

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	5
Bibliografia.....	13
1. SPAWALNICZE TECHNOLOGIE PRZEMYSŁOWE	15
Bibliografia.....	31
2. TECHNOLOGIE SPAWANIA – PODSTAWY	32
2.1. Spawalność ogólna i kontrola jakości.....	59
2.2. Spawalność metali i stopów	82
2.2.1. Spawalność stali niestopowych i stopowych.....	85
2.2.2. Spawalność stali wysokostopowych.....	97
2.2.3. Spawalność staliwa i żeliwa	100
2.2.4. Spawalność stopów aluminium	105
2.2.5. Spawalność stopów magnezu.....	110
2.2.6. Spawalność miedzi i stopów miedzi	114
2.2.7. Spawalności niklu i stopów niklu	118
2.2.8. Spawalności tytanu i stopów tytanu	129
2.3. Spawalność tworzyw sztucznych	139
2.4. Spawalnicze źródła prądu	173
2.4.1. Zrobotyzowane stanowiska spawalnicze	197
Bibliografia.....	205
3. PODSTAWOWE METODY SPAWANIA.....	207
3.1. Spawanie łukowe ręczne elektrodą otuloną – MMA	207
3.2. Spawanie łukiem krytym – ŁK	238
3.3. Spawanie elektrożużlowe – EŻ	284
3.4. Spawanie łukowe elektrodą nietopliwą w osłonach gazowych – GTA.....	311
3.5. Spawanie plazmowe – PTA.....	351
3.6. Spawanie łukowe elektrodą topliwą w osłonie gazowej – GMA.....	381
3.7. Spawanie łukowe drutem proszkowym samoosłonowym – SSA.....	451
3.8. Spawanie laserowe – LB.....	478
3.8.1. Podstawy fizyczne spawania laserowego	483
3.8.2. Urządzenia laserowe	494
3.8.3. Układy optyczne laserów spawalniczych	519
3.8.4. Technologia spawania laserowego	536
3.8.5. Spawanie laserowe hybrydowe – LHW.....	591
3.9. Spawanie elektronowe – EB.....	601
Bibliografia.....	652

4. CIĘCIE TERMICZNE – WPROWADZENIE	655
4.1. Cięcie tlenem.....	660
4.2. Cięcie plazmowe	676
4.3. Cięcie laserowe	709
4.4. Cięcie strumieniem wody.....	746
Bibliografia.....	764