

KONTAKT (ROLIKLI (CHOKLI), REL'EFLI, UCHMA-UCH) PAYVANDLASH TEXNOLOGIYASI VA JIHOZLARI BILAN TAXLILIIY ISHLASH

Qabul qiluvchi: K.Qosimov.

Ashurov Muhammaddiyor "TMJ" yo`nalishi 3-bosqich talabasi

Barcha bosim bilan payvandlash jarayonlari ichida kontaktli payvandlash usuli eng ko'p qo'llaniladi, ya'ni payvandlashda foydalaniladigan uskunalarning deyarli 97 foizi ana shu usulning hissasiga to'g'ri keladi. Bosim bilan kontaktli uchma-uch payvandlashni London qirollik jamiyatining a'zosi, Peterburg Fanlar akademiyasining faxriy a'zosi ingliz fizigi E. Tompson birinchi bo'lib 1877-yilda amalda qo'lladi. 1887-yilda rus ixtirochisi N.N. Bernardes oddiy ombir yordamida ko'mir elektrodlar orasida nuqtali payvandlashni ixtiro qilib, patent oldi. Birmuncha keyinroq, N.N. Bernardes tomonidan hozirgi vaqtda qo'llanilayotgan mis elektrodlar bilan nuqtali va rolikli kontaktli payvandlash usuli ishlab chiqildi.

1903-yilda eritib kontaktli uchma-uch payvandlash ishlab chiqildi. Kontaktli payvandlash yigirmanchi asrning birinchi choragidayoq keng ko'lamda qo'llanila boshladi (ayniqsa AQSHda). Kontaktli payvandlashning MDH mamalakatlarida taraqqiy etishi kontaktli payvandlash mashinalari ishlab chiqarish rivojlanishi bilan chambarchas bog'liqdir.

O'zbekistonda kontaktli payvandlash Chkalov nomidagi Toshkent aviatsiya ishlab chiqarish birlashmasi va „UzDEUavto“ avtomobilsozlik zavodida keng qo'llanilmoqda.

Kontaktli payvandlash detallarni ular orqali o'tuvchi elektr toki bilan qisqa muddat qizdirish va siqish kuchi yordamida plastik deformatsiyalash natijasida detallarning ajralmas metall birikmalarini hosil qilish texnologik jarayonidir. Kontaktli payvandlash biriktiriladigan detallarni payvandlanayotgan materialning erish nuqtasidan pastda yoki yuqorida yotuvchi haroratgacha mahalliy qizdirish yo'li bilan amalga oshiriladi. Kontaktli payvandlashda detallar atomlararo ilashish kuchlari ta'sir qilishi hisobiga birikadi. Ushbu kuchlar ikkita metall detal orasida namoyon bo'lishi uchun yoki payvandlanishi uchun ular kristall panjara parametri bilan taqqoslanadigan masofada yaqinlashtirilishi lozim. Masalan, yuqori darajada plastik metallar—aluminium, mis yoki uning qotishmalarini sovuq holatda payvandlash bunga misol bo'la oladi. Plastikligi pastroq materiallar, chunonchi, po'lat sovuq holatda deyarli payvandlanmaydi, chunki detallar siqilganda yuzaga keluvchi ancha katta qayishqoq zo'riqishlar tashqi kuch olinganda ayrim nuqtalarda vujudga kelgan elementar birikmalarni yemiradi. Kontaktli payvandlash sovuq holatda payvandlashdan asosan shunisi bilan farq qiladiki, qizdirishda atomlarning harakatchanligi ortadi, payvandlash uchun zarur bo'lgan plastik deformatsiya darajasi kamayadi. Issiq metallning deformatsiyasi kichikroq solishtirma bosimda amalga oshadi va payvandlashni qiyinlashtiruvchi qayishqoq kuchlarni bartaraf etadi.

Bosim bermasdan, hatto eritish yo'li bilan kontaktli payvandlashni amalga oshirib bo'lmaydi. Bosimning ahamiyati quyidagilardan iborat: 1) payvandlanayotgan detallar bir-biriga zich tekkuncha yaqinlashadi, natijada payvandlash joyida issiqlik ajralish

jadalligiga ta'sir qiluvchi, detallar orasida hosil bo'luvchi kontaktning holatini rostdash imkoniyati paydo bo'ladi; 2) berk hajmda kristallanuvchi metall quymakorlik nuqsonlari (g'ovaklik, cho'kish bo'shliqlari va b.) paydo bo'lmasdan zichlanadi; 3) payvandlash joyi ifloslangan va oksidlangan metallardan holi bo'ladi. Kontaktli payvandlashning ma'lum usullari bir qator belgilariga ko'ra tasniflanadi (GOST 19521—74): 1. Texnologik belgilariga ko'ra: — nuqtali payvandlash; — relyefli payvandlash; — chokli payvandlash; — uchma-uch payvandlash. 2. Birikmaning tuzilishiga ko'ra: — ustma-ust payvandlash; — uchma-uch payvandlash. 3. Payvandlash joyida (zonasida) metallning chekli holatiga ko'ra: — eritib payvandlash; — eritmasdan payvandlash. 4. Tokning berilish usuliga ko'ra: — kontaktli payvandlash; — induksion payvandlash. 5. Payvandlash tokining turiga ko'ra: — o'zgaruvchan tok bilan payvandlash; — o'zgaruvchan tok bilan payvandlash; 13 — unipolar tok, ya'ni impuls davomida kuchi o'zgaradigan bir qutbli tok bilan payvandlash. 6. Bir yo'la bajariladigan biriktirishlar soniga ko'ra: — bir nuqtali va ko'p nuqtali payvandlash; — bir chok bilan yoki ko'p chok bilan payvandlash; — bitta yoki bir nechta birikish joylarini bir yo'la payvandlash. 7. Chokli payvandlashda rolklarni siljitish turiga ko'ra: — uzluksiz siljitib (rolklarni doimiy ravishda aylantirib) payvandlash; — rolklarni qadam-baqadam siljitib (payvandlash vaqtida rolklarni to'xtatib) payvandlash. Kontaktli payvandlashning afzal tomonlari ushbulardan iborat: 1) jarayonning unumdorligi yuqori; 2) payvandlash jarayonini yengil mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish mumkin; 3) termodeformatsiya sikli qulay bo'lib, ko'pgina konstruksiyali materiallarni biriktirish sifati yuqori bo'lishini ta'minlaydi; 4) texnologik jarayonning gigiyenik sharoiti yaxshi.

Xulosa: Kontaktli payvandlash detallarni ular orqali o'tuvchi elektr toki bilan qisqa muddat qizdirish va siqish kuchi yordamida plastik deformatsiyalash natijasida detallarning ajralmas metall birikmalarini hosil qilish texnologik jarayonidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mahmud Abralovich Abralov, Nikolay Sergeevich Dunyashin (Kontaktli payvandlash texnologiyasi va jihozlar).
2. Titov O.I. "Qo'lda payvandlash elektr payvandchisining malumotnomasi-2000 yil.
3. N.K.Dadaxonov "Gaz payvandlash texnologiyasi" Toshkent "O'qituvchi"-2002 yil.
4. N.Bekmuratova "Payvandlash ishlab chiqarish" Toshkent "Mexnat"-2002 yil.
5. B.A.Maripboboev "Materialshunoslik" Toshkent Ilm-ziyo-2006yil

Internet saytlari:

1. www.edu.uz
2. www.o'qituvch.uz
3. www.ziyonet.uz
4. www.ziyo.uz
5. www.aim.uz
6. www.refarat.uz
7. www.soft.uz