

Nikkeliseosten hitsaus

Nikkeliseoksesta valmistettuja hitsauslisäaineita käytetään moniin kohteisiin, jotka voidaan jakaa:

1. lisäainetta vastaavien materiaalien hitsaukseen tavoitteena säilyttää nikkeliseosten hyvät korroosion- ja lämpötilankesto-ominaisuudet.
2. erikoiskohteisiin, joissa nikkeliseosten hitsausominaisuudet (esim. valuraudat) tai mekaaniset ominaisuudet, korroosion kesto jne. tekevät nikkeliseoksesta parhaan.

Nikkeliseosten hitsattavuus

Nikkeliseosten hitsattavuus muistuttaa osittain teräksen ja osittain austeniittisen ruostumattoman teräksen hitsausta. Hitsauksen ongelmia ovat mm.:

1. nikkelioksidin muodostuminen kappaleen pintaan ja sen aiheuttama huokoisuus
2. jähmettymishalkeilu epäpuhtauksien (S, P) tai seosaineiden (Sb, Pb) raerajoille muodostamien ohuiden filmien takia
3. erkautumiset (Cr-C, Mo-C, Mo-Si) aiheuttavat 580...700°C:n lämpötiloissa korroosionkestävyyden alenemista sekä halkeilua hitsissä ja muutosvyöhykkeellä. Molybdeeni voi erkautua lähinnä seoksissa, joissa Mo>15%.

Hitsauksessa huomioitavia seikkoja

- Railo avataan leveänä (80...90°) nikkeliseosten pienen tunkeuman takia.
- Hitsattavan kappaleen pinnalta on hiottava oksidi pois 20...30mm railon molemmin puolin.
- Hiomisen jälkeen railo pestään rasvan poistamiseksi sopivalla liuotinaineella.
- Lisäaineet on kuivattava huolella.
- Hitsaus suoritetaan ilman esilämmitystä.
- Puikon levityslieki ei saa olla yli 2,5 x puikon halkaisija. Pohjapalkko hitsataan levittämättä.

Perusaine	Nikkeliseosten eripariliitosten hitsauslisäaineet						
	Hiiliteräs ja niukkas.t.	Ruostum. teräs	Incoloy 800	Inconel 600 (625)	Monel	Nikkeli	Cu-Ni seos
Nikkeli 200	NiTi 3	NiTi 3, Nicro Mn WEL FCW 82	NiTi 3, Nicro Mn WEL FCW 82	NiTi 3 Nicro Mn WEL FCW 82	NiTi 3 NiCu 30	NiTi 3	NiTi 3 NiCu 30
Monel 400	NiCu 30	NiTi 3	NiTi 3	NiTi 3	NiCu 30	NiTi 3 NiCu 30	NiCu 30
Monel K 500	NiCu 30 NiTi 3	NiTi 3	NiTi 3	NiTi 3	NiCu 30	NiTi 3 NiCu 30	NiCu 30
Inconel 600	Nimrod 182 Nimrod AKS WEL FCW 82	Nimrod 182 Nimrod AKS WEL FCW 82	Nimrod 182 Nimrod AKS WEL FCW 82	Nimrod 182 Nimrod AKS WEL FCW 82	NiTi 3	NiTi 3 Nimrod 182 WEL FCW 82	NiTi 3
Inconel 625	Nimrod 182 Nimrod AKS WEL FCW 82, 625	Nimrod 182 Nimrod AKS WEL FCW 82, 625	Metalloy 625 Nimrod AKS WEL FCW 82, 625	Metalloy 625 (WEL FCW 625)	NiTi 3	NiTi 3 Metalloy 625 WEL FCW 625	NiTi 3
Inconel X-750	Nicro Mn	Nicro Mn		Nicro Mn	NiTi 3		
Incoloy 800	Nimrod 182 Nimrod AKS WEL FCW 82	Nimrod 182 Nimrod AKS WEL FCW 82	Nimrod 182 Nimrod AKS WEL FCW 82	Nimrod 182 Nimrod AKS WEL FCW 82	NiTi 3	NiTi 3 Nimrod 182 WEL FCW 82	NiTi 3
Incoloy 825	Nimrod 182 Metalloy 625 WEL FCW 82, 625	Nimrod 182 Metalloy 625 WEL FCW 82, 625	Nimrod 182 Metalloy 625 WEL FCW 82, 625	Nimrod 182 Metalloy 625 WEL FCW 82, 625	NiTi 3	NiTi 3 Nimrod 182 WEL FCW 625	NiTi 3
Incoloy DS			Nicro Mn Metalloy 625	Nicro Mn Metalloy 625	Nicro Mn Metalloy 625	Nicro Mn	
Hastelloy B	Nimax B2L Nicro Mn	Nimax B2L Nicro Mn	Nimax B2L Nicro Mn	Nimax B2L Nicro Mn	NiTi 3	NiTi 3	NiTi 3
CuNi10,CuNi30	NiTi 3 NiCu 30	NiTi 3	NiTi 3	NiTi 3	NiCu 30 Cupromet N30	NiTi 3 NiCu 30	Cupromet N30