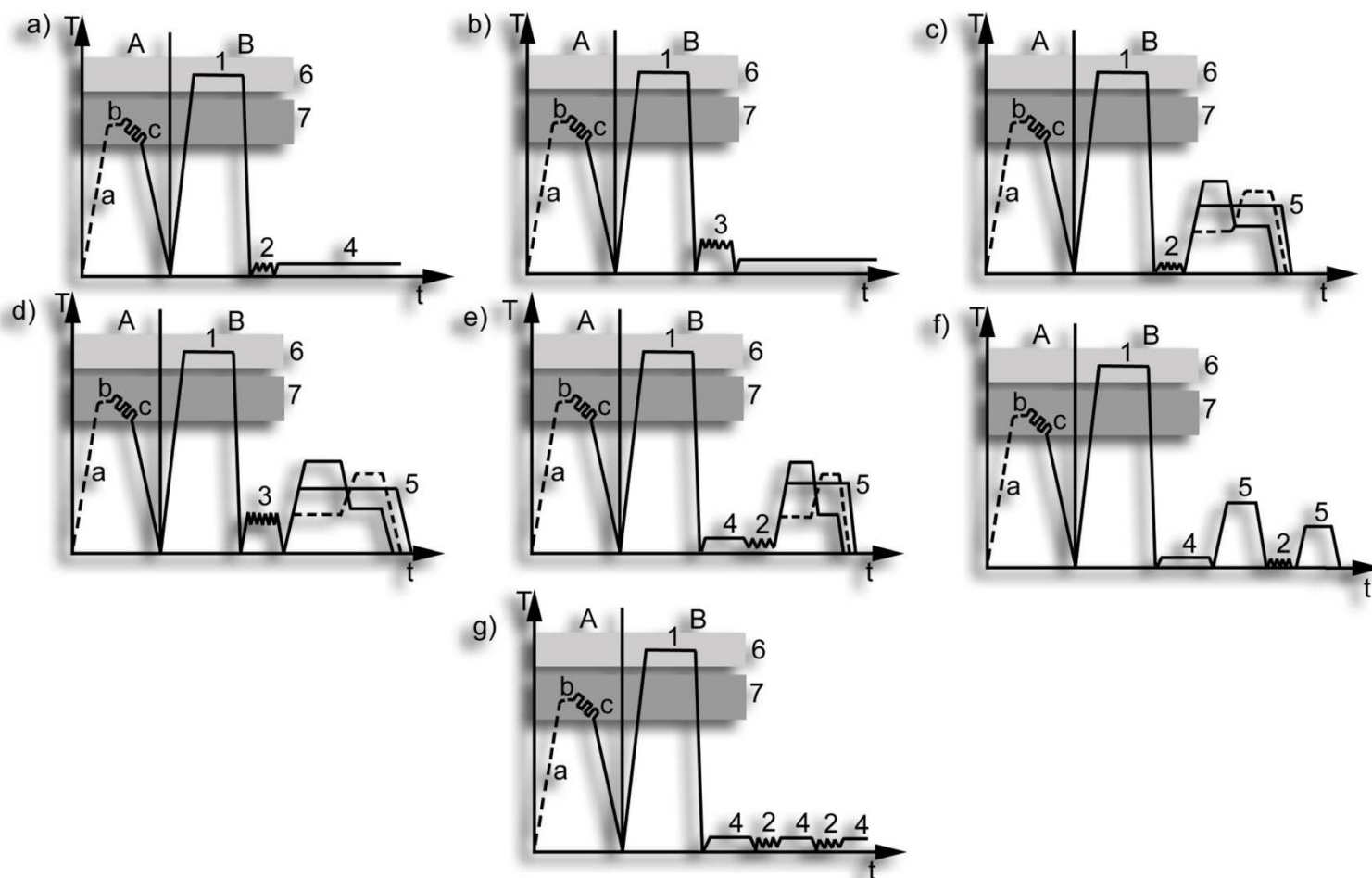


Ze względu na temperaturę odkształcenia przeróbkę termomechaniczną (cieplno-mechaniczną, cieplno-plastyczną) możemy podzielić następująco:

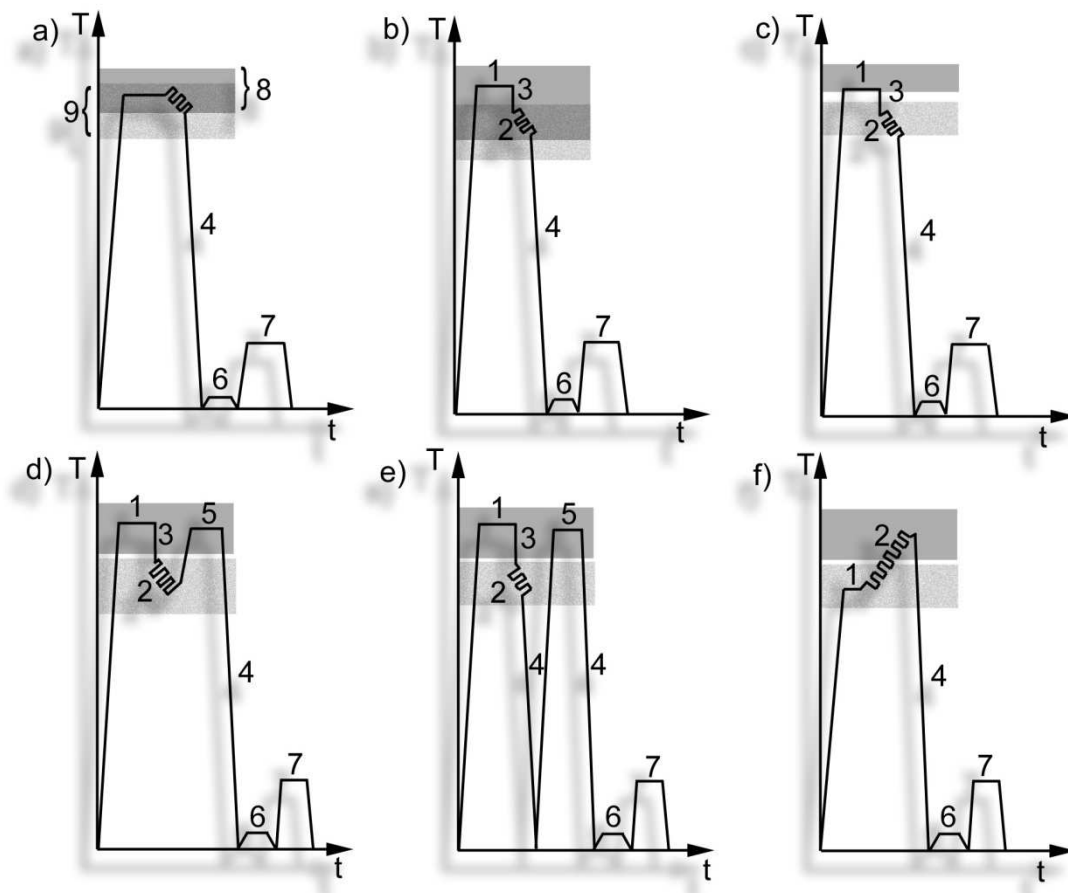
- **Wysokotemperaturowa przeróbka termomechaniczna**
- **Niskotemperaturowa przeróbka termomechaniczna**
- **Kombinowana przeróbka termomechaniczna**
- **Wielostopniowa przeróbka termomechaniczna**
- **Przeróbka termomechaniczna w zakresie dwufazowym (austenit-ferryt)**
- **Przeróbka termomechaniczna w zakresie ferrytycznym (na ciepło)**

Przykłady niskotemperaturowej obróbki cieplno-plastycznej stopów metali nieżelaznych



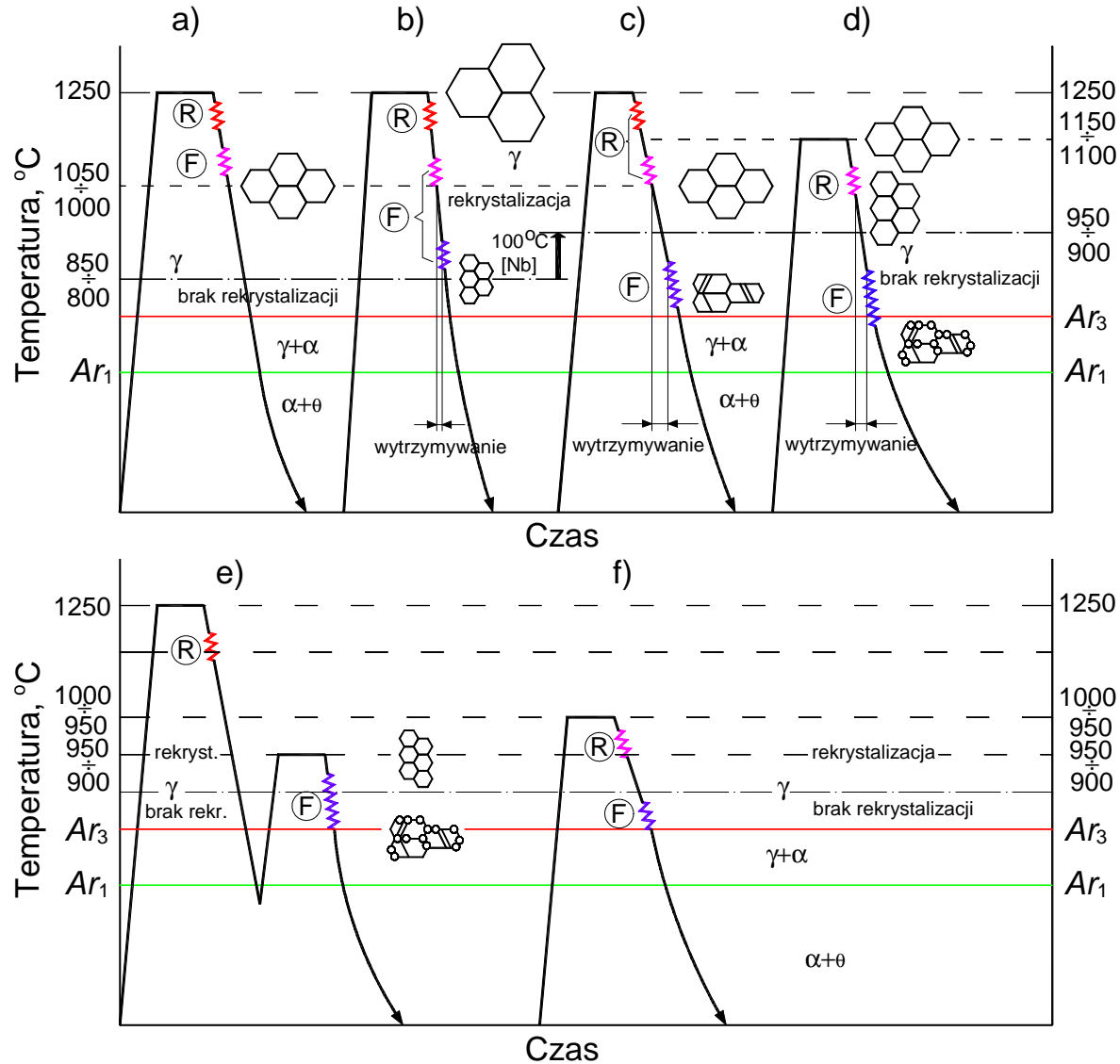
pole A - a) nagrzewanie, b) wygrzewanie, c) odkształcenie na gorąco;
pole B — niskotemperaturowa obróbka cieplnoplastyczna: 1 — wygrzewanie do przesycania, 2 — odkształcenie w temperaturze otoczenia, 3 — odkształcenie w temperaturze podwyższonej, 4 — starzenie naturalne, 5 — starzenie sztuczne jedno- lub dwustopniowe, 6 — zakres temperatury ujednorodnienia stopu, 7 — zakres temperatury plastyczności stopu.

Przykłady wysokotemperaturowej obróbki cieplno-plastycznej stopów metali nieżelaznych



1 - wygrzewanie do przesycaenia, 2 - wysokotemperaturowe odkształcenie, 3 - chłodzenie do temperatury odkształcenia, 4 - szybkie chłodzenie, 5 - powtórne szybkie nagrzewanie do przesycaenia, 6 - starzenie naturalne, 7 - starzenie wymuszone, 8 - zakres temperatury ujednorodnienia, 9 - zakres temperatury plastyczności stopu .

Przykłady przeróbki termomechanicznej stali



Przykłady procesów przeróbki cieplno-plastycznej: walcowanie standardowe – a); kontrolowane walcowanie stali C-Mn – b); kontrolowane walcowanie stali z mikrodotądkiem Nb – c), d); proces „Sumitomo” produkcji wyrobów o podwyższonej ciągliwości – e); kontrolowane walcowanie Nippon Steel – f)