

8. Dyfuzyjne nasycanie stali pierwiastkami metalicznymi

Chromowanie dyfuzyjne polega na nasycaniu warstwy powierzchniowej stali chromem. Odbywa się w temperaturze $900 \div 1050^{\circ}\text{C}$ przez kilka do kilkunastu godzin.

Chromowanie w ośrodkach stałych przebiega w sproszkowanej mieszaninie chromu lub żelazochromu z tlenkiem aluminium oraz aktywatorami, najczęściej chlorkiem lub jodkiem amonu.

Chromowanie kąpielowe odbywa się w stopionych solach, np. chlorkach chromu zawierających chrom, zmieszanych z solami obojętnymi, np. BaCl_2 lub NaCl .

Chromowanie gazowe jest wykonywane w atmosferze gazowej zawierającej związki chromu, utworzonej w wyniku reakcji wymiany, redukcji lub dysocjacji halogenków chromu wymieszanych z obojętnym gazem nośnym, np. azotem lub argonem.

Warstwy powierzchniowe powstałe w wyniku chromowania dyfuzyjnego zawierają węgliki $(\text{Cr},\text{Fe})_{23}\text{C}_6$ i $(\text{Cr},\text{Fe})_7\text{C}_3$ niekiedy także węglikoazotki $(\text{Cr},\text{Fe})_2(\text{C},\text{N})$. Pod strefą węglików w warstwie wierzchniej występuje strefa zubożona w węgiel. Grubość warstwy węglików chromu wynosi $0,005 \div 0,04$ mm, a jej twardość ok. 1500 HV.

Elementy do chromowania są przygotowywane na gotowo. Po zakończeniu chromowania poddaje się je obróbce cieplnej, zapewniającej odpowiednie własności rdzenia.

Chromowaniu dyfuzyjnemu są poddawane niektóre narzędzia do pracy na zimno i na gorąco, narzędzia tnące, skrawające i pomiarowe, formy do odlewania pod ciśnieniem, narzędzia do szkła i tworzyw sztucznych, a także elementy maszyn, np. w łańcuchach Galla, sprężyny.

Do **innych procesów nasycania** pierwiastkami metalicznymi zalicza się dyfuzyjne tytanowanie, wanadowanie i aluminowanie.