

ALLOY 600

Nieutwardzalny stop niklu, chromu i żelaza do stosowania w wysokich temperaturach. Alloy 600 jest materiałem na tyle wszechstronnym że sprawdza się w temperaturach od ujemnych do ok. 1050 °C. Zawartość chromu sprawia, że materiał z powodzeniem można stosować w warunkach utleniających. Dzięki wysokiej zawartości niklu zapewnia odporność w warunkach redukujących. Stop wykazuje również znakomite własności - także w wysokich temperaturach - na gazy zawierające amoniak, jak również sprawdza się w procesach azotowania i atmosferach nawęglających. Jego wysoka wytrzymałość i odporność na utlenianie w wysokich temperaturach, odporność na korozję i łatwość obróbki sprawiła, że stał się popularnym materiałem do budowy pieców do obróbki cieplnej metali.

Nadaje się do zastosowania w instalacjach, w których występuje wodorotlenek sodu, kwas mrówkowy, kwas octowy i kwasy tłuszczowe. Alloy 600 można stosować w instalacjach suchych gazów (takich jak chlorek wodoru) do temperatury 550°C. Alloy 600 bywa stosowany również w elektrotechnice.

FORMOWANIE

Alloy 600 nadaje się do formowania zarówno na zimno jak i gorąco. Jego odkształcalność na zimno jest zbliżona do stali nierdzewnych austenitycznych. Przy dużych odkształceniach na zimno konieczne jest podzielenie prac na etapy pośrednie pomiędzy którymi materiał zostaje ponownie wyżarzony. Przy stopniach odkształcenia $\geq 5\%$ w procesach walcowania, gięcia, tłoczenia i kucia temperatura formowania na gorąco wynosi od 1030 do 1230 °C. Przy stopniu odkształcenia poniżej 5% zakres temperatury wynosi od 900 do 1230°C dla wszystkich procesów. Wszystkie formowane elementy powinny przed podgrzaniem być wolne od oleju, tłuszczu, zanieczyszczeń zawierających siarkę. Cały proces powinien przebiegać w atmosferze wolnej od zanieczyszczeń siarką. Alloy 600 jest łatwy w obróbce mechanicznej.

OBRÓBKA CIEPLNA

Wyżarzanie: 920-1000°C
Przesycanie: 1080-1150°C
Chłodzenie: powietrze, gaz obojętny lub woda

SPAWANIE

Do spawania Alloy 600 używa się materiałów dopasowanych pod względem składu chemicznego. Materiały spawane powinny być w stanie wyżarzonym, odtłuszczone i wolne od zanieczyszczeń. Wtórna obróbka cieplna jest na ogół niepotrzebna.

- Elektrody: AWS A5.11 ENiCrFe-3
- Drut: AWS A5.14 ER NiCrFe-3

ZASTOSOWANIE

- Instalacje hydrokrakingu
- Instalacje nawęglania
- Piece do azotowania
- Urządzenia do produkcji węglowodorów chlorowanych oraz fluorowanych
- Zakłady produkcyjne zasad
- Reaktory i wymienniki ciepła w instalacjach do produkcji chlorków winylu
- Rury do krakingu EDC
- Rury do wytwarzania pary w technologii jądrowej

Oznaczenie DIN	NiCr15Fe
DIN Nr Werkstoff	2.4816
VdTÜV	305
BS	3072/NA14, 3073/NA14, 3074/NA14, 3075/NA14, 3076/NA14
SAE	AMS 5540, AMS 5580, AMS 5665
UNS	N06600
DIN	17742, 17750, 17751, 17752, 17753, 17754
ASTM	B163, B166, B167, B168, B564
ASME	SB163, SB166, SB167, SB168, SB564

SKŁAD CHEMICZNY*

	C	Cr	Cu	Fe	Mn	Si
Min.	-	14,00	-	6,00	-	-
Max.	0,08	17,00	0,50	10,00	1,00	0,50
	Ti	P	Al	S	Ni	-
Min.	-	-	-	-	Bal.	-
Max.	0.30	0,015	0,30	0,015	Bal.	-

*% masy

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE

Temperatura topnienia	1370-1425 [°C]
Gęstość*	8450 [kg • m ⁻³]
Moduł elastyczności* (około)	206 [GPa]
Ciepło właściwe*	460 [J • kg ⁻¹ • K ⁻¹]
Przewodność cieplna*	14,8 [W • m ⁻¹ • K ⁻¹]
Współczynnik rozszerzalności cieplnej 20-100°C	13,3x10 ⁻⁶ [K ⁻¹]
Opór właściwy*	1,03 [Ω • mm ² • m ⁻¹]

* w temp. pokojowej

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE W TEMP. POKOJOWEJ

Stan	R _{p0,2} min [MPa]	R _m [MPa]	A min [%]
Wyżarzany	200	550-750	30
Przesycany	180	500-700	35

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE W PODWYŻSZONEJ TEMP.

	Stan dostawy	Temperatura °C				
		100	200	300	400	450
R _{p0,2} min [MPa]	Wyżarzany zmiękczająco	180	165	155	150	145
R _m [MPa]		520	500	485	480	475
R _{p0,2} min [MPa]	Przesycany	170	160	150	150	145
R _m [MPa]		480	460	445	440	435

* wartości uśrednione