

Chromowanie w procesie bębnowym - czy to możliwe?



Rys. 1 Próbki pokryte powłoką w urządzeniu testowym przy użyciu SAPHIR 2050 (wszystkie zdj. Kiesow)

Powłoki chromowe odgrywają istotną rolę w technologii pokryć galwanicznych, zarówno te dekoracyjne, jak i funkcjonalne. W niektórych obszarach pokrywania powłokami dekoracyjnymi, chromowanie trójwartościowe zostało już z powodzeniem wdrożone i to pomimo konieczności bardziej rygorystycznej kontroli procesu, w porównaniu do elektrolitów sześciowartościowych. W odróżnieniu od elektrolitów sześciowartościowych, jedną z zalet, nie licząc zmniejszenia szkodliwości dla zdrowia, jest to, że proces pokrywania może być kontynuowany nawet po krótkiej przerwie w zasilaniu.

Tę właściwość wykorzystaliśmy przy opracowywaniu naszego nowego elektrolitu SAPHIR 2050. Technologia SAPHIR 2050 to innowacyjny proces bębnowy do osadzania chromu (III). Rozwiązanie to eliminuje potrzebę czasochłonnego i żmudnego procesu mocowania małych części, umożliwiając chromowanie bezpośrednio po procesie niklowania bębnowego. Powstaje atrakcyjna wizualnie, jasna warstwa chromu (Rys. 1).



NACHHALTIGES
CHROM-
VERFAHREN

KIESOW

SAPHIR® 2000 BL
Prozesssicher,
ohne Komplexbildner

Hier stimmt die Chemie.
Schöne Oberflächen.

www.kiesow.org



Rys. 2 Przygotowane próbki u klienta (20 A, 30 min., 52 °C). Grubość warstwy wynosiła 0,18-0,29 μ

	Wartości graniczne	Optimum
SAPHIR 2000 Donator	65 – 75 ml/l	70 ml/l
SAPHIR 2000 Conductor	270 – 300 g/l	280 g/l
SAPHIR 2000 Improver	40 – 50 ml/l	45 ml/l
SAPHIR Additiv 950	10 – 15 ml/l	13 ml/l
Temperatura	50 – 55 °C	52 °C
Wartość pH	3,2 – 3,6	3,4
Czas ekspozycji	30 – 60 min. lub wg potrzeb	
Gęstość		23 °Be

Tab. 1: Parametry robocze SAPHIR 2050



Rys. 3 Wanna do testów bębnowych bezpośrednio w zakładzie. Wanna jest wyposażona w pompę, podgrzewacz i zestaw do wymiany jonowej

Cały proces można kontrolować za pomocą różnych dodatków. Dozowanie przebiega głównie na bazie płynnej. Najważniejsze dodatki i parametry pracy przedstawiono w tabeli 1. System SAPHIR 2050 został z powodzeniem przetestowany w laboratorium jak i u klienta. Grubość powłoki 0,1-0,3 μ m chromu uzyskano w ciągu 30 minut. Ze względu na bardzo dobrą wgłębność technologii, małe elementy mogą być całkowicie pokryte w bębnie, jak pokazano na rysunku 2. Aby przetestować SAPHIR 2050 w praktyce, zbudowano przenośny zbiornik testowy, który pozwala na przetestowanie procesu bezpośrednio w zakładzie (Rys. 3). Bezkobaltowy elektrolit SAPHIR 2050 funkcjonuje w szerokim przedziale roboczym, a dodatki mogą być z łatwością przeanalizowane. Zarówno elektrolit, jak i woda płuczka mogą być utylizowane na miejscu zgodnie z opracowanymi przepisami. Metoda ta otwiera możliwość usprawnienia procesów i uproszczenia ich przebiegu.