

Spis treści

Przedmowa	9
1. Wprowadzenie	10
2. Jednostki ładunkowe i ich opakowania w transporcie zmechanizowanym	19
2.1. Standaryzacja wymiarów jednostek ładunkowych i opakowań	19
2.2. Paletowe jednostki ładunkowe	22
2.3. Pakietowe jednostki ładunkowe	25
2.4. Pojemnikowe jednostki ładunkowe	27
2.4.1. Pojemniki z tworzyw sztucznych	28
2.4.2. Pojemniki metalowe	34
3. Regały magazynowe	37
3.1. Uniwersalne regały półkowe	37
3.2. Regały paletowe z kanałami wjezdowymi (Drive-in)	41
3.3. Regały przejezdne i przesuwne	44
3.4. Regały wspornikowe	46
3.5. Regały o dużej rozpiętości serii WR 600	49
3.6. System regałów paletowych PR 600	51
3.7. Regały okrężne typu karuzelowego	57
3.8. Regały tunelowe z układem „Orbiter System” firmy SSI SCHÄFER	59
4. Układnice magazynowe	63
4.1. Charakterystyka ogólna układnic	63
4.2. Definicje	64
4.3. Przykłady konstrukcji układnic paletowych	65
4.4. Przykłady konstrukcji układnic pojemnikowych	75
5. Mechanizmy układnic	80
5.1. Układy napędowe mechanizmów układnic	80
5.2. Mechanizmy podnoszenia	81
5.3. Mechanizmy jazdy	89
5.4. Urządzenia do manipulowania ładunkiem	95
6. Wyposażenie elektryczne	103
6.1. Łącznik główny	103
6.2. Łącznik układnicy	104
6.3. Urządzenia do awaryjnego zatrzymania	104
6.4. Stanowisko operatora	104

6.5. Stanowisko do sterowania awaryjnego	105
6.6. Przełączniki sposobu sterowania	106
6.7. Wyposażenie sterujące układnie bez stanowiska operatora na układnicy	107
6.8. Urządzenia pomiarowe i czujniki	108
6.9. System pomiaru położenia	110
7. Stanowisko operatora (kabina sterownicza) i stanowisko konserwacji	112
7.1. Dostęp do stanowiska operatora i zejście ze stanowiska operatora	112
7.2. Budowa i wymiary kabin	112
7.3. Ochrona operatora	113
7.4. Oświetlenie	114
7.5. Stanowisko konserwacji	114
8. Urządzenia systemów transportu palet i pojemników	116
8.1. Urządzenia systemu transportu palet	116
8.2. Urządzenia systemu transportu pojemników	123
9. Bezpieczeństwo pracy w magazynach regałowych	128
10. Badania układnie. Oznakowanie. Instrukcja eksploatacji	132
10.1. Zakres badań układnie	132
10.2. Oznakowanie	133
10.3. Instrukcja eksploatacji	134
10.3.1. Instrukcja obsługi	134
10.3.2. Instrukcja konserwacji	137
10.3.3. Wymagania dotyczące badań okresowych	138
11. Dozór techniczny	140
11.1 Przepisy ogólne o dozorze technicznym	140
11.2. Dozór techniczny układnie	143
11.2.1. Wymagania ogólne	143
11.2.2. Rodzaje, zakres i terminy badań technicznych	144
11.2.3. Obowiązki użytkowników układnie wynikające z wymagań przepisów dozoru technicznego	146
11.2.4. Przepisy karne ustawy z dnia 21.12.2000 r. o dozorze technicznym	147
11.3. Uprawnienia do obsługi układnie	147
11.3.1. Kategorie uprawnień do obsługi	149
11.4. Uprawnienia do konserwacji układnie	149
11.4.1. Wymagania, jakie powinni spełniać kandydaci na konserwatorów układnie	149
11.4.2. Kategorie uprawnień do konserwacji	150
11.4.3. Tryb sprawdzania kwalifikacji konserwatorów	151
11.5. Wymagania dyrektywy 2006/42/WE	153

12. Pytania egzaminacyjne z zakresu obsługi urządzeń technicznych: układnice	157
---	------------

Piśmiennictwo	179
Ważniejsze normy	179
Literatura	179
Katalogi i prospekty	180

oprac. BPK