojazd w położeniu wysokim
  - Ciśnienie będzie spadało a następnie ustabilizuje się = ciśnienie odcięcia zaworu bezpieczeństwa.
  - Po zaświeceniu się lampki odczytać ciśnienie
  - Odkręcić lekko śrubę upustową regulatora ciśnienia
  - Ciśnienie będzie spadało powoli a następnie gwałtownie.  
Ciśnienie załamania = ciśnieniu akumulatora.

# UKŁAD ZAWIESZENIA

XANTIA

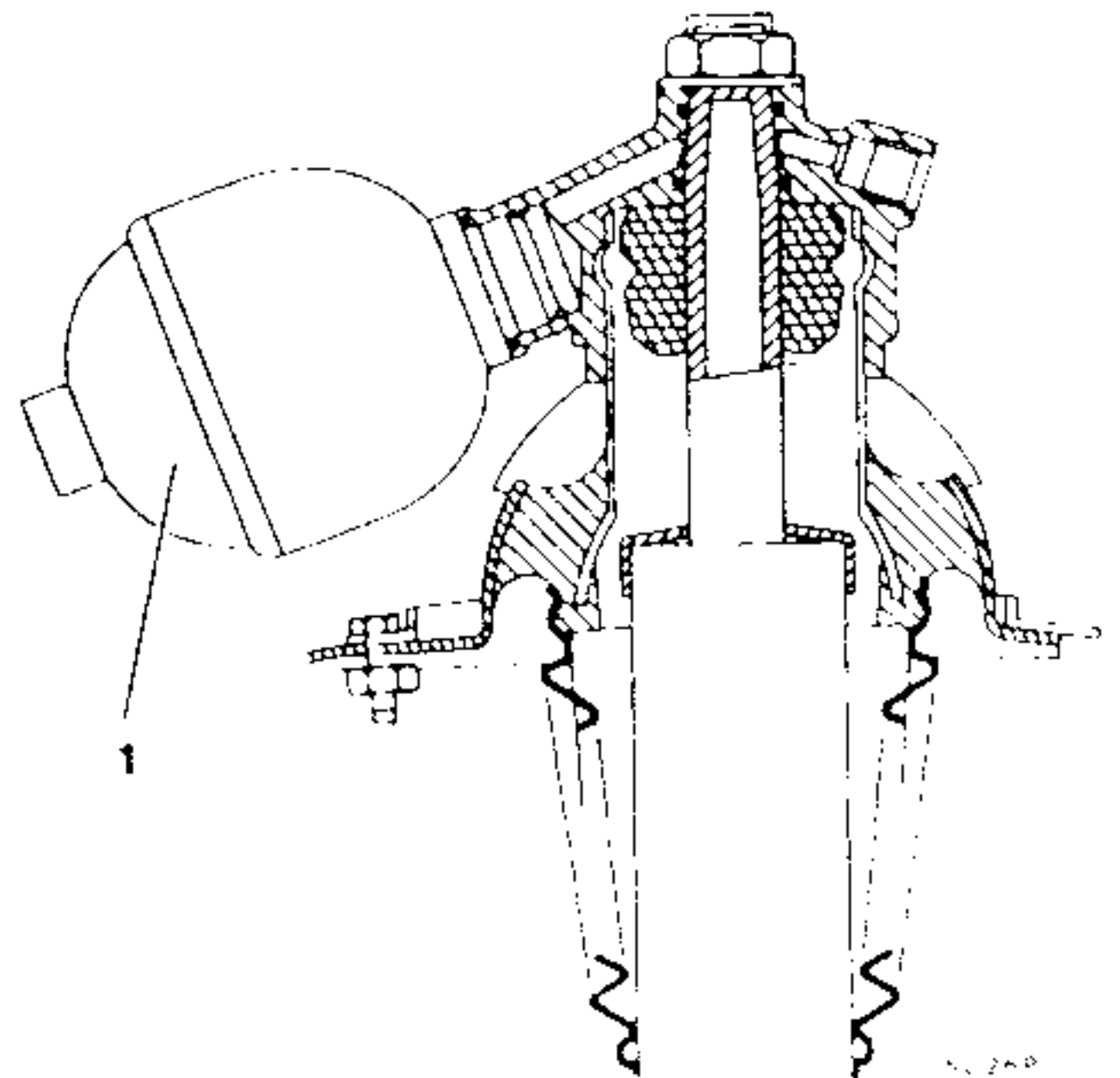
## I - ZAWIESZENIE PRZEDNIE

Jest ono typu Mac Pherson z trójkątnym wahaczem z układem zapobiegającym „nurkowaniu”.

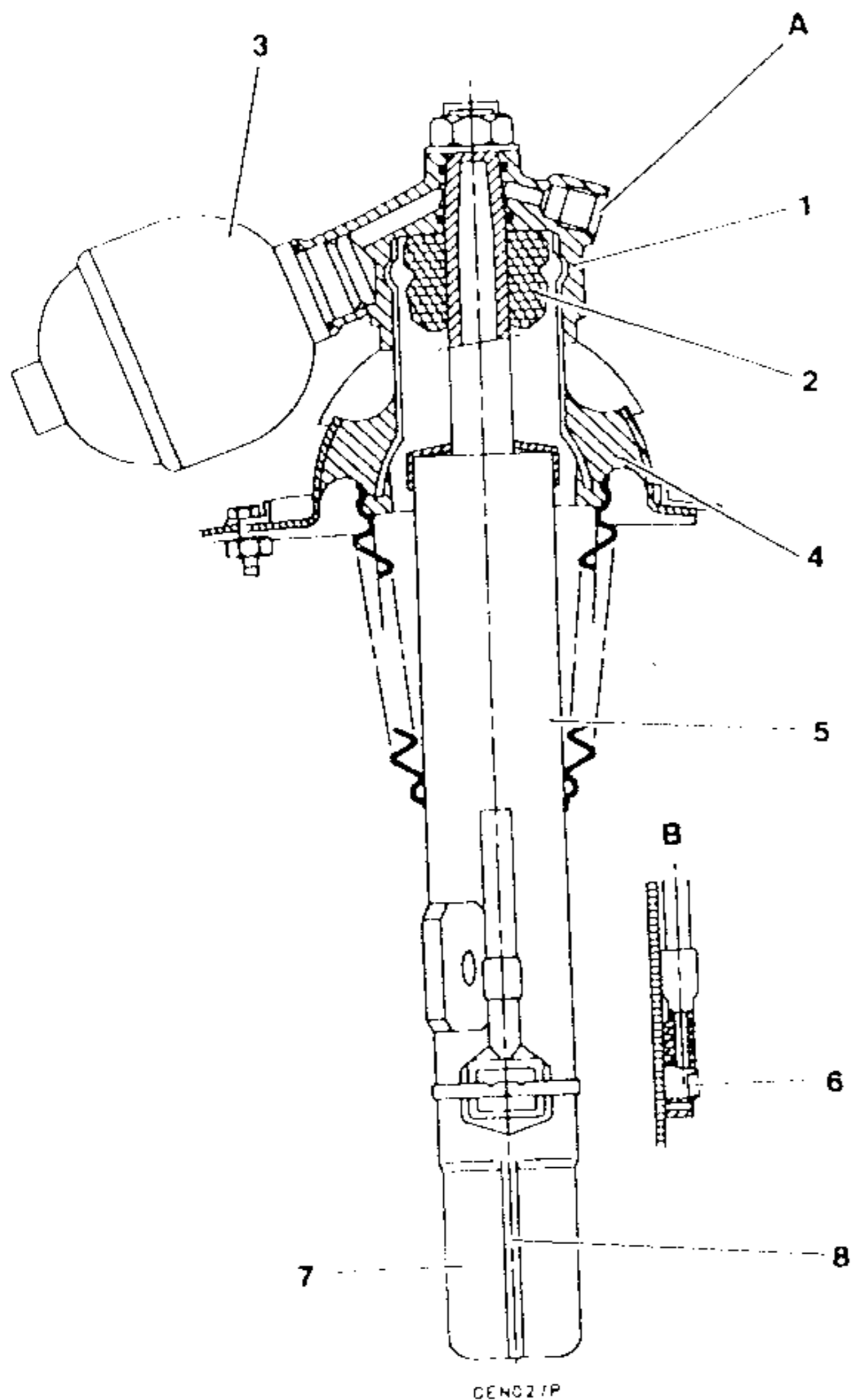


### Legenda

- 1 - Sfera
- 2 - Blok hydrauliczny zawieszenia koła
- 3 - Łącznik
- 4 - Piasta
- 5 - Przegub kulisty
- 6 - Drażek stabilizatora
- 7 - Wahacz trójkątny
- 8 - Siłownik SC/CAR



## A - BLOK HYDRAULICZNY ZAWIESZENIA KOŁA



### Legenda

- 1 - Połączenie cylinder - sfera pneumatyczna
- 2 - Elastyczny ogranicznik sprężania
- 3 - Sfera pneumatyczna
- 4 - Łącznik gumowy (silentblok) połączenia między cylindrem i kadłubem nadwozia
- 5 - Korpus cylindra
- 6 - Powrót przecieków
- 7 - Połączenie cylinder - piasta
- 8 - Występ ustalający położenie

### Połączenie hydrauliczne cylinder/piasta

- A - Bez układu hydroaktywnego  
= korektor wysokości
- Z układem hydroaktywnym  
= regulator sztywności

B - Zbiornik

## B - ZESPÓŁ POŁĄCZENIOWY CYLINDER - SFERA PNEUMATYCZNA I ŁĄCZNIK GUMOWY

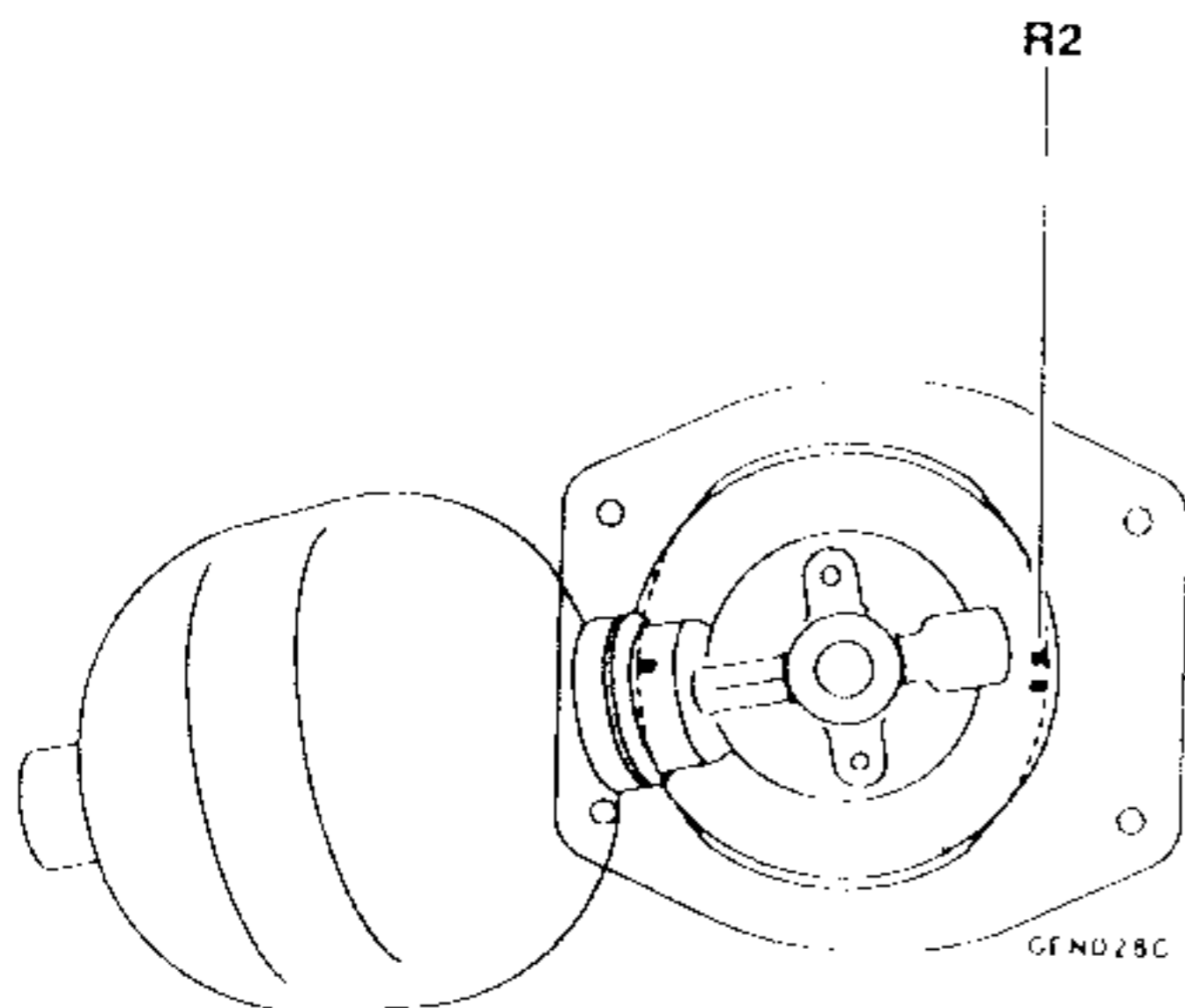
Zapewnia on połączenie hydrauliczne między sferą, cylindrem zawieszenia i obwodem hydraulicznym.

Określa on punkt górnego zamocowania zawieszenia przedniego.

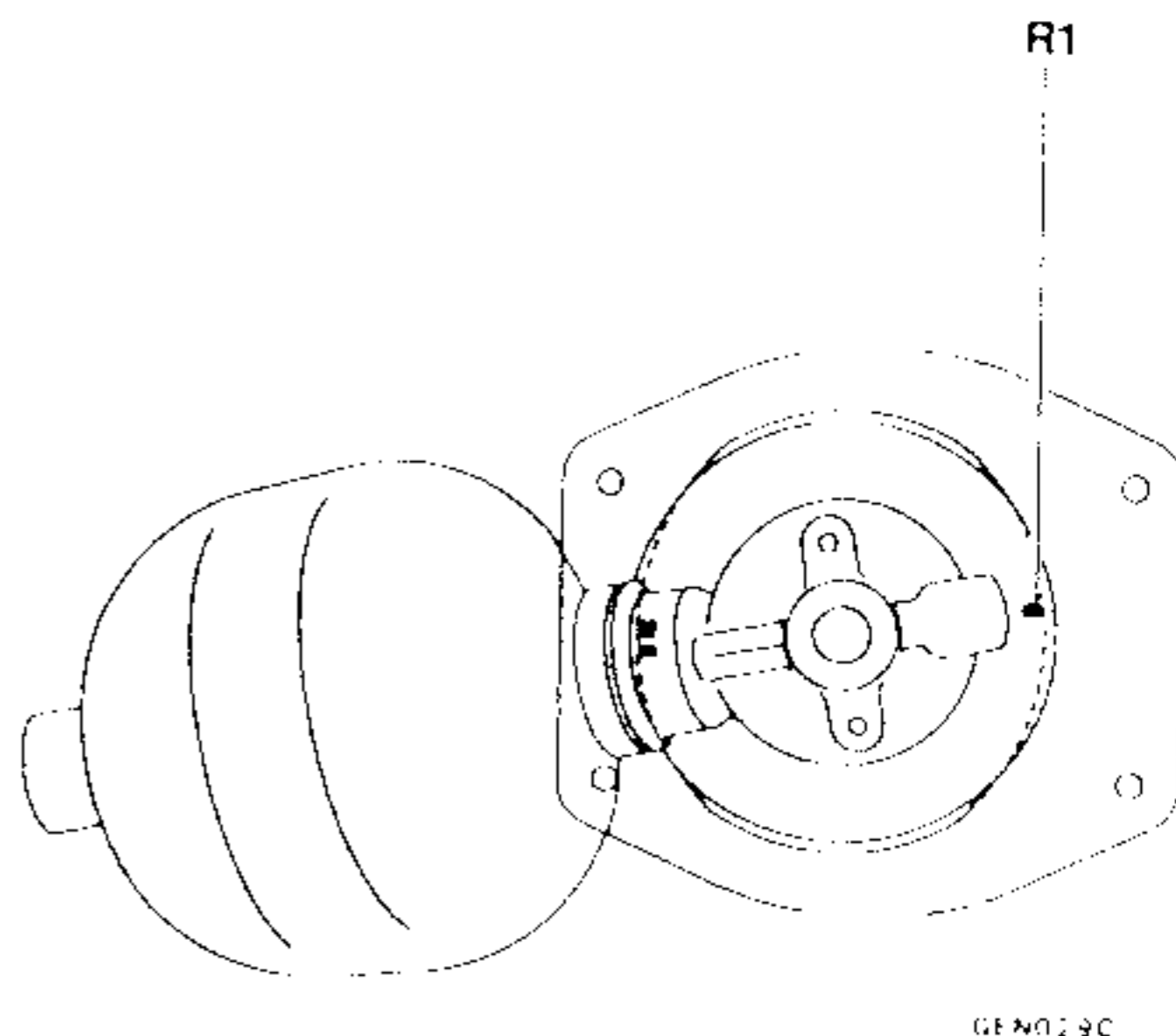


## Naprawa

Przy wymianie zespołu obsada sfery/łącznik gumowy należy upewnić się, czy znaki są skierowane właściwie, bowiem kierunek montażu wspornika sfery pneumatycznej określa kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy.



R2 skierowane ku tyłowi pojazdu → kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy  $1^\circ$  dla mechanicznego układu kierowniczego



R1 skierowane ku tyłowi pojazdu → kąt wyprzedzenia zwrotnicy  $3^\circ$  dla układu kierowniczego ze wspomaganiem

Wspornik sfery pneumatycznej jest różny w zależności od tego, czy pojazd jest wyposażony w hydroaktywny układ zawieszenia czy nie.

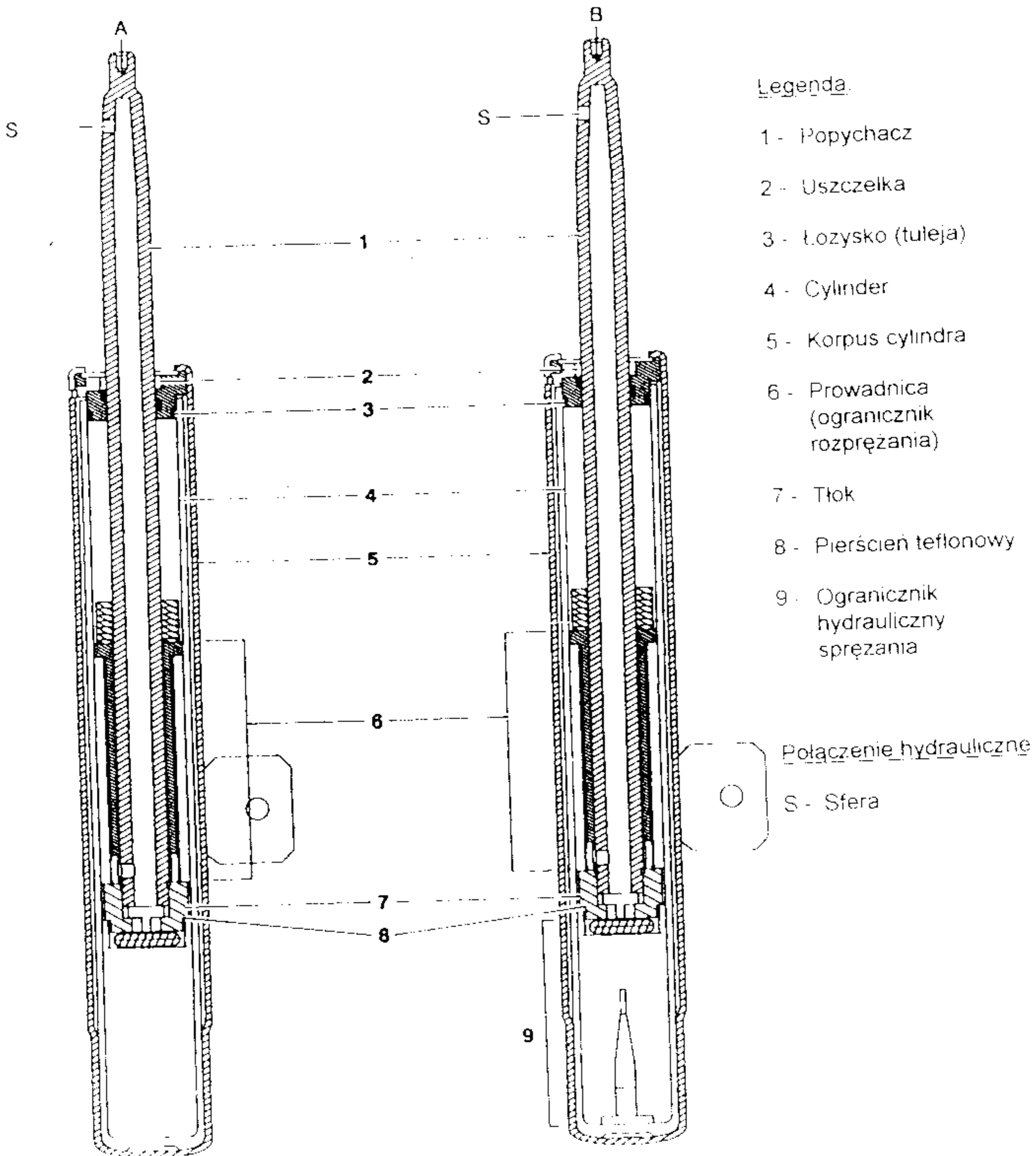
- › Bez układu hydroaktywnego = złącze 8x125 z uszczelnieniem.
- › Z układem hydroaktywnym = złącze 16x50 bez uszczelnienia

## C. CYLINDER ZAWIESZENIA

## 1 - Budowa

Istnieją dwa typy cylindra zawieszenia:

- A. bez ogranicznika hydraulicznego → XU5JP, pojazdy 1 6i, 1 8i, 1 9D
- B. z ogranicznikiem hydraulicznym → pojazdy 2 0i, 1 9TD, 16V



Cylinder zawieszenia składa się z zespołu części (2), (3), (4), (5) i (9) połączonych ze sworzniem i przemieszczających się wraz z jego przemieszczeniami pionowymi oraz z zespołu części (1), (6), (7) i (8) połączonych z kadłubem nadwozia i przemieszczających się zgodnie z jego ruchami

Podczas jazdy przemieszczenia pionowe kadłuba nadwozia względem sworzni i odwrotnie powodują przesuwanie się części (1), (6), (7) i (8) wewnątrz części (2), (3), (4), (5) i (9), przy czym te ruchy są prowadzone przez tuleję (3) i prowadnicę (6).

Przemieszczenia w jednym kierunku (rozprężanie) lub w drugim (sprężanie) są ograniczone przez wewnętrzny ogranicznik gumowy i zewnętrzny ogranicznik gumowy (2) wg schematu na str. 32.

Minimalna rezerwa płynu LHM wprowadzonego przy montażu i uzupełniana przez wewnętrzne przecieki smaruje wnętrze rury (4) Zawór zwrotny umożliwia powrót nadmiaru oleju do zbiornika. Element zawieszenia jest połączony z korektorem wysokości, który steruje doprowadzaniem lub odprowadzaniem płynu LHM dzięki złączu A.

Gumowa osłona przeciwpyłowa chroni całość (mieszek)

## 2 - Działanie

Kiedy cylinder jest napełniony płynem panuje w nim wszędzie takie samo ciśnienie

- Zależność: przemieszczenie d/objętość  $\Delta V$

Objętość płynu  $\Delta V$  doprowadzana i odprowadzana ze sfery jest równa objętości popychacza tłoka wsuwanej lub wysuwanej z cylindra

$$\Delta V = d \cdot \left( \frac{\pi D_e^2}{4} - \frac{\pi D_i^2}{4} \right)$$

$\Delta V$  = objętość przelewana

d = przemieszczenie

$D_e$  = średnica zewnętrzna popychacza tłoka

$D_i$  = średnica wewnętrzna popychacza tłoka

- Zależność. siła/ciśnienie

Równowaga zespołu popychacz- tłok.

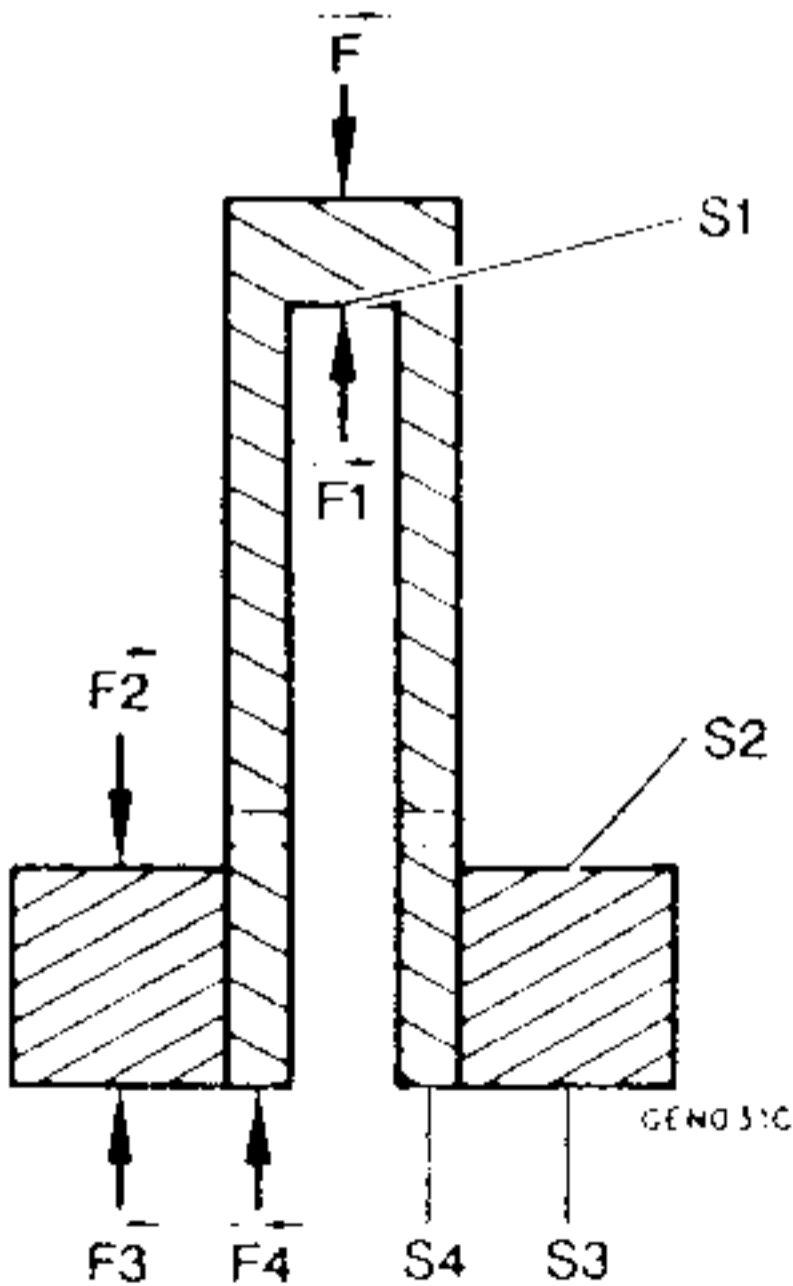
$$\begin{array}{ccccccccccc} \rightarrow & & \rightarrow & & \rightarrow & & \rightarrow & & \rightarrow & & \rightarrow \\ F & + & F1 & + & F2 & + & F3 & + & F4 & = & 0 \end{array}$$

$$\leftrightarrow -F + F1 - F2 + F3 + F4 = 0$$

$$\leftrightarrow -F + PS1 - PS2 + PS3 + PS4 = 0$$

Ponieważ  $S2 = S3$

$$\leftrightarrow -F + PS1 + PS4 = 0$$



$$\leftrightarrow P = \frac{F}{S1 + S4}$$

$$S1 + S4 = S$$

$S =$  powierzchnia popychacza tłoka

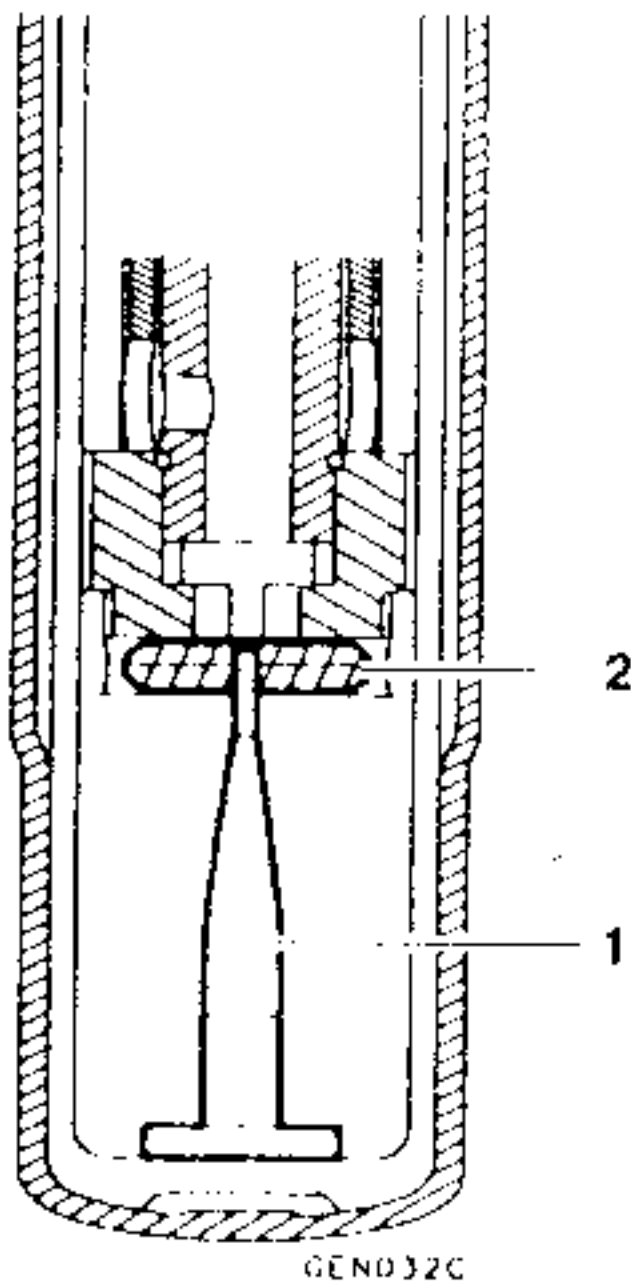
$$\text{więc } P = \frac{F}{S}$$

Ciśnienie w elemencie jest proporcjonalne do siły wywieranej na popychacz tłoka i do jego powierzchni.

### 3 - Ogranicznik hydrauliczny

Hamując przepływ płynu hydraulicznego umożliwia on stopniowe sprężanie, dzięki temu unika się reakcji rozprężania pod wpływem odzysku energii zgromadzonej podczas sprężania

#### a) Budowa

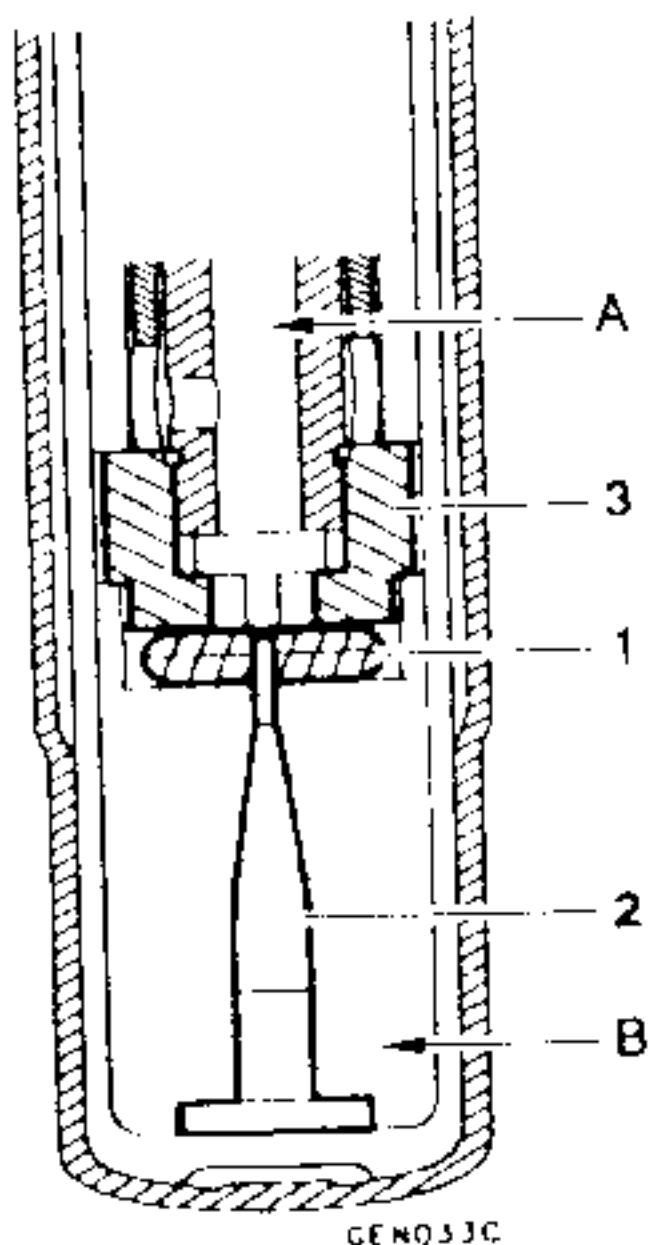


- 1 - Czop
- 2 - Podkładka amortyzująca („dash-pot”)

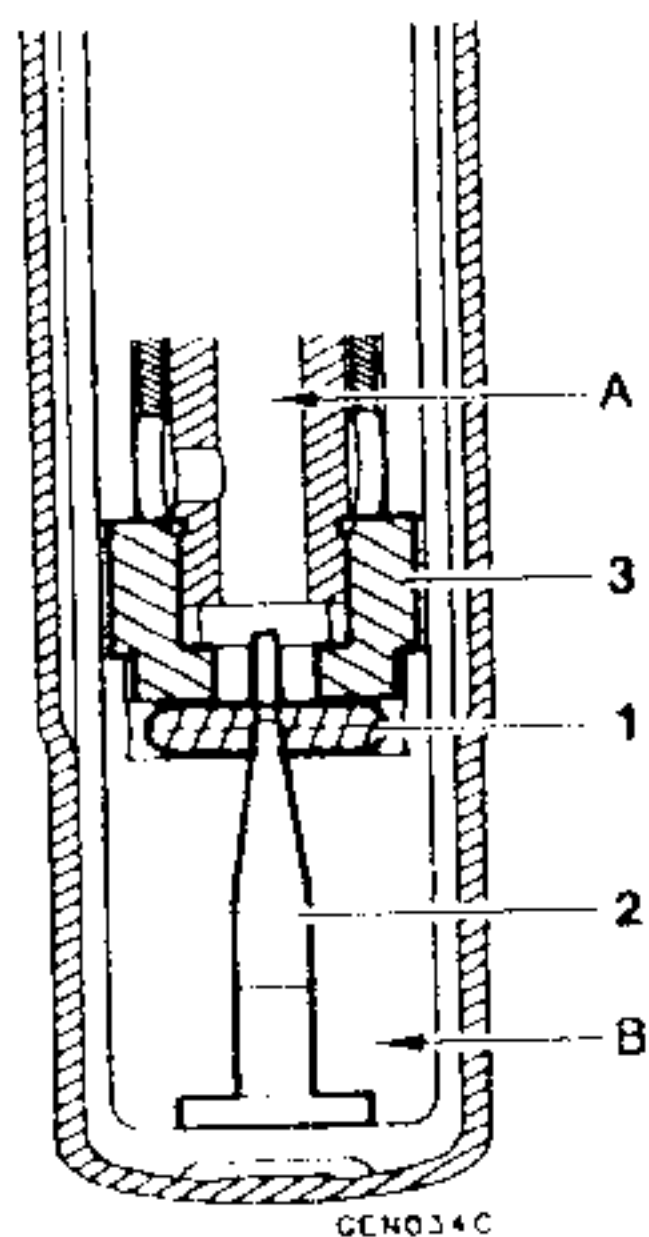
Gumowa podkładka amortyzująca ma kalibrowany otwór ( $\varnothing$  3-15 mm). Płyn może przepływać wokół podkładki, ponieważ nie jest ona zaciśnięta

Czop jest stożkowy. Jego maksymalna średnica wynosi 8 mm

## b) Działanie

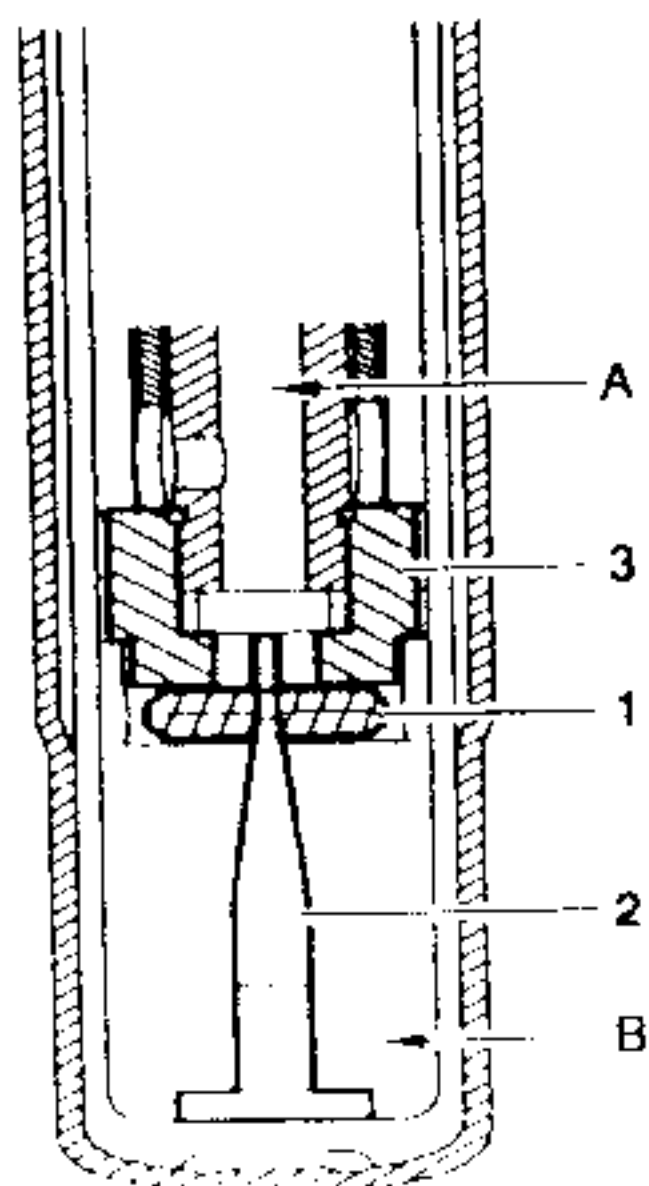


Podczas sprężania podkładka amortyzująca (1) styka się z zespołem popychacz-tłok (3). Płyn może przepływać z B do A tylko przez kalibrowany otwór podkładki (1).



Zespół popychacz-tłok (3) i podkładka (1) przesuwa się do dołu. Stożkowy czop (2) zmniejsza przekrój przepływowy płynu przez kalibrowany otwór, co powoduje stratę ciśnienia, redukując wydatek płynu. Powoduje to hamowanie ruchu od B do A.

Strata ciśnienia pod wpływem stożkowego czopa (2) rośnie przy przemieszczaniu się zespołu (3).

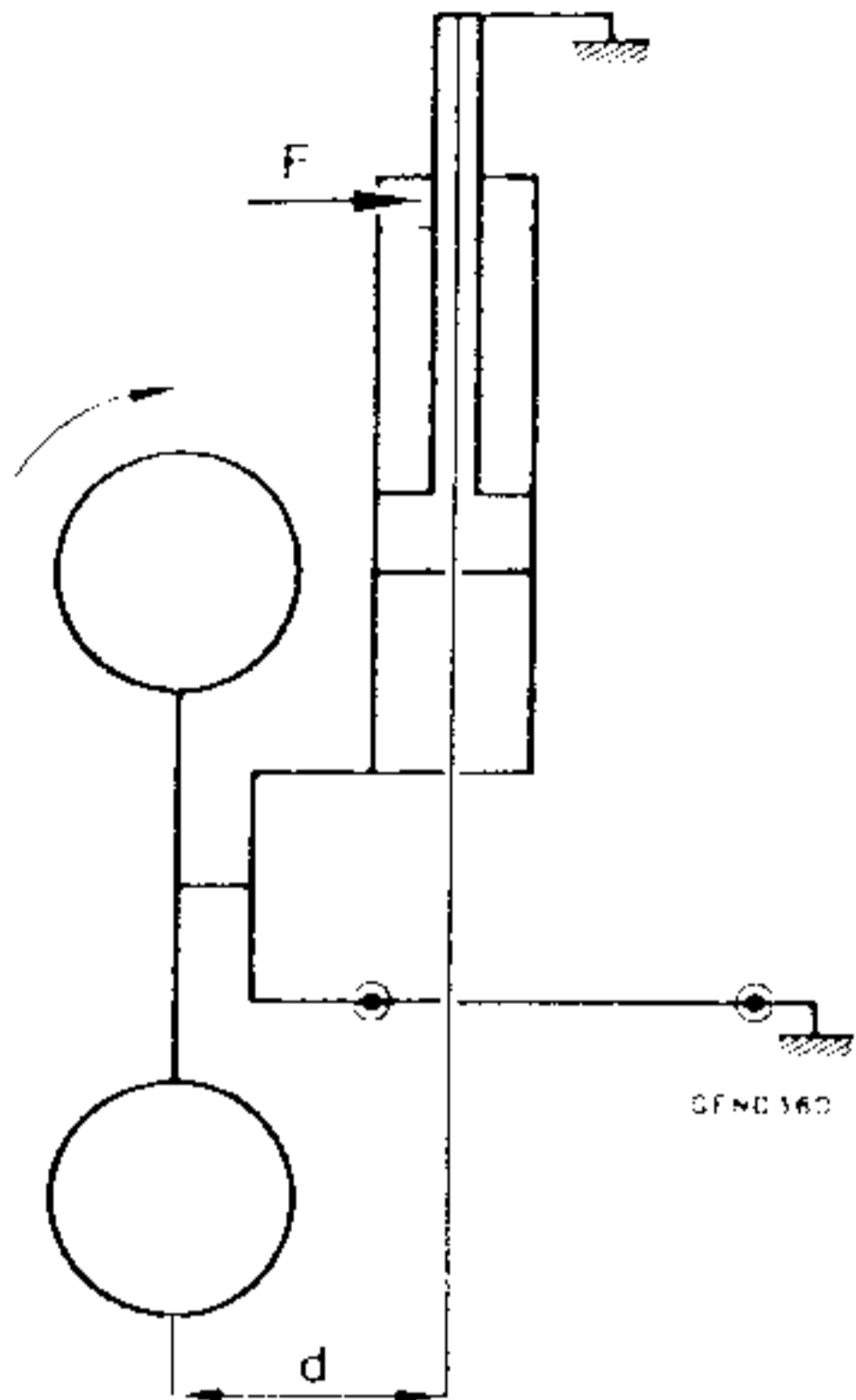


Z chwilą, gdy w zawieszeniu rozpoczyna się rozprężanie, związany z tym ruch powoduje spadek ciśnienia w B. Dopływ płynu z komory A odpycha podkładkę (1) i płyn może swobodnie przepływać z A do B.

Ograniczenie sprężania nie powoduje żadnego odzysku energii, a rozprężanie elementu zawieszenia jest powodowane tylko przez pracę samego zawieszenia.

## 4 - Górne łożysko (tuleja) elementu zawieszenia

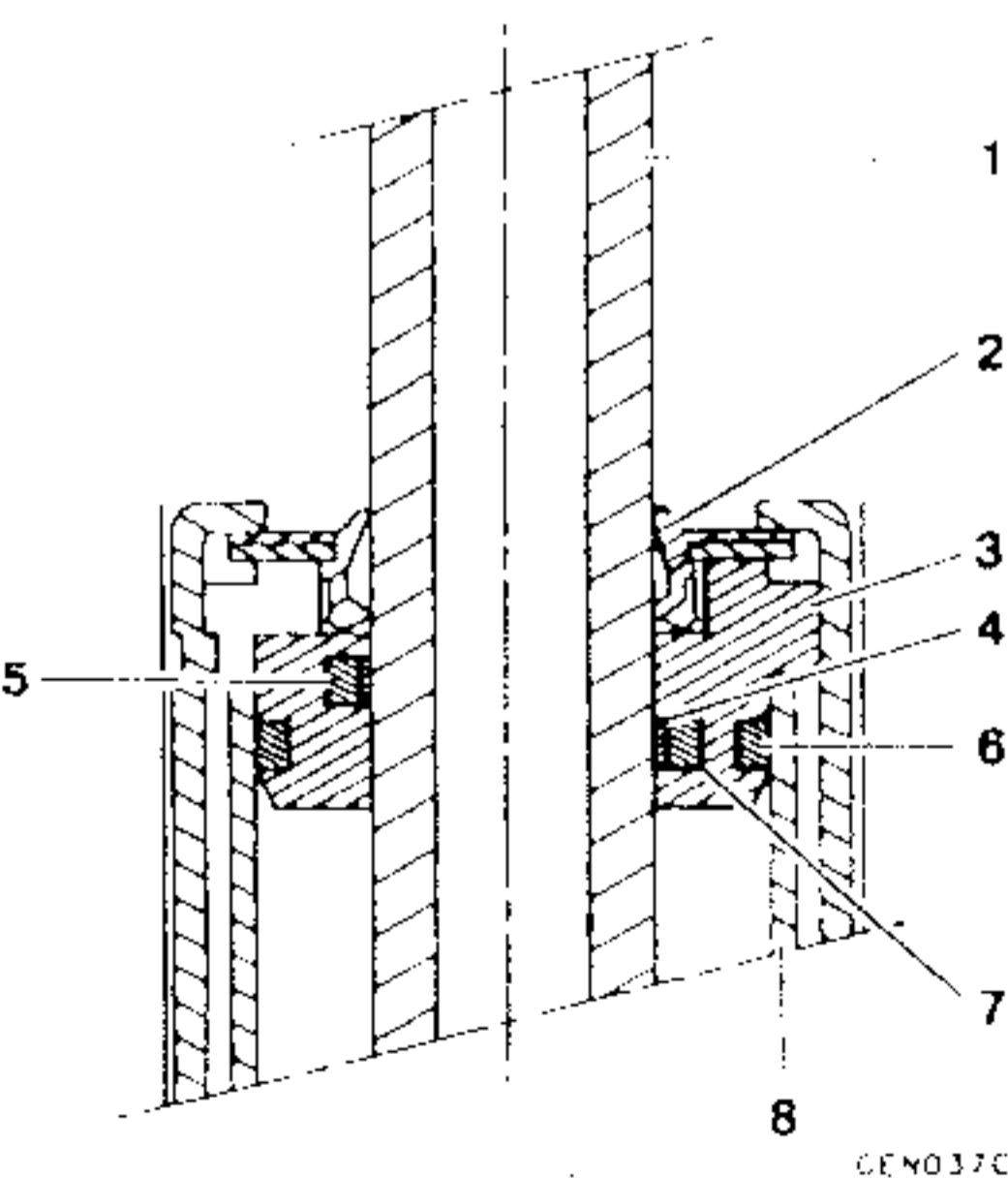
## a) Cel



Przesunięcie  $d$  między osią elementu hydraulicznego i punktem styku koła z powierzchnią powoduje, że zespół nie podwieszony ma tendencję do obracania się wokół dolnego przegubu

Wytwarza to moment, który wywołuje siłę  $F$  z jaką łożysko działa na popychacz tłoka. Nachylony rowek w łożysku ma na celu przeciwdziałanie tej sile przez wytworzenie siły przeciwnej, która znosi wpływ działania przesunięcia  $d$  na popychacz tłoka

## b) Budowa

Legenda

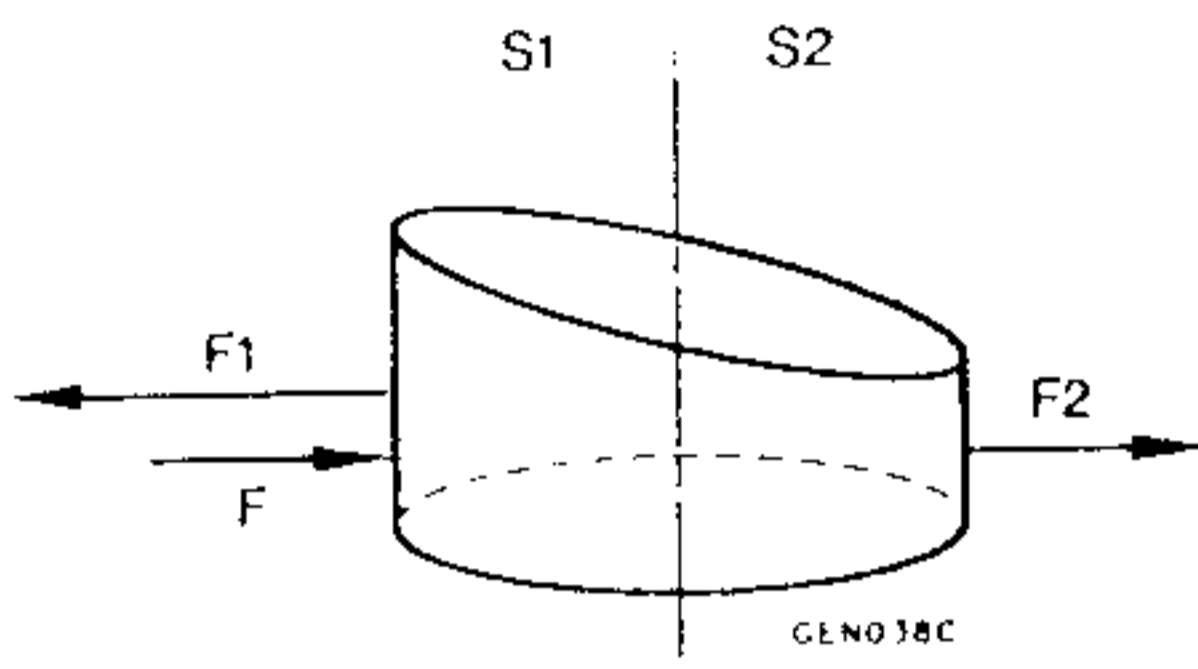
- 1 - Popychacz tłoka
- 2 - Uszczelnienie
- 3 - Łożysko (tuleja)
- 4 - Pierścień
- 5 - Rowek pochyły
- 6 - Pierścień uszczelniający okrągły
- 7 - Pierścień uszczelniający okrągły
- 8 - Cylinder

## c) Działanie

Łożysko jest ustalone względem cylindra a cylinder względem piasty dzięki występowi.

Wyższa część pochylego rowka jest skierowana na zewnątrz pojazdu

Płyn pod ciśnieniem przechodzi między popychaczem tłoka i łożyskiem dochodząc do zespołu pierścieni uszczelniający - pierścieni 7 i 4. Wywiera on na łożysko siłę proporcjonalną do powierzchni, na którą działa ciśnienie



Ponieważ powierzchnia S1 jest większa od powierzchni S2, siła F1 jest większa od siły F2

Różnica  $F1 - F2$  jest równa sile F, wywołanej przez przesunięcie d, na popychacz tłoka nie działa już żadna siła promieniowa

$$F1 = P \cdot S1 \quad F2 = P \cdot S2$$

$$F1 - F2 = F$$

## D - DANE TECHNICZNE

1 - Berline → RM<sup>7</sup> 96

Pojazd	Ø tłoka zawieszenia (mm)	Ø drążka stabilizatora (mm)	Zawieszenie hydroaktywne		Oznaczenie elementu nośnego		Ciężar cznik hydrauliczny	
			Nie ma	Jest	Mechan. układ kierown. Wyprzedzenie sworznia zwrotnicy 1 <sup>o</sup>	Układ kierown. ze wspomag. Wyprzedzenie sworznia zwrotnicy 3 <sup>o</sup>		
1.6i	40	22	X		LC01	LC08	Nie ma	
1.8i			X					
2.0i			X				LC02	Jest
				X			LC03	
1.9D			X				LC08	Nie ma
1.9TD			X				LC02	
			X	X				
16V bez SC/CAR	23		X			LC03	Jest	
SC/CAR	28			X			LC06	

<sup>7</sup> RM = Rocznik modelu (model roku)



## 2 - Berline RM 96 &gt;

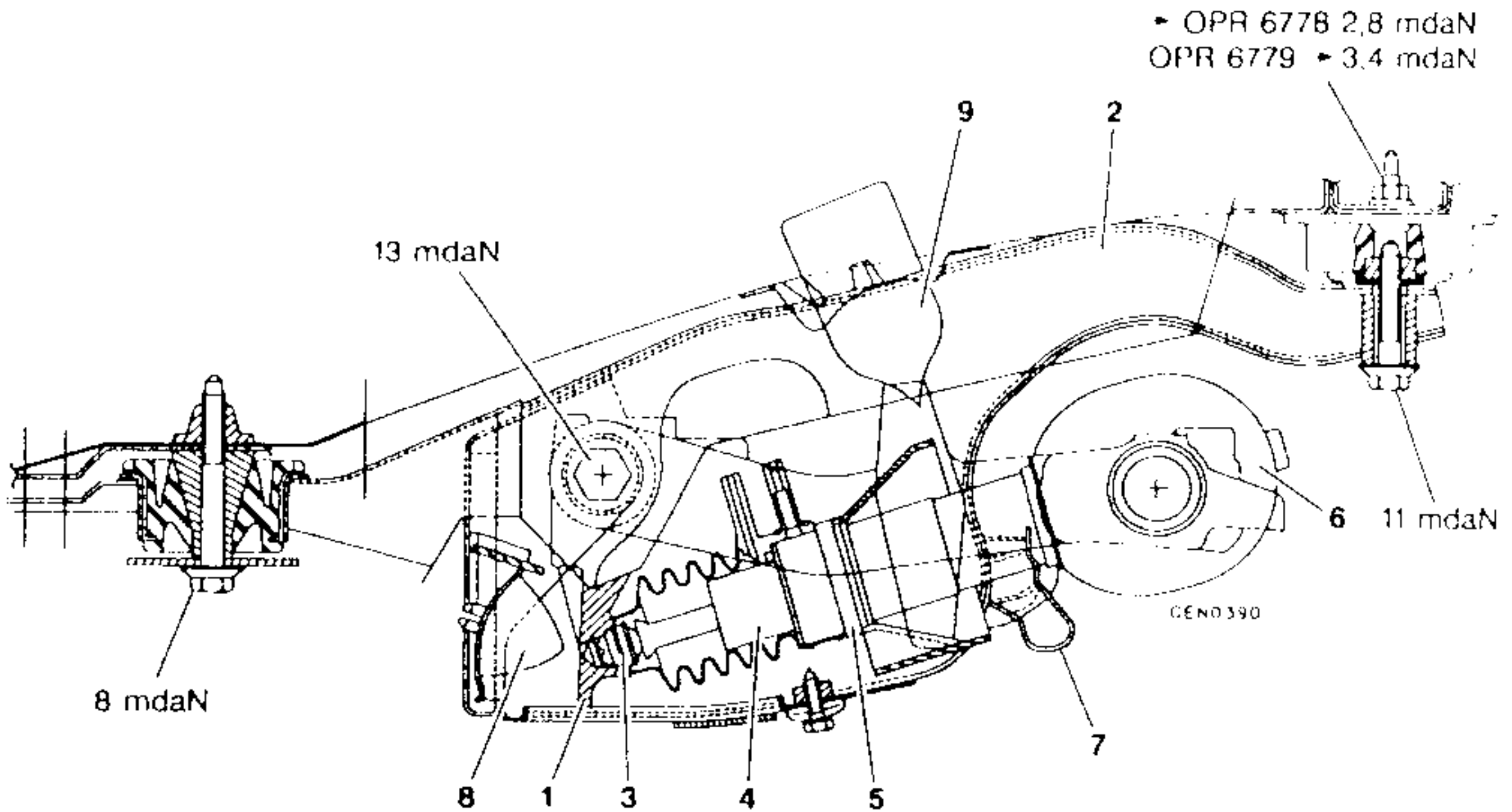
Pojazd	Ø tłoka zawieszenia (mm)	Ø drążka stabilizatora (mm)	Zawieszenie hydroaktywne		Oznaczenie elementu nosnego		Ogranicznik hydrauliczny			
			Nie ma	Jest	Strona prawa	Strona lewa				
1.6i	40	22					Nie ma			
1.8i			X		LC09	LC59				
1.8i 16 V										
2.0i			X		LC0C	LC5C				
					X	LC0D		LC5D		
2.0i 16 V bez SC CAR			X			LC0C		LC5C		
					X	LC0D		LC5D		
2.0i 16 V SC CAR				28		X		LC06	LC56	Jest
Turbo CT bez SC CAR				22		X		LC0D	LC5D	
Turbo CT SC CAR				28		X			LC5F	
1.9D			X		LC09	LC59	Nie ma			
1.9 Turbo D		22	X		LC0C	LC5C	Jest			
				X	LC0D	LC5D				
2.1 Turbo D	X				LC0C	LC5C				
				X	LC0D	LC5D				

## 3 - Break RM 96

Pojazd	Ø tłoka zawieszenia (mm)	Ø drążka stabilizatora (mm)	Zawieszenie hydroaktywne		Oznaczenie elementu nosnego		Ogranicznik hydrauliczny
			Nie ma	Jest	Strona prawa	Strona lewa	
1.8i	40	23	X		LC0C	LC5C	Jest
2.0i				X	LC0D	LC5D	
2.0i 16 V			X		LC0C	LC5C	
Turbo CT				X	LC0D	LC5D	
1.9 Turbo D			X		LC0C	LC5C	
					X	LC0D	

## II - ZAWIESZENIE TYLNE

Blok hydrauliczny zawieszenia koła z wahaczem wleczonym umieszczony jest w położeniu leżącym, połączenie bloku z kołyską zapewnia odsadzenie (5) cylindra.

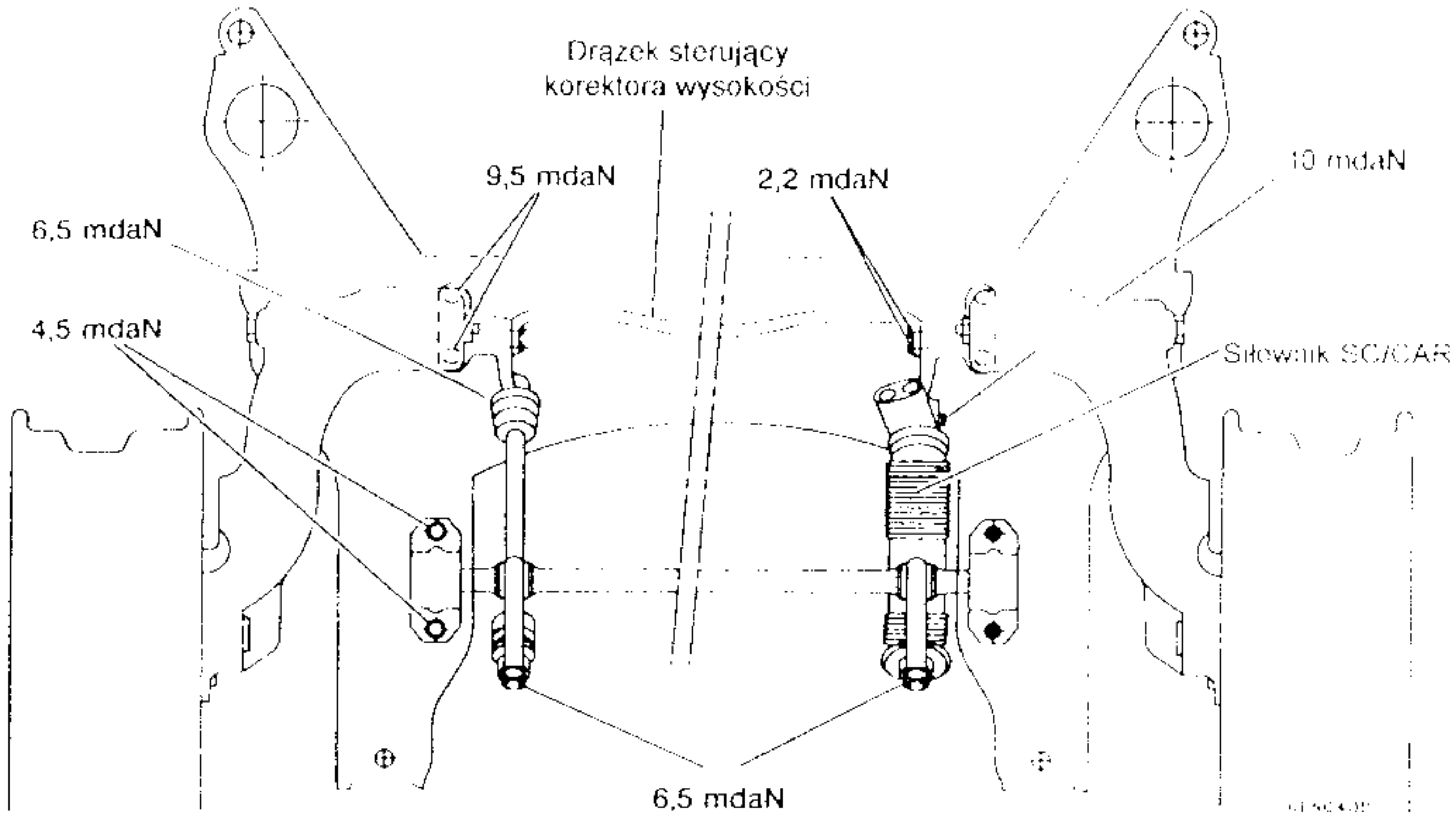


Zamocowanie drążka stabilizatora: 9.5 m daN

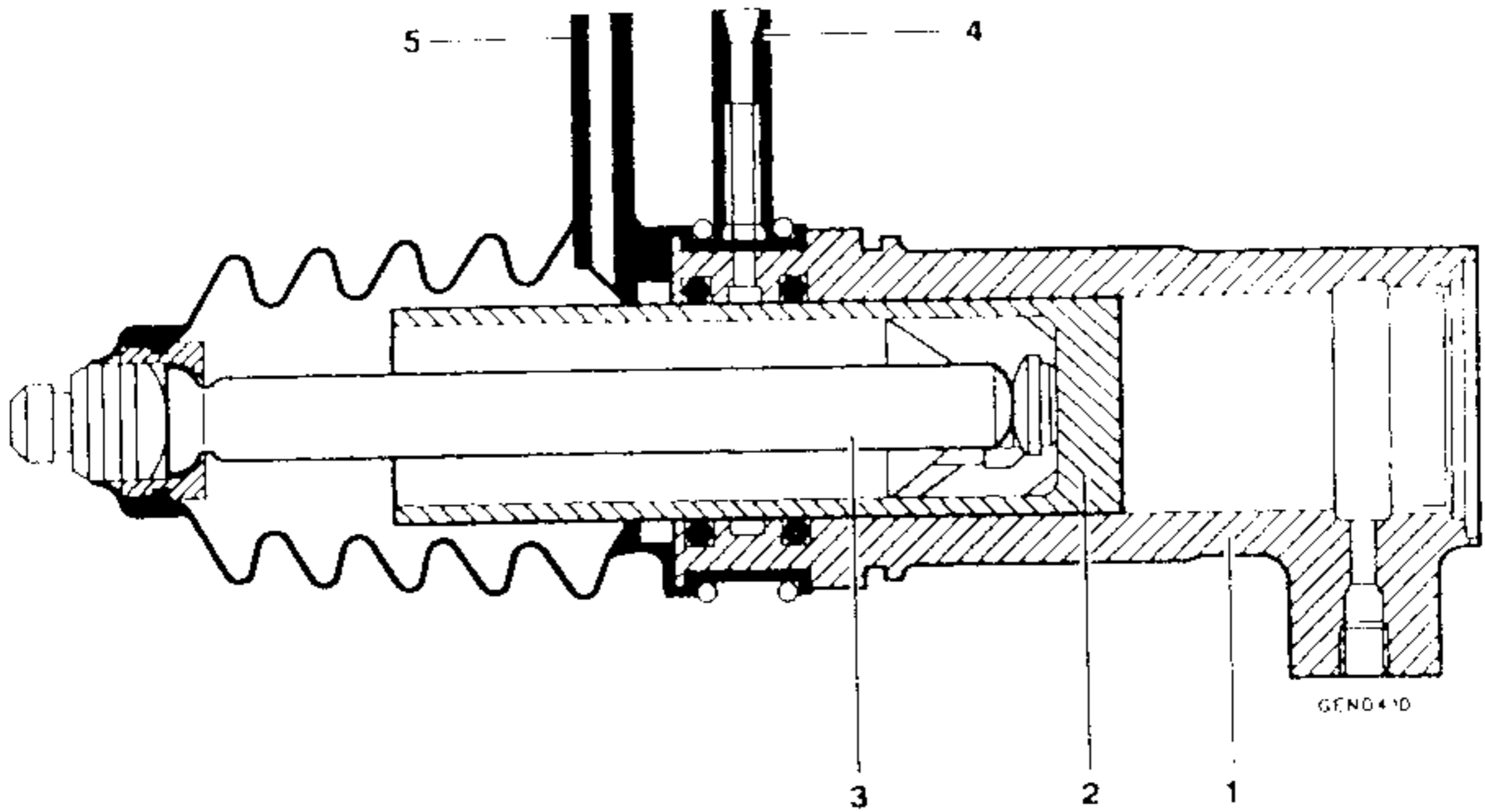
- 1 - Wahacz zawieszenia
- 2 - Kołyska
- 3 - Przegub
- 4 - Cylinder zawieszenia
- 5 - Odsadzenie połączeniowe
- 6 - Sfera
- 7 - Klamra mocująca
- 8 - Ogranicznik rozprężania (odbój)
- 9 - Ogranicznik sprężania (odbój)

*Uwaga: Smarowanie przegubu 3. 25 cm<sup>3</sup> płynu LHM (wprowadzać przez rurkę łączącą z atmosferą)*

## Układ z systemem SC/CAR



## A - CYLINDER ZAWIESZENIA



- 1 - Korpus cylindra
- 2 - Tłok
- 3 - Popychacz tłoka

- 4 - Powrót przecieków
- 5 - Połączenie z atmosferą

Cylinder zawieszenia jest typu klasycznego

Istnieją dwa modele cylindra:

- > Bez układu hydroaktywnego: złącze Magés 8x125 z uszczelnieniem
- > Z układem hydroaktywnym: złącze ISO 16x150 bez uszczelnienia

### Budowa

Cylinder zawieszenia tylnego jest zamocowany do kadłuba nadwozia i zawiera tłok oraz płyn pod ciśnieniem

Wykonany jest ze stopu lekkiego a jego szlifowane ścianki wewnętrzne umożliwiają ślizganie się tłoka (2). W dolnej części otworu cylindra umieszczone są dwa rowki na pierścienie uszczelniające.

Otwór (4) zapewnia odprowadzanie do zbiornika płynu pochodzącego z przecieków między tłokiem i cylindrem. Otwór (5) zapewnia połączenie mieszka ochronnego z atmosferą

Stalowy tłok połączony za pomocą łącznika z wahaczem zawieszenia odtwarza jego wychylenia

Płyn LHM pod ciśnieniem przenosi na gaz przemieszczenia wahacza zawieszenia. To on zapewnia styczność tłoka z drążkiem.

Ostona przeciwpylowa chroni zespół (gumowy mieszek).

## B - DANE TECHNICZNE

### 1 - Berlina > RM 96

Pojazd	∅ tłoka zawieszenia (mm)	∅ drążka stabilizatora (mm)	Zawieszenie hydroaktywne		
			jest	nie ma	
1.6	35	21	X		
1.8i			X		
2.0i			X		
1.9D			X		
1.9TD			X		
16v bez SC/CAR				X	
SC/CAR			22		X
			25		X

## 2 - Berline RM 96 &gt;

Pojazd	Ø tłoka zawieszenia (mm)	Ø drążka stabilizatora (mm)	Zawieszenie hydroaktywne	
			jest	nie ma
1.6i	38	21	X	
1.8i				
1.8i 16 V			X	
2.0i				X
2.0i 16 V bez SC.CAR			X	
2.0i 16 V SC CAR			25	X
Turbo CT bez SC.CAR			23	X
Turbo CT SC CAR			25	X
1.9D			X	
1.9 Turbo D			21	X
2.1 Turbo D			23	X

## 3 - Break RM 96

Pojazd	Ø tłoka zawieszenia (mm)	Ø drążka stabilizatora (mm)	Zawieszenie hydroaktywne	
			jest	nie ma
1.8i	40	23	X	
2.0i				X
2.0i 16 V			X	
1.9TD Turbo CT				X
1.9 Turbo D			X	

### III - SFERY I AMORTYZATORY

W samochodzie XANTIA amortyzatory są niesymetryczne i wykazują większy stopień amortyzacji przy rozprężaniu niż przy sprężaniu

#### DANE TECHNICZNE SFER PNEUMATYCZNYCH

##### A - IDENTYFIKACJA

Numer wypisany na sferze pneumatycznej jest oznaczeniem elementu a nie numerem części zamiennej

Dwucyfrowa liczba wypisana na sferze pneumatycznej wskazuje wartość ciśnienia naładowania początkowego.

Typy przepon:

- D = Desmopan
- U = Urepan
- M = Multicouche (\*)

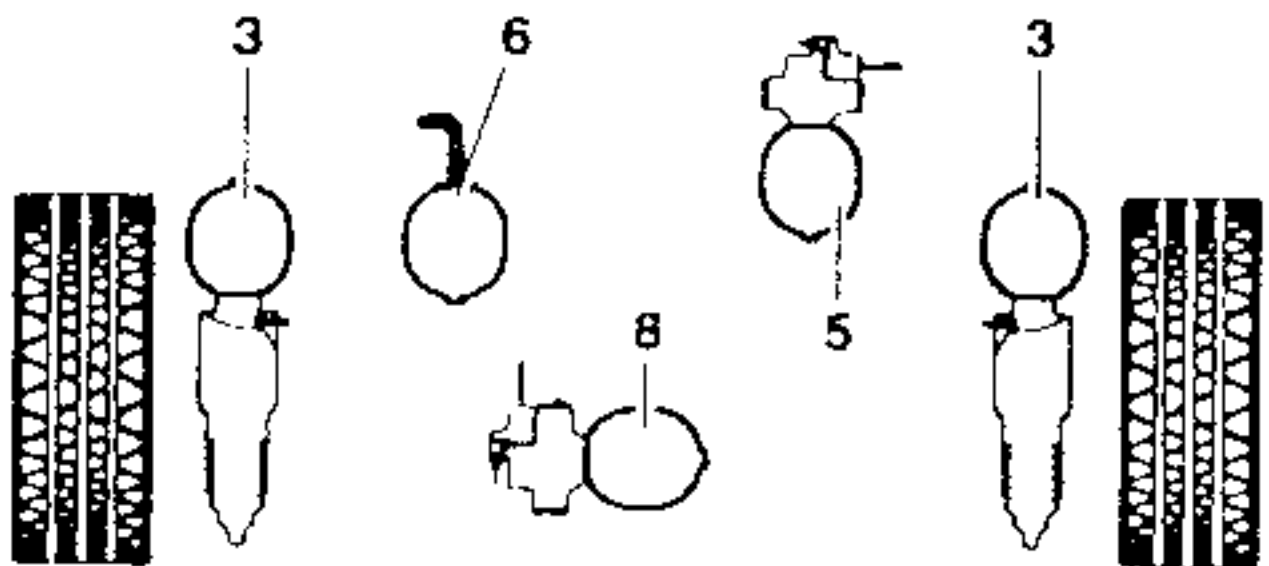
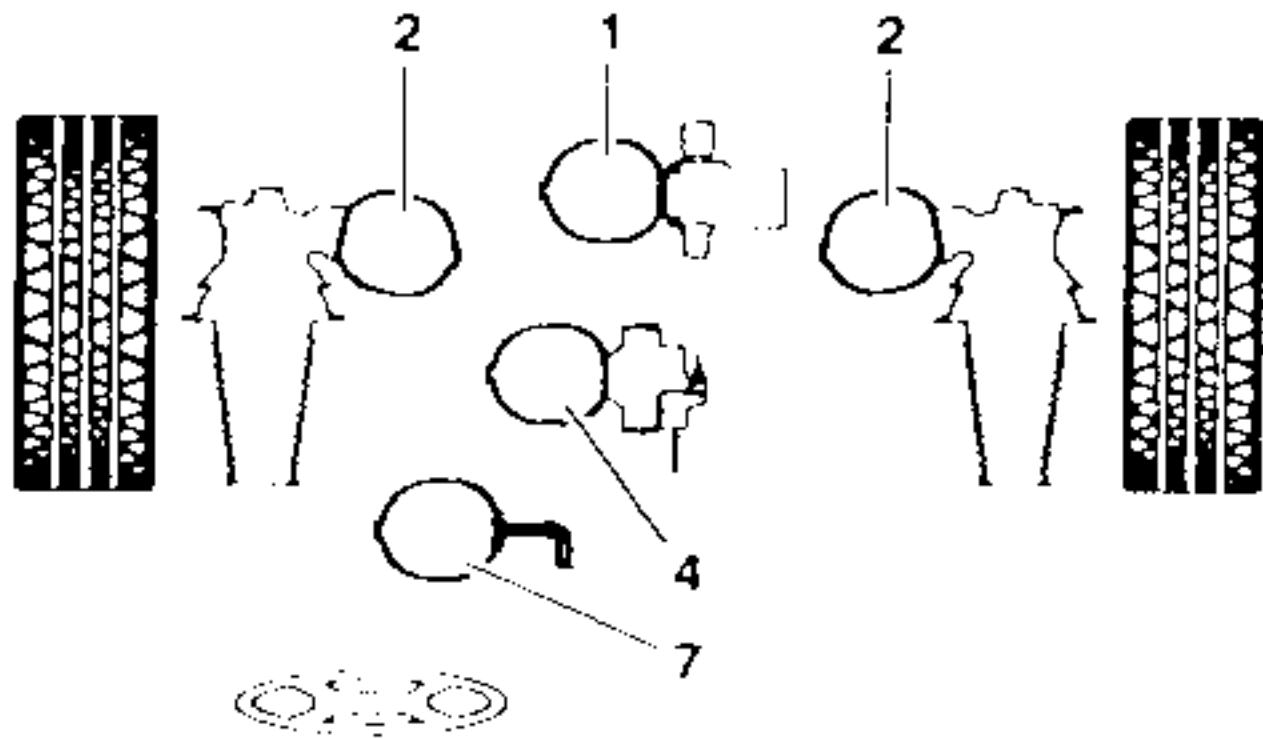
(\*) Od 06/93, nr OPR 6056 niektóre sfery pneumatyczne są wyposażone w przepony wielowarstwowe (Multicouche).

Identyfikacja tych sfer jest możliwa od zewnątrz za pomocą 3 wytłoczeń umieszczonych w górnej części.

Wartość ciśnienia dla tego typu sfer pneumatycznych jest podana orientacyjnie

Podczas kontroli wartość odczytu może być wyższa od wartości nominalnej

*Uwaga: Cylindry zawieszenia tej samej osi muszą być wyposażone w przepony tego samego typu.*



GEN0420

- 1 - Akumulator główny
- 2 - Sfera zawieszenia (przedniego)
- 3 - Sfera zawieszenia (tylnego)
- 4 - Akumulator regulatora hydroaktywnego (przedni)
- 5 - Akumulator regulatora hydroaktywnego (tylny)
- 6 - Akumulator SC/MAC
- 7 - Akumulator SC/CAR
- 8 - Akumulator regulatora SC/CAR



**POJAZDY WSZYSTKICH TYPÓW > RM 96**

**B - AKUMULATOR GŁÓWNY (1)**

Pojazd	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	Amortyzator
Wszystkie typy	96 154 588	D	400	62 (+5, -32)	nie ma
bez SC/CAR	95 451 376	U			
SC/CAR	95 437 354	D			

**C - ZAWIESZENIE BEZ UKŁADU HYDROAKTYWNEGO**

**1 - Sfera zawieszenia (przedniego) (2)**

Typ pojazdu	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
1.6i	96 169 316	D	400	70 (+5, -25)	1,65
1.8i	96 194 445	U			
1.9D	96 199 312	M			
2.0i	96 178 589	D	400	55 (+5, -20)	1,5
1.9TD	96 194 444	U			
	96 199 318	M			

**2 - Strefa zawieszenia tylnego (3)**

Typ pojazdu	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
1.6i	96 169 314	D	400	40 (+5, -10)	1,1
1.8i	96 194 439	U			
1.9D					
2.0i	96 178 590	D	400	30 (+5, -10)	1
1.9TD	96 194 438	U			

## D - ZAWIĄSZENIE HYDROAKTYWNE

## 1 - Sfera zawieszenia (przedniego) (2)

Typ pojazdu	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Wszystkie typy	96 169 312	D	400	50 (+5; -20)	0.6
bez	96 194 441	U			
SC/CAR	96 199 316	M			

## 2 - Sfera zawieszenia (tylnego) (3)

Typ pojazdu	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Wszystkie typy	96 154 593	D	400	30 (+5; -10)	0.5
bez SC/CAR	96 194 435	U			

## 3 - Akumulator regulatora hydroaktywnego

Regulator hydroaktywny	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Przedni (4)	75 520 295	U	500	70 (+5; -25)	1.1 (*)
	96 181 131	M	450	75	
Tylny (5)	96 045 530	U	400	50 (+5; -20)	

Uwaga: (\*) Amortyzatory są zintegrowane z regulatorem hydroaktywnym

## E - AKUMULATOR SC/MAC (6)

SC/MAC: System Utrzymywania Położenia Nadwozia Citroën

Typ pojazdu	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Wszystkie typy	96 145 672	D	400	50 (+5; -20)	nie ma
	96 198 613	U			

Uwaga: Ta sfera znajduje się z tyłu pojazdu

## F - ZAWIESZENIE SC/CAR

SC/CAR: Układ Aktywnej Kontroli Przechyłów Nadwozia Citroen

## 1 - Sfera zawieszenia

Cylinder	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Przedni (2)	96 221 189	M	450	45	0.7
Tylne (3)	96 221 201	U	400	30 (+5; -10)	0.6

## 2 - Akumulator regulatora hydroaktywnego

Regulator hydroaktywny	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Oś przednia (4)	96 181 131	M	450	75	1.1 (*)
Oś tylna (5)	96 221 207	U	400	55 (+5; -20)	

*Uwaga (\*) Amortyzatory są zintegrowane z regulatorem hydroaktywnym*

## 3 - Akumulator pomocniczy

Typ	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)
Akumulator SC/MAC (6)	96 145 672	D	400	50 (+5; -20)
Akumulator SC/CAR (7)	96 212 198	U	400	62 (+5; -32)

## 4 - Akumulator regulatora SC/CAR

Regulator	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)
SC/CAR (8)	96 208 710	U	400	30 (+5; -10)

**POJAZDY WSZYSTKICH TYPÓW RM 96 >**

**B - AKUMULATOR GŁÓWNY (1)**

Pojazd	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	Amortyzator
Wszystkie typy	96 154 588	D	400	62 (+5, -32)	nie ma
bez SC/CAR	95 451 376	U			
SC/CAR	95 437 354	D			

**C - ZAWIESZENIE BEZ UKŁADU HYDROAKTYWNEGO**

**1 - Sfera zawieszenia (przedniego) (2)**

Typ pojazdu	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Wszystkie typy	96 178 589	D	400	50 (+5; -20)	1.5
	96 194 444	U			
	96 199 318	M			

**2 - Sfera zawieszenia (tylnego) (3)**

Typ pojazdu	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Berline	96 238 977	D	400	30 (+5, -10)	1.2
	96 239 023	U			
Break	96 239 029	D	400	40 (+5; -10)	1.25
	96 239 028	U			

**D - ZAWIESZENIE HYDROAKTYWNE**

**1 - Sfera zawieszenia (przedniego) (2)**

Typ pojazdu	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Wszystkie typy	96 238 949	M	450	45	0.7

## 2 - Sfera zawieszenia (tylnego) (3)

Typ pojazdu	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Berline	96 238 951	D	400	30 (+5, -10)	0.6
	96 239 950	U			
Break	96 239 027	D	400	40 (+5; -10)	0.8
	96 239 026	U			

## 3 - Akumulator regulatora hydroaktywnego

Regulator hydroaktywny	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Przedni (4)	96 181 131	M	450	75	1.1 (*)
Tylny (5)	96 045 530	U	400	55 (+5; -20)	

## E - AKUMULATOR SC/MAC (6)

Typ pojazdu	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Wszystkie typy	96 145 672	D	400	50 (+5; -20)	nie ma
	96 198 613	U			

SC/MAC: System Utrzymywania Położenia Nadwozia Citroën

*Uwaga: Ta sfera pneumatyczna znajduje się z tyłu pojazdu*

## F - ZAWIESZENIE SC.CAR

SC.CAR: Układ Aktywnej Kontroli Przechyłów Nadwozia Citroën

## 1 - Sfera zawieszenia

Cylinder	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Przedni (2)	96 221 189	M	450	45	0.7
Tylny (3)	96 222 870	U	400	30 (+5, -10)	0.7

## 2 - Akumulator regulatora hydroaktywnego

Regulator hydroaktywny	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	∅ otworu amortyzatora (mm)
Oś przednia (4)	96 181 131	M	450	75	1.1 (*)
Oś tylna (5)	96 221 207	U	400	55 (+5; -20)	

*Uwaga (\*) Amortyzatory są zintegrowane z regulatorem hydroaktywnym*

## 3 - Akumulator pomocniczy

Typ	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)
Akumulator SC/MAC (6)	96 145 672	D	400	50 (+5; -20)
Akumulator SC/CAR (7)	96 212 198	U	400	62 (+5; -32)

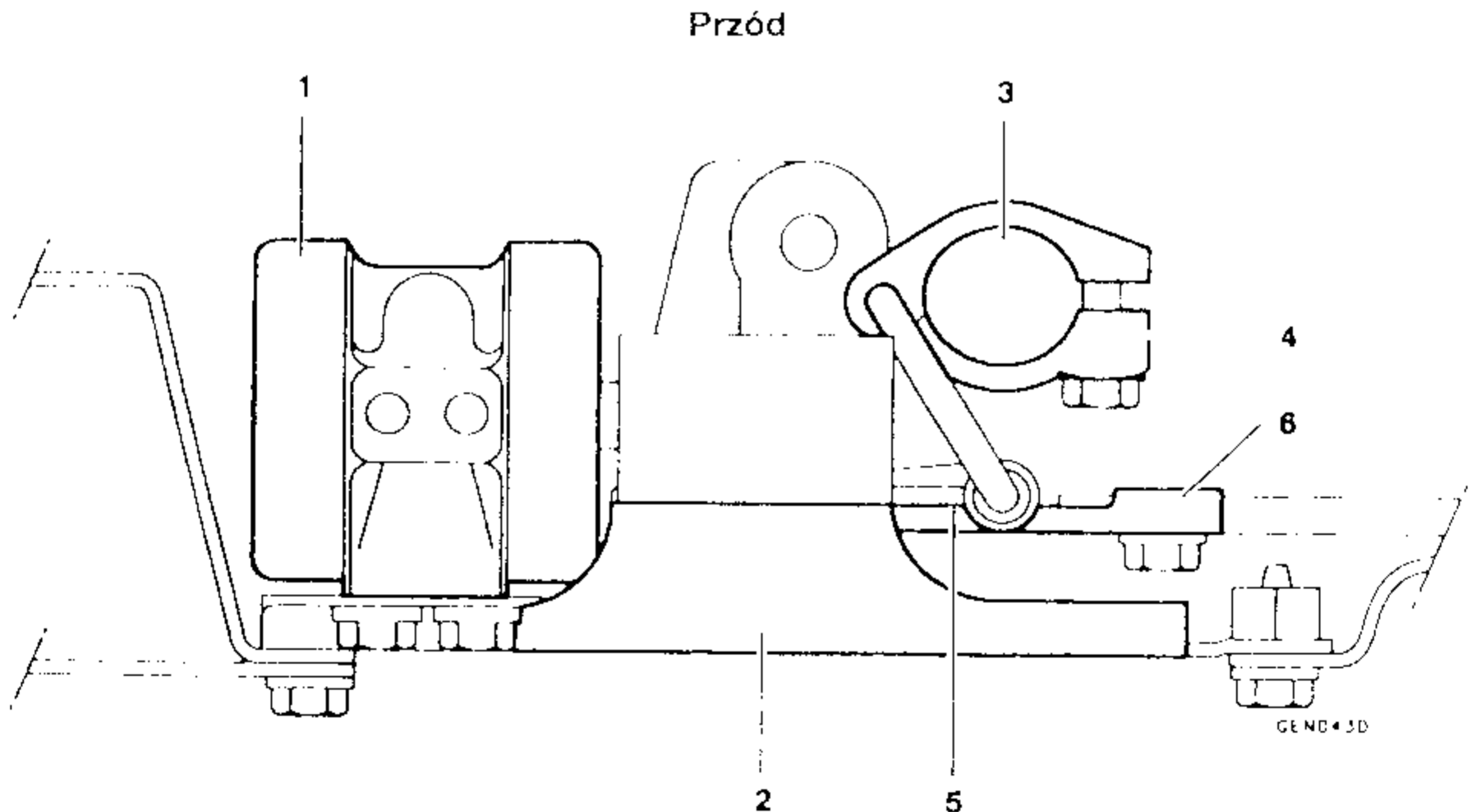
## 4 - Akumulator regulatora SC/CAR

Regulator	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)
SC/CAR (8)	96 208 710	U	400	30 (+5; -10)

## IV - KOREKTOR WYSOKOŚCI

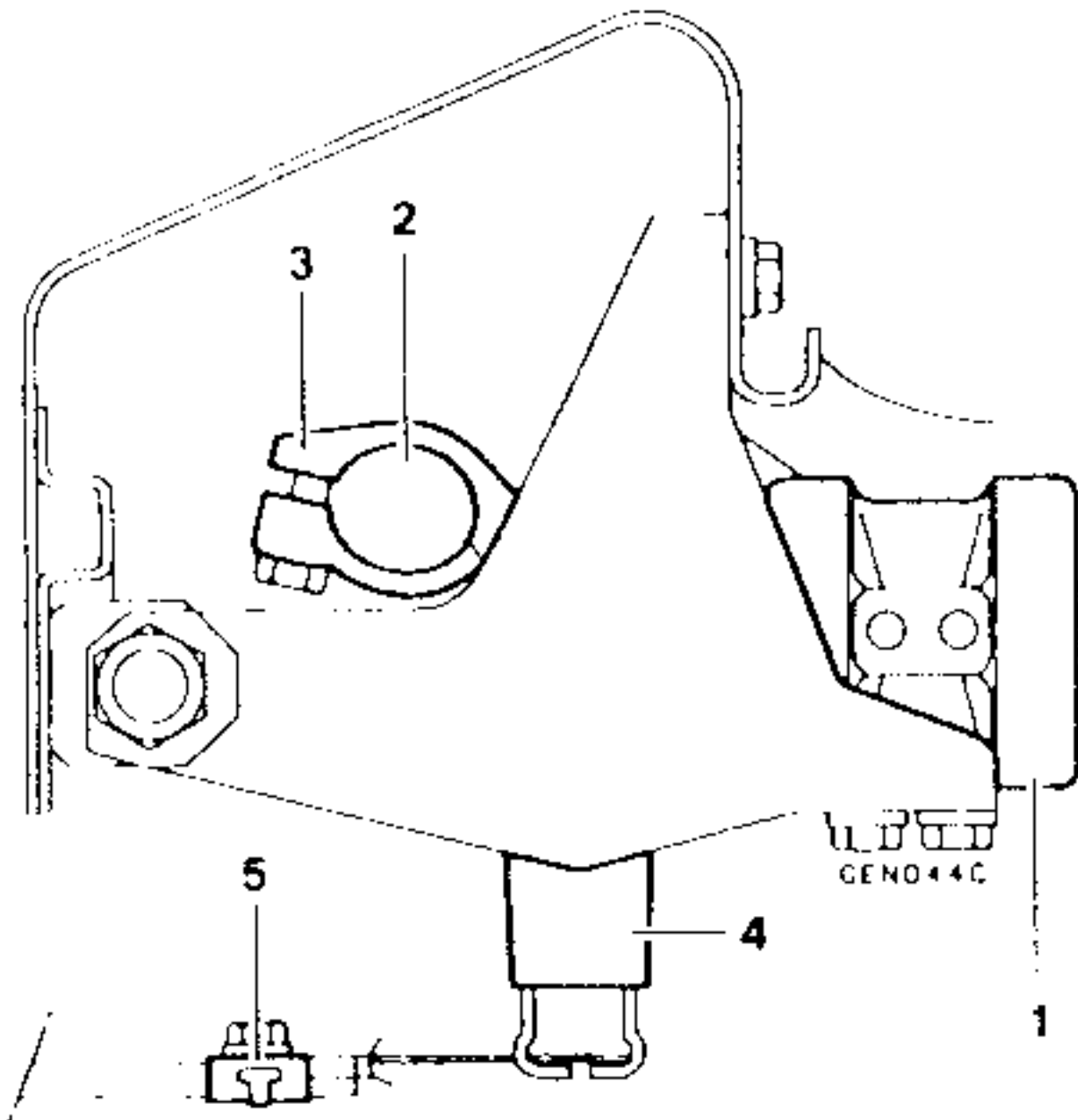
### OPIS UKŁADU STEROWANIA

Wszystkie elementy mechaniczne umożliwiające uruchomienie korektora wysokości są zgrupowane na podstawie. W fabryce korektor został połączony z tą podstawą po ustaleniu jego „zera hydraulicznego”. Podczas naprawy, gdyby okazała się konieczna regulacja wysokości pojazdu, konieczne będzie użycie zaleconych przyrządów, aby po dokonanej regulacji zespół korektor-podstawa układu sterowania znalazł się ponownie w położeniu „neutralnym”.

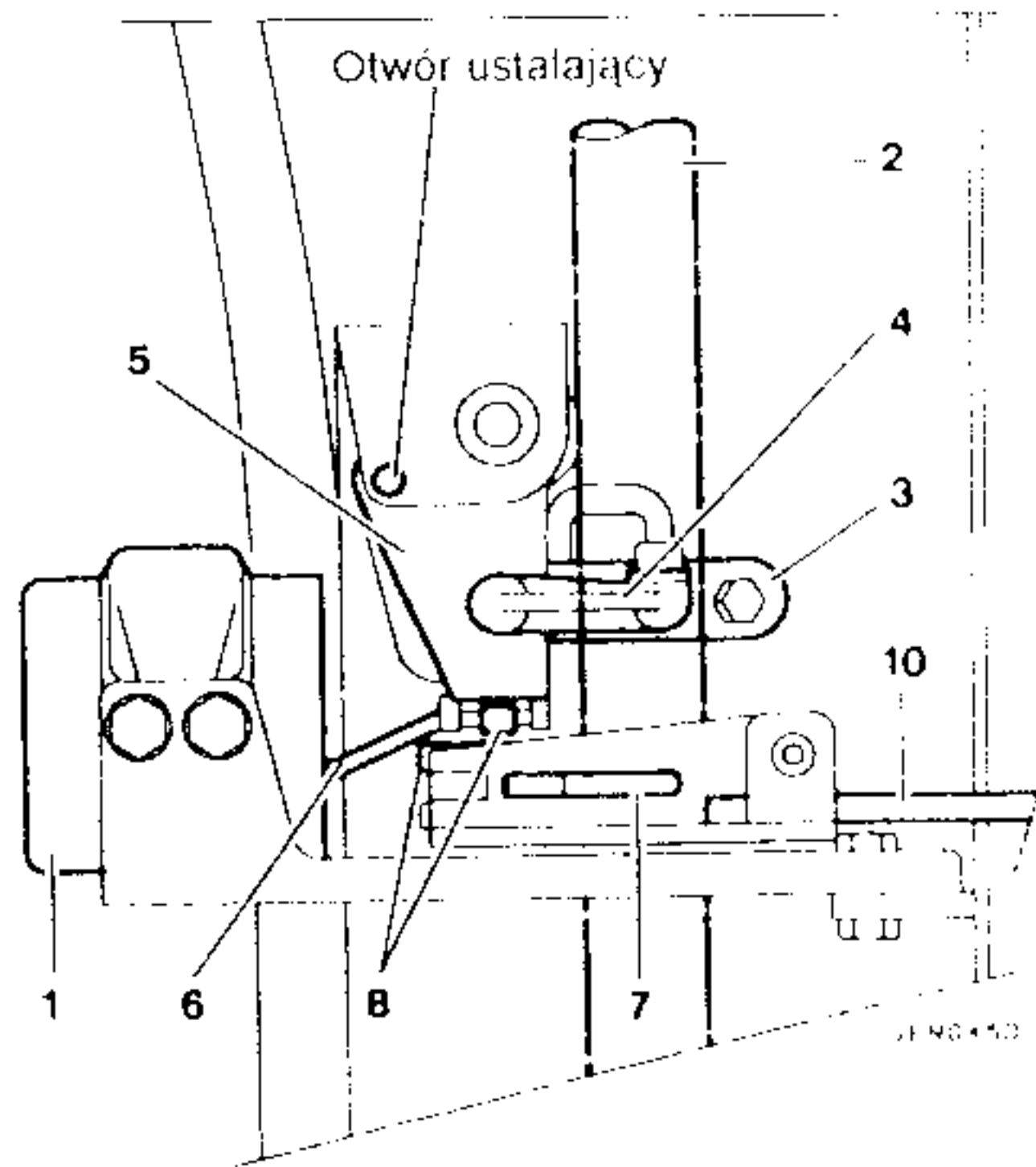
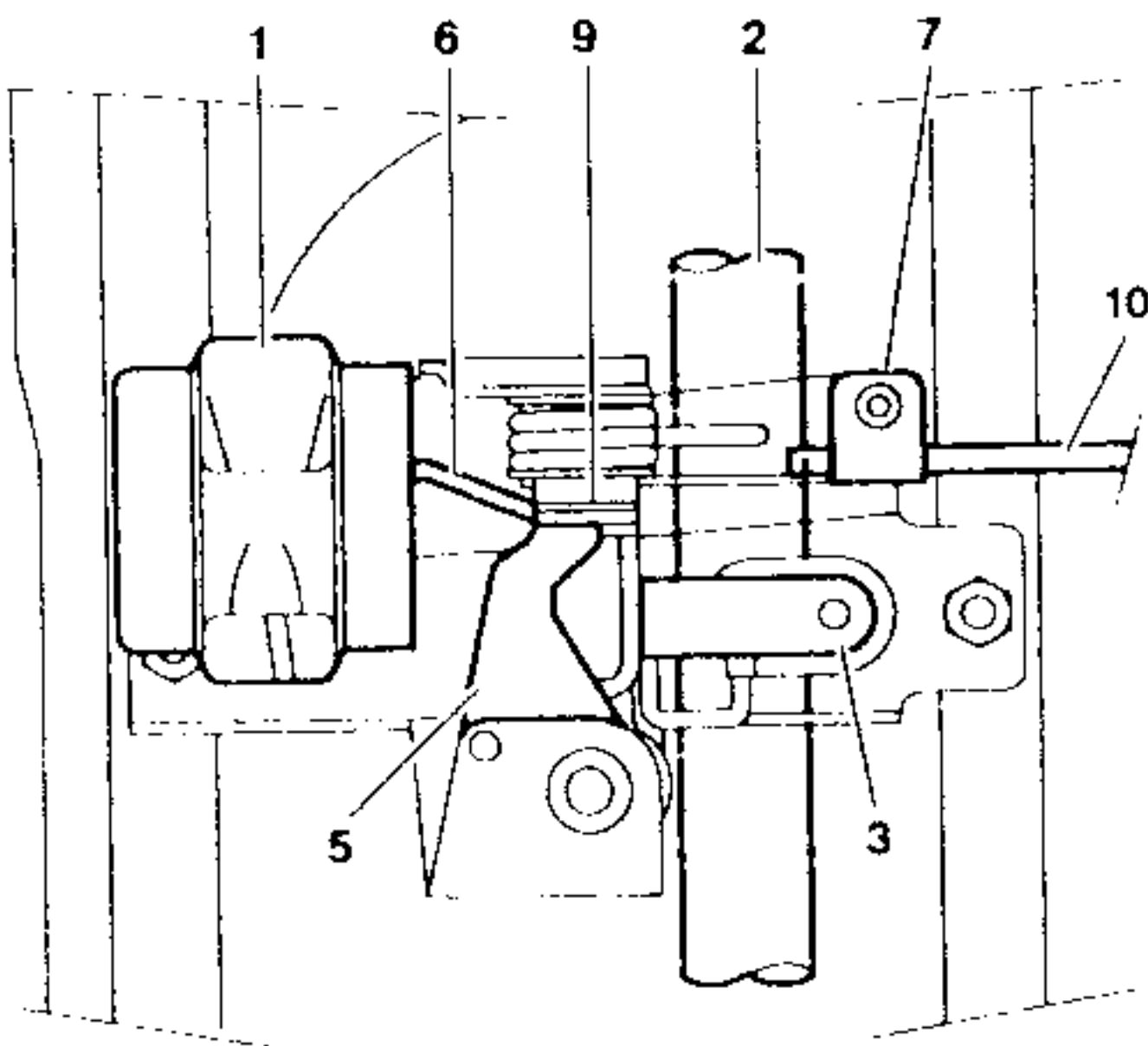


- |                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1 - Korektor wysokości          | 5 - Łącznik sterowania automatycznego |
| 2 - Podstawa układu sterowania  | 6 - Jarzmo sterowania ręcznego        |
| 3 - Drażek stabilizatora        |                                       |
| 4 - Obejma drążka stabilizatora |                                       |

Tył



- 1 - Korektor wysokości
- 2 - Drażek stabilizatora
- 3 - Obejma drążka stabilizatora
- 4 - Dźwignia sterowania ręcznego
- 5 - Jarzmo sterowania ręcznego



- 1 - Korektor wysokości
- 2 - Drażek stabilizatora
- 3 - Obejma drążka stabilizatora
- 4 - Łącznik sterowania automatycznego
- 5 - Dźwignia sterowania automatycznego
- 6 - Dźwignia sterowania suwaka korektora
- 7 - Jarzmo sterowania ręcznego
- 8 - Dźwignia sterowania ręcznego
- 9 - Oś dźwigni sterowania ręcznego (8)
- 10 - Drażek sterowania ręcznego



## V - UKŁAD AUTOMATYCZNEGO STEROWANIA WYSOKOŚCI

Łącznik sterowania automatycznego jest uruchamiany przez drążek skrętny. Drążek skrętny połączony jest z łącznikiem za pomocą przegubu kulistego.

Drążek jest zamocowany za pomocą uchwyty (obejmy) pośrodku drążka stabilizatora.

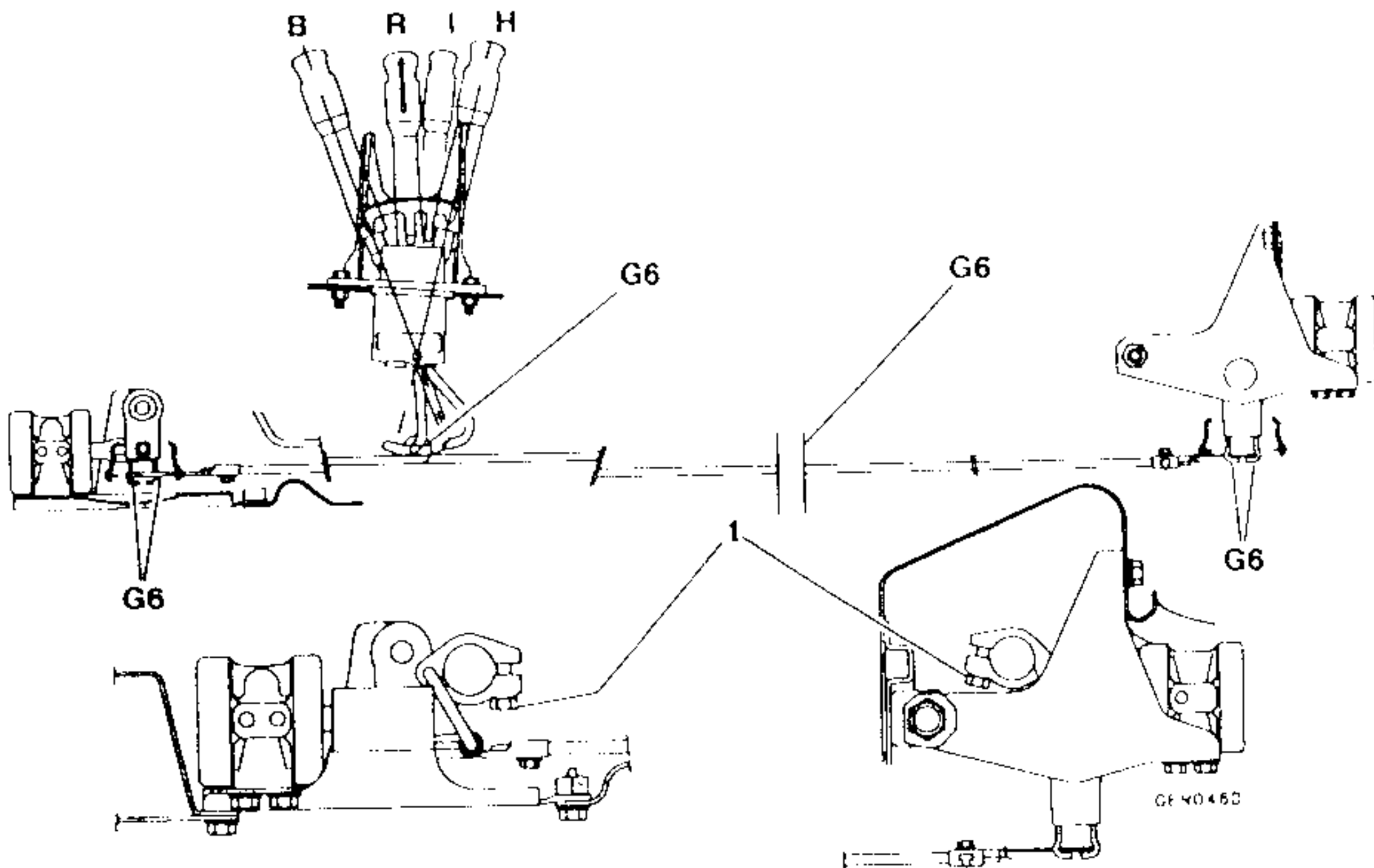
## VI - UKŁAD RĘCZNEGO STEROWANIA WYSOKOŚCI

Układ sterowania ręcznego zmienia położenie równowagi suwaka korektorów i umożliwia wybranie kilku położenia prześwitu:

- położenie drogowe (szosowe) R: jest to normalne położenie działania
- położenie skrajnie wysokie H lub skrajnie niskie B
- położenie pośrednie I między położeniem drogowym i położeniem skrajnie wysokim

Układ ręcznego sterowania wysokością składa się z:

- dźwigni sterowanej przez kierowcę
- przedniego i tylnego układu cięgiowego połączonych z dźwigniami ręcznego układu sterowania na podstawach układu sterowania za pomocą uchwytów ręcznego układu sterowania.

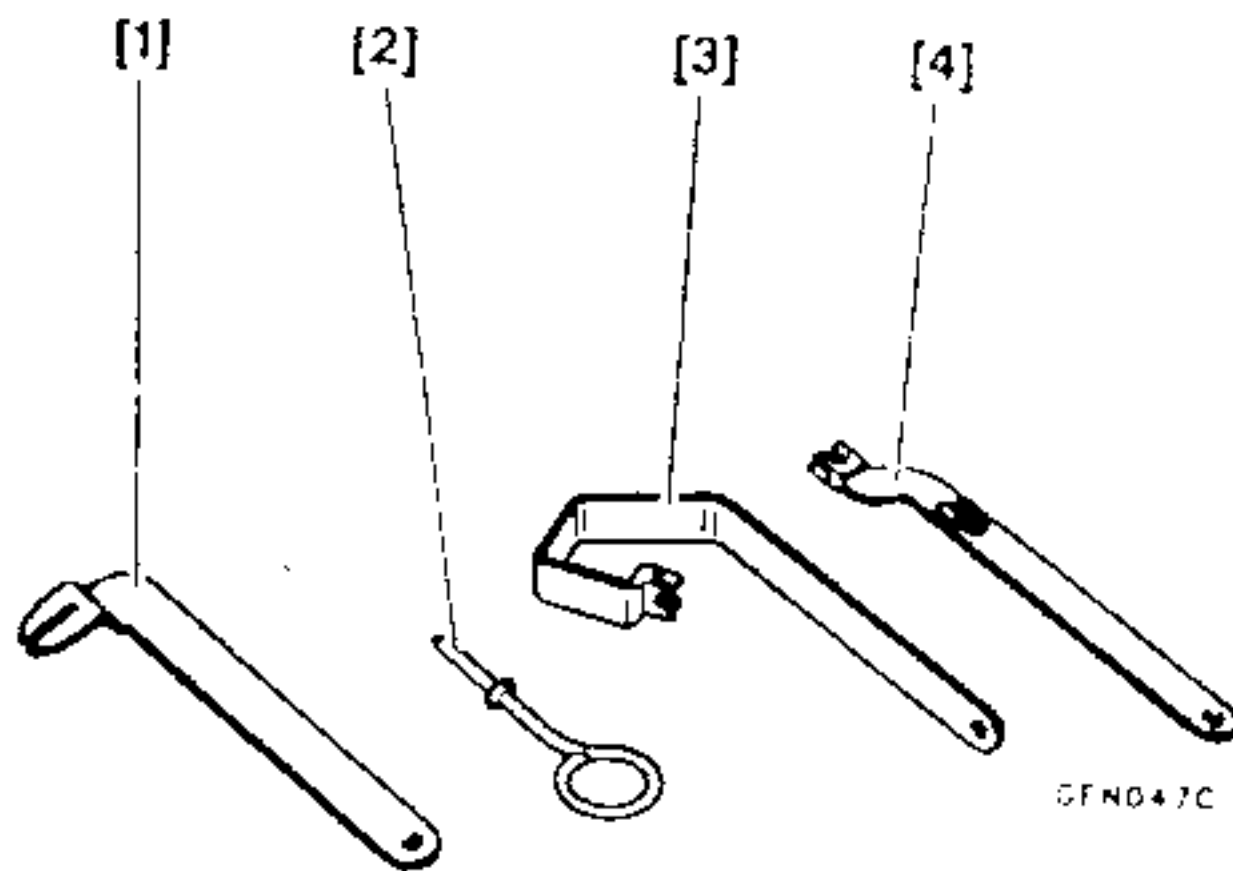


Moment dokręcania: (1) obejmę układu sterowania automatycznego - 1,5 m daN

Zalecany środek smarowy: smar TOTAL MULTIS (G6).

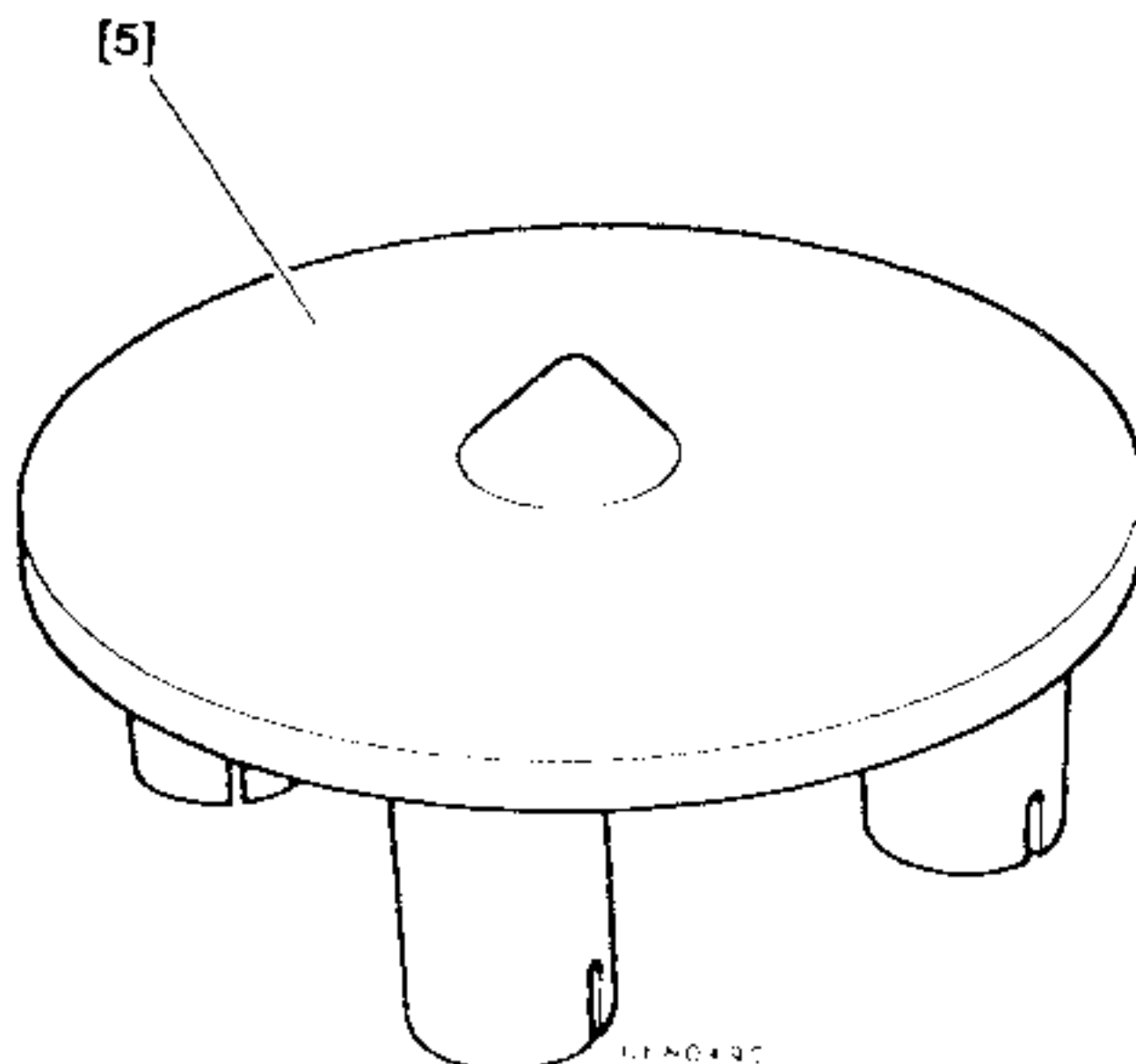
# KONTROLA I REGULACJA: UKŁAD STEROWANIA WYSOKOŚCI

## I - PRZYRZĄDY ZALECANE

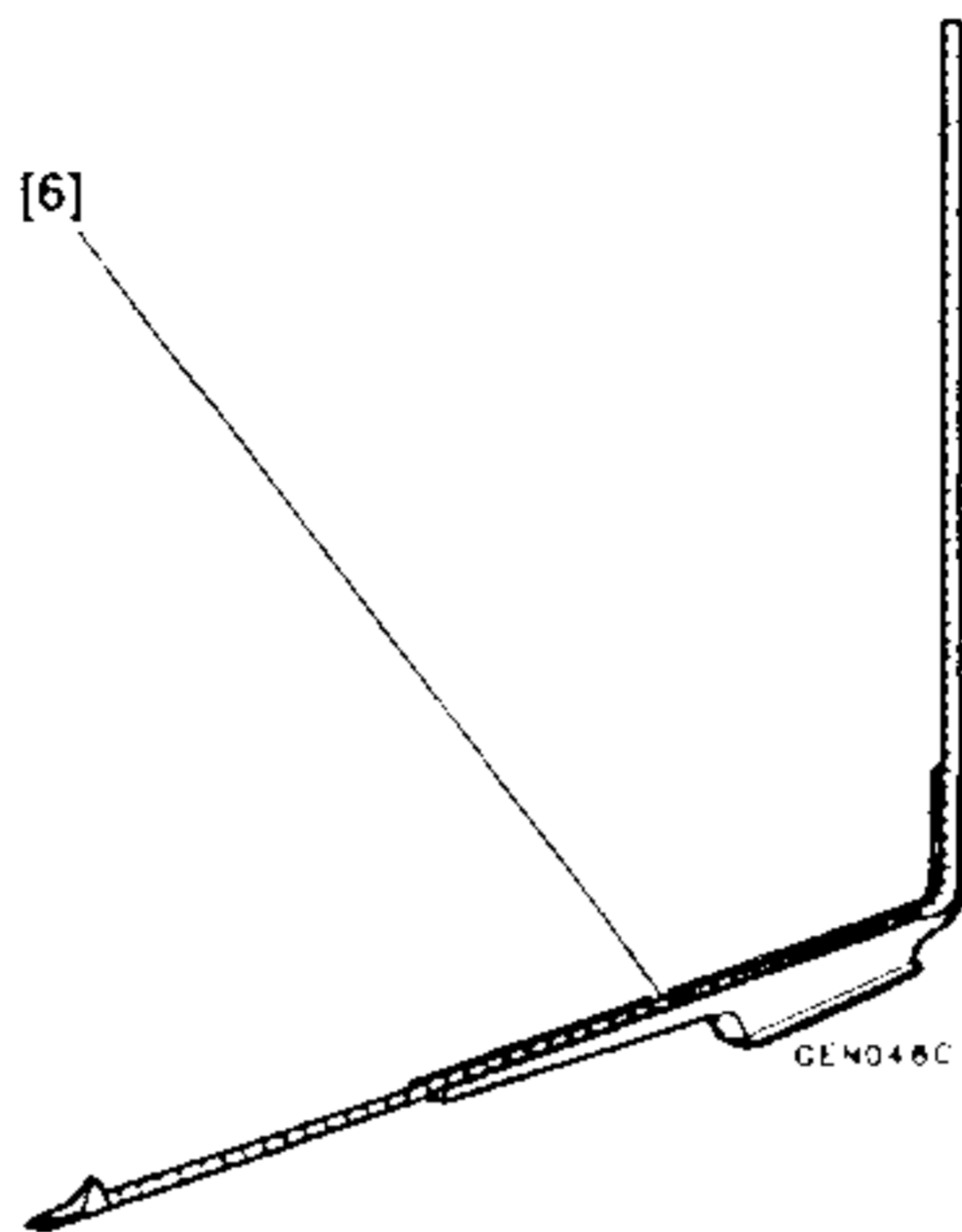


Przyrządy do regulacji wysokości

- [1] Klucz do sterowania korektora 8003-TA
- [2] Ustalacz do ryglowania korektora 8003-TB
- [3] Sprawdźcian regulacyjny korektora przedniego 8003-TC
- [4] Sprawdźcian regulacyjny korektora tylnego 8003-TD



- [5] Sprawdźcian do pomiaru promienia koła z 4 śrubami mocującymi



[6] Przyrząd do pomiaru wysokości nadwozia

## II - OGÓLNE WARUNKI REGULACJI

Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu.

Umieścić pojazd na pomoście podnośnika czterostupowego.

Układ sterowania wysokością ustawić w położeniu drogowym („SZOSA”).

Zwolnić hamulec postojowy.

Uruchomić silnik

## III - WARUNKI KONTROLI WYSOKOŚCI PRZEDNIEJ

Po każdym poruszeniu kadłuba nadwozia i każdym pomiarze należy wykonać małe przemieszczenie w kierunku od przodu do tyłu, działając ręką na koło w celu usunięcia naprężeń w zawieszeniu przednim.

Tego zabiegu można uniknąć, jeżeli przednie koła zostaną umieszczone na płytach ruchomych (pojazd w płaszczyźnie poziomej)

#### IV - KONTROLA POSZCZEGÓLNYCH OSI

Unieść pojazd ręcznie

Puścić, kiedy ciężar stanie się zbyt duży.

Pojazd opuści się, następnie uniesie się i ustabilizuje

Zmierzyć wysokość.

Obniżyć pojazd ręcznie.

Przytrzymać pojazd w tym położeniu, puścić, kiedy zacznie się unosić

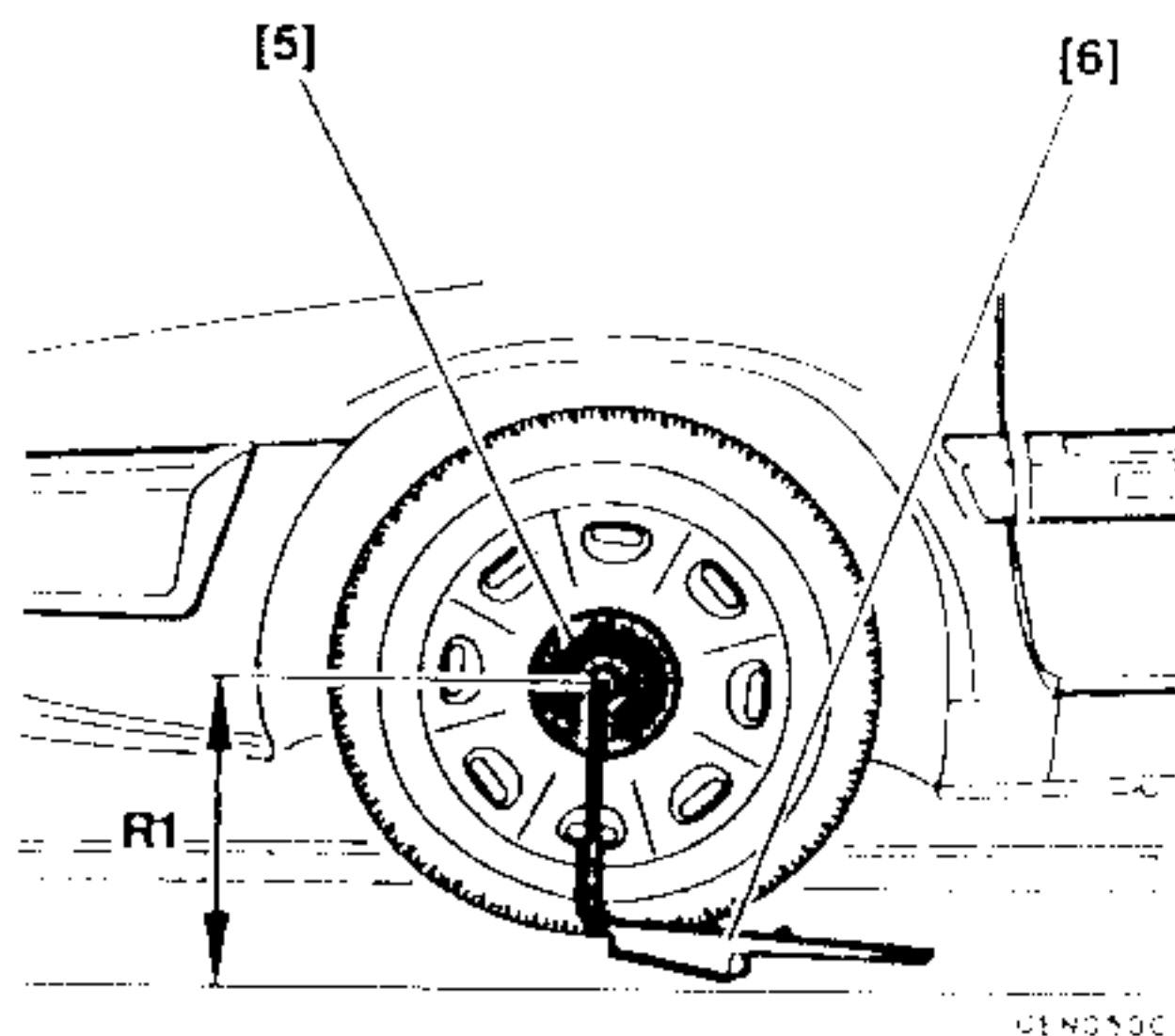
Pojazd uniesie się, następnie opuści się z powrotem i ustabilizuje

Zmierzyć wysokość.

Wyznaczyć średnią z 2 pomiarów.

#### V - POMIAR WYSOKOŚCI

##### A - POMIAR PROMIENIA KOŁA



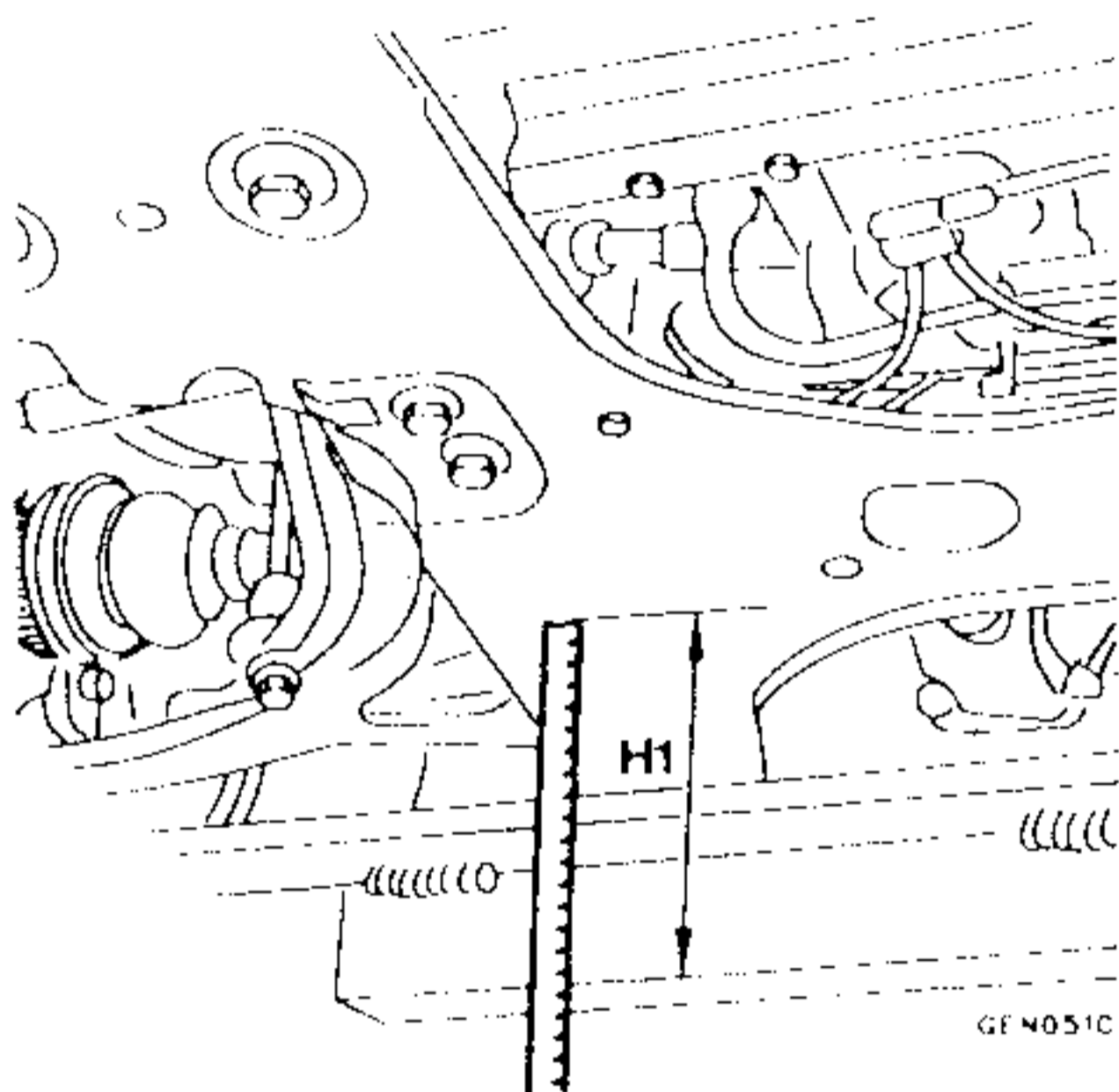
W celu wyznaczenia środka koła założyć przyrząd [5] na łby śrub mocujących koło

Zmierzyć promień R1 za pomocą przyrządu [6] (odległość podłoże - środek koła)

## B OBLICZENIE WYSOKOŚCI

### 1 - Wysokość przednia

Wysokość przednią „H1” sprawdza się między podłożem i kołyską w osi układu przenoszenia napędu (półosi napędowych)



$$H1 = R1 - L1 \text{ (mm)}$$

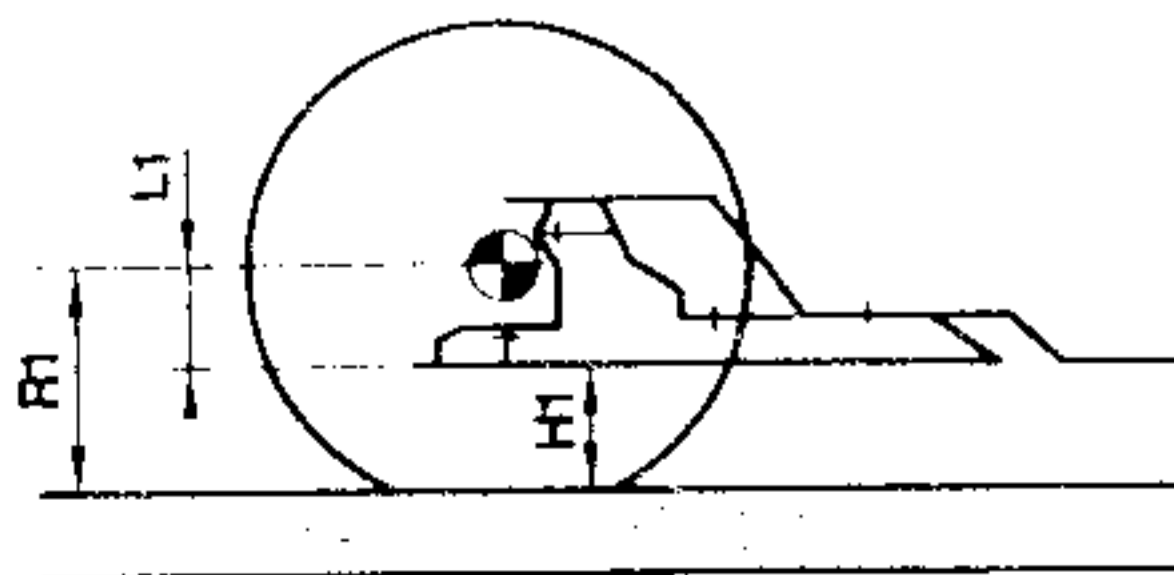
H1 = wysokość przednia (+7, 10) mm

R1 = promień koła (przedniego)

L1 = wymiar teoretyczny między płaszczyzną kołyski przedniej i osią koła

→ RM 96

Pojazd	L1
Wszystkie typy bez SC/CAR	121 mm
SC/CAR	141 mm

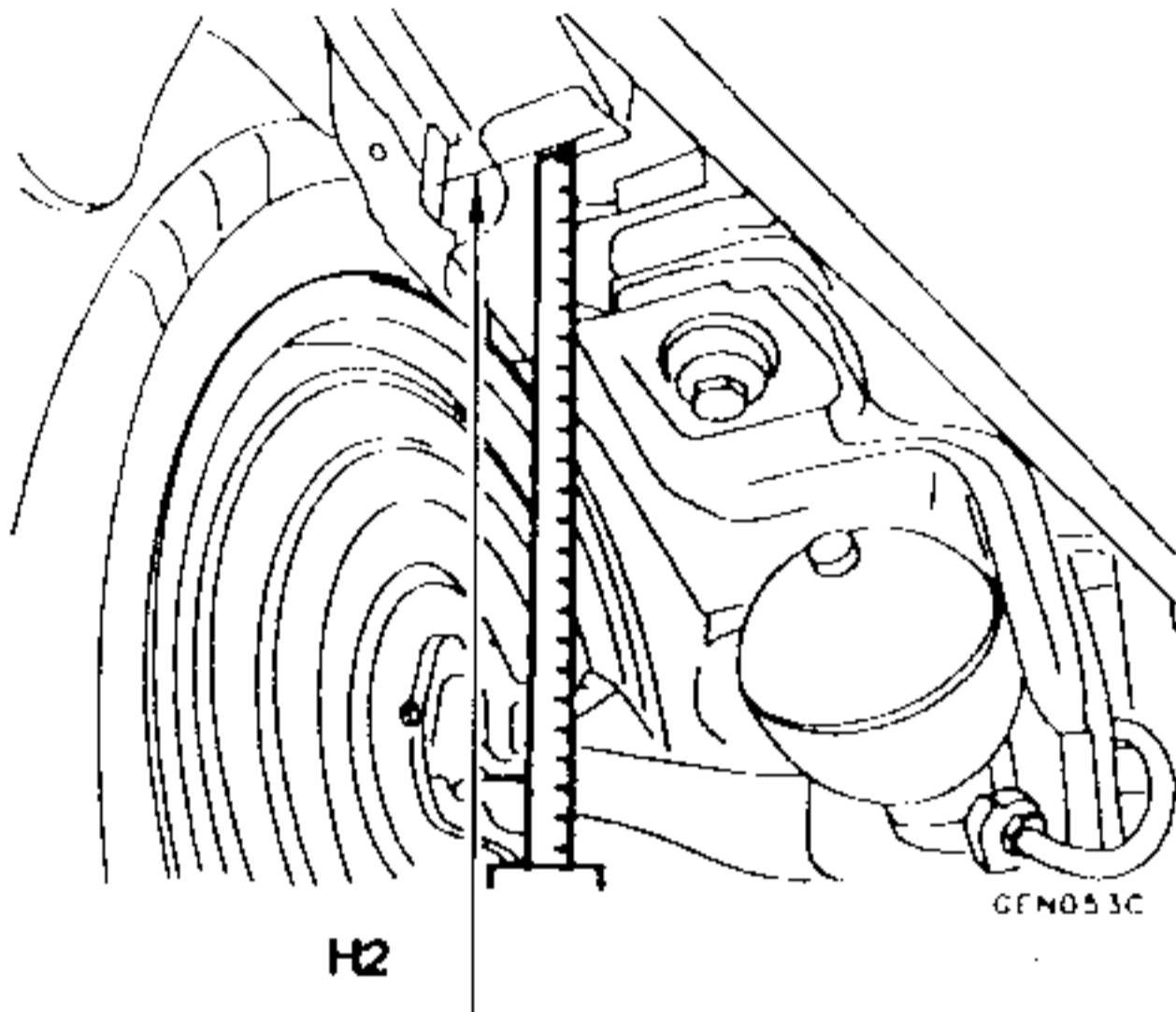


## RM 96 ➤

Pojazd	L1 (mm)
1.6i - 1.8i - 1.8i 16 V - 2.0i - 1.9D - 1.9 Turbo D (kierownica z lewej)	121 mm
Typ (bez X1-8E i X1-7E)	
2.0i 16 V bez SC.CAR - Turbo CT - 1.9 Turbo D (kierownica z prawej - 1.9 Turbo D (kierownica z lewej)	114
Typ „mines”: X1-8E i X1-7E - 2.1 Turbo D	
2.0i 16 V SC.CAR	141

## 2 - Wysokość tylna

Wysokość tylną „H2” sprawdza się między podłożem i płaszczyzną przylegania tylnego łącznika gumowego (silentbloku) do kadłuba nadwozia:



$$H2 = R2 + L2 \text{ (mm)}$$

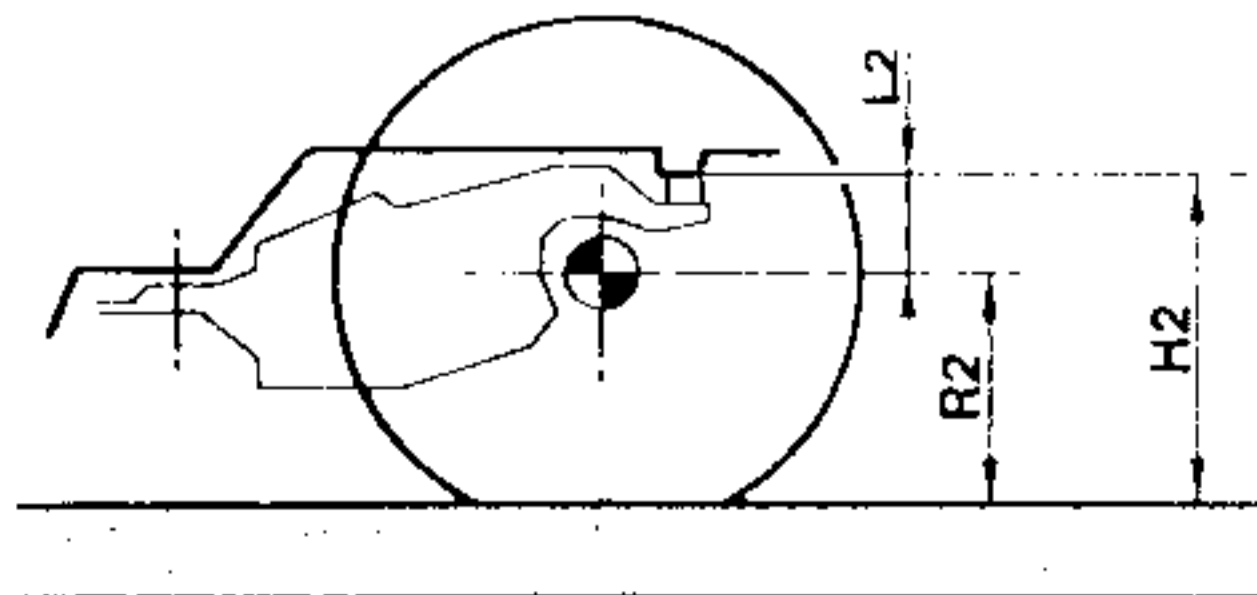
H2 = wysokość tylna (+7; -10) mm

R2 = promień koła (tylnego)

L2 = wymiar teoretyczny między płaszczyzną przylegania kadłuba nadwozia i osią koła

→ RM 96

Pojazd	L2
Wszystkie typy bez SC/CAR	136 mm
SC/CAR	116 mm



GEN054C

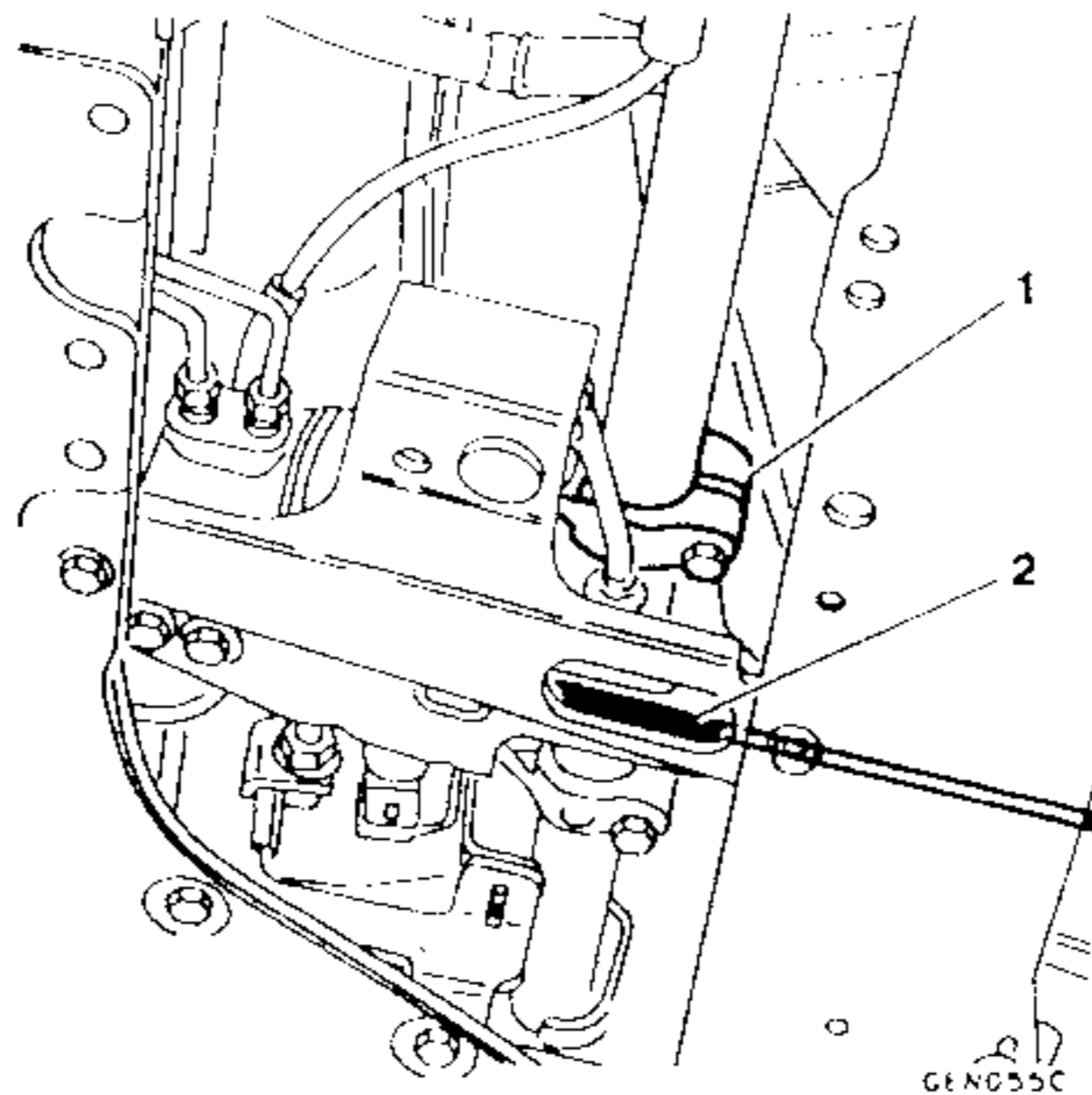


## RM 96 ➤

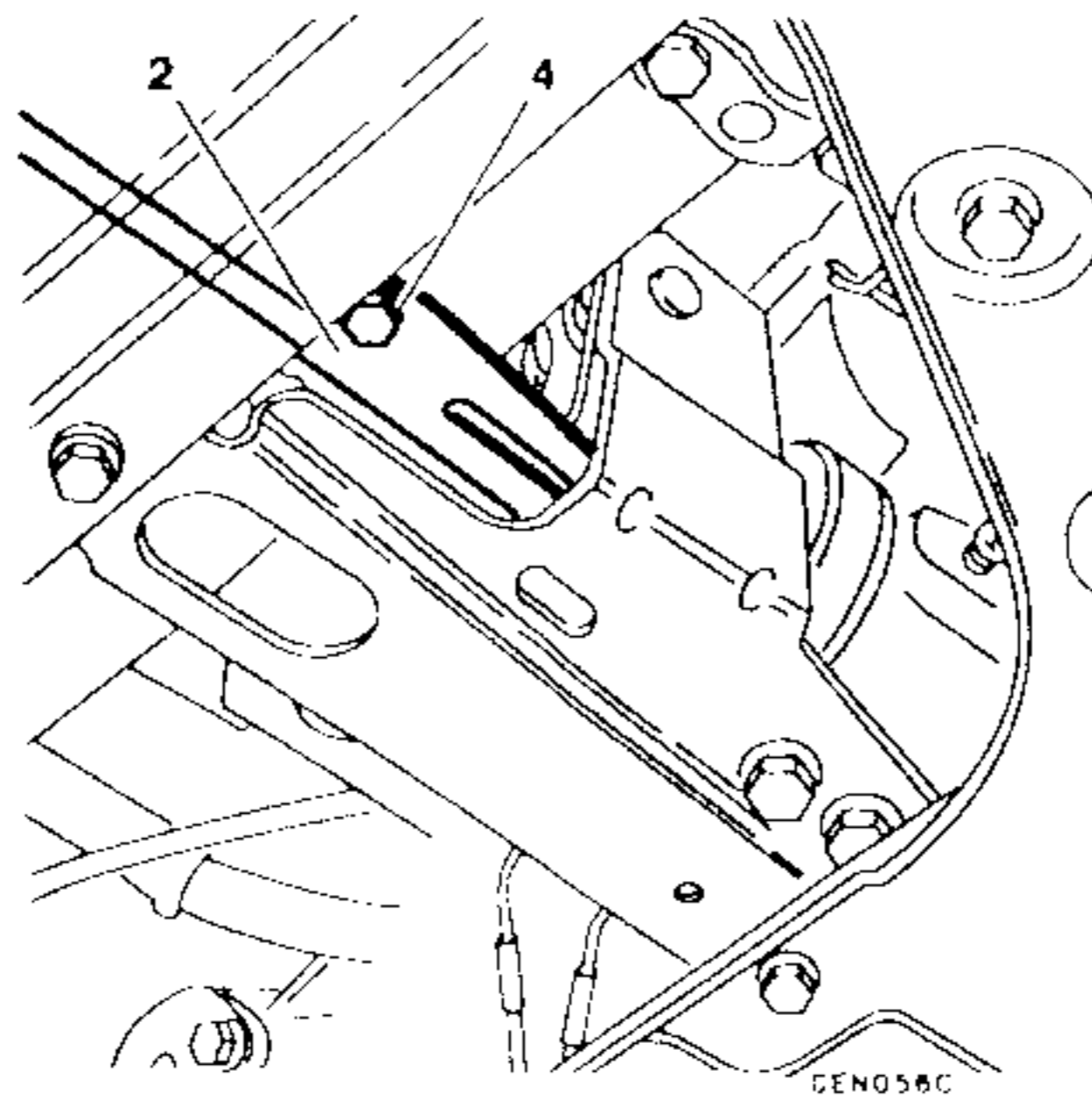
Pojazdy rocznika modelu 96	L2 (mm)
1.6i - 1.8i - 1.8i 16 V - 2.0i - 1.9D - 1.9 Turbo D (kierownica z lewej)	121 mm
Typ „mines”: (bez X1-8E i X1-7E)	
2.0i 16 V bez SC.CAR - Turbo CT - 1.9 Turbo D (kierownica z prawej - 1.9 Turbo D (kierownica z lewej)	144
Typ „mines” X1-8E i X1-7E - 2.1 Turbo D	
2.0i 16 V SC CAR	116

## VI - REGULACJA UKŁADÓW STEROWANIA WYSOKOŚCI PRZEDNIEJ

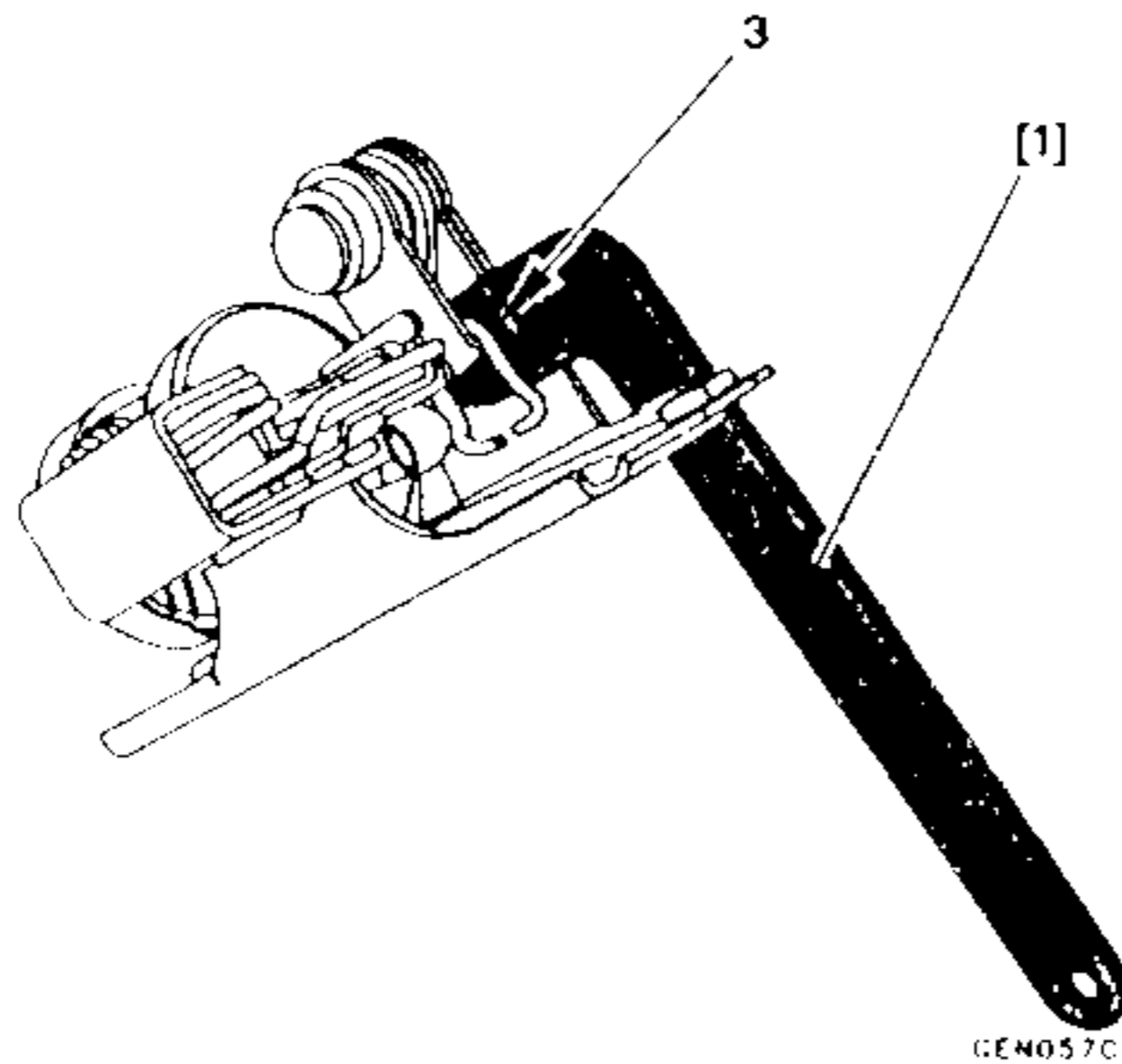
### A - UKŁAD STEROWANIA AUTOMATYCZNEGO



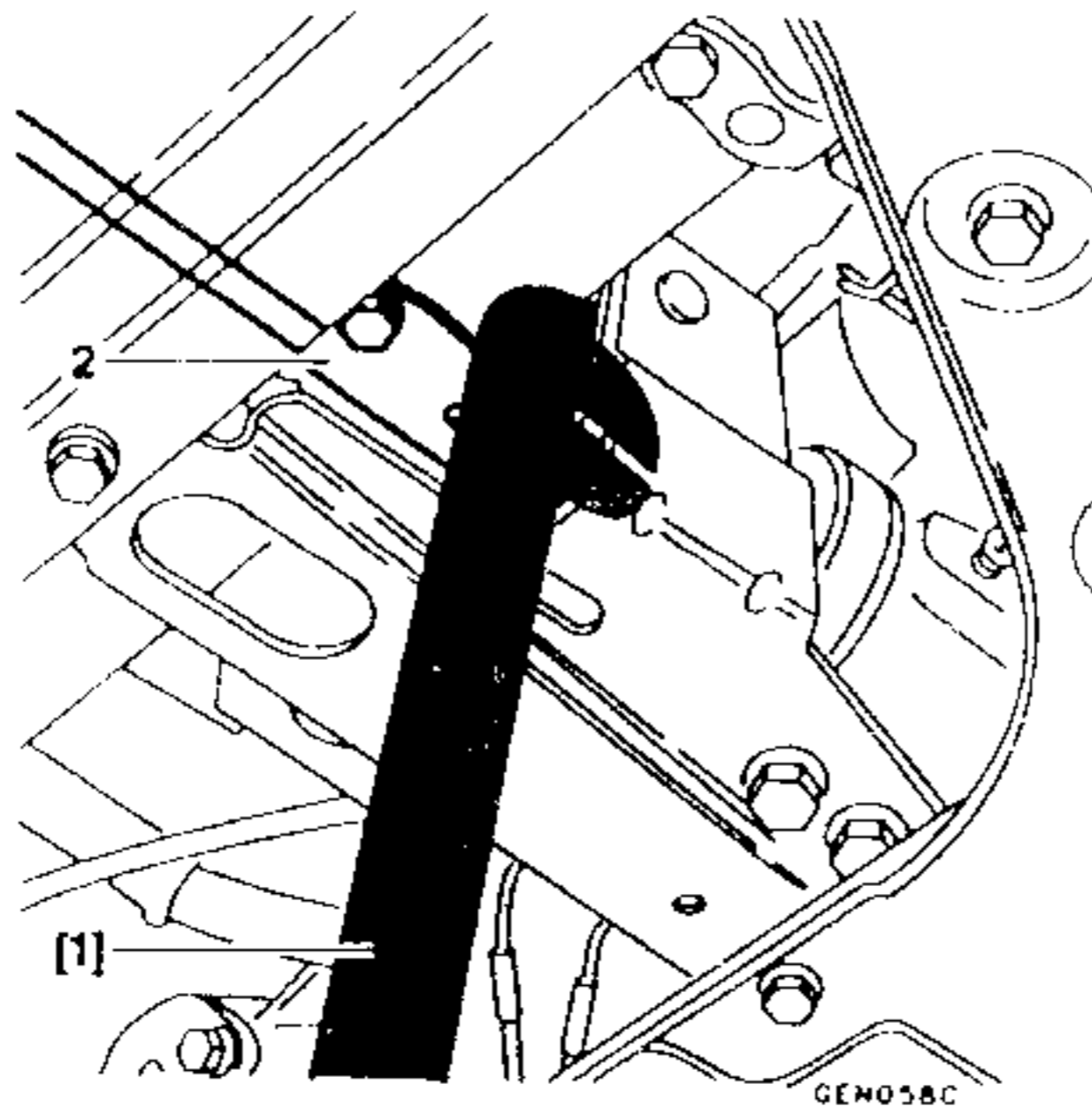
Odkręcić: obejmę (1) układu sterowania automatycznego na drążku stabilizatora i wyosiować względem przegubów kulistych.



Odkręcić: śrubę (4) na jarzmie (2) układu sterowania ręcznego.



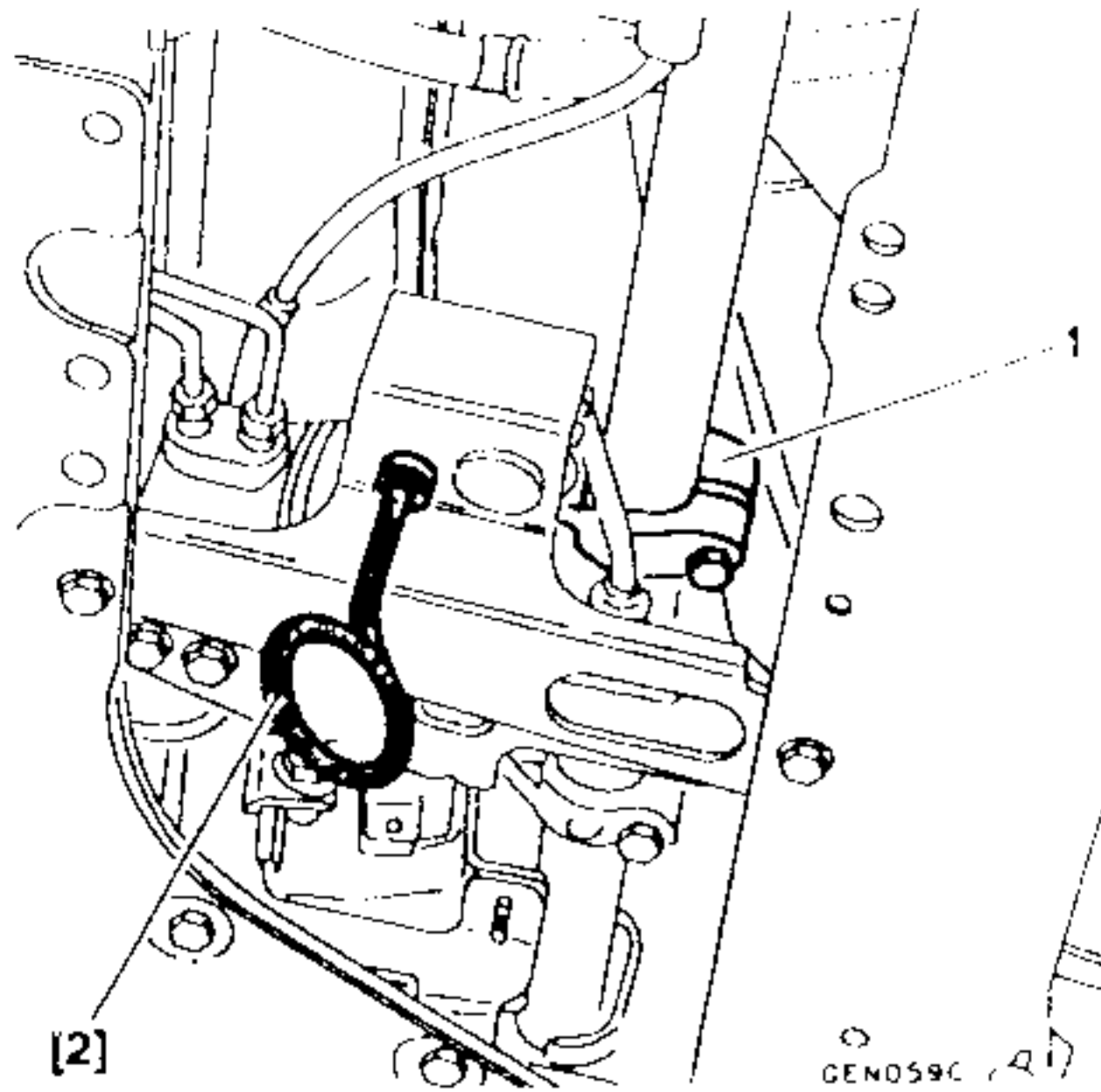
Nasunąć szczękę (wycięcie) przyrządu [1] na ściankę dźwigni (3)



W celu ustawienia pojazdu na obliczoną uprzednio wysokość H1 należy

- utrzymywać liniał w styku z kołyską w rejonie pomiaru
- sterować korektor za pomocą przyrządu [1] w celu unoszenia lub opuszczania pojazdu (pchać lub pociągać).

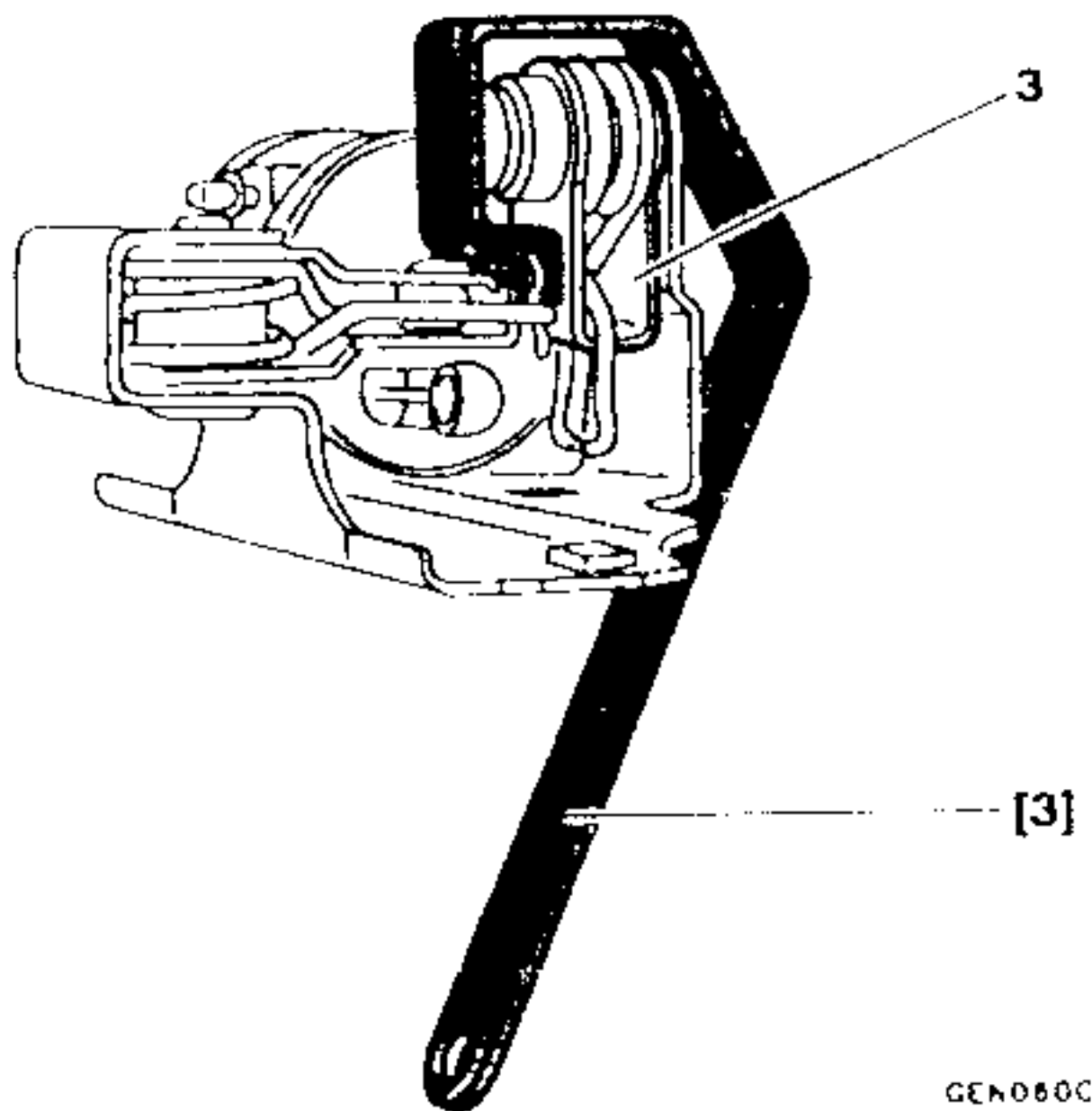
*Uwaga: Nie wywierać nadmiernej siły na klucz i odczekać na przesunięty czasowo skutek zadziałania korektora.*



Wstawić ustalacz [2] i dokręcić obejmę (1) na drążku stabilizatora momentem 1,4 m.daN

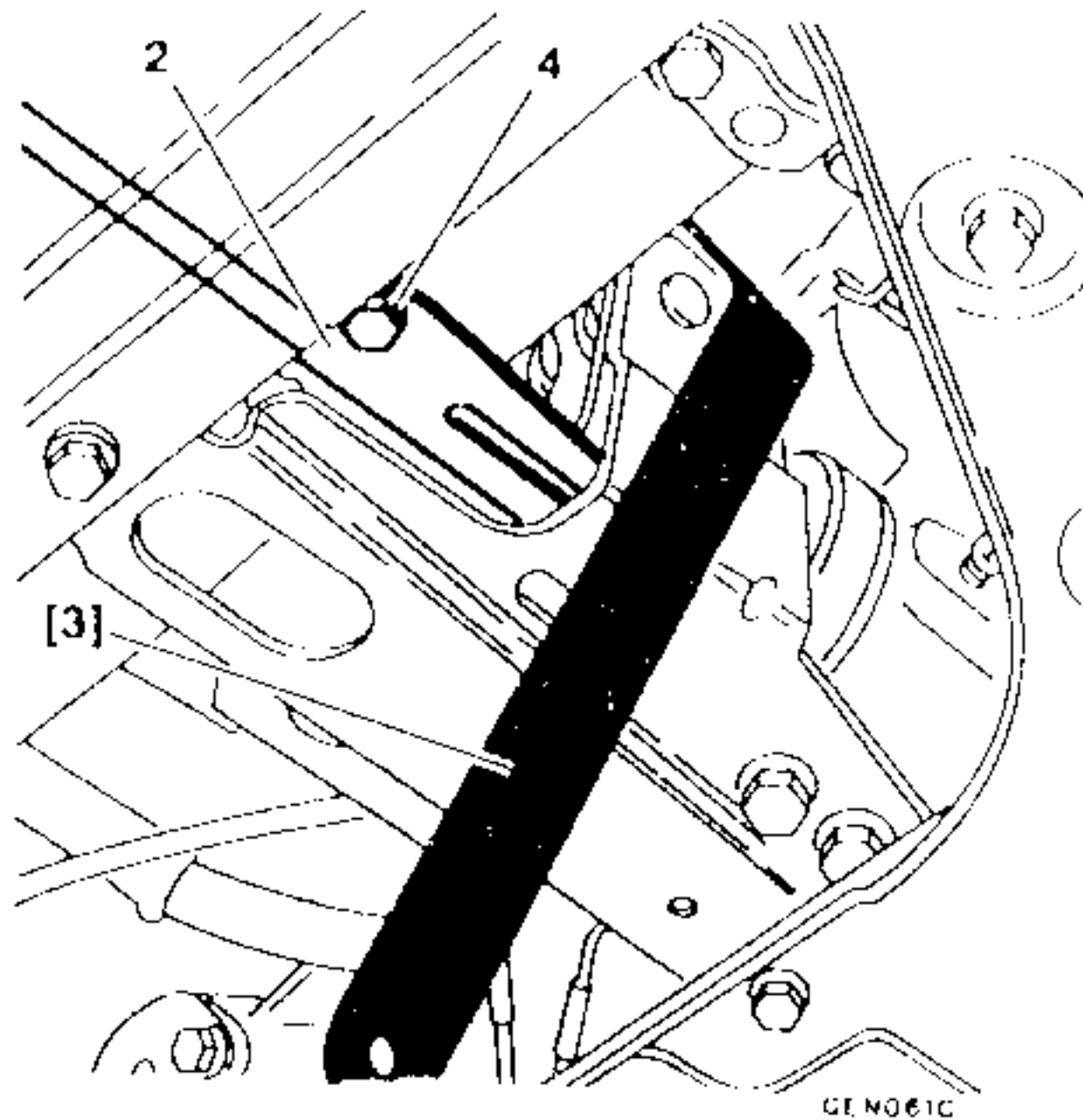
**WAŻNE:** Przyrząd [2] wyjąć zanim zostanie wykonany jakikolwiek ruch pojazdu. W przeciwnym razie powstaje niebezpieczeństwo zniszczenia mechanizmu.

## B - UKŁAD STEROWANIA RĘCZNEGO



Założyć przyrząd [3] na mechanizm sterowania korektora.

Za pomocą przyrządu [3] wycentrować oś dźwigni (3) w otworze mechanizmu sterowania korektora.



Przyrząd [3] pozostawić zawieszony w tym położeniu

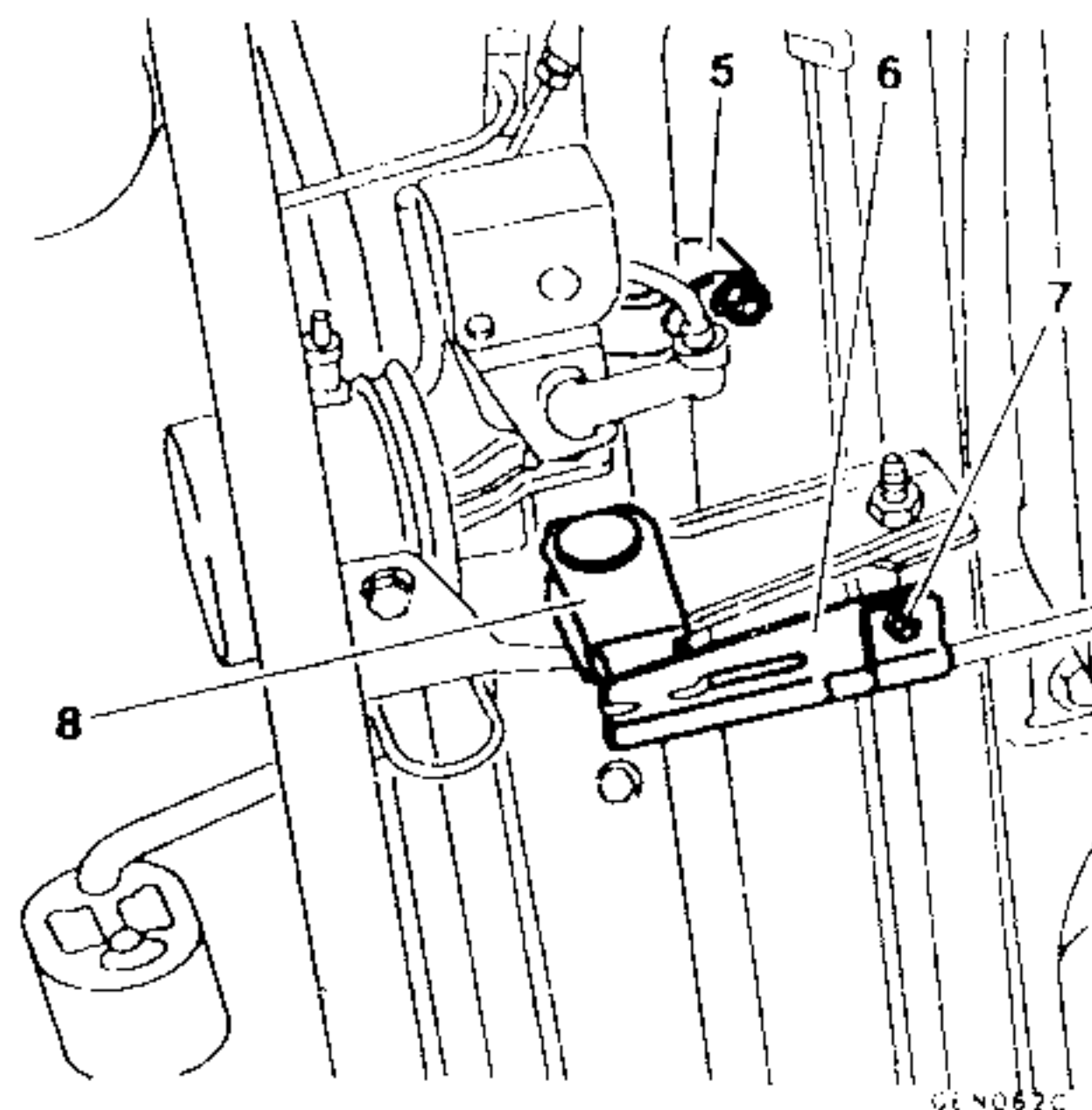
Odczekać aż jarzmo (2) znajdzie się w stanie równowagi, bez naprężeń, na drążku sterowania ręcznego

Dokręcić śrubę (4).

Zdjąć przyrząd [3].

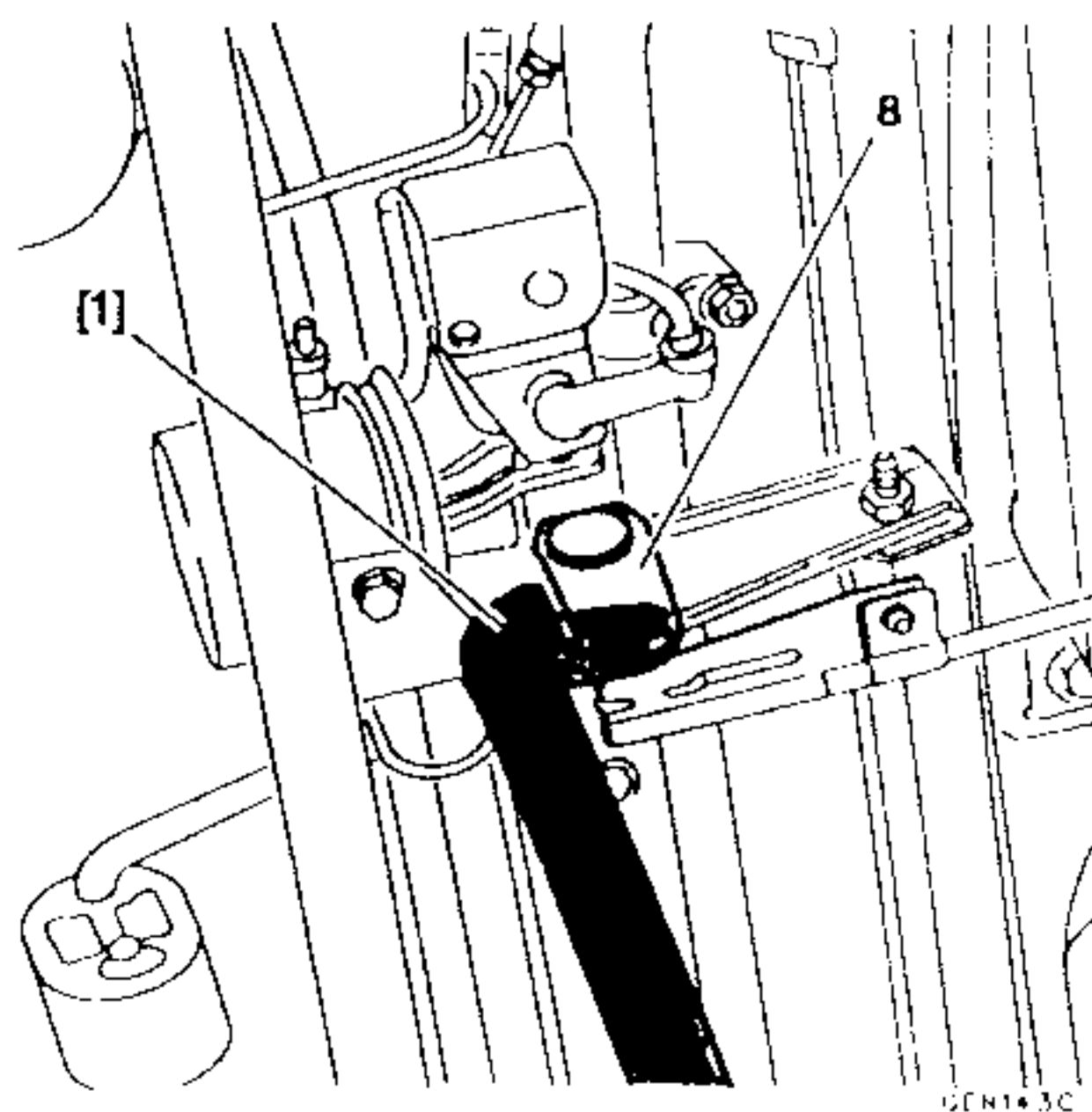
## VII - REGULACJA UKŁADU STEROWANIA WYSOKOŚCI TYLNEJ

### A - UKŁAD STEROWANIA AUTOMATYCZNEGO



Odkręcić:

- obejmę (5) układu sterowania automatycznego na drążku stabilizatora i wyosiłować względem przegubów kulistych,
- śrubę (7) na jarzmie (6) układu sterowania ręcznego

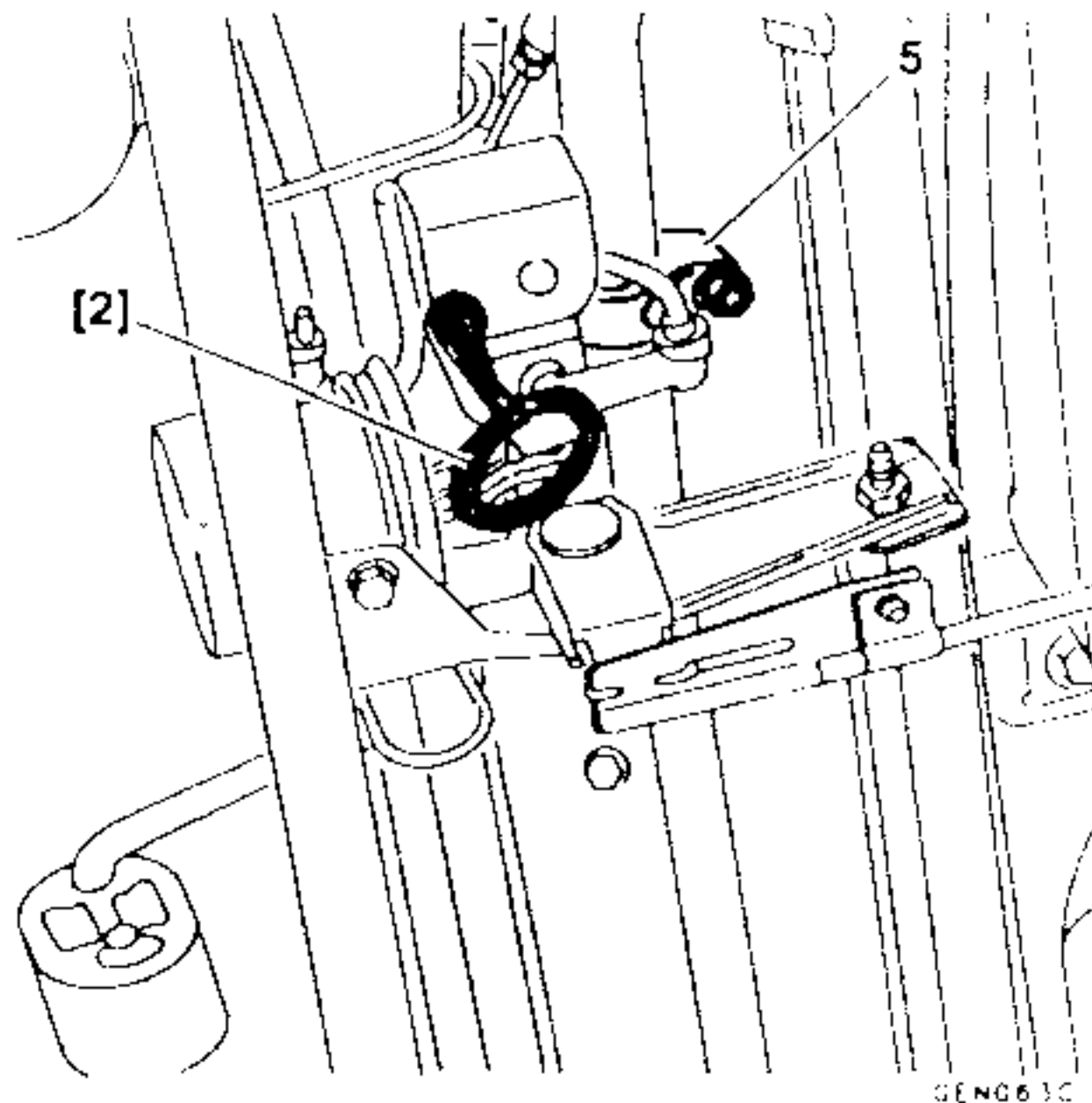


Nasunąć szczękę przyrządu [1] na ściankę dźwigni (8).

W celu ustawienia pojazdu na obliczoną uprzednio wysokość  $H_2$  należy.

- utrzymywać przyrząd pomiarowy w styczności z kadłubem nadwozia w rejonie pomiaru,
- sterować korektorem za pomocą przyrządu [1] w celu unoszenia lub opuszczania pojazdu (pchać lub pociągać)

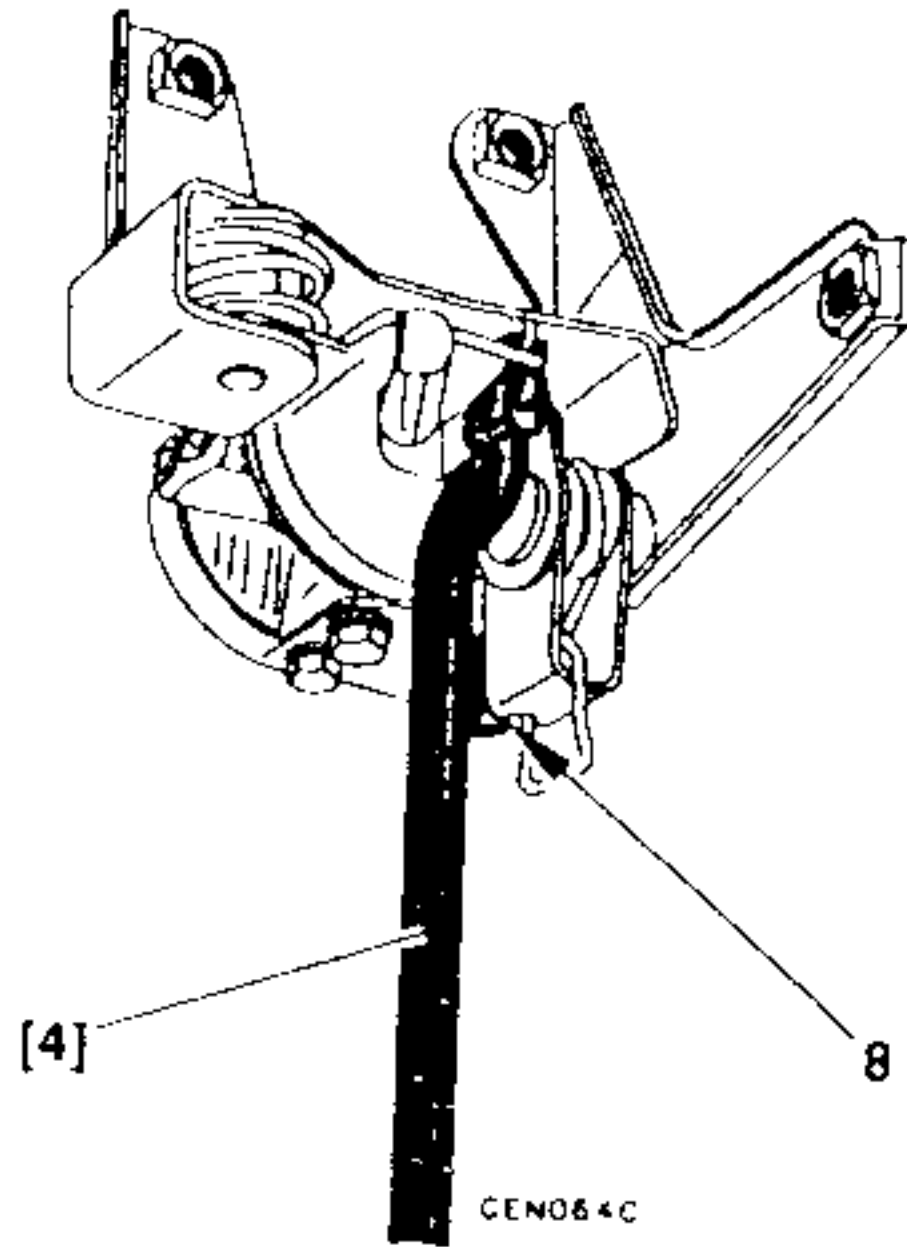
*Uwaga: Nie wywierać nadmiernej siły na klucz i odczekać na przesunięty czasowo skutek zadziałania korektora.*



Wstawić ustalacz [2] i dokręcić obejmę (5) na drążku stabilizatora momentem 1,4 m.daN

**WAŻNE:** Przyrząd [2] wyjąć zanim zostanie wykonany jakikolwiek ruch pojazdu  
W przeciwnym razie powstaje niebezpieczeństwo zniszczenia mechanizmu.

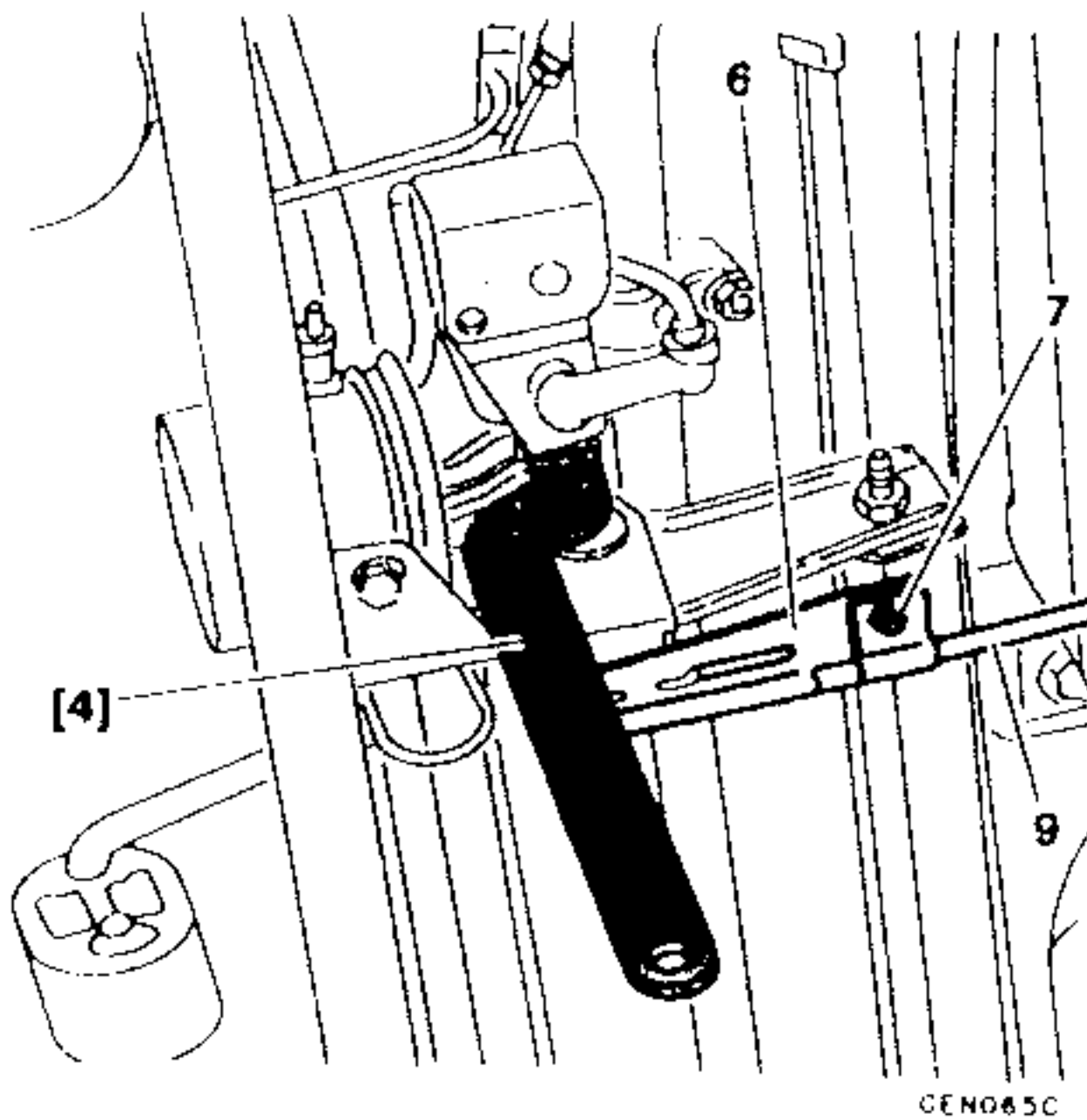
## B - UKŁAD STEROWANIA RĘCZNEGO



Założyć przyrząd [4] na mechanizm sterowania korektora

Za pomocą przyrządu [4] wycentrować oś dźwigni (8) w otworze mechanizmu sterowania korektora

Nasunąć nosek przyrządu [4] na ściankę dźwigni (8) tak aby przyrząd zawiesił się.



Pozostawić przyrząd [4] zawieszony w tym położeniu.

Odczekać aż jarzmo (6) znajdzie się w stanie równowagi, bez naprężeń, na drążku (9) sterowania ręcznego.

Dokręcić ponownie śrubę (7).

Zdjąć przyrząd [4]



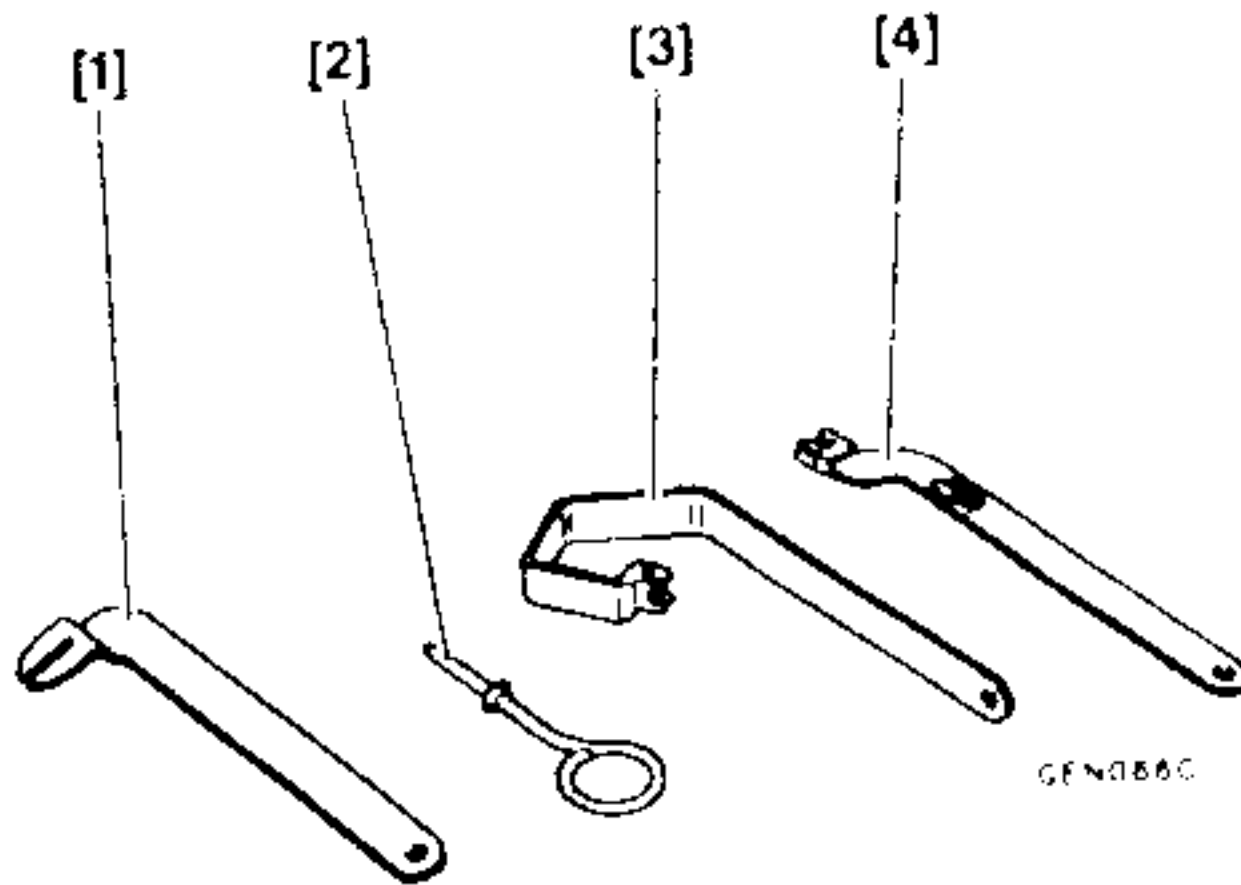
Wykonać:

- sprawdzenie wysokości przednich (\*)
- sprawdzenie wysokości tylnych (\*)

(\*) Patrz czynność. kontrola poszczególnych osi

# KONTROLA I REGULACJA: UKŁAD STEROWANIA PRZECHYŁÓW NADWOZIA SC/CAR

## I - PRZYRZĄDY ZALECANE



Przyrządy do regulacji wysokości:

- [1] Klucz do sterowania korektora 8003-TA
- [2] Ustalacz do ryglowania korektora 8003-TB
- [3] Sprawdźnian regulacyjny korektora przedniego 8003-TC
- [4] Sprawdźnian regulacyjny korektora tylnego 8003-TD

## II - OGÓLNE WARUNKI REGULACJI

Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu.

Umieścić pojazd na pomoście podnośnika czterostupowego

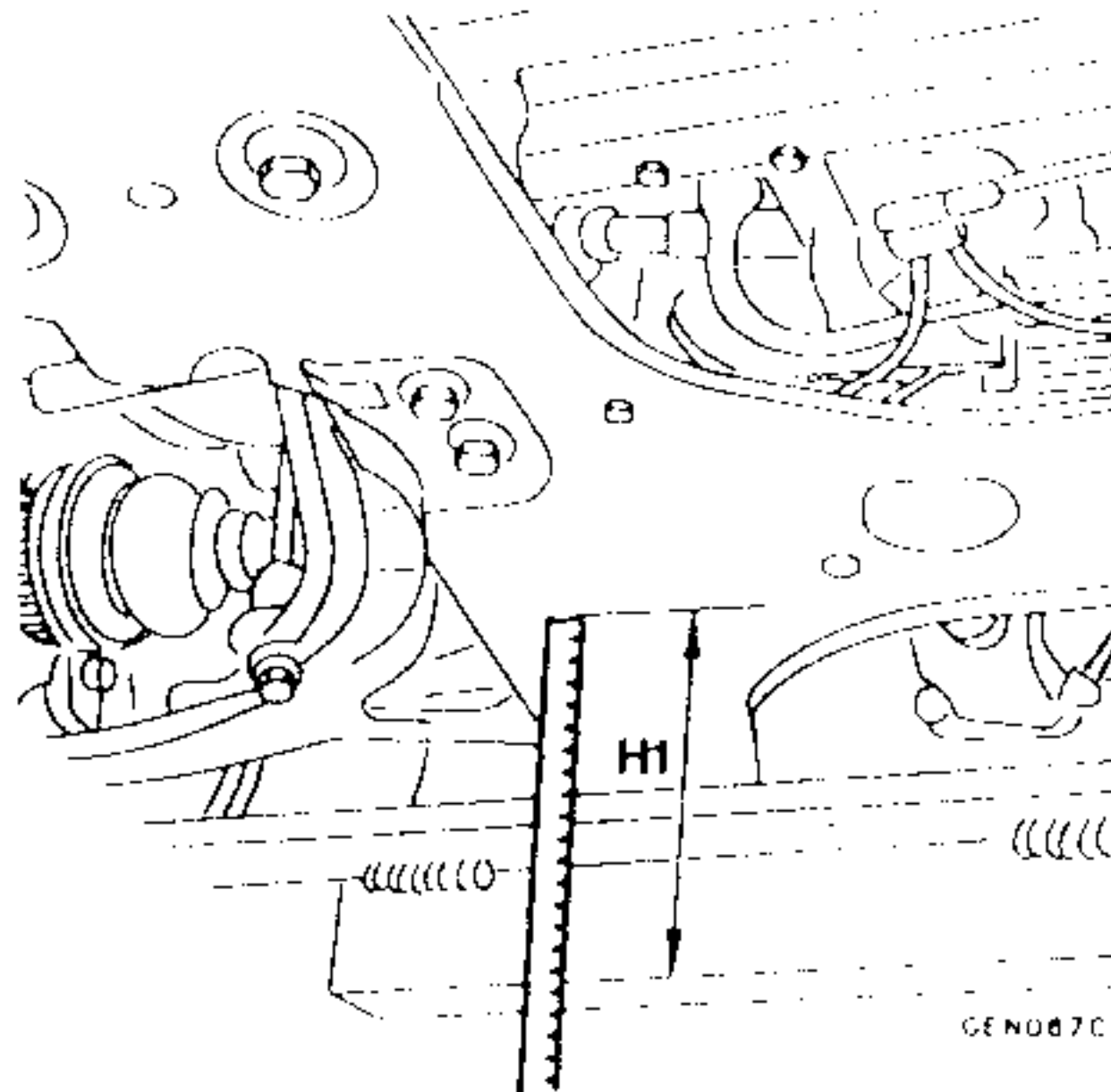
Układ sterowania wysokości ustawić w położeniu drogowym („SZOSA”)

Zwolnić hamulec postojowy.

Uruchomić silnik.

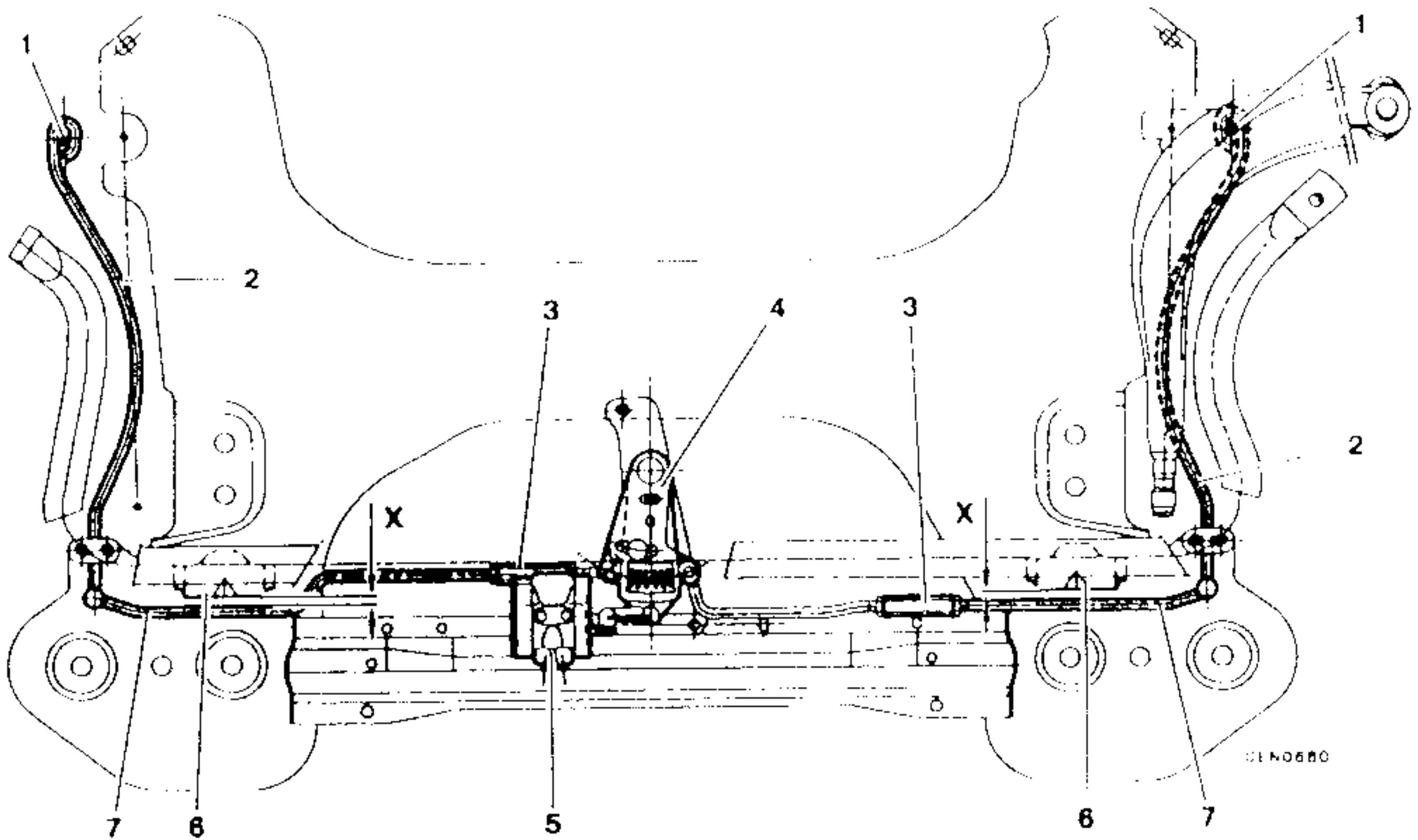
### III - KONTROLA

#### A - CZYNNOŚCI WSTĘPNE



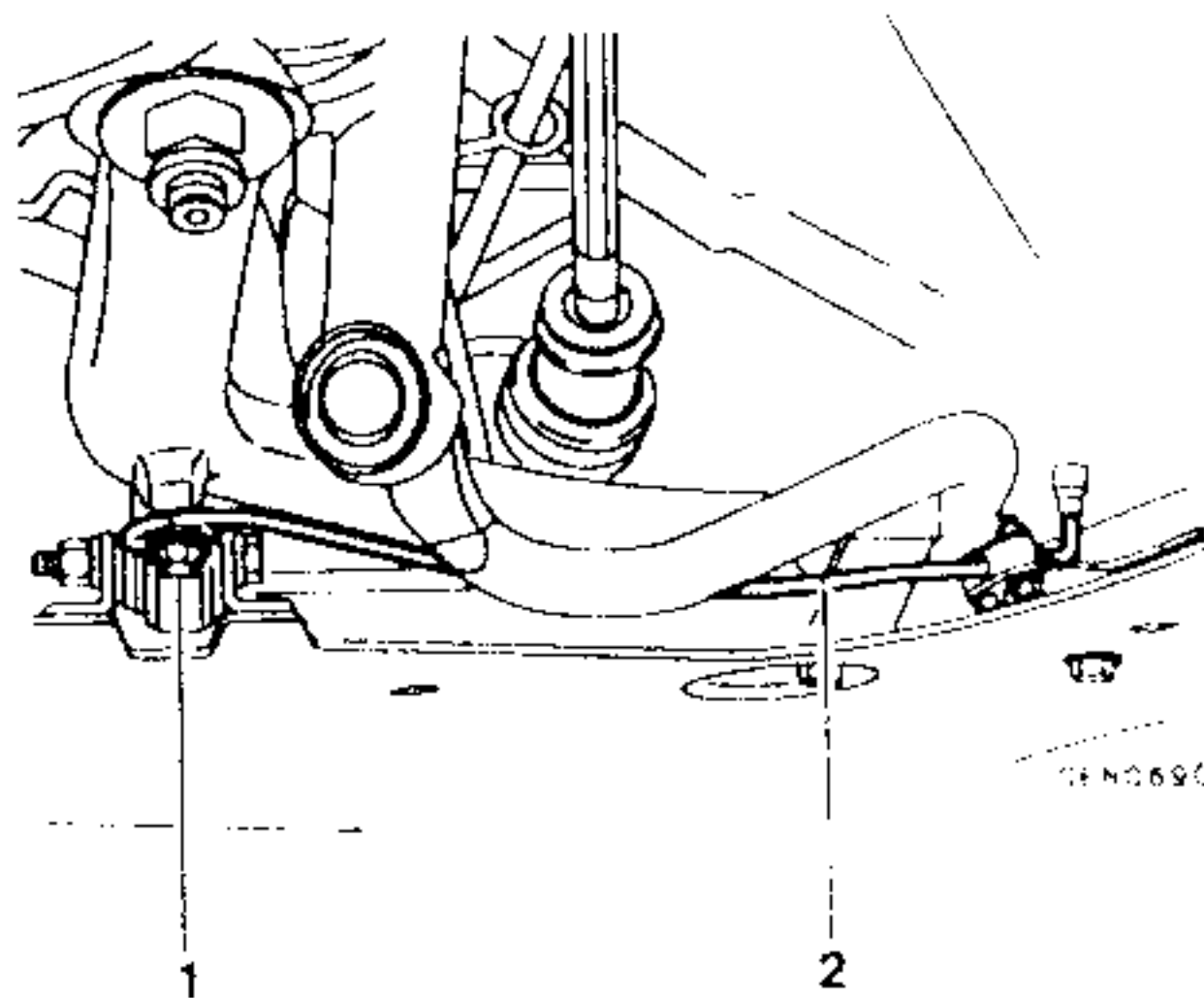
Zmierzyć wysokość „H1” po stronie prawej i lewej

**WAŻNE:** Różnica między wysokościami „H1” musi zawierać się między 0 i 5 mm



Oczyścić gwinty drążków łącznikowych znajdujące się po obu stronach złączek regulacyjnych (3).

Ten zabieg umożliwi wkręcanie i wykręcanie złączek bez naprężeń



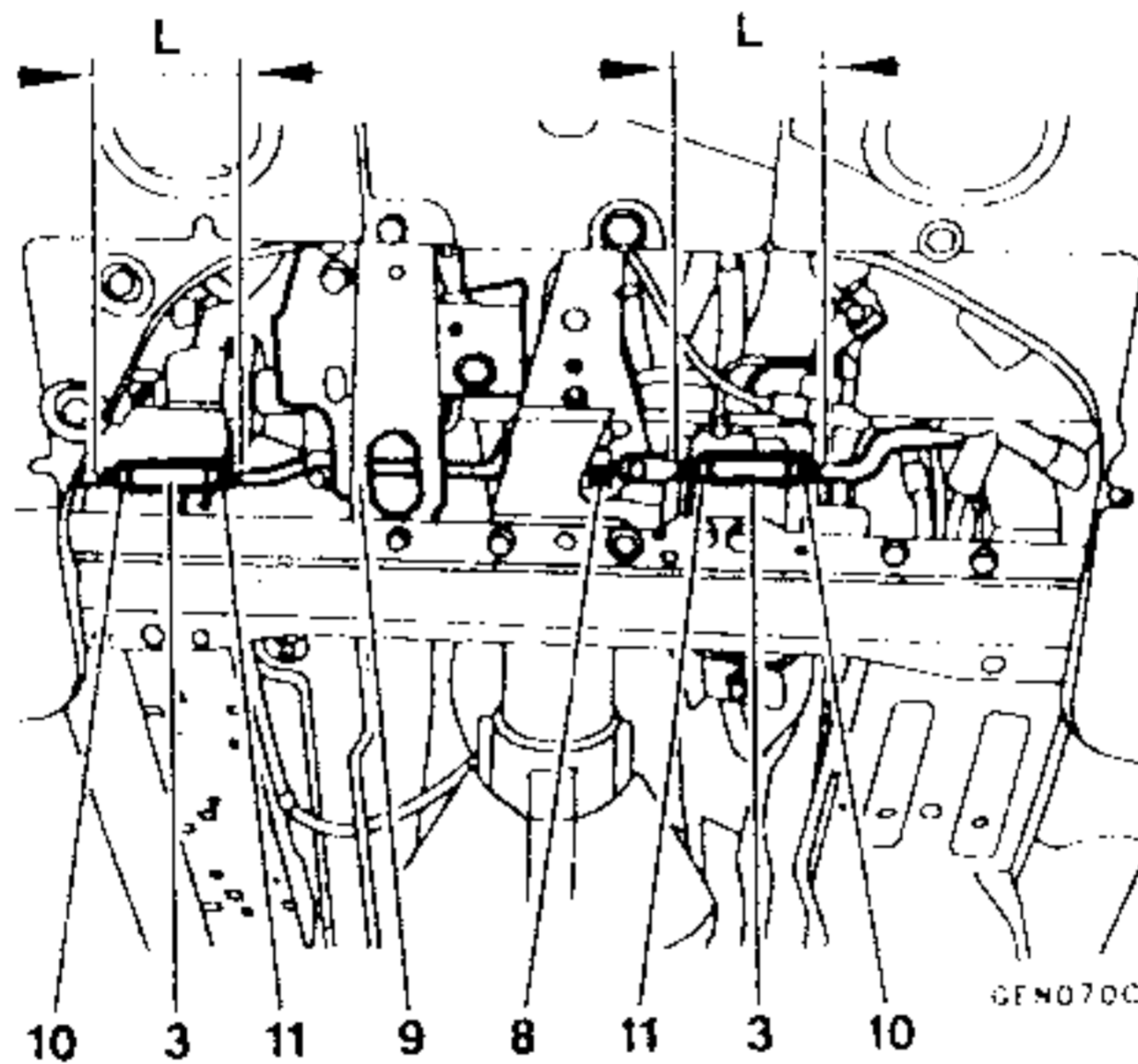
Odkręcić śrubę (1).

Ustawić drążki reakcyjne (7) tak, aby wymiar „X” między drążkami łącznikowymi i łożyskami drążka stabilizatora wynosił 6 mm

*Uwaga: Luz „X” pozwala unikać jakiegokolwiek styczności podczas działania układu*

Dokręcić śruby (1) momentem 2.2 m.daN.

## B - REGULACJA WSTĘPNA



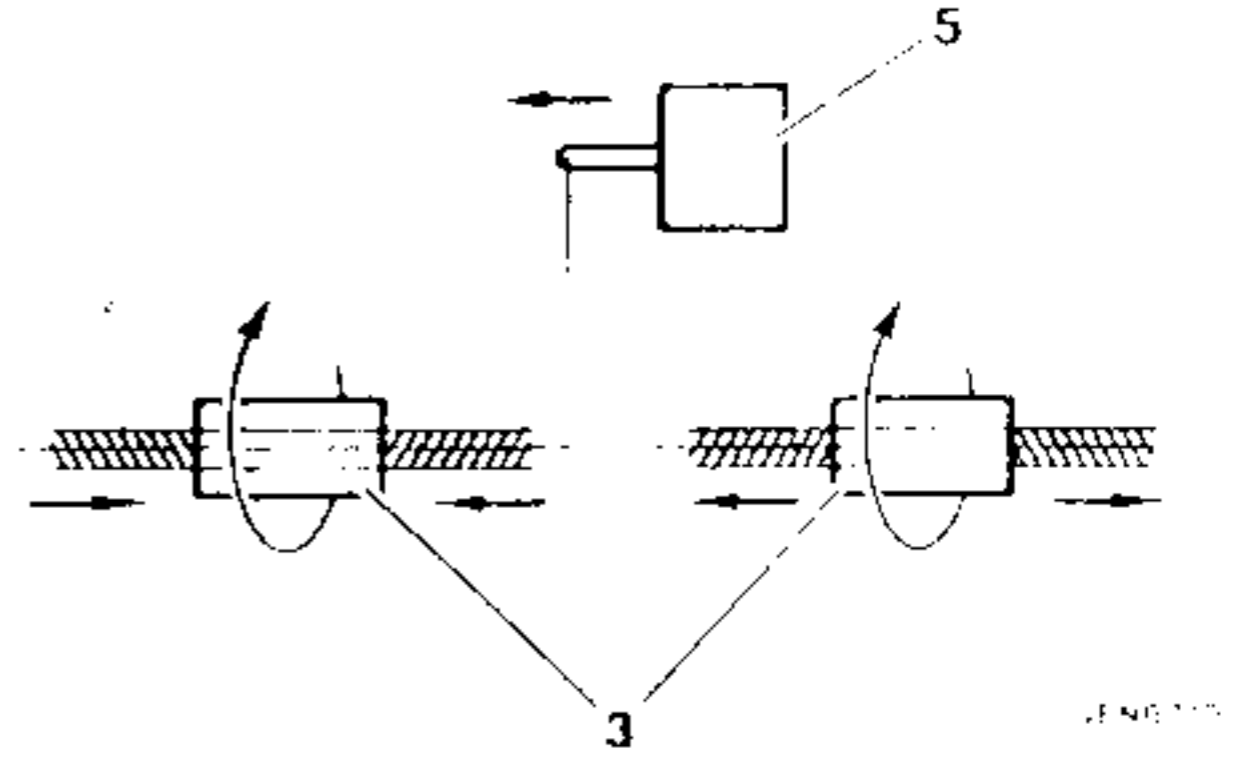
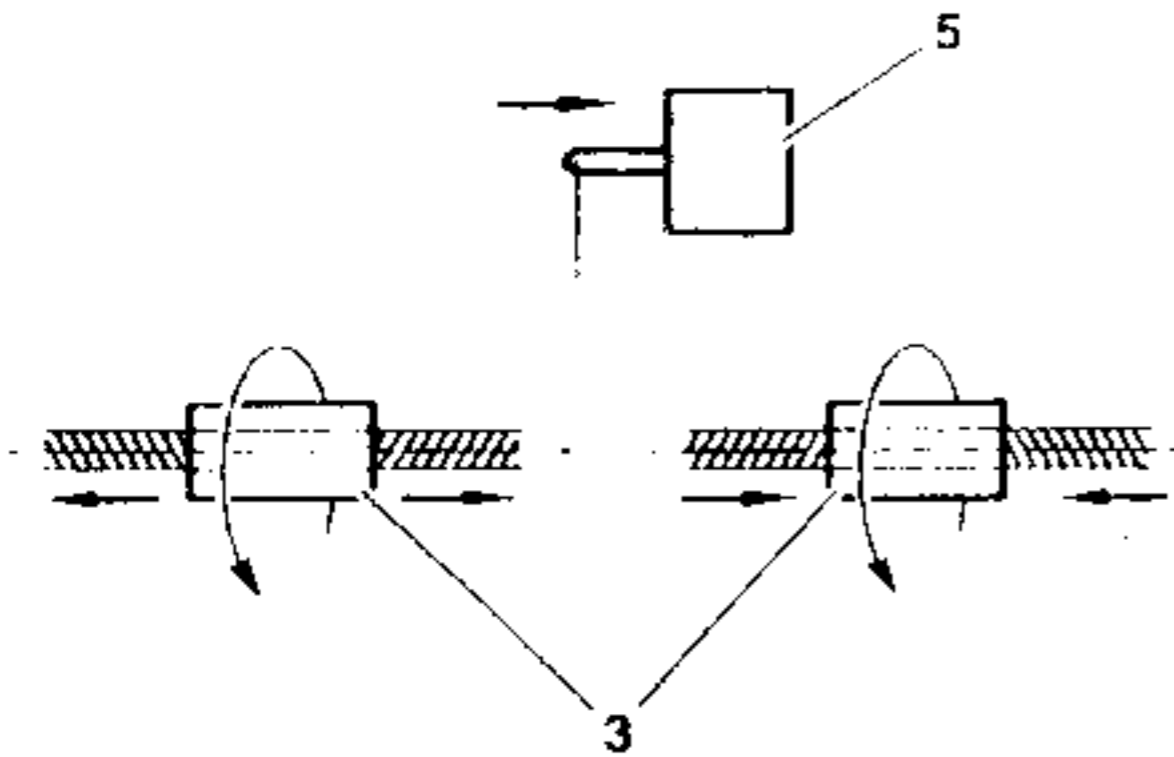
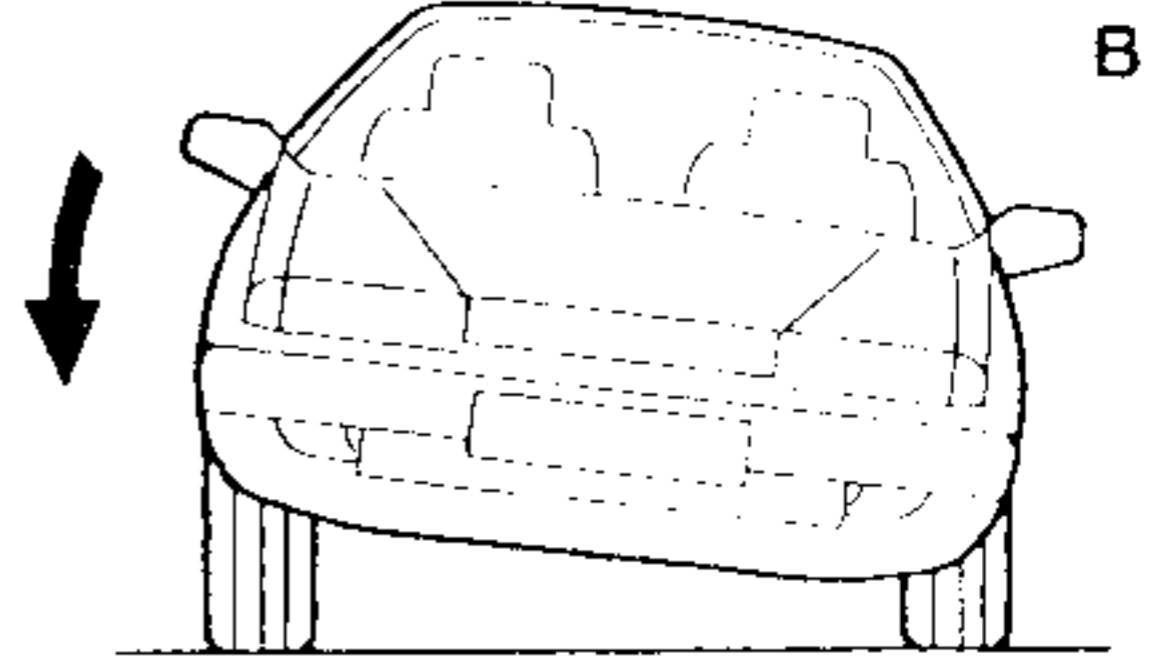
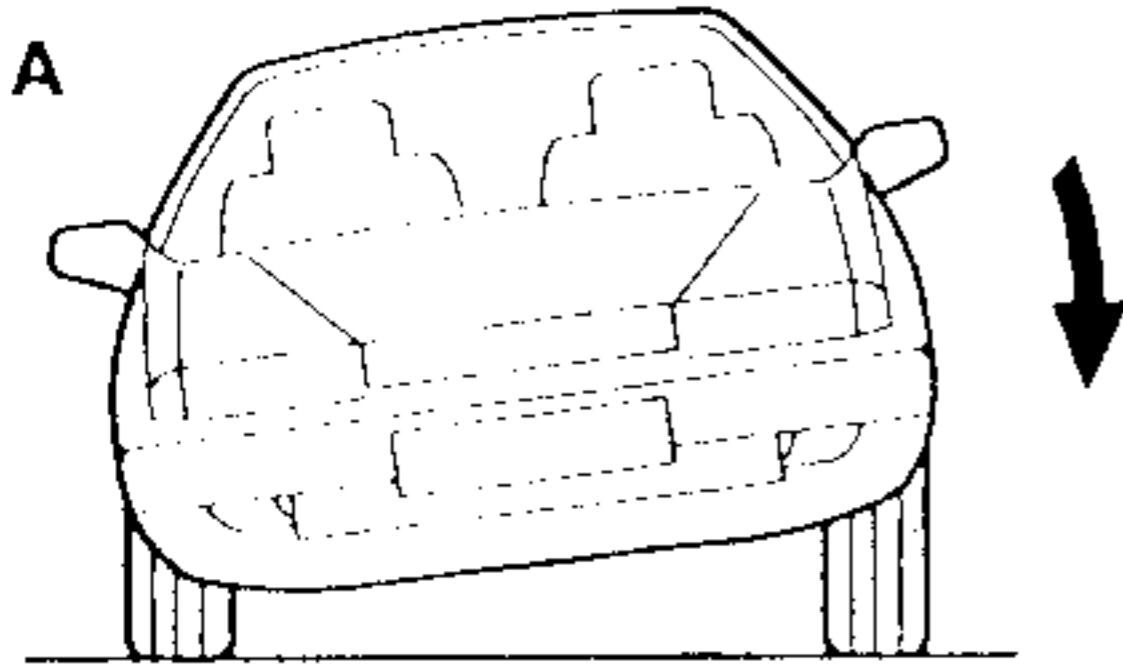
Odkręcić przeciwnakrętki (10, 11).

Pokręcając złączkami regulacyjnymi (3) ustawić wymiar  $L = 73$  mm między końcami gwintów.

## C - REGULACJA

Jeżeli wysokość pojazdu nie jest odpowiednia: wyregulować w przybliżeniu wysokość pojazdu działając za pomocą przyrządu [1] na korektor wysokości przedniej (9) i korektor wysokości tylnej

*Uwaga: Nie dokręcać ponownie obejm układu regulacji automatycznej.*



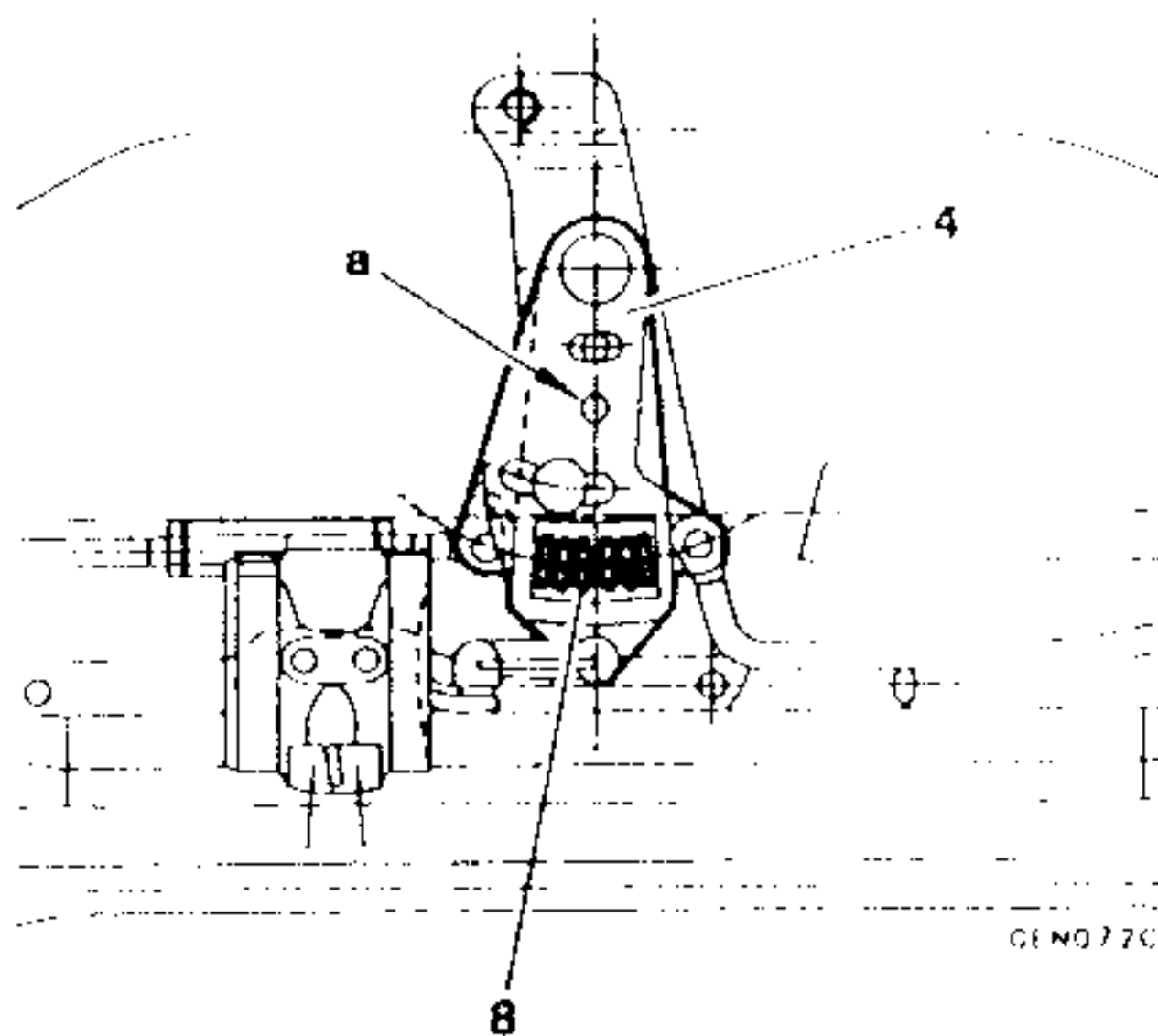
JEN 110

A - Pojazd mający przechył na prawo

B - Pojazd mający przechył w lewo

Dla obserwatora stojącego pod pojazdem, twarzą w stronę osi tylnej

Usunąć naprężenia w drążkach połączeniowych (7) działając jednocześnie i ostrożnie na dwie złączki (3) (w celu uniknięcia sił wywołanych przez wkręcanie lub wykręcanie)



Końce sprężyn (8) powinny przylegać do jarzma stałego i ruchomego dźwigni (4)

*Uwaga: Jarzma stałe i ruchome dźwigni (4) muszą być wycentrowane w „a”*

Obracać w tym samym kierunku, w zależności od przypadku „A” lub „B”, obydwie złączki regulacyjne (3) w celu doprowadzenia pojazdu do położenia poziomego.

*Uwaga: Po ustaleniu zawieszenia drążki (7) powinny znajdować się w stanie równowagi. W złączkach regulacyjnych (3) nie mogą występować naprężenia pochodzące od wkręcania lub wykręcania*

Zmierzyć wysokość „H1” po stronie prawej i lewej.

**WAŻNE:** Różnica między wysokościami „H1” musi zawierać się między 0 i 5 mm

Dokręcić przeciwnakrętki (10, 11).

**UWAGA:** Podczas tej czynności nie zmieniać względnego położenia złączek regulacyjnych (3) i drążków (7).

Uruchomić ręcznie korektor przechyłów (5) w obu kierunkach i sprawdzić, czy pojazd znajduje się w położeniu poziomym.

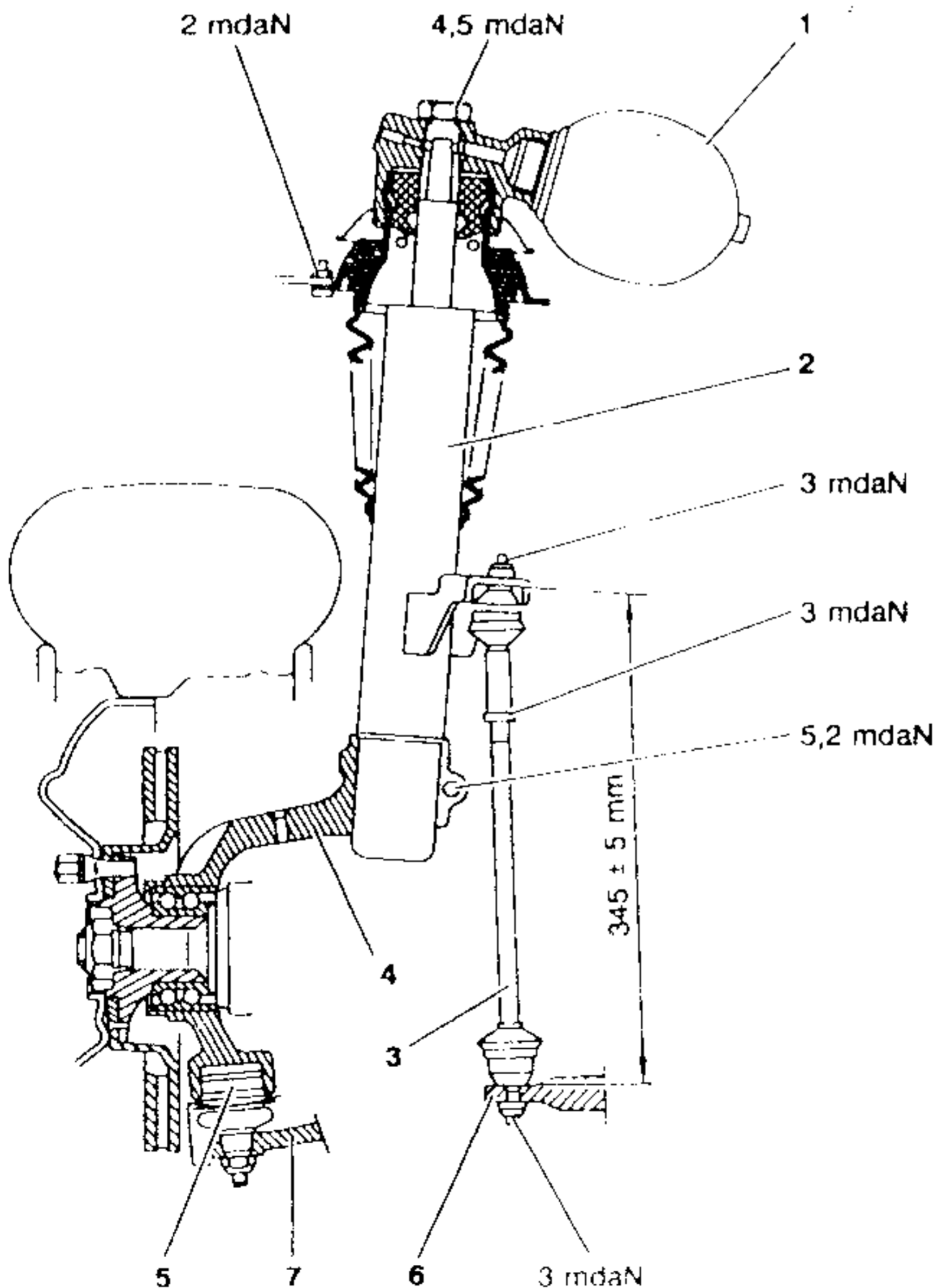
Sprawdzić i wyregulować wysokość przednią i tylną pojazdu (patrz odpowiednie czynności)

# ZAWIESZENIE

XM

## I - ZAWIESZENIE PRZEDNIE

Jest ono typu Mac Phersona z trójkątnym wahaczem z układem zapobiegającym „nurkowaniu”.

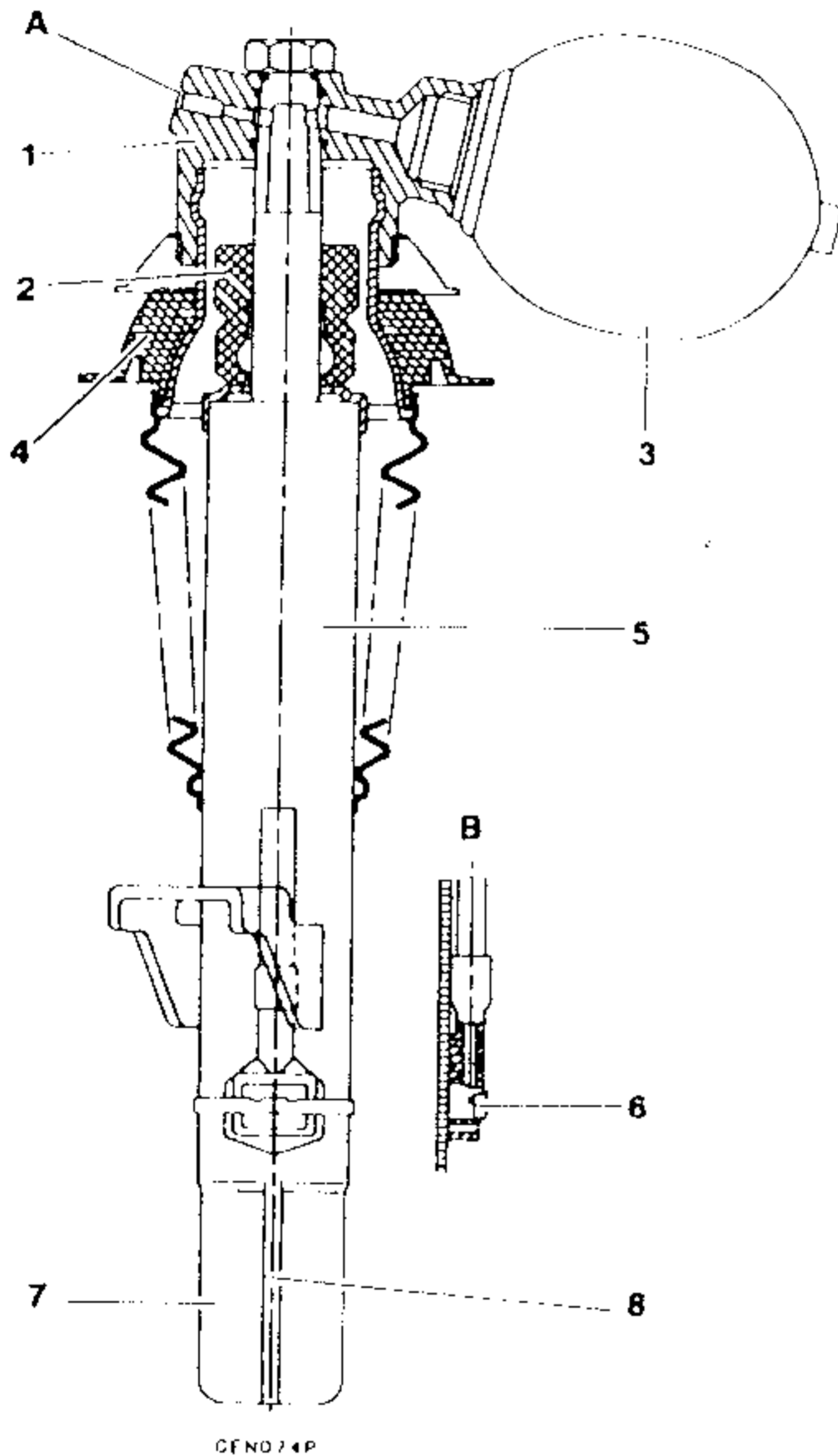


### Legenda

- 1 - Sfera
- 2 - Blok hydrauliczny zawieszenia koła
- 3 - Łącznik
- 4 - Piasta
- 5 - Przegub kulisty
- 6 - Drażek stabilizatora
- 7 - Wahacz trójkątny



## A - BLOK HYDRAULICZNY ZAWIESZENIA KOŁA

Legenda

- 1 - Połączenie cylinder - sfera pneumatyczna
- 2 - Elastyczny ogranicznik sprężania
- 3 - Sfera pneumatyczna
- 4 - Łącznik gumowy (silentblok) połączenia między cylindrem i kadłubem nadwozia
- 5 - Korpus cylindra
- 6 - Powrót przecieków
- 7 - Połączenie cylinder - piasta
- 8 - Występ ustalający położenie

Połączenie hydrauliczne cylinder/piasta

A - Bez układu hydroaktywnego - korektor wysokości

Z układem hydroaktywnym = regulator sztywności

B - Zbiornik

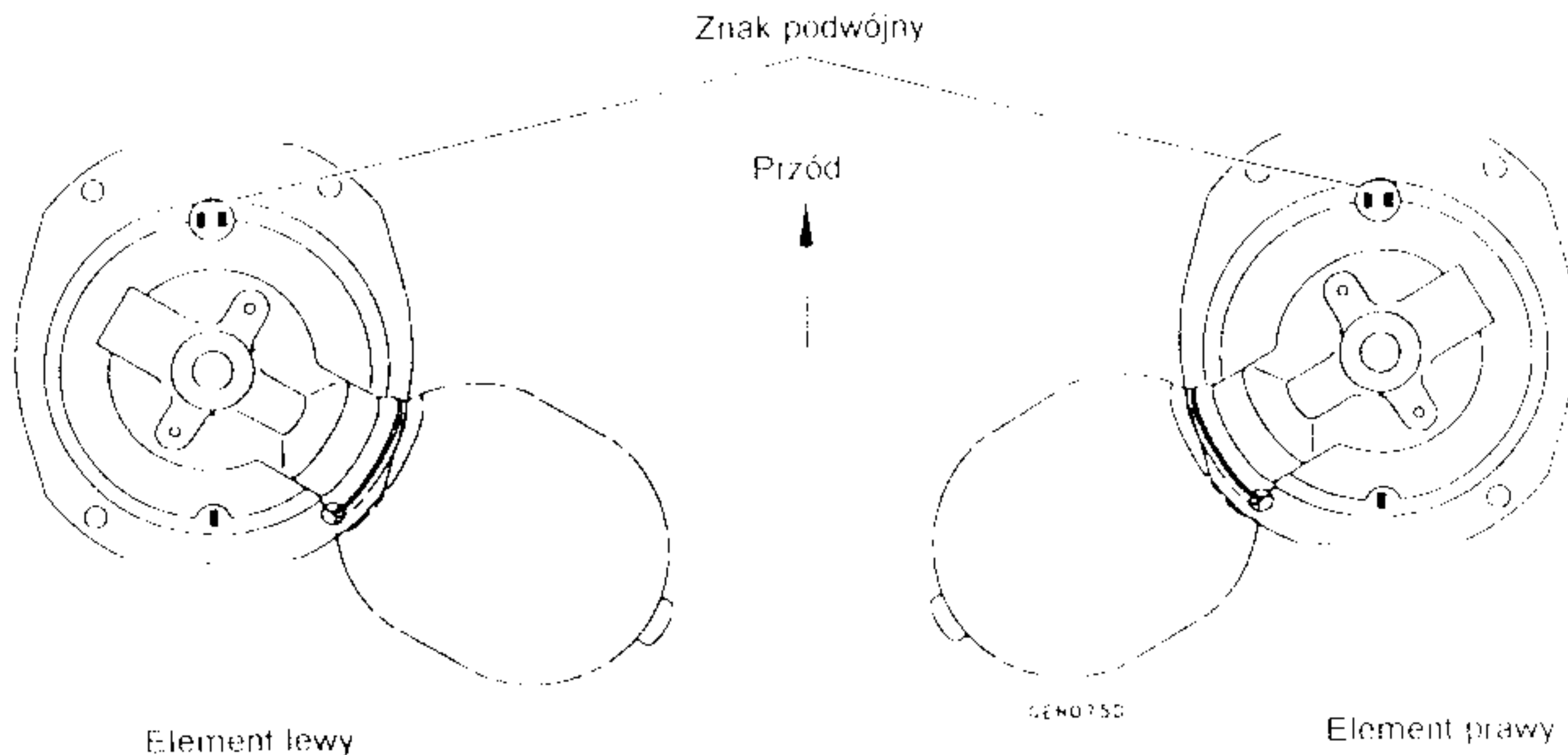
## B - ZESPÓŁ POŁĄCZENIOWY CYLINDER - SFERA PNEUMATYCZNA I ŁĄCZNIK GUMOWY

Zapewnia on połączenie hydrauliczne między sferą, cylindrem zawieszenia i obwodem hydraulicznym.

Określa on punkt górnego zamocowania zawieszenia przedniego

## Naprawa

Przy wymianie zespołu obsada sfery/łącznik gumowy (silentblok) należy upewnić się, czy znak podwójny jest skierowany w stronę przodu pojazdu, gdyż tylko wtedy uzyskuje się prawidłowy kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy



Obsady sfer bez układu hydroaktywnego różnią się od obsad z układem hydroaktywnym. Różnica polega na innym gwincie wewnętrznym i innym rodzaju połączenia hydraulicznego.

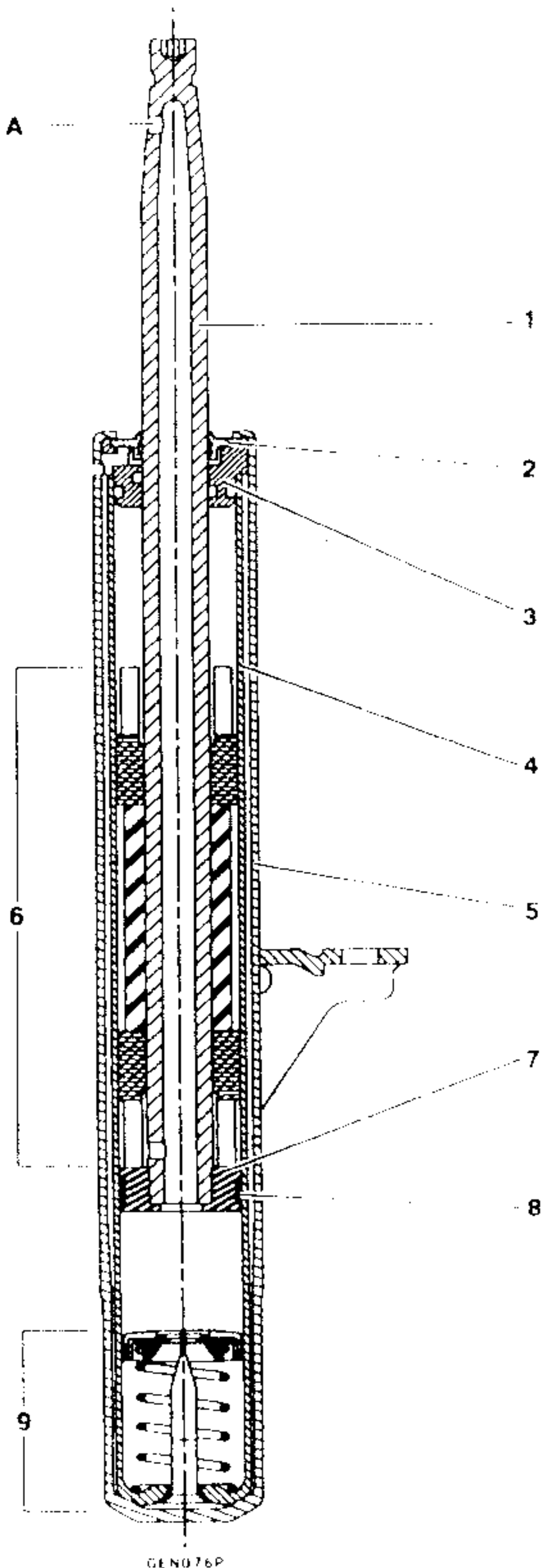
- Bez układu hydroaktywnego = złącze Magès 8 x 125 z uszczelnieniem
- Z układem hydroaktywnym = złącze ISO 16 x 150 bez uszczelnienia

## C CYLINDER ZAWIESZENIA

Przekształca on zmiany natury mechanicznej (AF, d) na zmiany natury hydraulicznej (AP, AV) Jest to element zamknięty przez obciskanie, nie demontowalny

## 1 - Budowa

&gt; 10/91

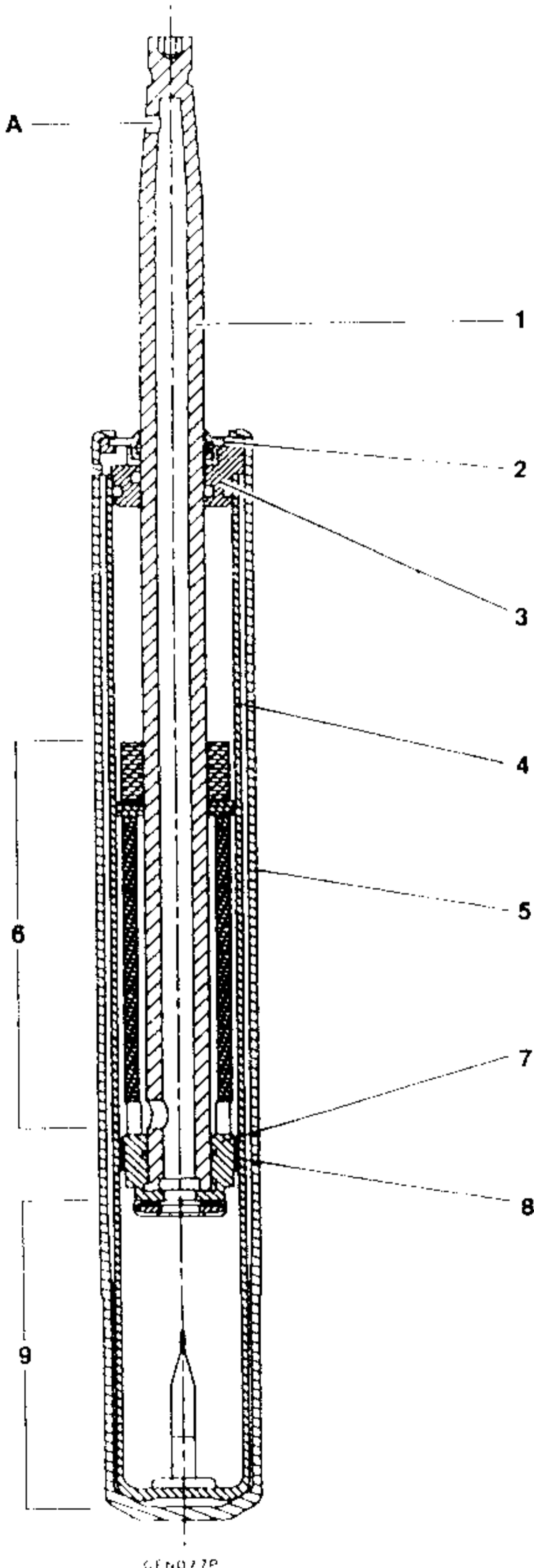
Legenda

- 1 - Popychacz tłoka
- 2 - Uszczelka
- 3 - Łożysko
- 4 - Cylinder
- 5 - Korpus cylindra
- 6 - Ogranicznik rozprężania
- 7 - Tłok
- 8 - Pierścień teflonowy
- 9 - Ogranicznik hydrauliczny sprężania

Połączenie hydrauliczne

S - Sfera

10/91 →

Legenda:

- 1 - Popychacz tłoka
- 2 - Uszczelka
- 3 - Łożysko
- 4 - Cylinder
- 5 - Korpus cylindra
- 6 - Ogranicznik rozprężania
- 7 - Tłok
- 8 - Pierścień teflonowy
- 9 - Ogranicznik hydrauliczny sprężania

Połączenie hydrauliczne

S - Sfera

Cylinder zawieszenia składa się z zespołu części (2), (3), (4), (5) i (9) połączonych ze sworzniem i przemieszczających się wraz z jego przemieszczeniami pionowymi oraz z zespołu części (1), (6), (7) i (8) połączonych z kadłubem nadwozia i przemieszczających się zgodnie z jego ruchami

Podczas jazdy przemieszczenia pionowe kadłuba nadwozia względem sworznia i odwrotnie powodują przesuwanie się części (1), (6), (7) i (8) wewnątrz części (2), (3), (4), (5) i (9), przy czym te ruchy są prowadzone przez łożysko (3) i prowadnicę (6).

Przemieszczenia w jednym kierunku (rozprężanie) lub w drugim (sprężanie) są ograniczone przez wewnętrzny ogranicznik gumowy (6) i zewnętrzny ogranicznik gumowy (2) wg schematu na str. 81.

Minimalna rezerwa płynu LHM wprowadzonego przy montażu i uzupełniana przez wewnętrzne przecieki smaruje wnętrze rury (4). Zawór zwrotny umożliwia powrót nadmiaru oleju do zbiornika. Element zawieszenia jest połączony z korektorem wysokości, który steruje doprowadzaniem lub odprowadzaniem płynu LHM dzięki złączu A.

Gumowa osłona przeciwpyłowa chroni całość (mieszek)

## 2 - Działanie

Kiedy cylinder jest napełniony cieczą panuje w nim wszędzie takie samo ciśnienie

- Zależność: przemieszczenie d/objętość  $\Delta V$

Objętość płynu  $\Delta V$  doprowadzana i odprowadzana ze sfery jest równa objętości popychacza tłoka wsuwanej lub wysuwanej z cylindra

$$\Delta V = d \cdot \left( \frac{\pi D_e^2}{4} \right) - \left( \frac{\pi D_i^2}{4} \right)$$

$\Delta V$  = objętość przelewana

d = przemieszczenie

$D_e$  = średnica zewnętrzna popychacza tłoka

$D_i$  = średnica wewnętrzna popychacza tłoka

- Zależność siła/ciśnienie

Równowaga zespołu popychacz- tłok

$$\overset{\rightarrow}{F} + \overset{\leftarrow}{F1} + \overset{\leftarrow}{F2} + \overset{\rightarrow}{F3} + \overset{\rightarrow}{F4} = 0$$

$$\Leftrightarrow -F + F1 - F2 + F3 + F4 = 0$$

$$\Leftrightarrow -F + PS1 - PS2 + PS3 + PS4 = 0$$

Ponieważ  $S2 = S3$

$$\Leftrightarrow -F + PS1 + PS4 = 0$$

$$\Leftrightarrow P = \frac{F}{S1 + S4}$$

$$S1 + S4 = S$$

$S =$  powierzchnia popychacza tłoka

$$\text{więc } P = \frac{F}{S}$$

Ciśnienie w elemencie jest proporcjonalne do siły wywieranej na popychacz tłoka i do jego powierzchni.

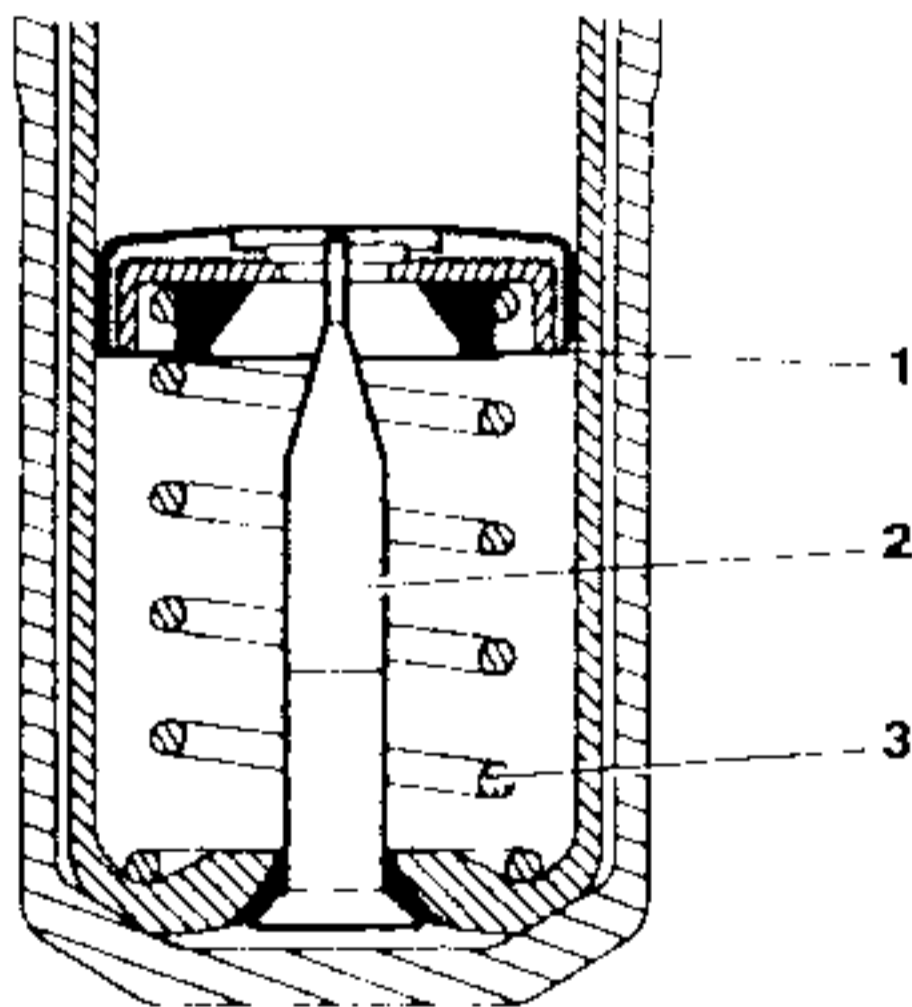
### 3 - Ogranicznik hydrauliczny

› 10/91

Zastępuje on klasyczny ogranicznik (zderzak) elastomerowy. Wada tego ostatniego wynika z odzysku energii zmagazynowanej podczas dociskania do zderzaka. To zjawisko powoduje naruszenie stanu równowagi elementu wskutek powstania zakłócającego rozprężania niezależnego od zmiany położenia pojazdu.

Ogranicznik hydrauliczny eliminuje to zjawisko i umożliwia prawidłowe działanie ograniczające ruchy zawieszenia.

#### a) Budowa



GEN078C

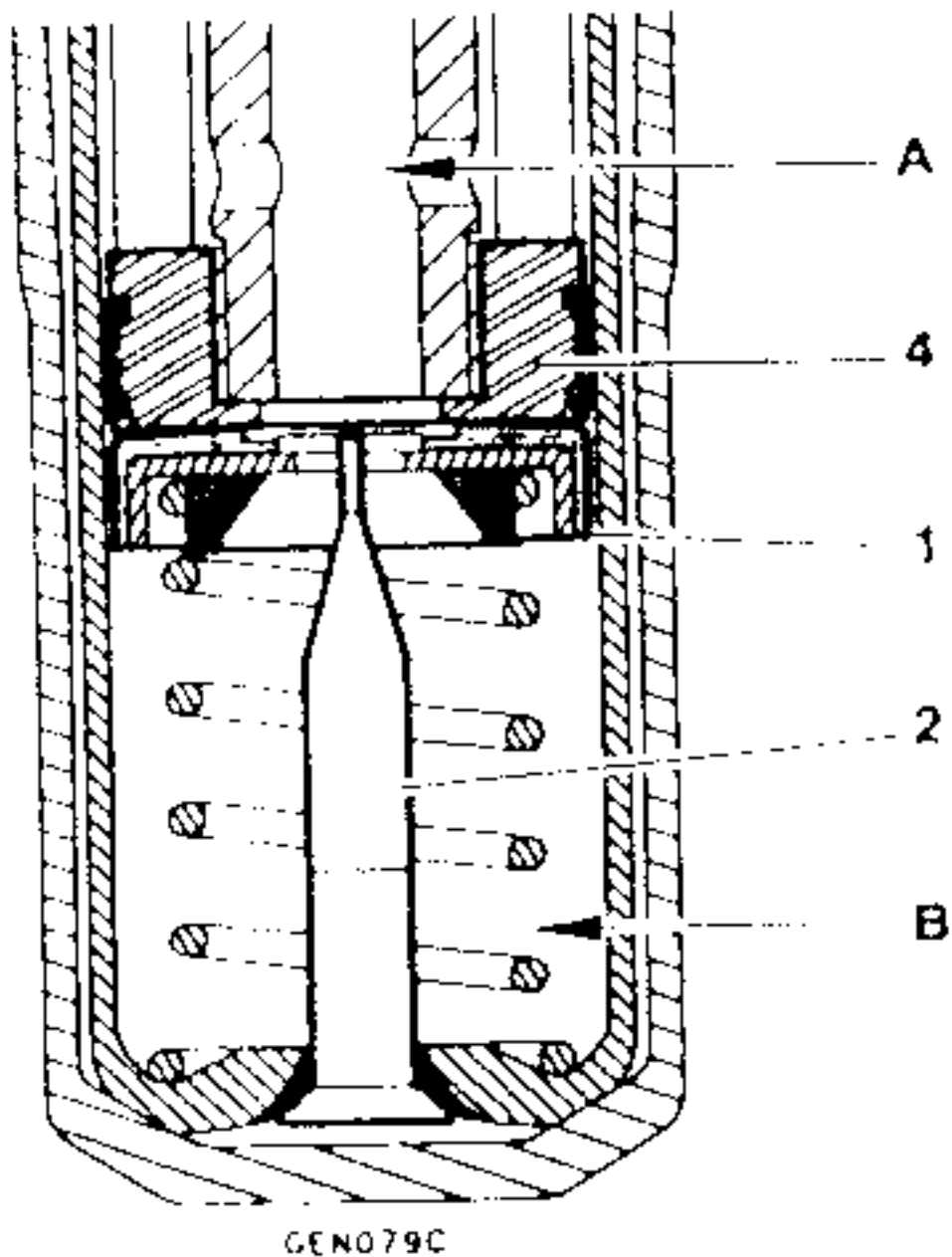
#### Legenda

- 1 - Miseczka sprężyny
- 2 - Czop
- 3 - Sprężyna

W miseczce sprężyny znajduje się kalibrowany otwór ( $\varnothing 8,15$  mm). Wgłębienia na jej obwodzie umożliwiają przenikanie płynu między komorami oddzielonymi przez miseczkę sprężyny.

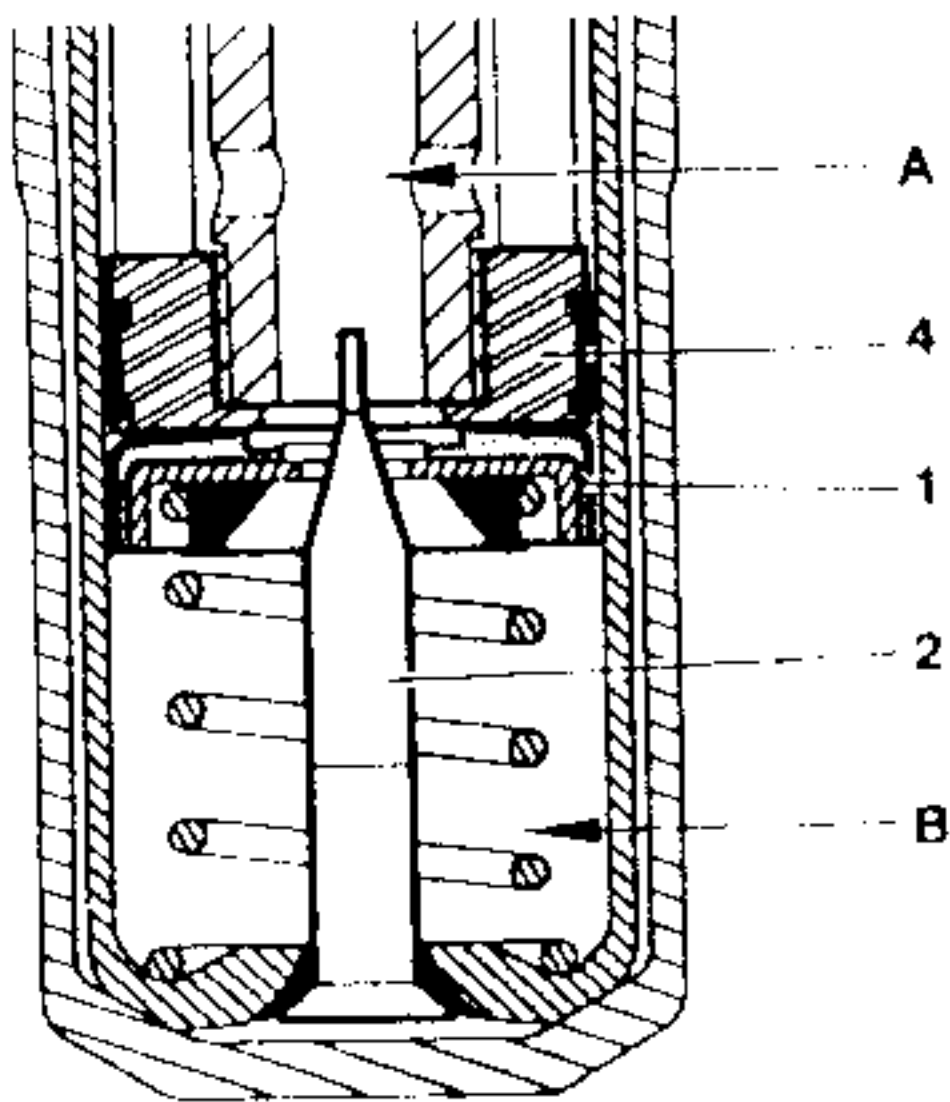
Czop jest stożkowy. Jego średnica maksymalna wynosi 8 mm.

## b) Działanie



GEN079C

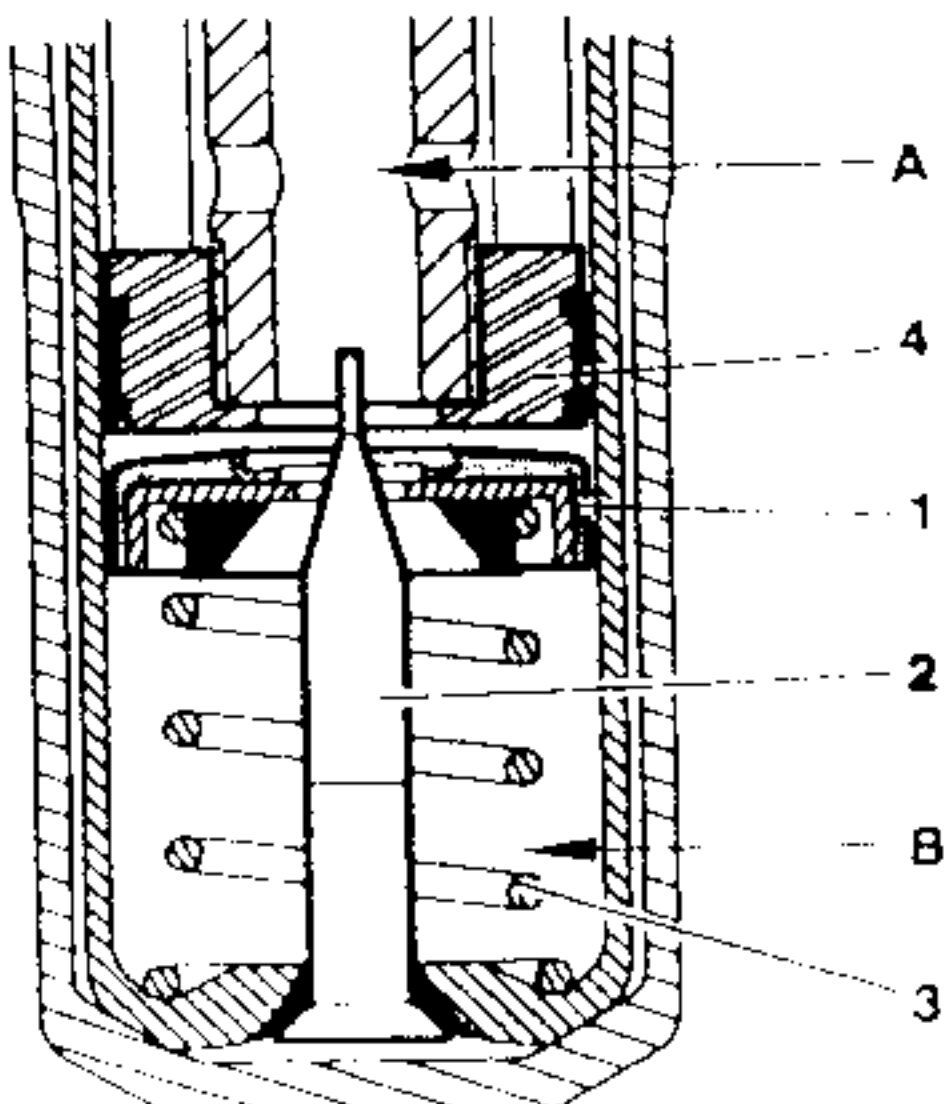
W końcu sprężania zespół popychacz-tłok 4 styka się z miseczką 1 i płyn może przepływać z B do A tylko przez kalibrowany otwór miseczki 1



GEN080C

Zespół popychacz-tłok 4 i miseczka 1 przesuwają się do dołu. Stożkowy czop 2 zmniejsza przekrój przepływowy płynu przez kalibrowany otwór, co powoduje stratę ciśnienia, redukując wydatek płynu. Powoduje to zahamowanie ruchu od B do A.

Strata ciśnienia pod wpływem stożkowego czopa 2 rośnie przy przemieszczaniu się zespołu 4



GEN081C

Z chwilą, gdy zawieszenie zaczyna się rozprężać, związany z tym ruch powoduje spadek ciśnienia w B, dopływ płynu z komory A odpycha miseczkę 1 i płyn może swobodnie przepływać z A do B

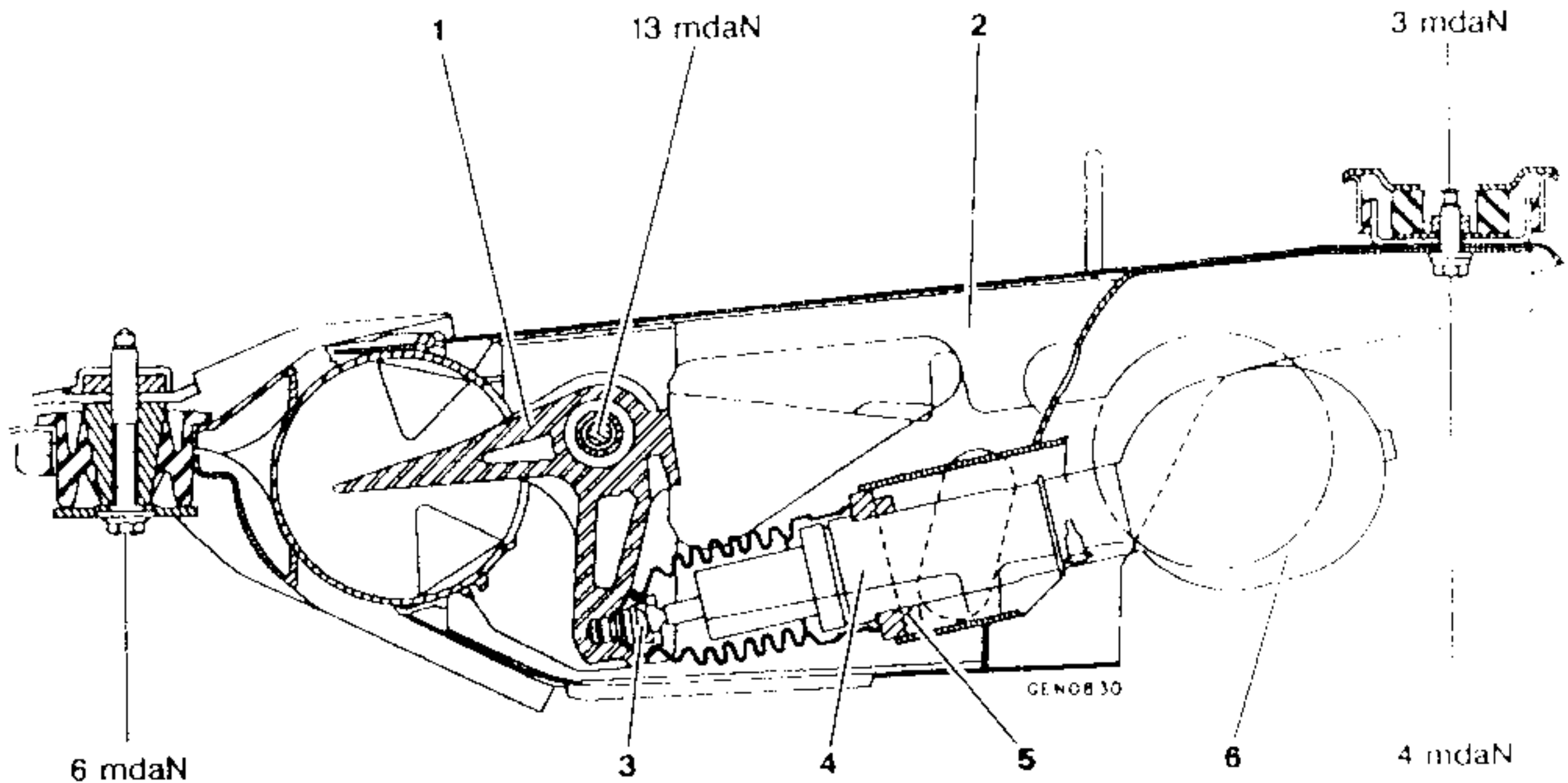
Pod wpływem sprężyny 3 miseczka powraca do położenia spoczynkowego. Ograniczenie sprężania nie powoduje żadnego odzysku energii, a rozprężanie elementu zawieszenia jest powodowane tylko przez pracę samego zawieszenia.





## II - ZAWIESZENIE TYLNE

Blok hydrauliczny zawieszenia z wahaczem podłużnym umieszczony jest w położeniu leżącym, połączenie bloku z kołyską zapewnione jest przez cylinder za pomocą pierścienia 5



### Legenda

- 1 - Wahacz zawieszenia
- 2 - Kołyska
- 3 - Przegub
- 4 - Element hydrauliczny
- 5 - Pierścień łączący
- 6 - Sfera

### Mocowanie drążka stabilizatora

- Bertine: 8 m daN
- Break: 10 m daN

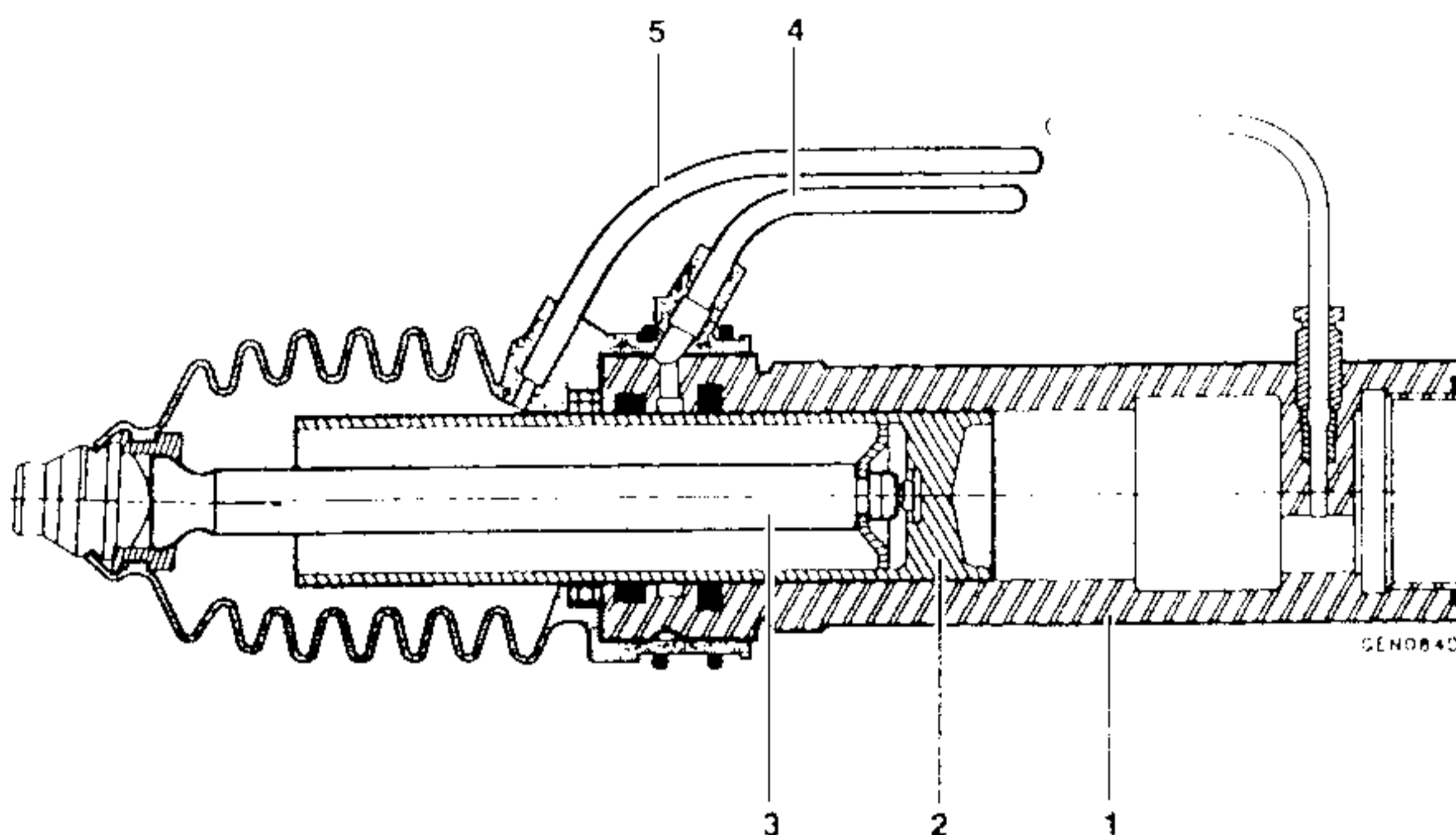
Element hydrauliczny jest typu klasycznego

Istnieją dwa modele:

- Bez układu hydroaktywnego = złącze Magés 8 x 125 z uszczelnieniem
- Z układem hydroaktywnym = złącze ISO 16 x 150 bez uszczelnienia

Smarowanie przegubu 3: 25 cm<sup>3</sup> płynu LHM (wprowadzić przez rurkę łączącą z atmosferą)

## A - CYLINDER ZAWIESZENIA



1 - Korpus cylindra

4 - Powrót przecieków

2 - Tłok

5 - Połączenie z atmosfera

3 - Popychacz tłoka

Cylinder zawieszenia jest typu klasycznego

### Budowa

Cylinder zawieszenia tylnego jest zamocowany do kadłuba nadwozia i zawiera tłok oraz płyn pod ciśnieniem.

Wykonany jest ze stopu lekkiego a jego szlifowane ścianki wewnętrzne umożliwiają ślizganie się tłoka (2). W dolnej części otworu cylindra umieszczone są dwa rowki na pierścienie uszczelniające.

Otwór (4) zapewnia odprowadzanie do zbiornika płynu pochodzącego z przecieków między tłokiem i cylindrem. Otwór (5) zapewnia połączenie mieszka ochronnego z atmosferą.

Stalowy tłok połączony za pomocą łącznika z wahaczem zawieszenia odtwarza jego wychylenia.

Płyn LHM pod ciśnieniem przenosi na gaz przemieszczenia wahacza zawieszenia. To on zapewnia styczność tłoka z drążkiem. Osłona przeciwpyłowa chroni zespół (gumowy mieszek)

## B DANE TECHNICZNE

Silnik	∅ tloka zawieszenia (mm)		∅ drążka stabilizatora (mm)		Zawieszenie hydroaktywne	
	Berline	Break	Berline	Break	Jest	Nie ma
XU10J2	37	42.5	21	22.5	X	X
XU10J4R						
XUD11A						
XU10J2TE	37	42.5	22	22.5	X	X
ZPJ						X
ZPJ4						
XUD11ATE					X	X
DK5ATE						X

### III - SFERY I AMORTYZATORY

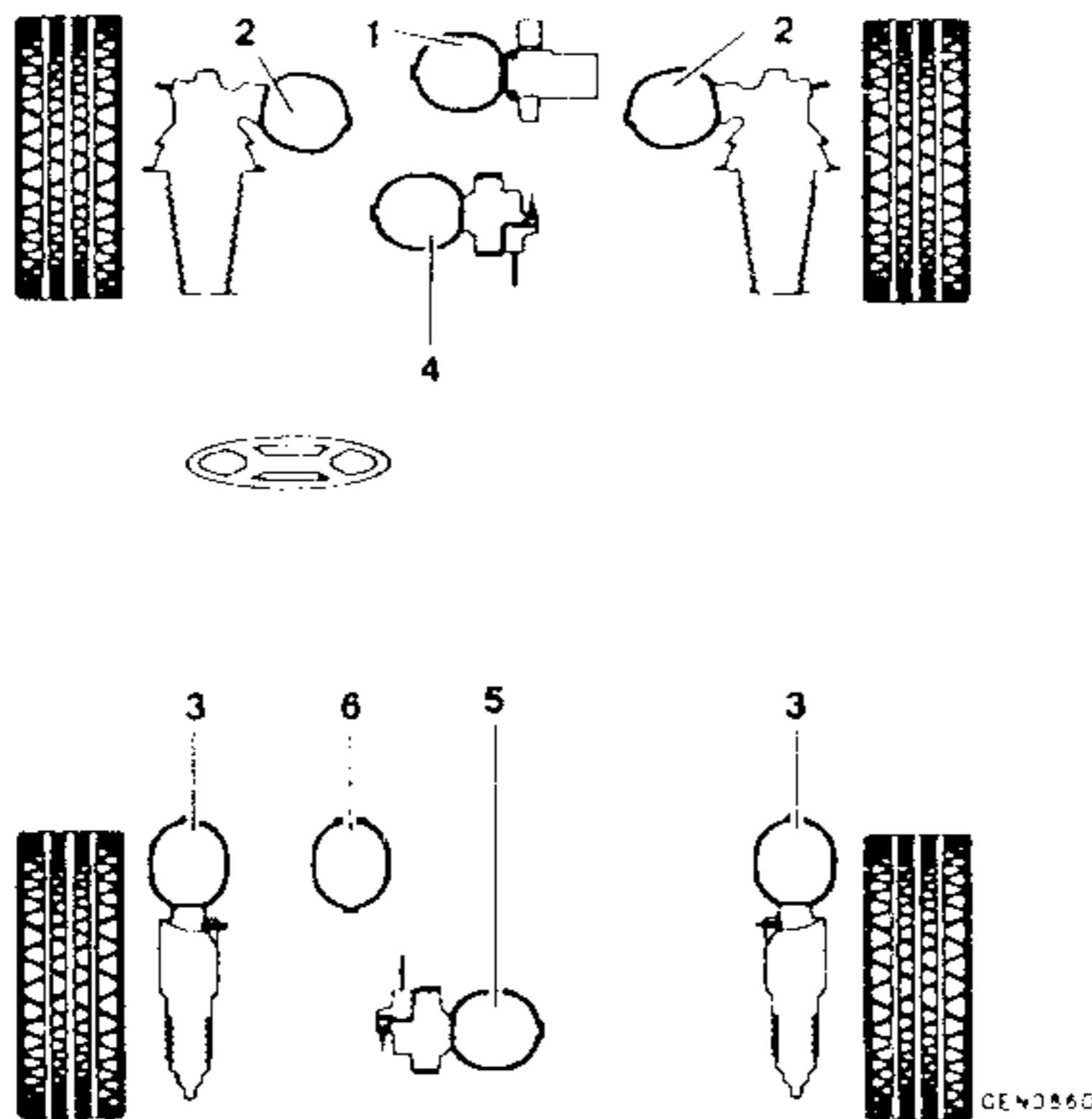
#### A - IDENTYFIKACJA

Numer wypisany na sferze pneumatycznej jest oznaczeniem elementu a nie numerem części zamiennej.

Dwucyfrowa liczba wypisana na sferze pneumatycznej wskazuje wartość ciśnienia naładowania początkowego

Typy przepon

- D = Desmopan
- U = Urepan
- M = Multicouche (\*) (wielowarstwowa).



1 - Akumulator główny

2 - Sfera zawieszenia przedniego

3 - Sfera zawieszenia tylnego

4 - Sfera pneumatyczna/regulator sztywności przedni

5 - Sfera pneumatyczna/regulator sztywności tylny

6 - Sfera pneumatyczna SC/MAC

## B · DANE TECHNICZNE

Berline	Element	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	Amortyzator (⊙)
Wszystkie typy	1	95 451 376	U	400	62 (+5, -32)	nie ma
		96 154 588	D			
2 L z wtryskiem 2,1 LD	2 bez układu hydroaktywnego	96051 819	D	450	70 (+5, -25)	1,65 mm
		96 222 864	M		62	1,4 mm

Berline	Element	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	Amortyzator (⊙)
2,1 L Turbo D	2 bez układu hydroaktywnego	96 222 866	D	400	70 (+5, -32)	1,65 mm
		96 222 865	M	450	65	
Wszystkie typy	3 bez układu hydroaktywnego	96 222 874	D	400	40 (+5, 15)	1,1 mm
		96 222 873	U			1,25 mm
2L z wtryskiem	6	96 198 613	U		50 (+5, -20)	nie ma
Wszystkie typy hydroaktywne	2	96 222 867	M	450	50	0,8 mm
		96 222 871	D	400	30 (+5, 15)	0,7 mm
	96 222 870	U				
	4	96 181 131	M	450	75	nie ma
	5	96 045 530	D		50 (+5 -20)	
2L z wtryskiem 2,5 L D Turbo hydroaktywne	6	96 198 613	U	400		

Break	Element	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	Amortyzator (⊙)
Wszystkie typy	1	95 451 376	U	400	62 (+5, -32)	nie ma
		96 154 588	D			
Wszystkie typy bez 2,5 L D	2 bez układu hydroaktywnego	96 069 918	D	450	70 (+5, -25)	1,4 mm
		96 212 110	M		65	
		96 222 866	D		400	
2,5 L D Turbo		96 222 865	M	450	65	
Wszystkie typy	3 bez układu hydroaktywnego	96 120 324	U	400	40 (+5, 15)	1,5 mm
2 L z wtryskiem	6 bez układu hydroaktywnego	96 198 613	U		50 (+5, -20)	nie ma
Wszystkie typy hydroaktywne *(bez V6 i 2,5 L D Turbo)	2	96 222 857	M	450	50	0,8 mm
		96 222 872	U	400	40 (+5, 15)	0,7 mm
	4	75 520 295*	U	500	70 (+5, -25)	nie ma
		96 181 131	M	450	75	

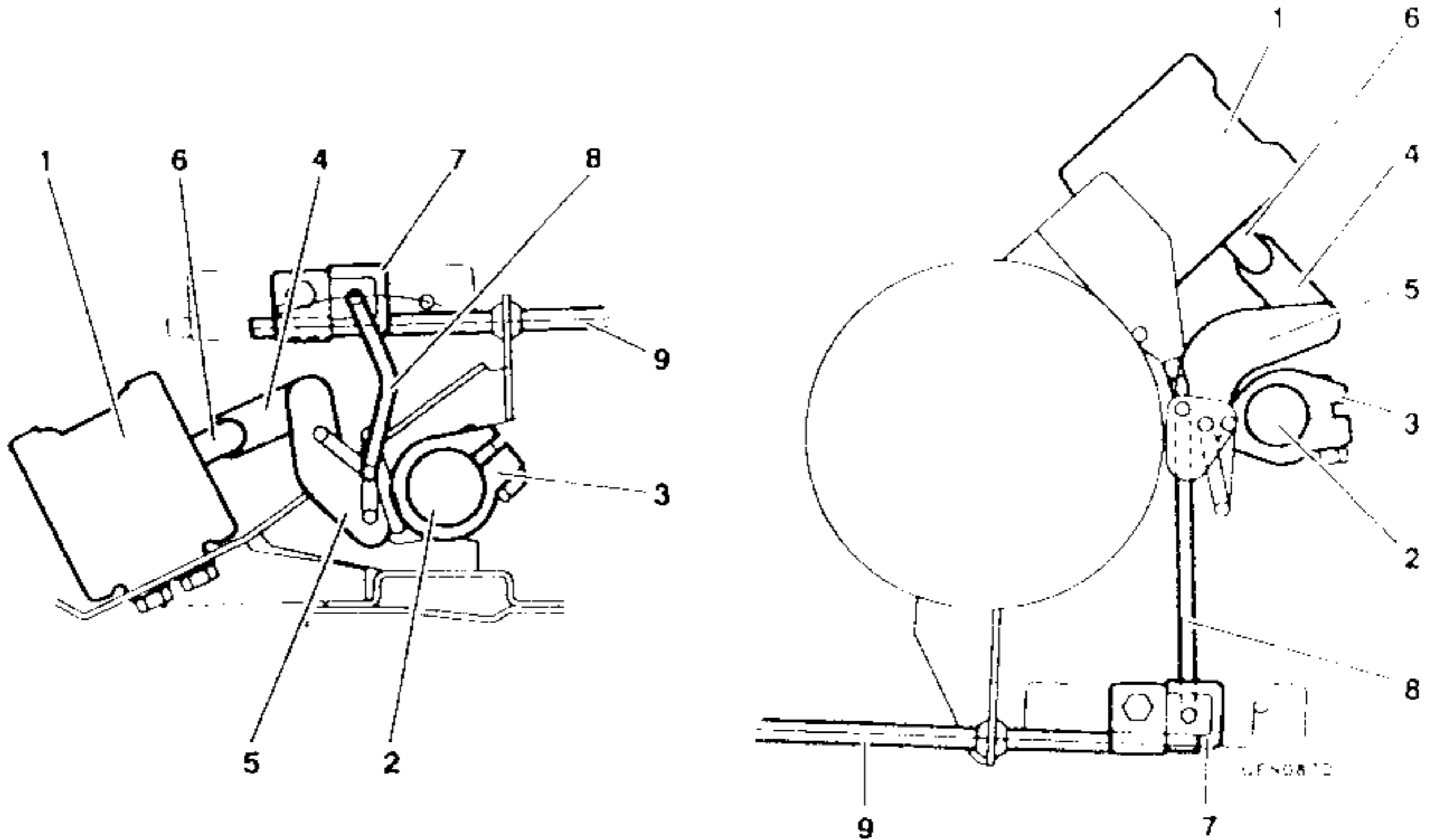
Break	Element	Oznaczenie sfery pneumatycznej		Objętość (cm <sup>3</sup> )	Ciśnienie (bar)	Amortyzator ( )
Wszystkie typy hydroaktywne	5	96 045 530	D	400	50 (+5 -20)	nie ma
2 l z wtryskiem 2.5 L D Turbo	6	96 198 613	U			

## IV - KOREKTOR WYSOKOŚCI

OPIS UKŁADU STEROWANIA

Przód

Tyl



- 1 - Korektor wysokości
- 2 - Drażek stabilizatora
- 3 - Obejma drążka stabilizatora
- 4 - Łącznik układu sterowania automatycznego
- 5 - Dźwignia układu sterowania automatycznego
- 6 - Dźwignia przegubowa sterowania suwaka korektora
- 7 - Uchwyt układu sterowania ręcznego
- 8 - Dźwignia układu sterowania ręcznego
- 9 - Drażek układu sterowania ręcznego



## V - UKŁAD AUTOMATYCZNEGO STEROWANIA WYSOKOŚCI

Łącznik sterowania automatycznego jest uruchamiany przez drążek skrętny. Drążek skrętny połączony jest z łącznikiem za pomocą przegubu kulistego. Drążek jest zamocowany za pomocą uchwyty (obejmy) pośrodku drążka stabilizatora

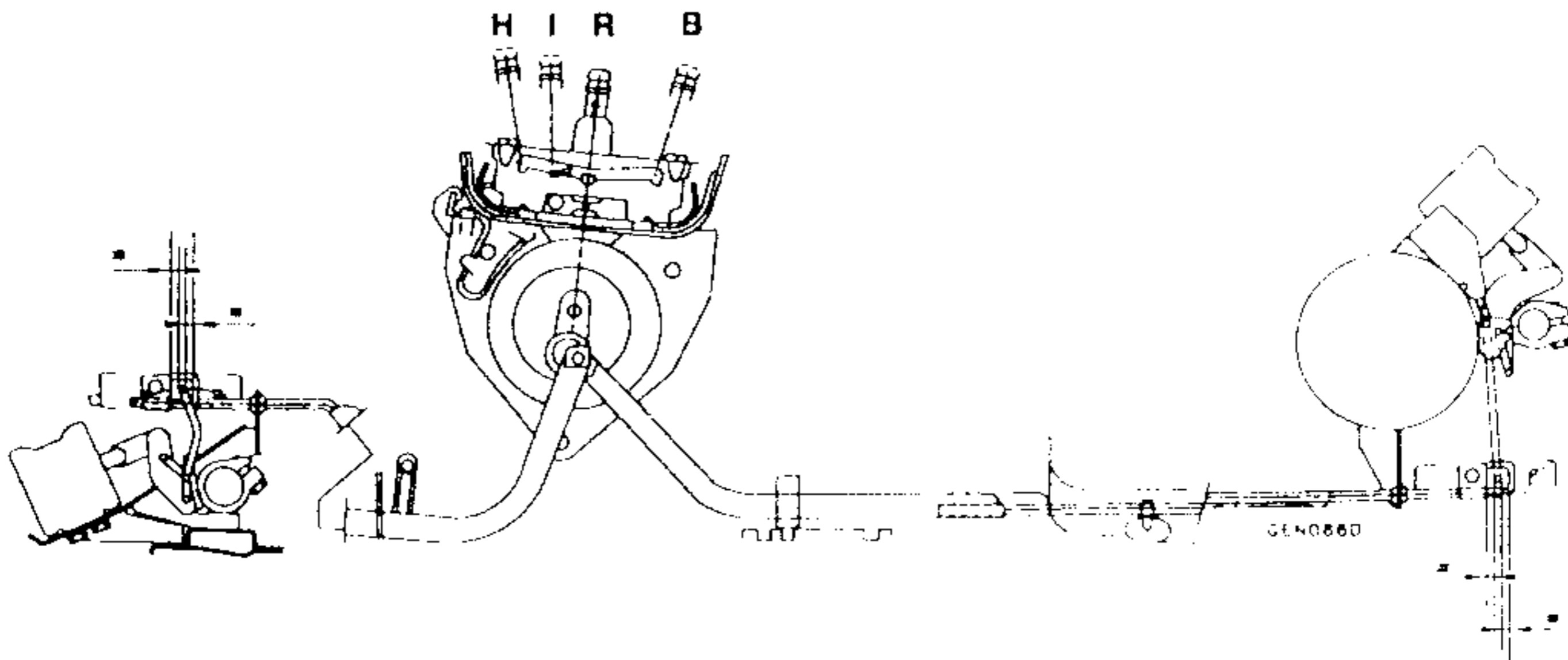
## VI - UKŁAD RĘCZNEGO STEROWANIA WYSOKOŚCI

Układ sterowania ręcznego zmienia położenie równowagi suwaka korektorów i umożliwia wybranie kilku położenia prześwitu:

- położenie drogowe (szosowe) R: jest to normalne położenie działania
- położenie skrajnie wysokie H lub skrajnie niskie B
- położenie pośrednie I między położeniem drogowym i położeniem skrajnie wysokim

Układ ręcznego sterowania wysokości składa się z:

- dźwigni sterowanej przez kierowcę
- przedniego i tylnego układu cięgiłowego połączonych z dźwigniami ręcznego układu sterowania za pomocą uchwytów ręcznego układu sterowania.



# SAMOCHÓD XM

## KONTROLA I REGULACJA UKŁADÓW STEROWANIA WYSOKOŚCI

### I - ZALECANE PRZYRZĄDY

2305-T Przyrząd do pomiaru wysokości pod kadłubem nadwozia.

### II - REGULACJA UKŁADU AUTOMATYCZNEGO STEROWANIA WYSOKOŚCI

#### A - OGÓLNE WARUNKI REGULACJI

- Sprawdzić ciśnienie ogumienia
- Silnik pracujący na wolnych obrotach
- Dźwignia ręcznego sterowania wysokością w położeniu drogowym („SZOSA”)
- Hamulec bezpieczeństwa zwolniony

#### B - WARUNKI KONTROLI WYSOKOŚCI PRZEDNICH

Po każdym poruszeniu kadłuba nadwozia i przed każdym pomiarem:

Wykonać małe przemieszczenia w kierunku od przodu do tyłu działając ręką na koło w celu usunięcia naprężeń w zawieszeniu przednim

Tego zabiegu można uniknąć, jeżeli przednie koła zostaną umieszczone na płytach osadzonych na kulkach (pojazd w płaszczyźnie poziomej).

#### C - KONTROLA KAŻDEJ OSI

- Unieść pojazd ręcznie. Puścić go, kiedy ciężar stanie się zbyt duży. Pojazd opuszcza się, następnie uniesie się i ustabilizuje. Zmierzyć wysokość
- Obniżyć pojazd ręcznie. Puścić go, kiedy opór stanie się zbyt duży. Pojazd uniesie się, następnie opuści się i ustabilizuje. Zmierzyć wysokość
- Wyznaczyć średnią z obu pomiarów.

## PRZÓD

Między płaszczyzną przylegania koła i kołyską w osi układu przenoszenia napędu, rys. 1

$144^{+10}_7$  mm: XM 4 cyl.: (opony  $\rightarrow$  195/70):  $431^{+7}_{10}$  mm

$149^{+10}_7$  mm: XM 6 cyl.: (opony 205/60  $\rightarrow$ ):  $436^{+7}_{10}$  mm

*Uwaga: Wysokości są różne w przypadku XM 4 cyl i XM 6 cyl ze względu na różnicę wymiarów ogumienia.*

## TYŁ

Między płaszczyzną przylegania koła i punktem przylegania tylnego łącznika gumowego (silentbloku) do kadłuba nadwozia (rys. ).

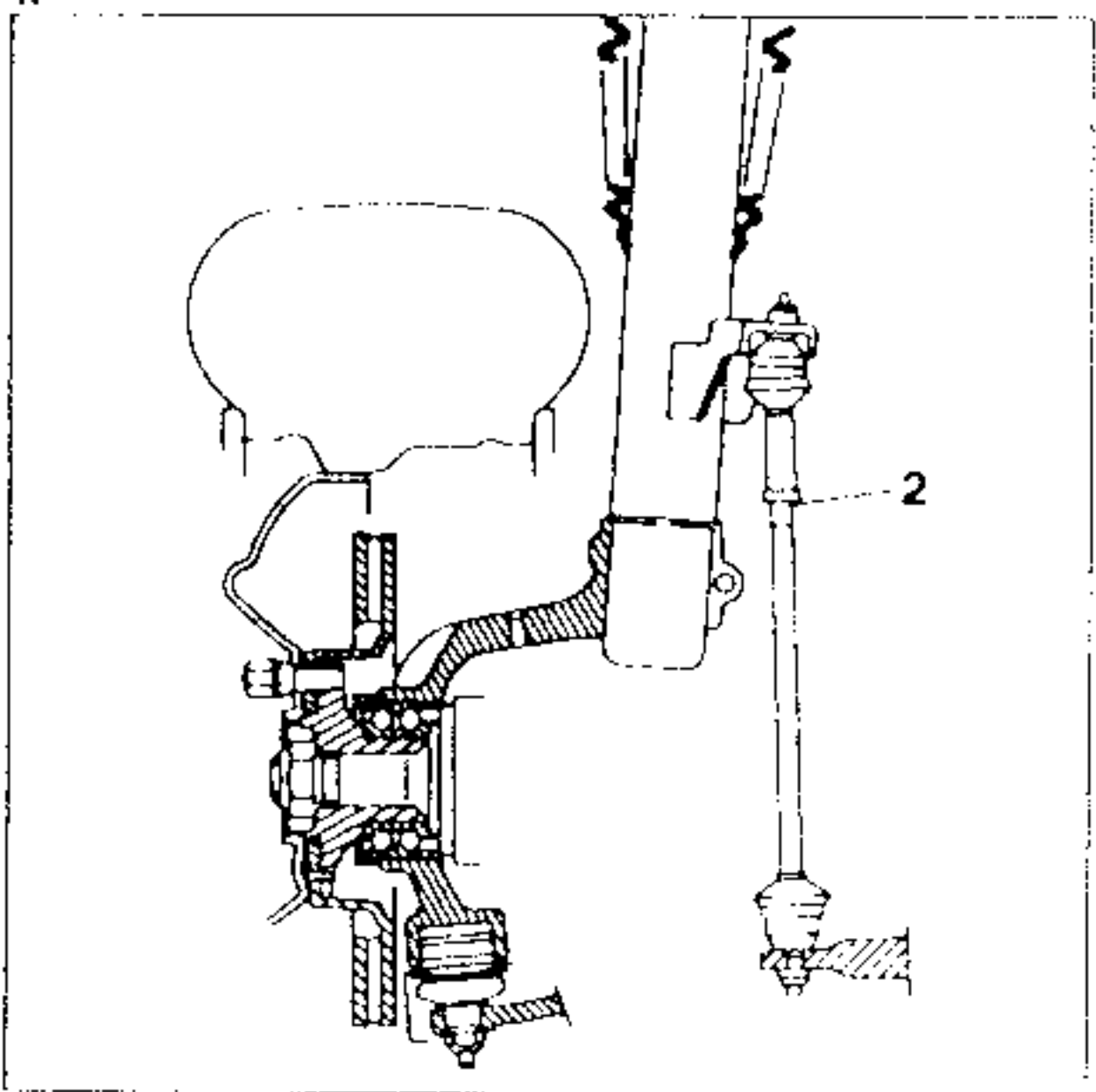
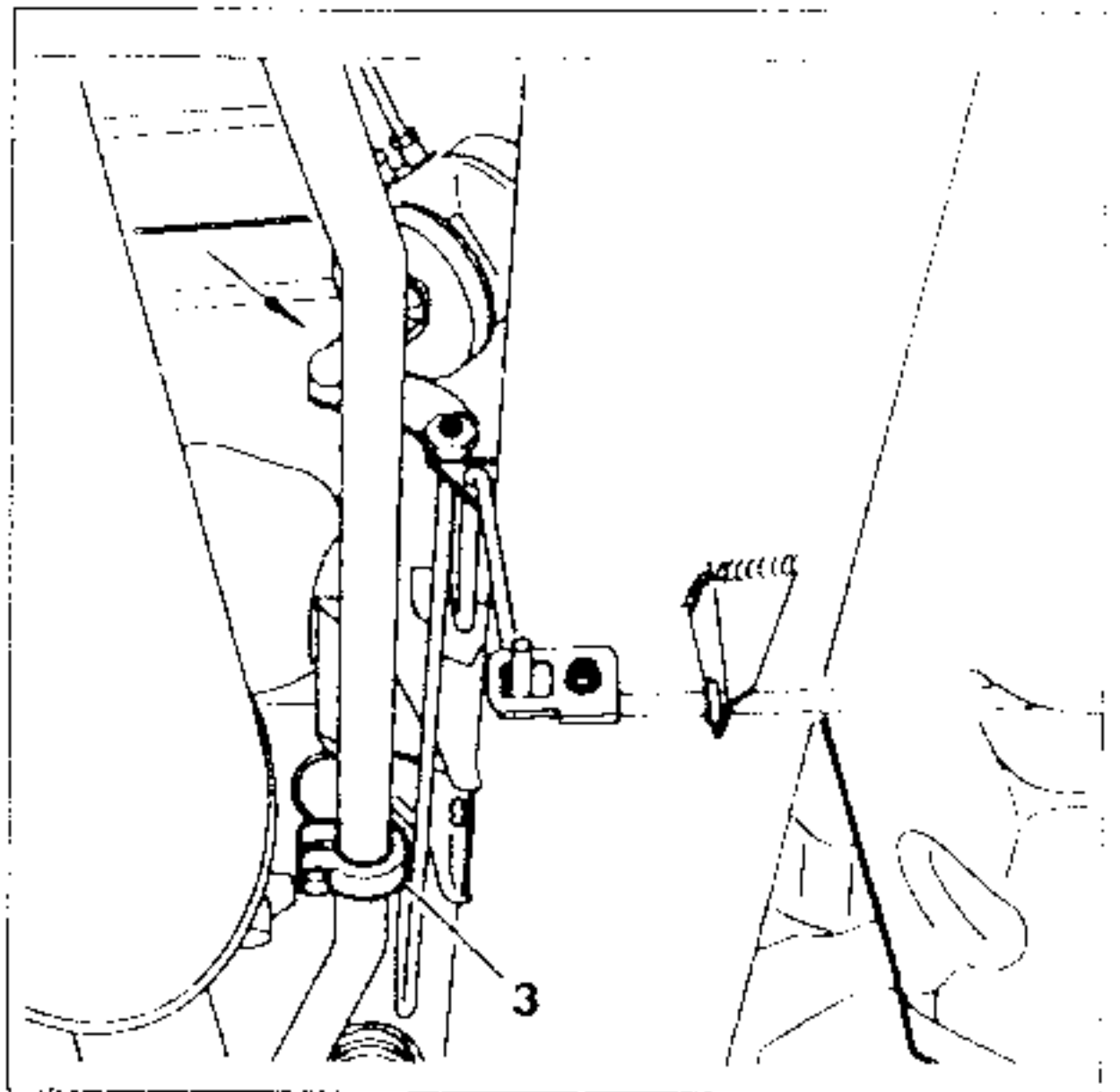
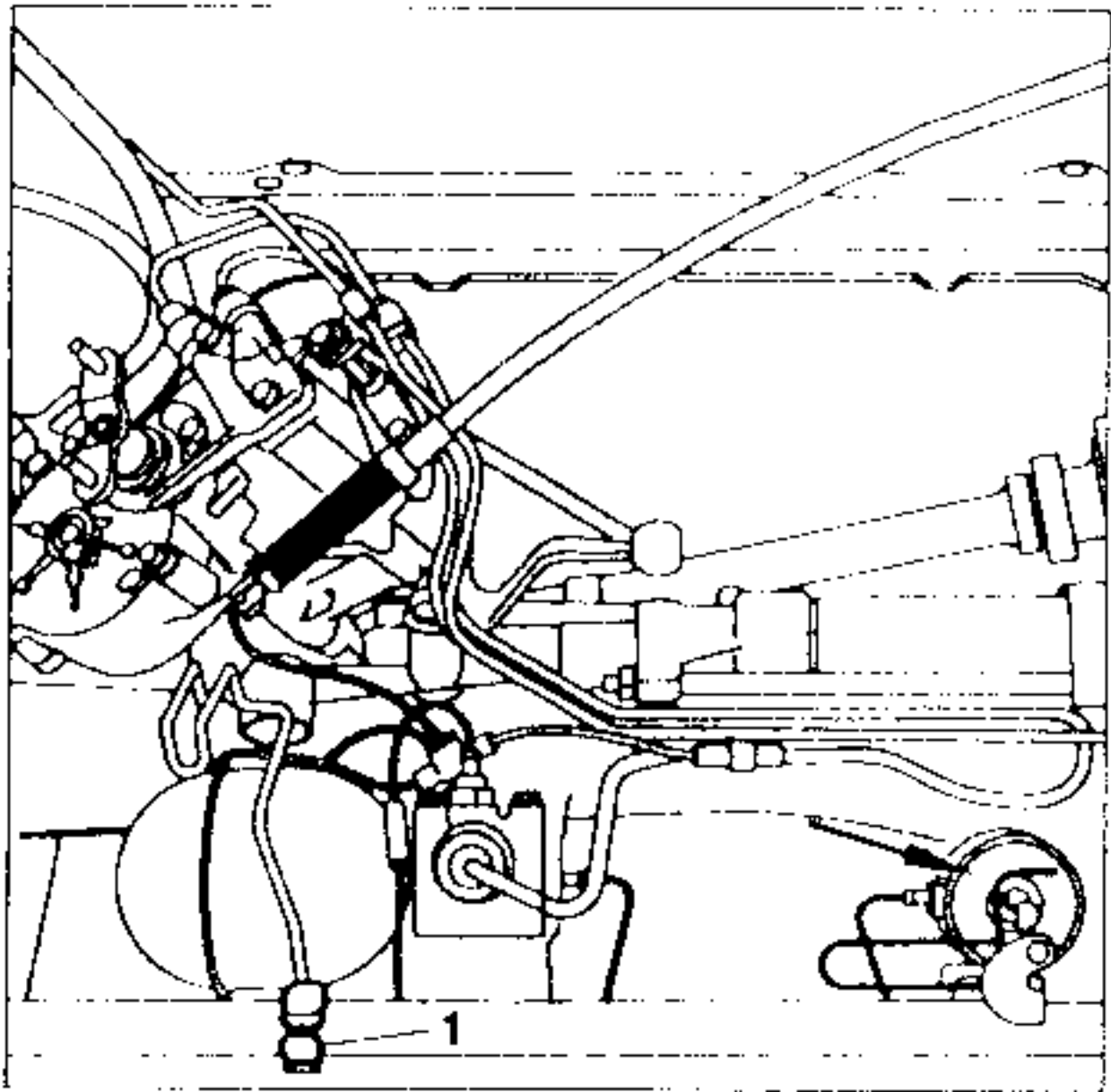
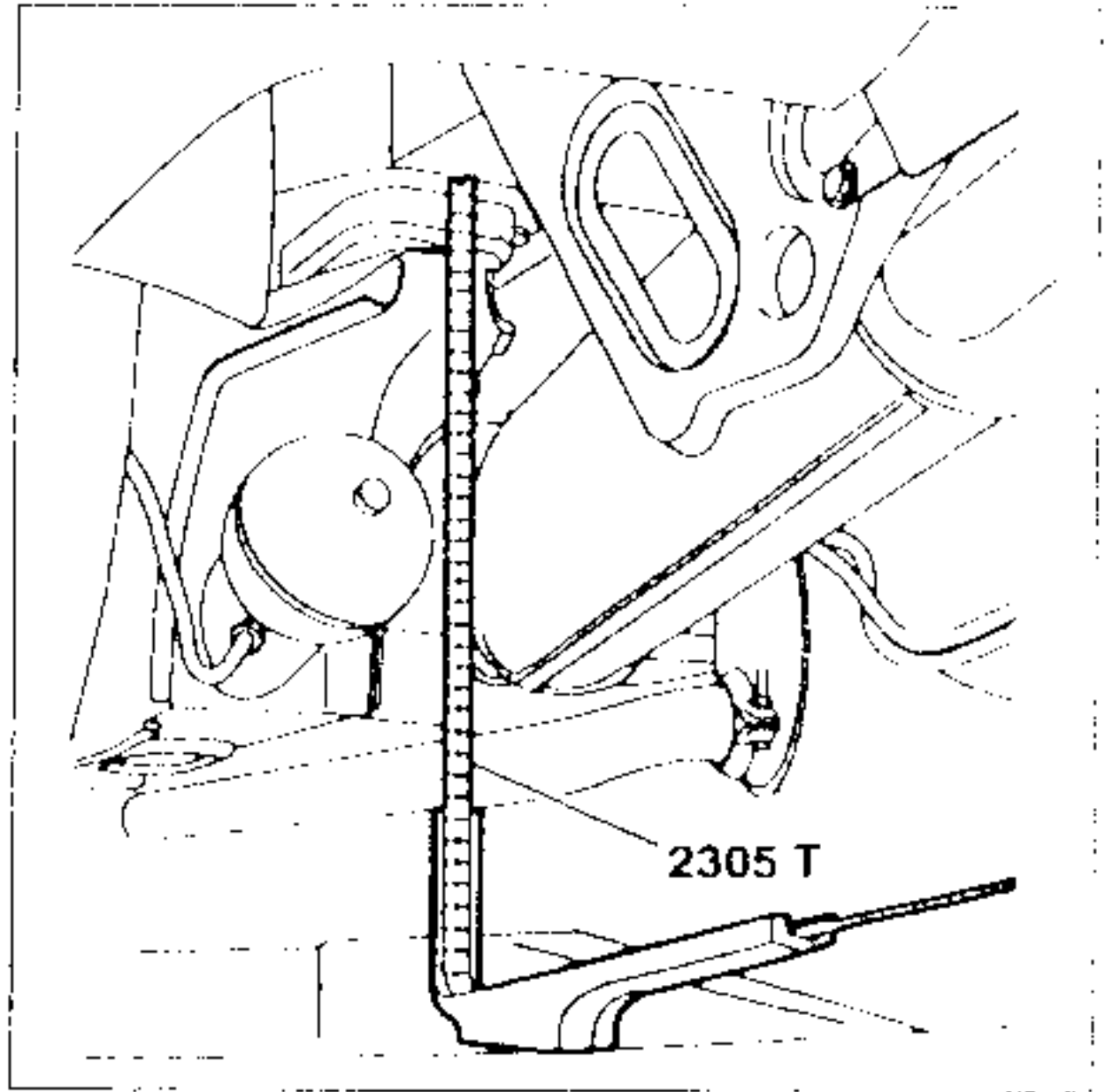
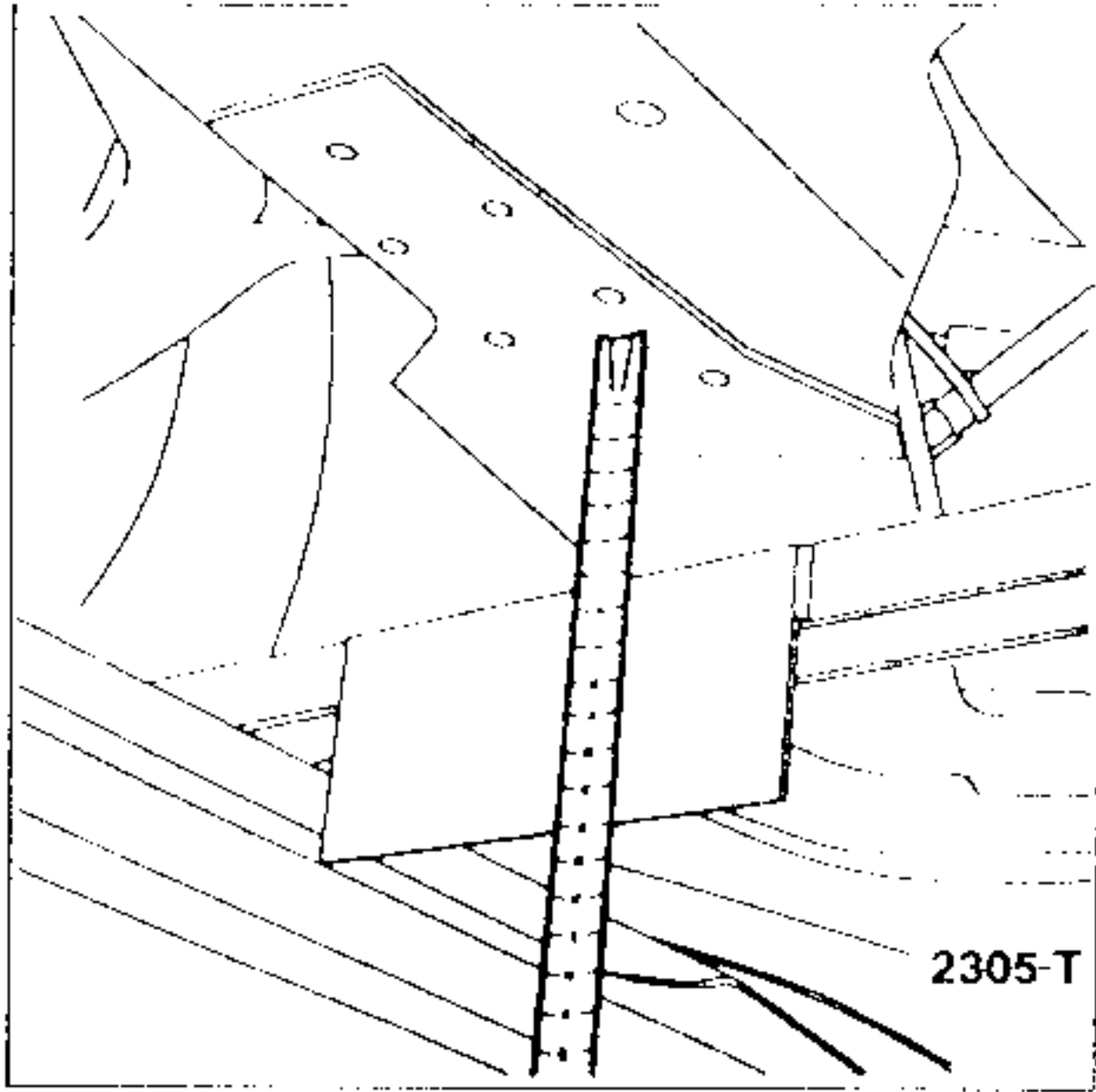
## 1 - Regulacja

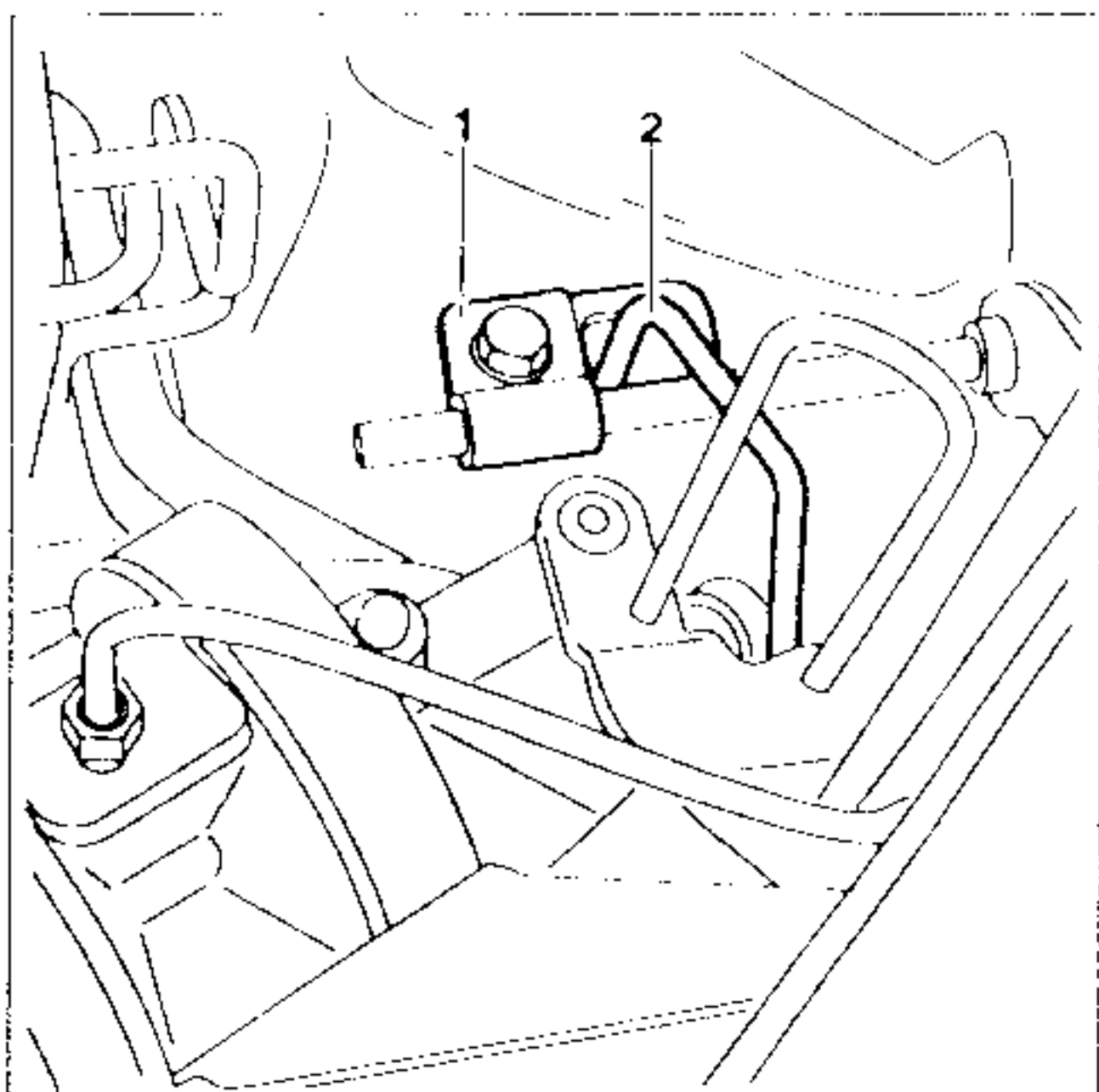
Wysokość uzyskuje się przez obrotowe przemieszczanie obejm (1) i (3) układu sterowania automatycznego na drążkach stabilizatora, rys. 2 i 5

Zachować, z dokładnością 1 mm, ustawienie w jednej linii przegubu kulistego układu sterowania i przegubu kulistego korektora  $\rightarrow$  rys. 2 i 5

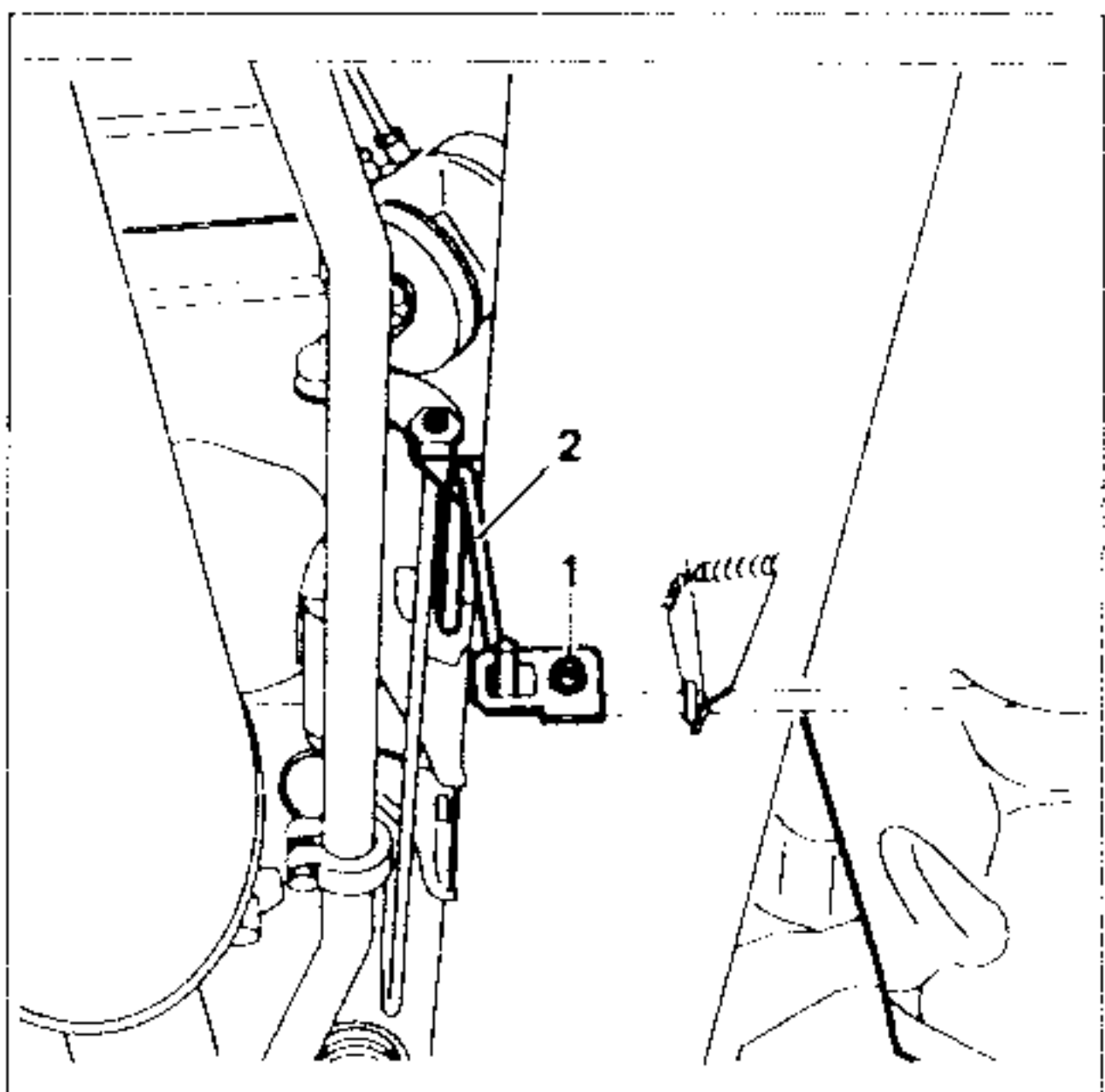
Wysokość przednia po obu stronach pojazdu powinna być równa z dokładnością  $\pm 2$  mm.

W przeciwnym razie: dokonać regulacji za pomocą regulowanego łącznika (2) drążka stabilizatora, rys. 3.





I



II

### III - REGULACJA UKŁADU RĘCZNEGO STEROWANIA WYSOKOŚCI

#### A - WARUNKI REGULACJI

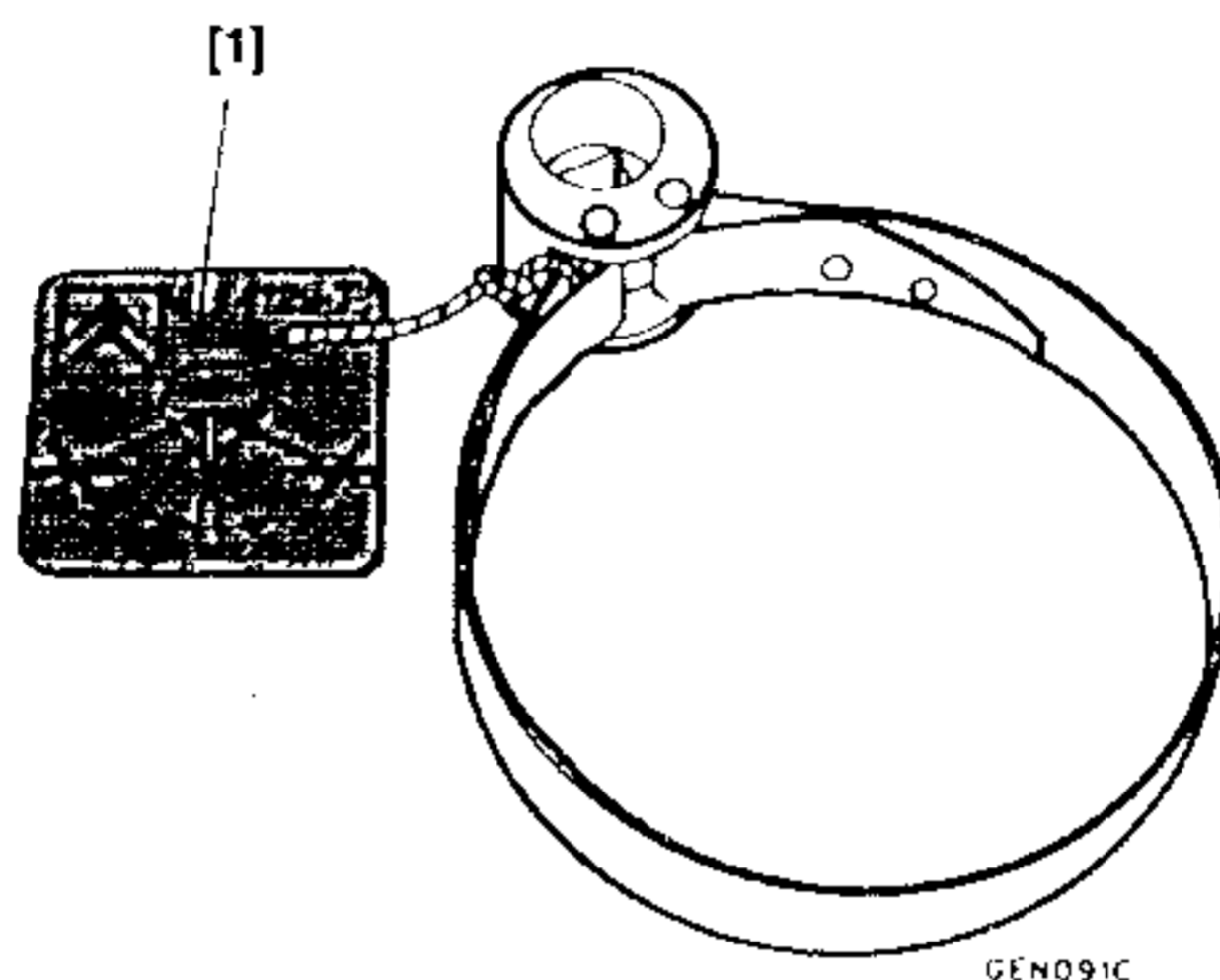
- Układ sterowania automatycznego musi być wyregulowany
- Silnik pracujący na wolnych obrotach.
- Dzwignia ręcznego sterowania w położeniu drogowym („SZOSA”)

#### B - REGULACJA

Przemieścić uchwyt (1) tak, aby pręt (2) układu sterowania korektora został wycelowany w jego otworze, rys. 1 i 2.

# DEMONTAŻ - MONTAŻ : SFERA PNEUMATYCZNA

## I - ZALECANY PRZYRZĄD



[1] Klucz do sfery pneumatycznej 4129-T

## II - DEMONTAŻ

**UWAGA:** Po odkręceniu o 1/4 obrotu sfera powinna dać się łatwo wykręcać ręcznie. W przeciwnym razie sfera pneumatyczna znajduje się jeszcze pod ciśnieniem: sprawdzić czy ciśnienie w obwodach hydraulicznych zostało dobrze spuszczone.

### A - UWAGI OGÓLNE

Spuścić ciśnienie w obwodach hydraulicznych

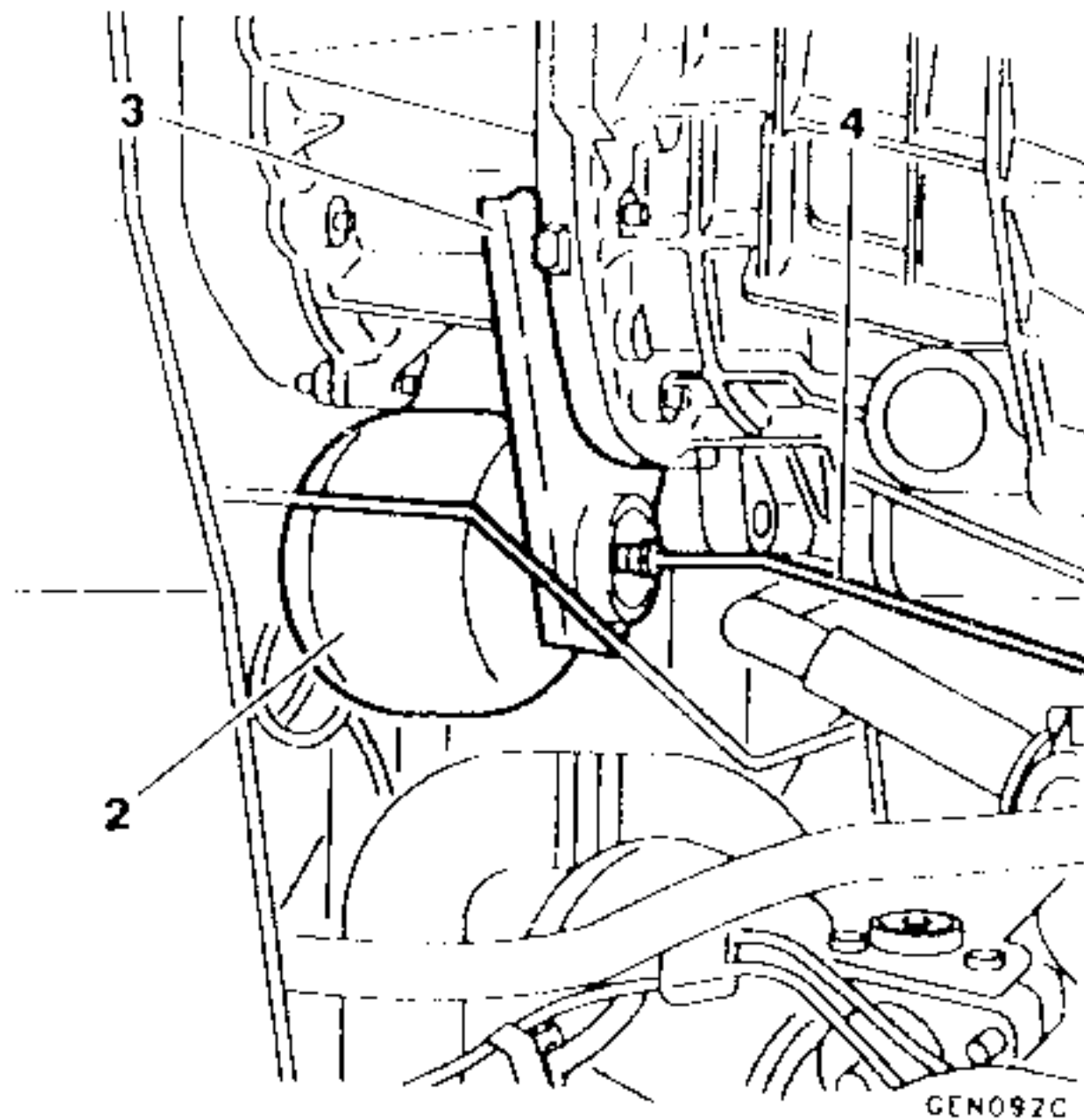
Odkręcić sferę pneumatyczną przy użyciu przyrządu [1].

Wyjąć sferę pneumatyczną

## B - PRZYPADEK SZCZEGÓLNY

Przypadek sfery pneumatycznej przykręcanej do blaszanego wspornika (3).

- sfera pneumatyczna SC/MAC (oś tylna)
- sfera pneumatyczna SC/CAR (pod skrzynią biegów)



Spuścić ciśnienie w obwodach hydraulicznych

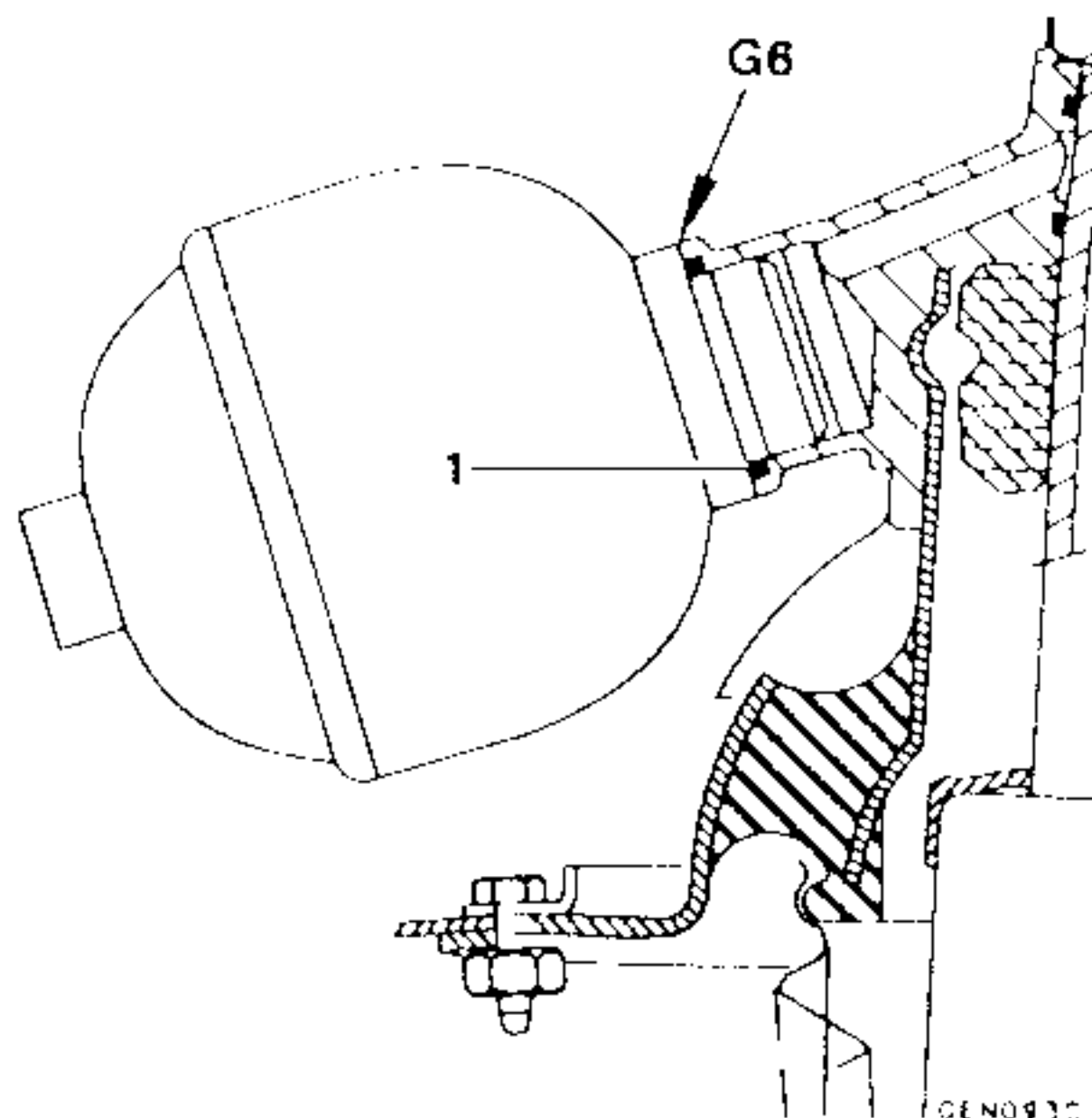
Odłączyć przewód zasilający (4) sfery pneumatycznej (2)

Odkręcić sferę pneumatyczną przy użyciu przyrządu [1].

Wyjąć sferę pneumatyczną.



### III - ZAKŁADANIE (MONTAŻ)



*Uwaga: Uszczelki i elementy wewnętrzne powinny być przed montażem zwilżone płynem LHM. Konieczna jest wymiana uszczelek hydraulicznych.*

Założyć pierścień uszczelniający (1).

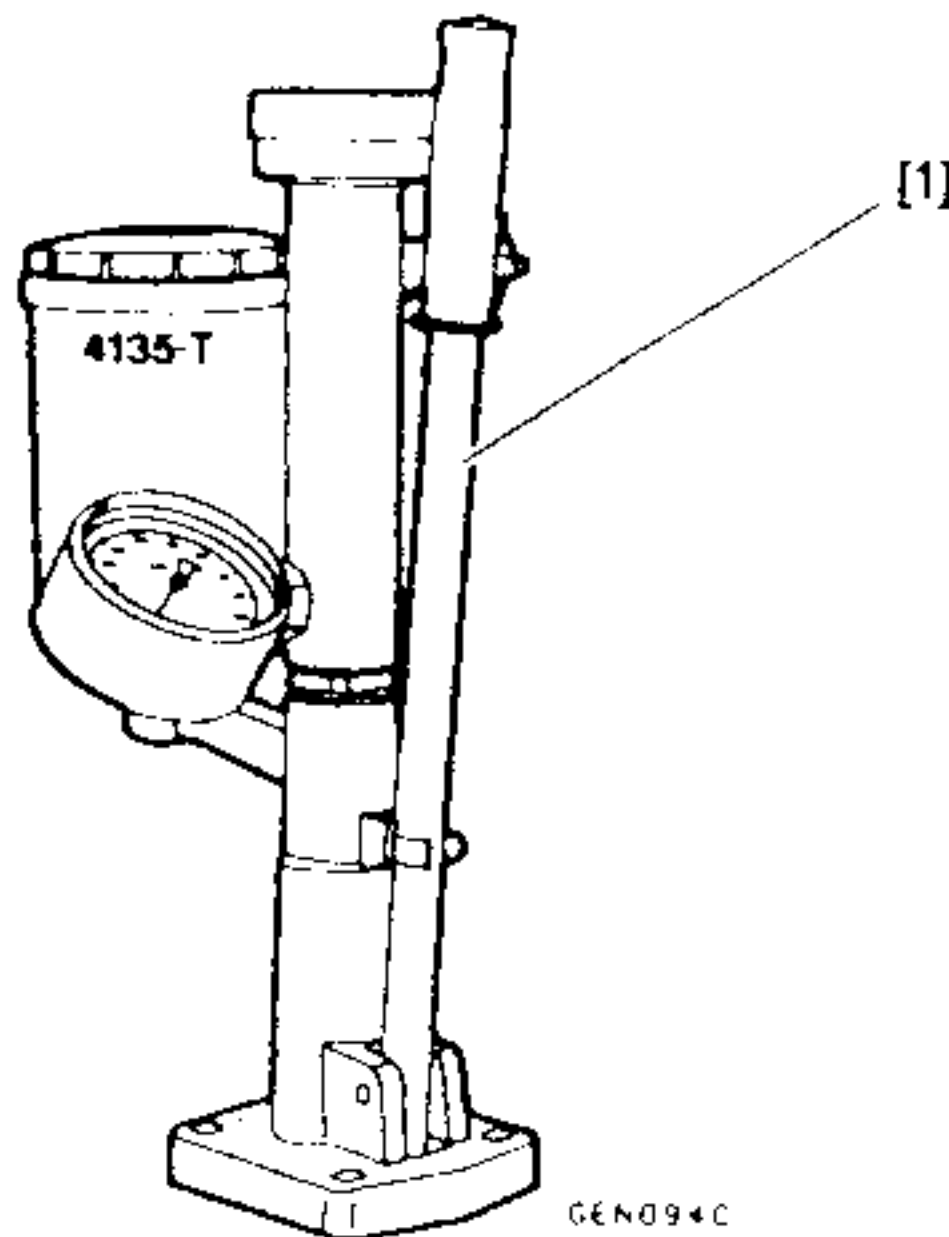
Lekko posmarować powierzchnię przylegania sfery pneumatycznej, używając do tego wyłącznie smaru mineralnego „G6”.

**WAŻNE:** Sferę pneumatyczną należy dokręcać ręcznie.

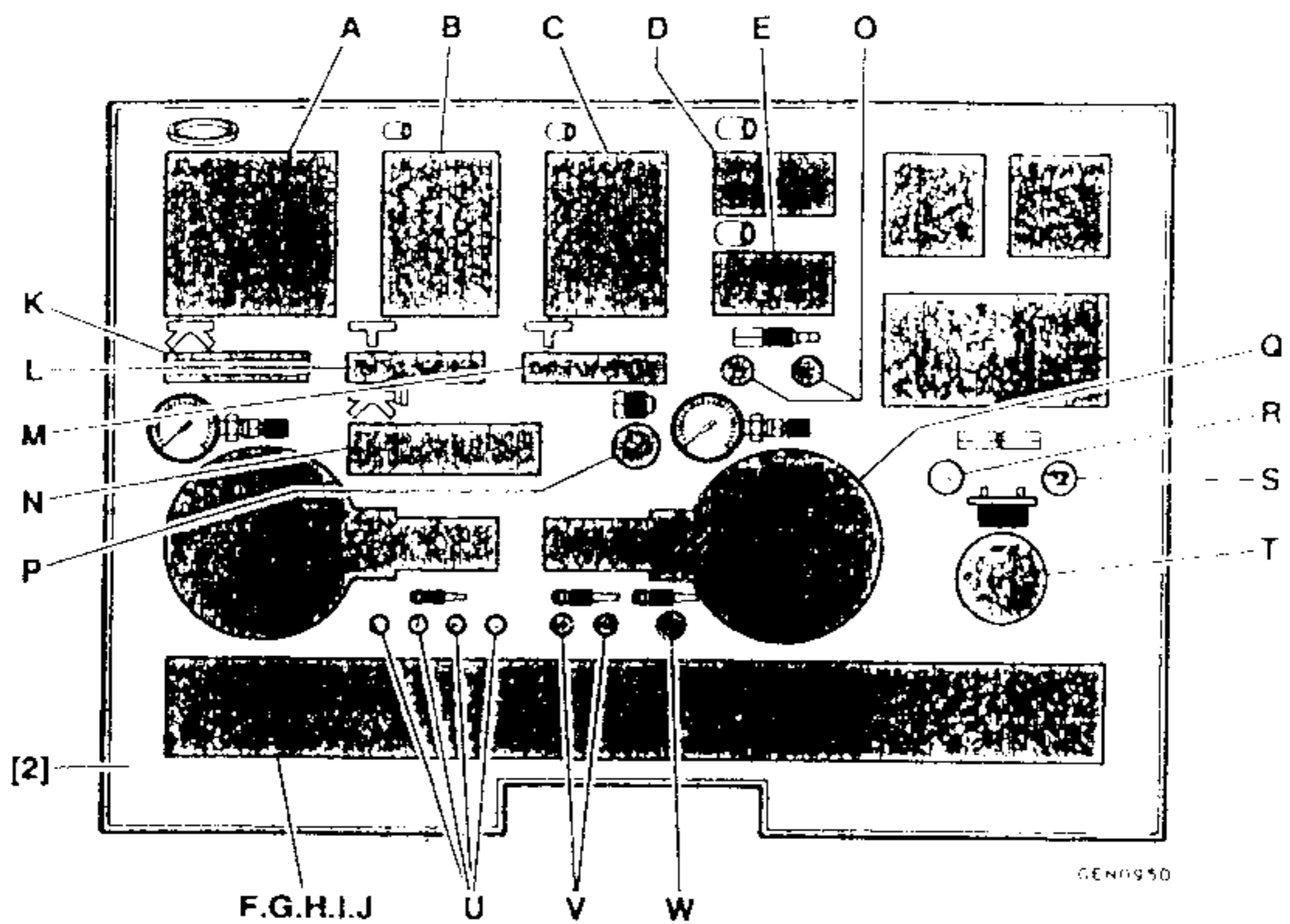
Przypadek sfery pneumatycznej przykręcanej do blaszanego wspomnika: podłączyć przewód (4).

# SPUSZCZANIE CIŚNIENIA I ODPOWIETRZANIE: UKŁAD ZAWIESZENIA

## I - ZALECANY PRZYRZĄD

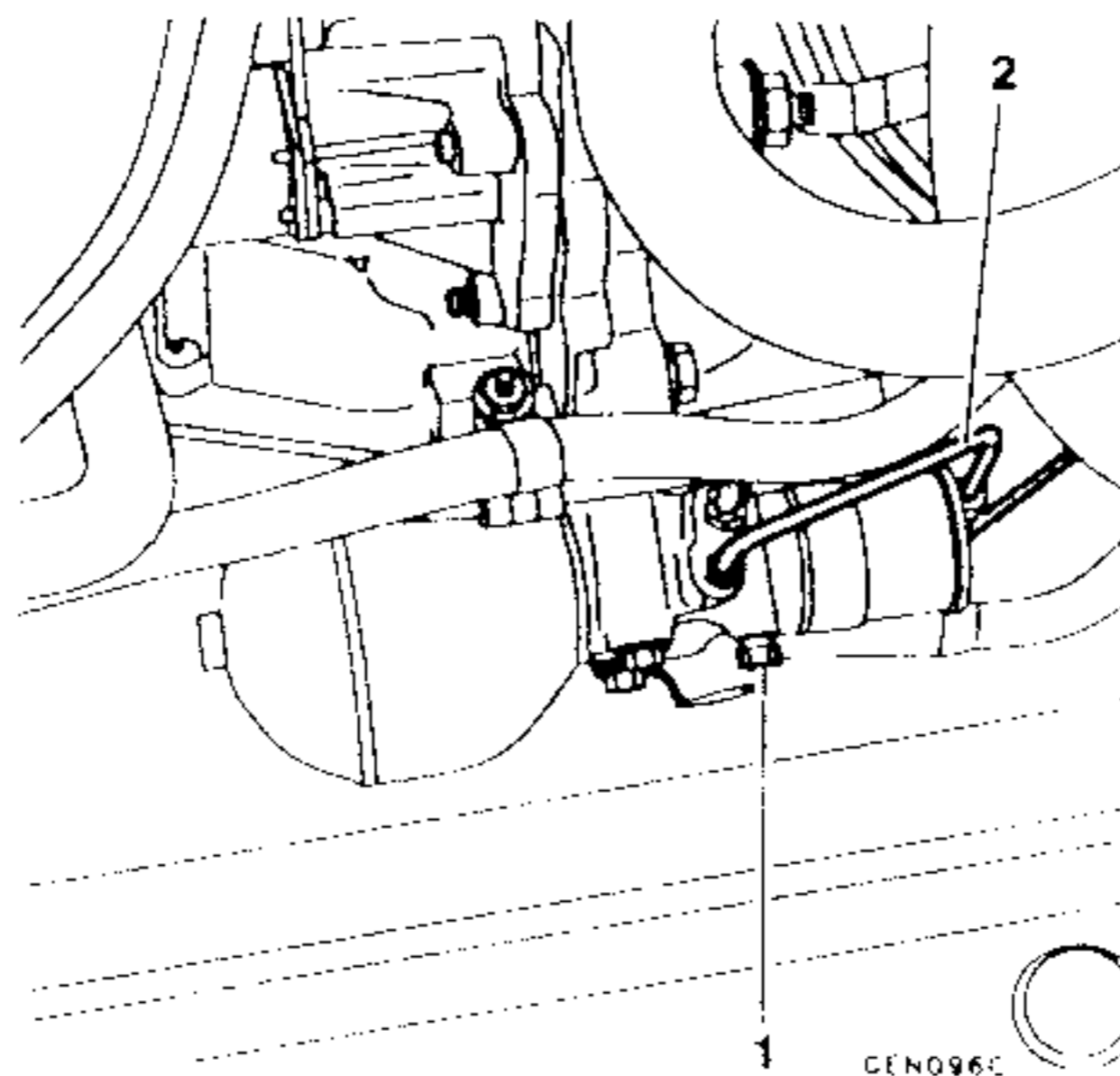


[1] Pompa do kontroli hydraulicznej 4135-T lub przyrząd do prób hydraulicznych 4034-T



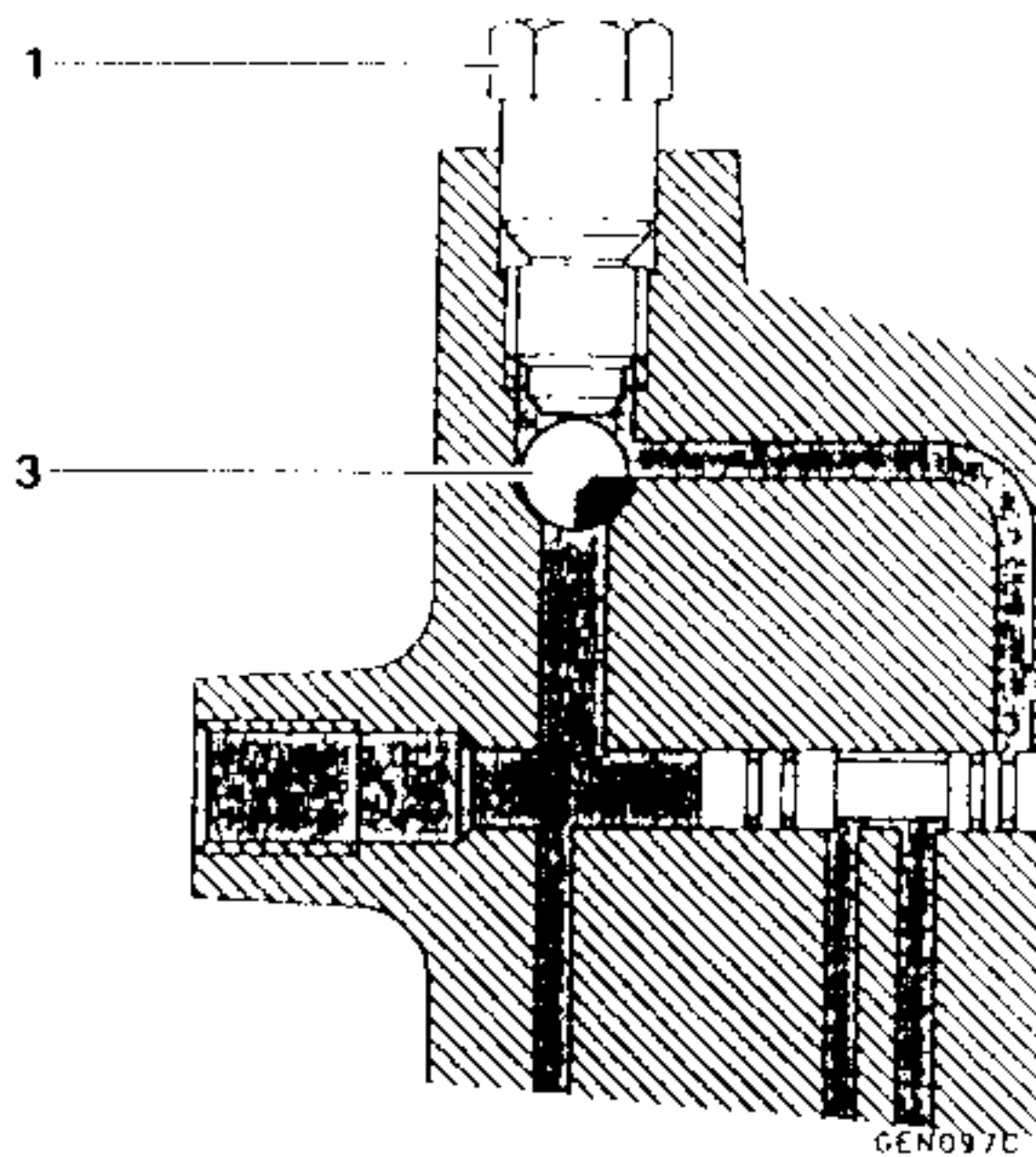
[2] Zestaw hydrauliczny 4146-T.

## II - OPIS PUNKTÓW DZIAŁANIA

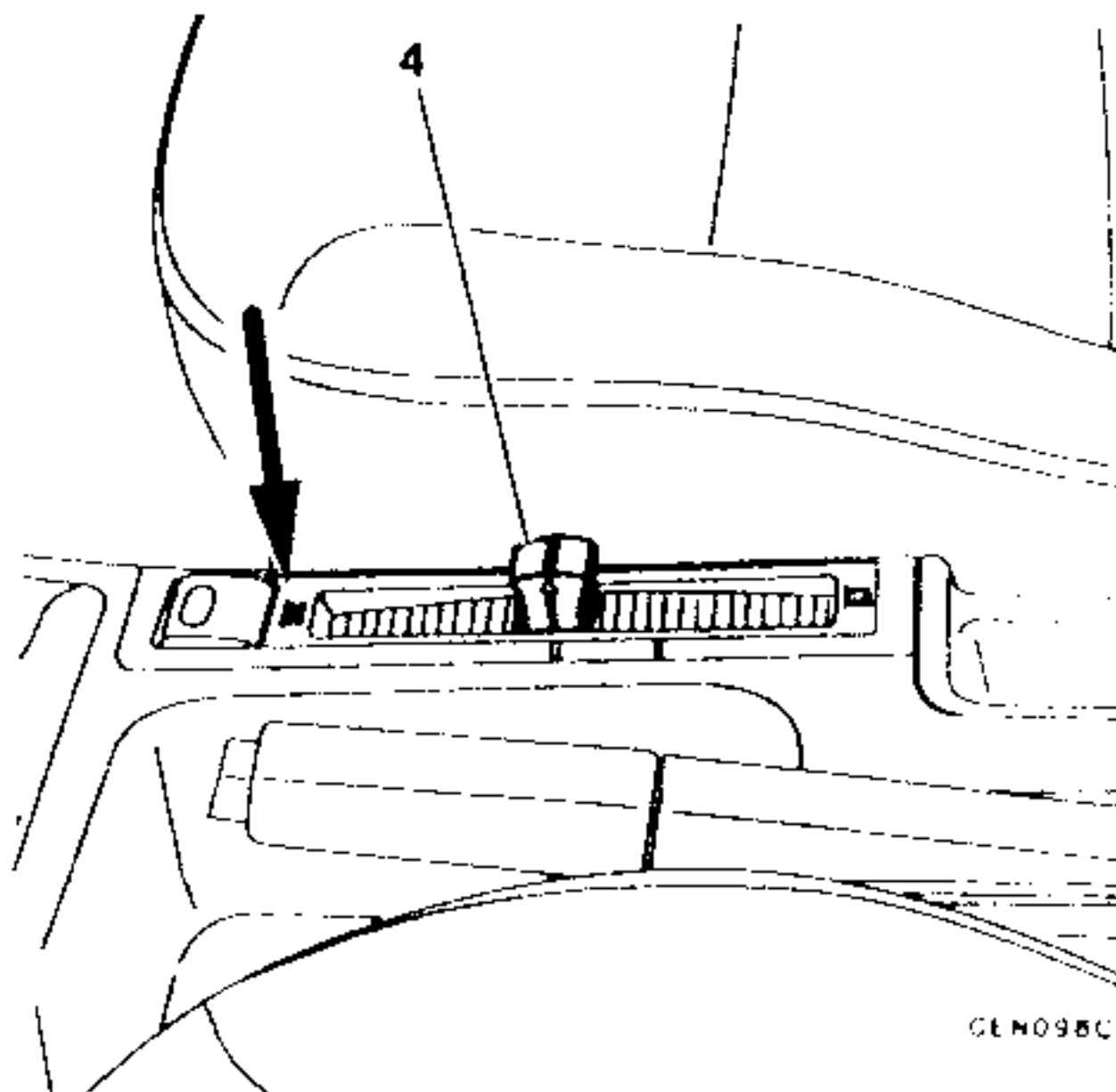


- (1) Śruba upustowa regulatora ciśnienia.  
 (2) Główny przewód zasilania regulatora ciśnienia

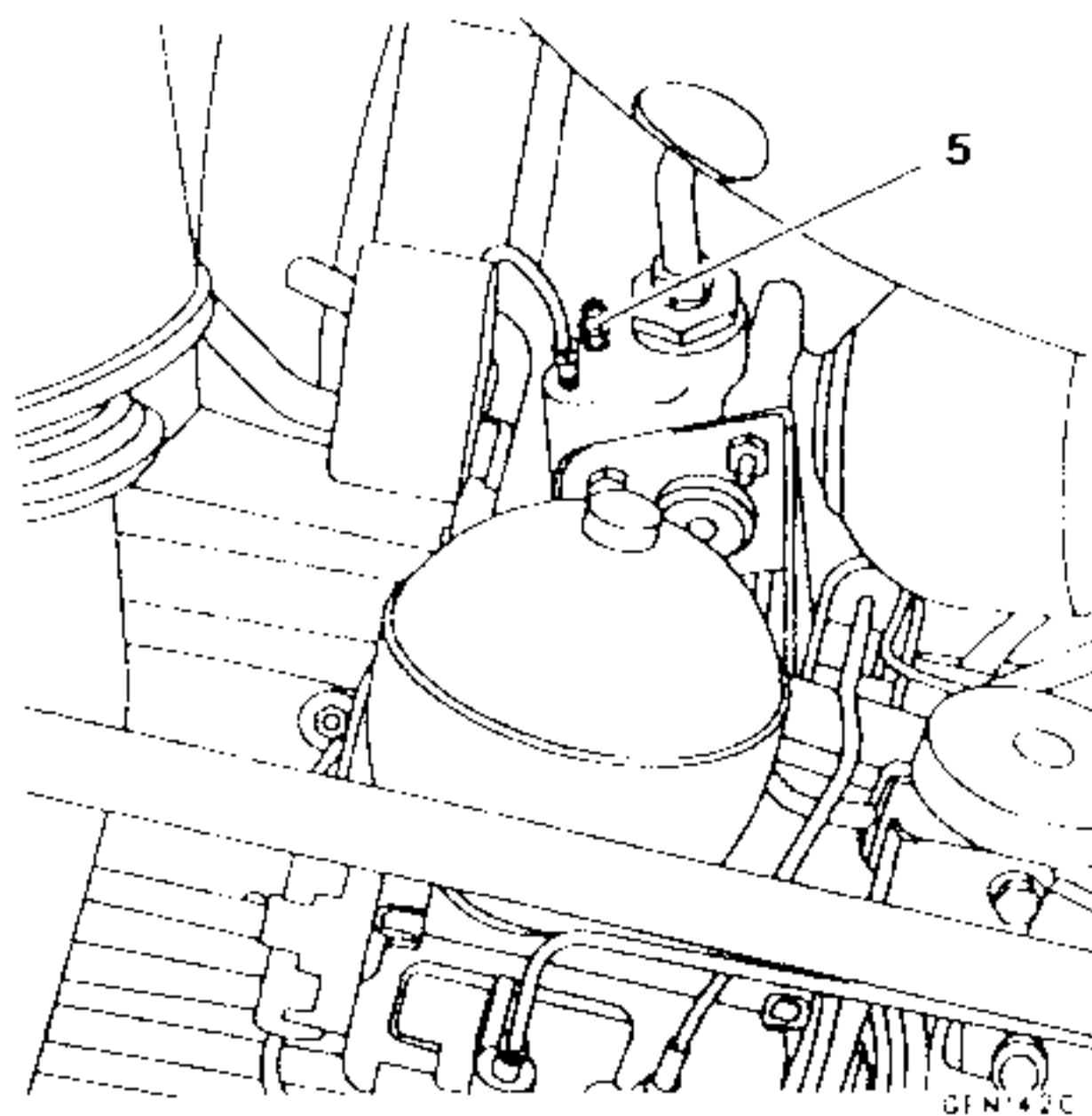
*Uwaga: Świst słyszalny przy odkręcaniu śruby upustowej (1) regulatora ciśnienia sygnalizuje przepływ płynu pod ciśnieniem do zbiornika*



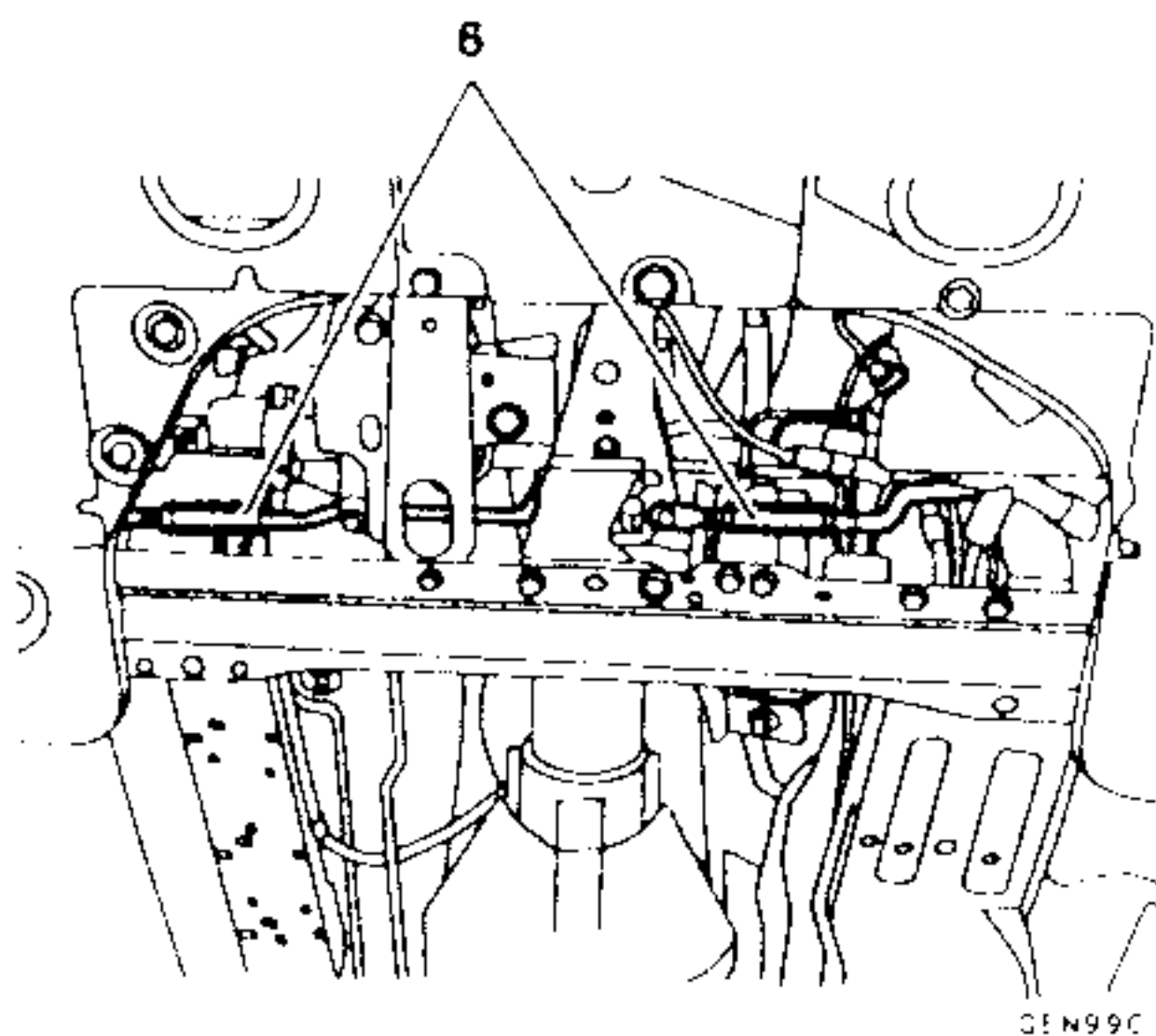
**WAŻNE:** Nie wyjmować śruby upustowej (1), grozi to zgubieniem kulki uszczelniającej (3)



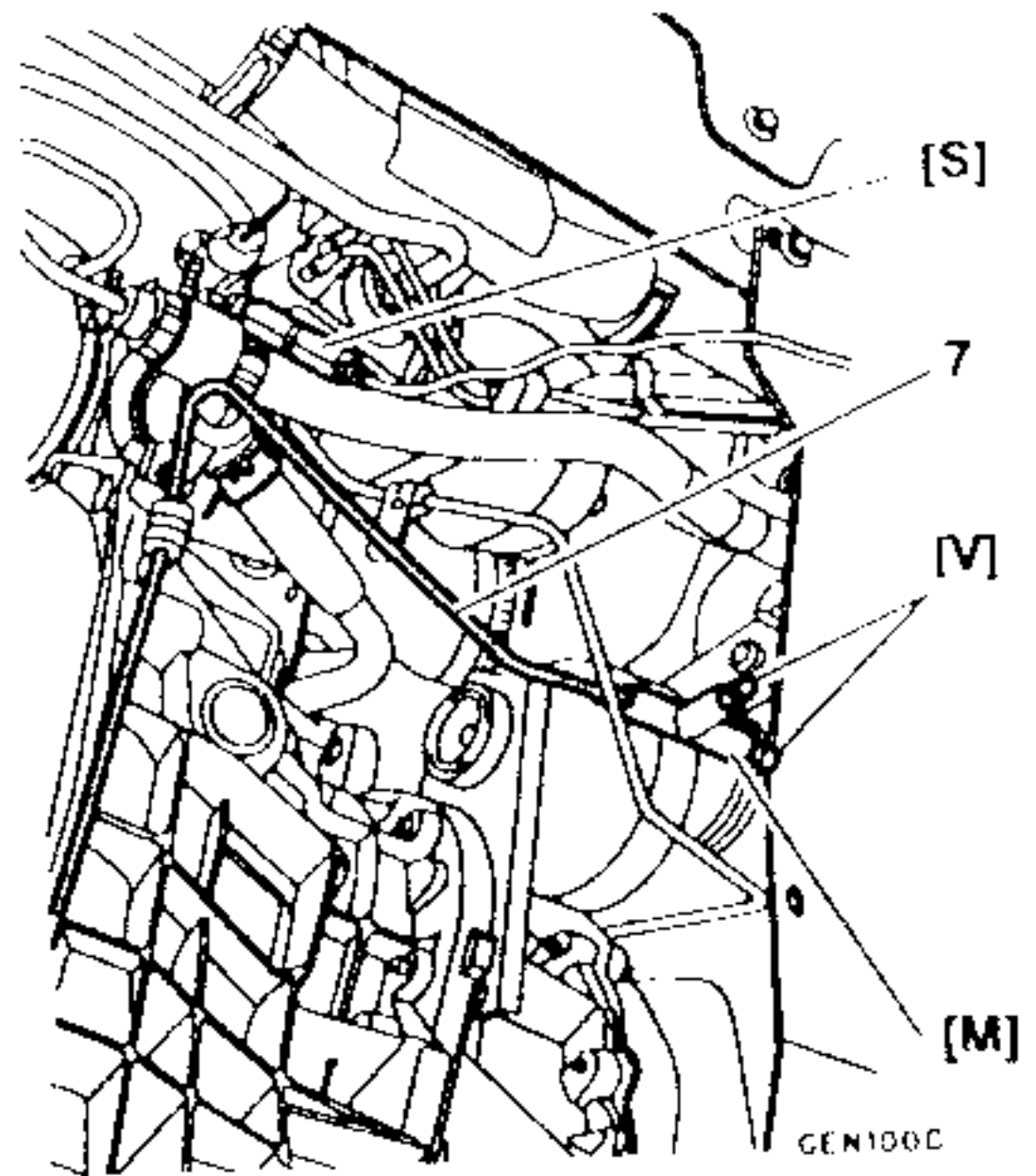
(4) Dźwignia sterowania wysokości



(5) Odpowietrznik regulatora SC/CAR.



(6) Dźwonek sterowania korektora SC/CAR.



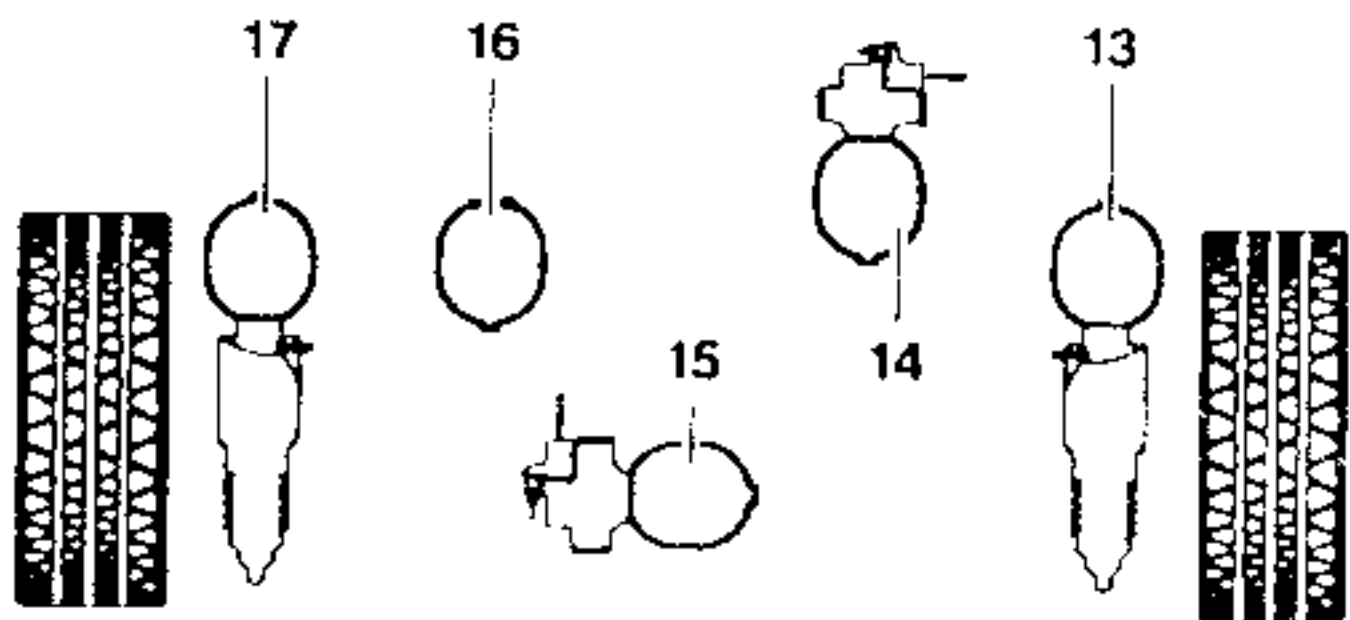
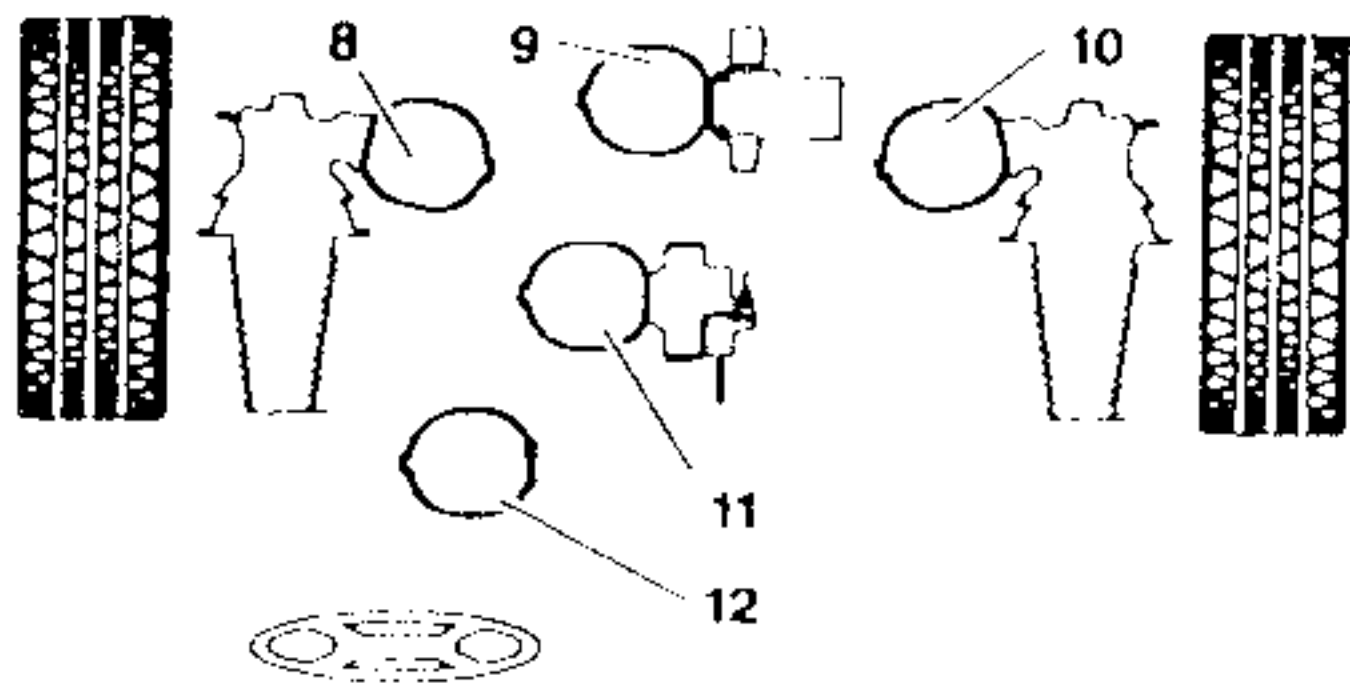
(7) Przewód zasilający akumulator SC/CAR

[M] Złączka hydrauliczna (\*).

[S] Złączka hydrauliczna (\*).

[V] Zaślepka (\*)

*Uwaga. (\*) Zestaw hydrauliczny 4146-T.*



GEN 1010

- (8) Sfera zawieszenia
- (9) Akumulator główny
- (10) Sfera zawieszenia
- (11) Akumulator regulatora hydroaktywnego (przedniego)
- (12) Akumulator SC/CAR
- (13) Sfera zawieszenia
- (14) Akumulator regulatora hydroaktywnego (tylnego)
- (15) Akumulator regulatora SC/CAR
- (16) Akumulator SC/MAC
- (17) Sfera zawieszenia

### III - SPUSZCZANIE CIŚNIENIA

#### A - POJAZD BEZ UKŁADU HYDROAKTYWNEGO

Od 12/93 pojazdy są wyposażone w zawory SC/MAC

SC/MAC: System Utrzymania Położenia Nadwozia Citroën

#### 1 - Zawieszenie hydrauliczne (bez zaworu SC/MAC)

Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
1	Ustawić dźwignię wysokości (4) w położeniu „NISKIM”	Spuszczenie ciśnienia: sfera zawieszenia (8, 10, 13, 17)
2	Odkręcić o jeden obrót śrubę upustową regulatora ciśnienia	Spuszczenie ciśnienia: akumulator główny (9)
3	Odczekać aż pojazd osiadzie całkowicie	

#### 2 - Zawieszenie hydrauliczne (z zaworami SC/MAC)

Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
1	Śruba upustowa (1) regulatora ciśnienia dokręcona: unchomić silnik	Otwarcie zaworów SC/MAC
2	Ustawić dźwignię sterowania wysokości (4) w położeniu „NISKIM”	Spuszczenie ciśnienia: sfera zawieszenia (8, 10, 13, 17) akumulator SC/MAC (16)
3	Pojazd na ziemi: odczekać aż pojazd całkowicie osiadzie Pojazd na podstawkach: podnieść dane koło (lub koła)	Przetłoczenie do zbiornika płynu LHM z odnośnych elementów zawieszenia
4	Odkręcić o jeden obrót śrubę upustową regulatora ciśnienia	Spuszczenie ciśnienia: akumulator główny (9)



## B - POJAZDY Z UKŁADEM HYDROAKTYWNYM

## 1 - Pojazd w stanie zdolnym do jazdy - zawieszenie hydrauliczne (z zaworem lub bez zaworu SC/MAC)

Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
1	Śruba upustowa (1) regulatora ciśnienia dokręcona uruchomić silnik	Zasilanie elektrozaworów: regulatory hydroaktywne (11, 14) Otwarcie zaworów SC/MAC (z zaworami SC/MAC)
2	Ustawić dźwignię sterowania wysokości (4) w położeniu „NISKIM”	Spuszczenie ciśnienia: sfera zawieszenia (8, 10, 13, 17). Akumulator regulatora hydroaktywnego (11, 14). Akumulator SC/MAC (16) (z zaworami SC/MAC)
3	Pojazd na ziemi: odczekać aż pojazd całkowicie osiadzie. Pojazd na podstawkach: podnieść dane koło (lub koła)	Przetłoczenie do zbiornika płynu LHM z odnośnych elementów zawieszenia
4	Odkręcić o jeden obrót śrubę upustową regulatora ciśnienia	Spuszczenie ciśnienia: akumulator główny (9)

## 2 - Pojazd w stanie niezdolnym do jazdy - zawieszenie hydrauliczne (z zaworem lub bez zaworów SC/MAC)

Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
1	Odkręcić o jeden obrót śrubę upustową regulatora ciśnienia	Spuszczenie ciśnienia: akumulator główny (9)
2	Ustawić dźwignię sterowania wysokości (4) w położeniu „NISKIM”	Spuszczenie ciśnienia: akumulator SC/MAC (16) (z zaworami SC/MAC)
3	Odłączyć przewód (2) od regulatora ciśnienia	
4	Za pomocą złączki [S] z zestawu hydraulicznego [2] podłączyć pompę hydrauliczną [1] do przewodu (2). W przypadku pompy hydraulicznej 4034-T użyć ponadto złączkę [0]	
5	Włączyć zapłon	Zasilanie elektrozaworów: regulatory hydroaktywne (11, 14)
6	Za pomocą pompy hydraulicznej [1] wytworzyć ciśnienie 150 do 180 bar	Spuszczenie ciśnienia: sfera zawieszenia (8, 10, 13, 17). Akumulator regulatora hydroaktywnego (11, 14)
7	Pojazd na ziemi: odczekać aż pojazd całkowicie osiadzie. Pojazd na podstawkach: podnieść dane koło (lub koła)	Przetłoczenie do zbiornika płynu LHM z odnośnych elementów zawieszenia

Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
8	Otworzyć śrubę odpowietrzania pompy hydraulicznej [1]	Spadek ciśnienia w obwodzie zasilania
9	Odłączyć pompę hydrauliczną [1]	
10	Podłączyć przewód (2) do regulatora ciśnienia	

C - POJAZD Z AKTYWNYM UKŁADEM KONTROLI PRZECZYŁÓW NADWOZIA  
CITROËN, SC/CAR

1 - w stanie zdolnym do jazdy

Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
1	Śruba upustowa (1) regulatora ciśnienia dokręcona: uruchomić silnik	Zasilanie elektrozaworów: regulatory hydroaktywne (11, 14) Otwarcie zaworów SC/MAC
2	Ustawić dźwignię sterowania wysokości (4) w położeniu „NISKIM”	Spuszczenie ciśnienia: sfera zawieszenia (8, 10, 13, 17). Akumulator regulatora hydroaktywnego (11, 14) Akumulator SC/MAC (16)
3	Odczekać aż pojazd całkowicie osiadzie	Przeloczenie do zbiornika płynu LHM z odnośnych elementów zawieszenia
4	Zatrzymać silnik	
5	Odkręcić o jeden obrót śrubę upustową regulatora ciśnienia	Spuszczenie ciśnienia: akumulator główny (9)
6	Połączyć przewodem odpowietrznik (5) z naczyniem zbiorczym	
7	Odkręcić śrubę odpowietrznika (5)	Spuszczenie ciśnienia: akumulator regulatora SC/CAR (15)
8	Poruszać na przemian 4 do 5 razy obydwie dźwigni (6) układu sterowania korektora SC/CAR	Spuszczenie ciśnienia: akumulator SC/CAR (12)

## 2 - Pojazd w stanie niezdolnym do jazdy

Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
1	Odkręcić o jeden obrót śrubę upustową regulatora ciśnienia	Spuszczenie ciśnienia: akumulator główny (9)
2	Ustawić dźwignię sterowania wysokości (4) w położeniu „NISKIM”	Spuszczenie ciśnienia: akumulator SC/MAC (16)
3	Odpowietrznik (5) połączyć przewodem z naczyniem zbiorczym	
4	Odkręcić śrubę odpowietrznika (5)	Spuszczenie ciśnienia akumulator regulatora SC/CAR (15)
5	Poruszać na przemian 4 do 5 razy obydwie dźwigni (6) układu sterowania korektora SC/CAR	Spuszczenie ciśnienia akumulator SC/CAR (12)
6	Odłączyć przewód (7) od akumulatora SC/CAR (12)	
7	Zamknąć przewód (7) za pomocą złączek [M, V]	
8	Odłączyć przewód (2) od regulatora ciśnienia	
9	Za pomocą złączki [S] z zestawu hydraulicznego [2] połączyć pompę hydrauliczną [1] z przewodem (2). W przypadku pompy hydraulicznej 4034-T należy dodatkowo użyć złączki [O]	
10	Włączyć zapłon	Zasilanie elektrozaworów: regulatory hydroaktywne (11, 14)
11	Za pomocą pompy hydraulicznej [1] wytworzyć ciśnienie 150 do 180 bar	Spuszczenie ciśnienia: sfera zawieszenia (8, 10, 13, 17); akumulator regulatora hydroaktywnego (11, 14)
12	Odczekać, aż pojazd całkowicie osiadzie	Przetłoczenie do zbiornika płynu LHM z odnośnych elementów zawieszenia
13	Otworzyć śrubę odpowietrzania pompy hydraulicznej [1]	Spadek ciśnienia w obwodzie zasilania
14	Odłączyć pompę hydrauliczną [1]	
15	Podłączyć przewód (2) do regulatora ciśnienia	
16	Zdemontować złączki [M, V]	
17	Podłączyć przewód (7) do akumulatora SC/CAR (12)	

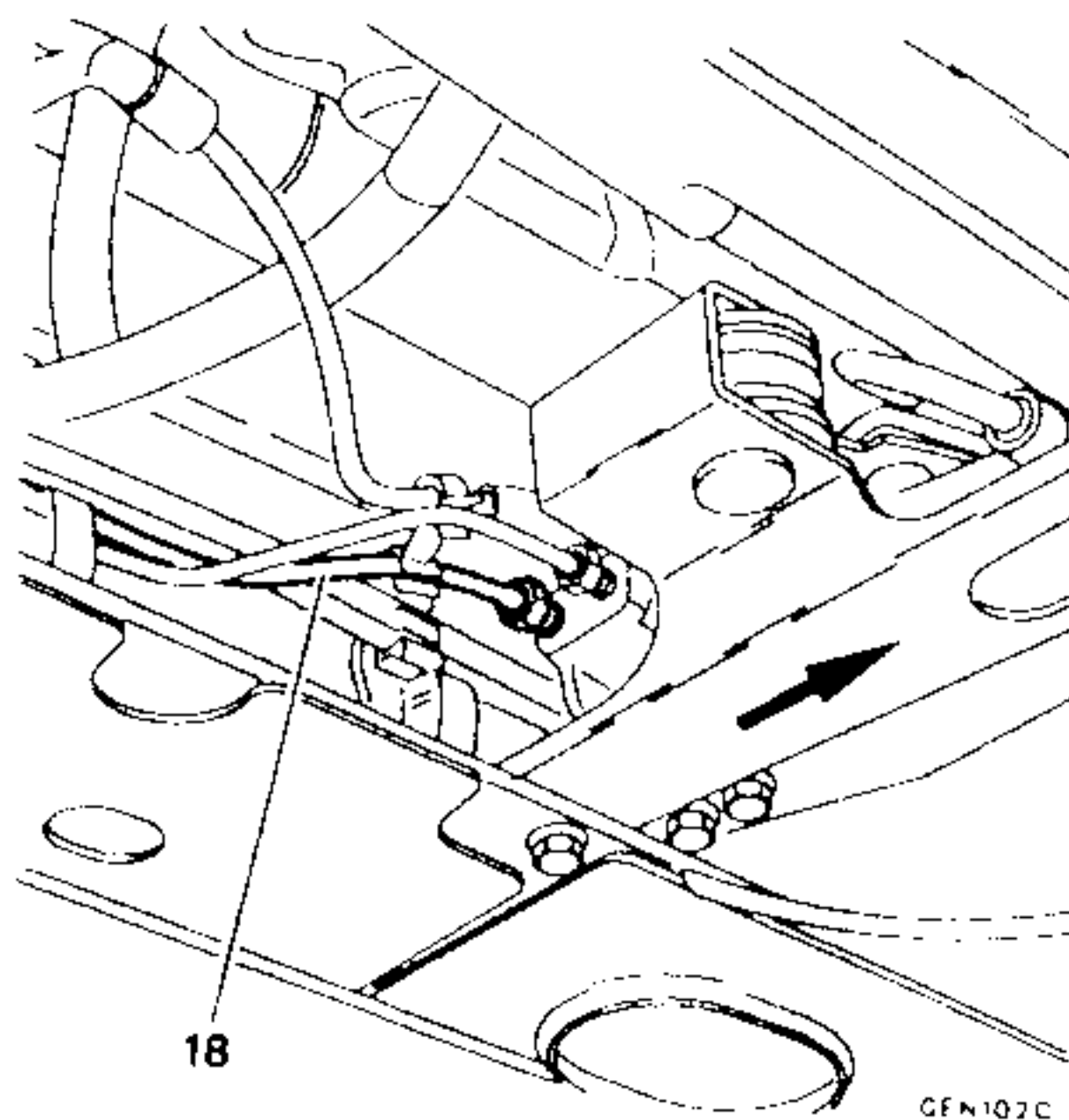
## IV - PRZYPADEK SZCZEGÓLNY

Możliwe jest spuszczenie ciśnienia w układzie zawieszenia indywidualnie dla każdej osi

**WAŻNE:** Korektor wysokości musi być zasterowany w położenie „NISKIE” dla zapewnienia powrotu płynu LHM do zbiornika (odprowadzanie w kierunku strzałki).

### A - POJAZD Z UKŁADEM LUB BEZ UKŁADU HYDROAKTYWNEGO

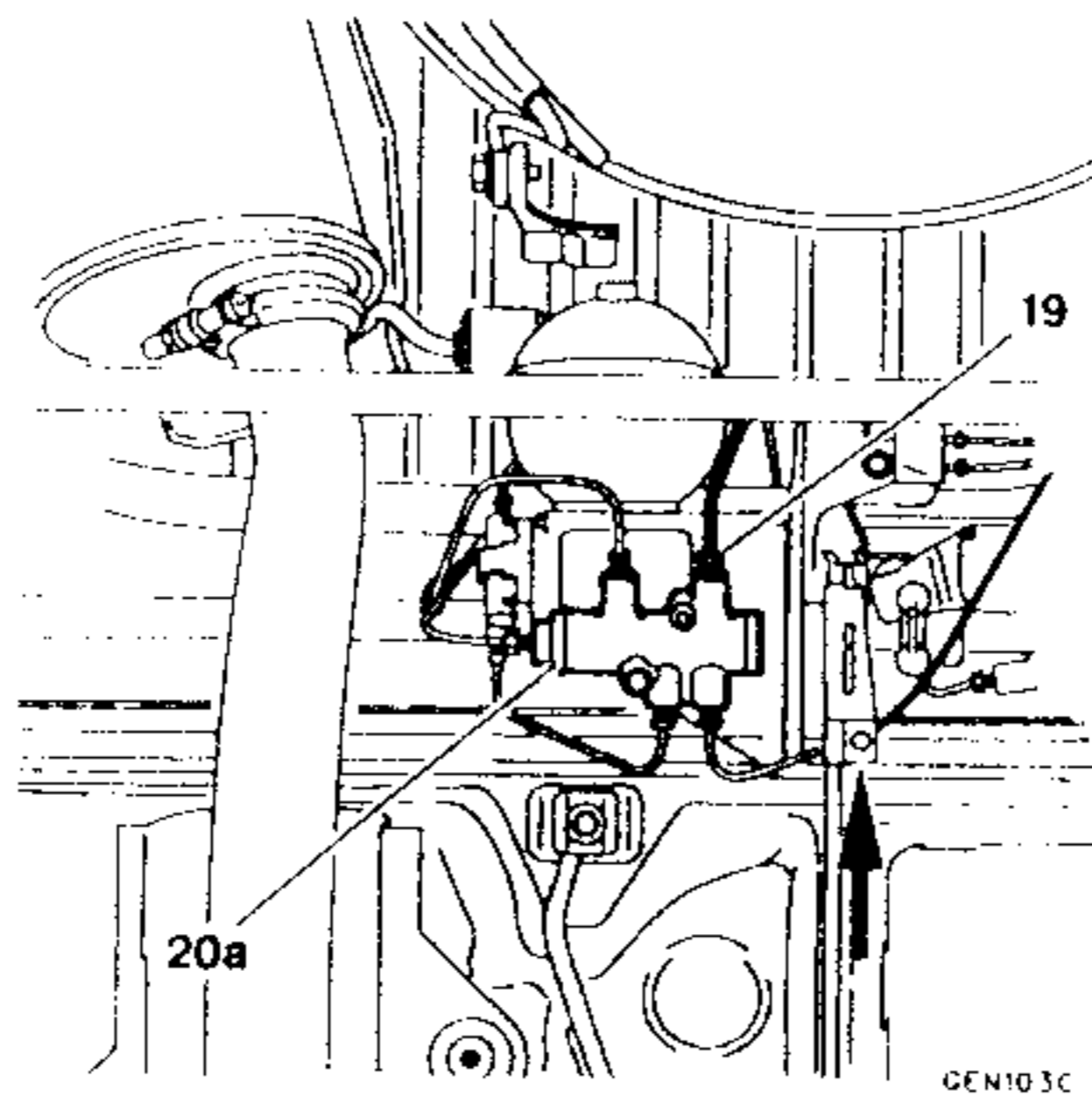
#### 1 - Oś przednia (z zaworami SC/MAC)



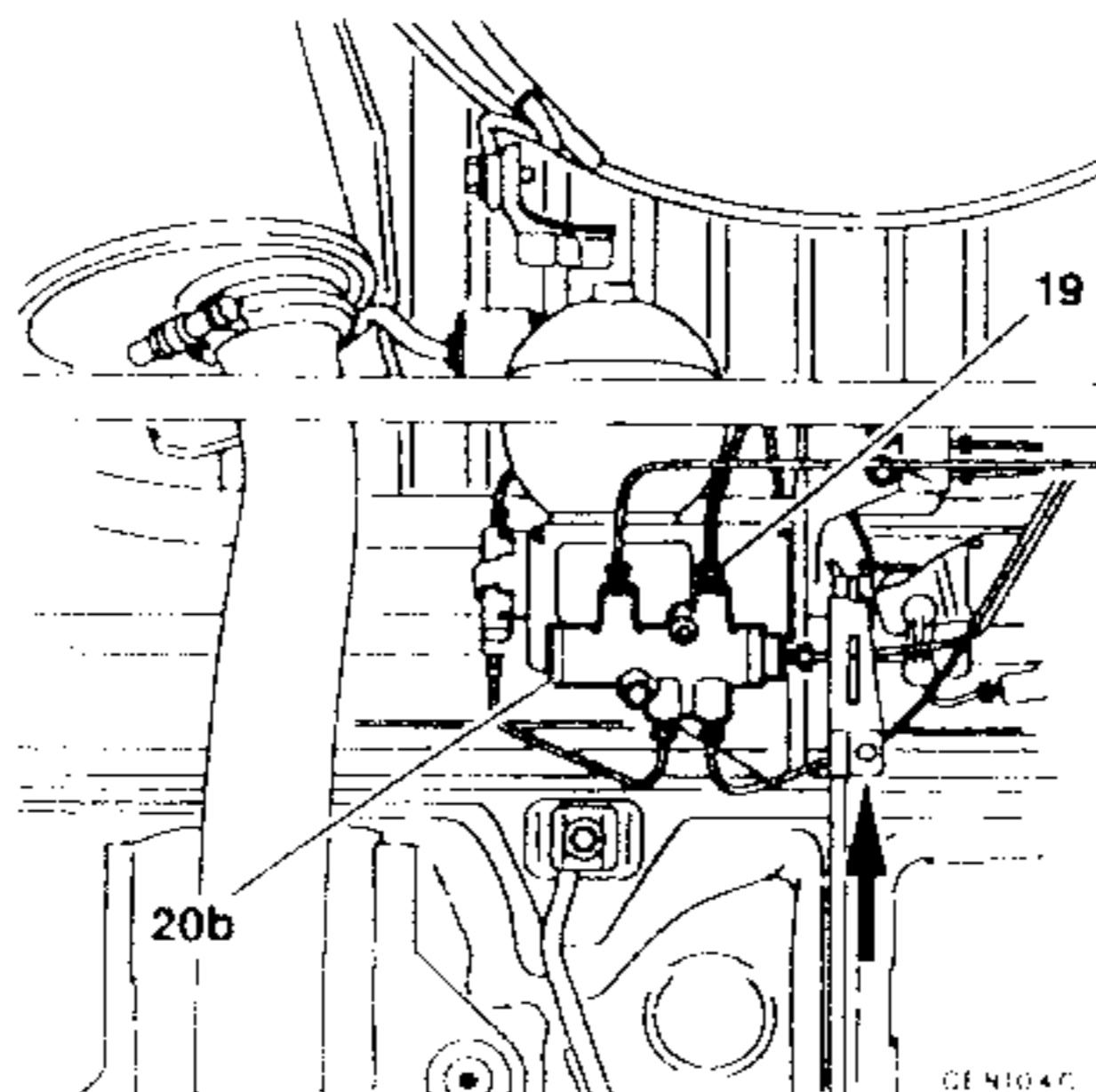
Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
1	Odkręcić o jeden obrót śrubę upustową regulatora ciśnienia	Spuszczenie ciśnienia: akumulator główny (9)
2	Odtąć przewód (18) od korektora wysokości	
3	Za pomocą złączki [S] z zestawu hydraulicznego [2] połączyć pompę hydrauliczną [1] z przewodem (18). W przypadku pompy hydraulicznej 4034-T należy dodatkowo użyć złączki [O]	
4	Pojazd z układem hydroaktywnym: włączyć zapłon	Zasilanie elektrozaworów: regulatory hydroaktywne (11, 14)
5	Za pomocą pompy hydraulicznej [1] wytworzyć ciśnienie potrzebne do zasterowania suwaków zaworu SC/MAC i regulatora hydroaktywnego	Spuszczenie ciśnienia: sfera zawieszenia (8, 10); akumulator regulatora hydroaktywnego (11) akumulator SC/MAC (16)

Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
6	Odczekać aż zawieszenie (przednie) całkowicie osiadzie	Przetłoczenie do zbiornika płynu i HM z odnośnych elementów zawieszenia
7	Otworzyć śrubę odpowietrzania pompy hydraulicznej [1]	Spadek ciśnienia w obwodzie zasilania
8	Odłączyć pompę hydrauliczną [1]	
9	Podłączyć przewód (8) do korektora wysokości	

## 2 - Oś tylna (z zaworami SC/MAC)



Pojazd bez układu hydroaktywnego

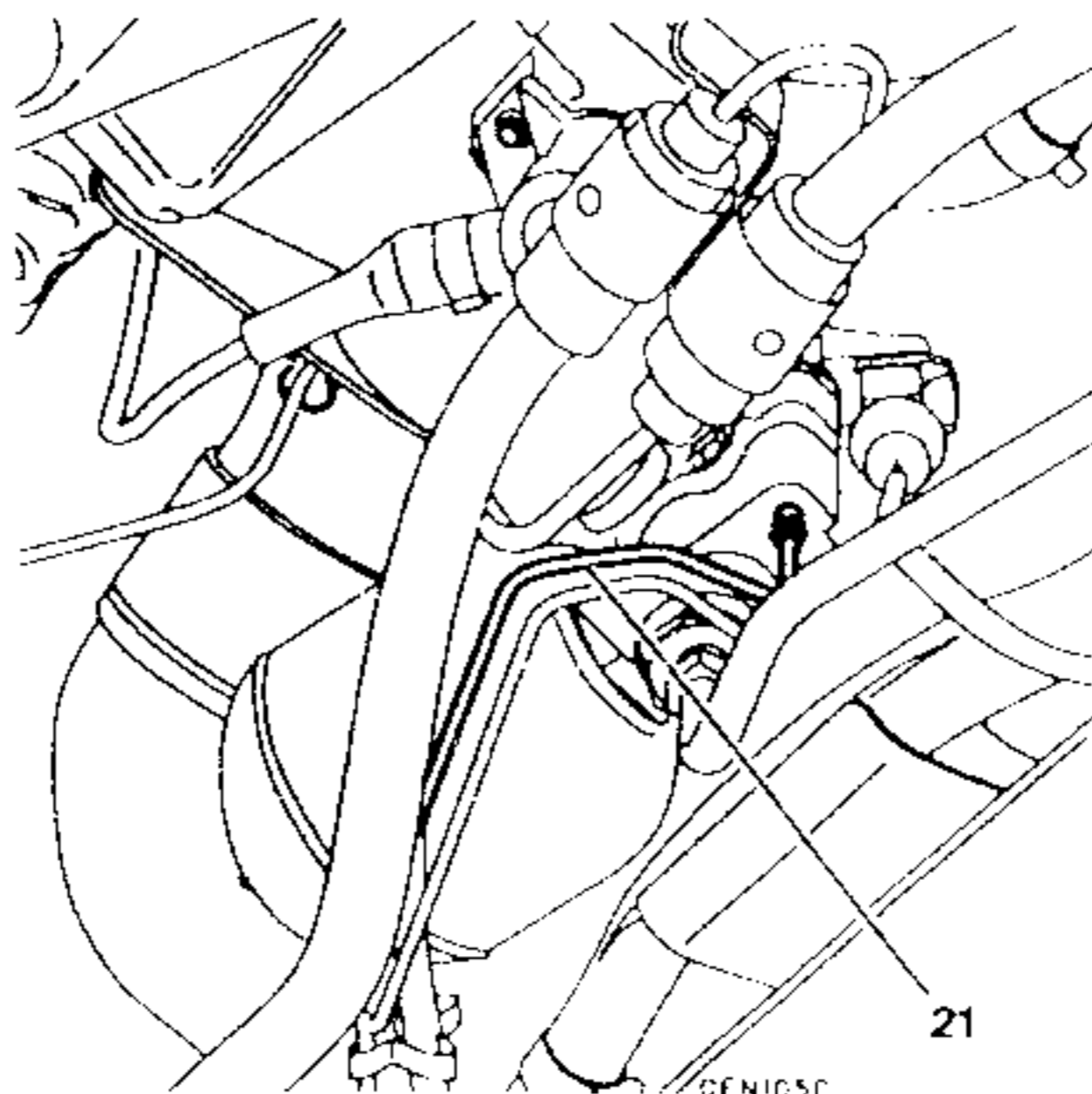


Przewód z układem hydroaktywnym

Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
1	Odkręcić o jeden obrót śrubę upustową regulatora ciśnienia	Spuszczenie ciśnienia: akumulator główny (9)
2	Odłączyć przewód (19) od zaworu SC/MAC	
3	Podłączyć pompę hydrauliczną [1] do zaworu SC/MAC (20). W przypadku pompy hydraulicznej 4034-T należy użyć dodatkowo złączki [O]	
4	Pojazd z układem hydroaktywnym włączyć zapłon	Zasilanie elektrozaworów regulatory hydroaktywne (11, 14)
5	Za pomocą pompy hydraulicznej [1] wytworzyć ciśnienie potrzebne do zasterowania suwaków zaworu SC/MAC i regulatora hydroaktywnego (tylnego)	Spuszczenie ciśnienia: stery zawieszenia (13, 17); akumulator regulatora hydroaktywnego (tylnego) (14), akumulator SC/MAC (16)
6	Odczekać aż zawieszenie (tylne) całkowicie osiadzie	Przetłoczenie do zbiornika płynu LHM z odnośnych elementów zawieszenia
7	Otworzyć śrubę odpowietrzania pompy hydraulicznej [1]	Spadek ciśnienia w obwodzie zasilania
8	Odłączyć pompę hydrauliczną [1]	
9	Podłączyć przewód (19) do zaworu SC/MAC	

### 3 - Pojazdy z układem hydroaktywnym (bez zaworu SC/MAC)

Zadziałać na regulator hydroaktywny sterujący osią, na której mają być dokonane naprawy.



Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
1	Odkręcić o jeden obrót śrubę upustową regulatora ciśnienia	Spuszczenie ciśnienia: akumulator główny (9)
2	Odłączyć przewód (21) od regulatora hydroaktywnego (przewód po stronie elektrozaworu)	
3	Podłączyć pompę hydrauliczną [1] do regulatora hydroaktywnego. W przypadku pompy hydraulicznej 4034-T należy użyć dodatkowo złączki [O]	
4	Włączyć zapłon	Zasilanie elektrozaworów: regulatory hydroaktywne (11, 14)
5	Za pomocą pompy hydraulicznej [1] wytworzyć ciśnienie potrzebne do zasterowania suwaków regulatora hydroaktywnego	Spuszczenie ciśnienia: sfera zawieszenia, akumulator regulatora hydroaktywnego
6	Odczekać aż zawieszenie całkowicie osiadzie	Przetłoczenie do zbiornika płynu LHM z odnośnych elementów zawieszenia
7	Otworzyć śrubę odpowietrzania pompy hydraulicznej [1]	Spadek ciśnienia w obwodzie zasilania
8	Odłączyć pompę hydrauliczną [1]	
9	Podłączyć przewód (21) do regulatora hydroaktywnego	

### B - POJAZD Z AKTYWNYM UKŁADEM KONTROLI PRZECHYŁÓW NADWOZIA CITROËN, SC/CAR

Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
1	Odkręcić o jeden obrót śrubę upustową regulatora ciśnienia	Spuszczenie ciśnienia: akumulator główny (9)
2	Ustawić dźwignię sterowania wysokości (4) w położeniu „NISKIM”	Spuszczenie ciśnienia: akumulator SC/MAC (16)
3	Odpowietrznik (5) połączyć przewodem z naczyniem zbiorczym	
4	Odkręcić śrubę odpowietrznika (5)	Spuszczenie ciśnienia: akumulator regulatora SC/CAR (15)
5	Poruszać na przemian 4 do 5 razy obydwie drążki (6) układu sterowania korektora SC/CAR	Spuszczenie ciśnienia: akumulator SC/CAR (12)
6	Odłączyć przewód (7) akumulatora SC/CAR (12)	
7	Zamknąć przewód (7) za pomocą złączek [M, V]	
8	Spuścić ciśnienie w zawieszeniu (przednim); patrz: przypadki szczególne; oś przednia (bez zaworu SC/MAC) Spuścić ciśnienie w zawieszeniu (tylnym); patrz przypadki szczególne; oś tylna (z zaworami SC/MAC)	

## V - ODPOWIETRZANIE

Odpowietrzanie układu hydraulicznego odbywa się zawsze w taki sam sposób, niezależnie od rodzaju układu.

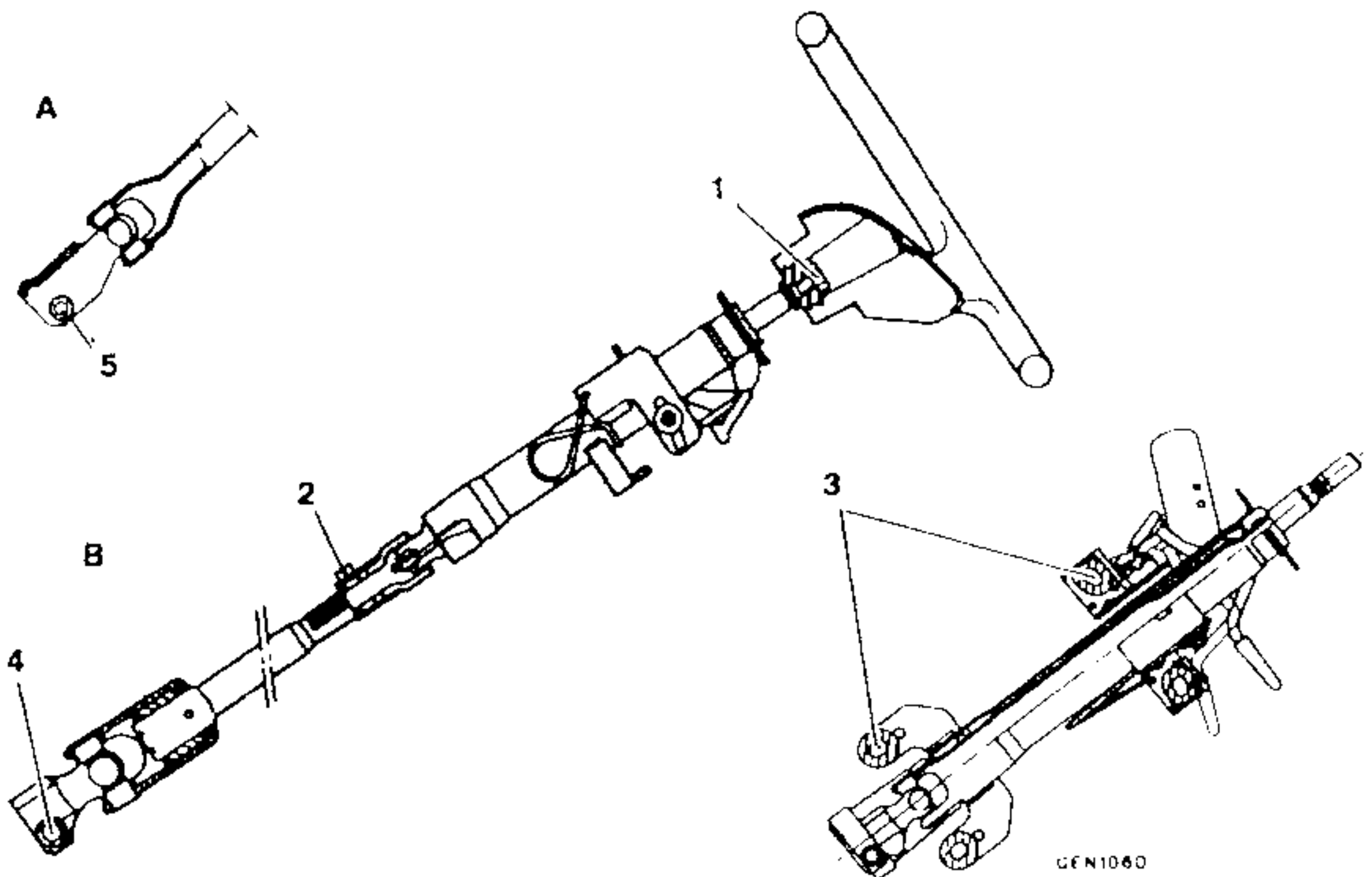
Kolejność czynności	Wykonać następujące czynności	Rezultat
1	Napełnić (i sprawdzić poziom), używając wyłącznie płynu LHM	Osiągnięcie właściwego poziomu płynu LHM
2	Uruchomić silnik	
3	Odkręcić i dokręcić śrubę upustową regulatora ciśnienia, powtarzając kilkakrotnie tę czynność	Uruchomienie pompy wysokiego ciśnienia (zassanie)
4	Ustawić dźwignię sterowania wysokości w położeniu "WYSOKIM".	Napełnienie układu hydraulicznego płynem LHM
5	Sprawdzić poziom płynu LHM (dopełnić)	W układzie hydraulicznym jest prawidłowa ilość oleju
6	Odczekać, aż pojazd uniesie się całkowicie	
7	Uzupełnić do poziomu; silnik pracuje	Osiągnięcie właściwego poziomu płynu LHM
8	Zatrzymać silnik	



# UKŁAD KIEROWNICZY - SAMOCHÓD XANTIA

## DANE TECHNICZNE - IDENTYFIKACJA

### 1 - KOLUMNA KIEROWNICY



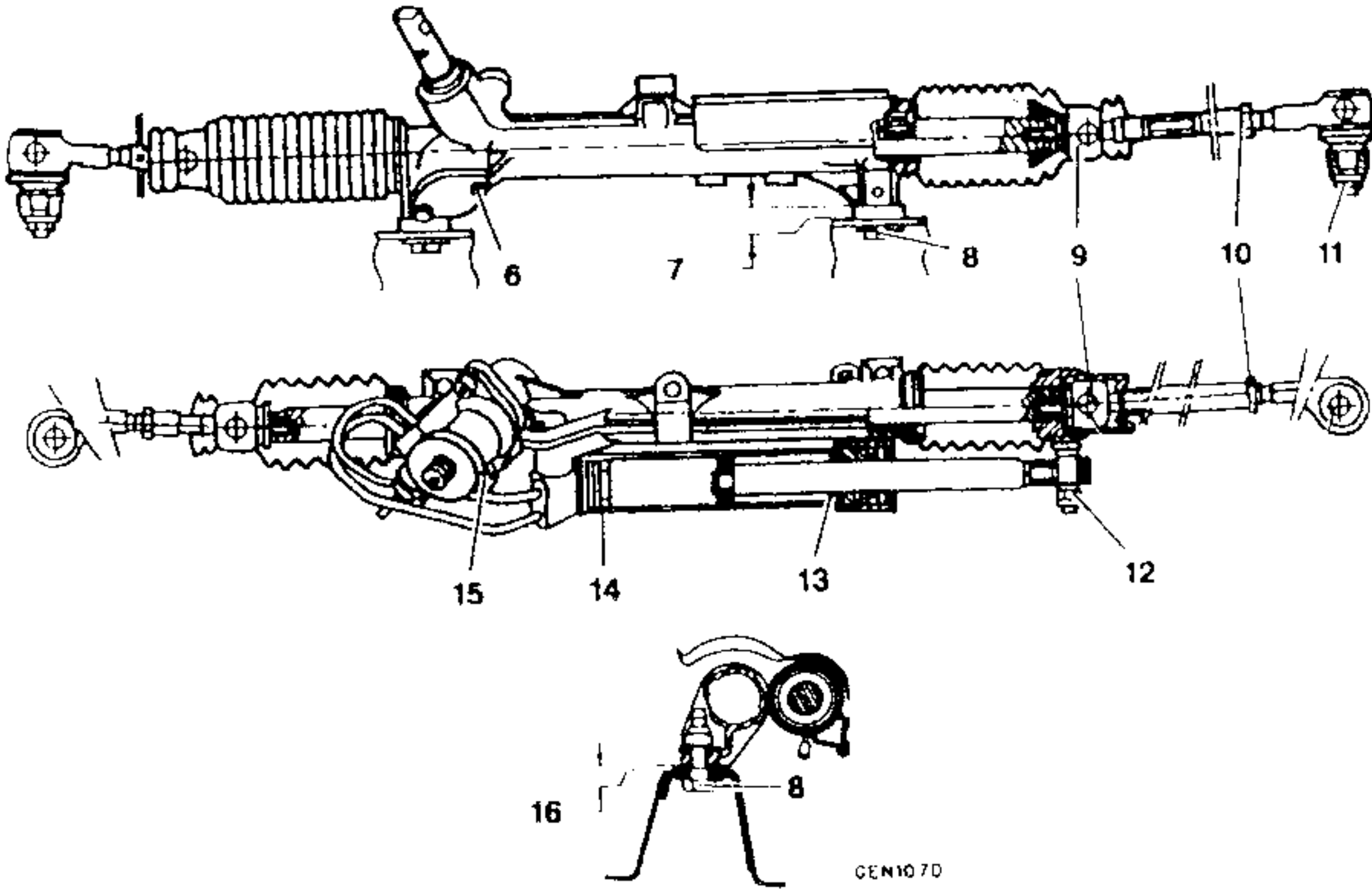
(A) Układ kierowniczy mechaniczny

(B) Układ kierowniczy ze wspomaganiem

Momenty dokręcania:

- (1) zamocowanie koła kierownicy : 3 m.daN
- (2, 4, 5) zamocowanie przegubu krzyżakowego (Cardana) : 2 m.daN
- (3) zamocowanie kolumny : 1,5 m.daN

## II - UKŁAD KIEROWNICZY



- (7) Podkładka dystansowa 9 mm : układ kierowniczy mechaniczny
- (16) Podkładka dystansowa 3 mm : układ kierowniczy ze wspomaganiem
- (13) Zderzak ograniczający skok, zamontowany w układzie kierowniczym ze wspomaganiem: 74,3 mm

## Momenty dokręcania:

- (6) Zamocowanie kołnierz/popychacz : 1 m.daN
- (8) Zamocowanie układ kierowniczy/belka poprzeczna : 8 m.daN
- (9) Przegub kulisty zębarki : 6 m.daN
- (10) Przeciwnakrętka drążka : 4,5 m.daN
- (11) Zamocowanie przegub kulisty/sworzeń : 3,5 m.daN
- (12) Zamocowanie siłownik/zębarka : 6 m.daN
- (14) Zamocowanie siłownik/układ kierowniczy : 9 m.daN
- (15) Zamocowanie zawór/obudowa : 1.2 m.daN

## III - DANE TECHNICZNE

## A - BERLINE --&gt; RM 96

Pojazd	Układ kierowniczy	Skok zębaki (mm)	Liczba zębów		Liczba obrotów koła kierownicy	Przełożenie	Kąt skrętu koła		Zbieżność (równoległość) kół regulowana
			koła zębatego	zębaki			wewnętrznego	zewnątrznego	
1.6i	Mechaniczny	81,3	6	34	4,6	24,5/1	39°	34°	0 do -3 mm 0° do -0°25'
	Wspomagany	80,5			8		3,2	17/1	
1.8i	Mechaniczny	81,3	6	34	4,6	24,5/1	39°	34°	
2.0i	Wspomagany	80,5	8		3,2		17/1	38,5°	
1.9D									
1.9TD									
16v				74,3		3			36,5°

Zbieżność ujemna (-) = rozbieżność

Zbieżność dodatnia (+) = zbieżność

Oznaczenie zaworu koła zębatego w układzie kierowniczym ze wspomaganiami:

- Niebieski : pompa objętościowa 6-tłoczkowa (do 11/93)
- Czerwony : pompa objętościowa 6+2-tłoczkowa (począwszy od 12/93)

## B - BERLINE RM 96 →

Pojazd	Układ kierowniczy	Skok zębaki (mm)	Liczba zębów		Liczba obrotów koła kierownicy	Przełożenie	Kąt skrętu koła		Zbieżność (równoległość) kół regulowana
			koła zębatego	zębaki			wewnętrznego	zewnątrznego	
1.6i	4,2	80,5	8	34	3,2	17/1	38,5°	34,5°	0 do -3 mm 0° do -0°25'
1.8i									
1.8i 16 V									
2.0i		74,3			3		35°	32°	
2.0i automat.									
2.0i 16 V									
Turbo CT	6	80,5	3,2	3	38,5°	34,5°			
1.9D	4,2								
1.9 Turbo D (kierownica po lewej)									
1.9 Turbo D (kierownica po prawej)							74,3	3	35°
2.1 Turbo D	6								

## C - BREAK RM 96 →

Pojazd	Układ kierowniczy	Skok zębaki (mm)	Liczba zębów		Liczba obrotów koła kierownicy	Przełożenie	Kąt skrętu koła		Zbieżność (równoległość) kół regulowana
			koła zębatego	zębaki			wewnętrznego	zewnątrznego	
1.8i	4,2	74,3	8	34	3,2	17/1	35°	32°	0 do -3 mm 0° do -0°25'
2.0i									
2.0i 16 V									
Turbo CT									
1.9 Turbo D	4,2								

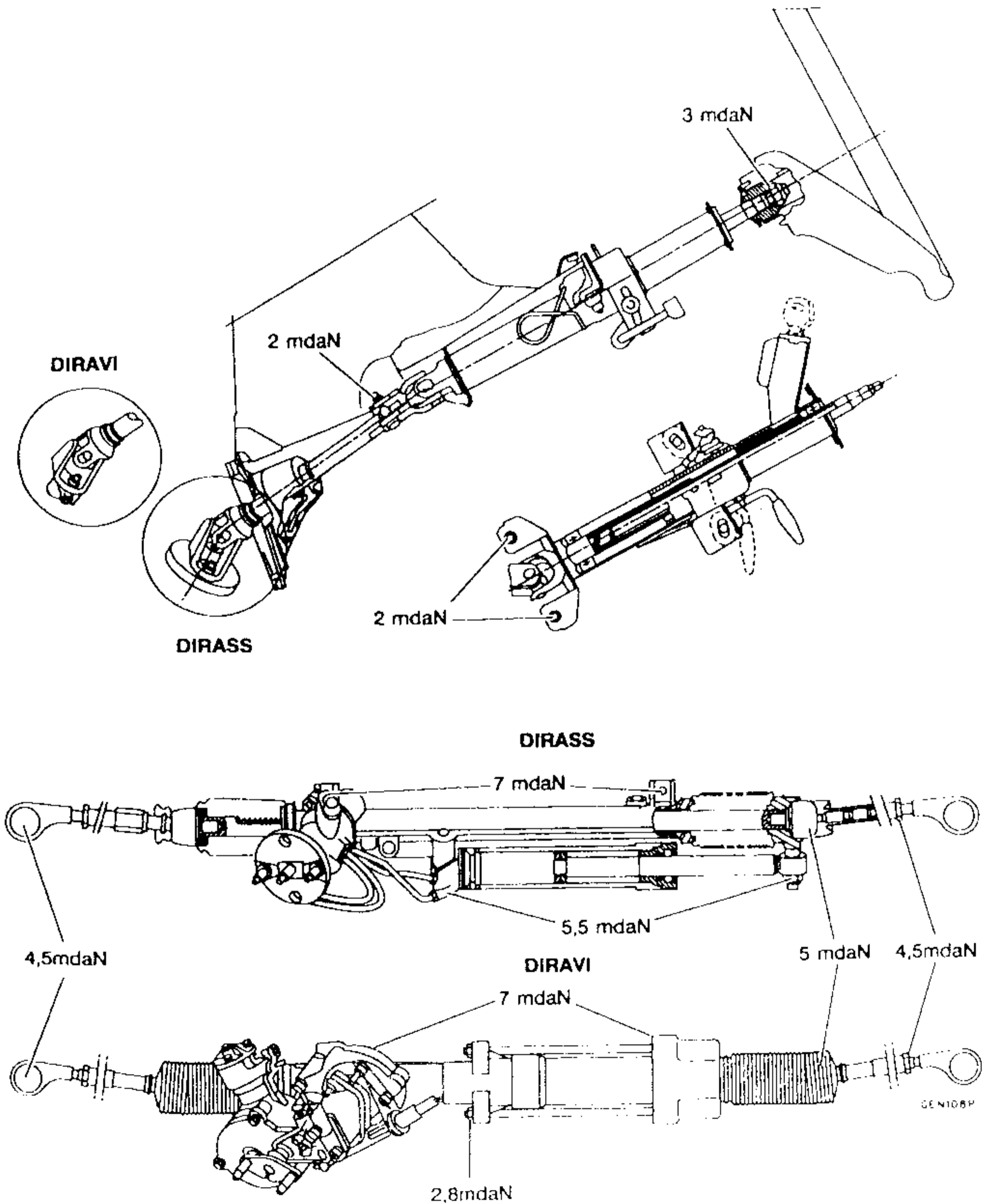
Oznaczenie zaworu koła zębatego w układzie kierowniczym ze wspomaganiami.

Biały: pompa objętościowa 6+2-tłoczkowa.

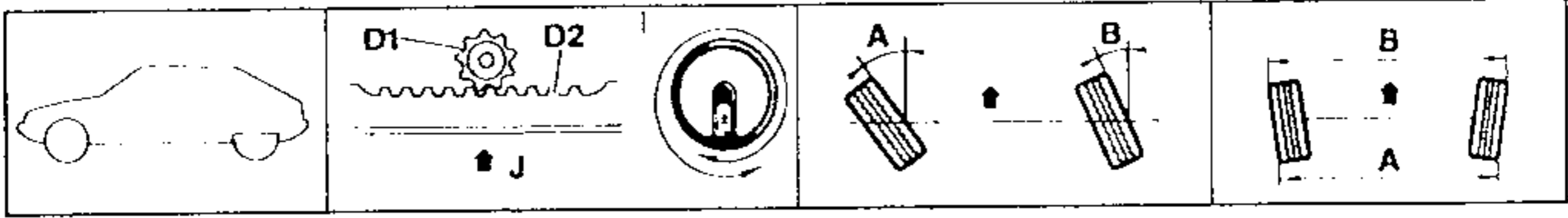
# UKŁAD KIEROWNICZY XM

## DANE TECHNICZNE - IDENTYFIKACJA

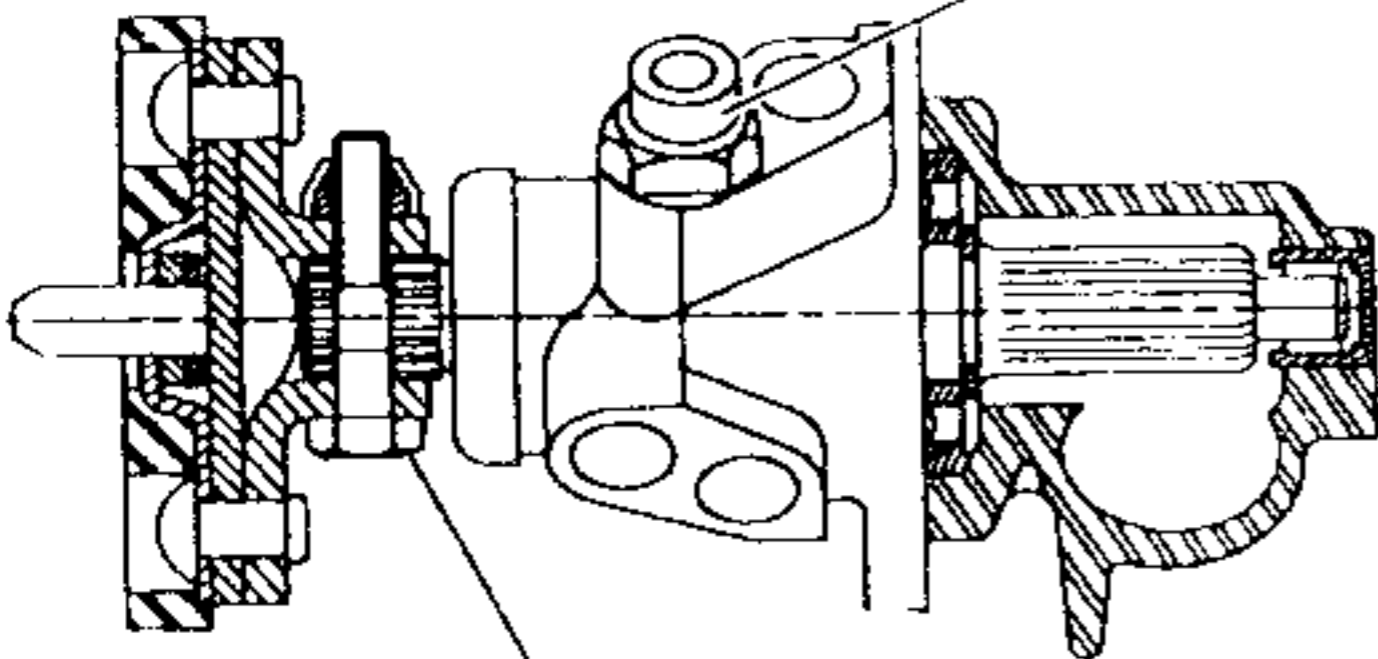
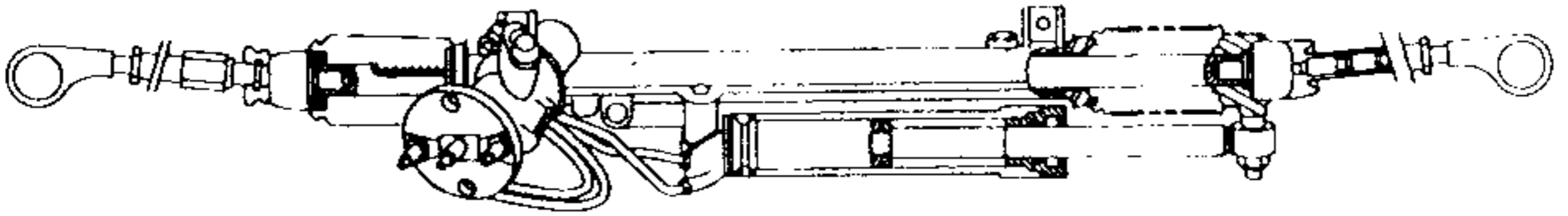
DIRASS - DIRAVI



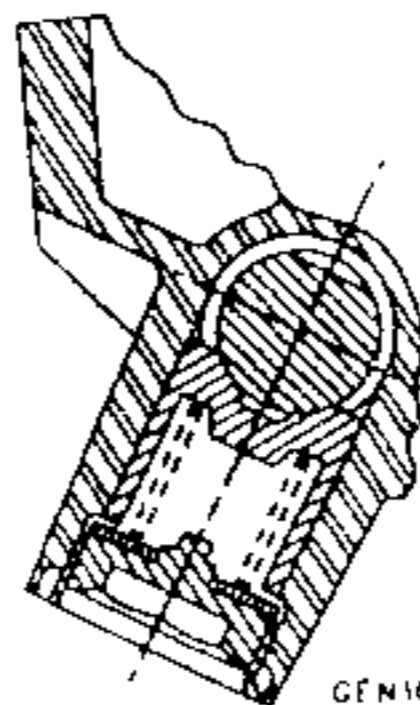
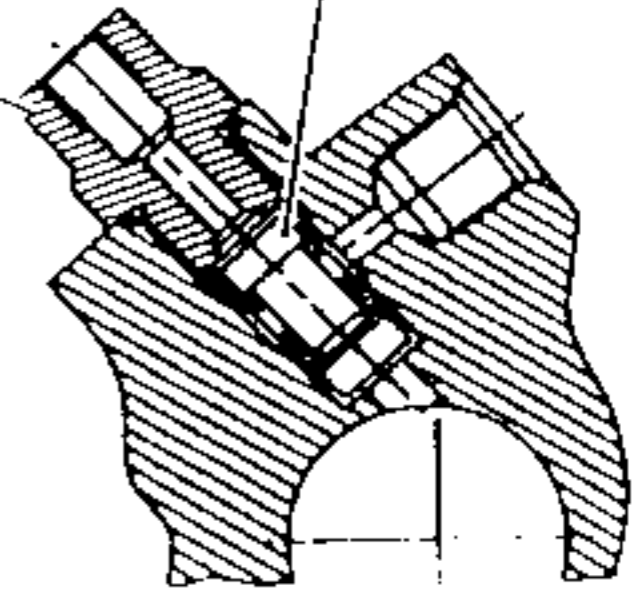
DIRASS



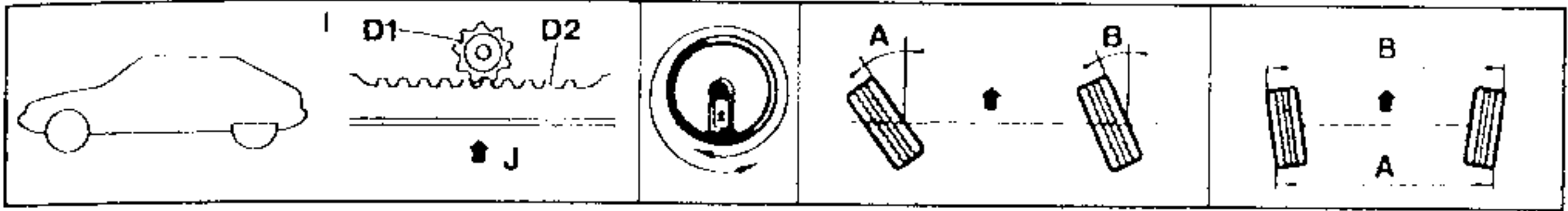
XM 4 cyl.	D1	8	3,17	A	B	A < B 0 → 3 mm
	D2	34		44°	33°30'	
	J	0,02 → 0,05 mm		17,5/1		



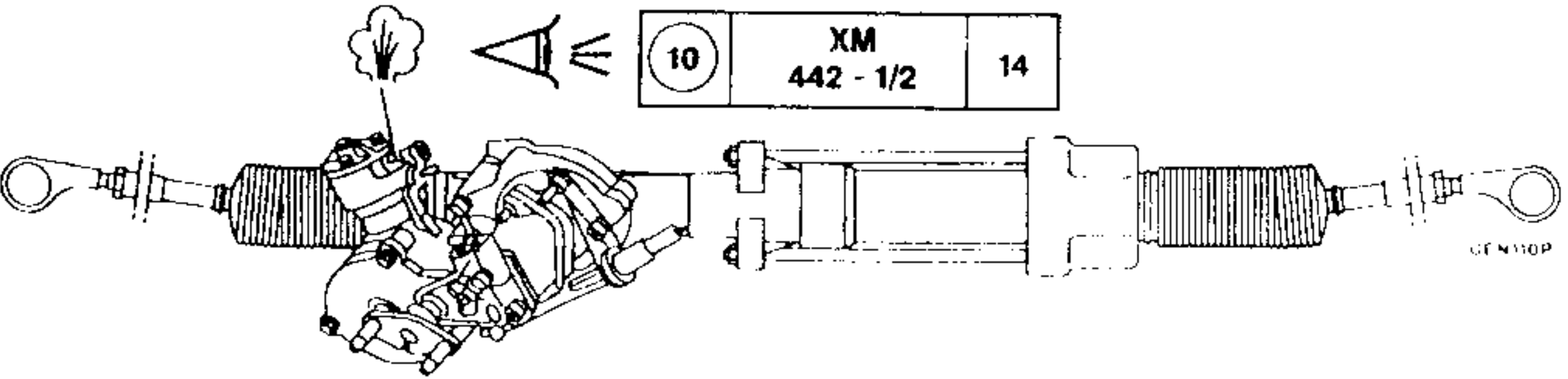
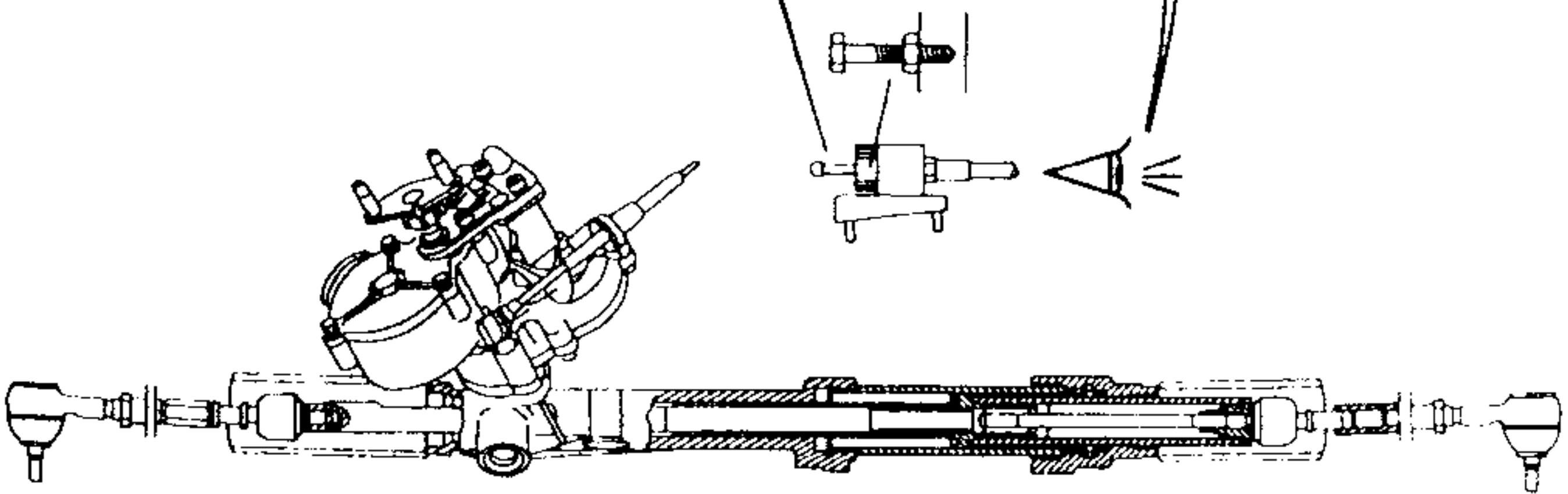
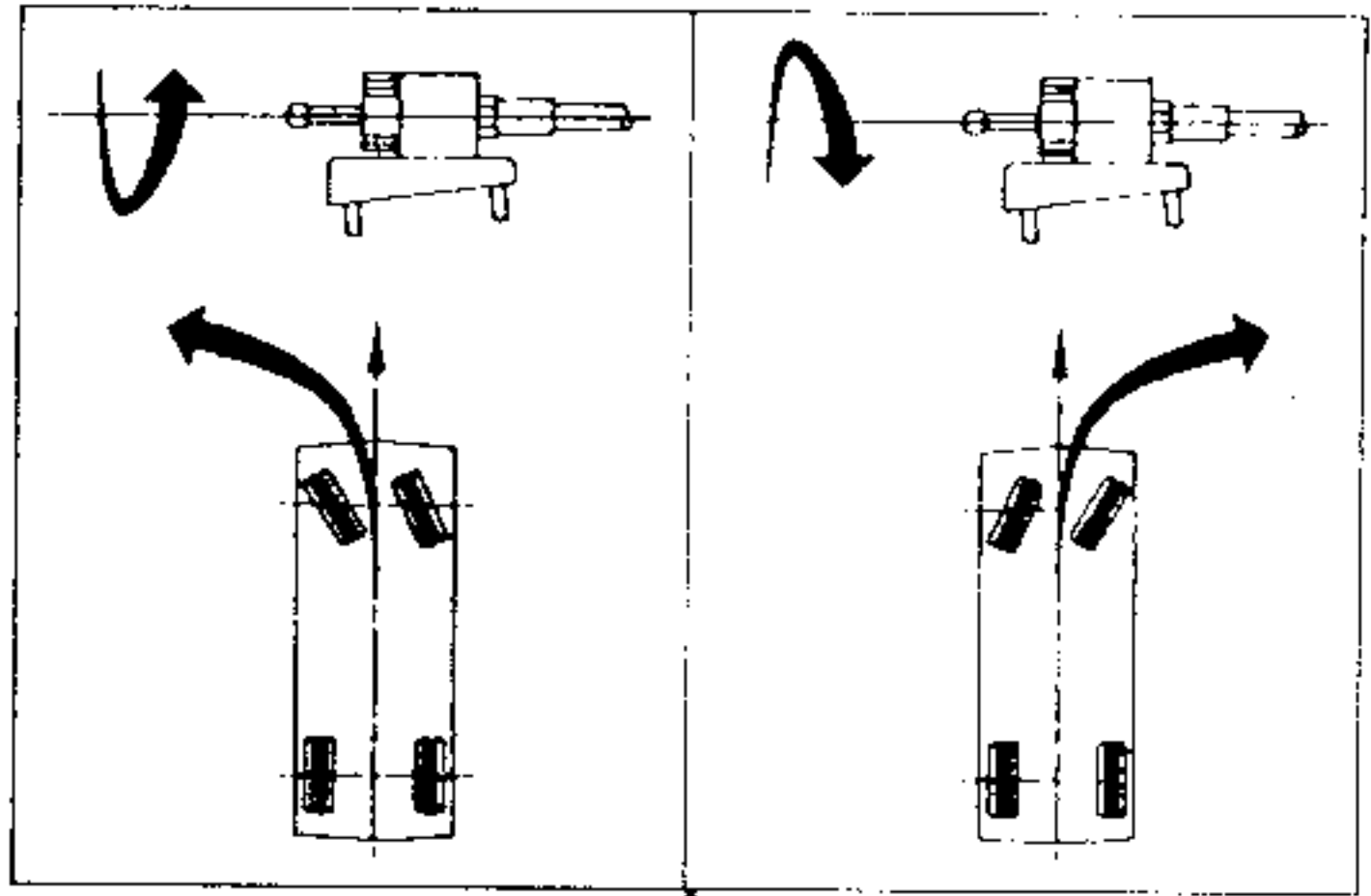
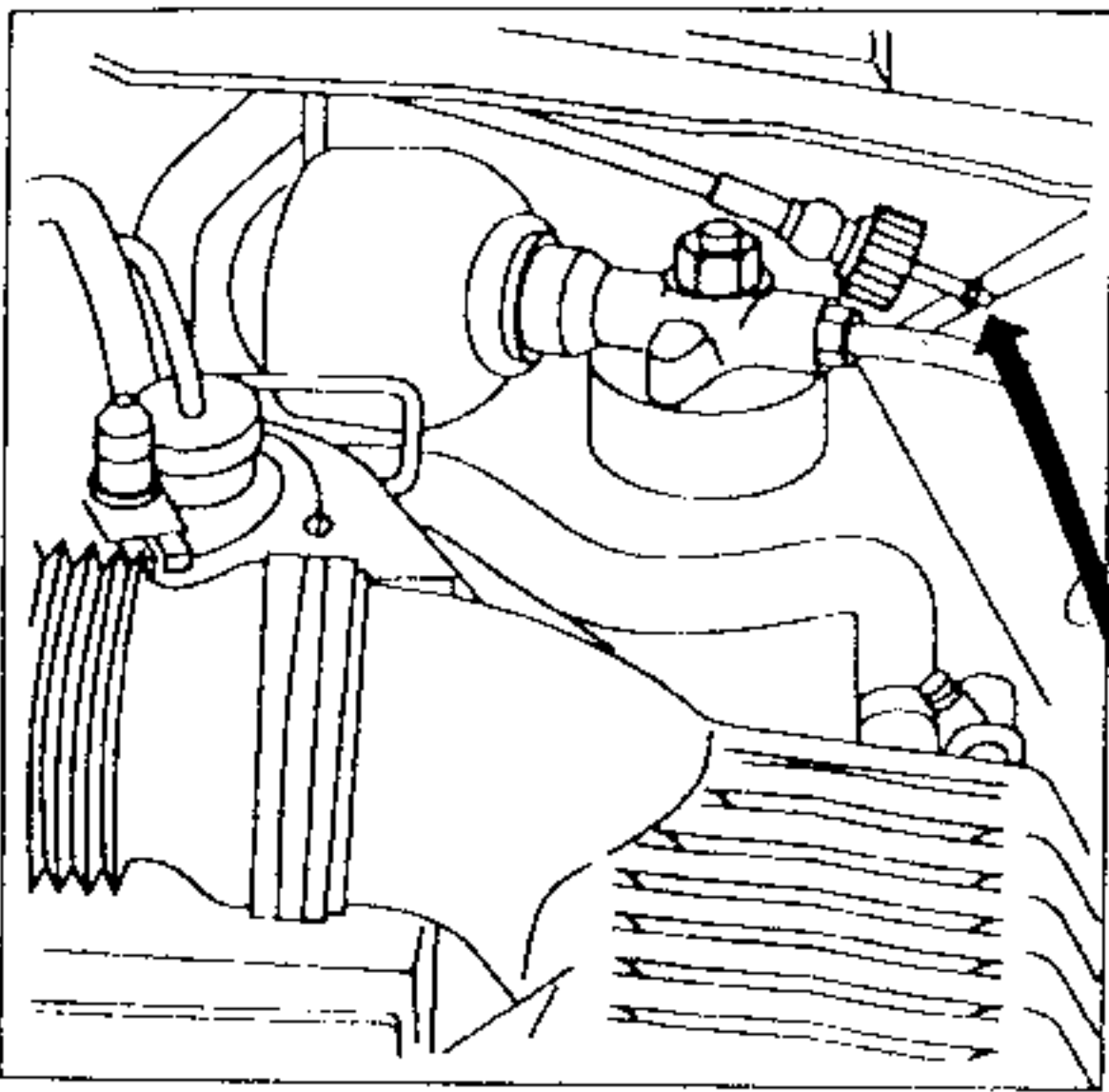
2 mdaN

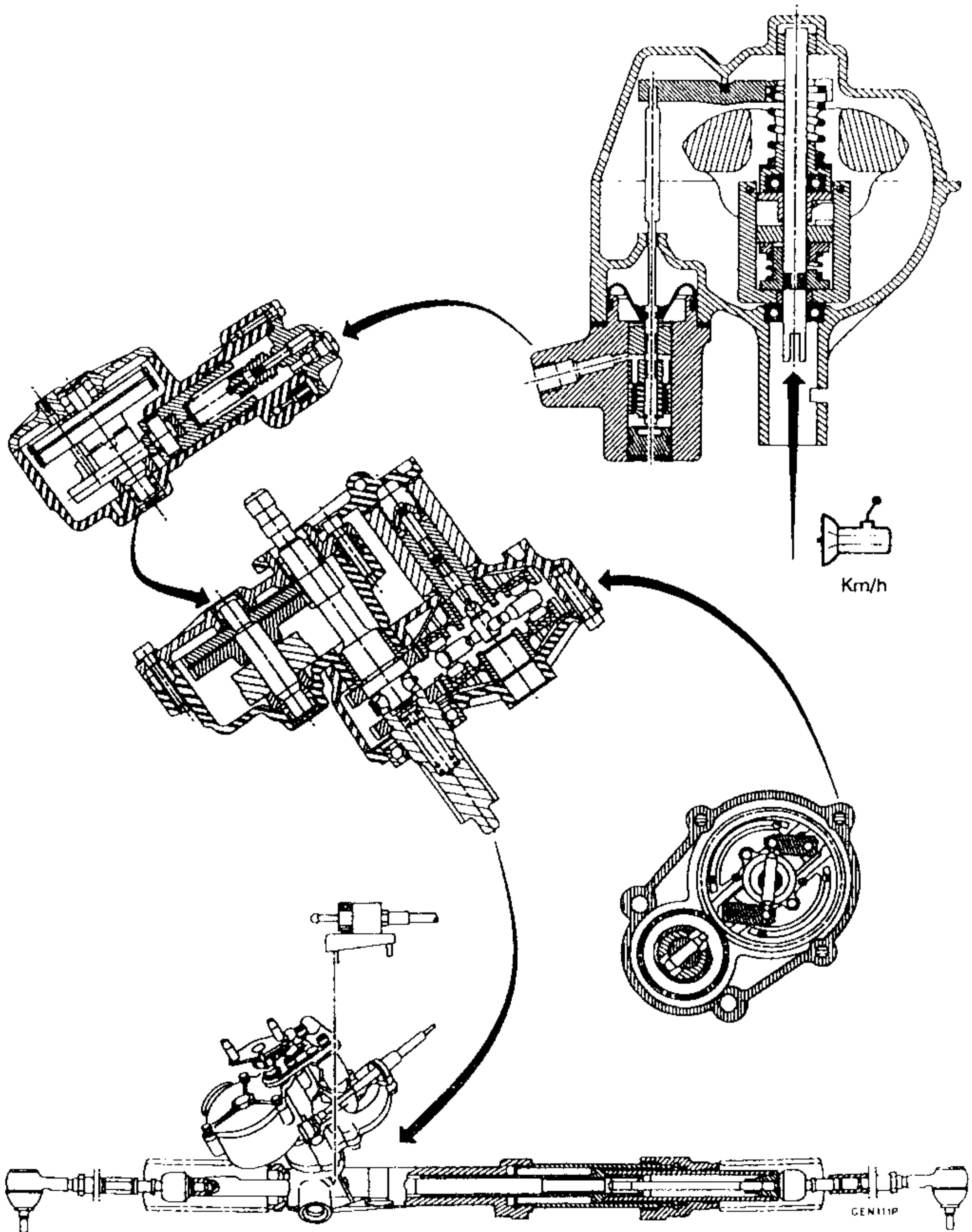


DIRAVI



XM 6 cyl.	D1	10	3,26	A	B	A < B 0 → 3 mm
	D2	39		43°	33°	
	J	0,05 → 0,15 mm		17,5/l		



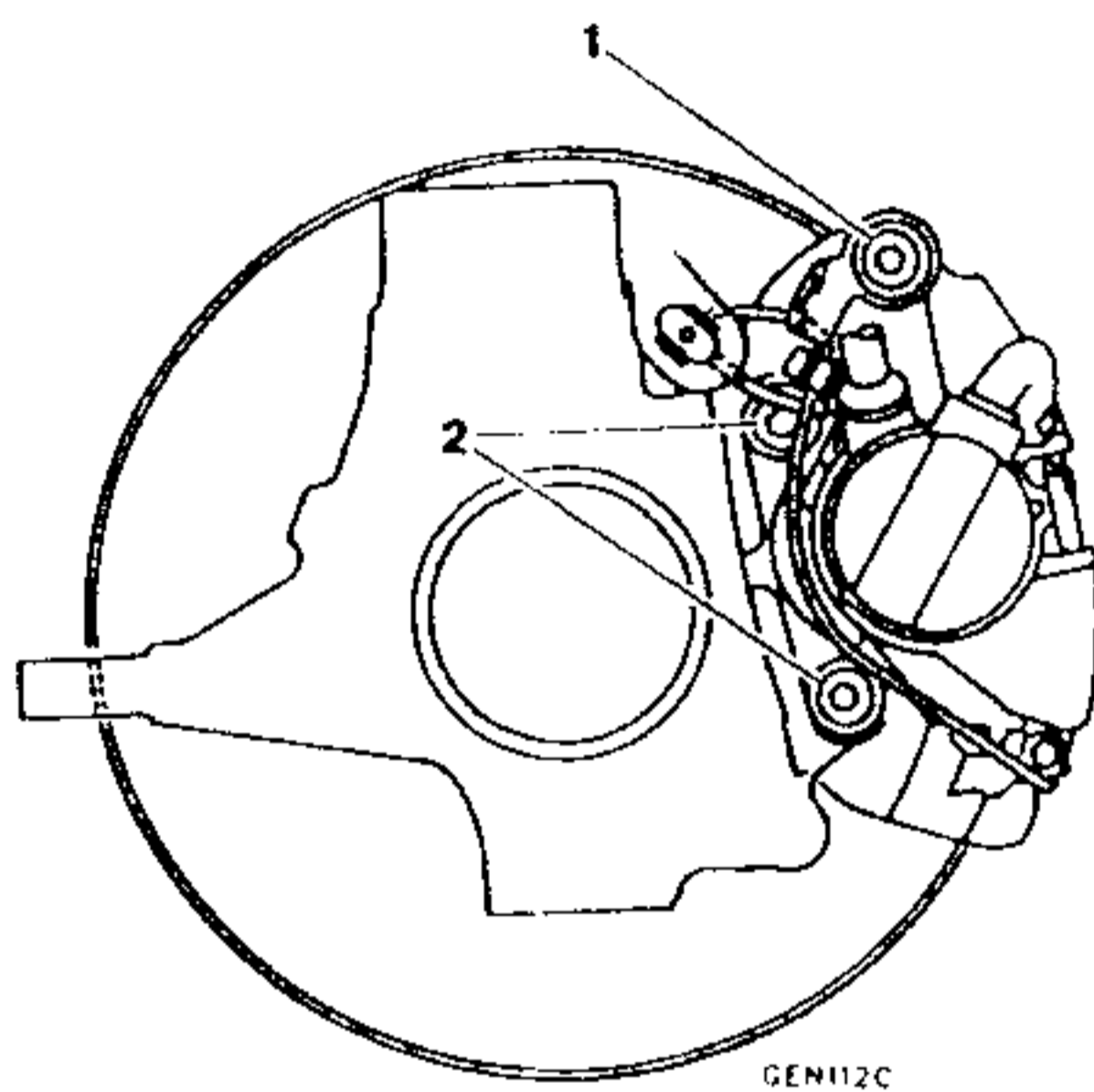




# HAMULCE XANTIA

## I - DANE TECHNICZNE

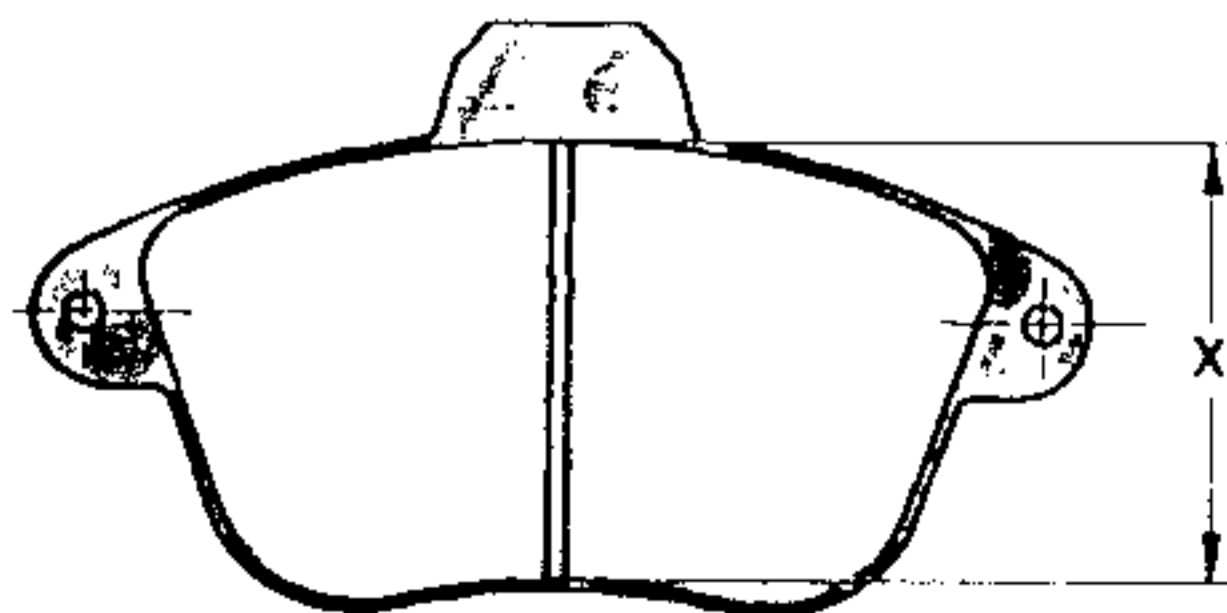
### A - HAMULCE PRZEDNIE



Momenty dokręcania:

- (1) Czop : 5 m.daN
- (2) Zamocowanie zacisku : 10,5 m.daN

### 1 - Klocek hamulca przedniego



Berline	Klocki hamulcowe				
	Marka Typ	Wysokość X	Grubość		Powierzchnia każdego klocka
			maks.	min	
1.6i 1.8i 1.8i 16 V 2.0i	ABEX 949	45 mm	12 mm	3 mm	41 cm <sup>2</sup>
16 V 2.0i 16 V		55 mm	11 mm	2 mm	48 cm <sup>2</sup>
Turbo CT					50 cm <sup>2</sup>
1.9D		45 mm	12 mm	3 mm	41 cm <sup>2</sup>
1.9 Turbo D		55 mm	11 mm	2 mm	48 cm <sup>2</sup>
2.1 Turbo D					50 cm <sup>2</sup>

Break	Klocki hamulcowe				
	Marka Typ	Wysokość X	Grubość		Powierzchnia każdego klocka
			maks.	min	
1.8i 2.0i 2.0i 16 V	ABEX 944	55 mm	11 mm	2 mm	48 cm <sup>2</sup>
Turbo CT					50 cm <sup>2</sup>
1.9 Turbo D					48 cm <sup>2</sup>

## 2 - Tarcze hamulca przedniego

Tarcze hamulcowe wentylowane

Berline	Średnica	Grubość		Bicie wzdłużne maks.	Różnica grubości maks. na tym samym okręgu
		maks.	min.		
1.6i 1.8i 1.8i 16 V 2.0i	266 mm	20,4 mm	18,4 mm	0,03 mm	0,01 mm
16 V 2.0i 16 V	283 mm	22 mm	20 mm	0,05 mm	
Turbo CT		26 mm	24 mm		
1.9D	266 mm	20,4 mm	18,4 mm	0,03 mm	
1.9 Turbo D	284 mm	22 mm	20 mm	0,05 mm	
2.1 Turbo D		26 mm	24 mm		

Berline	Średnica	Grubość		Bicie wzdłużne maks.	Różnica grubości maks. na tym samym okręgu
		maks.	min.		
1.8i 2.0i 2.0i 16 V	283 mm	22 mm	20 mm	0,05 mm	0,01 mm
Turbo CT		26 mm	24 mm		
1.9 Turbo D		22 mm	20 mm		

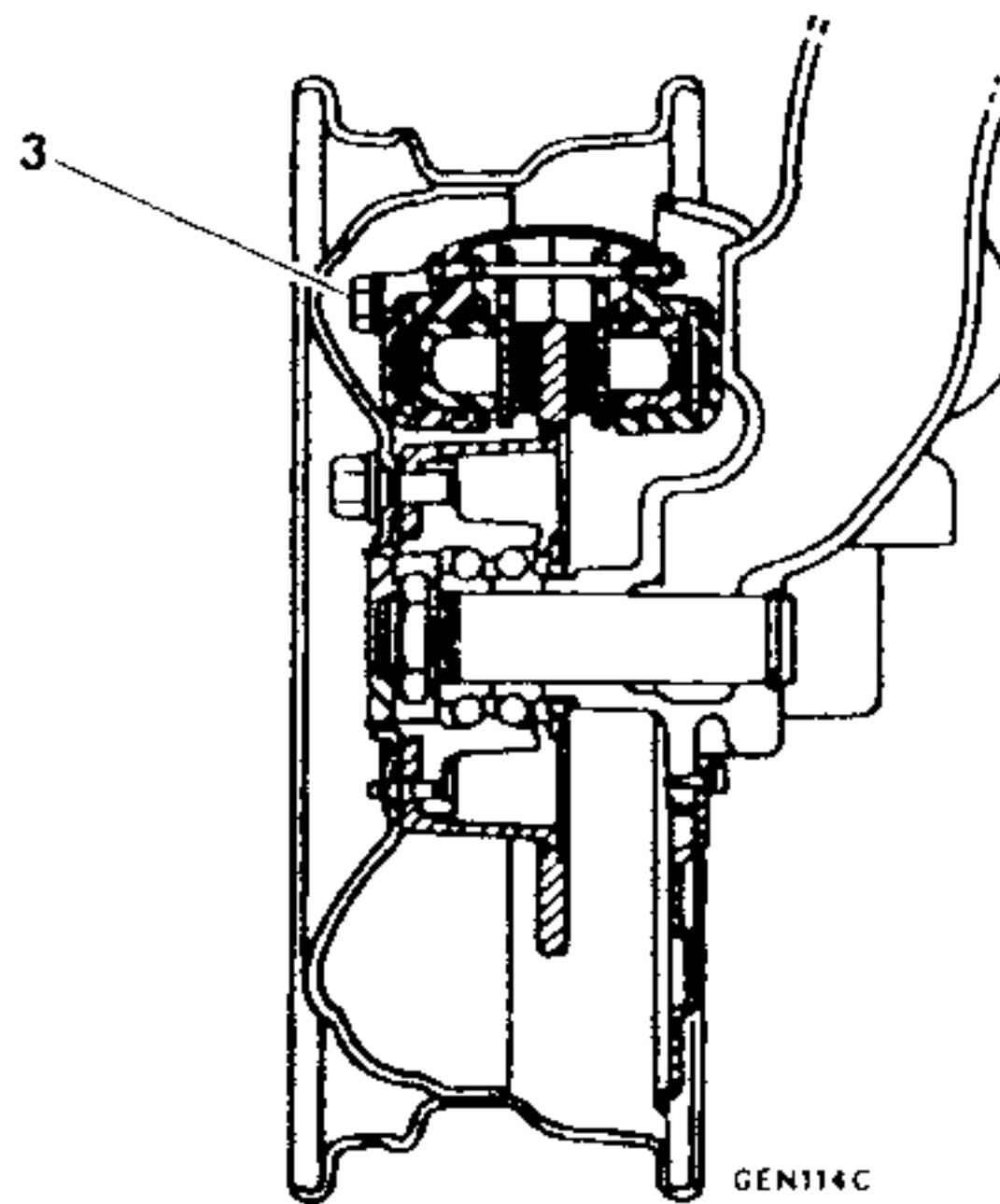
## 3 - Zaciski hamulca przedniego

Trzy modele zacisków hamulcowych pływających BENDIX SERIE 5G

Mechanizm automatycznego wyrównywania luzu hamulca postojowego.

Pojazd	Średnica tłoczka
Berline, wszystkie typy bez: Turbo CT; 2.1 Turbo D	54 mm
Berline: Turbo CT; 2.1 Turbo D	57 mm
Break, wszystkie typy	

## B - HAMULCE TYLNE



Moment dokręcania: (3) zamocowanie zacisku = 4,7 m.daN.

## 1 - Klocki hamulca tylnego

Pojazd	Klocki hamulcowe			
	Marka Typ	Grubość		Powierzchnia każdego klocka
		maks.	min.	
Berline	ABEX 949	11,4 mm	2 mm	17 cm <sup>2</sup>
Break		12 mm		36,25 cm <sup>2</sup>

## 2 - Tarcze hamulca tylnego

Tarcze hamulca tylnego są pełne.

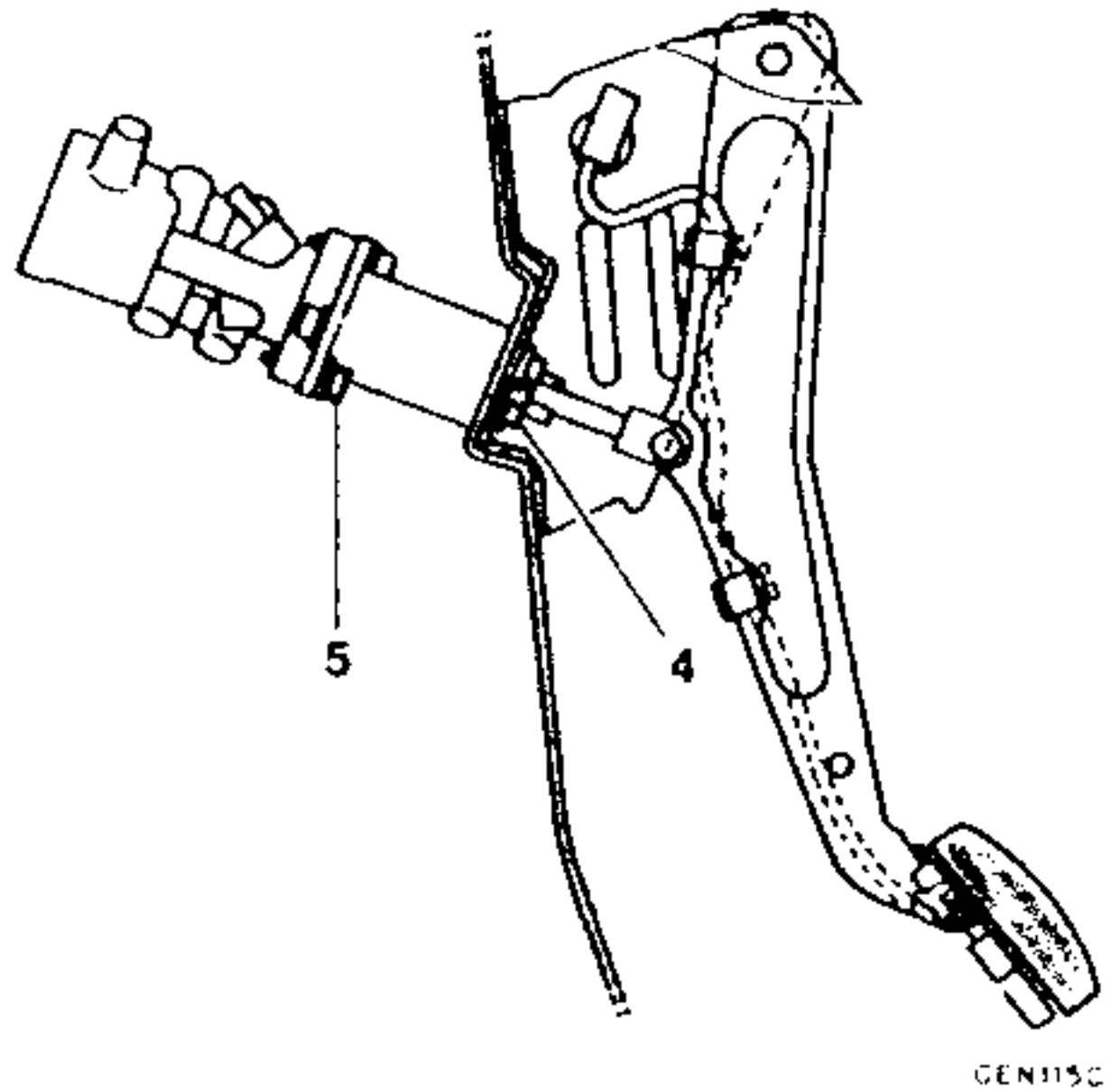
Pojazd	Średnica	Grubość		Bicie wzdłużne maks.	Różnica grubości maks. na tym samym okręgu
		maks.	min.		
Berline	224 mm	9 mm	7 mm	0,05 mm	0,01 mm
Break	251 mm	12 mm	10 mm		

## 3 - Zaciski hamulca tylnego

Berline : Zaciski hamulcowe stałe CITROËN wyposażone w 2 tłoczki  $\varnothing$  33 mm.

Break : Zaciski hamulcowe stałe CITROËN wyposażone w 2 tłoczki  $\varnothing$  36 mm.

## C - PEDAŁ HAMULCA

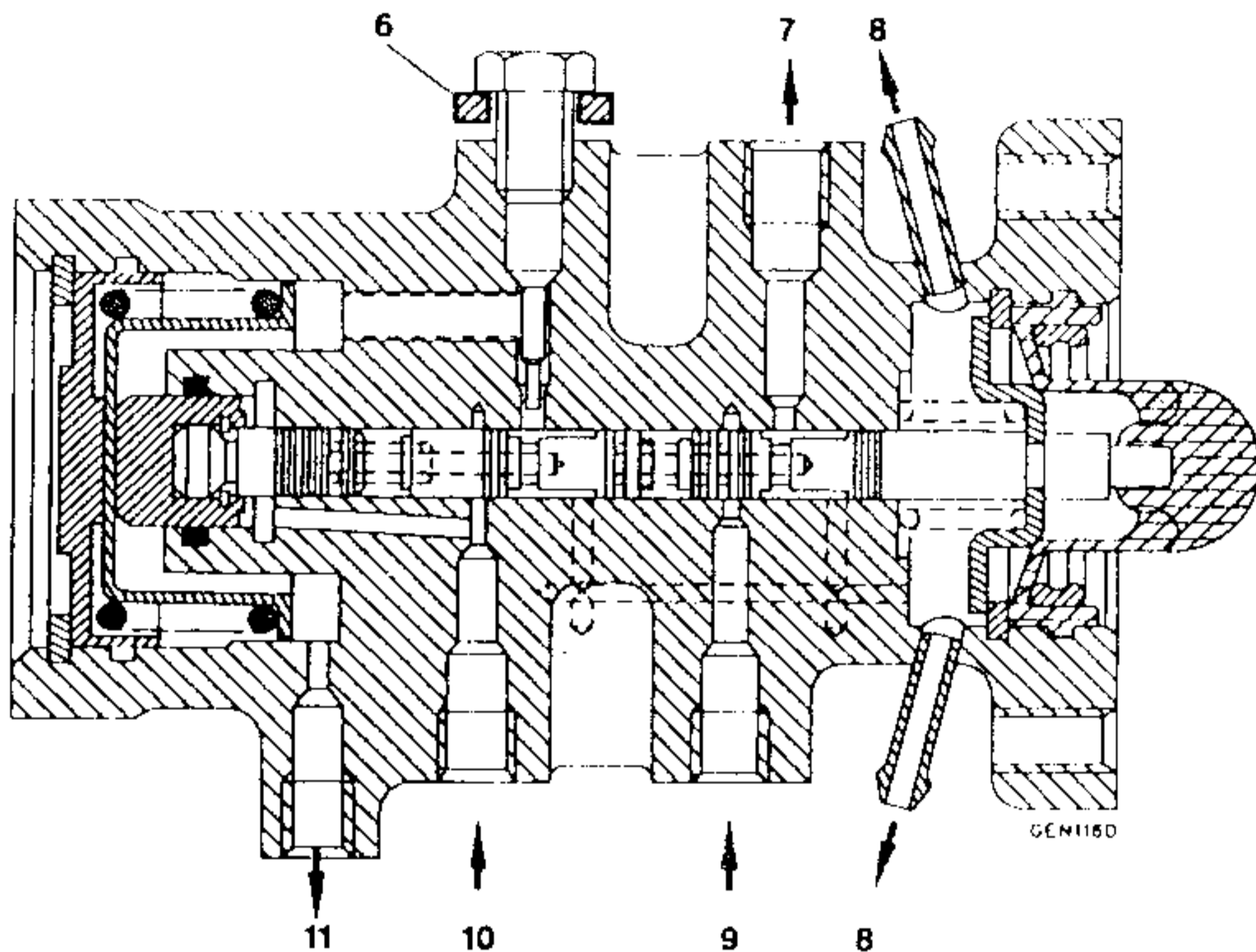


## Momenty dokręcania:

- (4) Zamocowanie do kadłuba nadwozia : 1,5 m.daN
- (5) Zamocowani dystrybutora : 2m.daN

## D - DYSTRYBUTOR HAMULCÓW

## Dystrybutor-kompensator 3-suwakowy

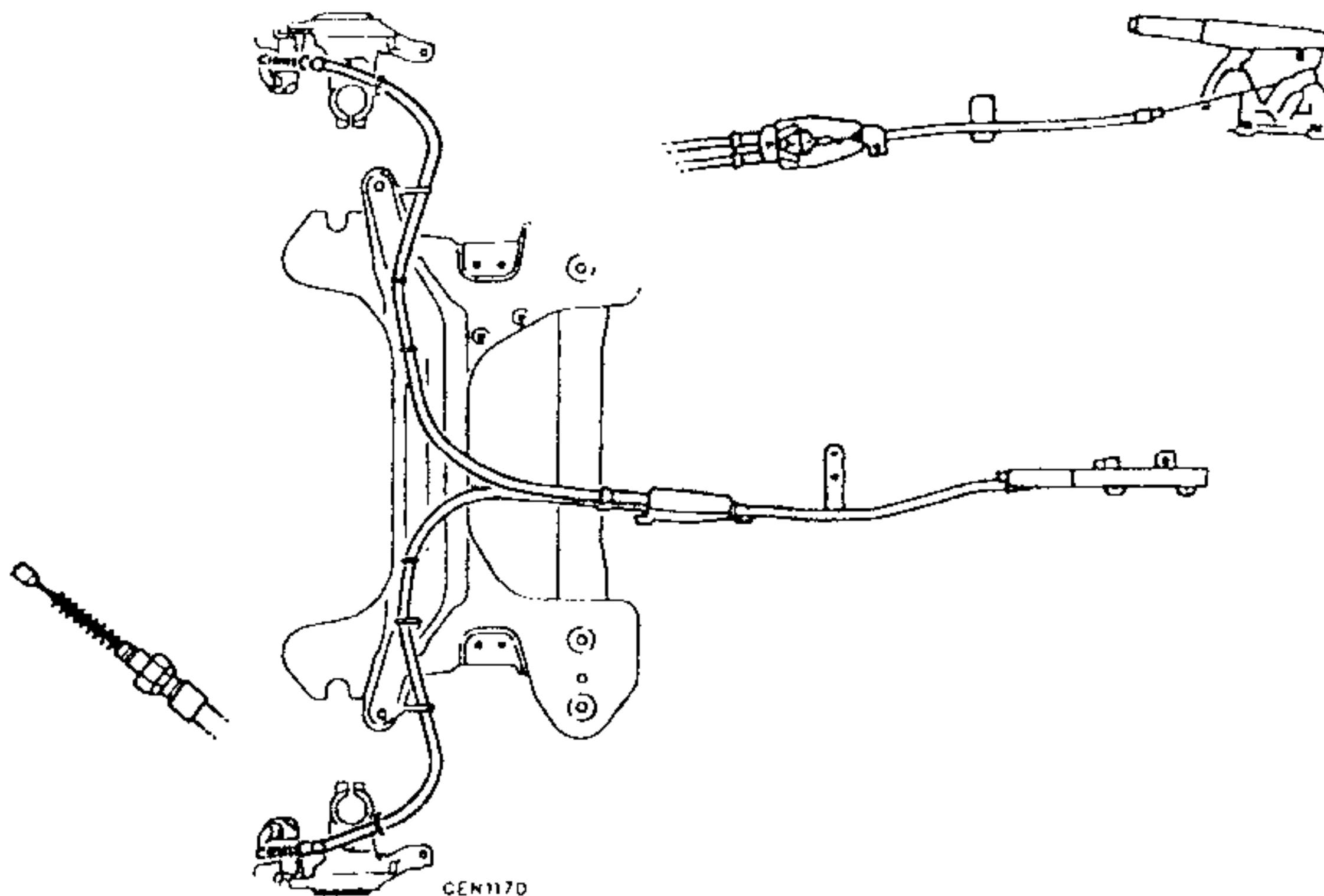


- (6) Pierścień oznaczeniowy: żółty
- (7) Zasilanie hamulców przednich
- (8) Powrót przecieków lub płynu roboczego
- (9) Doprowadzenie wysokiego ciśnienia
- (10) Doprowadzenie ciśnienia z zawieszenia tylnego
- (11) Zasilanie hamulców tylnych

## E - HAMULEC RĘCZNY (POSTOJOWY)

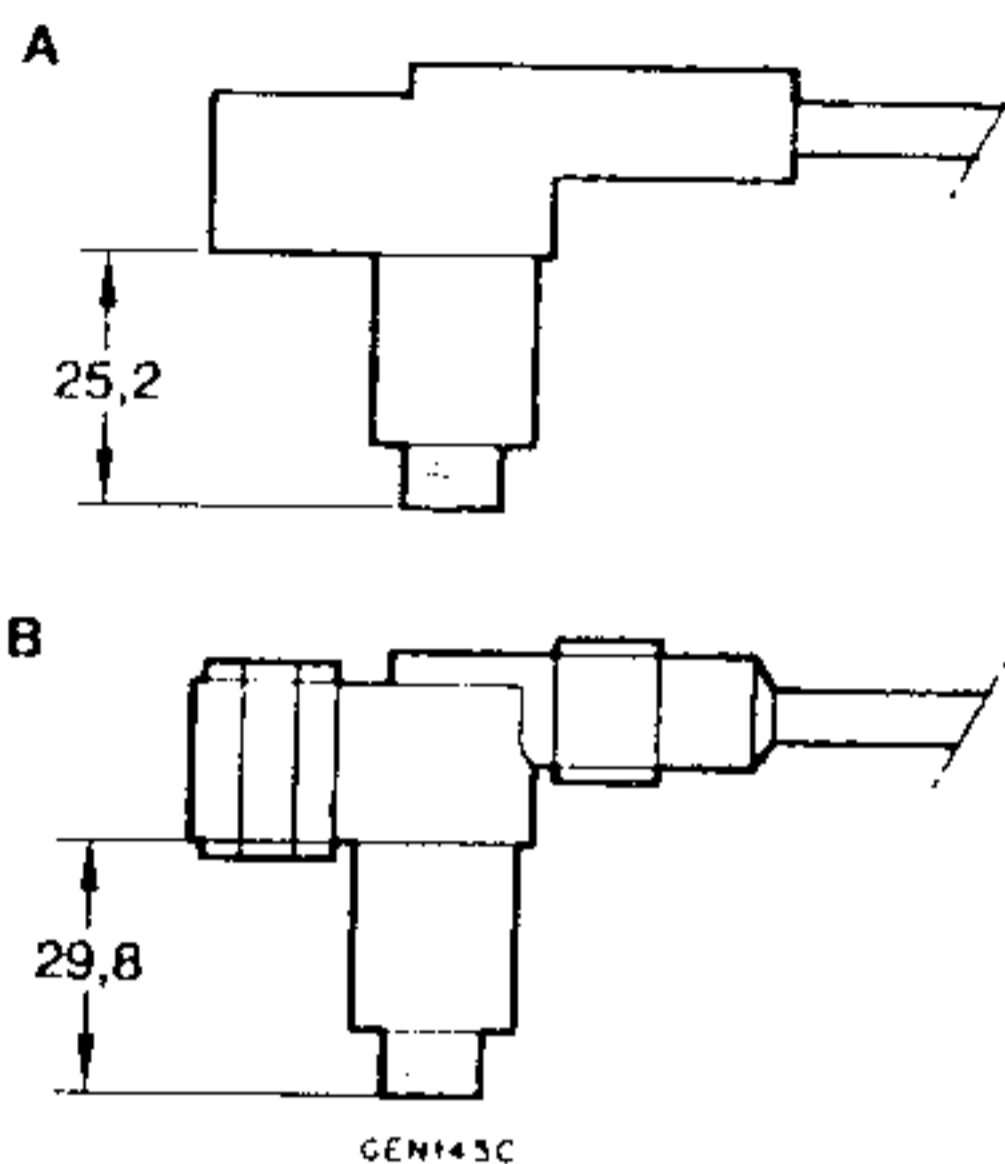
Hamulec ręczny działa na koła przednie.

Zaciski przednie są wyposażone w mechanizm automatycznego wyrównywania (kasowania) luzu hamulca ręcznego.



## F - PRZECIWBLOKADA KÓŁ (ABS)

1 - Czujniki kół - liczba = 4



A = nowy czujnik, począwszy od rocznika modelu 95

B = dawny czujnik, przed rocznikiem modelu 95

Te czujniki nie są wzajemnie zamienne.

Szczelina powietrzna nie jest regulowana: 0,6 do 1,8 mm.

## 2 - Koła zębate

Liczba zębów	Średnica (mm)	
	Przed rocznikiem modelu 95	Począwszy od rocznika modelu 95
48	90 (element napędowy obrabiany)	99 (koło zębate oddzielne)

## 3 - Blok hydrauliczny - komputer

Pojazd	Oznaczenie bloku hydraulicznego	Oznaczenie komputera
Berline wszystkie typy bez: Turbo CT, 2.1 Turbo D	Etykieta: tło białe napisy czarne	96 127 836 80
Turbo CT, 2.1 Turbo D Break wszystkie typy	Etykieta: tło czarne napisy białe	96 244 918 80



## II - ODPOWIETRZANIE UKŁADU HAMULCOWEGO

Wykonać kilka manewrów przestawiania zawieszenia między położeniami „WYSOKIM” i „NISKIM”.

Dźwignię sterowania wysokości ustawić w położeniu „WYSOKIM”

Podnieść i podeprzeć pojazd, tak aby koła wisiały w powietrzu

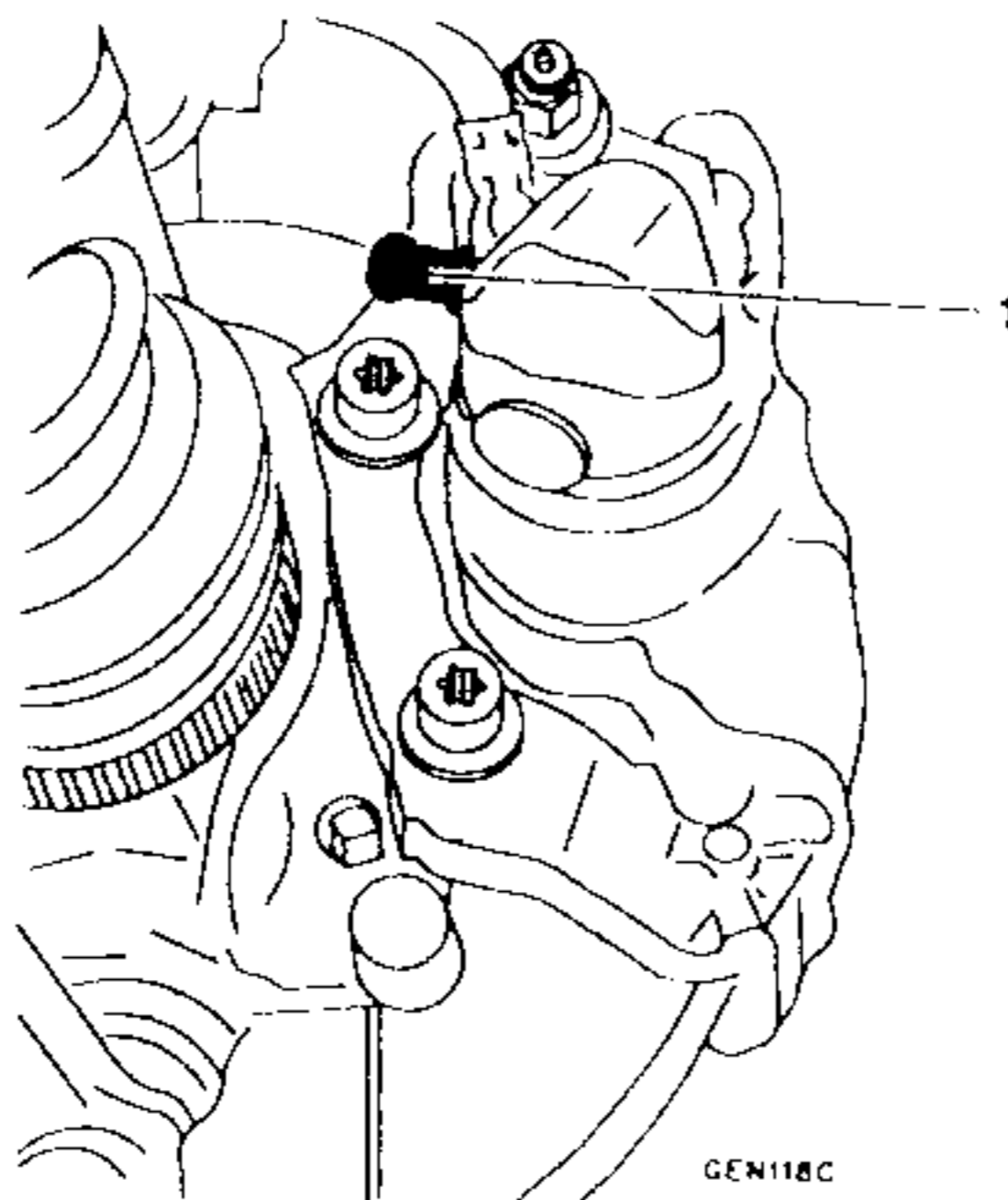
Zdjąć koła.

Uruchomić silnik.

Kolejność odpowietrzania hamulców:

- przedni lewy
- przedni prawy
- tylny lewy
- tylny prawy

### A - KOŁA PRZEDNIE



Połączyć odpowietznik (1) za pomocą przezroczystego przewodu z naczyniem zbiorczym.

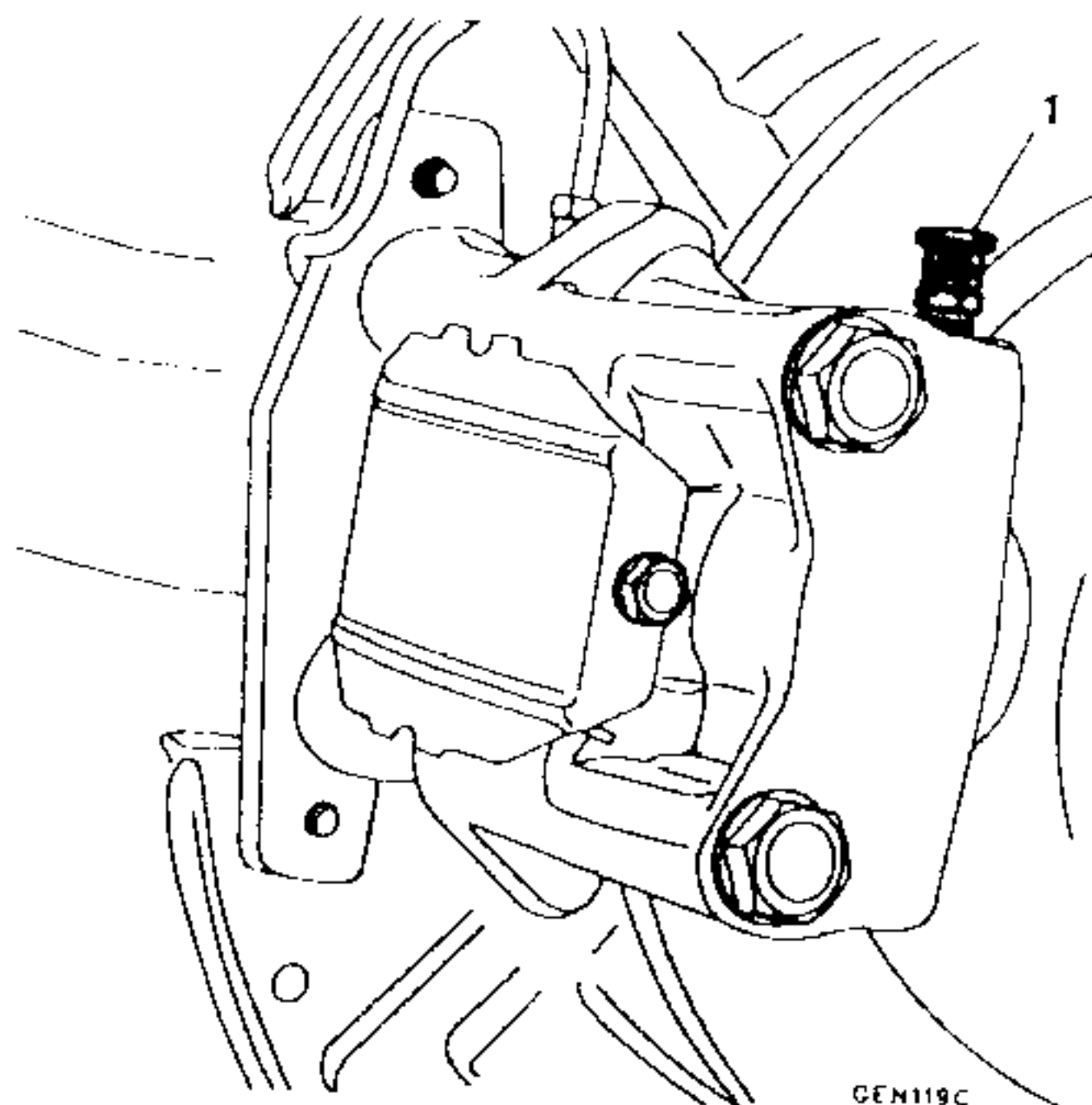
Wcisnąć lekko pedał hamulca.

Odkręcić śrubę odpowietznika (1).

Spuszczać płyn, aż całkowicie przestaną wydostawać się pęcherzyki powietrza

Dokręcić śrubę odpowietznika (1).

## B - KOŁA TYLNE



- Połączyć odpowietrznik (1) przezroczystym przewodem z naczyniem zbiorczym.
- Lekko wcisnąć pedał hamulca.
- Odkręcić śrubę odpowietrznika.
- Spuszczać płyn, aż całkowicie przestaną wydostawać się pęcherzyki powietrza.
- Dokręcić śrubę odpowietrznika (1).
- Założyć koła.
- Opuścić pojazd na ziemię.
- Dokręcić śruby kół momentem 9 m.daN.
- Dopełnić poziom płynu LHM.

### III - REGULACJA: HAMULEC RĘCZNY (POSTOJOWY)

*Uwaga: Zużycie klocków hamulcowych jest kompensowane przez mechanizm automatycznego wyrównywania (kasowania) luzu, połączony integralnie z tłokiem hamulca.*

#### A - AUTOMATYCZNE WYRÓWNYWANIE (KASOWANIE) LUZU

Silnik pracujący.

Zwolnić dźwignię hamulca ręcznego.

10 razy wcisnąć pedał hamulca z siłą 20 daN.

Zwolnić pedał hamulca.

#### B - REGULACJA PANCERZY LINEK HAMULCA RĘCZNEGO

*Uwaga: Przed wykonaniem tego zabiegu należy upewnić się, że panczerze linek hamulca ręcznego są dobrze osadzone*

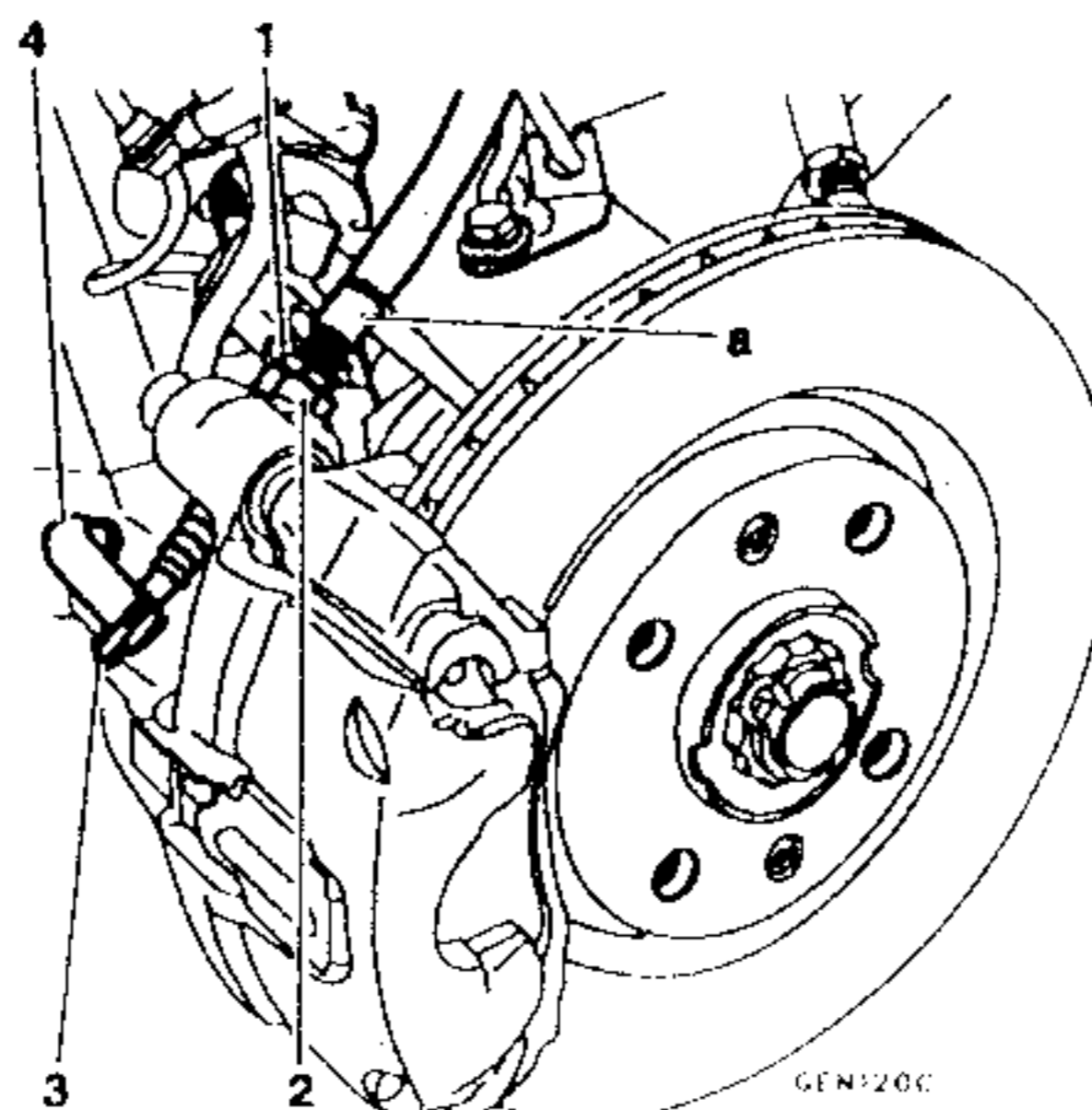
10 razy zaciągnąć dźwignię hamulca ręcznego z siłą 40 daN.

Podnieść i podeprzeć przód pojazdu.

Zdjąć koła przednie.

Ustawić układ kierowniczy w linii prostej.

Zwolnić dźwignię hamulca ręcznego.



Poniższe czynności wykonać po obu stronach pojazdu:

- odkręcić przeciwnakrętkę (1).
- przesunąć przeciwnakrętkę (1) do oporu w punkcie „a”
- odkręcić nakrętkę (2)

Regulację rozpocząć od prawej strony.

Pociągnąć ręką końcówkę (3) linki hamulca ręcznego.

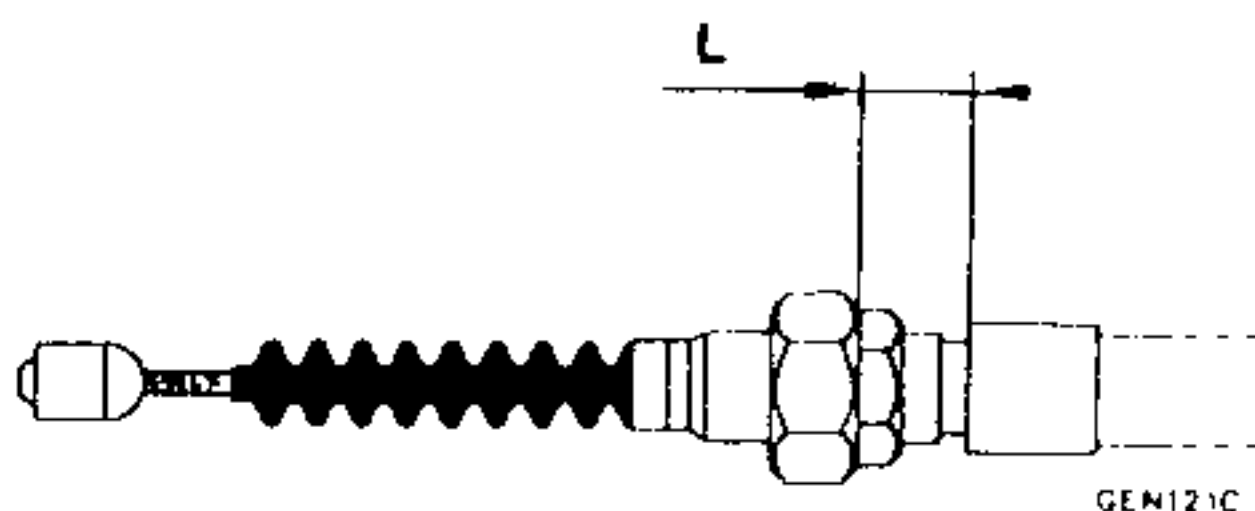
Ręcznie przesunąć nakrętkę (2) do zetknięcia się z zaciskiem hamulca (końcówka (3) powinna stykać się z dźwignią (4)).

Nanieść oznaczenie na boku nakrętki (2) (flamastrem).

Pojazdy z kierownicą po prawej stronie do nr OPR 6375: odkręcić nakrętkę (2) o 3 obroty.

Pojazdy z kierownicą po lewej stronie wszystkich typów, pojazdy z kierownicą po prawej stronie począwszy od nr OPR 6376: odkręcić nakrętkę (2) o 1/2 obrotu.

Dokręcić przeciwnakrętki momentem 3 m.daN.



Wymiar „L” powinien być jednakowy po obu stronach z dokładnością do 1,5 mm (prawidłowe wyrównowanie orczyka hamulca ręcznego).

*Uwaga. Przy zwolnionej dźwigni hamulca dźwignie (4) nie powinny być obciążane przez linki niezależnie od kąta skrętu kół i od wysokości pojazdu.*

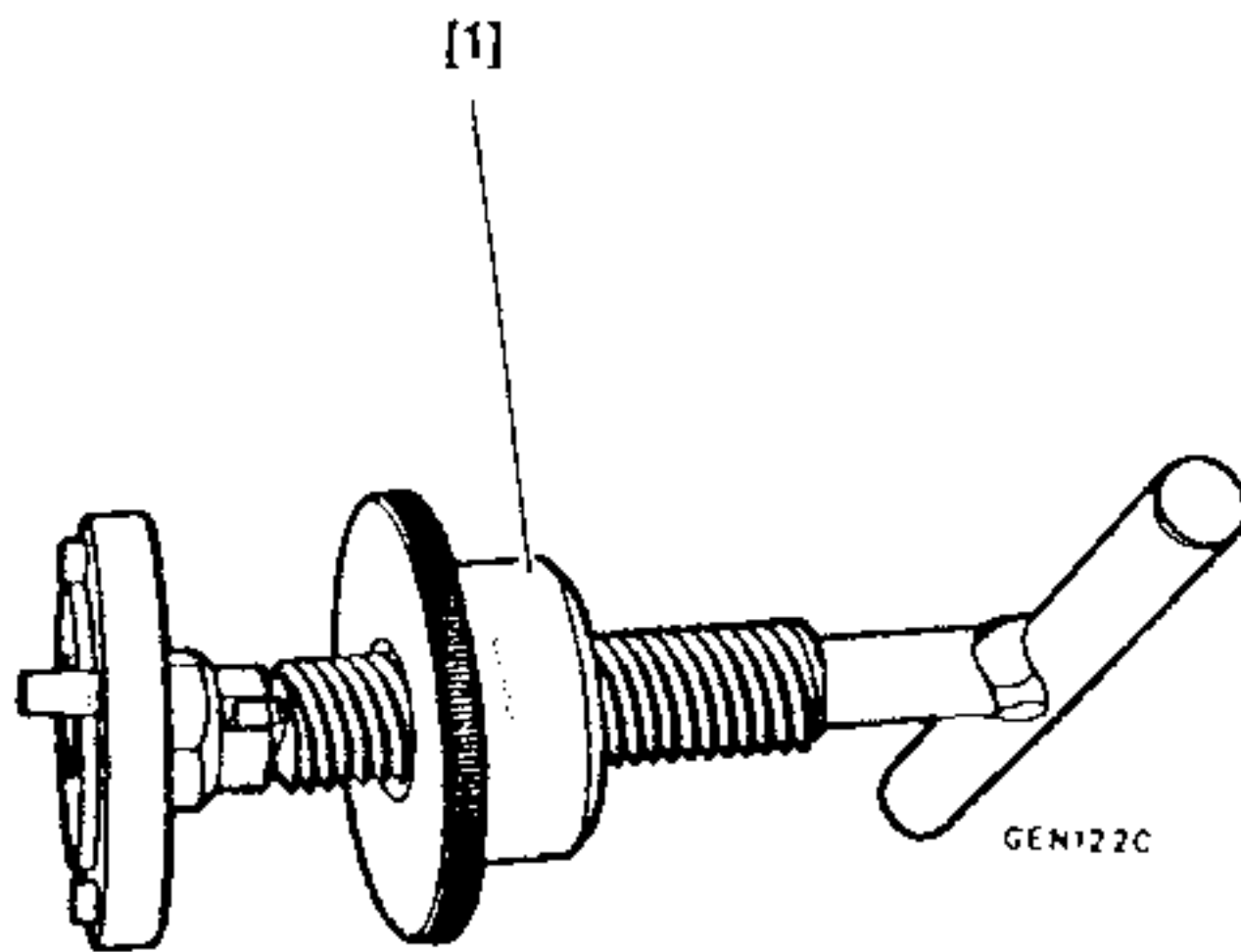
Założyć koła.

Dokręcić śruby kół.

Opuścić pojazd na ziemię.

## IV - WYJMOWANIE - ZAKŁADANIE KLOCKÓW HAMULCA PRZEDNIEGO

### A - PRZYRZĄD SPECJALNY



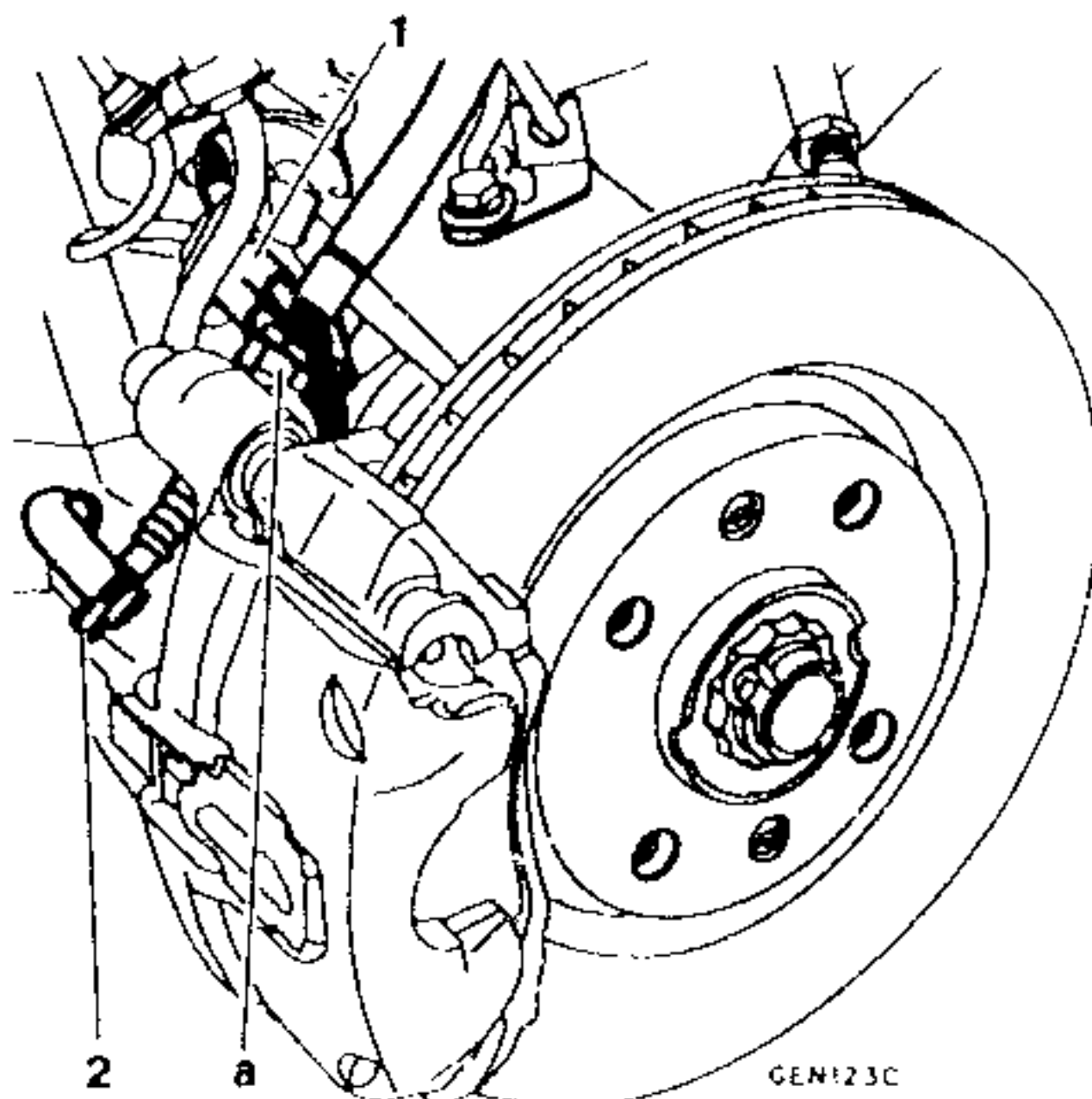
[1] Przyrząd do wciskania tłoczka zacisku 9011-T.

### B - WYJMOWANIE

Odblokować śruby kół.

Podnieść i podeprzeć pojazd, koła przednie wiszące w powietrzu

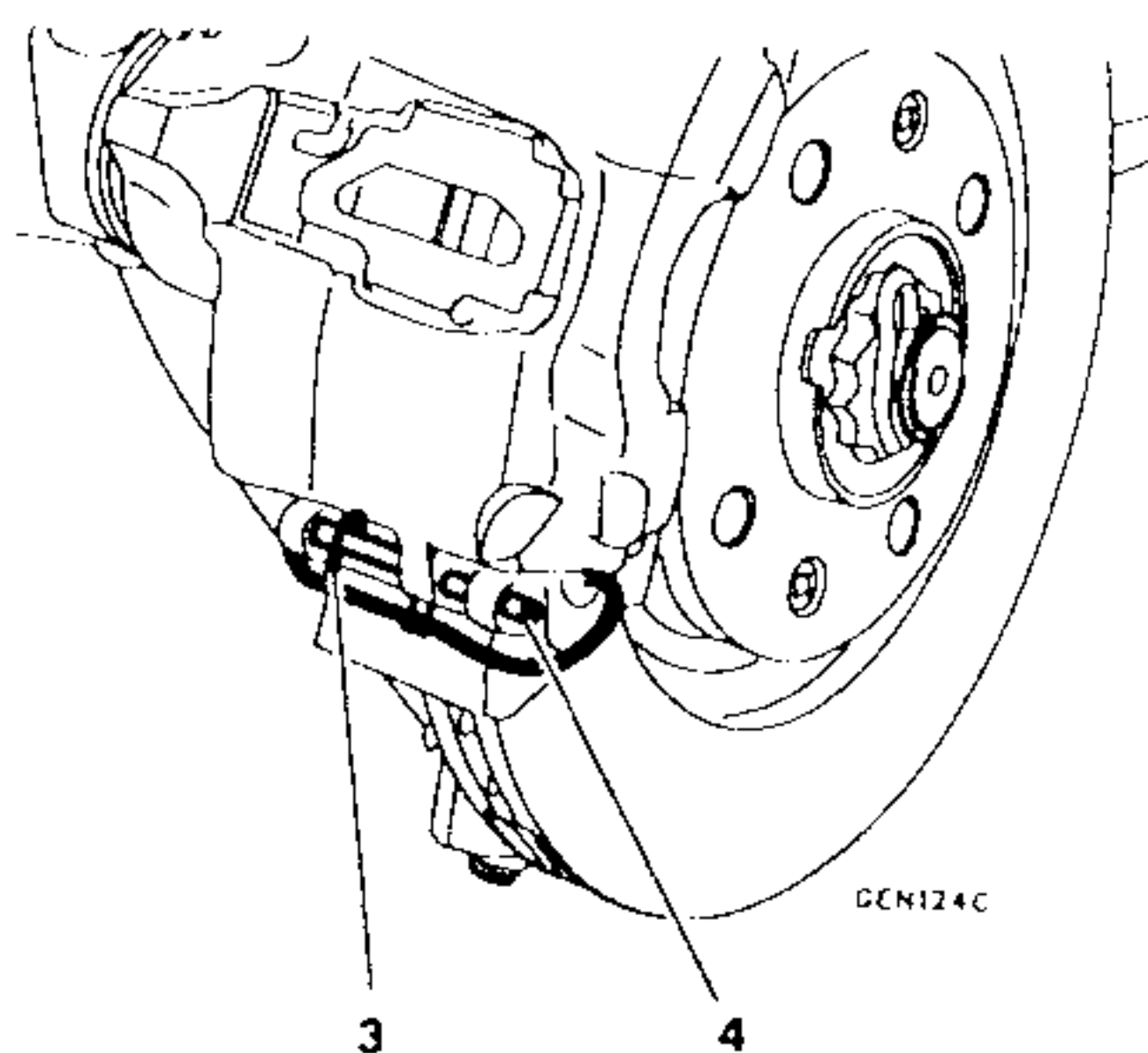
Zdjąć koła.



Odłączyć przewody wskaźnika zużycia klocków (1).

Odkręcić linkę hamulca ręcznego w „a”.

Odłączyć linkę hamulca ręcznego (2) od zacisku.



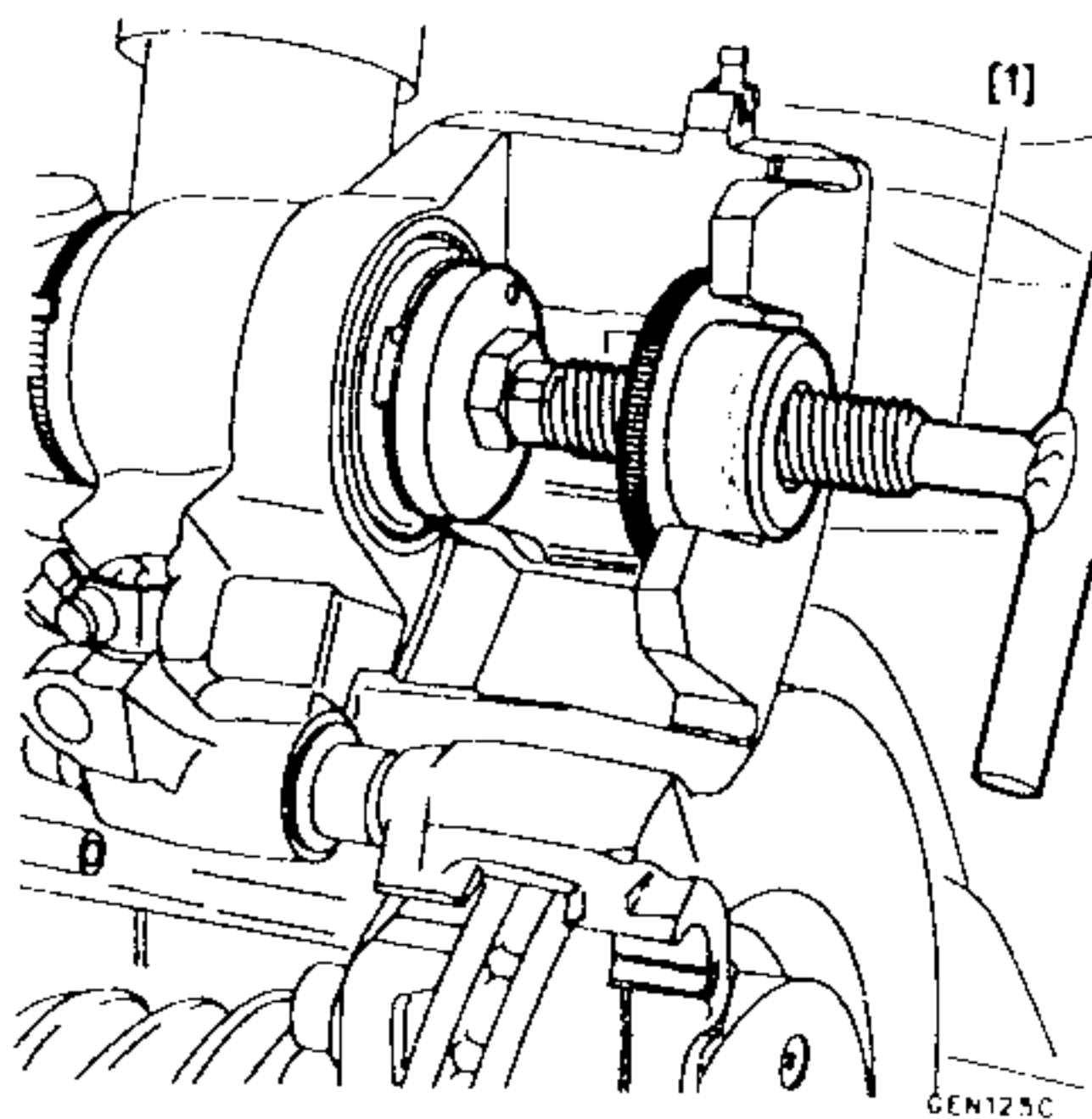
Wyjąć:

- zawleczkę (3)
- śrubę przewodnika (4)

Otworzyć zacisk.

Wyjąć klocki hamulcowe.

Oczyścić i sprawdzić czy są ogólnie w dobrym stanie.



Wcisnąć tłok za pomocą przyrządu [1] do końca w jego obudowę.

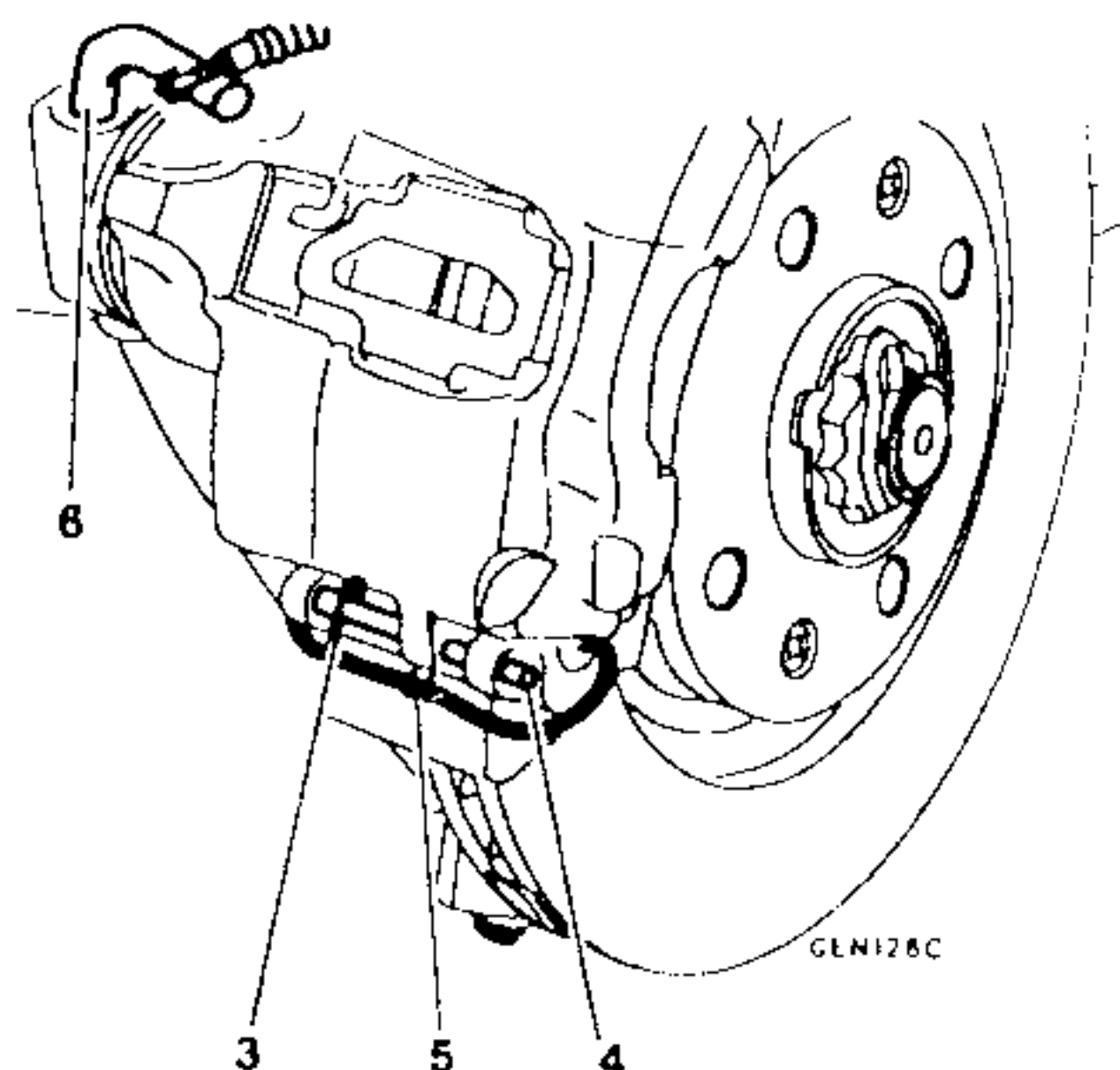
**UWAGA:** Ustawić tłok w takim położeniu, aby wycięcie na tłoku leżało na przeciwko czopa.

## C - ZAKŁADANIE

Założyć klocki hamulcowe.

Opuścić zacisk.

**UWAGA:** Upewnić się, że kołeczek wszedł w wycięcie w tłoku.



Założyć:

- śrubę prowadnika (4)
- zawleczkę (3)

Sprawdzić czy założony jest uchwyt (5)

Podłączyć przewody wskaźnika zużycia.

Połączyć linkę hamulca ręcznego z dźwignią (6).

Naprężyć linkę hamulca ręcznego

Sprawdzić działanie:

- hamulca ręcznego
- hamulców.

Założyć koła, ustawić pojazd na kołach.

Dokręcić śruby kół momentem 9 m.daN.

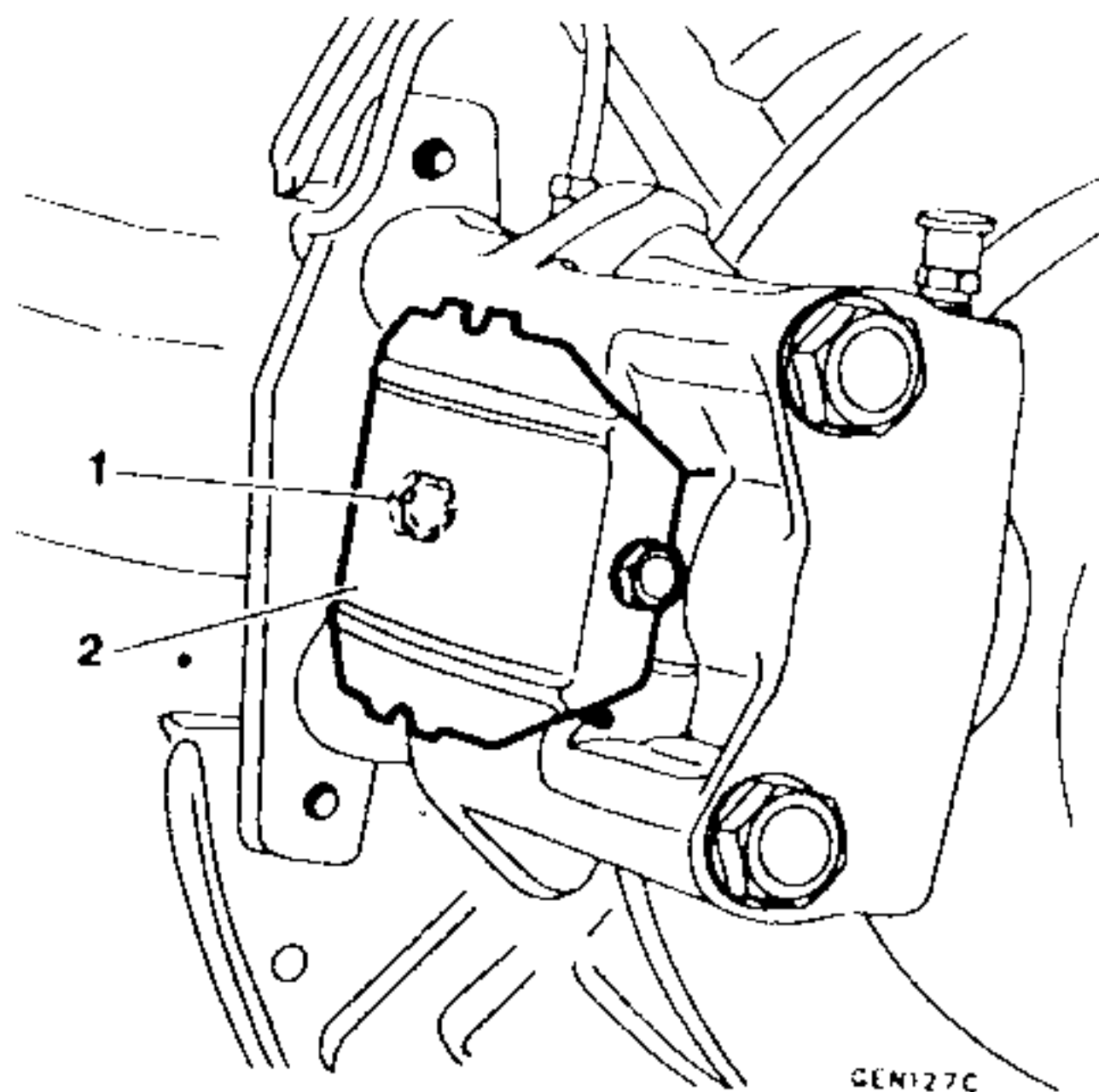
## V - WYJMOWANIE - ZAKŁADANIE KŁOCKÓW HAMULCA TYLNEGO

### A - WYJMOWANIE

Odblokować śruby kół.

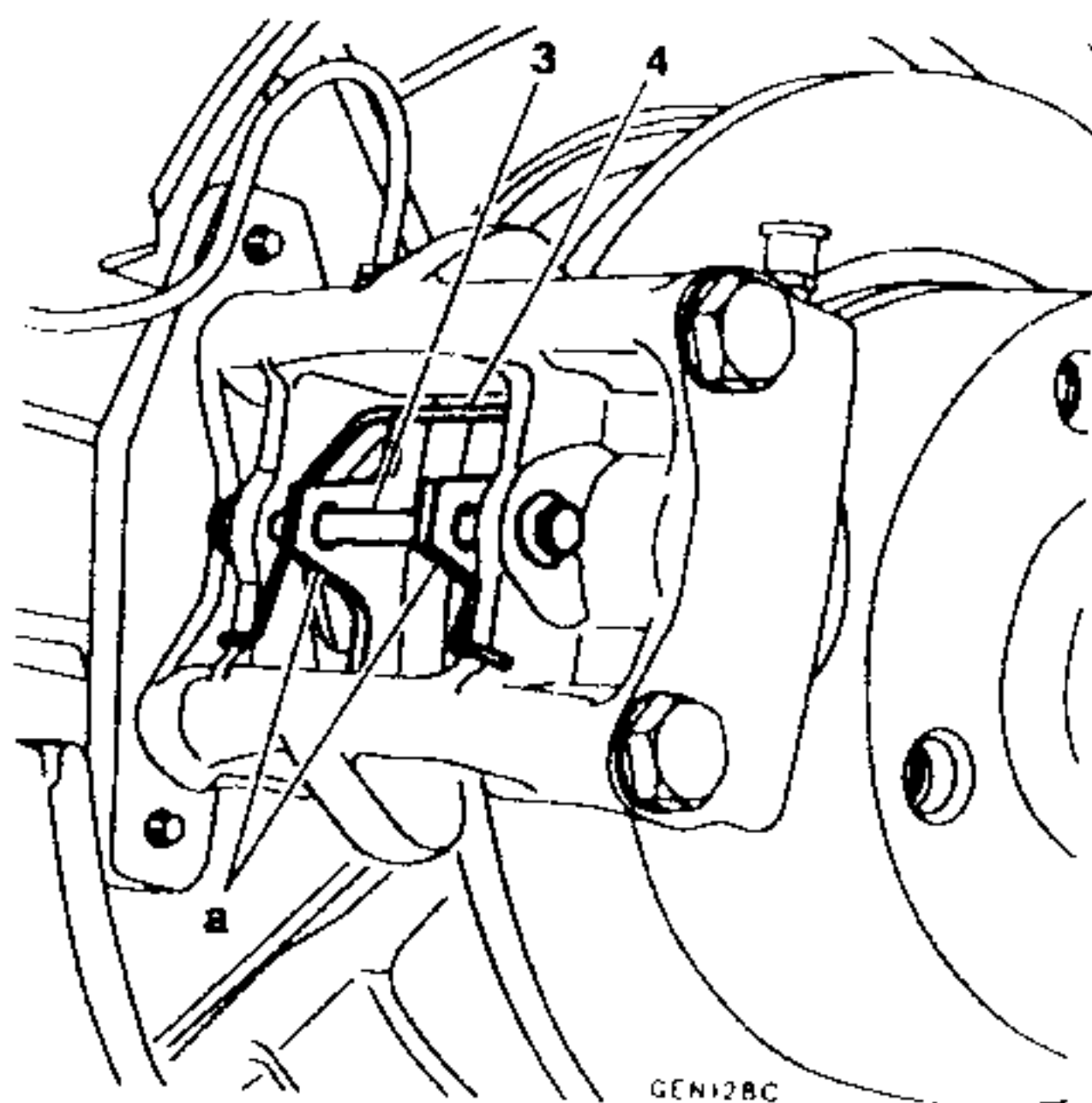
Podnieść i podeprzeć pojazd, koła tylne wiszące w powietrzu.

Zdjąć koła.



Zdjąć:

- nakrętkę (1)
- osłonę blaszaną (2).



Wyjąć:

- śrubę prowadnika (3)
- sprężynę (4)
- klocki hamulcowe



Oczyścić końce tłoków benzyną.

Nanieść kilka kropel płynu LHM na tłoki.

Założyć

- stare klocki hamulcowe
- śrubę prowadnika (3).

Nacisnąć w „a” w celu wciśnięcia tłoków do końca w obudowę

Wyjąć:

- śrubę prowadnika (3)
- klocki hamulcowe.

Oczyścić prowadnik klocków.

## B - ZAKŁADANIE

Założyć:

- klocki hamulcowe
- sprężynę (4).

**UWAGA:** Zwrócić uwagę na właściwy kierunek montażu sprężyny.

Założyć:

- śrubę prowadnika (3)
- nakrętkę (1)
- osłonę blaszaną (2).

Dokręcić nakrętkę (1)

Założyć koła.

Postawić pojazd na kołach

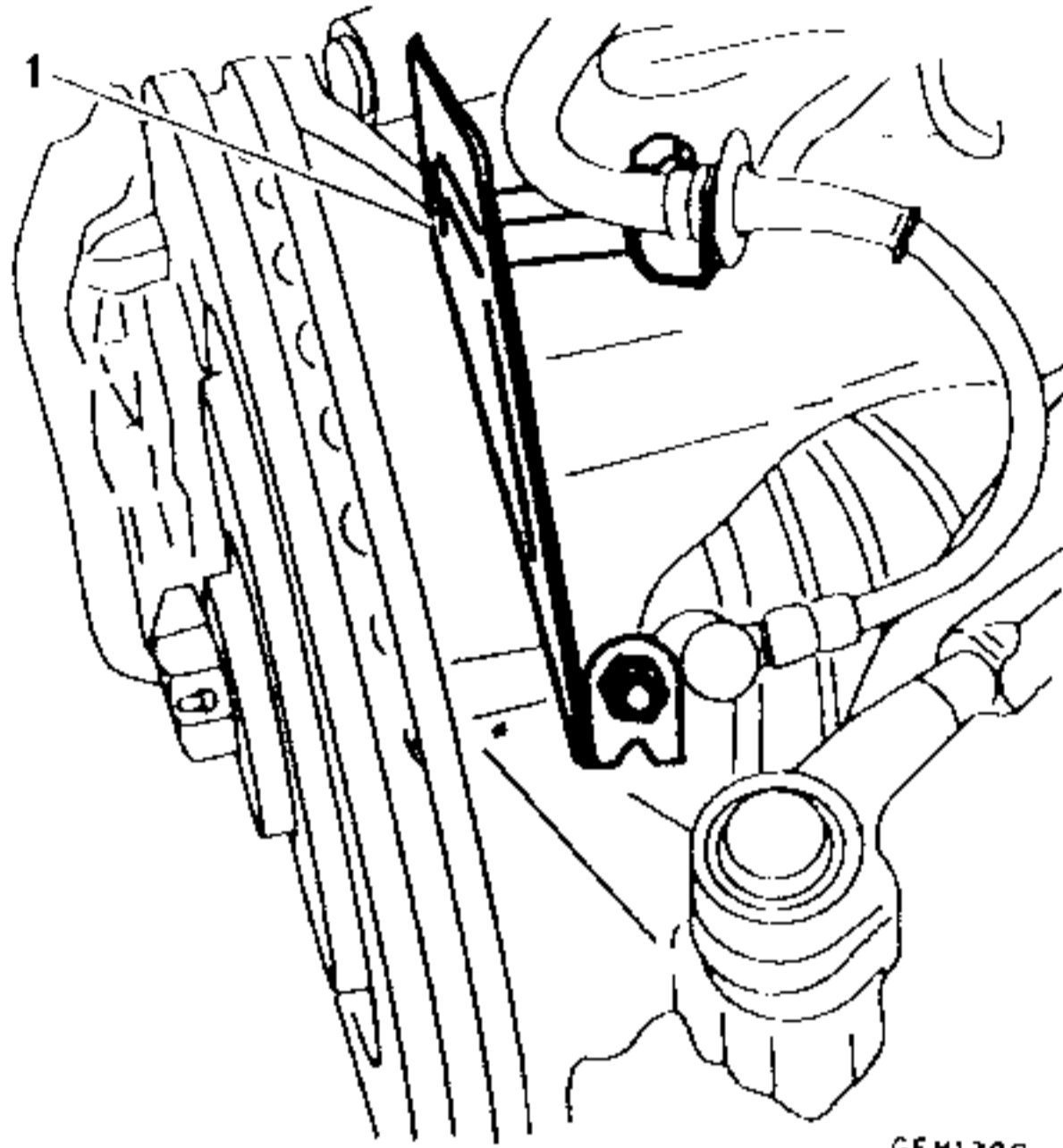
Dokręcić śruby kół momentem 9 m.daN.

## VI - WYJMOWANIE - ZAKŁADANIE CZUJNIKA KOŁA PRZEDNIEGO, UKŁAD ABS

### A - WYJMOWANIE

Podnieść i podeprzeć przód pojazdu.

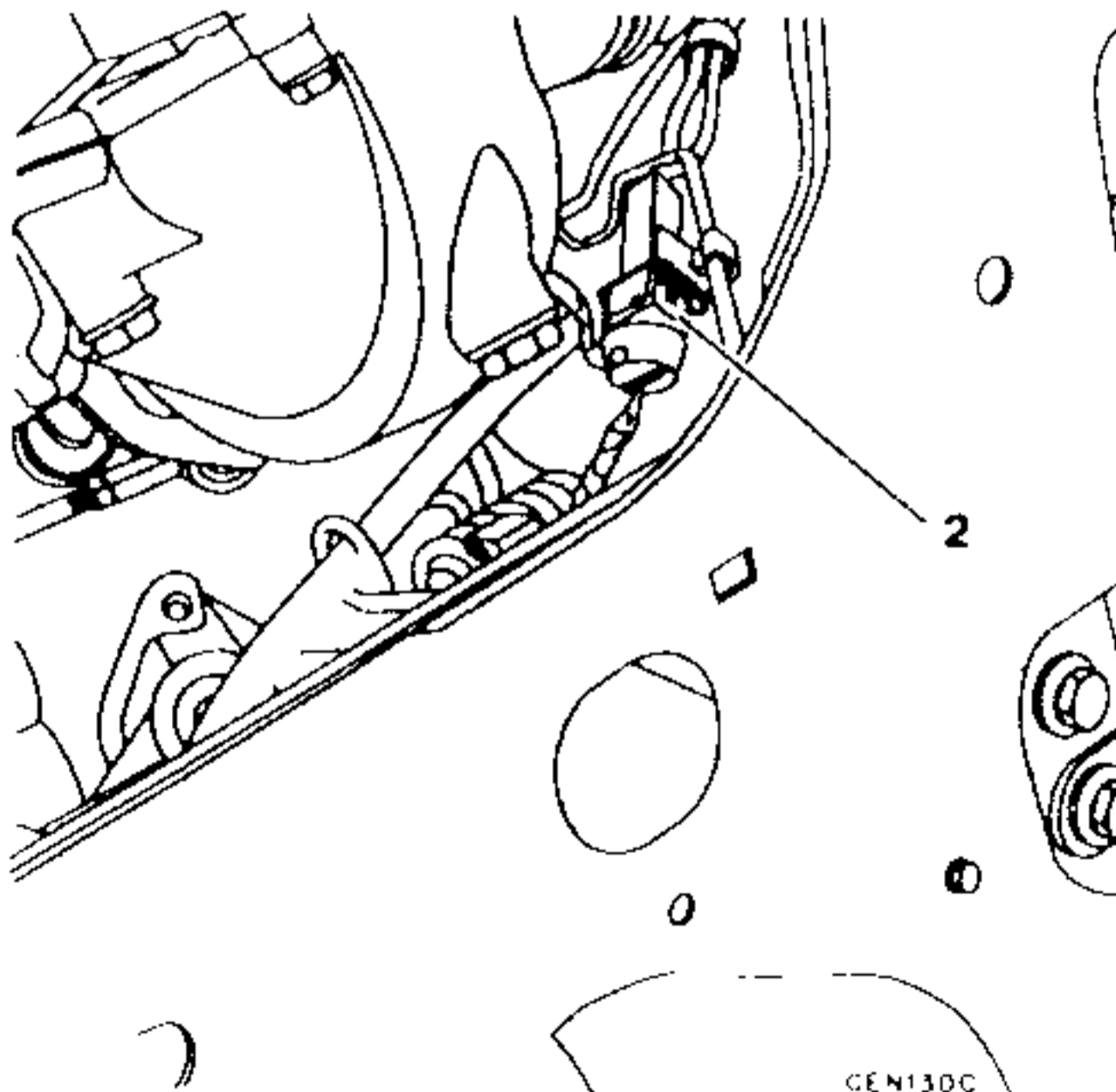
Zdjąć koło.



GFN129C

Zdjąć osłonę blaszaną (1).

Odczepić wiązkę.



GFN130C

Rozłączyć złączkę (2) czujnika koła.

Wyjąć czujnik koła.

## B - ZAKŁADANIE

Założyć:

- czujnik i dokręcić momentem 0,8 m.daN
- osłonę blaszaną (1).

Zaczepić wiązkę.

Połączyć złączkę (2) i zamocować ją do osi.

Założyć koło.

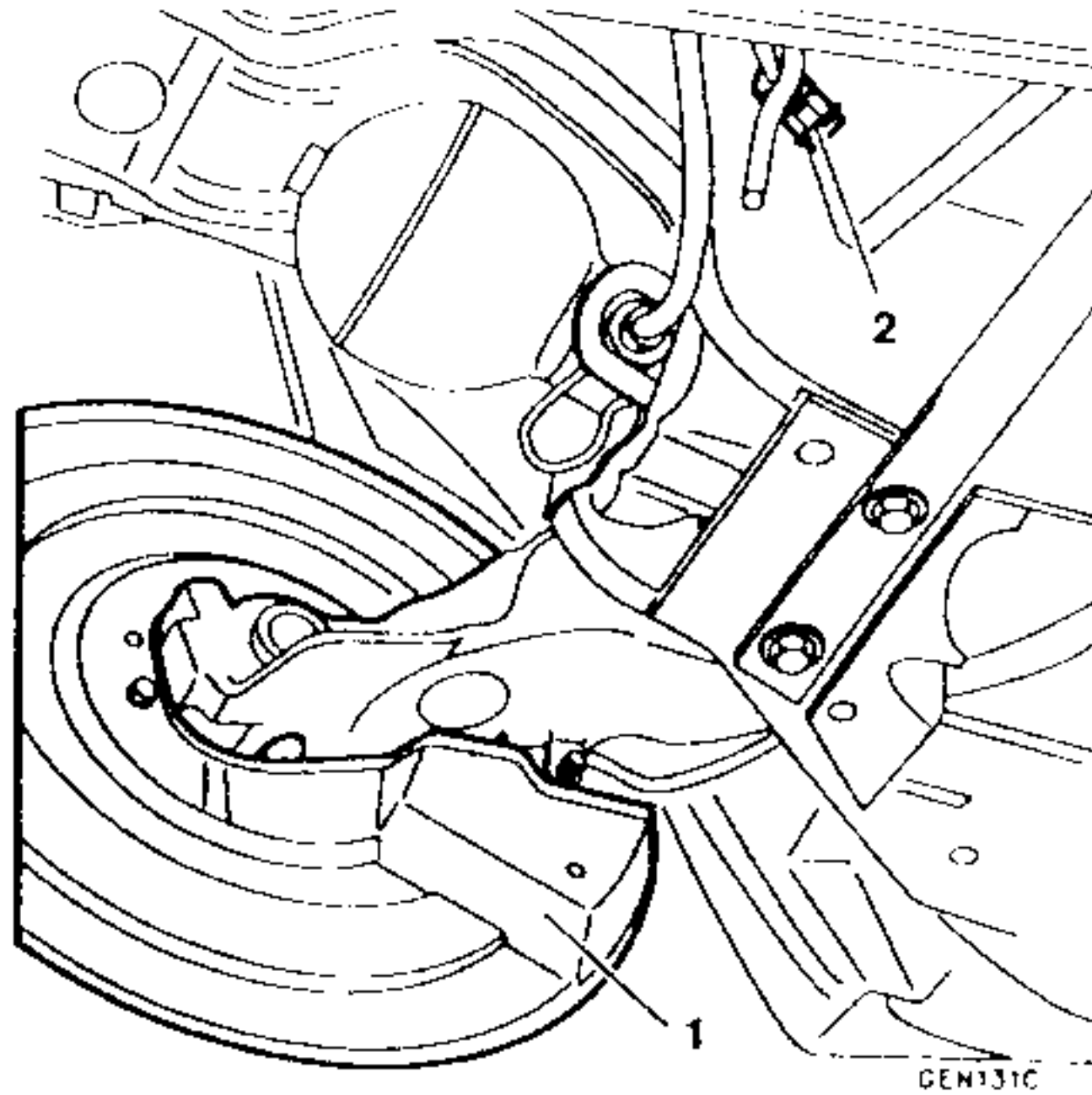
Ustawić pojazd na ziemi.

Dokręcić śruby kół momentem 9 m.daN.

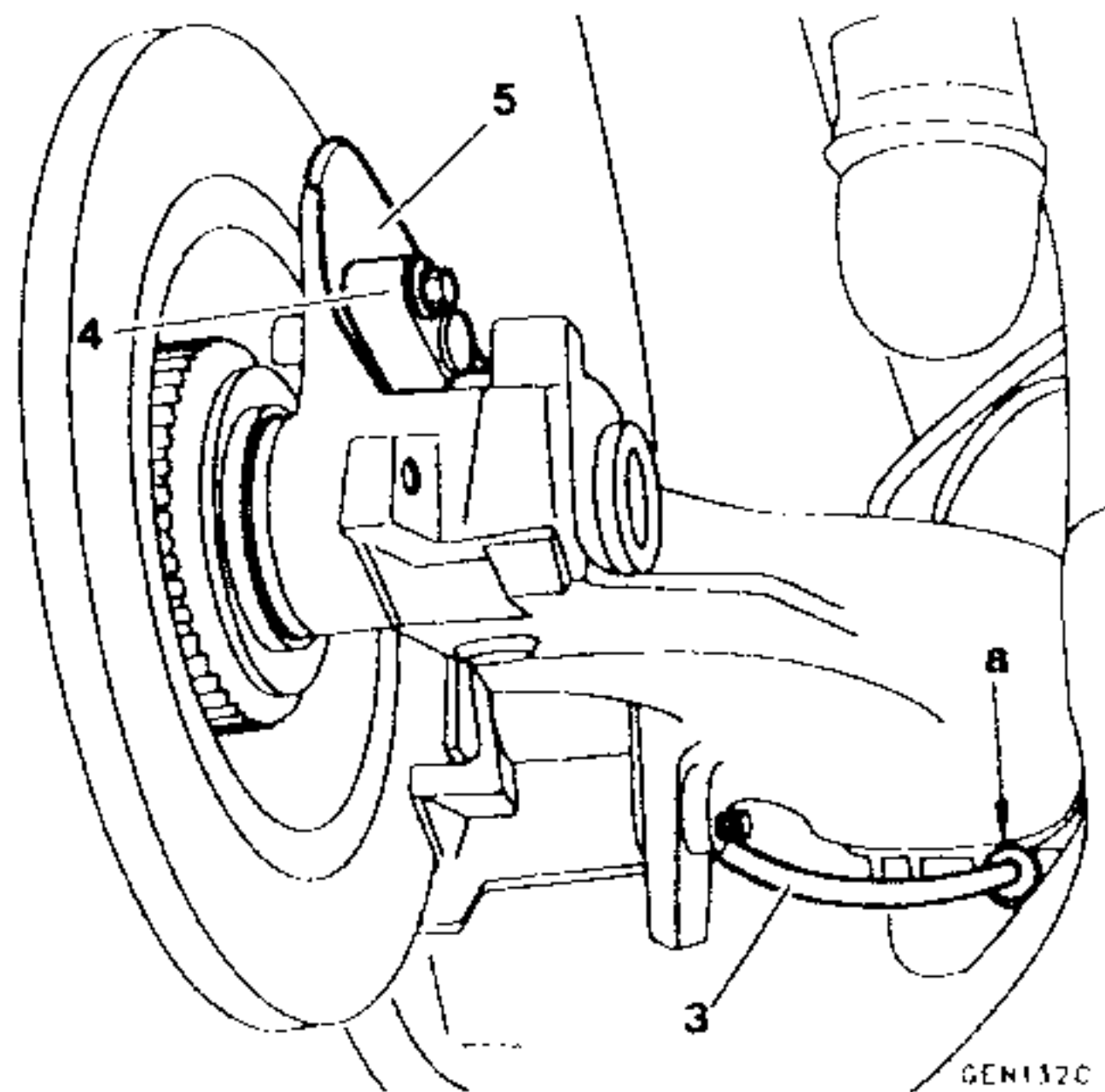
## VII - WYJMOWANIE - ZAKŁADANIE CZUJNIKA KOŁA TYLNEGO, UKŁAD ABS

## A - WYJMOWANIE

Podnieść i podeprzeć pojazd, koła tylne wiszące w powietrzu.  
Zdjąć koło

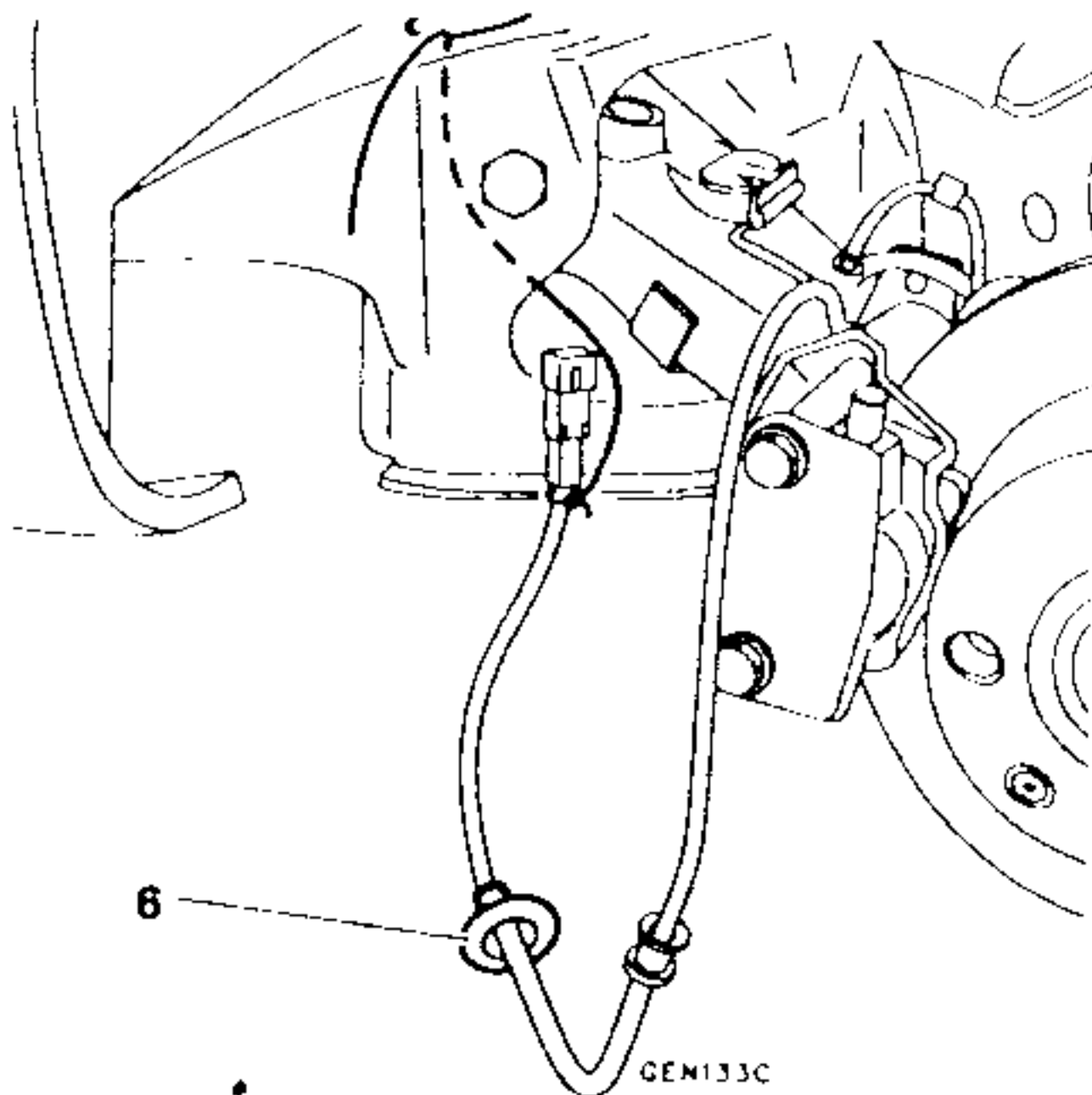


Zdjąć osłonę blaszaną (1).  
Odłączyć złączkę (2) od czujnika koła.



Zamocować sznurek do złączki czujnika.  
Odczepić wiązkę (3) w „a”.  
Wyjąć wiązkę (3)  
Wyjąć czujnik (4). Sznupek pozostawić na miejscu.

## B - ZAKŁADANIE



Zamocować złączkę na sznurku.

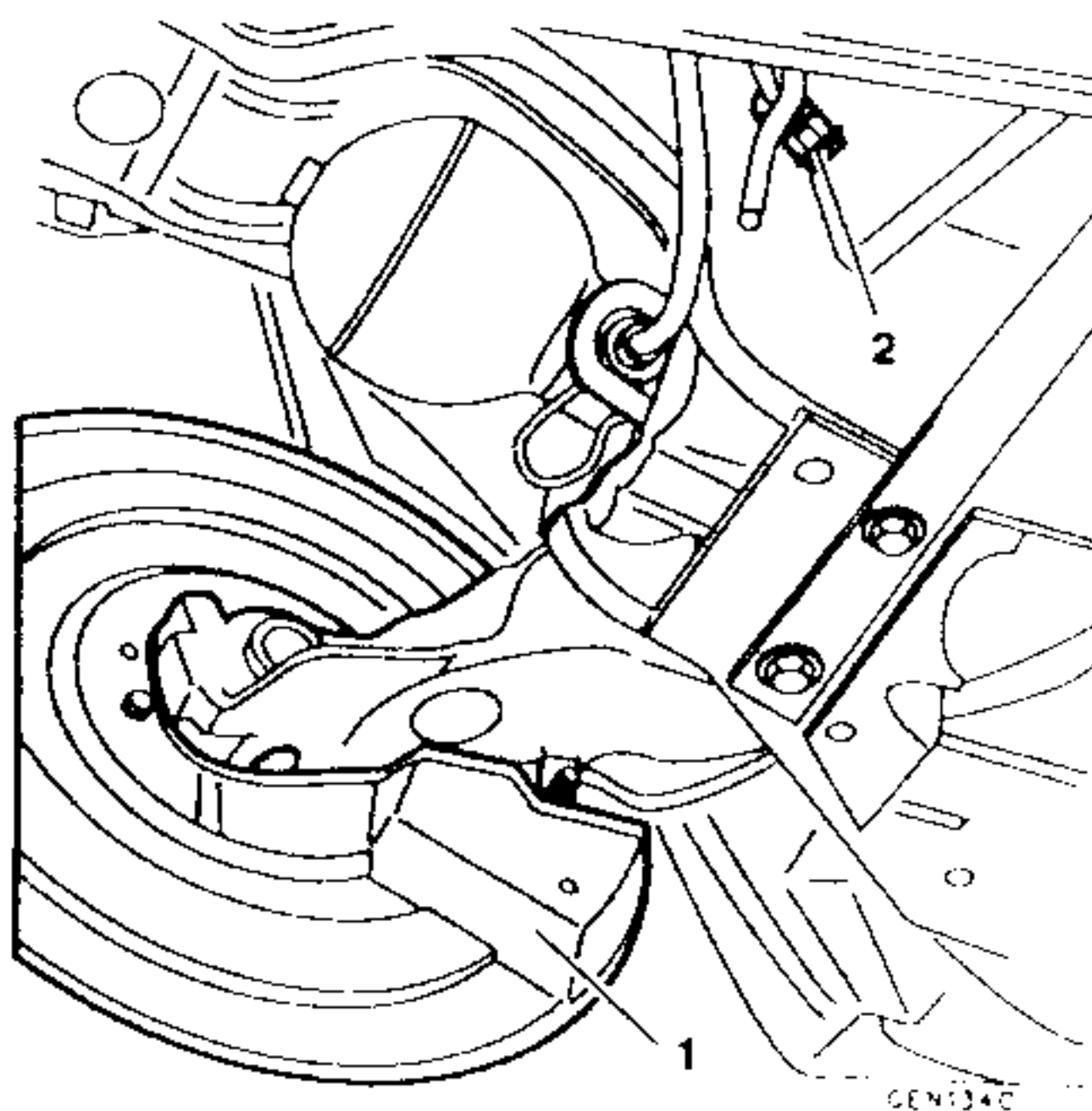
Założyć czujnik (4) i jego blachę (5): dokręcić momentem 0,8 m. daN.

Wsunąć wiązkę (3) w oś pociągając za sznurek.

*Uwaga: Upewnić się, czy przelotka przewodów (6) jest dobrze ustawiona na osi*

Odwiązać sznurek.

Zacześć wiązkę (3) w „a”.



Podłączyć złączkę (2) i zamocować ją do osi.

Założyć


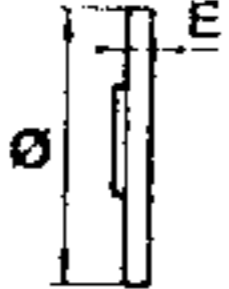

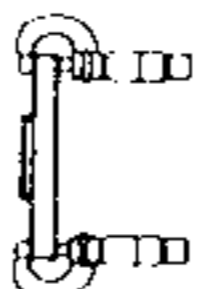


- osłonę blaszaną (1)
- koło.

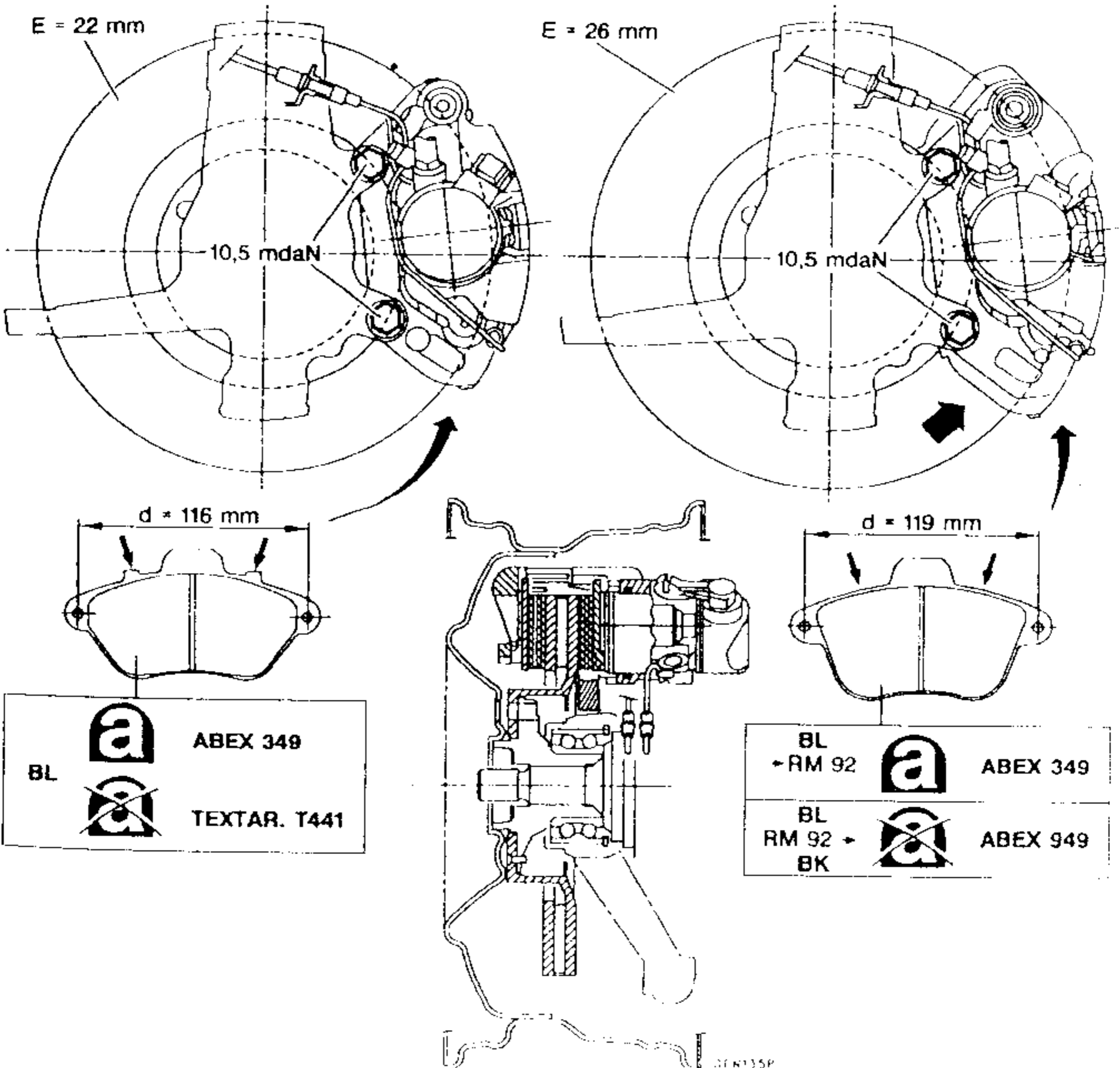
Postawić samochód na ziemi

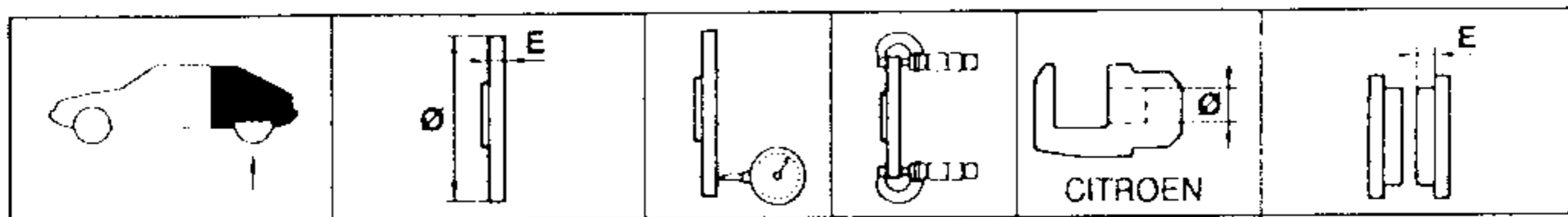
Dokręcić śruby kół momentem 9 m daN


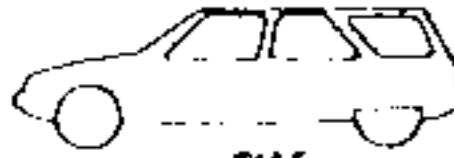
# HAMULCE XM

## I - DANE TECHNICZNE

				BENDIX  SERIA S5G			
→ OPR 5229 03/91 XM - BL	Ø	276 mm	0,05 mm MAXI	0,01 mm	57 mm	S = 45 cm <sup>2</sup>	
	E	22 mm				E	12 mm
XM - BL - BK OPR 5229 → 03/91	E mini	20 mm			57 mm	E mini	3 mm
	Ø	283 mm				S = 50 cm <sup>2</sup>	
	E	26 mm				E	12 mm
	E mini	24 mm				E mini	3 mm

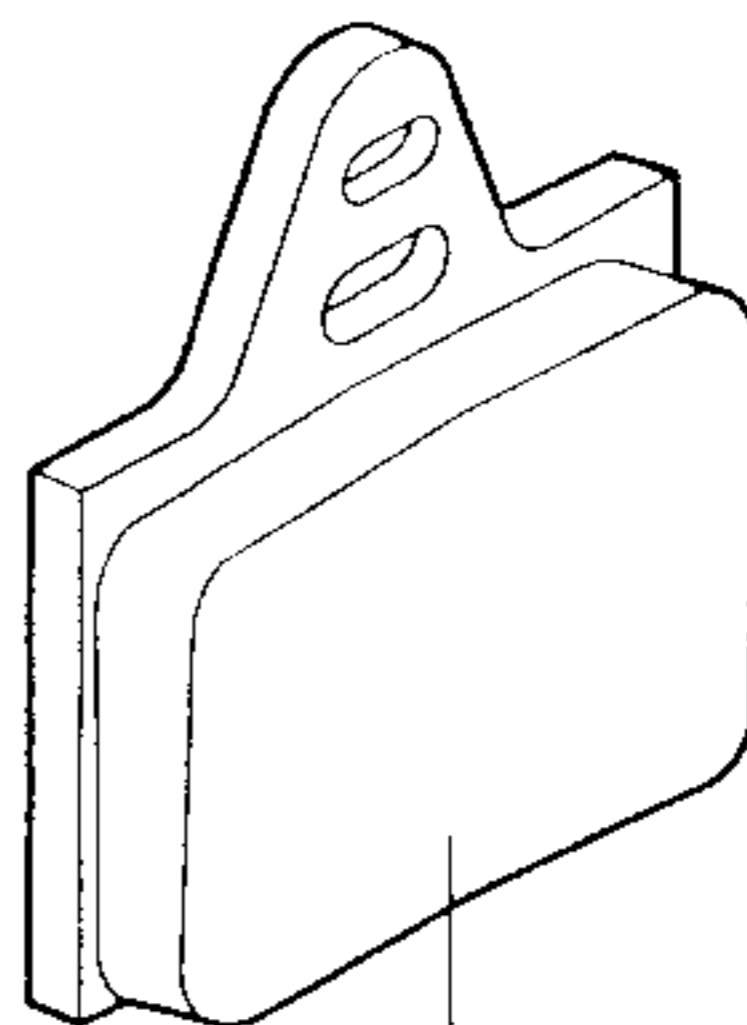
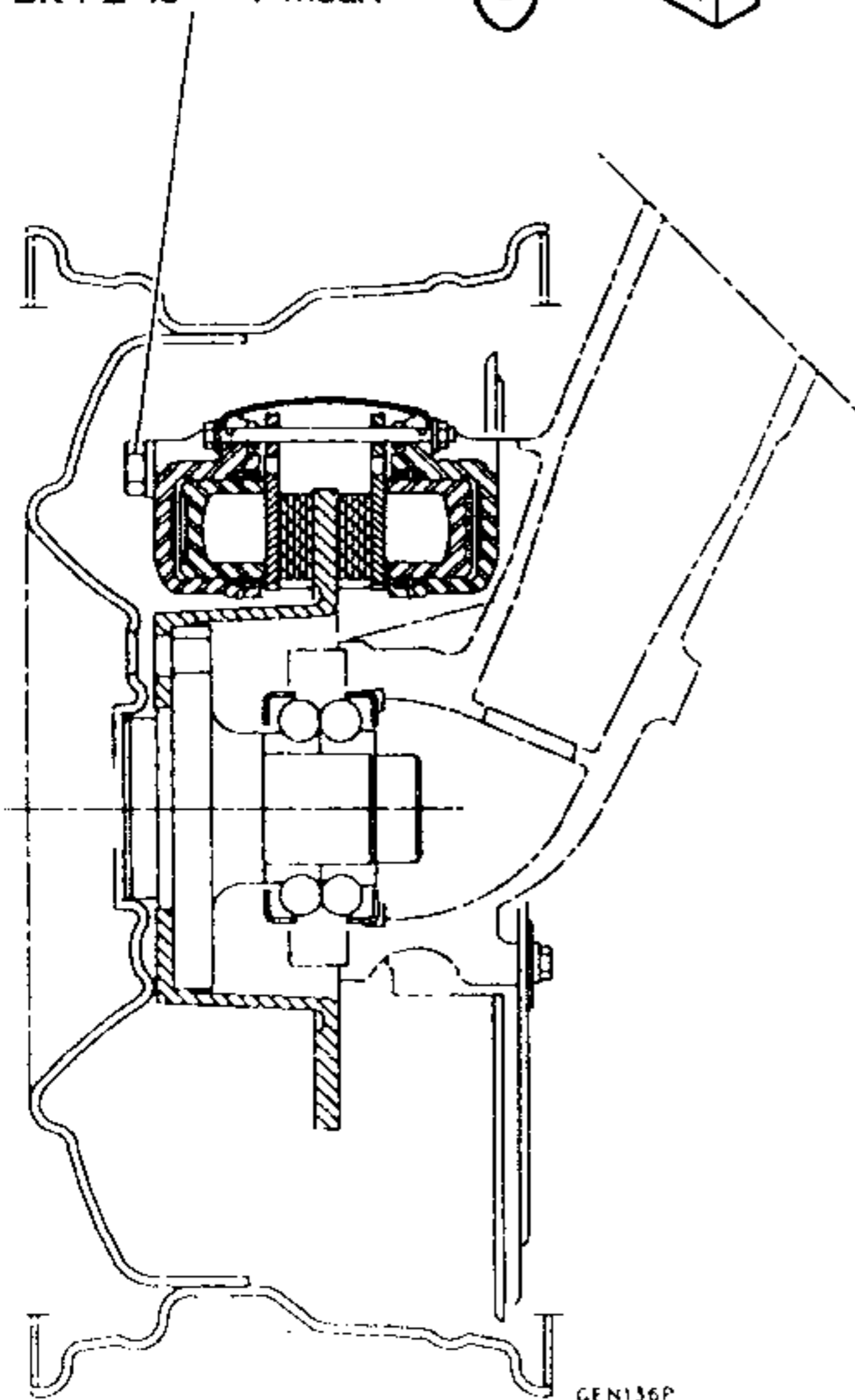








 <b>BL</b>	Ø	224 mm	0,05 mm MAXI	0,01 mm	33 mm	S	17 cm <sup>2</sup>
	E	9 mm				E	11,4 mm
	E mini	7 mm				E mini	2 mm
 <b>BK</b>	Ø	251 mm	0,05 mm MAXI	0,01 mm	40 mm	S	35 cm <sup>2</sup>
	E	12 mm				E	11,4 mm
	E mini	10 mm				E mini	2 mm

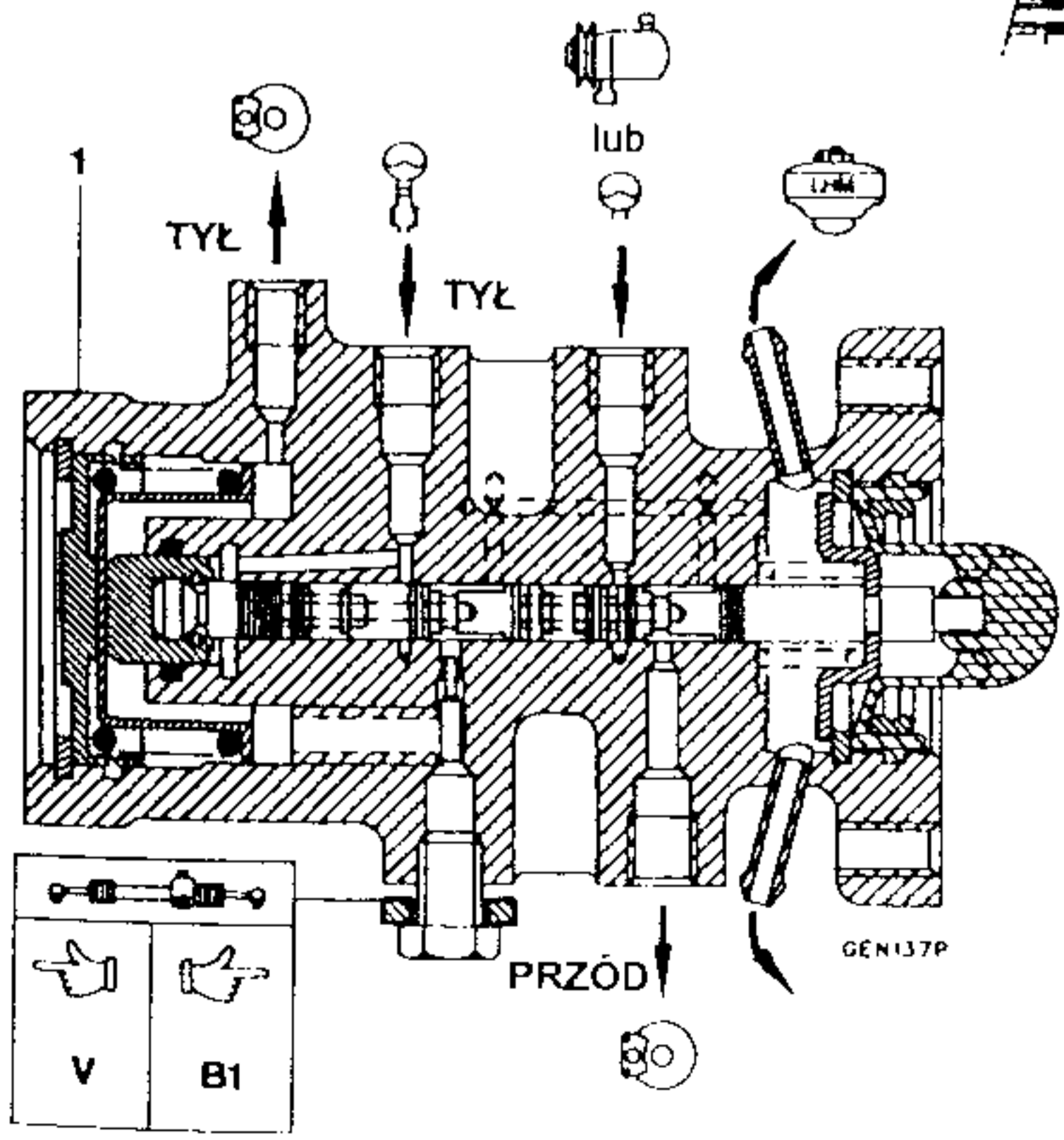
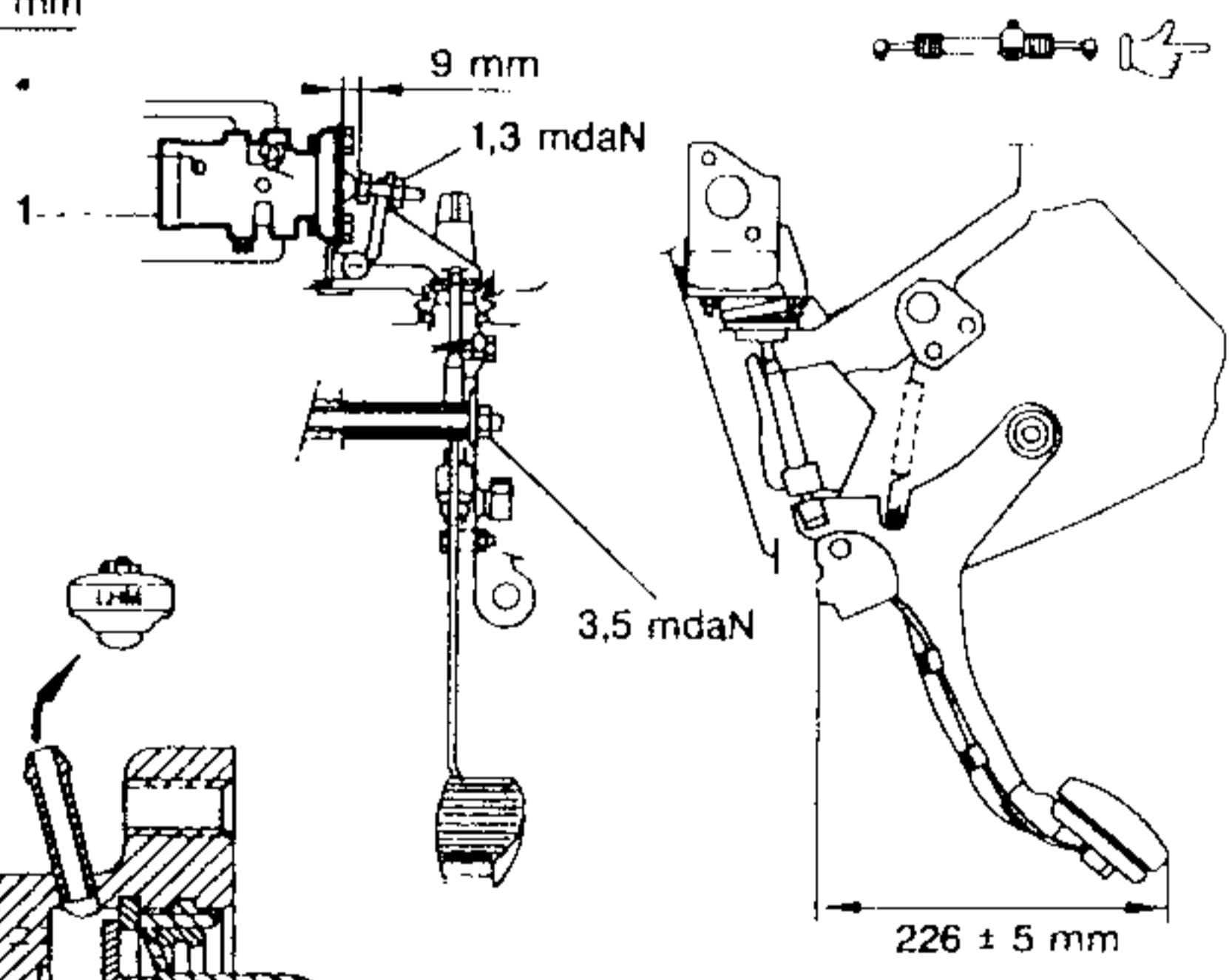
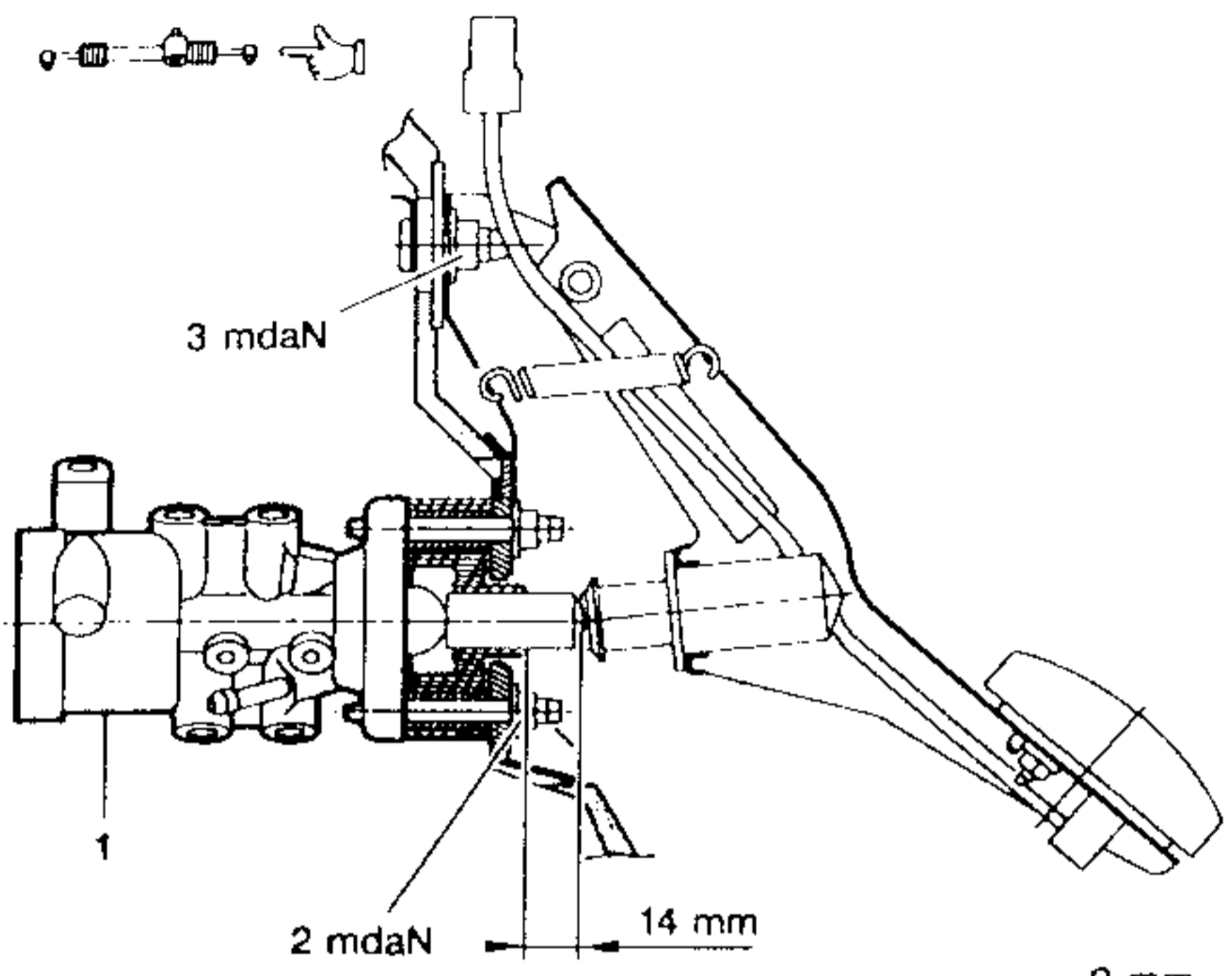
BL : Ø 9 4,5 mdaN

BK : Ø 10 7 mdaN



BL	→ RM 92		ABEX 349
	→ RM 91		TEXTAR. T441
	RM 91 →		ABEX 949
BL	RM 92 →		ABEX 949
BK			





## II - WYJMOWANIE I ZAKŁADANIE KLOCKÓW HAMULCÓW PRZEDNICH

### A - ZALECANY PRZYRZĄD

9011-T: Przyrząd do wciskania tłoka hamulca

### B - WYJMOWANIE I ZAKŁADANIE KLOCKÓW HAMULCÓW PRZEDNICH

#### 1 - Wyjmowanie

Odblokować koła przednie.

Podnieść i podeprzeć przód pojazdu, koła wiszące w powietrzu.

Zdjąć koła.

Rozłączyć (rys. 1) wskaźniki zużycia (1).

Odłączyć (rys. 1) linkę hamulca bezpieczeństwa (2) i wyjąć ją z obsady (3).

Wyjąć (rys. 2) zawleczkę zabezpieczającą (4) i śrubę blokującą (5).

**UWAGA:** Nie zgubić uchwyty „a”.

Otworzyć (rys. 3 i 4) zacisk i wyjąć klocki.

Odkurzyć i oczyścić, sprawdzić czy części są ogólnie w dobrym stanie (osłona przeciwpyłowa, przecieki, smar).

Wtłoczyć (rys. 4) tłok za pomocą przyrządu 9011-T, znak ustawczy (6) musi się pokrywać z wycięciem w tłoku. Ten znak musi być skierowany w stronę czopa (7)

Wkręcić pierścień (8) do oporu po przeciwnej stronie.

Utrzymując pierścień w tym położeniu dokręcać łeb przyrządu w (9) za pomocą klucza płaskiego o rozwarości 19 mm.

W końcu wtłaczania znak (6) musi być skierowany w stronę czopa (7) → (strona odpowietrznika).

Dla utrzymania równomierności hamowania konieczna jest jednoczesna wymiana czterech klocków hamulcowych.

*Uwaga: Przed założeniem należy bezwzględnie usunąć osłonę papierową podłoża dwumateriałowego na klockach, w jaką są one zaopatrzone.*

## 2 - Zakładanie

Założyć (rys. 3) klocki.

(Klocek jest zaopatrzone w kołeczek, musi on być skierowany w stronę tłoka).

Zamknąć (rys. 2 i 3) zacisk, upewniając się, że kołeczek klocka dobrze wszedł w wycięcie tłoka w „b”.

Założyć śrubę blokującą (5) i zawleczkę zabezpieczającą (4).

<b>UWAGA:</b> Upewnić się, że założony jest uchwyt „a”.
---

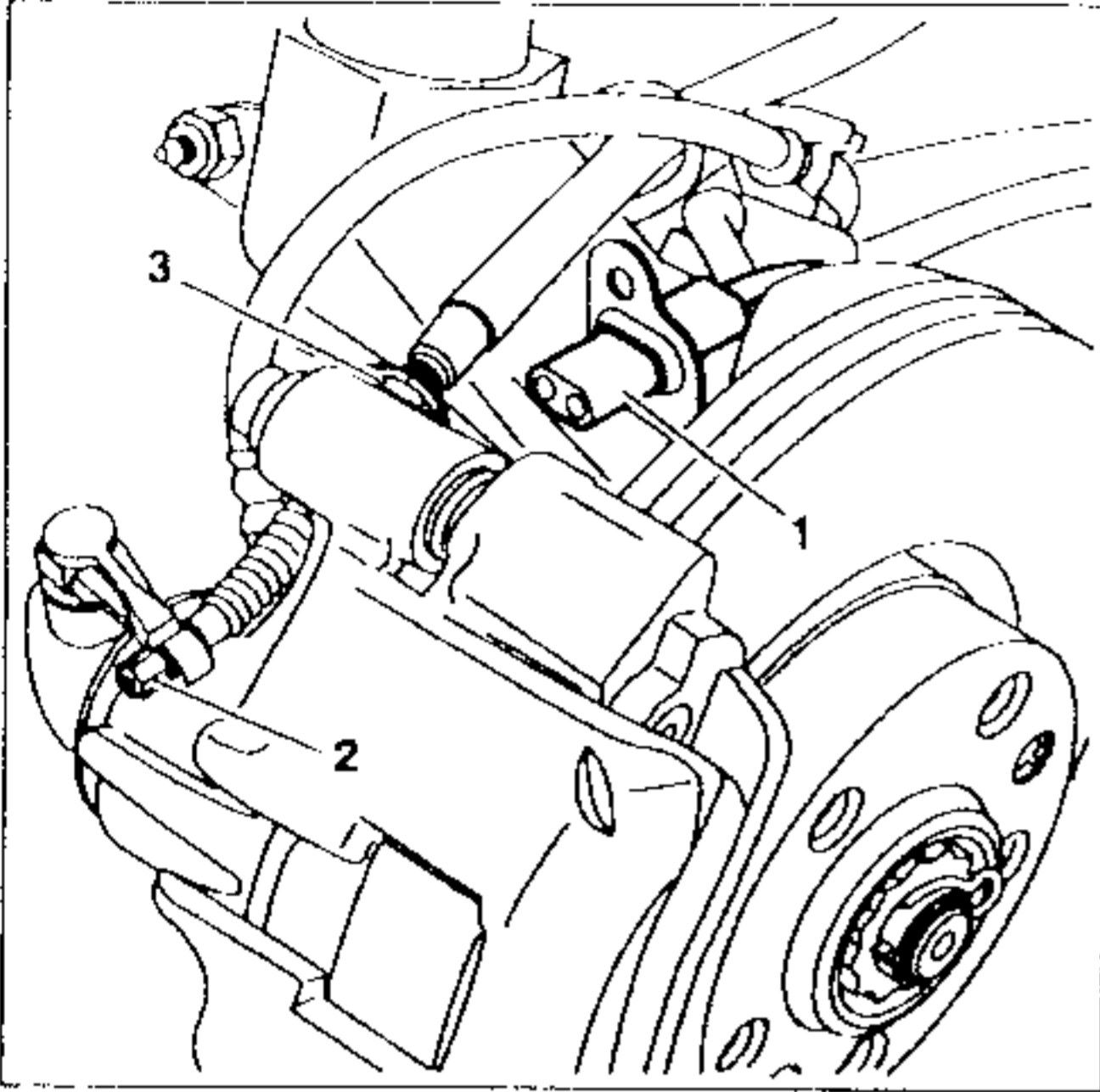
Podłączyć (rys. 1) wskaźniki zużycia (1).

Przyłączyć linkę hamulca bezpieczeństwa (2).

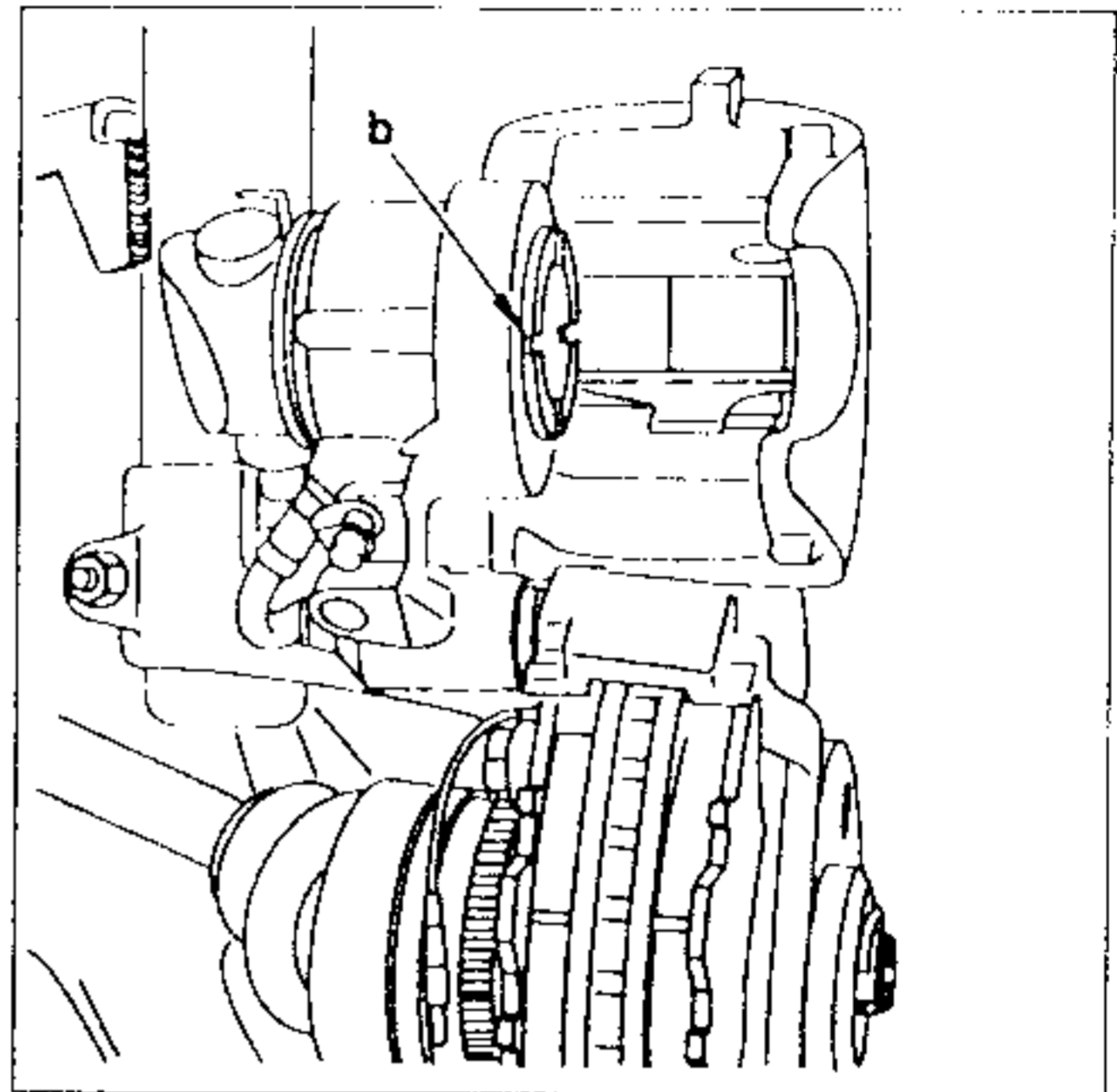
Sprawdzić działanie hamulców i hamulca bezpieczeństwa.

Założyć koła i opuścić pojazd na ziemię.

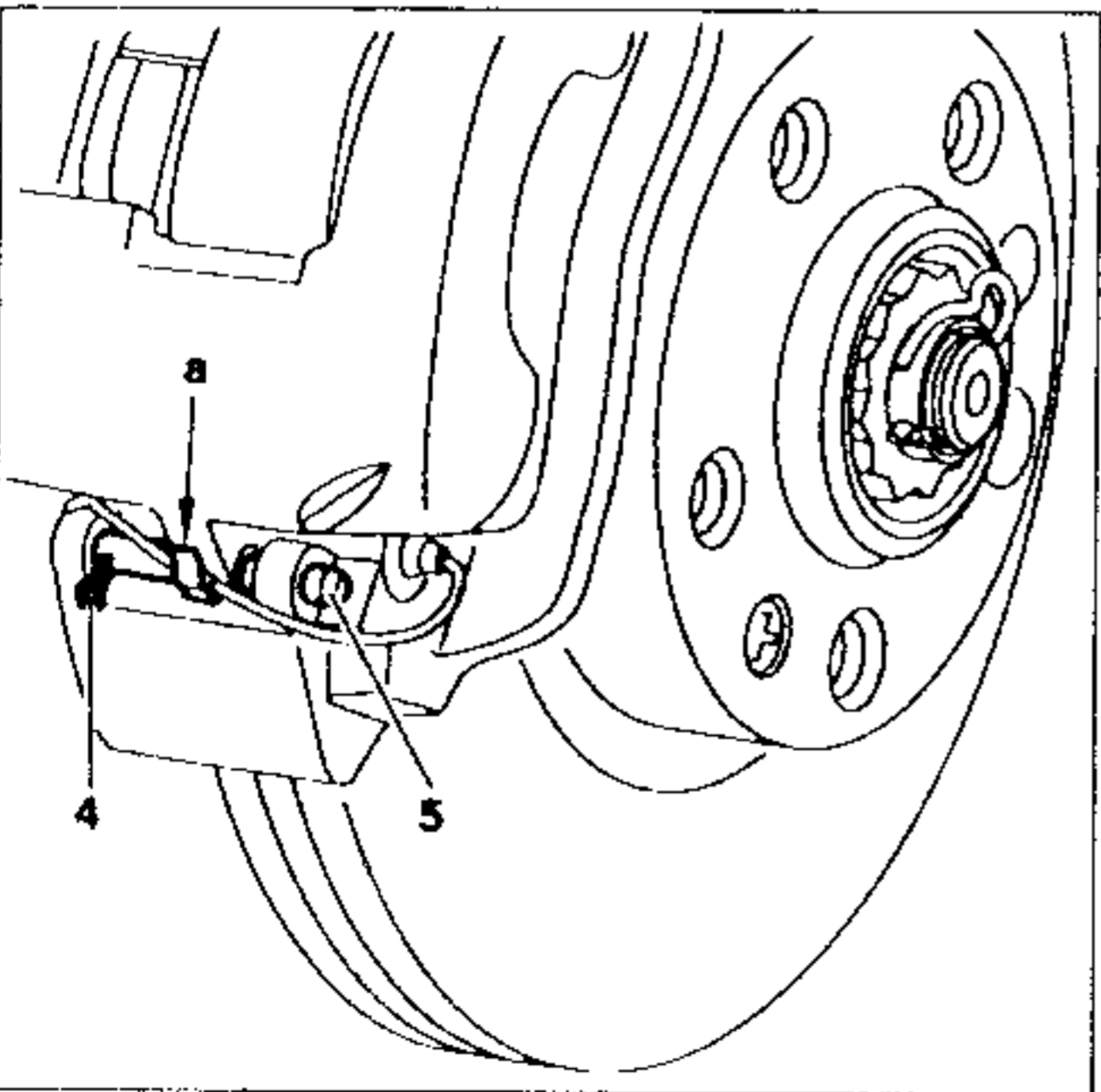
Dokręcić śruby mocowania kół.



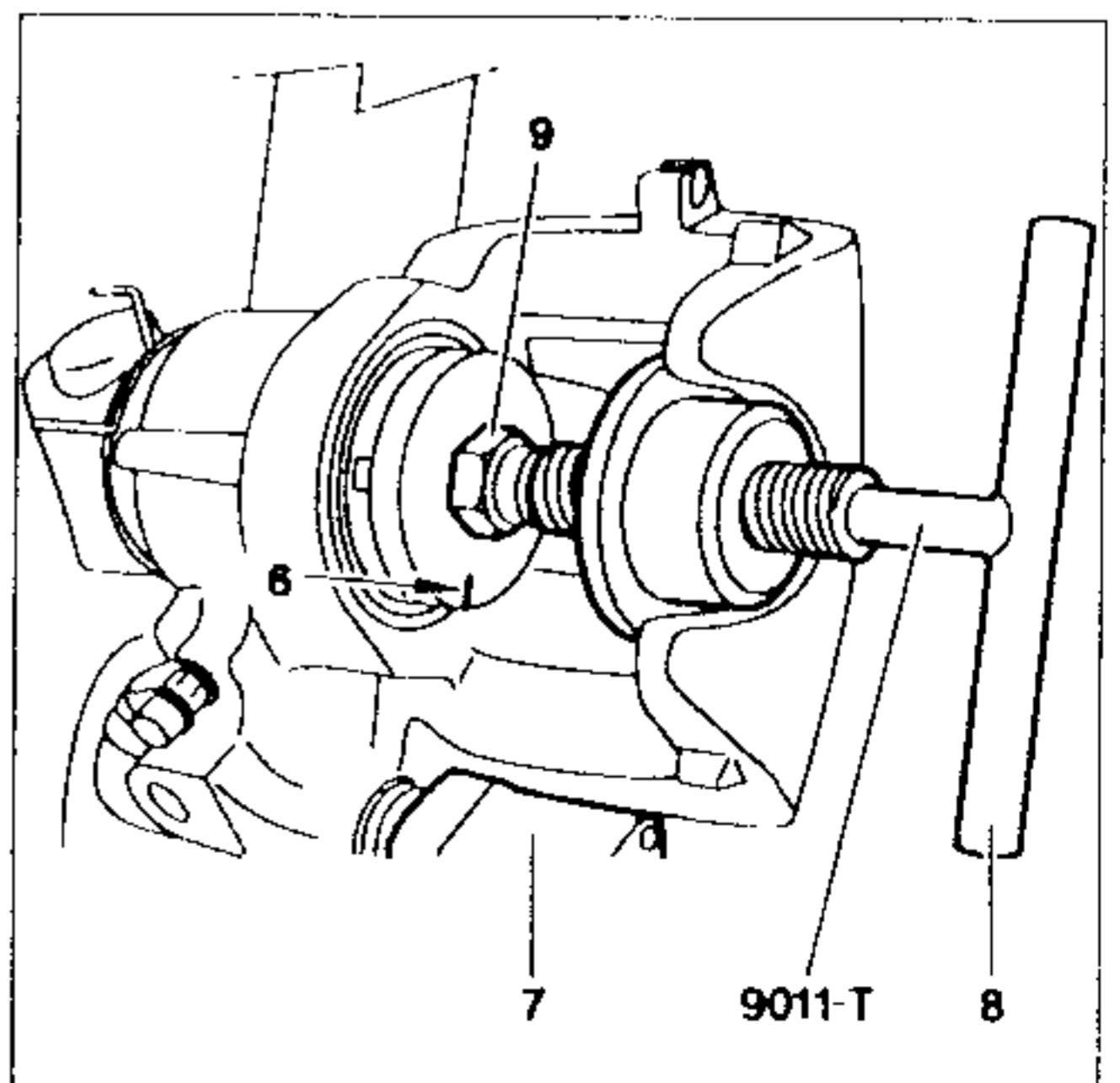
I



III



II



IV

## IV - WYJMOWANIE I ZAKŁADANIE KŁOCKÓW HAMULCÓW TYLNYCH

Rysunki 1, 2 i 3.

### A - WYJMOWANIE

Zdjąć koła.

Odkręcić nakrętkę (1) i zdjąć osłonę blaszaną (2).

Lekko nacisnąć w „a” na każdy klocek, aby umożliwić ich wyjęcie.

Wyjąć nakrętkę (1), śrubę (5), sprężynę (6) i klocki.

*Nanieść kilka kropel płynu LHM na tłoki po uprzednim ich oczyszczeniu benzyną.*

Założyć stare klocki i śrubę (5), a następnie nacisnąć w „a” w celu wciśnięcia tłoków do końca ich obudowy.

Wyjąć klocki, śrubę (5) i oczyścić prowadnik klocków.

Dla utrzymania równomierności hamowania konieczna jest jednoczesna wymiana czterech klocków.

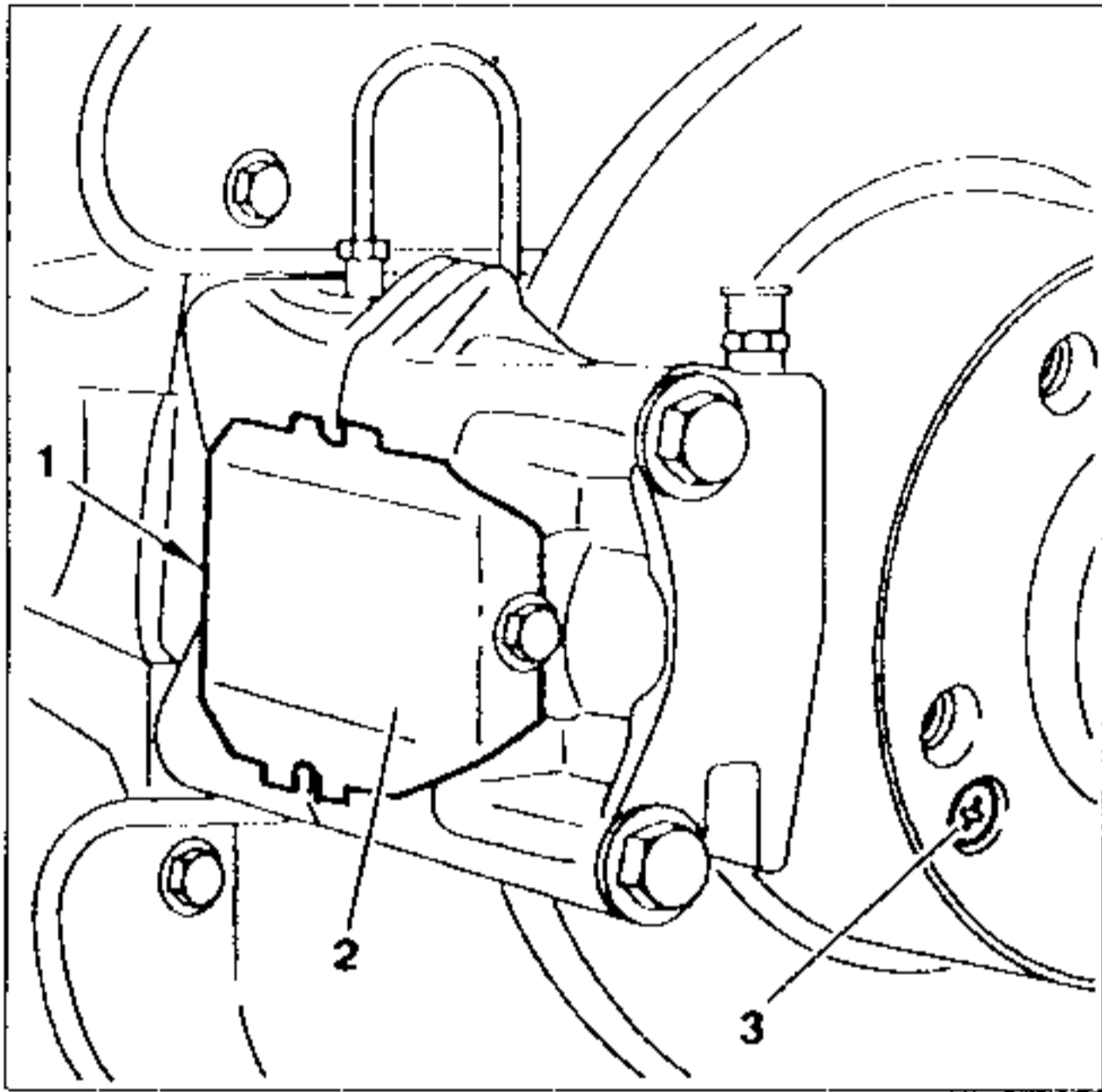
### B - ZAKŁADANIE

Założyć klocek po stronie koła i wsunąć częściowo śrubę (5).

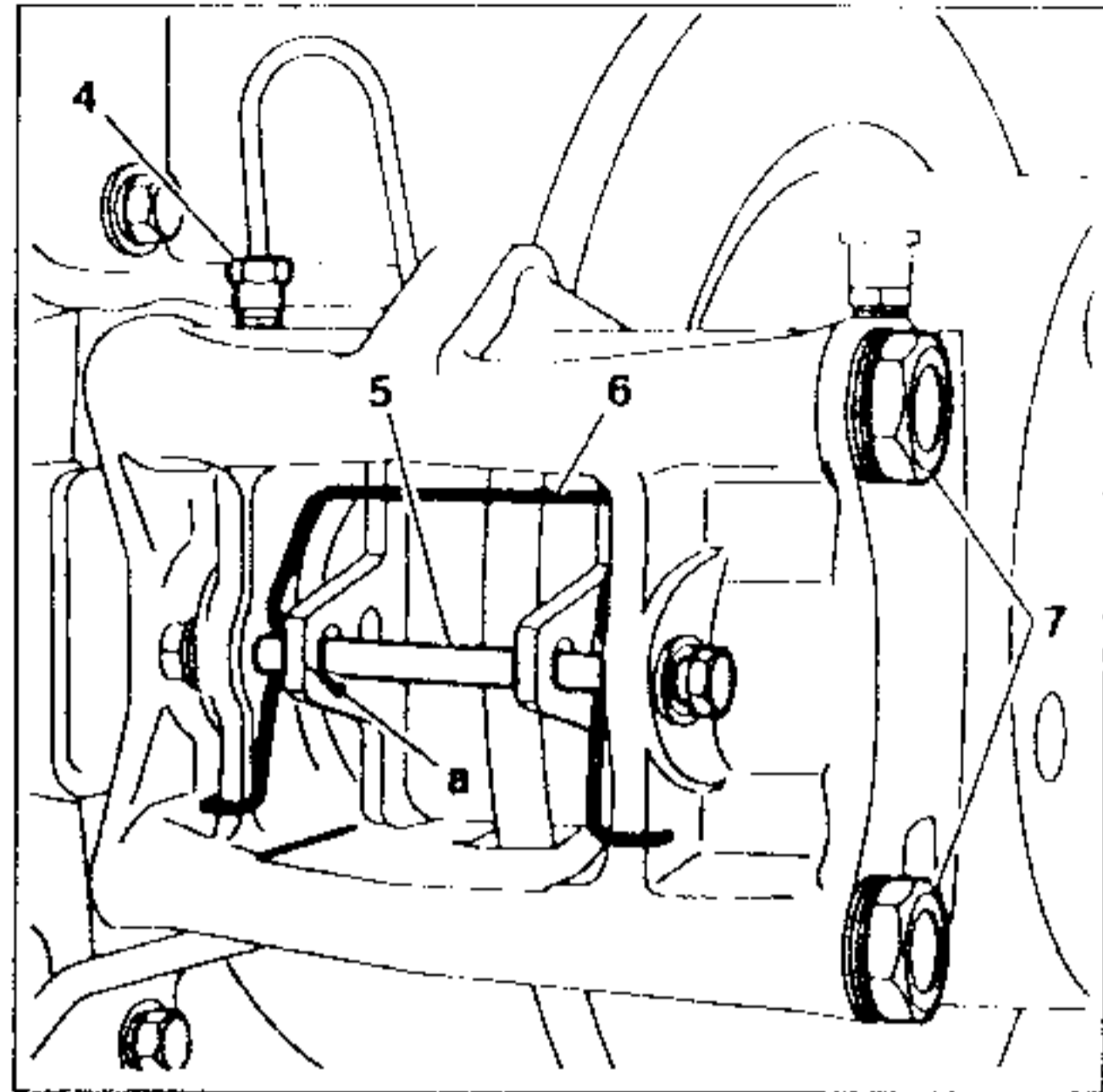
Założyć drugi klocek i sprężynę (6), wsunąć dalej śrubę (5) i założyć nakrętkę (1).

Zwrócić uwagę na właściwy kierunek montażu sprężyny (6) (rys. 2).

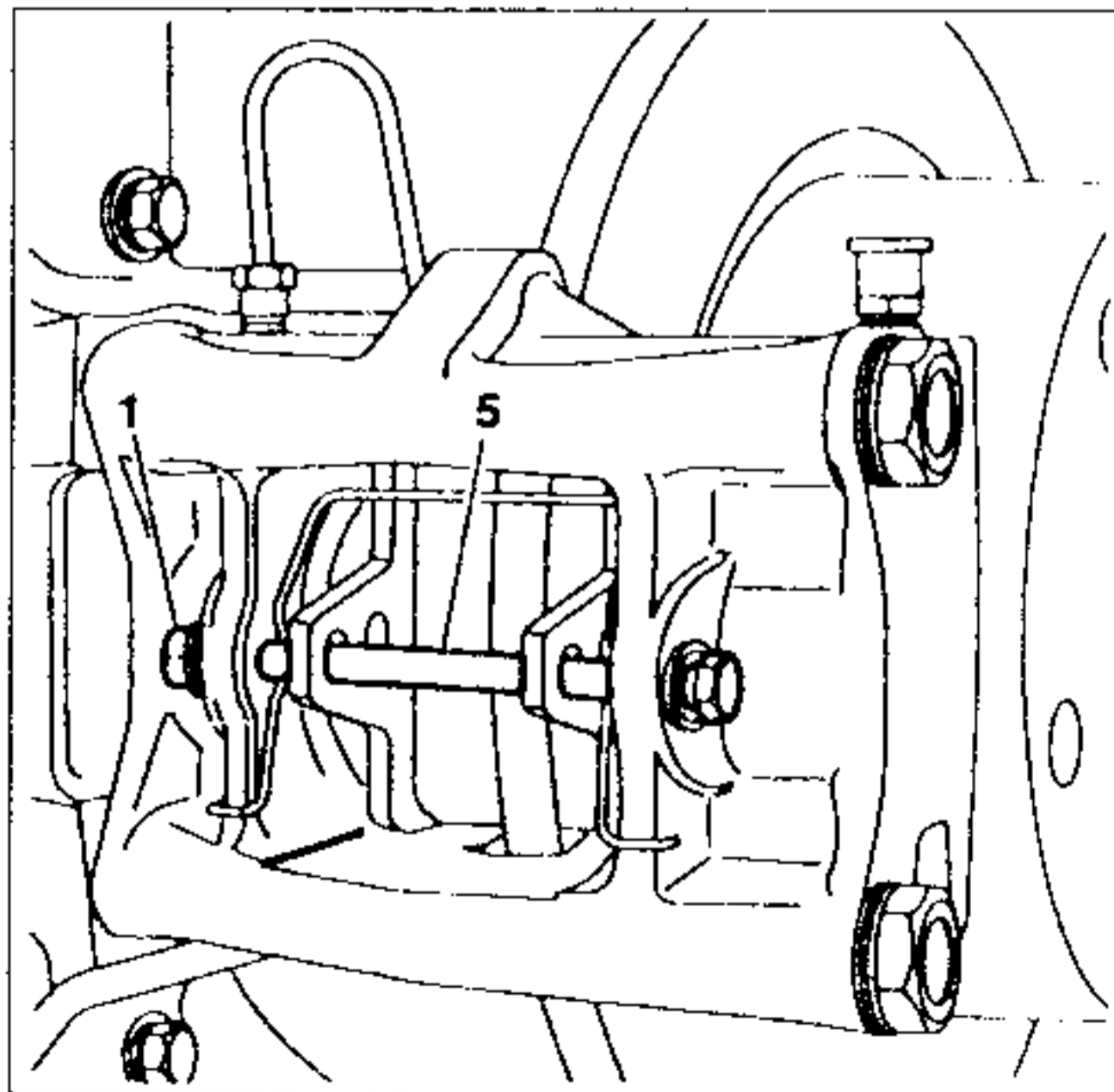
Założyć osłonę blaszaną (2), dokręcić nakrętkę (1).



I



II



III

GFN139P

## V - ODPOWIETRZANIE UKŁADU HAMULCOWEGO

### Pojazdy wszystkich typów

Odpowietrzanie powinno się odbywać w położeniu „WYSOKIM” po wykonaniu kilku manewrów w układzie zawieszenia:

Położenie NISKIE → WYSOKIE → NISKIE → WYSOKIE

### Przygotowanie

Podprzeć pojazd tak, aby koła wisały w powietrzu.

Zdjąć koła.

### Pojazdy wyposażone w A.B.S.

Odpowietrzyć blok hydrauliczny.

Zdjąć osłony przeciwbłotne (1) i (2) (rys. 1)\* w celu uzyskania dostępu do bloku hydraulicznego (rys. 2).

- Silnik pracujący.
- Odkręcić dwie śruby odpowietrzania (3) (rys. 2 i 3) str. 160 (klucz 6-kątny 5 mm lub klucz płaski 11 mm).
- Wcisnąć lekko pedał hamulca, płyn będzie przepływał przez obwód bloku: pedał przytrzymać wciśnięty przez kilka sekund a następnie zwolnić
- Dokręcić obie śruby odpowietrzania momentem 0.9 m daN

### Pojazdy wszystkich typów

Odpowietrzanie hamulców (rys. 4 i 5).

Odpowietrzać hamulce w kolejności:

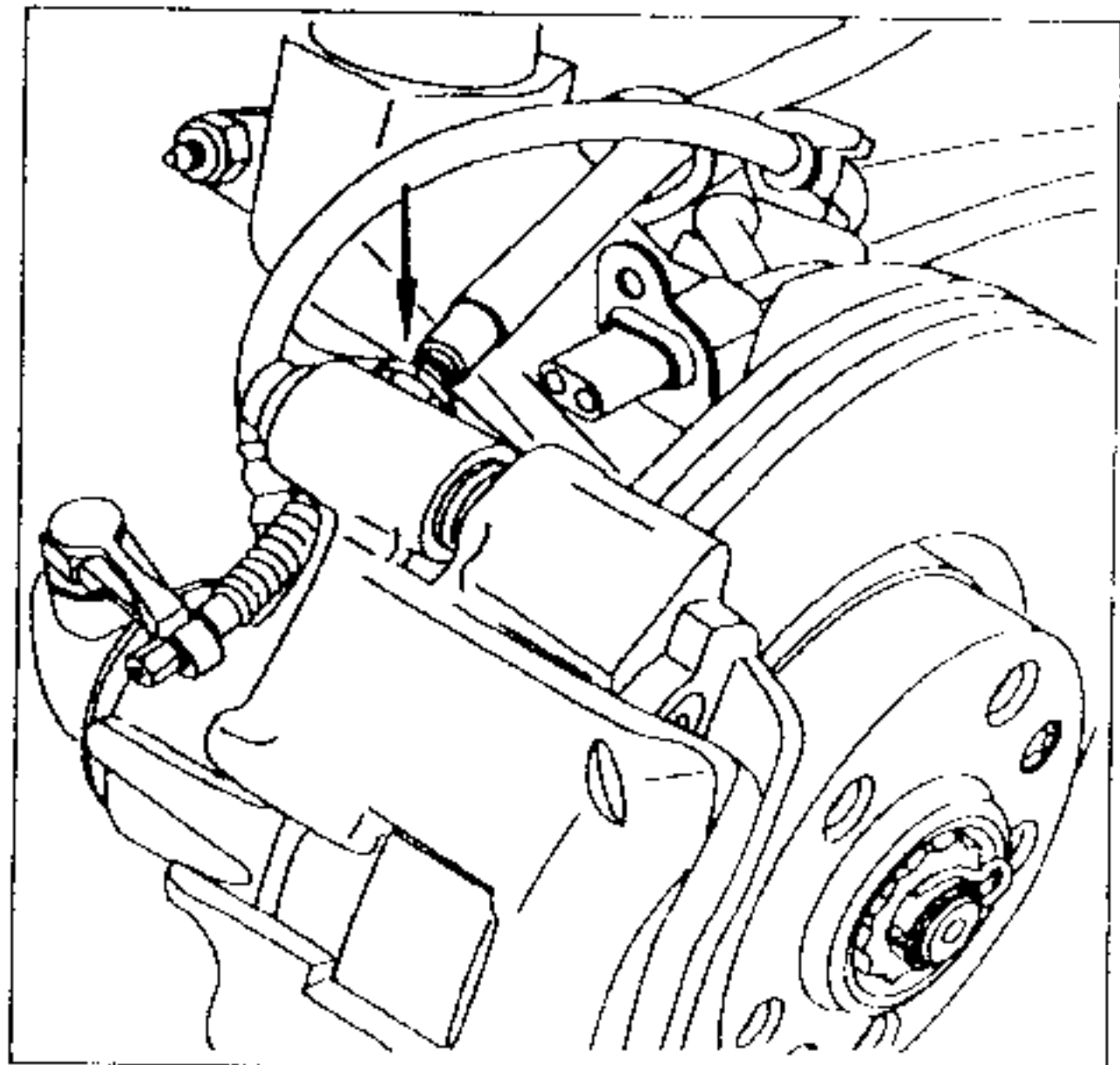
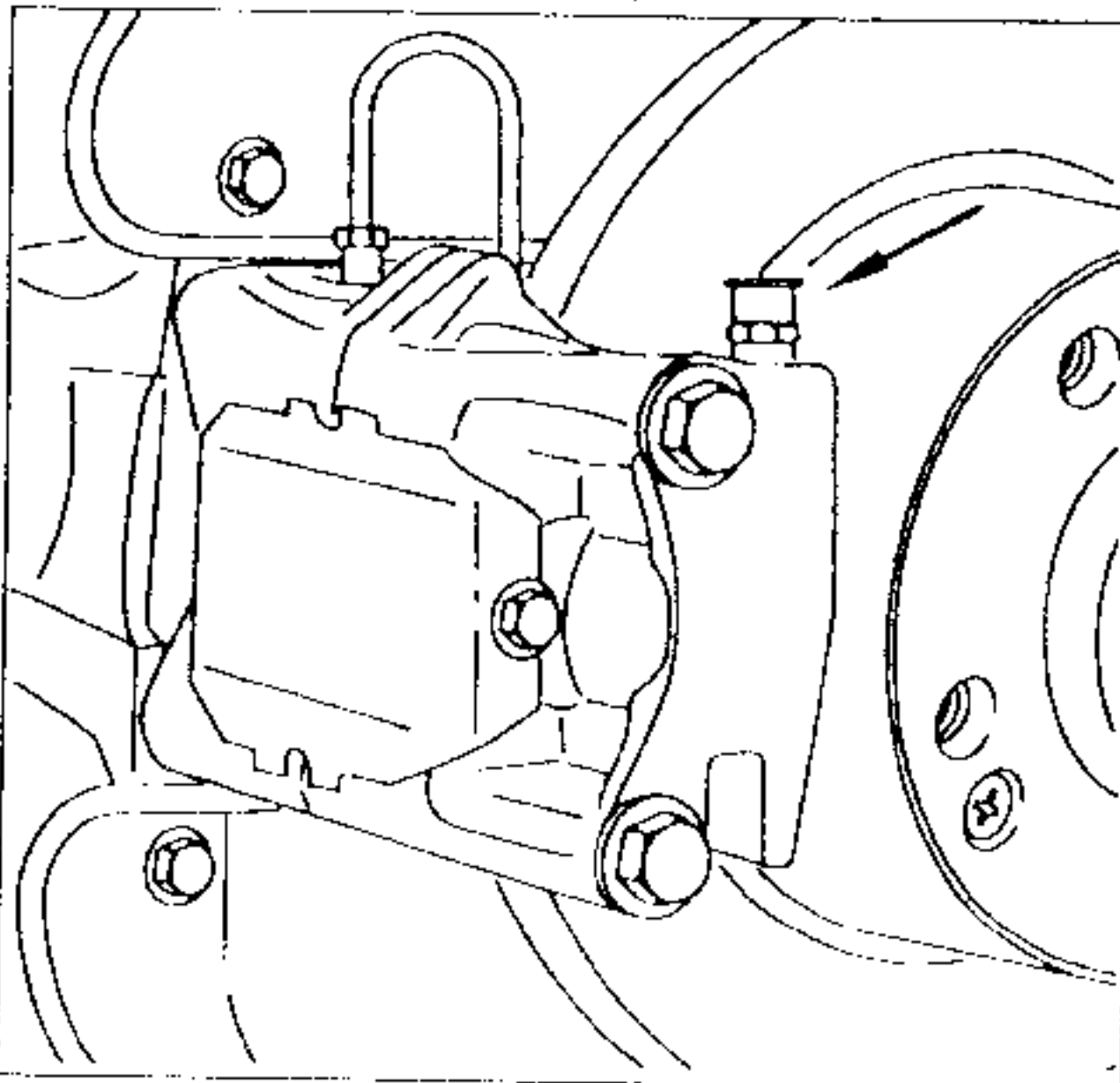
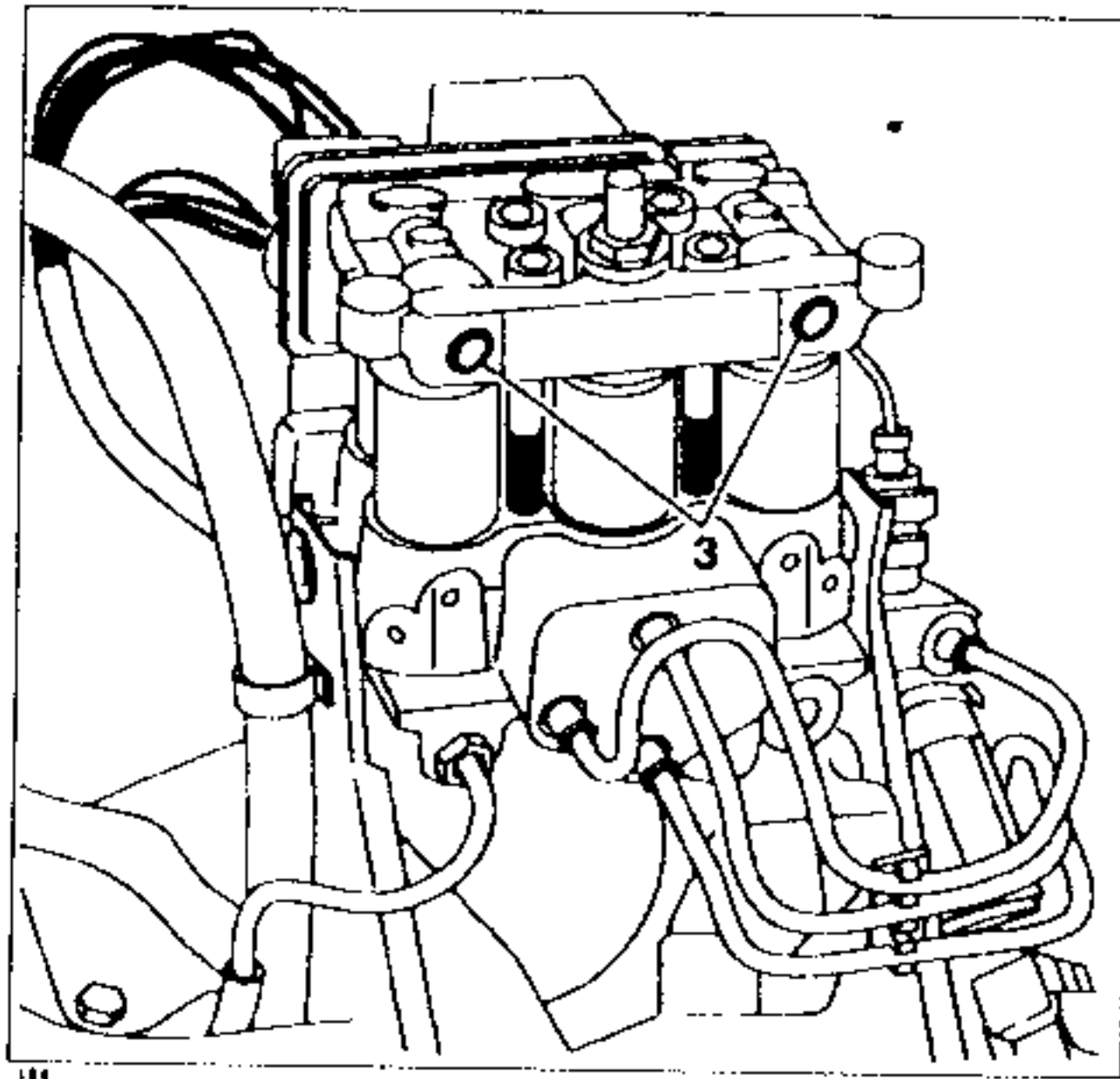
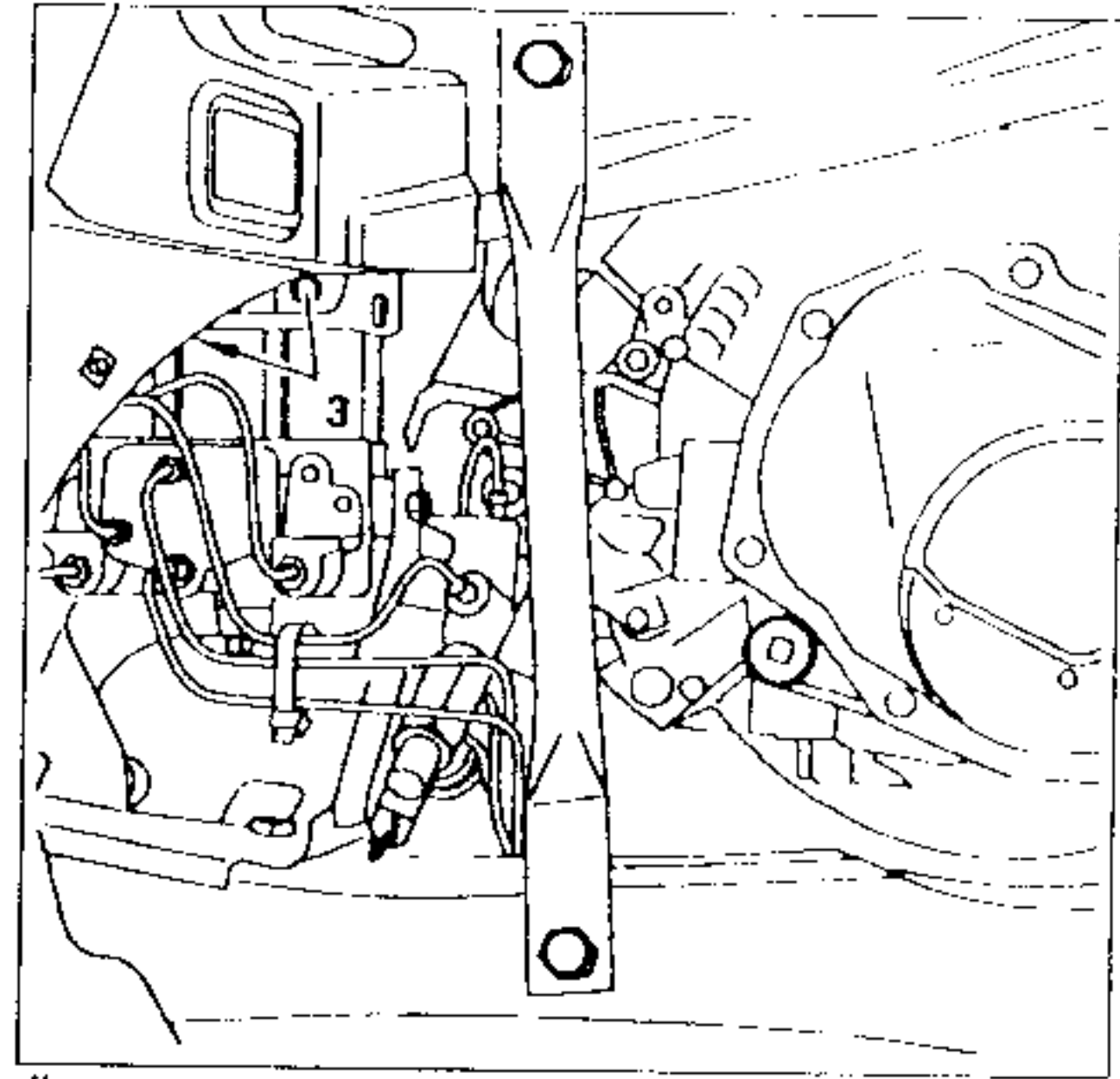
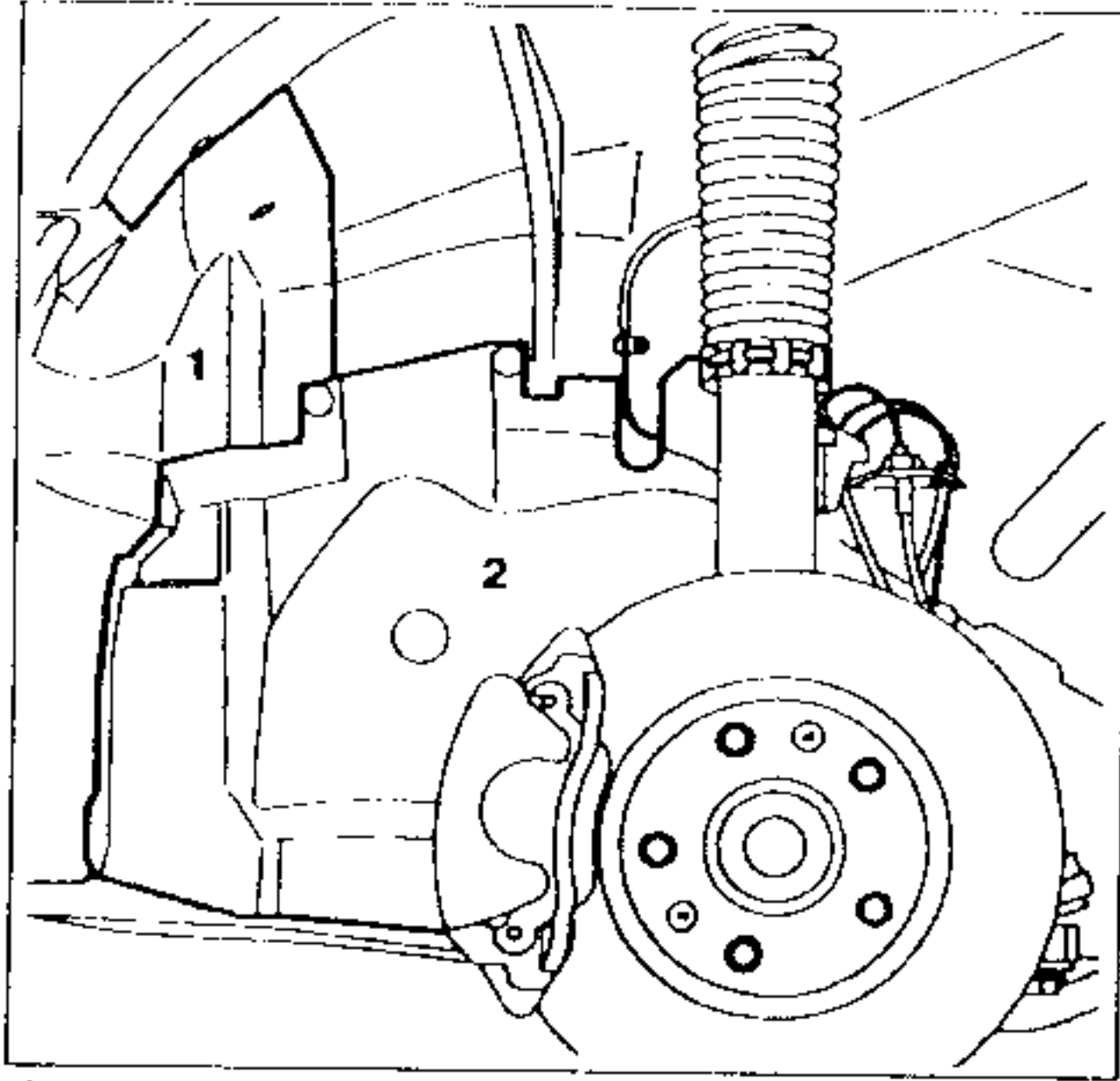
- tylny prawy
- tylny lewy
- przedni prawy
- przedni lewy

- Silnik pracujący.
- Połączyć odpowietrznik przezroczystym przewodem z naczyniem zbiorczym.
- Wcisnąć lekko pedał hamulca lub położyć na nim masę 5 do 6 kg
- Odkręcić śrubę odpowietrznika, spuszczać płyn aż całkowicie przestaną wydobywać się pęcherzyki powietrza, dokręcić śrubę.

Założyć osłony przeciwbłotne.

Założyć koła.

Uzupełnić poziom płynu LHM.





## VI - REGULACJA HAMULCA AWARYJNEGO (RĘCZNEGO)

Hamulec awaryjny działa na koła przednie.

Jest on sterowany pedałem (6).

Blokowanie i zwalnianie hamulca odbywa się za pomocą dźwigni ręcznej (5).

Układ orczykowy (4) steruje dwoma zaciskami przednimi, jest on umieszczony w tunelu układu wydechowego.

Dwa zaciski przednie są wyposażone w tłok z mechanizmem automatycznego wyrównywania (kasowania) luzów hamulca awaryjnego.

### Regulacja

Skok dźwigni hamulca ręcznego nie może być regulowany za pomocą linek.

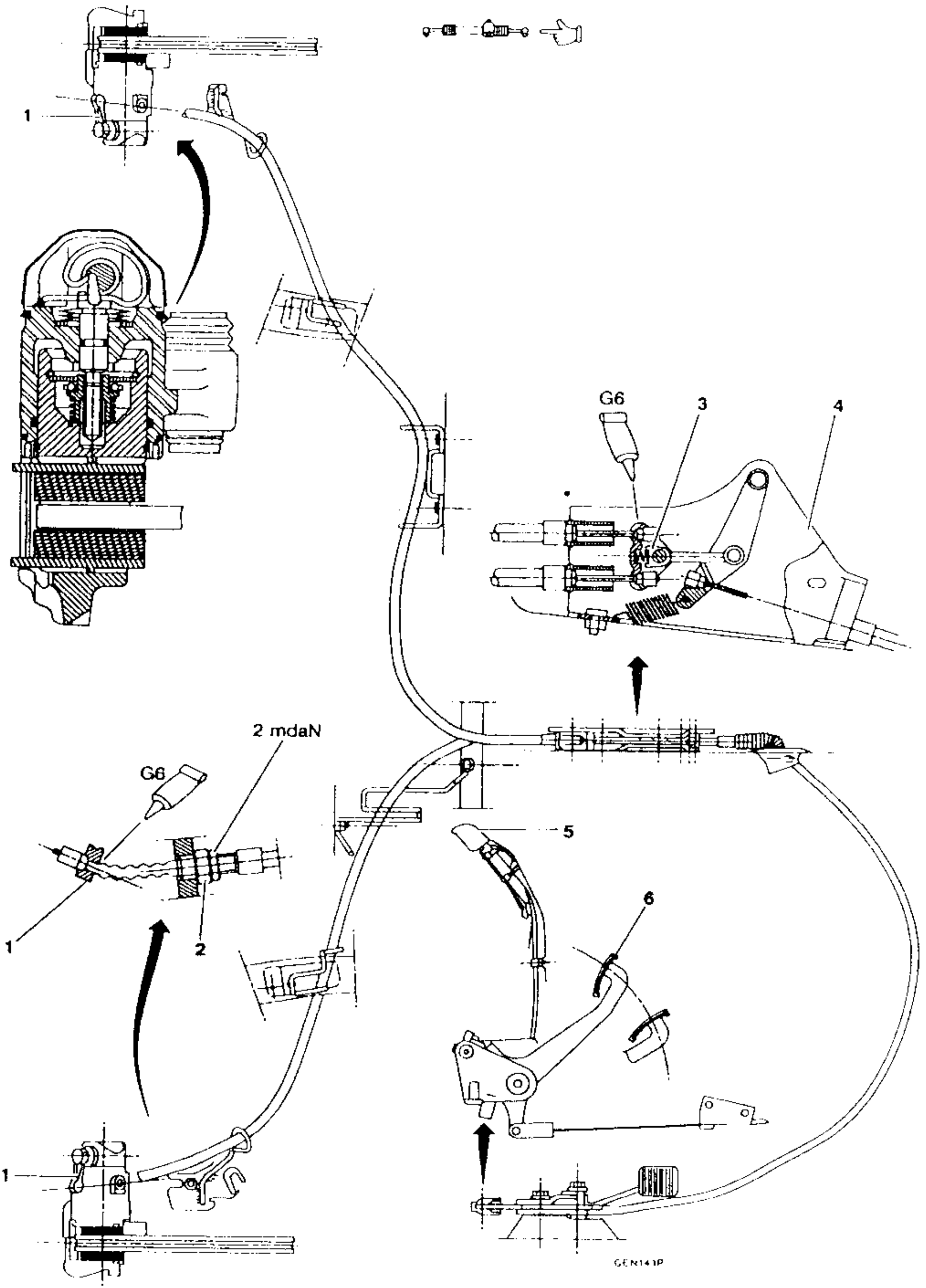
Regulacja luzu powstałego wskutek zużycia klocek jest zapewniona przez ciśnienie hydrauliczne dzięki układowi kasowania luzu włączonemu integralnie w tłok zacisku.

- *Automatyczna regulacja luzu*

- Silnik pracujący.
- Dźwignia hamulca awaryjnego zwolniona.
- Wcisnąć do końca pedał hamulca, ciśnienie zapewni automatyczną regulację luzu.
- Po zwolnieniu pedału skok dźwigni hamulca awaryjnego powinien zawierać się między 4 i 12 korbami w zależności od przyłożonej siły.

- *Regulacja linek*

- Wcisnąć pedał hamulca głównego tak, aby klocki zetknęły się z tarczami, następnie zwolnić nacisk.
- Zaciągnąć dźwignię (5).
- Wcisnąć pedał (6) do 4-go karbu.
- Nakrętkami (2) ustawić jarzmo (3) w położeniu równowagi z dokładnością 1,5 mm.
- Zwolnić dźwignię (5), pedał powinien powrócić do położenia spoczynkowego
- Dźwignie (1) nie powinny być obciążane przez linki niezależnie od kąta skrętu kół i wysokości pojazdu.
- Dokręcić przeciwnakrętki (2) momentem 2 m.daN.
- Kilka razy wcisnąć pedał w celu sprawdzenia czy wraca on do położenia spoczynkowego.
- Pedał powinien znajdować się między 6-ym i 12-ym karbem.



## VIII - KONTROLA I REGULACJA UKŁADU ABS BENDIX

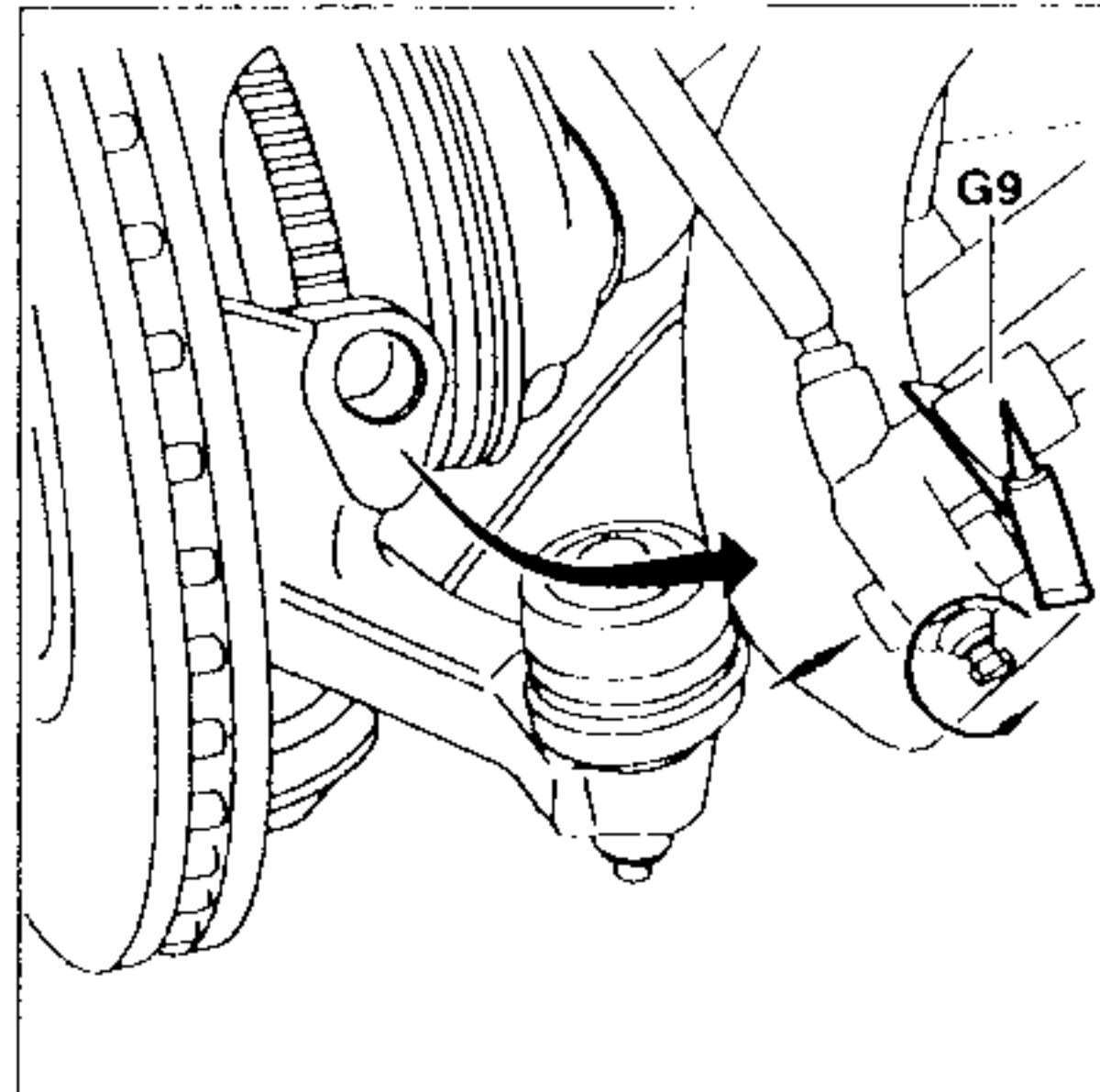
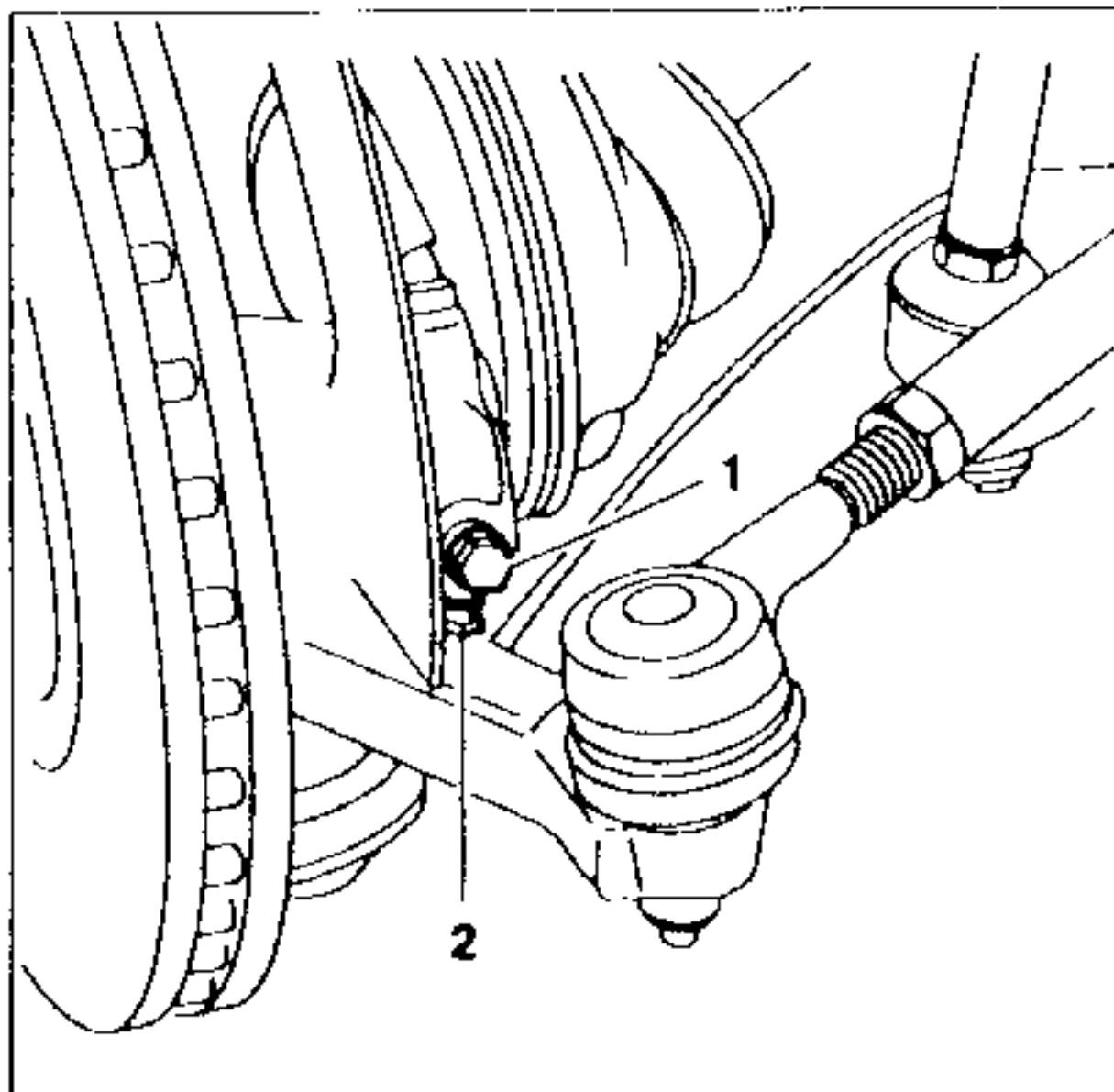
### Regulacja czujników

*Czujnik nowy (z podkładką regulacyjną o grub. 0,5 mm)*

- Po odkręceniu śruby (2) czujnik zaopatrzony w podkładkę regulacyjną „a” umieścić na sworzniu.
- Dosunąć śrubę mocującą (1) bez jej dokręcania.
- Zetknąć czujnik (podkładka) z kołem zębatym nie obracając piasty.
- Utrzymać czujnik w tym położeniu.
- Dokręcić:
  - a) śrubę mocującą (1) momentem 1 m.daN
  - b) śrubę (2) momentem 0,3 m.daN.

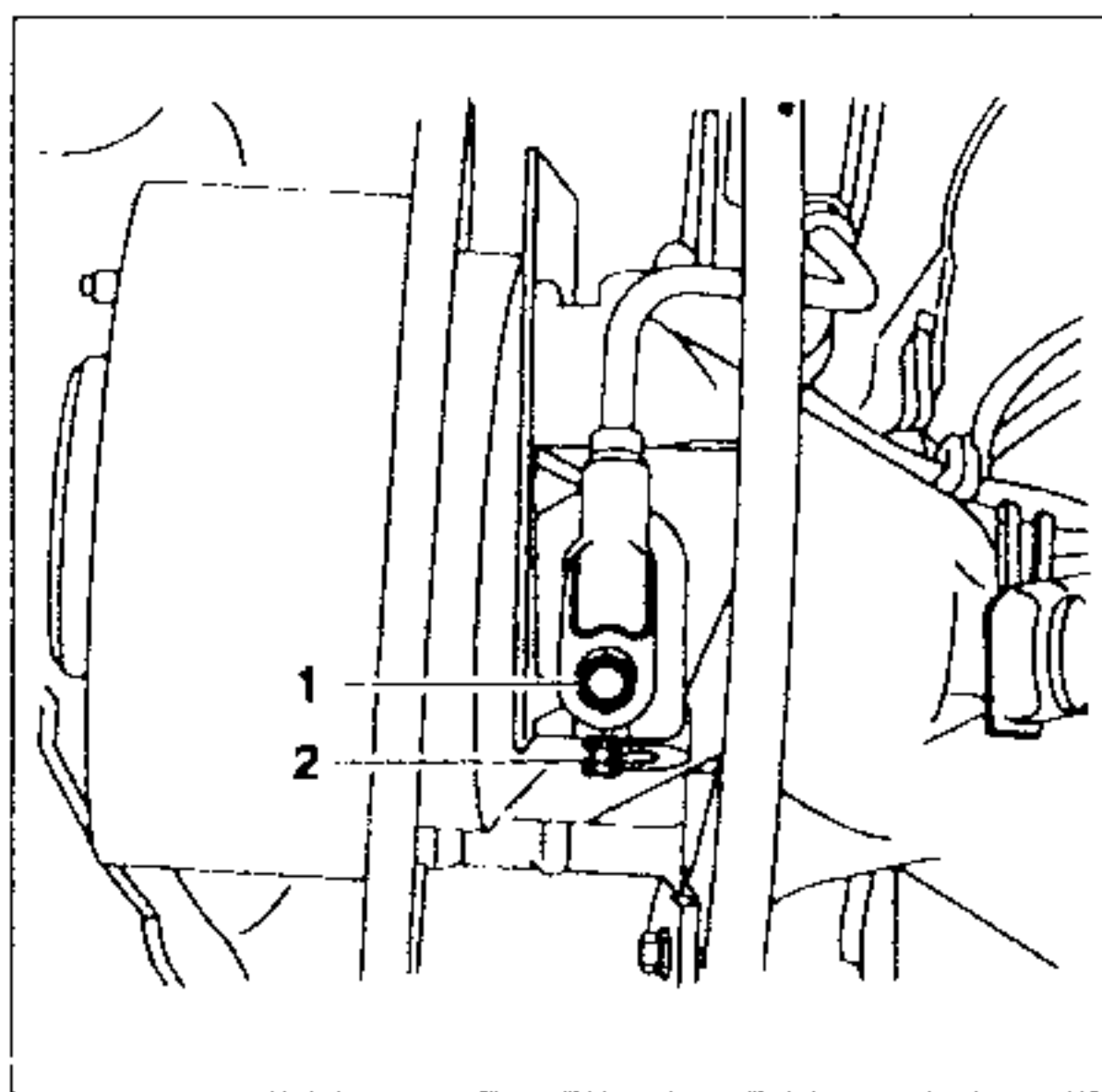
*Czujnik nie wyposażony w podkładkę regulacyjną*

- Czujnik przedni (rys. 1, 2 i 4)
  - Po odkręceniu śruby (2) czujnik umieścić na sworzniu.
  - Dosunąć śrubę mocującą (1) bez jej dokręcania.
  - Za pomocą szczelinomierza wyregulować szczelinę 0,5 mm między czujnikiem i kołem zębatym.
  - Dokręcić:
    - a) śrubę mocującą (1) momentem 1 m.daN
    - b) śrubę (2) momentem 0,3 m.daN.
- Czujnik tylny (rys. 3 i 5)
  - Za pomocą głębokościomierza zmierzyć odległość między płaszczyzną przylegania czujnika i wierzchołkiem zęba na kole zębatym.
  - Po ustaleniu wyregulować czujnik tak, aby wymiar między płaszczyzną przylegania i końcem czujnika był równy zmierzonemu na wahaczu zawieszenia minus 0,5 mm.
  - Dokręcić śrubę (2) momentem 0,3 m.daN.
  - Umieścić czujnik na wahaczu zawieszenia i dokręcić śrubę mocującą (1) momentem  $\cong$  1 m.daN.

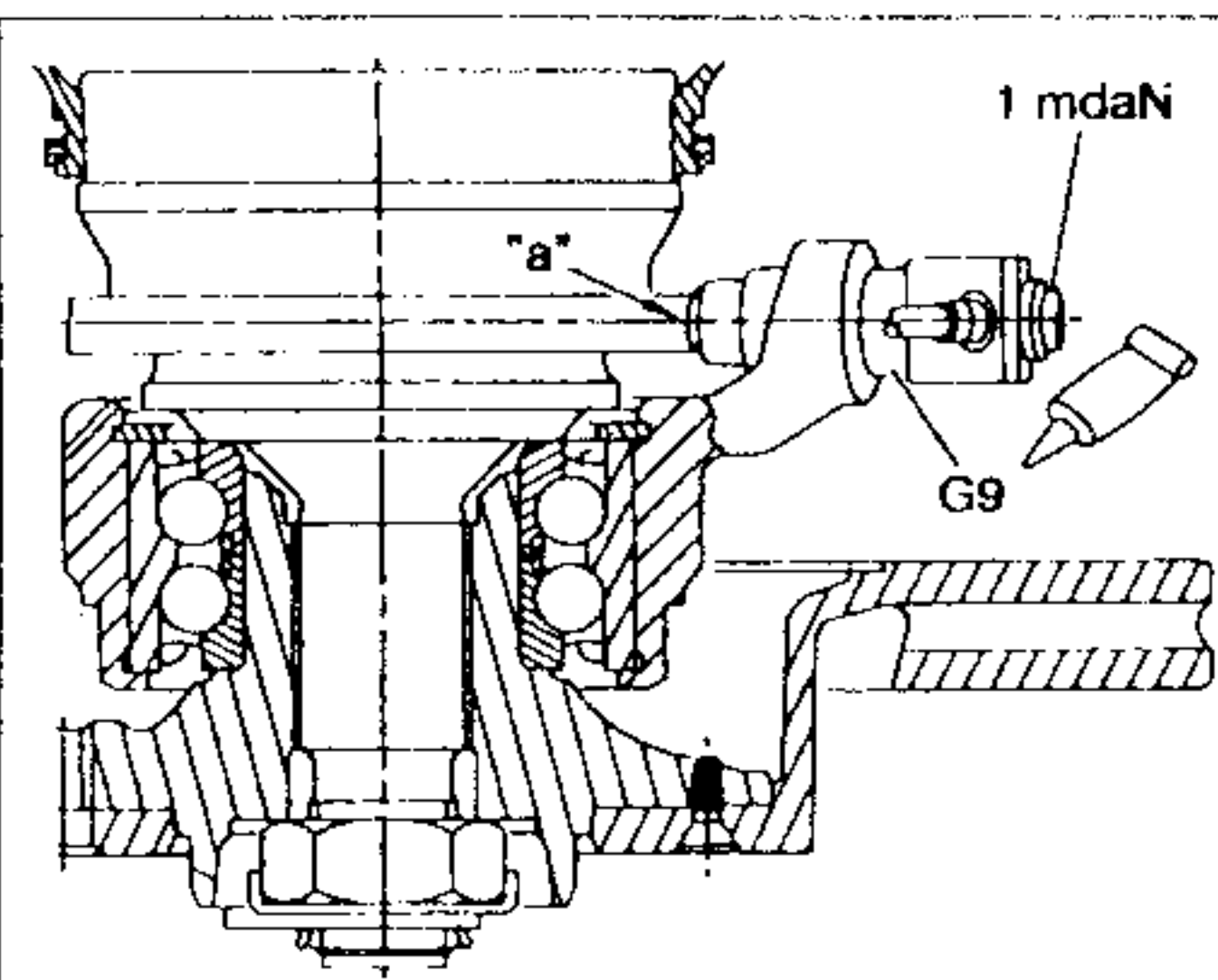


I

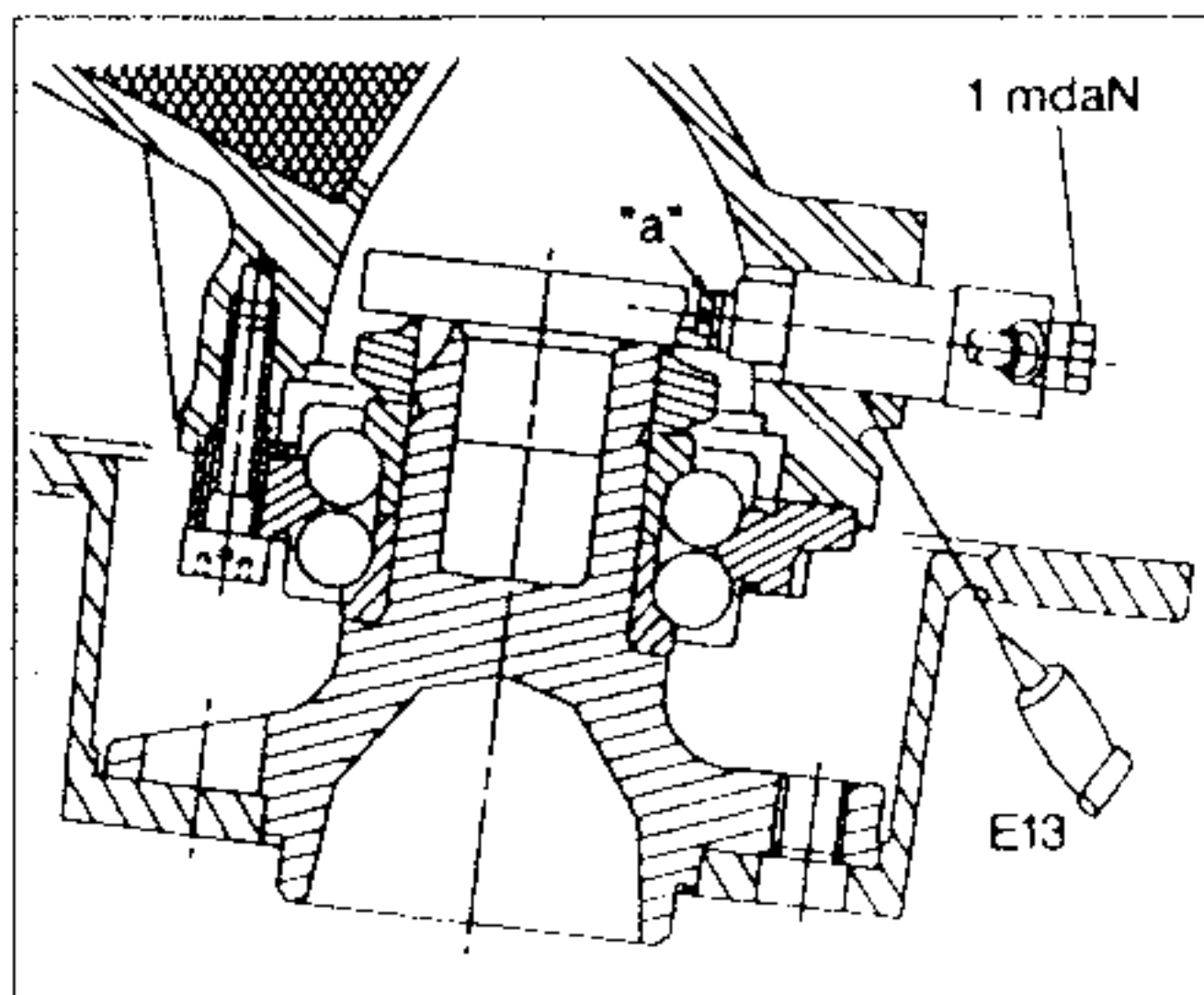
II



III



IV



V