

ALLOY C-276

Należy do grupy stopów niklowo-chromowo-molibdowych z dodatkiem wolframu. Charakteryzuje się wysoką odpornością na korozję szczelinową, wżery i korozję naprężeniową w utleniających i redukujących mediach. Materiał wykazuje dobrą odporność na działanie roztworów zawierających chlorek żelaza (III), chlorek miedzi (II) i gorące kwasy, np. kwas siarkowy, kwas azotowy, kwas fosforowy, kwas mrówkowy i kwas octowy. Wykazuje on dobrą odporność na chlor gazowy mokry, podchloryn sodu i roztwory ditlenku chloru.

FORMOWANIE

Alloy C-276 można formować zarówno na zimno jak i na gorąco. Temperatura formowania na gorąco to między 1230 a 950°C. Mogą być stosowane wszystkie standardowe techniki formowania. Materiał ma tendencję do utwardzenia się podczas obróbki. Po formowaniu na gorąco oraz po formowaniu na zimno ze stopniem deformacji większym niż >15% materiał należy ponownie wyżarzyc.

OBROBKA CIEPLNA

Wyżarzanie: 1080-1135°C*, czas trwania zależny od grubości półproduktu

Chłodzenie: woda, sprężone powietrze lub gaz obojętny

* Inne temperatury możliwe w zależności od procesu produkcyjnego lub specyfikacji

SPAWANIE

Do spawania Alloy C-276 używa się materiałów dopasowanych pod względem składu chemicznego. Materiały spawane powinny być w stanie wyżarzonym, odtłuszczone i wolne od zanieczyszczeń. Wtórna obróbka cieplna po spawaniu jest na ogół niepotrzebna. By zachować optymalną odporność na korozję, należy do minimum ograniczyć ilość wprowadzonego ciepła podczas spawania.

- Elektrody: AWS A5.11 ENiCrMo-4
- Druk: AWS A5.14 ERNiCrMo-4

ZASTOSOWANIE

- Elementy konstrukcyjne w spalarniach odpadów i zakładach odsiarczania gazów, np. dysze wlotowe gazów, tłumiki, wykładziny kominowe
- Przy produkcji ropy i gazu ziemnego, np. systemy pompowe w kontakcie z kwaśnym gazem, rury ssące, kształtki i sondy
- Przemysł chemiczny, np. wymienniki ciepła, armatura, miksery, rury okładzinowe w strefach mokrych i suchych
- Przemysł celulozowo-papierniczy, np. dysze wtryskowe chloru, podkładki wybielaczy i rurociągi

Oznaczenie DIN	NiMo16Cr15W
DIN Nr Werkstoff	2.4819
VdTÜV	400
UNS	N10276
DIN	17744, 17750, 17751, 17752
ASTM	B 574, B 575, B 619, B 622, B 626
ASME	SB 574, SB 575, SB 619, SB 622, SB 626

SKŁAD CHEMICZNY*

	C	Si	Mn	P	S	Co
Max.	0,010	0,08	1,0	0,025	0,01	2,5
	Cr	Fe	Mo	V	W	Ni
Min.	14,5	4,0	15,0	-	3,0	Bal.
Max.	16,5	7,0	17,0	0,35	4,5	Bal.

*% masy

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE

Temperatura topnienia	1323-1371 [°C]
Gęstość*	8890 [kg • m ⁻³]
Moduł elastyczności* (około)	205 [GPa]
Ciepło właściwe*	427 [J • kg ⁻¹ • K ⁻¹]
Przewodność cieplna*	9,2 [W • m ⁻¹ • K ⁻¹]
Współczynnik rozszerzalności cieplnej 20-100°C	11,2x10 ⁻⁶ [K ⁻¹]
Opór właściwy*	1,3 [Ω • mm ² • m ⁻¹]

* w temp. pokojowej

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE W TEMP. POKOJOWEJ

Forma produktu	Blachy o grubości ≤5 mm	Pręty / odkuwki ≤ Φ90 mm Blachy o grubości od 5 do 20 mm
R _{p0,2} min [MPa]	310	280
R _m [MPa]	750-1000	700-950
A min [%]	30	25

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE W PODWYŻSZONEJ TEMP.*

Forma produktu	Wartość	Temperatura °C			
		100	200	300	400
Blachy o grubości ≤5 mm	R _{p0,2} min [MPa]	280	240	220	195
Pręty / odkuwki ≤ Φ90 mm Blachy o grubości od 5 do 20 mm	R _{p0,2} min [MPa]	255	225	200	170

* wartości minimalne