

C w i c z e n i e II/1

a) Montaż indykatora

Indykator badany: F-my: Mailhak Nr.: 14335

Wielkość: II

Tłoczki:  $d_1 = \underline{9.06} \text{ mm}$ ,  $F_1 = \underline{0.645} \text{ cm}^2$ ,  
 $d_2 = \underline{14.30} \text{ mm}$ ,  $F_2 = \underline{1.613} \text{ cm}^2$ ,  
 $d_3 = \underline{20.27} \text{ mm}$ ,  $F_3 = \underline{3.226} \text{ cm}^2$ ,

Urządzenie piszące: system: Crosby (dołączyć szkic)

Przeniesienie a = 9

Sprężyny: rodzaj: zewnetrzna

charakterystyka:

podziałka f najw.ciśnienie średnica tłoczka

podziałka f	ciśnienie	średnica tłoczka
1kg ~ 120mm	40 kg	9.06 mm
1kg ~ 40mm	12 kg	20.27 mm
1kg ~ 200mm	2 kg	20.27 mm
1kg ~ 50mm	14 kg	20.27 mm
1kg ~ 250mm	1 kg	20.27 mm

Bęben: średnica: 418 mm wysokość bębna: 75 mm

największa wysokość wykresu: 65 mm

największa długość wykresu: 118 mm

Reduktor skoku: średnica rolki stałej: 77.55.100 mm,

średnice rolek wymiennych: 20. 15. 10. 5 mm

skok tłoka odpowiadający rolce wymiennej s: 225. 300. 450. 900 mm

Zmontować indykator na ramie. Dołączyć schematyczny szkic badanego indykatora.

b) Granica stosowalności badanego indykatora.

Obliczyć największą ilość obrotów maszyny, przy której jeszcze można użyć danego indykatora, zastosować równanie:

$$n_{\max} = \frac{1}{Z_{\min}} \sqrt{\frac{10^9 \cdot F \cdot a}{4,471 \cdot G \cdot f}} = \underline{350} \text{ (P/min)}$$

gdzie oznaczają:

F = 0.645 cm<sup>2</sup> powierzchnia tłoczka indykatora,

a = 9 przeniesienie przyrządu piszącego,

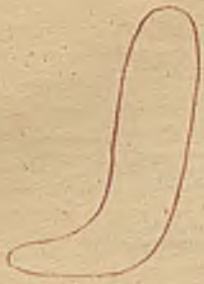
G = 92 g masa zredukowana indykatora,

f = 1.2 mm/at podziałka sprężyny,

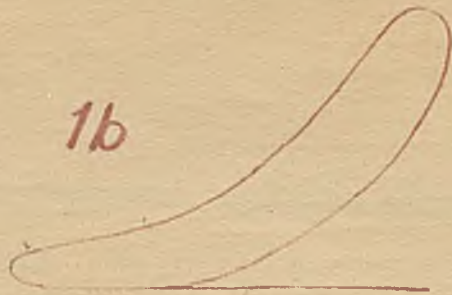
Z min = 8 ilość drgnień indykatora w czasie jednego skoku maszyny.

# Błędy wykresów z winy indykatora

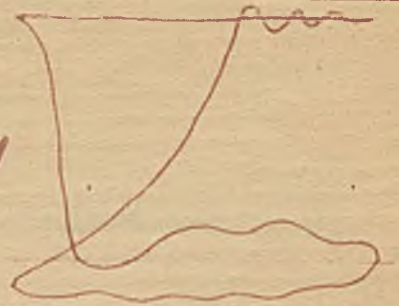
1a



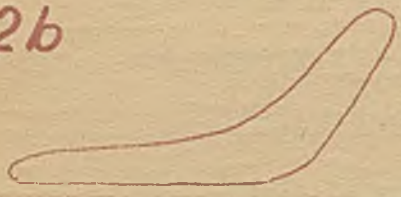
1b



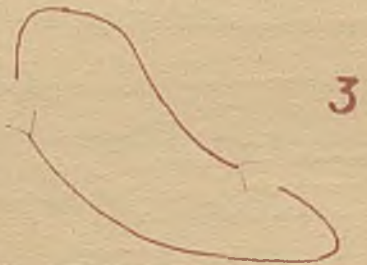
2a



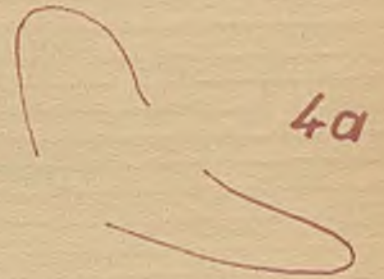
2b



3



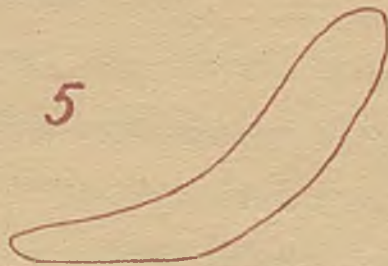
4a



4b



5



6



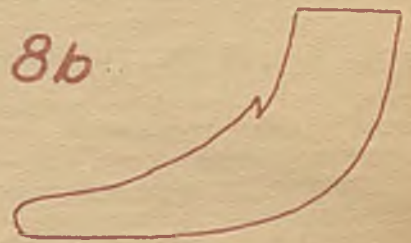
7



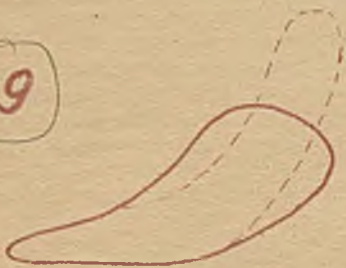
8a



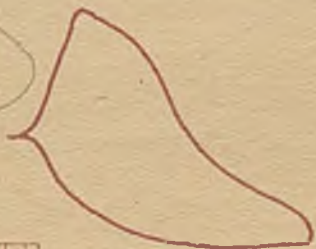
8b



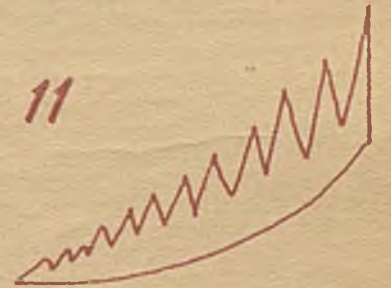
9



10



11



12



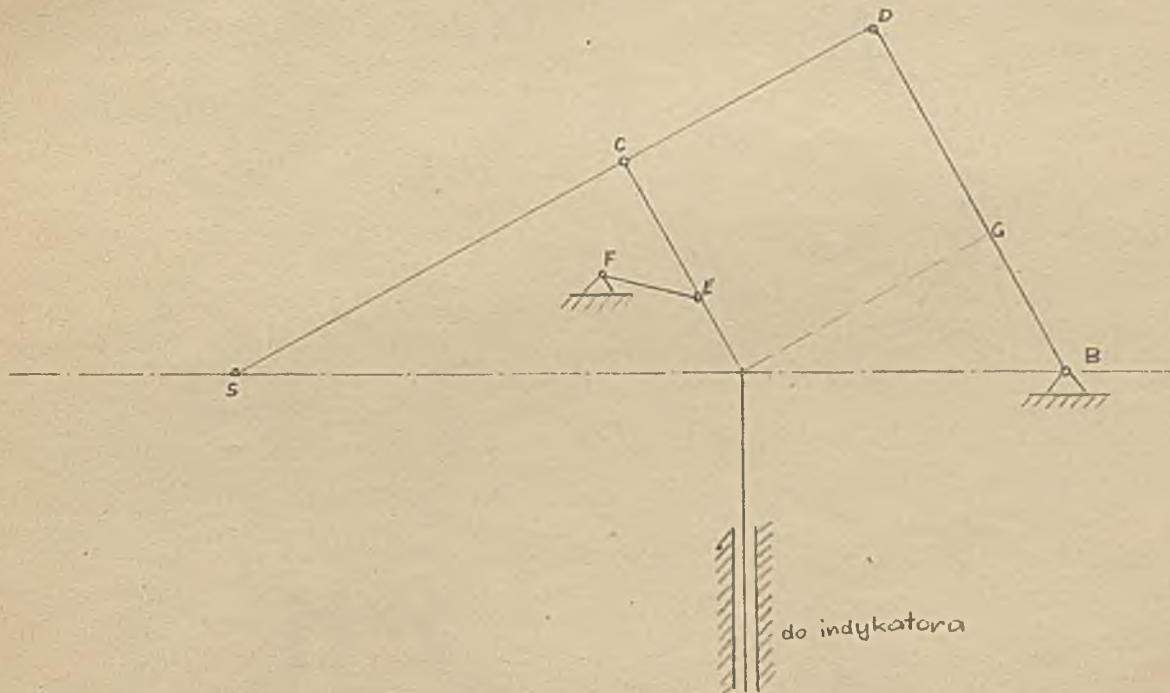
c) Błędne wykresy spowodowane wadliwym montażem lub nieodpowiednią obsługą indykatora.

1. Zmniejszenie skoku: zbyt małe, zbyt duże.
2. Sprężyna indykatora za słaba, za silna.
3. Papier źle napięty.
4. Rysik indykatora za słabo, za silnie dociskany.
5. Sprężyna bębna za słabo napięta.
6. Sznur napędzający bęben za długi, za krótki.
7. Nieodpowiedni napęd bębna.
8. Tarcie i zacinaanie się tłoczka indykatora.
9. Dławienie czynnika roboczego w kurku indykatora.
10. Przysłanianie otworu do indykatora, tłokiem maszyny.
11. Za duże ---- siły masowe części indykatora.
12. "Biczowanie" sznurka napędzającego bęben indykatora.

Odszkicować błędne wykresy: .....

i objaśnić nieprawidłowości wykresu.

$$n_{max} = \frac{1}{8} \sqrt{\frac{10^9 \cdot 0,095 \cdot 6}{4 \cdot 471 \cdot 92 \cdot 1,2}} = \frac{1}{8} \sqrt{7,85 \cdot 10^6} = 350 \frac{P}{min}$$



WATER

