

Spis treści

<b>1. Wprowadzenie</b>	<b>5</b>
<b>2. Rys historyczny rozwoju klejów</b>	<b>7</b>
<b>3. Podstawowe pojęcia</b>	<b>10</b>
<b>4. Podstawowe zjawiska w procesach klejenia</b>	<b>20</b>
4.1. Tworzenie spoiny klejowej	20
4.2. Podstawy klejenia drewna i materiałów drzewnych	20
4.2.1. Znaczenie budowy anatomicznej drewna	21
4.2.2. Znaczenie budowy chemicznej	25
4.2.3. Znaczenie przygotowania powierzchni	26
4.2.4. Pozostałe czynniki	28
<b>5. Teorie adhezji</b>	<b>31</b>
5.1. Teoria mechaniczna	31
5.2. Teoria dyfuzyjna	32
5.3. Teoria oddziaływań na granicy faz	34
5.4. Teoria adsorpcyjna	35
<b>6. Kleje stosowane w drzewnictwie</b>	<b>37</b>
6.1. Przygotowanie i składniki masy klejowej	39
6.2. Kleje zwierzęce	42
6.2.1. Kleje glutynowe	43
6.2.2. Kleje kazeinowe	44
6.2.3. Kleje albuminowe	45
6.3. Kleje pochodzenia roślinnego	45
6.3.1. Kleje białkowe	46
6.3.2. Kleje skrobiowe i dekstrynowe	47
6.3.3. Pochodne celulozy	48
6.3.4. Guma arabska	48
6.3.4. Kleje garbnikowe	48
6.3.5. Kleje kauczukowe	49
6.4. Spoiwa mineralne	50
6.4.1. Szkło wodne	50
6.4.2. Gips	51
6.4.3. Cement	51
6.4.4. Asfalty	52

6.5. Syntetyczne kleje chemo- i termoutwardzalne	52
6.5.1. Kleje mocznikowo-formaldehydowe	53
6.5.2. Kleje melaminowo-formaldehydowe i melaminowo-mocznikowo-formaldehydowe	59
6.5.3. Kleje fenolowo-formaldehydowe	62
6.5.4. Kleje rezorcynowo-formaldehydowe i fenolowo-rezorcynowo-formaldehydowe	66
6.5.5. Kleje epoksydowe	68
6.5.6. Kleje poliuretanowe i poliizocyjanianowe	73
6.5.7. Kleje poliestrowe	81
6.5.8. Kleje akrylowe reaktywne	82
6.6. Kleje termoplastyczne	84
6.6.1. Kleje poli(octanowinyłowe) i etyleno-winyłowe	86
6.6.2. Syntetyczne kleje kauczukowe	90
6.6.3. Kleje topliwe	90
<b>7. Przykłady technologii klejenia przemysłowego</b>	<b>93</b>
7.1. Wyroby inżynierskie z tarcicy	93
7.2. Tarcica klejona warstwowo (GLT)	94
7.3. Tarcica klejona krzyżowo (CLT)	97
7.4. Fornirowe drewno warstwowe (LVL)	99
7.5. Równoległowłókniste drewno pasmowe (PSL)	103
<b>8. Klejenie drewna mokrego</b>	<b>106</b>
<b>Literatura cytowana i uzupełniająca</b>	<b>114</b>

oprac. BPK