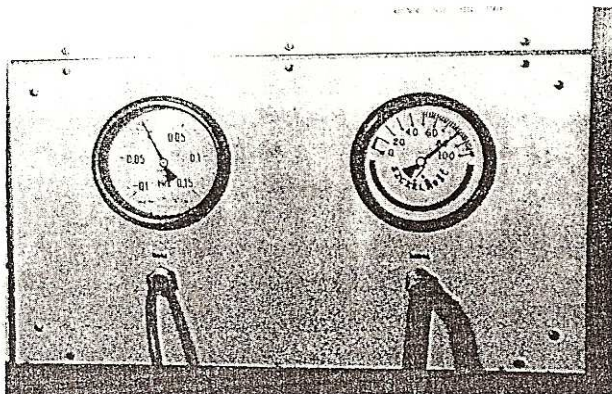


3. POMIAR SZCZELNOŚCI CYLINDRÓW

Pomiar szczelności cylindrów polega na pomiarze spadku ciśnienia powietrza doprowadzonego do cylindra i osłuchaniu ewentualnych przedmuchiów w określonych miejscach silnika.

3.1. Przyrządy stosowane do pomiaru szczelności cylindrów

- próbnik szczelności cylindrów wchodzi w skład diagnostyki np.2D-3, lub wykonany jako oddzielny przyrząd
- stetoskop lub odcinek rury gumowej



Próbnik szczelności cylindrów wchodzący w skład diagnostyki ZD-3

3.2. Przebieg badania

- Doprowadzić silnik do normalnej temperatury pracy
- Wykręcić wszystkie świece zapłonowe lub wtryskiwacze
- Ustawić tłok badanego cylindra w końcu suwu sprężania (punkt ZZ)
- Podłączyć próbnik z jednej strony do instalacji sprężanego powietrza z drugiej do otworu świcy zapłonowej lub wtryskiwacza
- Otworzyć zawór doprowadzający sprężanie powietrza do przestrzeni nad tłokiem badanego cylindra
- Na manometrze pomiarowym odczytać wartość spadku ciśnienia wyrażoną w procentach
- Porównać odczytaną wartość z wartościami przyjętymi jako kryterium do oceny stanu technicznego silnika
- Następnie przełożyć końcówkę przewodu z próbnika do następnego badanego cylindra. Tłok w tym cylindrze nastawić w położeniu ZZ obracając wał korbowy zgodnie z kierunkiem jego obrotu.

Ocena stanu technicznego silnika na podstawie spadku ciśnienia

Spadek ciśnienia [%] (szczelność cylindra [%]) ¹⁾				
2-suwowy	Silnik ZI		Silnik ZS	Stan techniczny silnika
	4-suwowy o pojemności			
	poniżej 1000 cm ³	powyżej 1000 cm ³		
0...2 (100...98)	0...3 (100...97)	2...5 (98...95)	0...5 (100...95)	dobry
3...7 (97...93)	4...15 (96...85)	6...20 (94...80)	5...25 (95...75)	kwalifikuje się do eksploatacji
powyżej 7 (poniżej 93)	powyżej 15 (poniżej 85)	powyżej 20 (poniżej 80)	powyżej 25 (poniżej 75)	wymaga ustalenia przyczyny nieszczelności i zakresu niezbędnej naprawy ²⁾

3.3. Ocena rezultatu badania

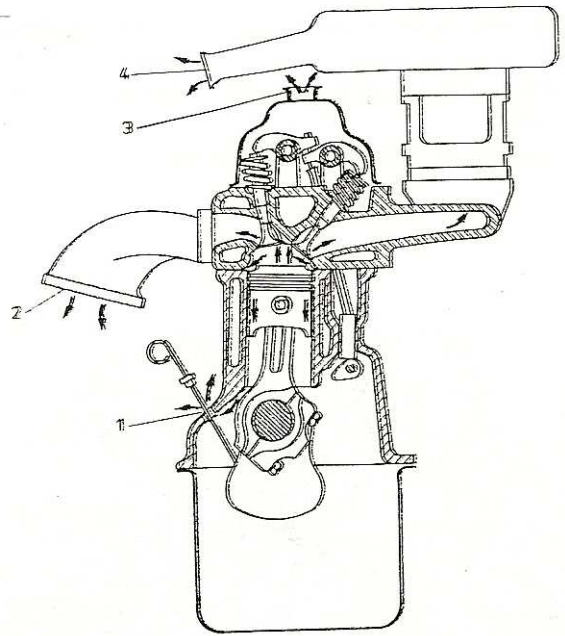
Uzyskanie wyniku pomiaru świadczącego o złym stanie technicznym elementów w badanych cylindrach wymaga dodatkowego osłuchania silnika, aby określić przyczynę powstania nieszczelności.

Na rysunku zaznaczono drogi wypływu sprężonego powietrza przez wszystkie możliwe nieszczelności cylindra, oraz te miejsca w których należy oczekiwać pojawienia się przedmuchiów. Do osłuchania tych miejsc najlepiej posłużyć się stetoskopem lub w przypadku jego braku, odcinkiem węży gumowych, który pomaga

w określeniu intensywności szumów wskazując na stopień zużycia poszczególnych elementów silnika.

Zależnie od stwierdzo jego miejsca przedmuchów można określić rodzaj usterki silnika :

- przedmuchy słyszane w otworze miernika poziomu oleju 1 i w otworze wlewu oleju 3 będą świadczyły o zużyciu lub uszkodzeniu pierścieni tłokowych, tłoka, gładzi cylindra
- przedmuchy słyszane w rurze wydechowej 2 będą świadczyły o zużyciu przylgni zamkniętego zaworu wydechowego.
- przedmuchy słyszane na wlocie do gaźnika 4 będą wskazywały na zużycie przylgni zaworu ssącego
- przedmuchy słyszane tylko w otworze sąsiedniego cylindra będą wskazywały na uszkodzenie uszczelki pod głowicą lub głowicy.
- przedmuchy do układu chłodzenia, objawiające się pęcherzykami powietrza wydobywającymi się z cieczy chłodzącej, również świadczą o uszkodzeniu uszczelki pod głowicą



Drogi przepływu sprężonego powietrza przez możliwe nieszczelności oraz miejsca osłuchiwania silnika