

Spis treści

Z przedmowy do pierwszego wydania	7
Przedmowa do drugiego wydania	9
1. Materiały na konstrukcje stalowe	11
1.1. Stale	11
1.1.1. Stale węglowe konstrukcyjne zwykłej jakości	14
1.1.2. Stale niskostopowe o podwyższonej i wysokiej wytrzymałości	15
1.2. Wyroby hutnicze	22
1.2.1. Pręty płaskie i blachy	22
1.2.2. Kształtowniki walcowane na gorąco	23
1.2.3. Kształtowniki gięte na zimno	25
1.2.4. Kształtowniki spawane w liniach automatycznych	25
1.3. Łączniki	28
1.3.1. Nity	28
1.3.2. Śruby	28
1.3.3. Materiały dodatkowe do spawania	28
1.4. Wpływ procesów technologicznych na własności stali	29
1.4.1. Wytapianie	33
1.4.2. Walcowanie na gorąco	35
1.4.3. Obróbka warsztatowa	37
1.5. Wytyczne doboru stali	59
1.5.1. Dobór klasy jakości stali	59
1.5.2. Dobór kategorii wytrzymałości stali	63
Technologia wytwarzania konstrukcji stalowych	70
2.1. Dokumentacja techniczna	70
2.1.1. Dokumentacja projektowa	70
2.1.2. Dokumentacja technologiczna warsztatowa	77
2.2. Operacje warsztatowe	78
2.2.1. Trasowanie	80
2.2.2. Przycinanie	80
2.2.3. Obróbka mechaniczna	86
2.2.4. Obróbka plastyczna	90
2.2.5. Nitowanie	95
2.2.6. Skręcanie na śruby	97
2.2.7. Spawanie	101
2.2.8. Zgrzewanie	116
2.2.9. Prostowanie i podgrzewanie	118
2.2.10. Montaż warsztatowy	122
2.2.11. Montaż próbny	135
2.2.12. Zabezpieczenie przed korozją	139
2.3. Organizacja produkcji jednostkowej i seryjnej	146
2.3.1. Zagadnienia ogólne	146

2.3.2. Mechanizacja operacji warsztatowych	148
2.3.3. Zmechanizowane linie produkcyjne	156
2.4. Tolerancje wykonania	174
2.4.1. Klasy dokładności wykonania	174
2.4.2. Usuwanie błędów wykonania	178
2.4.3. Odchyłki dopuszczalne	186
2.5. Pracochłonność wytwarzania konstrukcji	190
2.5.1. Pracochłonność operacji warsztatowych	190
2.5.2. Złożoność konstrukcji i jej wpływ na pracochłonność	192
2.5.3. Koszt warsztatowy konstrukcji	200
3. Transport konstrukcji stalowych	204
4. Technologia montażu konstrukcji stalowych	212
4.1. Dokumentacja technologiczna montażu	212
4.2. Metody i operacje montażowe	215
4.2.1. Zagadnienia ogólne	215
4.2.2. Metody montażu	220
4.2.3. Mechanizacja procesów montażowych	244
4.3. Technologiczność montażowa konstrukcji	256
5. Kształtowanie konstrukcji stalowych	271
5.1. Wybór rodzaju połączenia	271
5.2. Kształtowanie połączeń	274
5.2.1. Połączenia spawane	274
5.2.2. Połączenia nitowane i skręcane śrubami	278
5.3. Konstrukcje prętowe	280
5.3.1. Przekroje prętów	280
5.3.2. Słupy	283
5.3.3. Kratownice	288
5.4. Konstrukcje pełnościennie (blachownice)	299
5.4.1. Kształtowanie przekrojów	299
5.4.2. Styki spawane	306
5.4.3. Styki skręcane śrubami	311
5.5. Konstrukcje skrzynkowe i powłokowe	315
5.6. Płyty ortotropowe	319
5.7. Wybór i kształtowanie złożonych ustrojów konstrukcji	325
5.8. Kształtowanie elementów konstrukcji z uwzględnieniem wpływu korozji	326
5.8.1. Kształtowanie elementów ze względów eksploatacyjnych i ekonomicznych	326
5.8.2. Kształtowanie elementów ze względu na technologię nanoszenia powłok malarskich lub metalicznych	331
5.9. Kształtowanie elementów konstrukcji z uwzględnieniem odporności ogniowej	336
6. Odbiory techniczne	339
6.1. Badanie materiałów	340
6.2. Kontrola prac spawalniczych	342
6.3. Badanie szczelności	343
6.4. Próbne obciążenie	345
6.5. Obowiązujące przepisy	345
Wykaz piśmiennictwa	348