

SPIS TREŚCI

	strona
1. UWAGI OGÓLNE	5
2. PODZIAŁ OBRABIAREK, PRAS I MŁOTÓW	6
3. TYPOWE ELEMENTY OBRABIAREK	9
3.1. Wrzeciona i łożyskowanie wrzecion	9
3.1.1. łożyska toczne wrzecion	10
3.1.2. łożyska ślizgowe wrzecion	11
3.2. Przekładnie zębate i ślimakowe	14
3.3. Prowadnice	16
3.4. Śruby i wały pociągowe	19
3.5. Przekładnie zębatkowe	19
3.6. Mechanizmy krzywkowe	20
4. DOBÓR PRODUKTÓW SMARNYCH	21
4.1. Uwagi ogólne o stosowanych systemach smarowania	21
4.2. łożyska toczne	22
4.3. łożyska ślizgowe	23
4.4. Przekładnie zębate i ślimakowe	25
4.5. Prowadnice i śruby pociągowe	27
4.6. Dobór środków smarnych na podstawie karty dokumentacyjnej obrabiarek	30
5. WSKAZANIA STOSOWANIA PRODUKTÓW SMARNYCH W OBRABIARKACH, PRASACH I MŁOTACH	37
6. TYPOWE USZKODZENIA W ELEMENTACH OBRABIAREK	45
7. NORMY ZUŻYCIA PRODUKTÓW SMARNYCH	48
8. UKŁADY HYDRAULICZNE OBRABIAREK I PRAS	67
8.1. Cechy układu hydraulicznego	67

	Strona
8.2. Zastosowanie napędów hydraulicznych	67
8.3. Dobór oleju do układów hydraulicznych obrabiarek i pras	70
8.4. Oleje stosowane w układach hydraulicznych obrabiarek i pras	73
8.5. Zasady obsługi i typowe uszkodzenia układów hydraulicznych	75
9. OGÓLNE KRYTERIA DOBORU CIECZY CHŁODZĄCO-SMARUJĄCYCH PRZY OBRÓBCE SKRAWANIEM	80
9.1. Dobór cieczy chłodząco-smarujących w obróbce skrawaniem	85
9.2. Wskaźniki zużycia cieczy chłodząco-smarujących	89
10. LITERATURA	92