IJRO.GOV.UZ тизими орқали ЭРИ билан тасдиқланган, Ҳужжат коди: HR80492168

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QURILISH VA UY-JOY KOMMUNAL XO‘JALIGI VAZIRINING
BUYRUG‘I

2023 yil. “29” dekabr **460-son**

QR 03.02-23 “Po‘lat konstruksiyalari. Ishlab chiqarish va ishlarni qabul qilish qoidalari” qurilish reglamentini tasdiqlash to‘g‘risida

O‘zbekiston Respublikasi Shaharsozlik kodeksi hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Qurilish sohasiga oid talablarni soddalashtirish hamda texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarni tizimlashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2022-yil 6-oktabrdagi 577-son qaroriga muvofiq

B U Y U R A M A N:

1. QR 03.02-23 “Po‘lat konstruksiyalari. Ishlab chiqarish va ishlarni qabul qilish qoidalari” qurilish reglamenti ilovaga muvofiq tasdiqlansin.

2. O‘zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo‘mitasining 1997-yil 15-dekabrdagi 84-son buyrug‘i bilan tasdiqlangan QMQ 3.03.02-98 “Metal konstruksiyalar. Ishlab chiqarish va ishlarni qabul qilish qoidalari” qurilish me’yorlari va qoidalari o‘z kuchini yo‘qotgani inobatga olinsin.

3. Mazkur buyruq O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi, Sog‘liqni saqlash vazirligi huzuridagi Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi qo‘mitasi hamda “O‘zsanoatqurilishmateriallari” uyushmasi bilan kelishilgan.

4. Ushbu buyruq rasmiy e’lon qilingan kundan e’tiboran kuchga kiradi.

Vazir **B.Zakirov**

Ўзбекистон Республикаси
қурилиш ва уй-жой коммунал
хўжалиги вазирининг
2023 йил 29 - октябрдаги
460-сон буйруғига
ИЛОВА

ҚР-03.02-23 “Пўлат конструкциялари. Ишлаб чиқариш ва ишларни қабул қилиш қоидалари” қурилиш регламенти

1-боб. Қўлланилиш доираси

1. Мазкур қурилиш регламенти (бундан буён матнда регламент деб юритилади) бино ва иншоотларнинг пўлат конструкцияларини тайёрлаш бўйича талабларни белгилайди. Пўлат конструкцияларнинг монтаж ишлари ҚМҚ 3.03.01 га мувофиқ бажарилади.

Ушбу регламент С235 – С590 маркали углеродли ва кам легирланган пўлатлардан конструкцияларни тайёрлашда қўлланилади.

Ушбу регламент бевосита тебраниш ёки динамик юклар таъсирига дучор бўладиган ҳамда ташқи ҳароратнинг ҳисобий даражаси минус 40 °С дан паст бўлган ҳудудларда барпо этиладиган ва эксплуатация қилинадиган, С440, С590 маркали пўлатлардан конструкцияларни тайёрлашда қўлланилмайди.

2-боб. Атамалар ва таърифлар

2. Мазкур регламентда қуйидаги атамалар ва уларнинг таърифлари қўлланилган:

бутловчи қисмлар – металл конструкцияларини ишлаб чиқариш корхонасида ишлаб чиқарилмайдиган, аммо етказиб бериш тўпламига киритилган қисмлар, маҳсулотлар;

(металл) варақлар – юпқа варақ, қалин варақ ва кенг тасмали универсал прокат;

ишчи ҳужжатлар – белгиланган тартибда келишилган, тасдиқланган ва ишлаб чиқаришга қабул қилинган металл конструкциялар учун ишлаб чиқилган МК ва МКД маркали ҳужжатлар;

коррозияга қаршилик – металлнинг атроф-муҳитнинг коррозияси таъсирига қарши туриш қобилияти;

варақ (прокат) – катта кенглик ва қалинлик нисбати бўлган тўртбурчак кесимли маҳсулотлар;

чегаравий чекланишлар (прокат)– ишчи ҳужжатларда кўрсатилган ўлчамлар ва ишлаб чиқариш ва/ёки ўрнатиш пайтида олинган ўлчамлар ўртасидаги рухсат этилган максимал фарқ.

3-боб. Пўлат конструкцияларнинг синфлари, асосий кўрсаткичлари ва ўлчамлари

3. Пўлат қурилиш конструкциялари турлари бўйича қўйидагича синфланади: ясси деворли стерженли; стерженли фазовий; варақли (континуал ёки узлуксиз); анъанавий; енгил; осма; олдиндан зўриқтирилган.

4. Конструкцияларни ташишда қуйидаги омилларни ҳисобга олиш керак: функционал вазифаси; бириктириш (уланиш) тури; ишлаб чиқариш технологияси; ишлаб чиқаришнинг аниқлиги; қурилиш ва эксплуатация (фойдаланиш) шартлари; жавобгарлик даражаси.

5. Функционал вазифаси бўйича конструкциялар қуйидагиларга бўлинади: юк кўтарувчи (асосий ва ёрдамчи); тўсувчи; юк кўтариш ва тўсиш функцияларни бирлаштирган.

6. Конструкцияларни лойиҳалаш, ишлаб чиқариш ва ўрнатишда бириктириш (уланиш) турига кўра улар қуйидагиларга бўлинади: пайвандланган; болтли (шу жумладан фрикционли, фланецли, кесиб олинадиган, юқори мустаҳкам болтлардаги фрикцион-кесиб олинадиган); парчинланган; винтли (шу жумладан ўз-ўзидан кесиб кирувчи ва ўз-ўзидан бурғилаб киритувчи винтлар); бирлаштирилган (комбинациялашган).

7. Ишлаб чиқариш технологиясига кўра, конструкциялар қуйидагиларга бўлинади: заводда тўлиқ ишлаб чиқарилган; заводда жўнатиш марка (элемент)лари шаклида ишлаб чиқарилган ва монтаж пайтида йириклаштирилган; қурилиш майдончасида ишлаб чиқарилган.

8. Қурилиш ва эксплуатация шартларига кўра, конструкциялар қуйидагиларга қараб ажратилади: кучлар таъсирининг турига; атроф-муҳит таъсирининг хавфлилик даражасига; ҳарорат шароитларига; эксплуатация режимига.

9. Куч таъсирининг тури бўйича конструкцияларга қуйидагилар таъсир этиши мумкин: доимий ёки вақтинчалик юкламалар ва таъсирлар; портлаш, сейсмик ва бошқа (масалан, тўфон, бўрон)лар каби махсус юкламалар.

10. Атроф-муҳит таъсирнинг хавфлилик даражасига кўра қуйидагича таснифланади: хавфлилик бўлмаган; кам хавфлилик; ўрта хавфлилик; кучли хавфлилик. Атроф-муҳитнинг конструкцияларга тажовузкор хавфтаъсир даражаси бўйича таснифлаш амалдаги техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларга мувофиқ белгиланади.

11. Эксплуатация режимига кўра конструкциялар қуйидагиларга ажратилади: стационар; вақтинчалик; йиғилиб-бузилиб олинадиган; кўчириб ўтказиладиган (мобил).

12. Конструкциялар бино ва иншоотларнинг жавобгарлик даражаси бўйича қуйидаги таснифга мос келиши керак: I синф бинолари учун – паст; II синф бинолари учун – нормал; III синф бинолари учун – юқори.

13. Конструкцияларнинг асосий параметрлари ва ўлчамлари конструкциялар муайян турлари учун стандартларда ёки ишчи ҳужжатларда кўрсатилиши керак. Конструкцияларнинг шартли белгилари ГОСТ 26047 га мувофиқ қабул қилинади.

4-боб. Техник талаблар

1-§. Умумий талаблар

15. Пўлат конструкциялар (бундан буён матнда МК деб юритилади) ишчи чизмалари бўйича ишлаб чиқилган металл конструкцияларнинг қисмлари (бундан буён матнда МКД деб юритилади) чизмаларига мувофиқ тайёрланиш керак.

МКД чизмаларини ишлаб чиқишда монтаж ишлари (жўнатлувчи элементларга бўлиш, умумий ва синов йиғиш бўйича кўрсатмалар бериш, йиғиш, ўрнатиш ва монтаж қилишда пайвандлаш ва ҳ.к. учун қисмлар билан бутлаш) технологиясига мувофиқ

EZR3847

белгиланадиган талаблар ва ишлаб чиқарувчи корхонанинг технологик имкониятлари ҳисобга олиниши керак.

МКД чизмаларини ишлаб чиқувчи ташкилот уларнинг МК чизмаларига мувофиқлигини, МК чизмаларида кўзда тутилмаган конструкцияларнинг барча завод ва монтаж бирикмаларининг лойиҳавий мустаҳкамлигини, конструктив элементларнинг тўғри ўлчамлари ва уларнинг ўзаро боғланиш учун, шунингдек монтаж технологияси билан белгиланадиган талаблар бажарилишини таъминлаши лозим.

16. Пўлат конструкцияларни ишлаб чиқиш ишларини механизациялаш, жўнатиш элементлари йириклаштириш ва ўрнатиш вақтида уларни катталаштириш имкониятини таъминлаш билан техник жиҳатдан илғор усуллардан фойдаланган ҳолда амалга оширилиши керак.

Конструкциялар йўриқномалар ва қўлланмалар, ишларни бажариш лойиҳалари ва технологик хариталарга мувофиқ ишлаб чиқилиши керак.

17. Пўлат конструкцияларни ишлаб чиқишда ушбу регламент, МКД чизмалари ва технологик хариталарга риоя этилиши устидан назорат ўрнатилиши керак. Назорат натижалари корхонанинг цехлараро топшириш ҳужжатларида ёки оралиқ қабул қилиш журналларида қайд этилиши керак.

Назорат ишлаб чиқаришнинг қуйидаги босқичларида амалга оширилиши керак:

қисмларни тайёрлаш;

парчинлаш, пайвандлаш ёки мурватлаш учун элементлар ва конструкцияларни йиғиш;

парчинлаш, пайвандлаш ва болтларни ўрнатиш;

умумий ёки синов учун йиғиш;

конструкцияларни дастлабки кучлантириш;

сиртларни грунтовкага тайёрлаш;

сиртларни бўяш учун тайёрлаш;

грунтовка қилиш ва бўяш;

йириклаштириш учун йиғиш;

конструкцияларни синаш.

Конструкцияларни ишлаб чиқаришда сифатни назорат қилиш ишлаб чиқарувчи корхонанинг техник назорат бўлими (ТНБ) томонидан амалга оширилади.

18. Конструкцияларни ишлаб чиқаришда лойиҳага мувофиқ фойдаланиладиган материалларнинг сифати ва маркаси техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар талабларига жавоб бериши сертификатлар ёки етказиб берувчи корхонанинг маҳсулот паспортлари билан тасдиқланиши керак.

Пўлатнинг сифати ва маркаси стандартлар талабларига мувофиқлиги, истисно тариқасида, ишлаб чиқарувчи корхонанинг лабораториясида ўтказилган синовлар асосида шаҳодатланиши мумкин.

19. С375 ва ундан паст бўлган маркали пўлатдан, ҳисобий ҳарорати минус 40 °С дан паст бўлган ҳудудларда барпо этиладиган ва эксплутация қилинадиган пўлат конструкциялар мусбат ҳароратларда ишлаб чиқарилиши лозим.

20. С375 ва ундан паст бўлган маркали пўлат учун – минус 25 °С дан паст ҳамда С440 ва С590 маркали пўлат учун – 0 °С дан паст ҳароратларда ишлаб чиқариш жараёнида зарбали таъсир ўтказиш, қайчида қирқиш ва тешикларни босиб очиш тақиқланади.

2-§. Пўлат ва пайвандлаш материалларини сақлаш

21. Барча пўлат материаллар ишлаб чиқарилишидан олдин техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларга мувофиқлиги текширилиши, сараланиши, тамғаланиши, профил ва маркаларга кўра тахланиши, ишлаб чиқаришга узатилишидан аввал текисланиши, шлак, занг, мой, нам, қор, муз ва бошқа ифлосликлардан тозаланиши керак.

22. Пўлат, қоида тариқасида, ёпиқ хоналарда, мустаҳкам тахламлар шаклида сақланиши керак. Пўлатни очиқ ҳавода сақлашда, сувнинг оқиб кетишини таъминловчи нишаблик берилиши лозим.

Тахламларда ишлатиладиган ясси пўлат тагликлар ва қистирмаларнинг қирралари думалоқланган, ғадир-будурсиз ва уюмсиз бўлиши керак.

Транспорт операцияларини бажаришда, деформациялар ҳосил бўлишига ва пўлатнинг эзилишига йўл қўймайдиган мосламаларни қўллаш керак.

23. Пайвандлаш материаллари (электродлар, флюс, симлар) иссиқ ва қуруқ хоналарда, партияларда сақланиши керак. Флюс ёпиқ идишда сақланиши лозим.

Электродлар ва флюслар ишлатилишдан олдин кўрсатилган тартибда қуритилиши ёки қиздирилиши, шунингдек қуритилмаган ва қиздирилмаганларидан алоҳида сақланиши керак. Пайвандловчи сим зангдан, мойдан ва бошқа ифлосликлардан тозаланиши керак.

Флюс ва электродлар пайвандловчининг иш жойига фақат қуритилган ёки қиздирилган ҳолатда, бир сменадаги иши учун етарли миқдорда етказилиши керак. С440 ва С590 маркали пўлатларни пайвандлаш учун электродлар ҳарорати 45 °С дан паст бўлмаган, қуритиш печидан бевосита узатилиши ва улар 2 h давомида ишлатиб бўлиниши керак. Иш жойида электродлар ва флюслар намланиши истисно қилувчи шароитларда сақланиши лозим.

3-§. Белгилаш, текислаш ва эгиш талаблари

24. Белгилаш иккинчи синф аниқлигига мос келадиган рулет ва металл ўлчов чизғичлар ёрдамида бажарилиши лозим. Белгилашда механик ишлов беришда деталларнинг узайишини ва пайвандлашда торайишини ҳисобга олиш керак.

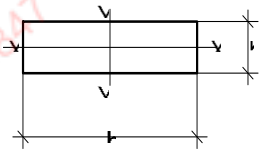
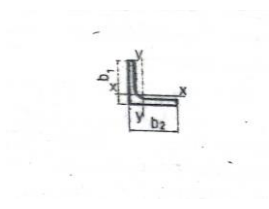
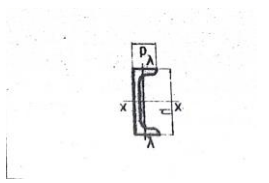
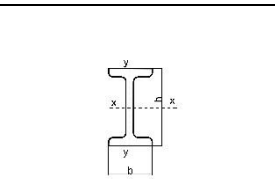
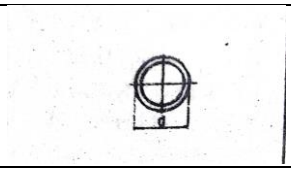
25. Пўлатни текислаш пўлат сиртида ўйиқлар, чақалар ва бошқа шикастликлар ҳосил бўлишининг олди олинган усуллар билан бажарилиши керак.

26. Валецлар ва прессларда совуқ ҳолда текислаш ва эгилишда ҳисобланган элементлардаги қисмларнинг эгрилик радиуси ρ мазкур регламентнинг 1-жадвалда келтирилган қийматлардан кам бўлмаслиги, эгилиш стрелкаси f эса катта бўлмаслиги керак.

Эгиш ва текислаш пайтида йўл қўйилган оғишлар мазкур регламентнинг 9-жадвалда келтирилган қийматлардан ошмаслиги керак.

1-жадвал

Прокат	**Эскиз**	**Ўққа нисбатан**	**Эгрилик радиуси ρ ва эгилиш стрелкаси f**			
			эгишда		**эгишда**	
			ρ	f	ρ	f

Варақли универсал ва тилим-тилим пўлат Универсал ва тилим-тилим пўлат (қиличсимон тик)		x - x y - y	258 –	$\frac{l^2}{200\delta}$ –	50δ –	$\frac{l^2}{400\delta}$ $\frac{l^2}{800\delta}$
Бурчак		x - x y - y	$45b_1$ $45b_2$	$\frac{l^2}{360b_1}$ $\frac{l^2}{360b_2}$	$90b_1$ $90b_2$	$\frac{l^2}{720b_1}$ $\frac{l^2}{720b_2}$
Швеллер		x - x y - y	$45b_1$ $45b_2$	$\frac{l^2}{360b_1}$ $\frac{l^2}{360b^2}$	$90b_1$ $90b_2$	$\frac{l^2}{400b}$ $\frac{l^2}{720b}$
Иккитавр		x - x y - y	$25h$ $45b$	$\frac{l^2}{200h}$ $\frac{l^2}{360b}$	$50h$ $90b$	$\frac{l^2}{400h}$ $\frac{l^2}{400h}$
Қувур		—	$30d$	—	$60d$	—

Бунда l – эгилган қисм узунлиги; δ – тахта қалинлиги; b ва h – профиль кенглиги ва баландлиги; d – қувур ва диаметри.

Изоҳлар: 1. Универсал ва тилим-тилим пўлатнинг бўртиқ томонини газ горелкасининг алангаси билан қиздириб тўгриланганда, қиличсимонликнинг ҳар қандай милида бажаришга йўл қўйилади.

2. Статик юкни қабул қилувчи тахтасимон деталларни эгишда эгрилик минимал радиусини 12,5δ га тенг қилиб олиш мумкин.

3. Пўлатни текислаш ва эгишда эгилиш мили f ни аниқловчи формула, хорда узунлиги 1,5ρ дан ортиқ бўлмаганда, ҳақиқийдир.

27. С345 ва ундан паст маркали пўлатдан ясалган қисмларга иссиқ ҳолатда (босим остида) ишлов бериш 900-1000 °С гача, нормаллаштирилган ҳолатда етказиб бериладиган С375, С440 ва С590 маркали пўлатдан ясалган қисмлар эса 900 – 950 °С гача ҳароратда қиздирилгандан кейин бажарилиши керак; ишлов бериш 700 °С дан паст бўлмаган ҳароратда тўхтатилиши керак.

Ишлов беришдан кейин қисмларнинг совиш тезлиги уларнинг тобланиши, буришиши, ёриқлик ва йиртиқликлар пайдо бўлишини истисно қилиши керак.

Термик мустаҳкамланган пўлат 700 °С дан юқори ҳароратда қиздирилишига йўл қўйилмайди.

Ёйли пайванд ёрдамида пўлатни роликларга қоплаш йўли билан текислашга йўл қўйилмайди.

EZR3847

28. Углеродли пўлатдан ясалган қисмларни четэгувчи прессларда эгишда ички эгрилик радиуслари статик юкни қабул қилувчи конструкциялар учун пўлатнинг қалинлигидан камида 1,2 баравар ва динамик юк қабул қилувчи конструкциялар учун 2,5 қалинлигидан кам бўлмаслиги, паст легирланган пўлатли конструкциялар учун эса углеродли пўлатникига нисбатан 0,5 баравар кўпроқ бўлиши керак.

С440, С590 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларда ички эгилиш радиуси пўлатнинг қалинлигидан камида уч баробар бўлиши керак.

С590 ва ундан паст маркали кам легирланган пўлатдан ясалган қисмларда эгишдан аввал эгилиш чизиқларини кесиб ўтувчи қирралари рандаланиши ва ғадир-будурликлар олиб ташланиши керак.

29. С440 ва ундан паст ҳамда С590 маркали кам углеродли, шунингдек термик мустаҳкамланган углеродли пўлатдан ясалган қисмларнинг, пайвандлаб бўлмайдиган ёки пайвандлашда тўлиқ эритилмаган, қўлда кислородли ва ҳаво ёйи билан қирқилишларидан кейин барча турдаги пўлатдан ясалган қисмларнинг қирраларига механик (рандалаш, фрезалаш, абразив асбоб билан) ишлов берилиши керак.

Механик ишлов бериш сиртдаги нуқсонларини бартараф этишни таъминловчи чуқурликкача бажарилади, бунда, ҳаво-ёй қирқишдан кейин - 2 mm дан кам бўлмаган чуқирликда. Четларнинг юзаларида йиртиқликлар ёки ёриқликлар бўлмаслиги керак. Абразив асбоб билан ишлов берганда ишлов бериш излари қисм четлари бўйлаб йўналган бўлиши керак.

С285 ва ундан паст маркали углеродли пўлатдан ясалган қисмларнинг четлари қўлда кислородли қирқишдан кейин тозаланиши ва ғадир-будурлиги 1 mm дан ошмаслиги, ҳисобий ҳарорати минус 40 °С даражадан паст бўлган ҳудудларда барпо этиладиган ёки эксплутация қилинадиган конструкциялар учун эса 0,5 mm дан ошмаслиги керак.

30. Ишлов бериш усулидан қатъи назар, қисмларнинг уланадиган учлари юзасидаги ғадир-будурлик биринчи синф юза тозалигидан дағалроқ бўлмаслиги, юзанинг нотекислиги эса 0,3 mm дан ошмаслиги керак.

Туташадиган қирраларнинг бир-бирига нисбатан перпендикуляр бўлмаган катталиги учинчи синфига мувофиқ белгиланади, аммо 2 mm дан ошмаслиги керак.

С590 ва ундан паст маркали кам легирланган пўлатдан ясалган, чўзилишга ишлайдиган, шунингдек бевосита динамик ёки тебраниш юкларни қабул қиливчи, ёхуд ҳисобий ҳарорати минус 40 °С дан паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган конструкциядаги қисмларни қирқилган четларининг сиртлари ғадир-будурлиги юқоридаги талабларга жавоб бермаганда уларга ушбу регламентнинг 29-97 бандларига мувофиқ механик ишлов берилиши керак.

Нотекислик баландлиги 0,3 mm дан ортиқ бўлган юзанинг алоҳида жойлари, шунингдек қисм ўлчамини йўл қўйилган чекинишдан ошириб юбормайдиган, 1 m кесим узунлигида 1 тадан ортиқ бўлмаган юлуқлар майин эговлаш йўли билан текисланиши мумкин.

С285 маркагача бўлган углеродли пўлатдан ясалган, қирқилган четларнинг юзалари ғадир-будурлиги бўйича юқоридаги талабларга жавоб бермайдиган қисмларнинг четлари майин эговлаш йўли билан текисланиши мумкин.

Изоҳ. Статик юкламалар остида ишлайдиган конструкцияларларда юлуқлар бўлган четларни кейинчалик эговда тозалаш билан махсус технология бўйича пайвандлаш орқали текисланиши мумкин.

31. Барча қалинликдаги С590 ва ундан паст маркали кам легирланган пўлатдан ҳамда қалинлиги 10 mm дан ортиқ бўлган углеродли пўлатдан ясалган, чўзилишга ишлайдиган қисмларнинг, С590 ва ундан паст маркали кам легирланган пўлатдан ясалган фермалар фасонкаларининг, динамик юкламаларни қабул қилувчи, ёки ҳисобий ҳарорати минус 40°С дан паст бўлган ҳудудларда барпо этиладиган ёки эксплуатация қилинадиган конструкциялардаги ҳисобланган барча қисмларнинг қайчи билан қирқилган четлари ушбу регламентнинг 29- ва 30-бандларига мувофиқ механик ишловдан ўтиши керак.

Қайчиларда қирқилгандан бошқа четларда 0,3 mm дан ортиқ бўлмаган нотекисликлар, ғудур бурмалар, қияликлар ҳамда ёриқликлар бўлмаслиги керак.

32. Атроф-муҳитнинг ҳарорати минус 15 °С дан паст бўлганда С590 ва ундан паст маркали кам легирланган пўлатдан ясалган қисмларнинг кейинчалик механик ишлов бериладиган четларини кислородли қирқишни қирқиш зонасида металлни 100 °С гача қиздириб бажариш керак.

33. Пайвандланадиган қирраларга ишлов беришда ўлчами ва шакли бўйича йўл қўйилган чекинишдан ошиб кетмаслигини таъминлайдиган қирраларни тайёрлаш ва қирқиш (кейинги ишловсиз) усуллари қўлланилиши мумкин, бунда тўғри чизиқли қирраларнинг лойиҳавий шаклдан чекиниши бўшлиқ билан белгиланади.

С375, С440, С590 маркали пўлатларни ҳаво ёйли қирқишдан кейин ва пўлатни кислородли қирқишдан кейин четларни абразив асбоб билан тозалаш лозим.

Динамик юкламаларни қабул қилувчи конструкцияларда чўзилган қисмларнинг учларидаги қияликлар (турли қалинликдаги қисмлар уланганда) машинали кислородли қирқиш ёки механик ишлов бериш йўли билан бажарилиши ҳамда қирқимларда поғаналар бўлмаслиги керак.

Қисмлардаги нотекисликлар ва излар кучланиш йўналиши бўйлаб абразив асбобда ишлов берилиб силлиқланиши керак.

34. МК ва МКД чизмаларида ёки ушбу регламентда келтирилган конструкцияларда ҳисобланган элементларнинг тайёрланаётган қисмларига маркалар тамғалаш йўли билан эритма тартиб рақамлари ўтказилади.

Пайвандланадиган элементларнинг қисмларида эритма тартиб рақамини тамғалаш уларнинг пайванд чокларидан 100 mm дан кам бўлмаган масофада бажарилади.

35. Монтажга жўнатиладиган қисмларда лойиҳада берилган ўлчамлардан чекинишлар мазкур регламентнинг 8-жадвалида келтирилган қийматлардан ошмаслиги керак.

4-§. Йиғиш тартиби

36. Конструкциялар фақат ғудурлар, ифлосликлар, мой, чанг, занг, нам, муз ва қордан тозаланган, текисланган қисмлар ва элементлардан йиғилиши мумкин.

Конструкция ва деталларни йиғишда технологик жараёнларда кўзда тутиламаган шакл ўзгаришларига, кантовкалаш ва ташишда эса уларнинг қолдиқ деформациясига йўл қўйилмаслиги керак.

EZR3847

Вақтинча пайвандга йиғилган оғир ва йирик ўлчамли конструкциялар ва элементларни кран билан бошқа жойга ўтказиш ва контовкалаш уларнинг шакиллари ўзгармаслигини таминлайдиган мосламалар ёрдамида амалга оширилиши керак.

Якуний пайвандлаш учун ТНБга тақдим этилган ва қабул қилинган, аммо шундан кейин 24 h давомида пайвандланмаган йиғма элементлар ТНБга қайтадан тақдим этилиши керак.

37. Йиғилган қисмларни бириктириш учун мўлжалланган ушлагичлар пайванд чоклари жойлашган жойларда ўрнатилиши керак.

Ушлагичлар кесимининг ўлчамлари лойиҳавий кесимдаги пайванд чоклари қўйилганда уларни эгиши учун минимал зарур катталикда бўлиши керак. С375 гача маркали пўлатдан ясалган конструкциялардаги ушлагичлар узинлиги 50 mm дан кам бўлмаслиги ва ушлагичлар орасидаги масофа 500 mm дан ортиқ бўлмаслиги керак, С440, С590 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларда эса мос равишда 100 ва 400 mm бўлиши керак. Бўнда ушлагич чоки катети пайвандланган бирикма чоки катетининг ярмидан катта бўлмаслиги керак.

Конструкцияларнинг йиғиш ушлагичлари ушбу регламентнинг 45-бандга мувофиқ пайвандланишларини бажариш ҳуқуқига эга ишчилар томонидан бажарилиши керак. Бунда пайвандланган бирикмалар асосий чокларига ишлатиладиган пайванд материалларидан фойдаланиш керак. Йиғишдан кейин четлатиладиган йиғиш мосламаларини ушлатиш ушбу регламентнинг 54-, 60- ва 61-бандлари талабларига риоя қилган ҳолда бажарилиши керак.

Изоҳ. 1. С375 гача маркали пўлатдан ясалган қисмларда уларга ишлов бериш жараёнида (тахлаб териш, эгиш ва ҳ.к.) вақтинча бириктириб туриш учун чоклар жойлашмаган ерларига ушлагичлар тайёрлаш рухсат берилади. Бу ушлагичлар ўз вазифаларини бажариб бўлганларидан кейин четлатилиши, улар жойлашган ерлар эса тозаланиши керак.

2. Автоматик ва яримавтоматик амалга ошириладиган пайвандланган бирикмаларда йиғиш ушлагичлари ушбу материални пайвандлашда. 43-, 54- ва 55-бандлар талабларига риоя қилган ҳолда, берилган мустаҳкамликни таъминловчи электродлар билан бажарилади.

38. Пайвандланган бирикмаларни, шунингдек ташқарига чиқарилувчи планкаларини йиғишда қирраларнинг шакллари ва бўшлиқларнинг ўлчамлари пайвандланган бирикмалар чокларига ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79 ва ГОСТ14771-76 да кўрсатилган қийматларга, С440, С590 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларда эса – тегишли равишда МК чизмаларидаги махсус кўрсатмаларга мос келиши керак.

Зич бирикишга тўсқинлик қиладиган йиғиладиган қисмлардаги ҳамма маҳаллий камчиликлар ва жамланган нотекисликлар йиғилишдан олдин абразив доира ёрдамида силлиқ тозалаш билан йўқ қилиниши керак.

Йиғув қисмларида, уларнинг зич уланишига тўсқинлик қиладиган мавжуд бўлган барча маҳаллий тўсиқлар ва марказлаштирилган носимметриклар абразив доира ёрдамида силлиқ тозалаш билан йиғилишдан олдин олиб ташланиши керак.

39. Парчинлаб ёки болтлаб бириктириш учун йиғилган қисмларнинг пакетлари болтлар билан зич тортилиши, пакетлардаги тешиклар эса йиғиш тиқинлари билан мослаштирилиши керак.

Пакет тортилиш зичлиги йиғишда 0,3 mm қалинликдаги шчуп билап текширилади. Шчуп йиғилган қисмлар орасидаги 20 mm ичкарига кира олмаслиги керак. Зичлик

болтларни назорат болғачаси билан уриб кўриб текширилади, бунда болтлар қалтирамаслиги ва сурилмаслиги керак.

Лойиҳа бўйича қаттиқ зичлаш мўлжалланган бирикмалардаги қисмлар орасидаги бўшлиқ 0,3 mm дан ошмаслиги керак. Бунда шундай калинликдаги шчуп қисмларининг учма-уч қилинган юзалари орасидан ўтмаслиги керак.

Битта текисликда ётувчи жуфт бурчакларнинг тагликлари бир бирига нисбатан тугунлар ва маҳкамлагичлар чегарасида 0,5 mm дан кўпга сурилмаслиги керак, бошқа қисмларда эса 1 mm дан ошмаслиги керак.

40. Конструкцияларнинг умумий йиғилиши барча таркибий элементларни ёки уларнинг алоҳида қисмларини кетма-кет улаш орқали амалга оширилиши керак. Шу билан бирга, барча бирикмаларни бир-бирига яқинлаштириб, жумладан ўрнатиш тешикларини бурғилаш ва маҳкамлаш мосламаларини ўрнатиш керак. Барча жўнатиш элементларига тегишли тамғалар қўйилиши ва белгилар ёзилган бўлиши керак. Варақсимон конструкцияларнинг қобиқ (кожух)ларини умумий йиғиш билан бир вақтнинг ўзида камида учта царга йиғилиши керак.

41. Кондукторлар томонидан ишлаб чиқарилган бир хил турдаги тузилмаларнинг ҳар биринчи ва ундан кейинги ҳар ўнинчи нусхаси назорат йиғилишидан ўтиши керак, бу жараёнда ишлаб чиқарилган конструкцияларнинг КМД чизмаларига мувофиқлиги текширилади.

Бир хил турдаги конструкцияларни назорат қилиш ҳажми барча ўтказгичлар тўпламини қўллаган ҳолда ишлаб чиқарилган ҳамма элементлар ва қисмларни ўз ичига олиши керак. Ўрнатилган тўлиқ ўлчамли йиғма болтлар ва тиқинларнинг сони гуруҳдаги тешиклар сонининг 30 % идан ошмаслиги, шу жумладан тиқинлар – 3 донадан ошмаслиги керак.

5-§. Пайвандлаш тартиби

42. Пайвандлаш ишлари пайвандлаш соҳасида махсус таълим ёки тайёргарлик тўғрисидаги ҳужжатга эга бўлган шахс раҳбарлигида амалга оширилиши керак.

43. Пўлат конструкцияларни пайвандлашни юқори самарали механизациялашган усулларда бажарилиши керак.

Пўлат конструкцияларни пайвандлаш ишлаб чиқилган ва бошқариладиган технологик жараёнга мувофиқ амалга оширилиши керак. Бу чокларнинг керакли геометрик ўлчамларини ва пайвандланган бўғинларнинг механик хусусиятларини таъминлаши керак.

С590 гача бўлган углеродли ва паст қотишма пўлатдан пайвандлаш режими ва пайвандланган бўғинларнинг чок ўлчамлари тикув металли ва тикув зонасининг пластиклиги ҳамда ёпишқоқлигининг қуйидаги кўрсаткичларини таъминлаши керак:

олмос пирамидасининг қаттиқлиги 350 бирликдан ошмайди;

VI турдаги намуналардаги қаттиқлик, 3 $kgf*m/cm^2$ дан паст бўлмаган учма-уч бўғинлар учун КМ чизмаларида кўрсатилган салбий ҳароратда, электр шлакли пайвандлаш натижасида ҳосил бўлган бирикмалар бундан мустасно;

16 % дан кам бўлмаган нисбий узайиш;

ГОСТ 6996 – 66 бўйича XXVII ёки XXVIII турдаги намуналардаги статик эгилиш бурчаги (асосий металлга ГОСТ бўйича ҳошия диаметрида):

120° — углеродли пўлатлар учун;

80° — 20 mm гача қалинликдаги кам легирланган пўлатлар учун;

60° — 20 mm дан ортиқ қалинликдаги кам легирланган пўлатлар учун.

Изоҳлар: 1. Катет ўлчамлари 4-7 mm бўлган бурчакли чоклар учун кам легирланган пўлатли элементларни пайвандлашда металл чокнинг ва чок олди зонасининг каттиқлиги олмос пирамидаси бўйича 400 бирликкача бўлишига йўл қўйилади.

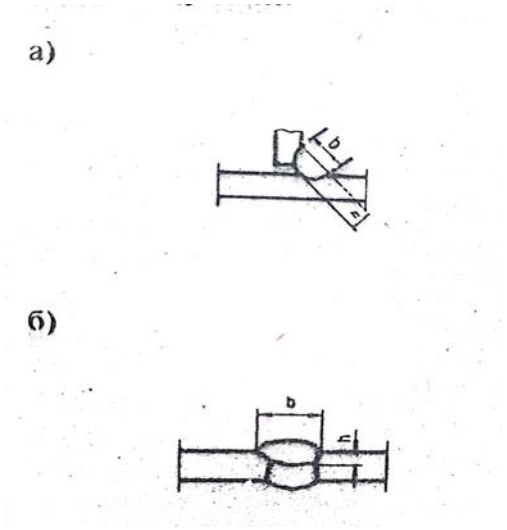
2. Номенклатураси маълум турдаги конструкциялар учун қўшимча қоидалар билан белгиланадиган панжарали конструкцияларни пайвандлаш умумий кўрсатмаларга мувофиқ махсус ишлаб чиқилган технологик ҳужжатларсиз амалга оширилиши мумкин.

*3. Учма-уч бирикмалар пайвандланиш чизиғи бўйича кесик намуналардан бирида зарбали ёпишқоқликни камайиши асосий металл учун меъёрга нисбатан 0,5 kgf*m/cm^2 дан кўп бўлмаган миқдорда бўлишига йул қўйилали.*

4. Агар бошқа турдаги намуналар (VII-XI ГОСТ 6996-66 бўйича) зарбали ёпишқоқликни аниқлаш учун фойдаланиш зарур бўлганда зарбали ёпишқоқлик меъёри МК чизмаларида ўрнатилади.

44. Пайвандлаш технологик жараён томонидан белгиланган барқарор режимда, йўл қўйилган оғишларда амалга оширилиши керак: ток кучи ± 5 %, ёй кучланиши ± 5 %.

Пайвандлаш режимини шундай танлаб олиш керакки, пайвандлаш шаклининг коэффициенти қуйидаги қийматларга эга бўлсин: бурчак чоки учун b/h ≥ 1,3 (1-расм, *а*) ва бир ўтишли учма-уч чок учун b/h ≥1,5 (1-расм, *б*).



1-расм. Пайвандланган бўғинларнинг пайванд чокини эриган металл билан тўлдириш (провар) шакли

а – бурчак чоки; б – учма-уч битта ўтишли чоки.

45. Дастлабки электр-ёй пайванди Ўзбекистон Республикаси Давтоғтехназорат қўмитаси тасдиқлаган, пайвандчиларни шаҳодатлаш қоидаларига мувофиқ берилган ҳужжатларга эга электр пайвандчилар томонидаи бажарилиши керак.

Автоматик ёки ярим автоматик пайванд махсус таълимга эга ва бу ҳақда тегишли ҳужжат олган пайвандчилар томонидан бажарилиши керак. Пайвандчилар конструкцияларни пайвандлаш ишлари бажариладиган шароитга ўхшаш шароитга эга бўлган иш жойида синовдан ўтишлари керак.

Минус 30 °С дан паст ҳароратда пайванд ишларини бажариш учун пайвандчилар технологик жараён билан кўзда тутилган манфий ҳароратда синовдан ўтишлари керак.

Синовдан ўтган пайвандчи синов ҳароратидан 10 °С паст бўлган ҳароратда пайвандлашга қўйилиши мумкин.

46. Пайвандланган бирикма чоки олдида ушбу чокни бажарган пайвандчининг тартиб рақами ёки белгиси қўйилган бўлиши керак. Тартиб рақами ёки белги чок чегарасидан камида 4 cm масофада қўйилади, агар ушбу регламент ёки технологик ҳужжатларнинг қўшимча қоидаларида бошқа кўрсатмалар бўлмаса.

47. Консервация қилинмаган металл прокатдан фойдаланганда, камида 20 mm кенгликдаги эритилган юзалар ва уларга туташ металл зоналар, шунингдек, йиғишдан олдин чиқадиган чизиқлар туташган жойлардаги варақларнинг қирралари конденсация намлигини йўқотиб тоза металлгача тозаланиши керак. Конструкцияларда занг, ифлослик ва ҳ.к. бўлса, пайвандлашдан олдин тозалашни такрорлаш керак. Тозалаш чиқиндилари йиғилган қисмлар орасидаги бўшлиқларда қолмаслиги керак.

48. Пўлат конструкциялар пайванди уларни йиғилишининг тўғрилигини текширгандан сўнг амалга оширилиши керак. Кўп қатламли пайвандланадиган бирикмаларнинг ҳар бир валикни бажарилишига ундан олдинги валикни, шунингдек шлак қолдиқларини ва металл сачратмаларини тозалашдан кейингина йул қўйилади. Чокнинг ғовакли, чуқурчали ва ёриқли бўлаклари кейинги қатлам ётқизилгунга қадар олиб ташланиши керак. Чокнинг ғовакли, чуқурчали ва ёриқли бўлаклари кейинги катлам ётқизилгунга қадар олиб ташланиши керак.

49. Учма-уч пайвандланган бирикмалар чоклари икки томонлама пайвандланганда, шунингдек, бурчакли ва таврли, ажратилган қиррали, тешиб ўтиб эритиш йули билан пайвандланадиган бирикмаларни пайвандлаганда, чок тушишидан олдин тескари томонидан чок ўзагини нуқсонсиз металл чиқишига қадар тозалаш керак.

Автоматик ёки ярим автоматик пайвандлашни бажариш жараёнида ишда мажбурий тўхташ юз берганда пайванллашни чокнинг 50 mm узунликда уч қисми ва кратерини шлакдан тозалагандан сўнг яна бошлаш рухсат берилади; бу қисм ва кратерни чок билан тўла қоплаш керак.

50. Пайвандловчининг иш жойи ва пайвандланадиган юза ёмғир, қор, кучли шамол ва елвизакдан тўсилган бўлиши керак.

Ташқи ҳаво ҳарорати минус 15 °С ва ундан паст бўлганда пайвандчи иш жойи яқинига қўл иситиш учун қурилма, минус 40 °С гача паст бўлганда эса иссиқхона ўрнатилиши керак.

51. Бурчак чокларга ботиқ, профиль бериш ва асосий металлга силлиқ ўтиш, шунингдек, агар МК чизмаси билан кўзда тутилган бўлса, учма-уч чокларни кучланишсиз бажариш, одатда, пайвандлаш режимларини танлаш ва пайвандланган қисмларни мос равишда жойлаштириш орқали амалга оширилиши керак.

Чокларга механик ишлов бериш сиртларда кесиклар, чопиқлар ва бошқа нуқсонлар қолдирмайдиган усуллар билан бажарилади.

52. Учма-уч пайвандланган бирикма чокининг, шунингдек автоматик бажариладиган бурчак ва таврсимон пайвандланган бирикмалар чокларининг боши ва охири пайвандланаётган қисмлар ташқарисида, бошланғич ва чиқиш планкаларига чиқарилади. Бу планкалар пайвандлаш тамомлангандан кейин кислородли қирқиш билан олиб ташланади. Планкалар ўрнатилган жойлар тозаланиши керак. Ёйни ёқиш ва кратерни конструкциянинг асосий металлига чиқариш чок чегарасидан ташқарида ман этилади.

53. Пайвандланган бирикмалар чокларининг лойиҳадан рухсат этилган оғишлари ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79 ва ГОСТ 14771-76 да кўрсатилган қийматлардан ошмаслиги ва С440, С590 маркали пўлат конструкцияларида эса – КМ чизмаларидаги кўрсатмаларга мувофиқ бўлиши керак.

Бурчак чокнинг ўлчамлари КМ чизмаларида кўрсатилган чок катетнинг катталиги ва кўрсатилган ГОСТлар томонидан тартибга солинадиган максимал йўл қўйилишли бўшлиқ билан белгиланадиган унинг ишчи кесимини α таъминлаши керак.

Чиқиш планкалар олиб ташлангандан кейинги абразив ишловдан ҳосил бўлган белгилар пайвандланган қисмлар қирралари бўйлаб йўналтирилиши керак.

Асосий металл юзасида пайвандлашдан ҳосил бўлган куйиндилар 0,5 mm чуқурликкача абразив ғалтак билан тозаланиши керак.

Пайвандланган бирикмаларга ишлов беришда (асосий металлга чуқурланиш) кесимининг бўшаниши металл қалинлигининг 3 % идан ошмаслиги керак.

Чоклар учидаги сиртқи нуқсонларни механик ишлов билан йўқотишда эркин қиррада 1:20 қияликдан ошмаган ҳолда, пайвандланаётган варақ кенглигининг 0,02 катталигида металл қалинлигига чуқурланишига рухсат берилади, аммо иккала томондан 8 mm дан ошмаган ҳолда қайта пайвандламасдан, чок учлари ишлов берилгандан сўнг ўткир қирралари силлиқланиши керак.

54. С375 гача маркали пўлатдан ясалган конструкцияларни дастаки ва ярим автоматик ёй пайвандини пўлатнинг 2-жадвалдан кўрсатилган ҳароратда даставвал 120-160 °С гача пайванд зонасида бирикишнинг икки томонидан 100 mm кенгликда, иситиб сўнгра бажариш керак.

Қалинлиги 20 mm дан ортиқ пўлатдан ясалган варақсимон ҳажмли конструкцияларни пайвандлашни совиш тезлиги пасайишини таъминлайдиган усулларда; яъни каскадлаб (поғона-поғона), тўплаб, бўлимлари билан икки томонлама пайвандлаб бажариш керак.

С440, С590 маркали пўлатдан ясаладиган конструкциялар пайвандлашни 15 °С дан паст бўлмаган ҳароратда, пўлат қалинлиги 16 mm гача бўлганда, ва 0 °С дан паст бўлмаган ҳароратда, пўлат қалинлиги 16 дан 25 mm гача бўлганда, бажариш керак. Ундан пастроқ; ҳароратларда кўрсатилган қалинликдаги пўлатни пайвандлашни дастлаб 120 – 160 °С ҳароратгача иситиб, сўнгра бажариш керак.

Пўлат қалинлиги 25 mm дан ортиқ бўлган ҳамма ҳолларда, атроф-муҳит ҳароратидан қатъий назар, дастлабки қиздириш ўтказилиши керак.

2-жадвал

Пўлат қалинлиги, mm	Пўлатнинг минимал йўл қўйиладиган ҳарорати, °С			
	углеродли		кам легирланган	
	Конструкциялардаги пайвандланган бирикмалар чоклари			
	панжараси мон	варақсимон ҳажмли ва узлуксиз деворсимон	панжараси мон	варақсимон ҳажмли ва узлуксиз деворсимон

16 гача (ичига олиб) 16 дан юқори 30 гача 30 дан юқори 40гача 40 дан юқори	-30 -30 -10 0	-30 -20 -10 0	-20 -10 0 +5	-20 0 +5 +10

55. Қўйидаги ҳолларда конструкцияларни автоматик пайвандлашни қиздирмасдан бажариш мумкин:

30 mm гача қалинликдаги углеродли пўлатлардан, агар пўлат ҳарорати минус 30 ℃ дан паст бўлмаса, катта қалинликларда эса минус 20 ℃ дан кам бўлмаганда;

30 mm гача қалинликдаги кам легирланган пўлатдан, агар пўлат ҳарорати минус 20 ℃ дан кам бўлмаса, ундан катта қалинликларда эса минус 10 ℃ дан паст бўлмаганда.

56. 55-бандда кўрсатилганларидан паст ҳароратдаги автоматик пайвандланиши фақат иссиқлик келтиришни оширишни ва совиш тезлигини пасайтиришни таъминлай оладиган юқори тартибларда бажариш мумкин.

57. Углеродли ва кам легирланган пўлатдан ясалган конструкцияларни электрошлак пайвандлашни пўлат ҳарорати чегараланмасдан бажарилади.

58. Пўлат ҳарорати минус 5 ℃ дан паст бўлганда пайвандлашни тўхтовсиз чокни бошидан охиригача бажариш керак, электрод ёки, электрод симни алмаштиришга ва пайвандлаш янгидан бошланадиган ерни тозалашга кетган вакт бундан мустасно.

Лойиҳа ўлчамидаги чокни бажармасдан пайвандлашни тўхтатиш ва чокнинг айрим бўлакларини пайвандламасдан қолдиришга йул қўйилмайди. Пайвандлаш мажбуран тўхтатилган ҳолда, пайвандланаёттан конструкциялар учун ишлаб чиқилган технологик жараёнларга мувофиқ равишда пўлатни иситиб, жараённи қайтадан бошлаш керак.

59. Ҳисобий ҳарорати минус 40 ℃ гача паст бўлган ҳудудларда тикланадиган ва эксплуатция қилинадиган конструкциялар учун 2-жадвалда кўрсатилганлардан паст ҳароратда чоклар ва асосий металл нуқсонини кўчириб олиш, пайвандлаш бирикмаси зонасини 100-120 ℃ гача қиздирилгандан сўнг бажарилиши мумкин. Чок нуқсонни пайвандлаб беркитиш, ушбу зонани 180-200 ℃ гача қиздирилгандан сўнг бажарилиши керак.

60. Йиғиш ва монтаж мосламаларини маҳкамлаш учун пайвандланган бирикмалар чокининг сифати асосий чоклар сифатидан паст бўлмаслиги керак.

61. Пайвандланган бирикмалар ва конструкциялар чоклари пайвандлаш тугагандан кейин шлак, сачратма ва металл оқмаларидан тозаланган бўлиши керак. Вақтинча пайвандланган йиғув мосламаларини зарбали таъсирсиз ва асосий металлни шикастлантирмасдан четлатилади, уларнинг пайвандланган жойлари асосий металлгача ҳамма нуқсонлари йўқ бўлгунча тозаланади.

62. Пўлат конструкциялар пайвандланган бирикмаларининг чокларини назорат қилиш 3-жадвалда кўрсатилган усуллар билан амалга оширилади.

63. Пайвандланган бирикмалар чокларининг ташқи кўриниши қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

силлиқ ёки бир текис тангачасимон юзага (ғурраларсиз, куйиндиларсиз, торайишларсиз ва узилишларсиз) эга бўлиши ва асосий металлга кескин ўтишга эга

бўлмаслиги керак. Динамик юклар қабул қилувчи конструкцияларда бурчак чоклари асосий металлга силлиқ ўтган қилиб бажарилиши керак;

эритиб ёпиштирилган металл чокнинг бутун узунлиги бўйлаб зич бўлиши, ёриқларга ва ушбу регламентнинг 68-бандида кўрсатилгандан ташқари чиқмайдиган нуқсонларга эга бўлмаслиги керак;

асосий металл қирқимлари пўлат қалинлиги 4 дан 10 mm гача - 0,5 mm дан кўп бўлмаган ва пўлат қалинлиги 10 mm дан ортиқ бўлганда 1 mm дан кўп бўлмаган чуқурликда бўлишига йул қўйилади, қўшимча қоидаларда келтирилгаи ҳоллар бундан мустасно;

ҳамма кратерлар эритма билан беркитилган бўлиши керак.

64. Ҳисобий ҳарорати минус 40 °С гача ҳароратдан паст бўлган ҳудудларда тикланадиган конструкциялар учун пайвандлаш пайтида қуйидагиларга йул қўйилади:

асосий металлни кучланиш бўйлаб кесиш кучланишга кўндаланг маҳаллий кесишлар (чок узунлигининг 25 % гача);

кучланишга кўндаланг 0,5 mm дан кўп бўлмаган чуқурликда кесиш, агар пўлат қалинлиги 20 mm гача бўлса ва 1 mm чуқурликкача кесиш, агар пўлат қалинлиги 20 mm дан ошиқ бўлса.

65. Ушбу регламентнинг 3-жадвалига мувофиқ пайвандланган бирикмаларни танловли назорати, одатда чоклар кесишган ва нуқсонлар аломати бор жойларда ўтказилади. Агар танловли назорат натижасида чокнинг қониқарсиз сифати аниқланса, назорат нуқсон қисмниинг ҳақиқий чегаралари аниқлангунча давом эттирилади, шундан сўнг ҳамма чоклар ушбу жойда йўқотилади, қайтадан пайвандланади ва яна текширилади.

3-жадвал

Назорат усули	**Конструкциялар**
1. Берилган йиғиш ва пайвандлаш технологик жараён бажарилишини мунтазам текшириш	Ҳамма турдаги конструкциялар
2. Ўлчамлари текширилиб, 100% чокларнинг ташқи кузатуви	Айнан ўша
3. Ультратовушли дефектоскопия ёки сингувчи нурланишли ёритиш билан чокларни танлови назорати[1]	ҳамма турдаги конструкциялар ушбу жадвалнинг 6-бандида келтирилгандан мустасно
4. Ҳамма чокларни қўйидаги усулларда зичликка синаб кўриш: керосин пуркаб; совун эмульсияси билан (ортиқча босимда ёки вакуумда)	Варақланган конструкциялар, металл қалинлиги 16 mm гача чоклар зич бўлиши керак
5. Гидравлик ёки газ босим билан зичликка ва мустаҳкамликка синов	Резервуарлар, қувур ўтказувчилар ва идишлар. Синов муҳити ва босим катталиги ушбу регламент ёки лойиҳанинг қўшимча қоидалари кўрсатмаларига мувофиқ қабул қилинади

6. Физик усуллар билан назорат қилинаётган бирикмаларни бузмасдан назорат қилиш	Конструкциялар тури, назорат усули ва меъёрлари ушбу регламент ва лойиҳанинг қўшимча қоидалари билан назарда тутилади
7. Синов намуналарининг механик синови	Айнан шу
8. Синов намуналари ёки пайвандланган бирикмалар учлашган чоклари учидаги макрошлифларнинг металлографик тадқиқоти	___
[1] Танлов назоратига ГОСТ 3242-79, 2-жадвал бўйича назоратнинг бошқа усулларни қўллашга рухсат берилади.	

66. Пайвандланган бирикмалар чоклари зичлигини текширишни чок ўқларини керосин билан кучли ҳўллаб ва керосини уриб киргизиб бажариш лозим. Керосин билан ишлов беришни 10 min оралиқ билан камида икки марта ўтказиш керак. Бўр ёки каолиннинг сувли суспензияси билан қопланган қарама-қарши томонда 4 h давомида ҳавонинг мусбат ҳароратида ва 8 h давомида ҳавонинг манфий ҳароратида доғлар пайдо бўлмаслиги керак.

67. Пайвандланган бирикмалар чокларининг зичлигини ҳавонинг ортиқча босими ёки вакуум билан текширилганда, совун кўпиги билан қопланган чок сиртида пуфакчалар пайдо бўлмаслиги керак.

68. Пайвандли бирикмалар чокларнинг физик усуллари билан аниқланган назоратида қуйидаги нуқсонларга йўл қўйилади (қўшимча қоидаларда кўрсатиб ўтилган ҳоллардан ташқари):

икки томонидан пайвандланиши мумкин бирикмалардаги чокларнинг кесим бўйича тўлдирилмаганлиги, металл калинлиги 5 % гача, аммо 2 mm дан кўп эмас ва узунлик бўйича 50 mm дан кўп бўлмаган, оралиқ масофаси 250 mm дан кам бўлмаган ва чок тўлдирилмаганлиги 1 m чокка 200 mm дан ошиқ бўлмаган ҳолда;

тагликсиз бирикмаларда чок ўзагида тўлдирилмаганлик, металл қалинлигининг чуқурлигигача, фақат бир томондан пайвандлаш имкониятли, аммо 3 mm дан ортиқ бўлмаган ҳолда;

айрим шлак қўшилмалар ёки ғоваклар, ёки уларнинг тўдасининг (ГОСТ 7512 нинг А ва В гуруҳи бўйича), диаметр бўйича ўлчами пайвандланадиган металл қалинлигининг 10 % дан ортиқ бўлмаган;

чок бўйлаб жойлашган (ГОСТ 7512 Б гуруҳи бўйича) шлак қўшилмалар ёки ғоваклар, 1 m чокка 200 mm узунликдан ортиқ бўлмаган;

чокнинг айрим қисмларида газли ғоваклар ёки шлак қўшимчалар тўплами (ГОСТ 7512 нинг В гуруҳи бўйича), чок сатҳинииг 1 cm^2 га 5 донадан кўп бўлмаган миқдорда, битта нуқсон диаметри 1,5 mm дан катта бўлмаган ҳолда;

занжирсимон жойлашган ёки алоҳида-алоҳида чок тўлдирилмаганлиги;

шлакли қўшилмалар ва ғоваклар йиғиндиси (ГОСТ 7512 А ва Б гуруҳи бўйича) икки томонлама пайвандлашда кўрилаётган кесимда металл қалинлигининг 10 % дан ошмайдиган, аммо 2 mm дан ошмайдиган ва бир томонлама тагликсиз пайвандлашда — мос равишда 15 %, аммо 3 mm дан кўп эмас. С440, С590 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларда (а) ва (б) бандларда кўрсатилган чок нуқсонларига.

Изоҳ. Чок бўйлаб узлуксиз чизиқ ҳосил қилувчи шлакли қўшилмалар ва ғовакларга йўл қўйилмайди.

69. Ҳисобий ҳарорати минус 40 °С дан паст бўлган ҳудудларда тикланадиган ва эксплуатация қилинадиган конструкциялар учун қирралари бўйлаб, уч чоклари, шунингдек бирикмаларнинг бўрчак ва тавр қисмларида тўлик чокланмасликка йўл қўйилмайди. Динамик юк қабул қилувчи конструкциялар пайвандланган бирикмаларнинг уч ва бурчак чоклари, шунингдек статик юкланган чўзма элементларда 25 mm гача қалинликдан металл учун 1 mm дан ортиқ бўлмаган ва 25 mm қалинликдан ортиқ бўлганда, қалинлигининг 4 фоизигача айрим ғоваклар ёки шлакли қўшилмаларга йўл қўйилади, бунда 400 mm чок узунлигига нуқсонлар сони тўрттадан ортиқ бўлмаслиги керак. Нуқсонлар орасидаги масофа 50 mm дан кам бўлмаслиги керак. Статик юкланган сиқилган элементлар уч ва бурчак чокларида айрим ғоваклар ва диаметри 2 mm дан кичик шлакли қўшилмаларга йўл қўйилади. Бунда чокниинг 400 mm узунлигига кўпи билаи олтита нуқсонга ёки шу узунликда битта гуруҳ нуқсонларга йўл қўйилади. Нуқсонлар орасидаги масофа 10 mm дан кам бўлмаслиги керак.

Изоҳ. Элементлар ишининг тавсифлари МК ва МКД чизмалари бўйича қабул қилинади.

70. Агар танловли назоратда йўл қўйиб бўлмайдиган нуқсонлар ошкор бўлса, унда нуқсонлар аниқланган жой яқинида қўшимча назорат билан нуқсон қисм чегараларини аниқлаш керак бўлади.

Агар қўшимча назоратда ҳам йўл қўйилмайдиган нуқсонлар топилса, чокнинг ҳаммаси назоратга олинади.

71. Пайвандланган бирикмалар чокларида ҳар қандай кўринишдаги ва ўлчамдаги ёриқлар бўлишига йўл қўйилмайди. Чокнинг ёриғи бор жойи ёриқ чегараси бўйлаб икки томондан 15 mm қўшиб тешиб чиқилиши (тешиклар диаметри 5-8 mm бўлиши) керак, шундан сўнг 74-бандига мувофиқ тешикларга қайта зенковка асбоби ёрдамида ишлов берилиши ва пайвандланиб тўғриланиши керак.

72. Назорат намуналарини механик синови учун пластиналар асосий буюм пўлатидан тайёрланиши керак. Пластиналар буюмларга шундай қилиб ёпиштириладики, бунда пластиналар чоки пайвандланаётган буюм чоки билан бир фазовий жойлашишга эга бўлиши ва буюм чокининг давоми бўлиши керак. Пластиналар асосий буюмни пайвандлаган пайвандловчи томонидан, айнан ўша пайвандлаш тартибида, материал ва ускуналарида, бажарилади.

73. Пластиналар ўлчамлари, шунингдек намуналар шакли ва ўлчамлари ҳамда ярим маҳсулотдан намуналар қирқиб олиш усулларига мос келиши керак. Бунда қўйидаги синовлар ўтказилиши керак:

статик чўзишга учма-уч пайвандланган бирикмани 2 та намуна бўйича; учма-уч, бурчак ва таврли бирикма чокининг металини 3 та намуна бўйича;

учма-уч бирикма чокини металлини ва чок олди зонасини пайванд чизиғи бўйича зарбали эгишга – 3 та;

учма-уч бирикмани статик эгишга – 2 та намунавий;

С590 маркали кам легирланган пўлатдан ясалган ҳамма бирикмаларни олмос пирамидаси бўйича қаттиқликка – металл чокнинг камида тўрт нуқтасида, худди шундай чок олди зонасида – 1 та намунада. Механик хоссаларининг меъёрланган кўрсаткичлари ушбу регламентнинг қўшимча қоидаларида келтирилади ёки лойиҳалаш меъёрлари бўйича

қабул қилинади. Қониқарсиз синов натижаларида тегишли чок олиб ташланиши керак, пайванд материалларининг сифати ва тартиблари, шунингдек пайвандчи малакаси қўшимча равишда текширилади.

74. Пайвандланган бирикмалар нуқсони қуйидаги усуллар билан йўқотилиши керак: аниқланган чок узуқлари ва кратерлар пайвандланади, бошқача нуқсонли, яъни йўл қўйилгандан ортиқ, чоклар нуқсонли жойга 15 mm дан икки томондан – қўшиб олиб ташланади ва қайтадан пайвандланади; йўл қўйилгандан ошиқ асосий металлдаги кесиклар тозаланади ва бириктирилган металлни асосийсига текис ўтишини таъминловчи тозалашдан кейин пайвандланади.

Зич бўлмаган пайвандли бирикмалар чокларини зарб қилиш йўли билан тўғрилаш ман қилинади.

Тўғриланган нуқсонли чоклар ёки уларнинг қисмлари қайтадан шаҳодатланиши керак.

75. Конструкцияларнинг пайвандлашдан кейин пайдо бўлган ва ушбу регламентнинг 9-жадвалида келтирилган катталикларидан ортиқ бўлган қолдиқ деформациялар тўғриланиши лозим. Тўғрилаш, ушбу регламентнинг 25-27-бандлари талабларини бажарган ҳолда механик ёки термомеханик таъсир усуллари билан амалга оширилиши керак.

6-§. Тешикларни очиш талаблари

76. Ҳамма монтаж тешиклари тайёрловчи корхоналарда лойиҳа диаметри бўйича очилиши керак, монтаж ишлари технологияси билан белгиланган талабларга мувофиқ лойиҳада кўрсатиб ўтилган тешиклар бундан мустасно.

Завод ва монтаж тешикларини кичик диаметрда очиш ва сўнгра лойиҳадагисига етказиб тешикни кенгайтириш, фақат бу нарса МК чизмаларида айтиб ўтилган бўлсагина бажарилади.

С440, С590 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларда тешикларни босим билан очиш, тешиклар диаметри 15-25 mm бўлса, пўлат қалинлиги 10 mm гача бўлганда йўл қўйилади.

77. Дағал ва меъёрдаги аниқликка эга, шунингдек юқори мустаҳкам парчин ва болтларнинг номинал диаметрлари ҳамда уларга мос келувчи тешикларнинг номинал диаметрлари ушбу регламентнинг 4-жадвалида келтирилган қийматлардан ошмаслиги керак.

4-жадвал

Металл буюмлар ва тешиклар	**Номинал диаметри **, mm**										
Дағал ва меъёрдаги аниқликдаги, шунингдек юқори мустаҳкам болтлар стерженлари	–	12	14	–	16	–	20	24	27*	30	36
Парчин стерженлари	12	–	–	16	–	20	22	27	–	–	–
Тешиклар учун											
Парчинлар	13	–	–	17	–	21	23	28	–	–	–

Мустаҳкам бўлмаган	—	13*	15*	—	17*	—	21*	25*	28*	31*	—
Болтлар	—	15	—	—	19	—	23	28	—	33	39
Юқори мустаҳкам	—	—	—	—	—	—	21	25	—	31	—
Болтлар	—	—	—	—	—	—	25	30	30	—	—

* Электр узатиш тармоқлари таянчларининг конструкциялари учун қўлланилади.
** Тешик диаметри лойиҳа бўйича қабул қилинади.

78. Юқориги болтлар учун тешикларнинг номинал диаметрлари болт стерженларининг номинал диаметрларига тенг қилиб олинади.

Юқори аниқликдаги болтлар учун тешик диаметрларининг оғиши ушбу регламентнинг 5-жадвалида келтирилган қийматлардан ошмаслиги керак.

5-жадвал

Тешикларнинг номинал диаметри, mm	**Йўл қўйиладиган оғишлар, mm**
12 дан 18 гача (ичига олиб)	+0,24; 0
18 дан 30 гача (ичига олиб)	+0,28; 0
30 дан 48 гача (ичига олиб)	+0,34; 0
48 дан 80 гача (ичига олиб)	+0.4;

79. Монтаж тешикларини очиш ёки кенгайтириш, элементларни парчинлаш ёки пайвандлашдан кейин бажарилиши керак. Йиғма қисмлар ва тармоқларда монтаж тешикларни очишни кондукторларда элементларни йиғиш шароитларида бажаришга йўл қўйилади. Умумий йиғишда тешикларни кенгайтиришни йиғиш тамомлангандан кейин ва барча ўлчамлар, шу жумладап қурилиш кўтарилиши ординаталарини ҳисобга олиб текширилгандан кейин бажарилиши лозим.

80. Дағал ва меъёрдаги аниқликдаги, шунингдек юқори мустаҳкам, парчинлар ва болтлар сифати ҳамда ўлчамларидаги оғишлар ушбу регламентнинг 6-жалвалидаги талабларга жавоб бериши керак.

6-жадвал

Оғишлар турлари	**Тешиклар диаметри, mm**	**Йўл қўйиладиган оғишлар, mm**	**Тешиклар ҳар бир гуруҳида йўл қўйиладиган оғишлар миқдори**		
			Углеродли пўлат учун	**Кам легирланган пўлат учун**	
1. Парчинлар ва болтларга очилган тешиклар диаметридаги оғишлар, шунингдек уларнинг овал шакллилиги	17 гача 17 дан катта	0; +0.6 0; +1,5	Чегараланмаган		
2. 1 mm дан ортиқ уюмлар ва тешик четидаги ёриқлар.	—	—	Йўл қўйилмайди		
3. Қоралик (йиғилган пакет айрим қисмларидаги тешиклар бир-бирига тушмаслиги):	— —	— —	50 % гача		50 % гача**

1 mm гача 1 mm дан 1,5 mm гача			10 % гача	10 % гача йўл қўйилмайди	10 % гача**
4. Пакет қалинлигининг 3 % гача қийшиқлик (ўқ оғиши), аммо машинали парчинлашда 2 mm дан ва пневмтик парчинлашда 3 mm дан ортиқ бўлмаган	–	–	Чегаралан-майди	20 % гача*	Чегаралан-майди**
5. 4-бандда кўрсатилган катталиклардан ортиқ қийшиқлик	–	–	Йўл қўйилмайди		
6. Зенковкалаш чуқурли-гидан оғиш	–	±0,4	Чегараланмайди		
* Парчинлар учун ** Болтлар учун *Изоҳ*. Матрица томонидан босиб очилган тешиклар диаметри тешикларнинг номинал диаметридан 1,5 mm дан ошмаслиги керак.					

81. Дағал ва меъёрдаги аниқликдаги, шунингдек юқори мустаҳкам парчинлар ва болтлар учун лойиҳадаги диаметрда бажарилган завод тешиклари йиғилган конструкцияда қуйидаги талабларга жавоб бериши керак: тешикнинг номинал диаметридан тешиклар тозалангунча 1,5 mm га кам бўлган диаметрли калибр ҳар гуруҳ тешикларнинг камида 75 % ни ўтиши керак, акс ҳолда йиғиш қайтадан ўтказилиши ва тешиклар калибр билан қайтадан текширилади; агар қайта йиғишда калибр ўтадиган тешиклар сони гуруҳдаги тешиклар сонининг 75 % дан кам бўлса, тешикларни, бирикмалар мустаҳкамлигини ҳисоблаб текшириш билан, навбатдаги катта диаметрга очишга йўл қўйилади.

82. Кондукторлар бўйича конструкциялар элементларида очилган монтаж тешиклар сифати ва жойлашишини назорат қилиш қуйидагича бажарилади;

тешикларнинг лойиҳадаги диаметридан 1 mm га кам бўлган калибрли ҳамма монтаж тешикларини синов йиғимидан кейин, қуриш баландлигини аниқлаб, текшириш. Бунда калибр ҳар бир гуруҳдаги тешикларнинг камида 85 % ини тешиб ўтиши керак. Агар калибр ҳар бир гуруҳ тешикларининг 85 % идан камини тешиб ўтса ҳамда 6-жадвал талабларига риоя қилинмаган ҳолда, ушбу конструкциянинг бошқа элементларидан қайтадан синов йиғими ўтказилади. Агар қайтадан назорат йиғимида тешиклар сифати юқорида қўйилган талабларни қониқтирмаса, ушбу монтаж тешиклар бўйича ишлов берилган кондукторлар тўғриланишга қўйилади. Ушбу кондукторлар ишлатилиб тайёрланган ҳамма конструкциялар, завод тешиклари учун кўзда тутилган нуқсонли тешикларни тўғрилаш усуллари билан, умумий йиғимга қўйилади. Монтаж тешиклари туғриланган конструкциялар жўнатиш элементларининг шахсий марка тамғасига эга бўлиши керак;

бир вақтнинг ўзида бир неча монтаж тугунлардаги тешикларнинг ўзаро ҳолатини назорат қилишга имкон берадиган йиғиш кондукторлари, фиксаторлар ёки махсус назорат шаблонлари воситасида текшириш.

Конструкциялар умумий йиғимида кенгайтирилган тешикларни қабул қилиш уларни бузишдан аввал ўтказилади.

83.Тешик четидаги ғудур (фаска)лар олинмасдан бажарилиши керак. Парчинланаётган тешиклар боғламига парчинлар каллачалари ёпишиб турадиган ерларда чуқурлиги ва диаметри бўйича 1,5 mm га раззенковка асбоби ёрдамида бурғиланиши (раззенковка қилиниши) керак.

7-§. Парчинлаш талаблари

84. Углеродли пўлатдан ясалган парчинларни қиздириш қуйидагича олиб борилади: машина билан парчинлашда 650 -700 °С ҳароратгача, пневматик болға билан 1000 – 1100 °С ҳароратгача; кам легирланган пўлатдан ясалган парчинларни қиздириш иккала усулда ҳам 1000 – 1100 °С ҳароратгача олиб борилади.

85. Бевосита парчинлашдан олдин тешиклар лой, занг, мой, нам, муз, қор ва бошқа ифлосликлардан тозаланиши керак.

86. Йиғув болтлари ва тиқинлари ҳамма бўш тешикларни парчинлаш тугагандан кейин бўшатиб олинади.

87. Пакетлар қалинлиги парчин диаметридан 5,5 мартадан ошиқ бўлганда оширилган тиқилувчан каллачалик ва конуссимон стерженли парчинларни ишлатиш лозим.

88. Парчин стержени парчинлашдан сўнг тешикни зич тўлдириб туриши керак; парчин каллачалари тўғри шаклланган, стержень ўқига нисбатан марказлаштириб ўтказилган, парчинланаётган конструкция сиртига зич ётувчи ўлчамларга эга бўлиши керак.

89. Қўйилган парчинлар сифатининг назорати, ташқи кўрик, шчуп билан текшириш, шаблон ёки чизимча (шнур) билан, шунингдек парчинларнинг иккала каллачаларини оғирлиги 0,3-0,4 kg синов болғачалари билан ҳар хил йўналишда уриш орқали бажарилади.

90. Йўл қўйилгандан ортиқ (7-жадвал) нуқсонлар билан келган парчинлар яроқсизликка чиқарилиши ва алмаштирилиши керак. Тешикларнинг тўлдирилиш зичлигининг назорати 7-жадвалнинг 2-7 ва 9-бандлари бўйича яроқсизга чиқарилган парчинларни олиб ташланаётганда бажарилади.

7-жадвал

Парчин нуқсони	**Талаб**
1. Болға зарбидан каллачанинг қалтираши ёки сурилиши	Йўл қўйилмайди
2. Каллачани парчинланаётган пакетга зич ётмаслиги	0,2 mm қалинликдаги шчуп каллача тошга 3 mm дан ичкарига кирмаслиги керак
3. Каллачанинг ёриқсимон ёки чақалиги	Йўл қўйилмайди
4. Каллачанинг кертилганлиги	2 mm дан кўп бўлмаган
5. Каллачанинг стержень ўқидан	Стерженнинг 0.1 диаметридан кўп бўлмаган
6. Кичик ўлчамли ва охиригача шаклланмаган каллача	Каллача баландлиги бўйича 0.05 стержень диаметридан кўп бўлмаган ва каллача диаметри бўйича ҳар бир томонга 0,05 стержень диаметридан кўп бўлмаган, ёки каллачани

7. Каллача атирофида тожча	ҳаммасига 0,1 стержень диаметридан кўп бўлмаган.
8. Пакет металли сиртини қисқич билан кенгайтирилганлиги	3 mm кенгликдан ортиқ бўлмаган, қалинликда ва 3 mm дан кўп бўлмаган 1,5 mm дан кам бўлган точка чопиб ташланган бўлиши керак
9. Бекиқ парчини каллача диаметри бўйича чала тўлдирилганлиги	Йўл қўйилмайди
10. Бекиқ парчин баландлиги бўйича ортиқчалик ёки етишмаслик	Стержень диаметрининг 0.1 дан камига 0.5 mm дан кўп эмас, агар бошқа элементнинг ётиш зичлигига ҳалақит бермаса.

91. Нуқсонли парчинларни олиб ташлаш — конструкция металлини шикастламасдан бажарилиши керак.

8-§. Грунтовка қилиш, бўяш талаблари

92. Ҳамма пўлат конструкциялар тайёрловчи корхонада лойиҳада кўрсатилганга мувофиқ грунтовка қилиниши керак.

93. Грунтовка қилиш ва бўяшда қуйидаги шартларга риоя қилиш керак:

пўлат конструкциялар грунтовкадан олдин ифлосликлардан тозаланиши ва ёғсизлантирилиши керак;

грунтовка қилиш фақат пўлат конструкциялар тозалангандаги сифатини текширигандан сўнг ўтказилиши мумкин, бўёвчи материаллар билан қоплаш – грунтовкалаш сифати текширилгандан кейин; ишлар бажарилишида қўлланаётган материалларда кўрсатиладиган технологияга риоя қилиниши керак;

конструкцияларда монтаж пайвандлаш зонаси чокнинг икки томонидан 100 mm кенгликда грунтовкалаш ва бўяш бажарилмайди, шунингдек, чизмаларда айтиб ўтилган юзалар ва юқори мустаҳкам болтлар ҳамда парчинлардаги монтаж бирикмаларининг тегиб турувчи сиртлари;

грунтовка қилишни ва бўяшни ташқи ҳавонинг ва конструкцияларнинг мусбат ҳарорати (5 °С дан паст бўлмаган)да ўтказиш лозим;

манфий ҳароратда грунтовка қилиш ва бўяшга, керакли сифатларини таъминловчи материаллар ва иш бажариш усуллари қўлланганда, йўл қўйилади;

бетонланиши лозим бўлган пўлат конструкциялар грунтовка қилинмайди, буялмайди, сирти цементли сут билан копланади;

рулонланадиган конструкциялар тайёрловчи заводда тез қурийдиган грунт билан грунтовка қилиниши лозим;

грунтовкаловчи ва қопловчи материаллар бир текис қатлам қилиб, узилишсиз ва оқизмасдан ётқизилиши лозим;

пневматик пуркагичлар билан грунтовка ва бўёқ ётқизилганда, сиқилган ҳаво намдан, мойдан ва чангдан тозаланган бўлиши ва ГОСТ 9.010-80 талабларига мос келиши керак.

Изоҳ. Дала устахоналарила 5 °С дан паст ҳароратда тайёрланадиган конструкцияларни монтаж жараёнида 5 °С ва ундан юқори ҳароратда грунтовка қилиш ва бўяшга рухсат берилади.

Устунлар бошмоқлари, агар иншоот тиклаш ишларига бетонлаштириш кирмаган бўлса, грунтовка қилиниши ва бўялиши мумкин.

9-§. Тамғалаш талаблари

94. Тайёрланган конструкциялар МКД чизмаларига мувофиқ тамғаланган бўлиши керак.

10-§. Қабул килиш ва жўнатиш

95. Тайёрланган конструкциялар тайёрловчи заводнинг техник назорат бўлими (бундан буён матнда ТНБ деб юритилади) томонидан грунтовка қилингунча қабул қилиниши керак; грунтовка ва бўяш сифатини қабул қилиш қўшимча равишда улар бажарилгандан сўнг амалга оширилиши керак.

96. Конструкциялар жўнатиш элементларининг чизиқли ўлчамларини ва геометрик шаклини лойиҳадагидан оғиш катталиги ушбу регламентнинг 8- ва 9-жадвалида кўзда тутилганларидан, шунингдек, ушбу регламентнинг қўшимча қоидаларида келтирилган алоҳида кўринишдаги конструкциялар учун йўл қўйиладиган оғиш катталикларидан ошмаслиги керак.

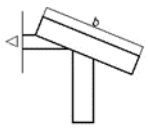
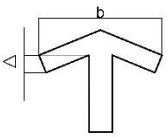
8-жадвал

Ўлчамлар ва операцияларни бажариш технологияси	**Лойиҳадаги чизиқли ўлчамларидан йўл қўйилган оғиш, ± mm**							
	Ўлчам интервали , mm							
	1,5 гача (ичига олиб)	1,5 дан ортиқ 2,5 гача	2,5 дан ортиқ 4,5 гача	4,5 дан ортиқ 9 гача	9 дан ортиқ 15 гача	15 дан ортиқ 21 гача	21 дан ортиқ 27 гача	27 дан ортиқ
I. Йиғма жўнатиладиган қисмлар **А. Қисм узунлиги ва эни**								
1. Чамалаш бўйича қўлда кислород билан қирқилган	2.5	3	3.5	4	4.5	5	–	–
2. Шаблон бўйича яримавтомат ва автоматда кислород билан, ёки қайчида, ёки аррада чамалаб қирқилган	1.5	2	2.5	3	3.5	4	–	–
3. Тиргак бўйича қайчи ёки аррада чамалаб қирқилган	1	1.5	2	2.5	3	3.5	–	–
4. Қирра рандаловчи ёки фрезер станокда ишлов берилган	0.5	1	1.5	2	2.55	3	–	–
Б. Варақланган қисмлар диагоналлари узунлигининг фарқи								
Пайвандланиши лозимлари								
5. Учма-уч	–	–	4	5	6	–	–	–
6. Устма-уст	–	–	6	8	10	–	–	–

В. Тешиклар маркалари орасидаги масофа								
7. Чеккаларидаги	2	2	2.5	3	3.5	–	–	–
8. Ёнма-ён	1.5	–	–	–	–	–	–	–
Шаблон бўйича втулкалар билан ёки узлуксиз чизиқарда ҳосил бўлган								
9. Чеккаларидаги	1	1	1.5	2	2.5	–	–	–
10. Ёнма-ён	0.7	–	–	–	–	–	–	–
II. Конструкциялар жўнатиш усулларининг энг сўнгги тайёрланишидан кейинги габаритлари								
11. Болтлар бўйича ўлчовда стежаллада йиғиладиган	3	4	5	7	10	12	14	15
12. Кондукторларда ва маҳкамланган фиксаторли бошқа мосламаларда, шунингдек фиксаторли копёр бўйича йиғиладиганлар	2	2	3	3	7	8	9	10
13. Фрезерланган сиртлар орасидаги ўлчамлар (узунлиги, эни)								
Ўрама усулда тайёрланган монтаж пайтида пайвандланадиган варақланган конструкциялар табақасининг кенглиги								
14. Учма-уч	–	–	–	7	10	12	–	–
15. Устма-уст	–	–	–	11	16	19	–	–
Ўрама усулда тайёрланган, монтаж пайтида пайвандланадиган конструкциялар табақасининг узунлиги								
16. Устма-уст	–	–	–	–	–	–	+10 -0	+20 -0
17. Устма-уст (узунлигидан қатъи назар)							–	+50 -0
III. Монтаж тешиклар гуруҳлари орасидаги масофа (тайёр элементлар)								
18. Белги бўйича йиғишда ўраниталидиган айрим қисмларда ишлов берилганда ҳосил бўлганлари	3	4	5	7	10	12	14	15
19. Фиксатор ёрдамида йиғишда ўрнатиладиган қисмларда ишлов берилганда ҳосил бўлгандари	2	2	3	5	7	8	9	10
20. Охиргача тайёрланган элементллар кондукторлари бўйича тешилганлар	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4

Изоҳлар:
1. Ушбу жадвалнинг 3-5 , 7-14, 16, 18-20-бандлари бўйича катталикларни ўлчаш учун иккинчи синф аниқликдаги, бошқа катталикларни ўлчаш учун – учинчи синф аниқлигидаги рулеткалар қўлланиши керак.
2. 1-4-бандлар бўйича эркин қирралар учун +5 mm гача оғишга йўл қўйилади.

9 жадвал

Оғишлар	Жўнатиш элементларни лойиҳадаги геометрик шаклидан йўл қўйиладиган оғишлар
I. Қисмлар қийшайиши	
1. Варақ ва узунлиги 1 m пўлат чизғич орасидаги бўшлиқ	1,5 mm
2. Таранг сим ва бурчак учи, токча ёки швеллер девори ва иккитавр (элемент узунлиги *L)* ораларидаги бўшлиқ	0,001 *L*,10 mm дан ортиқ бўлмаган
II. Назарий чизмасидан Варақсимон қисмлар қирраси чизиқларни оғиши	
3. Учма-уч пайвандланганда	2 mm*
4. Устма-уст, таврга ва бурчакка пайвандланганда	5 mm*
III. Эгиш жараёнида оғиш	
Шаблон ва валц (ролик) лаган варақ, точка ёки профиль учи орасидаги тирқиш, эгилган	
5. Совуқ ҳолда	2 mm
6. Иссиқ ҳолда	3 mm
Габаритли варақсимон конструкциялар (айланаси диаметри *D)* айланасининг эллипссимонлиги (диаметрал фарқи):	
7. Чокланган жойидан ташқарида	0.005 *D*
8. Монтаж чоклари	0.003 *D*
IV. Жўнатиш элементлар деформацияси	
9. Таврли ва иккитаврли элементлар токчаларини чокланган ва ёпишган жайларидаги қийшиқлик	 0.005 *b*
10. Бошқа жойларда қийшиқлиги (Δ)	0.01 *b*
11. Таврли ва иккитаврли элементлар точкаларини чокланган ва ёпишган жойлардаги замбуруғсимонлик (Δ)	0.005 *b* 
12. Турли жойларда токчалар замбуруғсимонлиги (Δ)	0.01 *b*
13. Краности тўсинларнинг юқори камарлари токчаларининг қийшиқлиги ёки замбуруғсимонлиги (Δ)	0.005 *b*

14. Элементларнинг винтсимонлиги (элемент узунлиги *L.)*	0,001 *L*, аммо 10 mm дан ортиқ эмас
15. Вертикал қаттиқлик қиррали тўсинлар деворларининг бўртиб чиқиши (девор баландлиги *h*)	0.006 *h*
16. Вертикал қаттиқлик қиррасиз тўсинлар деворларининг бўртиб чиқиши (девор баландлиги *h*)	0.003 *h*
17. Краности тўсинлар деворининг бўртганлиги (девор баландлиги *h*)	0.003 *h*
18. Элементларнинг эгилиш мили (элемент узунлиги *L*)	$^{1}/_{750}$ *L*, аммо 15 mm дан ортиқ эмас
19. Панжарасимон конструкциялар элементларидаги стерженларнинг бўлиш ўқларини сурилиши, лойиҳага нисбатан	3 mm
20. Фрезерланган юза ҳолатининг лойиҳадагига нисбатан оғишининг тангенс бурчаги	$^{1}/_{1500}$
* Бўшлиқларга йўл қўйилишларига мувофиқ, аммо жадвалда кўрсатилгандан ортиқ эмас. Йўл қўйиладиган оғишлар чегарасида қирралардаги поғоналар тозалаб, йўқотилиши керак. ***Шаблон узунлиги (ёй бўйича) 1.5 m. *Изоҳ. Фрезерланган юза ва пўлат чизгич қирраси орасидаги бўшлиқ кўндаланг кесим ўлчами 0,3 mm дан ошмаслиги керак, аммо 1 m дан узун бўлмаган масофага.*	

97. Рандалаш, фрезерлаш ва тешишдан кейин сирт дағаллиги ГОСТ 2789-73 бўйича сирт тозалигининг учинчи синфдан дағалроқ бўлмаслиги керак.

98. Пўлат конструкцияларни тайёрловчи корхона ҳамма буюртма ёки унинг қисмларини тамомлагандан кейин пўлат конструкнияларга сертификат бериши керак (3-илова).

99. Жўнатиладиган конструкцияларнинг туртиб чиққан кисмлари маҳкамланган, монтаж бириктириш жойлари ифлосланишдан ҳимояланган бўлиши керак.

100. Куч узатувчи, ишлов берилган (фрезерланган) учлар, шарнир ва бошқа механик қисмлар юзалари, шунингдек таянч қисмларнинг тебраниш сиртлари мой (смазка)ланган бўлиши керак. Бундан ташқари, шарнирлар учун тешиклар ёғоч тиқинлар билан ҳимояланган бўлиши керак.

101. Тайёр элементларни строповка қилиш, завод ичида жўнатиш учун жойлаш ва транспорт воситаларига ортиш қолдиқ деформациялар ва чақалар ҳосил бўлишига йўл қўймайдиган усуллар ва мосламалар билан бажарилиши керак.

Майда бир хил элементлар (распаковкалар, боғичлар ва ҳ.к.) пакетларга боғлаб ортилиши керак.

6-боб. Бино конструкциялари ва баъзи ишлаб чиқариш иншоотлари учун қўшимча қоидалар

102. Қўйидаги бино ва иншоотларнинг пўлат конструкцияларини тайёрлашда ушбу қўшимча қоидаларга риоя қилиниши керак: транспортер галереялари, кран эстакадалари, иш майдончалари, бункерлар, қувур ва идиш (сосуд)лар таянчлари, миноралар ва қувурлар, шунингдек, тузилишлар туридаги конструциялар.

103. Элементлари устунлар ва тўсинлар деворларига умумий бирикишга эга конструкцияларда ҳар бир элементни алоҳида ўрнатиш ва вақтинча маҳкамлаб қўйиш имконияти кўзда тутилиши керак.

104. Лойиҳада таянч курсилари бўлмаган ҳолда стропила фермалари ва бошқа конструкцияларни монтаж қилишда таяниш учун устунларга монтаж курсилари пайвандланади. Бу монтаж курсиларидан монтаж давридан кейин фойдаланишга йўл қўйилмайди.

105. Заводда қуйидаги конструкцияларнинг синов ва умумий йиғимини ўтказиш лозим:

умумий массаси 20 t дан ортиқ бўлган устунлар, узунлиги 18 m дан ортиқ краности тўсинлари, узунлиги 36 m дан ортиқ стропила ва стропила ости фермалар, габаритсиз фермалар, узунлиги 24 m дан ва ундан ортиқ краности ва стропила ости фермалар;

миноралар (юзалари билан);

қувурларнинг конус қисмлари;

габаритсиз бункерлар;

транспорт галереялари конструкциялари — битта конструктив элемент (фермалар таянчлар) чегарасида.

106. Транспорт галереялари узун қурилмалари фермаларининг таянчларга бириктириш қуйидаги талабларни ҳисобга олган ҳолда бажариши лозим:

тешиклар кондукторлар бўйича очилиши керак;

лойиҳа бўйича рандаланган ёки фрезерланган, вертикал босимни қабул қилувчи планкалар юзасини йиғиш мосламаларига (копирлар, кондукторлар ва ҳ.к.) маҳкамланган кондукторлар ва фиксаторлар бўйича ўринатилиши лозим;

узун қурилмалар таянчга устидан таянганда фрезерланган ёки рандаланган таянч элементларни ўрнатиш кондукторлар ёки йиғма мосламаларга бириктирилган фиксаторлар бўйича бажарилиши ва шаблон билан текширилиши керак. Бошқа чоклар ва тугунларда монтаж тешикларини очишни кондукторлар бўйича ёки конструктив элементнинг умумий йиғимида тешиб бажарилиши керак.

107. Кондукторлар бўйича тор ихтисослашган ишлаб чиқаришларда тайёрланадиган бир турдаги тўда конструкциялар меъёр бўйича назорат йиғимига тортилиши керак, яъни ҳар бир эллигинчи конструкция ва 50 тадан кам тайёрланаётган партиянинг ҳар биридан камида биттаси. Назорат йиғимига шунингдек янги ёки таъмирланган конструкциялар бўйича тайёрланаётган ҳар биринчи конструкция назоратга олинади.

Парчинланган краности тўсинларни тайёрлашда қуйидагилар керак:

камар парчинлар учун тешик диаметрига йўл қўйилган оғишлар +0,6 mm;

вертикал варақнинг юқори қиррасини юқори камар бурчаклари қобиғи билан ёпиштириб жойлаштириш, бунда ушбу қирра ва горизонтал камар варақ орасидаги тирқиш бўшлиққа йўл қўймаслик.

108. Краности тўсинлари техник имконият ва иқдисодий мақсадга мувофиқ бўлганда тормозлаш конструкциялари билан бирга йириклашган блоклар кўринишида тайёрлаш лозим.

109. Панжарасимон конструкциялар (транспорт галереяларидан ташқари) — узунлиги 36 m гача стропила ва стропила ости фермалар, шамол ва боғламчи фермалар, тормозловчи фермалар, чироқлар, шунингдек парвонлар, майдончалар, тўсиқлар, майда

элементларни (тиргаклар, монтаж қисмлари ва ҳ.к.) пайвандлаш ушбу регламентдаги 43-бандниng 2-изоҳига мувофиқ бажарилади.

109. Лойиҳа бўйича сифати физик назорат усуллари билан текширилиши керак бўлган пайвандланган бирикмалар чокларини тайёрлаш қуйидаги усуллардан бирида назорат қилиниши лозим:

чокниниг 100 % узунлигини ультратовуш дефектоскопияси билан нуқсон аломатлари бўлган чокларнинг ҳамма қисмларини сингувчан нурланиш билан ёритиб;

сингувчан нурланиш билан ёритиш — чок учунлигининг 2 % ини қўлда ёки ярим автоматик пайвандлаш билан ва 1 % ини — автоматик пайвандлаш билан.

Пайвандланган бирикмалар чокларини ушбу регламентнинг 3-жадвалидаги 3-бандга мувофиқ танловли назорати, ҳар бир 50 m чокка, шунингдек ташқи кузатувда чок нуқсонлари борлиги тахмин қилинган жойларда, чок узунлиги камида 240 mm дан кам бўлмаган қисмда битта назорат ҳажмида бажарилиши керак.

110. Транспорт галереялари пайвандланган бирикмалари чокларнинг сифатини қуйидагича бажариш лозим:

чўзилган элементлардаги 100 % учма-уч чокларни ультратовуш дефектоскопияси билан текшириб, сўнгра нуқсон аломатлари бор чок ҳамма қисмларипи сингувчан нурланиш билан ёритиб;

қолган чокларни ультратовуш дефектоскопияси билан танловли назорат қилиб, ҳар 20 m га битта назорат ҳисобидан.

111. Ҳисобий ҳарорати минус 40 °С гача паст бўлган ҳудудларда тикланадиган ва эксплуатация қилинадиган конструкциялар учун краности тўсинларнинг чўзилган зонасидаги, ишчи майдончалар тўсинлари, ҳаракатдаги бирикмаси (состави)дан бевосита юк қабул қилувчи бошқа конструкцияларииng камар чокларн ҳамда лойиҳа бўйича деворни тешиб ўтиб пайвандланадиган бошқа чокларни назоратини ультратовуш дефектоскопияси билан чоклар узунлигииинг 100 % ини ўтказиш керак. Сўнгра, нуқсон аломати бор чок қисмларини сингувчан нурланиш билан ёритиш керак.

112. Транспорт галереялари конструкциялардан қирралари бўйича пайвандланмасдан қолишига, шунингдек, лойиҳа бўйича тўлиқ пайвандлаш талаб қилинган, пайвандланган бирикма учма-уч чокларида ва бурчак чокларда пайвандланмаган жойлар қолишига йўл қўйилмайди.

Асосий металлнинг кесикларини, дастлабки пайвандлашсиз, агар кесиклар чуқурлиги ушбу регламентнинг 64-бандида кўрсатилган қийматдан ортиқ бўлмаса, дастлабки ва кейинги тозалаш билан пайвандлаш лозим.

7-боб. Домна цехлари ва газтозалагичлар конструкциялари учун қўшимча қоидалар

113. Ушбу қўшимча қоидаларга қуйидаги обьектларнинг пўлат конструкцияларини тайёрлашда риоя қилиниши керак:

домна печларининг қобиқлари;

ҳаво иситгичлар қобиқлари;

чанг ушлагичлар қобиқлари;

крубберлар қобиқлари;

электрфильтрлар қобиқлари;

ифлосланган, тоза ва ярим тоза газ ўтказгичлар;

совуқ ва иссиқ ҳаво учун ҳавоўтказгичлар;

колошникли копраларнинг асосий конструкциялари;

ағдарилувчи мосламали ва пилонли нишабли кўприкнинг оралиқ қурилмалари;

кон қопқоқларини маҳкамлаш учун кон бункерлари тўсинлари;

лифтнинг кўтарувчи конструкциялари;

Шихтани транспортёрлар билан узатиладиган домна печлари учун транспорт галереяларини тайёрлаш, ушбу регламентнинг 4-қисми талабларини, шунингдек лойиҳанинг махсус кўрсатмаларини бажариб, амалга оширилади.

1-§. Йиғиш талаблари

114. Тайёрловчи заводда қуйидаги конструкцияларнинг умумий йиғими бажарилади:

ўчоқ қобиғи;

моратор ҳалқаси ва унга туташ ўчоқнинг юқори царгаси ҳамда шахта қобиғининг биринчи царгаси; мораторсиз печлар учун — ўчоқнинг шахтасини биринчи царгаси билан;

шахта қобиқлари, гумбазни қўшиб;

печ гумбазлари, унга туташган газ ўтказувчилар билан;

газ ўтказгичларнинг вертикал ва қия тройниклари;

айланма ҳавоўтказгич;

тублар, гумбазлар ва ҳар бир ҳаво иситгич қобиғи диаметри ўзгарадиган жойлари, унга туташган қобиқнинг цилиндрик болбоғлари билан;

гумбазлар ва чанг ушлагичлар, скрубберлар ва электрфильтрларининг пастки конуслари, ўтиш қўшимчалари, биринчи цилиндрик царга ва таянч қирралари билан;

сатҳли қия кўприкнинг бош фермалари ва тўсинлари, юқори қисмини эса — бутунлай ағдариш қурилмаси билан;

кия кўприк темир-бетон устуни (пилони);

колошникли копра рамалари;

монтаж тўсини;

колошник майдончасиниг фазовий фермаси ёки айланма тўсини;

лифтнинг кўтарувчи конструкциялари.

Изоҳ. Монтажчи ташкилотниг тайёрловчи завод билан келишган талаби бўйича, бошқа умумий ва синов йиғимлари ҳам бажарилиши мумкин.

115. Умумий йиғиш жараёнида царгалар қатламларини бир-бирига зичлаштиргандан сўнг уларга фиксаторлар пайвандланади.

Печ қобиғини умумий йиғимида ҳамма тешиклар, шу жумладан маҳкамловчи болтлар ва вертикал совитгич плиталарининг чиқиш трубкалари учун тешиклар, футеровкаловчи плиталарнинг маҳкамловчи болтлари учун тешиклар ҳамда кўзлар ва фурман асбоблари учун тешиклар қирқиб очилади.

Печ кобиғинннг ичига совитиш плитасининг ҳар бир бурчагини контурлари, ушбу бурчик учидан 100 mm узунликда бўлаклаб

ва бўёқ билан чизиқ тортиб ўтказилади. Кўзлар, совитиш плиталари ва четлари, жўнатиш элементи четларидан 200 mm дан яқин бўлган фурмен асбоблар учун тешиклар белгиланади, аммо очилмайди.

Плиталар ҳар бир қаторининг қобиқларида белгилаш, ҳар бир чўян кўз ўқидан бошлаб, икки томонга бажарилади.

Маҳкамловчи болтлар ва совитиш ҳамда футеровкалаш чиқиш трубкалари учун тешиклар ўлчамлари болтлар ва трубкалар диаметрларидан 1,6 марта катта бўлиши керак, тегишли равишда +2 mm; — 0 mm йўл қўйиладиган оғиш билан.

Буғлатиб совитувчи плиталар совитиш трубкалари учун ясси тешиклар четидан шу плиталарниг ҳимоялаш трубкалари ташқи четларигача ўлчамлар, +2 mm; - 0 mm йул қўйилган оғиш билан, 15 mm га тент бўлиши керак.

116. Домна печининг ҳамма царгаларига, уларни йиғиш давомида, ташқи ва ички томонидан керна ёки буёқ билан чўян лёткалар ўқи яхлит чизиғи ўтказилади.

117. Ҳаво иситгичларининг тубларини умумий йиғимида насадка ости қурилмаси устунлари учун чизиқ ўтказиш керн асбобида ёки бўёқ билан иккита ўзаро перпендикуляр ўқлар бўйича бажарилади. Бу устун пастки таянч плитасининг радиусидан ташқарида ўтказилади. Ҳаво иситгичлар тубларида монтаж жараёнида насадка – ости қўрилмани тубга маҳкамлайдиган қисмлар кўзда тутилиши керак.

1-§. Пайвандлаш талаблари

118. Пайвандланадиган синов бирикмалари пайвандловчиларни шаҳодатлашда пайвандланадиган конструкцияларда қўлланадиган металланиш айнан ўша маркали ва қалинликдагиси қўлланилади.

Синов бирикмалари чокларининг қирралари ва фазовий ҳолатига ишлов бериш пайвандланаётган конструкциялардаги чоклар қирраси ва ҳолатига ишлов беришга ўхшаш бўлиши керак.

Пайвандланадиган синов бирикмаларни пайвандловчиларини шаҳодатлашда пайвандлаш конструкцияларни пайвандлашда қўлланиладиган бир хил маркали ва диаметрли электродлар ҳамда симларда, шунингдек бир хил ток манбаи ва пайвандлаш тартиби ишлатилиб, бажарилиши керак.

119. Кам легирланган пўлатдан ясалган домна печлари қобиқларни электрошлак пайванди тартиби ва пайванд чоклари минимал ўлчамлари пайвандланадиган бирикмалар металли қайишқоқлиги ва ёпишқоқлиги кўрсаткичларини қуйидаги қийматларини таъминлаши керак: олмос пирамидаси бўйича қаттиқликни 300 бирликдан кўп эмас ва зарбали ёпишқоқлиги +20 °С ҳароратда 6 $kgf*m/cm^2$ дан кам эмас.

120. Пайванд чокларини керосин ёрдамида ҳўллаш йўли билан зичликка синаш ҳамма герметик бирикмалар учун, печ қобиғи ва 16 mm дан қалин қобиқ элементларидан ташқари, ўтказилиши керак.

121. Домна печи, ҳаво иситгичлар ва ҳаво иситгичларнинг ташқи ёқиш камералари, иссиқ ҳаво юбориш ўтказгичлари, айланма участкалари билан, чанг ушлагичлар, скрубберлар, электрфильтрлар ва 0,7 kgf/cm^2 дан ошиқ ортиқча босимда ишлайдиган газ ҳавоўтказгичларнинг кесимлари кесишган ва ўзгарган ерлари қобиқларининг учма-уч пайвандланадиган бирикмалари, шунингдек газ ўтказгичларнинг домна печидан чанг ушлагичгача ва чангушлагичдан скруббергача бўлган тўғри майдонларидаги чоклар сифати ультратовушли дефескопия ва сингувчан нурланиш билан ёритиш усулларида назорат қилиши керак.

EZR3847

Ушбу чоклар назорат меъёри 10-жадвалда келтирилган. Кўрсатилган усуллар билан, шунингдек, ташқи кузативда ёки ультратовуш дефектоскопиясида нуқсонлар аломатлари топилган пайванд бирикмалар чокини назорат қилиш лозим.

122. Домна печи, ҳаво иситгичлари ва чанг ушлагичлар қобиқларини пайвандлаш учун ўзгармас ток таъминлаш манбаи тармоқ кучланишини тебраниши ± 5 % дан ошиқ бўлмаганда қўлланиши мумкин.

123. Ҳаво иситгичларининг пайванд бирикмаларида асосий металл кесиклар вертикали, меридианал ва айлана чокларда 0,5 mm дан ортиқ бўлмаса йўл қўйилади.

124. Ҳаво иситгичлар қобиқлари пайвандида пайвандчининг тартиб рақами ва марка тамғаси пайвандланган бирикма чокининг бошланиши ва охирида қўйилган бўлиши керак.

125. Ҳаво иситгичлар чоклари кесимларида тўлдирилмаган жой бўлишига йўл қўйилмайди.

10-жадвал

Конструкциялар	**Чоклар умумий узунлигига % да назорат меъёри, учун (камида)**			**Ёритилиши мажбурий жойлар**
	ультратовуш нуқсоноскопияси	**пайвандлашда сингувчи нурланишда ёритиш**		
		қўл ва ярим автоматик	**автоматик ва электрошлакли**	
1. Домна печи қобиғи	100	3	1,5	Ультратовушли дефектоскопиясида топилган нуқсон аломатли чок участкалари
2. Ҳаво иситгичлар ва ҳаво иситгичларнинг ташқи ёниш камералари, иссиқ ҳаво бериш ҳаво ўтказгичи, шу жумладан айланма майдони	100	10	1,5	Ультратовуш дефектоскопиясида топилган нуқсон аломати чок участкалари. Вертикал ва айланма чоклар кесишган жойлар, ёнишининг ташқи камерасидаги гумбазни қобиқли тўсинга пайвандлашдаги учма-уч чекка чоклари
3. Чанг ушлагичлар, скубберлар электрфильтрлар, қуврўтказгичлар кесимлари кесишган ва ўзгарган ерлари – қуйидаги меъёрлардан бирига:				Чоклар кесишуви
Ультратовуш дефектоскопияси назоратисиз	-	3	1.5	Ультратовуш дефектоскопиясида топилган нуқсон аломатлари бор чоклар участкалари
	100	1	0.5	

EZR3847

Ультратовуш дефектоскопия назорати билан				
4. Га ўтказгичларининг домна печидан чанг ушлагичгача ва чанг ушлагичдан скуббергача бўлган участкаларидаги учма-уч пайвандланган бирикмалар (чоклар кесишган ва кесимлари ўзгарган жойлардан ташқари)	-	1	0.5	-

8-боб. Цилиндрик вертикал резервуарлар конструкциялари учун қўшимча қоидалар

126. Ушбу қўшимча қоидалар нефть ва нефть маҳсулотлари учун 20 000 m^3 гача ҳажмга эга деворини баландлиги 12 m дан ортиқ бўлмаган вертикал пайвандланган цилиндирик резервуарлар пўлат конструкцияларининг қуйидаги турлари учун риоя қилиниши керак: паст босим учун (2000 mm сув устигача); юқори босим учун (7000 mm сув устигача) махсус (қалқиб турувчи қопқоқлар понтонлар ва бошқалар билан):

Ҳажми 20 000 m^3 дан 50 000 m^3 гача девори баландлиги 18 m гача бўлган резервуарлар ясалишдаги лойиҳанинг ушбу бўлими талаблари билан бир қаторда, йўл қўйиладиган оғишлар ва ишлаш сифатини назоратига ҳам амал қилмоқ керак бўлади.

127. Қалқиб турувчи қопқоқлар ва понтонлар деворлари, тублари, марказий қисмлари, одатда лойиҳада кўзда тутилган ҳоллардан ташқари, рулонлаб тайёрланадиган. Турғун қопқоқлар, понтон ва қалқиб турувчи қопқоқ қутилари, қаттиқлик ҳалқалари йириклашган габарит элементлар қўшимча таёрланади.

Понтонлар ва қалқиб турувчи қопқоқлар қутилари кондукторларда тайёрланиши керак. Жўнатиш элементи узунлигини ва кўндаланг кесмини лойиҳадаги йўл қўйиладиган оғиши ± 2 mm.

Заводда қуйидаги конструкциялар (бутунлигича ёки қисмларга бўлиниб) синов йиғимидан ўтиши керак:

қалқиб турувчи қопқоқлари (битта қутида илгаклаб);

понтонлар ва қалқиб турувчи қопқоқлар;

қаттиқлик ҳалқалари.

128. Монтаж пайтида айрим варақлардан бутунлигича ёки йиғма қилиб тайёрланганда айланаси бўйлаб қирқилган тублар тилимлари туб диаметри бўйича лойиҳа диаметрининг 1/750 қисмига тенг, аммо 20 mm дан кам бўлмаган, қўшимчага эга бўлишлари керак.

Деворлар тилимлари ёнма-ён варақлар қирраларида 3 mm дан ортиқ зинапоячаларга эга бўлмаслиги керак.

1-§. Пайвандлаш тартиби

129. Қалинлиги 4 mm дан ошиқ варақлардан ясалган тубларнинг ҳамма пайванд бирикмалари камида икки қават қилиб бажарилади.

130. Туб четлари учма-уч пайванд бирикмалари камида икки қатламли тагликда бажарилиши керак.

131. Тубнинг барча чоклари герметикларининг назорати вакуумда ва резервуар бошқа қисмларининг ҳамма чоклари — керосинда, ушбу регламентнинг 66-бандига мувофиқ ўтказилади.

Сингувчан нурланиш билан ёритиш назорат усули қуйидагиларда ўтказилади:

а) рулонли ярим маҳсулотлардан қуриладиган резервуарларда, заводда I ва II камарларнинг пайвандланган бирикмалари вертикал ва горизантал кесишмаларининг 100 % I, II, III ва IV ҳамда камарлар кесишмасининг 50 % текширилади;

б) варақлаш усулида қуриладиган резервуарларда – I ва II камарларнинг ҳамма вертилал бирикмалар I, II, III, IV ва камарларининг 50 % бирикмалари аксарият ушбу бирикмаларнинг горизантал бирикмалари билан кесишган жойларда;

в) тубликлар четининг ҳамма учма-уч бирикмалари уларга резервуарнинг девори туташган жойларда.

Сурат узунлиги камида 240 mm бўлиши керак.

Изоҳ. Пўлат қалинлиги 10 mm ва ундан катта бўлганда пайвандланган бирикмаларни нурлатиш ўрнига ультратовуш дефектоскопияси билан, кейинчалик нуқсон аломатли чоклар участкаларини сингувчи нурланиш билан ёритиб назорат қилишга рухсат берилади йуналтирувчиларга эга намловчи газголдерларининг пўлат конструкцияларини ясашда риоя қилинади. Улар қуйидаги элементларни ўз ичига олади: резервуар, телескоп ва қалпоқнинг тахланган конструкциялари.

9-боб. Намловчи газголдерлар конструкциялари учун қўшимча қоидалар

132. Ушбу қўшимча қоидаларга ҳажми 30 000 m^3 гача бўлган, вертикал йўналтирувчиларга эга намловчи газгодерларнинг пўлат конструкцияларини ясашда риоя қилинади. Улар қўйидаги элементларни:

резервуар, телескоп ва қалпоқнинг варақланган конструкциялари;

телескоп ва боғламалари билан қалпоқнинг ички ва ташқи йўналтирувчилари;

сув қопқоқлари;

қалпоқнинг устунлари ва стропилалари ўз ичига олади.

133. Варақланган конструкциялар тайёрлашни одатда, рулонлаб ва йириклаштирилган габаритли элементлардан бажариш лозим, лойиҳада кўрсатилган ҳоллардан ташқари.

134. Қуйида келтирилган конструкциялар, умумий йиғимдан ўтиши ёки кондукторлар бўйича тайёрланиши керак:

боғламлари билан стропил қопламалари;

гидроқопқоқлар;

боғламлари билан стропил қопламалар;

балкон майдончалари, угор ҳалқаларининг пайвандланган элементлари билан.

Гидроқопқоқ йириклаштирилган жўнатиш элементлари кўринишида тайёрланиши керак.

EZR3847

135. Қопқоқ томининг стропил ригелларини тайёрлашда қопқоқ диаметрининг 1/750 қисмига тенг қурилиш кўтарилиши кўзда тутилган бўлиши керак.

136. Резервуар туби ва деворларининг тилимлари ушбу регламентнинг 128-банди талаблари бажарилган ҳолда тайёрланган бўлиши керак.

1-§. Пайвандлаш тартиби

137. Туб четларининг учма-уч пайванланган бирикмалари тагликда, камида икки қатламда бажарилиши керак.

138. Тубнинг ҳамма чоклари ва айланма тавр чокининг герметиклигини назорати вакуумда, газголдер бошқа қисмларининг ҳамма чоклар назорати эса ушбу регламентнинг 66-бандига мувофиқ керосин билан бажарилади.

Сингувчан нурланиш билан ёритишга қалинлиги 6 mm ва ундан катта варақлардаги резервуарларнинг вертикал ва горизонтал чокларнинг ҳамма кесишмалари назоратга олинади, шунингдек туб четининг ҳамма учма-уч бирикмалари, уларга резервуар девори ёпишган жойларда.

Сурат узунлиги камида 240 mm бўлиши керак.

Изоҳ. Пўлат қалинлиги 10 mm ва ундан ортиқ бўлганда пайвандланган бирикмаларни нур билан текшириш ўрнига ультратовуш дефектоскопияси билан нуқсон аломати бор чоклар майдонларини сингувчан нурланиш билан ёритиб назорат қилишга рухсат берилади.

10-боб. Мачтали ва минорали иншоотлар конструкциялари учун қўшимча қоидалар

139. Ушбу қўшимча қоидаларга радиалоқа, радиоэшиттириш ва телевидение объектларининг мачтали ҳамда минорали иншоотлари пўлат конструкцияларини тайёрлашда риоя қилиниши керак.

140. Қувурларнинг ички юзалари ишлов беришдан ва тиқинлар қуйишдан олдин чанг ва лойдан тозаланиши, 250 mm ва ундан катта диаметрли икки томони очиқ қувурлар эса грунтовка қилиниши керак.

141. Қувурлар учун фланецлардаги тешиклар деворларига ва фланецларнинг жипслашадиган текисликларига механик (қирқиб)ишлов берилиши керак.

Агар фланецлар тайёрланадиган варақланган пўлат текисланган бўлса ва 1 mm дан кам нотекисликка эга бўлса фланецлар жипслашадиган текисликларини механик ишловини ўтказмасликка рухсат берилади.

Қувурлар учун фланецлардаги тешикларни машинали кислородда қирқишга йўл қўйилади. Қувур ва фланецлардаги тешиклар девори орасидаги бўшлиқ, фланец маркази қувур ўқига мос келган шароитда, 3 mm дан кўп бўлмаслиги керак.

142. Мачталар тортиб турувчи тугунлардан фасонка қисмларни, думалоқ пўлатдан ясалган тирговучларни, кашакларни, анкерли фундаментлар тягаларини маҳкамлаш учун тешиклар 5-жадвалда келтирилган юқори аниқликдаги болтлар учун қўйим (допуск)лар бўйича, лойиҳа диаметрига очилиши керак.

143. Мачта ва минорлар жўнатиш элементларига тайёрловчи заводда монтаж кранлари учун таянчлар, ҳавозалар осиш учун қисмлар, вақтинча тортиқларни маҳкамлаш учун қисмлар бириктириб қўйилган бўлиши керак.

144. Қувур тирговучлар ва кашаклар тиқинларнинг пайвандланган бирикмалари чоклари, шунингдек қувурсимон конструкциялардаги пайвандланган кесиклар чоклари герметик қилиб бажарилган бўлиши ва 0,4 kgf/cm^3 ортиқча босимда зичликка синалиши керак.

Синовда қувурсимон элементларнинг 5 % и назоратга олинади.

Нуқсонли чоклар аниқланган ҳолда синаладиган элементлар сони икки марта кўпаяди.

Икки марта оширилган миқдордаги нуқсонлар аниқланганда, синовда мачта ва миноралариинг ҳамма элементлари назоратга олинади.

Синовда аниқланган ҳамма нуқсонлар йўқотилади, чок билан синов тамом бўлгандан кейин пайвандланади.

Элементларни герметикликка синовдан кейин қувурлар тиқинлари 4-рақамли битум қатлами билан ёпилади.

145. Мачталар ва миноралар конструкциялари элементлар ўлчамлари тўғрилигини ва ўзаро алмашишини, монтаж тугаган ерларини ишлов берилган элементларини зич ёпишиб туришини, шунингдек, монтаж тугаган ерлари ва бошқа бирикмалардаги тешикларни мос тушишини таъминлай оладиган кондукторлар бўйича тайёрланиши керак.

Конструкциялар ушбу регламентнинг 42-бандига мувофиқ равишда кетма-кет барча секциялар (панеллар)нинг синов йиғимидан ўтиши керак: мачталар — ушбу регламентнинг 11-жадвалининг 4-, 6-га мувофиқ габаритли миноралар — фазовий секцияларда, габаритсизлари — ясси панелларда (симметрия ўқигача йиғишга йўл қўйилади).

Миноларни текшириш учун камида учта секция йиғилиши керак.

Кондукторлар ва махсус мосламалар қўлламасдан бажариладиган, якка тайёрланадиган панжарасимон мачталар ва миноралар конструкциялари, шунингдек ечилувчи консолли мачталар таянч секциялари тайёрловчи заводда умумий йиғимга тортилиши керак.

Якка тайёрланадиган варақланган қувурсимон мачталар конструкциялари умумий йиғимга назоратга олинади, умумий йиғимда фикскаторлар ўрнатилади ва ҳосил қилувчи цилиндрик юзадан мачтагача бўйлама ўқи назоратга олинади ва ундан бошлаб ҳамма ласменлар, эшиклар ва тешиклар ҳолатлари белгиланади.

Мачта ва миноларни тайёрланган конструкцияларнинг ҳақиқий ўлчамлар лойиҳасида йўл қўйиладиган оғишлари 11-жадвалда кўзда тутилганларидан ошмаслиги керак. Заводда пайвандланган чокларни мустаҳкамлиги физик усуллар билан пайвандланган бирикмалар сифатини 100 % назорат қилинган пўлат мустаҳкамлигидан кам бўлмаганда қўллашга йўл қўйилади.

146. Варақланган қувурсимон мачталар (монтажлиларни қўшиб) учма-уч пайвандланган бирикмалари, диаметри 1500 mm ва ундан катта, сингувчан нурланишда ёритиш назоратига олиниши керак. Ёритиш қўлда ёки ярим автоматик пайвандлашда пайванд чоклари узунлигининг 2 % ида ва автоматик пайвандлашда 1 % ида ўтказилади.

Назорат, аксарият ҳолда, чоклар кесишган ерларда ўтказилади.

147. Мачта ва миноларнинг тайёрланган конструкциялари ушбу регламентнинг 8-, 9- ва 11-жадвалларида кўрсатилгандан ортиқ оғишларга эга бўлмаслиги керак.

EZR3847
EZR3847
EZR3847
EZR3847
EZR3847
EZR3847

11-жадвал

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
Мачталар ва миноралар	
1. Битта секцияда айрим камарлар узунлигининг фарқи. 2. Камарлар фланецларининг амалдаги ва лойиҳадаги ҳолатлари ўртасидаги бурчак тангенси.	$^1/_{1000}$ базадан, аммо 2 mm дан кўп эмас $^1/_{1500}$
3. Икки ёнма-ён фланецлар орасидаги бўшлиқлар: камар қувури атрофидаги кенглиги 20 mm ҳалқа чегарасида; фланеслар орасидаги ташқи қирралар олдида.	 0,5 mm 3 mm
Панжарали ва варақ қувурли мачталар	
4. Умумий ва синов йиғмида мачта танаси ўқининг эгилиш мили (йиғиладиган қисм узунлиги тортқичлар қатламлари орасидаги масофадан кам эмас)	Тортқичлар яруслари орасидаги масофанинг $^1/_{750}$ қисми
5. Тахланган қуврли мачта ҳосил қилувчиларнинг, 1 m узунликдаги тўғри чизиқли шаблон билан ўлчанадиган, маҳаллий қийшайишлари (2 mm чуқурликкача бўлган қийшайишлар ва ўйиқлар ҳисобга олинмайди)	Қийшайган майдон узунлигининг $^1/_{50}$ қисми, аммо қувр девори қалинлигининг 0,5 дан кўп эмас
6. Умумий ва синов йиғимида фланнецли бирикмалардаги болтлар учун тешикларнинг қоралиги	1.5 mm
7. Панжарасимон ва қувурсимон мачталар тортиқларини маҳкамлаш учун фасонкалар амалдаги ва лойиҳадаги ҳолатлари орасидаги масофанинг оғиши	1*
8. Битта фланецли бирикмада фасонкалар қалинлигидаги фарқ	1 mm
9. Тугун маркази ва кашкалар, тирговучлар ва диафрагмалар элементлари фасонкаларининг биринчи тешиги орасидаги масофанинг оғиши	± 3 mm
10. Тирговуч ва кашакларни маҳкамлаш учун фасонкалар амалдаги ва лойиҳадаги ҳолатлари орасидаги бурчак	1*
Бошқа конструкциялар ва қисмлар	
Ўлчамларда оғишлар	
11. Монтаж механимларини ўрнатиш учун ва улар ўлчамларини мослаштиришда хизмат қиладиган таянч курсилар	± 2 mm
12. Монтаж ишларига (ҳавозалар осиш учун ва бошқалар) мўлжалланган бошқа қисмлар	± 4 mm
Изоҳ. Лифтлар учун йўналтирувчилар, дарчалар ва қисмлар ўлчамларидаги оғишлар лойиҳада ўрнатилади.	

11-боб. Гидротехника иншоотлари конструкциялари учун қўшимча қоидалар

148. Ушбу умумий қоидаларга қуйидаги гидротехника иншоотларининг пўлат конструкцияларини тайёрлашда риоя қилиниши керак:

қопқоқларнинг ҳаракатчан конструкциялари (шу жумладан кема ўтказувчи шлюзлар дарвозалари ва доклар) ва айирувчи тўғонлар;

ифлос ушлагич панжаралари, сузувчи тўсиқлар ва бошқа сув ўтказувчи тешиклар бегона нарсалар йўлини тўсувчи қурилмаларнинг ҳаракатчан конструкциялари;

қопқоқлар ва ифлос ушлагич панжараларининг гаров қисмлари;

пўлат қопламалари ва экранлари;

гидроэлектр ва насос станциялари пўлат қувурўтказгичлари;

бараварлантирувчи минорларни;

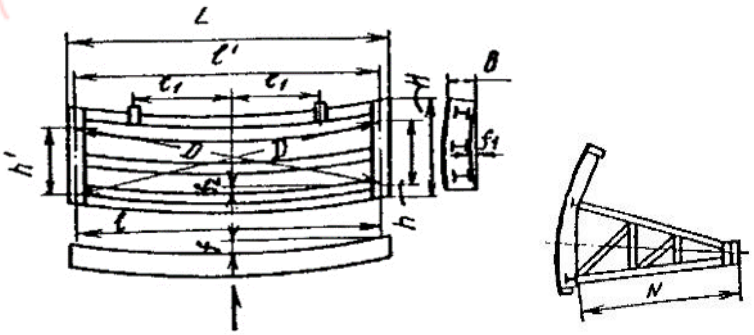
кема юрувчи шлюзлар ва гидроэлектрстанциялар иншоотларини боғлаб қўйиладиган жой (причал)нинг қурилмалари;

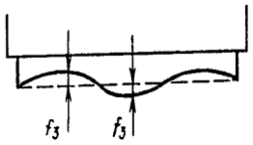
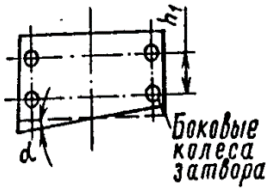
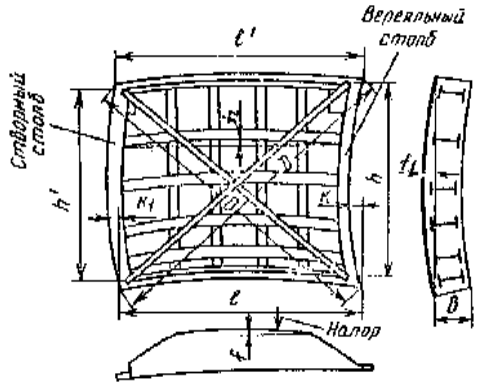
механизмлар тагидаги тўсинлари ва эстакадалари.

149. Минус 40 °С дан паст ҳисобланган ҳароратда ўрнатиладиган ва эксплуатация қилинадиган пўлат конструкциялар тайёрлашда уларнинг механик қисмларb ва резинадан ишланган қисмларига нисбатан паст ҳароратларда эксплуатация қилинадиган машиналар ва асбоблар ҳамда бошқа техник маҳсулотларга қўйиладиган давлат стандарти талабларига риоя қилиниши керак.

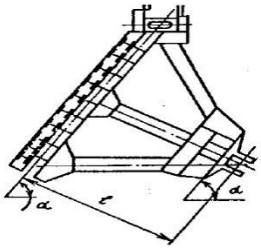
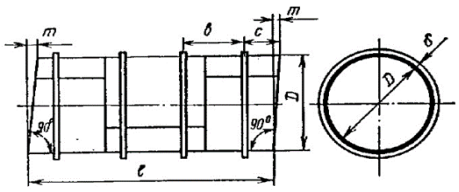
150. Тайёрланган конструкциялар ҳақиқий ўлчамларини лойиҳадагидан оғиши ушбу регламентнинг 8- ва 12-жадвалларда кўрсатилган қийматлардан ошмаслиги керак.

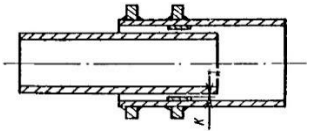
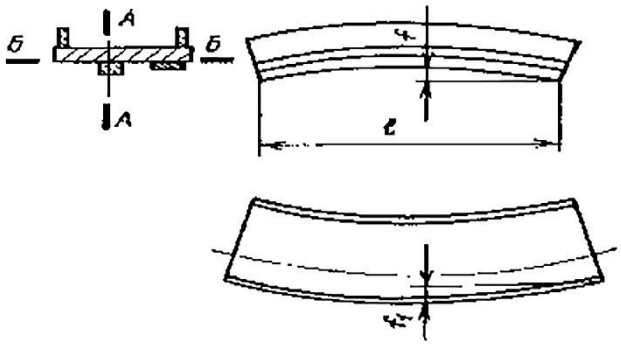
12 жадвал

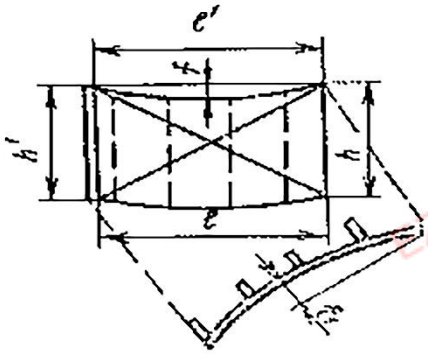
Оғишлар турлари	**Йўл қўйиладиган оғишлар**
Ясси сегментлар ва қопқоқ (затвор)лар 	
1 .Узунликларнинг L, баландликнинг H, қияликнинг B оғиши	- (2 mm + 0,001 X), X ўрнига тегишли равишда ёки L, ёки H, ёки B қабул қилинади
2. Қопқоқ ва подвес ўқлари орасидаги масофа i_1 нинг оғиши	- (1 mm +0,0003 i_1)
3. i ва i’ ҳамда h ва h’ орасидаги фарқ бунда i ва i’ – чекка таянч устунлари геометрик ўқлари орасидаги масофа, тегишли равишда пастки ва устки ригелларнинг геометрик ўқлари бўйича ўлчанган; h ва h’ - тегишли равишда чап ва ўнг чекка – таянч устунлар геометрик ўқлари бўйича ўлчанган пастки ва устки регеллар геометрик ўқлари орасидаги масофа	3 mm
4. Диагоналлар узунлигининг фарқи	0,001 D, аммо 10 mm дан ортиқ эмас

5. Горизантал текисликда устки қатлам ва ригелларнинг эгрилик мили f (фақат босим томонига)	0,0006 H
6. Айнан ўша вертикал текисликда f_1 (қопқоқ ҳар бир секциянинг ўртасида)	0.001 H
7. Вертикал текисликда ригеллар эгрилик мили f_3	0,001 L, аммо 15 mm дан кўп эмас
8. Резинали зичлагичли бор қопқоқ пичоғи қиррасининг эгрилик мили f_3	$\pm$ 3 mm
9. Резинали зичлагичли йоқ қопқоқ пичоғ қиррасининг эгрилик мили f_3 	$\pm$ 1 mm
10. Пичоқ қирралари икки учини бирлаштирувчи чизиқнинг қопқоқ ўқига перпиндикулярдан оғиши бурчагининг тангениси α (изоҳнинг 1-бандига қаранг) 	$\frac{5}{h1}$
11. Зичланишлар ўрнатилиш текислиги бўйича ёки зичлагичларни маҳкамловчи болтларга қўйиладиган тешиклар маркази бўйича ўлчанадиган зичлагич контурининг винтсимонлиги	3 mm + 0,0002 L
12. Қопқоқ конструкциялари зичликсиз контури винтсимонлиги	6 mm + 0,0004 L
13. Қопқоқ сегменти оёқлари узунлигининг N оғиши	$\pm$ 0,001 N, аммо 5 mm дан кўп эмас
Икки табақали дарвозалар тавақалари 	
14. Қалинлиги B, узунлиги i ва баландлик h нинг оғиши	- (2 mm + 0,001 X), ўрнига тегишли равишда B, ёки i, ёки h қўйилади
15. Диоганаллар узунлигининг фарқи	0,001 устун баландлиги, аммо 10 mm дан кўп эмас

EZR3847

16. Вереял устун K ва створ устуни K_1 (ҳар қандай текисликда) эгрилик мили	0,001 устун баландлиги, аммо 10 mm дан кўп эмас
17. Горизантал текисликда устки қатлам ва ригеллар эгрилик мили f	0,006 i
18. Створ ўртасида вертикал текисликда устки қават эгрилик мили f_1 (фақат босим томонга)	0,001 h
19. Вертикал текисликда ригеллар эгрилик мили f_2	0,001 i. аммо 10 mm дан кўп эмас
Ғилдиратиб очиладиган дарвозалар 	
20. Таянч-ҳаракатланувчи қисмлар ҳолатини белгиловчи i оғиши	± 0,001
21. Қиялик тангенси оғиши α	± 0.001
Қувур ўтказгичлар 	
22. Гардиш (обечайка) учларида ташқи айлана узунлигининг оғиши	± 0,3 δ аммо 10 mm дан кўп эмас
23.Чокланган жойларда қирралар сурилиши	± 0,3 δ аммо 3 mm дан кўп эмас (ўрта **мустаҳкам** пўлат учун бўйлама чокларда – 2 mm дан кўп эмас)
24. Габаритсиз қувурўтказгич ёки баробарлаштирувчи минора битта камари таркибига кирадиган кенглиги орасидаги фарқ	2 mm
25. Қатгиқлик ҳалқалари (ёки таянч) ички қирраси ва узунлиги 1500 mm шаблон орасидаги маҳаллий бўшлиқлар	200 mm дан ортиқ бўлмаган узунликда 2 mm
26. i узунлигининг оғиши туғри звенони ёки камарини фасонли звенони ёки камарини	± (2 mm + 0,001 i) ± (2 mm + 0,0005 i)
27. Масофанинг оғиши қаттиқлик ҳалқлари орасидаги b қаттиқлик ҳалқаларидан (ёки таянч) **камар** четигача c	± 30 mm ± 15 mm
28. Қаттиқлик ҳалқалари (ёки таянч) ён юзаси ва 1 m узунликдаги пўлат чизғич орасидаги бўшлиқ	3 mm
29. Қаттиқлик ҳалқасиниг (ёки таянч) лойиҳадаги ҳолатидан оғиши бурчагининг тангенси	± 0,005
30. Камарлар уч томонларининг қийшиқлиги m	3 mm

31. Қувурўтазгич компенсатори звенолари ички ва ташқи юзалари орасидаги бўшлиқларнинг оғиши 	+0.5 *K* - 0,2 *K*
Гаров қислар 	
32. Ишлов берилмаган сатҳли айрим пайвандланадиган ёки прокатланадиган профиллардан ташкил топган гаров қисмларининг эгрилик мили: *f* — қопқоқ юкининг таъсири текислигида *А — А* f_1— қопқоқ юкининг таъсирига перпендикуляр текисликда *Б — Б* қопқоқ ишчи зонаси чегарасидан ташқарида жойлашган унсурлар учун: *f — А—А* текислигида f_1— *Б—Б* текислигида	0,001 *i*, аммо 4 mm дан ортиқ эмас 0,002 *i*,юаммо 5 mm дан ортиқ эмас 0,002 *i* , 6 mm дан орти эмас дап ор- 0,002 *i* аммо 6 mm дан ортиқ эмас
33. Гаров қисмлар жойлашиш зонасидан қатьи назар, ишлов берилган сатҳли айрим пайвандланган ёки оралиқ профилларидан тпшкил топган, гаров қисмлариинг эгрилик мили: *f — А—А* текислигида f_1 — *Б—Б* текислигида	0,0005 *l*, аммо 1 mm дан , ортиқ эмас 0,001*l*, аммо 3 mm дан ортиқ эмас
34. Рельс цилиндрик юзаси ўқининг йўл ўқидан сурилиши	± 2 mm
35. Сирғалувчи қопқоқлар учун рельснинг ишчи юзасидаги маҳаллий чуқурчалар	0,3 mm, 1 m узунликдаги рельс иккита чуқурча
36. Сирғалувчи қопқоқлар учун рельс квадрати ва гаров қисм орасидаги маҳаллий боши берк бўшлиқлар (изоҳнинг 2-бандига қаранг)	0,1 mm гача битта бўшлиқ 1 m рельс узунлигига 100 mm дан кўп эмас узунликдаги
37. Сирғалувчи қопқоқлар учун рельс квадрат ва гаров қисм орасидаги маҳаллий боши берк бўшлиқлар (изоҳнинг 2-бандига қаранг)	0,3 mm га иккита бўшлиқ 1 m релс узунлигига 100 mm дан кўп эмас узунликда
38. Қопқоқнинг гаров қисмлари тирқишли конструкцияларини жўнатиш элементни учлари бўйича ўлчанадиган винтсимонлиги	0,001 узунликда
Қопқоқлар зичловчи элементлари билан тегишмайдиган бўшлиқлар тирқишларининг ясси қопламалари	



39. Қоплама текислигида эгрилик мили f улаш усулида: устма-уст учма-уч	0.002 i, аммо 10 mm дан кўп эмас 2 mm
40. Қоплама текислигидап эгрилик мили f_1	0,002 i ва 0,002 h аммо 10 mm дан кўп эмас
41.i ва i’ ёки h ва $h’$ қирралари орсида ўлчанадиган облицовка ўлчамлари ўртасидаги фарқ	2 mm
42. Диагонал узуилиги фарқи, бириктиришда: устма-уст учма-уч	 10 mm 2 mm
43. Маҳаллий ўйиқлар (жўнатиш **элемент**ига)	Чуқурлиги 10 mm дан ортиқ бўлмаган 3 та ўйиқ
Қопқоқнинг зичловчи **элемент**лари билан тегишиб турувчи ясси қопламалар ва парда тўсинлар	
44. Қоплама текислигидан, истаган йўналишда ўлчанган, эгрилик мили, текисликлар учун: ишлов берилмаган ишлов берилган	 + 3 mm ҳар 1 m узунликка, аммо ҳамма узунликка +6 mm дан ортиқ эмас + 1 mm ҳар 1 m узунликка, аммо ҳамма узунликка +3 mm дан ортиқ эмас
45. Маҳаллий ўйиқлар, текисликларда: Ишлов берилмаган (жўнатиш **элемент**ига) ишлов берилган	5 mm гача ўйиққа йўл қўйилмайди
Изоҳлар: 1. Бириктирилган секцияли қопқоқларда h_1 ўлчами секцияларнинг юқори ва пастки, ғилдираклари орасида ўлчанади. 2. 36- ва 37-бандлар бўйича бўшлиқлар пайвандлашдан аввал рельсни гаров қисмларга зич сиқилгандан сўнг ўлчанади.	

151. Заводда қўйидаги габаритсиз конструкцияларнинг умумий йиғими бажарилиши керак: ҳамма турдаги қопқоқларини ҳаракатчан конструкциялари, тирқишли

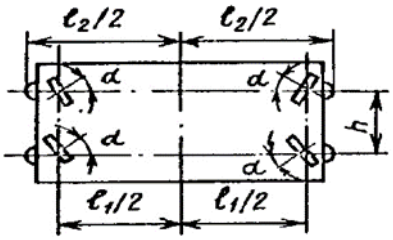
конструкциялар, мураккаб шаклдаги қувурўтказгичлар элементлари (тирсаклар, туташтирувчи камералар, тармоқлар, компенсаторлар ва ҳ.к.).

152. Габаритли конструкциялар тайёрловчи завод томонидан, уларга таянч характчан ва зичловчи қурилмалар қўйилиб етказилади.

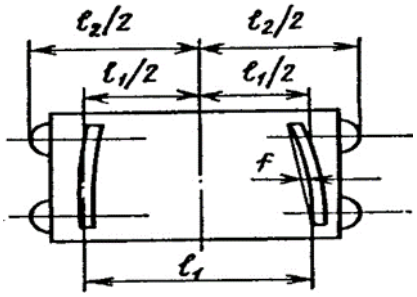
Габаритсиз конструкциялар таянч-ҳаракатчан тугунлар ва бутловчи қисмлари умумий йиғмада, маҳкамланадиган тешикларни лойиҳадаги диаметрга пармалаб, қабул қилиниши керак.

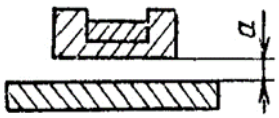
Таянч-ҳаракатчан қурилмалар ўрнатилаётганда лойиҳадаги ҳолатидан йўл қўйиладиган оғишлар ушбу регламентнинг 13-жадвали бўйича қабул қилиниши керак.

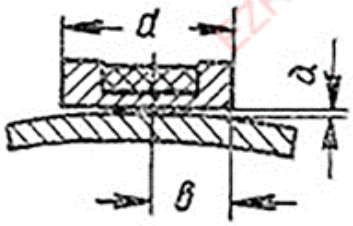
13-жадвал

Оғишлар турлари	**Йўл қўйиладиган оғишлар**
Ғилдираклар 	
1. Тўртинчи ғилдиракни ғилдиракка тегишли текисликдан оғиши: а) бўйлама боғловсиз қопқоқларда, i_1 ҳисобланган оралиқда: 5 m гача 5 m дан юкори 10 m гача 10 m дан юқори б) бўйлама боғловли қопқоқларда, i_1 ҳисобланган оралиқда: 5 m гача 5 m дан юкори 10 m гача 10 дан юқори	 $\pm$ 0,001 i_1 $\pm$ (3 mm + 0,0004 i_1) $\pm$ (5 mm + 0,0002 i_1) $\pm$ 0,007 i_1 $\pm$ (2,5 mm + 0,0002 i_1) $\pm$ (3 mm + 0,00013 i_1)
Агар габаритли қопқоқ балансир аравачалари билан таъминланган бўлса, кўрсатилган оғишлар балансир аравачалар шарнир ғилдиракларининг таянч юзалари маркази ҳолатига тегишли бўлади.	
2. Ғилдирак айланишининг геометрик ўқини қопқоқ горизонтал ўқига оғиш бурчагининг тангенси α	$\pm$ 0,003
3. Ҳисобланган ярим оралиқ оғиши $i_2/2$ (ғилдираклар ўрта текислигидан қопқоқ ўқигча масофа)	$\pm$ (1 mm + 0,00015 i_1)
4. Қопқоқнинг бир томонида жойлашган ғирдираклар ўқлари орасидаги h масофанинг оғиши	$\pm$ (2 mm + 0,0007 h)
5. Четки (ён томондаги) ғирдираклар ишчи юзаси энг чекка нуқтасидан қопқоқ ўқигача $i_1/2$ масофанинг оғиши	$\pm$ (1 mm + 0,00015 i_2)
6. Йиғилган балансир аравачанинг баландлиги бўйича оғиш	+3 mm

Ёғоч қатламли пластикдан ясалган сирғалувчи ғўлалар



7. Сирғалувчи ғўлали қопқоқларда таянч – охирги устунларининг ҳамма узунлиги ички бир учини сирғалувчи ғўланинг учта бошқа ишчи юзаларига тегишли текисликдан оғиши	Ушбу жадвал ушбу 1-банд бўйича
8. Тўртта катта сирғалувчи ғўлали қопқоқларда битта сирғалувчи ғўла ишчи юзаси ўртасининг учта бошқа сирғалувчи ғўла ишчи юзалари ўртасидан ўтадиган текисликдан оғиши	Айнан ўша
9. Ҳисобланган $i_1/2$ *ярим оралиқ оғиши* (сирғалувчи ғўлалар текислиги ўртасидаги қопқоқ ўқигача)	$\pm$ (1 mm + 0,00015 i_1)
10. Сирғалувчи ғўлалар ҳалқасига тегишли тешиб турувчи юзалар ва тўсиқ (затвор) пўлат конструкцияси орасидаги боши очиқ бўшлиқлар  Ишлов берилмаган юзалар Ишлов берилган юзалар	$\alpha \leq$ 1 mm узунлиги 200 mm дан ортиқ бўлмаган айрим майданларда ва шундай майдонлар узунлиги йиғиндиси ғўла ҳамма узунлигининг 20 % дан кўп эмас $\alpha \leq$ 0,3 mm узунлиги 100 mm дан ортиқ бўлмаган айрим майдонларда ва шундай майдонлар узунлиги йиғиндиси ғўла ҳамма узунлигининг 15 % дан кўп эмас
11. Полоз обоймаси тешиб турувчи юзалари ва қопқоқ пўлат конструкцияси орасидаги боши берк юзалар	

 Ишлов берилмаган юзалар Ишлов берилган юзалар	$\alpha \leq 0.5$ mm $b \leq 0,1$ d бўшлиқлар узунлиги йиғиндиси ғўла ҳамма узунлигининг 50 % дан кўп бўлмаган $\alpha \leq 0.3$ mm. $b \leq 0,1$ d бўшлиқлар узунлиги йиғиндиси ғўла ҳамма узунлигининг 25 % дан кўп бўлмаган
12. Сирғалувчи ғўла ишчи юзаси ва 1 m узунликдаги чизғич орасидаги бўшлиқ	1 mm
13, Сирғалувчи ғўла ишчи юзасининг ўнга перпиндикуляр текисликдаги эгрилик мили	1 mm 1 m га, аммо полоз узунлиги 2 mm дан ошиқ эмас
14, Сирғалувчи ғўла ишчи юзасида ёғоч қатламли пластик ғўлачалар туташган сиртдаги токчалар	0,2 mm
Икки табақали дарвозалар таянч қисмлари	
15. Таянч таглик ғилоф учун тирқиш ўқининг сурилиши	± 3 mm
16, Таянч вертикал ўқи оғиш бурчаги тангенси	0,003
17. Рител ва товон устида жойлашган товонни мойлаш учун тешиклар сурилиши	Тешик диометрини 0.1 қисми, аммо 2 mm дан кўп эмас
Битта осмадаги ясси қопқоқлар	
18. Эркин осилган қопқоқ вертикал геометрик ўқининг оғиши	1 mm қопқоқ баландлигининг 1 m га

153. Тайёрловчи завод томонидан анкер қисмлар, қистирма(закладной) қисмлар ва қопламаларга ўрнатилмайди, аммо конструкциялар билан биргаликда юклаб жўнатилади.

154. Резина зичлагичларни чоклаш иссиқ вулканизация билан бажарилади.

155. Конструкцияларнинг жўнатиш элементларида строповкалаш жойлари ва оғирлик марказлари кўрсатилган бўлиши керак, конструкциялар строповка ва кантовка учун қурилмалар билан таъминланган бўлиши керак.

156. Таянч-ҳаракатчан ва гаров қисмларининг механик ишлов берилган ва бўялмайдиган сиртлари коррозиядан ҳимояланган ҳамда транспортировка ва монтаж вақтида шикастланишдан сақланган бўлиши керак.

1-§. Пайвандлаш тартиби

157. Пайвандланган бирикмалар уларнинг конструктив бажарилиши ва кучланган ҳолатга қараб I, II ва III тоифаларга бўлинади.

Пайвандланган бирикмалар тоифаси ишчи чизмалари чокни шартли белгилашда рим рақамда охирги белги билан кўрсатилади. Бундай белги йўқлигида бирикма III тоифали бирикма сифатида назорат қилинади.

156. I ва II тоифали пайвандланган бирикмалар механик хоссалари ҳар бир пайвандни маҳсулотни ёки бир ҳил маҳсулот партиясини пайвандлашни бош даврида пайвандлаб қўйган назорат пластинкаларини синовлари билан тасдиқланиши керак. Назорат пластиналари пайванди ушбу регламентнинг 72-банди талабларига мувофиқ бўлиши керак.

157. Пайвандланган бирикманинг чўзилишдан вақтинчалик қаршилиги асосий металлнинг вақтинчалик қаршилигининг пастки чегарасидан кам бўлмаслиги керак.

Кесикли намуналарда чоколди зонада пайвандлаш чегарасидан 2 mm масофа ва чок ўқи бўйлаб кесикли намуналар синов ҳарорати плюс 20 °С бўлганда ёпишқоқлик 8 kgf*m/cm^2 дан кам бўлмаслиги керак. Зарбали ёпишқоқликни аниқлаш учун намуналар қайтадан пайвандланган чок томонидан кесиб олинади.

Қалинлиги 40 mm бўлган металл учун пайвандланган бирикманинг металл қалинлигига тенг радиусли гардиш атрофида, чоки кўндаланг жойлашган намуналарда аниқланган, чоки кўндаланг жойлашган намуналарда аниқланган, эгилиш бурчаги углеродли пўлат учун 120 °С дан кам бўлмаслиги ва кам легирланган пўлат учун 100 °С дан кам бўлмаслиги керак. Эгилишга синаш учун намуналар металл қалинлиги 40 mm дан ортиқ бўлганда 40 mm қалинликкача рандаланади.

Эгилишга синов ўтказилганда қайтадан пайвандланадиган чўзилган зонада жойлашган бўлиши керак. Чок металлининг ва чок олди зонанинг олмос пирамидаси билан аниқланган қаттиқлиги 350 бирликдан катта бўлмаслиги керак.

158. Пайвандланган бирикмалар назоратининг физик усуллари (ультратовуш дефектоскопиясини, сингувчи нурланиш билан ёритиш ва б.) дан қўйидаги ҳажмда қўлланади:

I тоифа бирикмалар учун чокнинг бутун узунлиги бўйича;

II тоифа бирикмалар учун чок узунлигирирг камида 50 %;

ташқи кузатув асосида ички нуқсонлар тахмин қилинадиган майдонларда - III тоифа бирикмалари учун.

Изоҳ.

1. II ва III тоифали чокларни ультратовуш билан назорат қилганда, сифат тўғрисида хулосаларнинг ишончлилиги нуқсон аломатлари бор чокнинг ҳамма майдоларининг талновли сингувчан нурланиш билан ёритиб тасдиқлаши керак.

2. Махсус пўлатлардан (юқори, мустаҳкам, зангламайдиган ўрта мустаҳкам) ясалган бирикмалар ва прокат билан қўйилган бирикмаларнинг физик назорати усуллари ҳамда регламент талаблари лойиҳа билан белгиланади.

159. Назоратнинг физик усуллари билан аниқланган ёриқлар, пайвандланмасдан қолган ерлар ва ғоваклар тўплами кўринишидаги ички нуқсонлари бор I тоифали чоклар тўғриланиши ва қайта текширилиши керак.

Бирламчи, чок юзасига чиқмайдиган шлак қўшилмаларга ва диаметри 3 mm дан катта бўлмаган ва чуқурлиги металл қалинлигининг 10 % дан кўп бўлмаган ғовакларга йўл қўйилади, агар улар бир-биридан 200 mm дан кам бўлмаган масофада жойлашган бўлса.

II ва III тоифали пайвандланган бирикмалардаги нуқсонлар ўлчамлари ва узунлиги бўйича ушбу регламентнинг 5-бобида кўрсатилган қийматлардан ошмаслиги керак.

2-§. Коррозияга қарши ҳимоялаш тартиблари

160. Габаритли конструкциялар тайёрловчи заводларда грунтовка қилинади ва бўялади. Габаритсиз конструкцяларни тайёрловчи заводада фақат грунтовкалашга рухсат этилади.

161. Бетонлаш лозим бўлган конструкциялар сиртлари тайёрловчи заводда тўфон ва зангдан тозаланади. Батамом тозалаш монтажда бевосита бетонлашдан олдин бажарилади.

12-боб. Электрузатиш ҳаво йўллари устунлари ва кичик станцияларнинг очиқ тақсимловчи қурилмаларнинг конструкциялари учун қўшимча қоидалар

162. Ушбу қўшимча қоидаларга электрузатиш ҳаво йўллари (бундан буён матнда ҲЙ деб юритилади) устунлари ва кучланиши 1000 V дан ортиқ очиқ тақсимловчи қурилмаларининг (бундан буён матнда ОТҚ деб юритилади) пўлат конструкцияларни тайёрлашда риоя қилиши керак.

ҲЙ махсус таянчлар тайёрланганда ушбу қисм билан бир қаторда лойиҳа талабларига амал қилиш лозим.

163. Қирқилишга ишлайдиган нормал ва дағал аниқликдаги болтлар учун тешикларнинг номинал диаметрлари болт стерженлари номинал диаметридан 1 mm га катта қабул қилиниши керак.

Тешиклар диаметридаги оғишлар 0; +0,6 mm чегарасида йўл қўйилади. Матрица томонидан очилган тешиклар диаметрлари тешиклар номинал диаметридан 1.2 mm дан кўпга ошмаслши керак. Тешиклар номинал диаметрлари ва юқори аниқликдаги болтлардаги оғишлар ушбу регламентнинг 77- ва 78-бандларига мувофиқ равишда қабул қиланади.

164. Тўлиқ диаметрга қиздириб тешик очиш қалинлиги 12 mm дан кўп бўлмаган С235. С245, С255 маркали пўлатдан ва қалинлиги ЮММ бўлган С285, С345, С375 маркали пўлатдан ясалган элементларда йўл қўйилади. Тешик ўқидан элемент четигача лойиҳа бўйича масофа тешик диаметрининг 1,5 га тенг бўлганда тешиш фақат пармалаб бажарилади.

165. Тўлиқ диаметрга қиздириб тешик очишдаги талабларга риоя қилиниб бажарилиши керак:

штемпель ва матрицанинг емирилиши диаметр бўйича ± 0,3 mm дан ошишига йўл қўйилмайди;

штемпель томонидан ҳам, матрица томонидан ҳам тешик тўғри думалоқ шаклга эга бўлиши керак;

металлнинг ички юзасида тешикнинг контури бўйича йиртиқлар ва металл қатламланиши бўлмаслиги керак. Матрица томонидаги тешик контури бўйича ғудурлар олиб ташланиши керак.

166. Турғун болтлар учун учларида биттадан тешикка эга бўлган элементларда тешик марказидан қирқим узунлиги ± 1,5 mm дан ошадиган оғишларга эга бўлмаслиги керак. Қирқимнинг минимал узунлиги, минуслиги йул қўйилишни ҳисобга олганда, тешикнинг 1,25 диаметридан кам бўлмаслиги керак.

167. Тешиклар орасидаги йўл қўйиладиган улчамлар қуйидагилардан ошмаслиги керак:

± 0,7 mm — айрим элементларда ёнма-ён тешиклар ўртасида;

± 1,0 mm - тешиклар гуруҳи марказлари ўртасида (бошқа элементлар билан бирикиш учун);

± 1,0 — тешиклар гуруҳи сурилиши, секциялар ўқи бўйлаб пайвандланувчи секцияларнинг ёнма-ён камарларидаги чоклар учун.

168. Таянчлар конструкциясини тайёрлашни элементларни ўзаро алмашинишини, шунингдек монтаж бирикмаларда тешикларни бир бирига мос тушишини таъминлайдиган кондукторлар ва мосламалар орқали бажариш лозим бўлади.

169. Синов йиғимидан ҳар эллигинчи таянч ва 50 донадан кам бўлмаган ҳар бир тайёрланган партиядан камида бир таянч ўтказилиши керак. Синов йиғимидан, шунингдек янги ёки таъмирланган кондукторлар бўйича тайёрланган ҳар биринчи таянч ўтказилиши керак.

170. Ҳар бир партиядан 2 % миқдорида таянчлар элементларида уларнинг узунлиги, чекка тешиклари орасидаги масофалари шунингдек ёнма-ён тешиклар марказлари ўртасидан ўлчамнинг лойиҳа ўлчамларига мос келиши текшируви ўтказилиши керак.

171. Пайвандланган бирикмалар чокларининг сифати ушбу регламентнинг 3-жадвалига мувофиқ текширилади.

Танловли назорат ушбу регламентнинг 3-жадвалининг 3-банди бўйича ҳар 20 m чокка 50 mm узунликка эга битта майдон ҳажмида бажарилиши керак.

172. Пўлат конструкциялар руҳланган ёки грунтовка қилинган ва бўялган бўлиши керак. Рухланган конструкциялар учун рухланган болтлар, гайкалар ва шайбалар қўлланилиши керак. Пўлат конструкцияларни қиздириб рухлашда пўлат мўртлиги пайдо бўлишига қарши чоралар кўрилиши керак.

13-боб. Кўприклар конструкциялари учун қўшимча қоидалар. Умумий кўрсатмалар

174. Ушбу қўшимча қоидаларга оралиқли қурилмалар ва темирйўл, автомобиль йўли, шаҳар ва пиёдалар кўприкларининг пўлат конструкцияларини тайёрлашда риоя қилиниши керак.

175. Кўприклар конструкциялари ихтисослашган кўприк заводларида, шунингдек кўприк конструкцияларининг юқори сифатини таъминлайдиган зарур шароитларга эга металлконструкция заводларида тайёрланиши лозим.

176. Осма ва вантли махсус кўприкларни С590 маркали ва ундан юқори мустаҳкам пўлатдан тайёрлашда, ушбу регламент билан бир қаторда, лойиҳада келтирилган махсус кўрсатмаларга амал қилиш керак.

177. Кўприклар конструкцияларини тайёрлашда сертификати бўлмаган прокат, пайвандловчи материяллар ва металл буюмларни қўллашга йўл қўйилмайди.

EZR3847

1 §. Текислаш ва эгиш тартиблари

178. Қисмлар текислашдан кейин ёриқлар ва йиртиқларга эга бўлмаслиги керак.

Универсал ва тилимли пўлат қиличсимонлигини совуқ текислаш валецларда қистирмалар орқали думалатиб ўтказиш билан бажарилишига йўл қўйилмайди.

179. Ҳисобий ҳарорати минус 40 °С гача паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган кўприк конструкцияларини эгиши иссиқ ҳолатида; совуқ эгиш кўрсатилган конструкцияларнинг фақат ясси қисмларига нисбатан йўл қўйилади. Бунда эгишнинг минимал радиуси 1-жадвалда келтирилган регламентга жавоб бериши керак.

Термик яхшиланган пўлатдан (шу жумладан С375 маркали пўлатдан) қисмларни кўчириб ўтказишга йўл қўйилмайди. Кўрсатилган қисмларни иссиқ ҳолда текислаш ва эгиш ҳароратнинг 600 °С гача диапазонида бажарилади. Қизиш ҳароратини кўз билан кўриб (қизариш ранги бўйича) аниқлашга йўл қўйилади, бунда термик текислаш синовдан ўтган ва тегишли ҳужжатга эга газ билан текисловчилар ёрдамида бажарилиши керак.

2-§. Белги қўйиб чиқиш, қирқиш ва қирраларга ишлов бериш тартиблари

180. Пайванд элементлари қисмларига эритиш рақамлари тамғаланадиган жойлари МКД чизмаларида тайёрлаш ва мантаж қилишда пайванд чоклари қўйиладиган жойларга 100 mm дан яқин бўлмаган қилиб таъминланади. Металлургия заводларининг прокатда бўлган тамғалари агар уларнинг жойлашиши МКД чизмаларининг юқорида кўрсатилган талабларини қаноатлантирмаса, ҳисобий ҳарорати минус 40 °С гача паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган кўприк конструкциялари қисмларида тамғалар излари қолмагунча тозаланиши керак.

181. Ҳисобий ҳарорати минус 40 °С паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган кўприк конструкциялари қисмларга белги қўйиб чиқишда кернлаш 0,5 mm дан кўп бўлмаган чуқурликкача йўл қўйилади: кернлаш излари ишлов берилган қисмлар қабул қилингандан кейин эговланиб йўқотилади.

182. Ҳавонинг манфий ҳароратида қайчиларда қирқишга йўл қўйилмайди.

С345 ва ундан юқори маркали пўлатни ҳавонинг манфий ҳароратида кислородда қирқиш зонасида металлни 100 °С га қиздириб амалга оширилади.

183. Кўприклар пўлат конструкциялари ҳамма ишлари мўлжалланган қисмларнинг эркин ёки чала пайвандланадиган қирраларни сифати 14-жадвал талабларини қондириши керак.

184. Кўприк конструкциялари қисмларни машинали, кислород билан қирқилиши махсус йўриқномага мувофиқ синовдан ўтган ва малакасини исботлайдиган ҳужжатларга эга қирқувчилар томонидан бажарилади.

Шу тоифали қирралар учун йўл қўйиладигандан ошадиган қирқиш нотекислиги баландлигига эга бўлган айрим жойлари, юлинган жойларни (1 m қирқиш узунлигига биттадан кўп эмас) майин эговлаб йўқотишга йўл қўйилади. Ушбу регламентнинг 8-жадвалдаги қийматларга мувофиқ қисмларда чизиқли ўлчамларини лойиҳадагидан оғишига риоя қилинган ҳолда, юлинган жойларнинг ортиқча чуқурлигида нуқсонли жойларини махсус йўриқнома бўйича пайвандлаб тўғрилашга йўл қўйилади.

185. Бўйлама ва кўндаланг тўсинларнипг вертикал варақлари, шунингдек горизонтал ва вертикал қаттиқлик қирралари учларидаги думалоқланган қирқимлар, мажбурий

равишда бурчак чўққисида, диаметри тегишли равишда 30 mm (тўсинларда) ва 25 mm (қирраларда) дан кам бўлмаган тешиклар пармалаб бажарилиши керак.

Бўйлама ва кўндаланг тўсинларнинг, шунингдек чўзилган зонага тушадиган горизонтал қаттиқлик қирраларнинг, вертикал варақлари учларидаги қирқимларнинг чизиқли четлари механик ишлов беришга олинишлари керак, қолган қаттиқлик қирраларнинг учларидаги қирқимларнинг айнан қирраларида штамповкадан кейин ғудурлар йўқотилади.

14-жадвал

Қирралар тоифаси	Шу тоифага кирувчи қирралар тури	Деталлар қиррасининг сифатига қўйиладиган талаблар				
		Қўлда ёй ва кислородли (ҳаво ёки кислородли) Қирқилгандан кейин ҳамма конструкциялар	Ҳисобий ҳарорати минус 40 ℃ гача (40 ℃ ҳам) ҳудудларда эксплуатация қилинадиган С235, С245, С255 ва С345 маркали пўлатдан ясалган конструкциялар		Ҳисобий ҳарорати минус 40 ℃ дан-паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган конструкциялар	
			Қайчиларда қирққандан кейин	Машинада кислородда қирқилгандан кейин	Қайчиларда қирққандан кейин	Машинада кислородда қирқилгандан кейин
I	1.Конструкцияларни эксплуатация қилишда чўзилишга ишлайдигпн деталларда бўйлама қирралар шунингдек эгри учлардаги қирралар	Механик ишловга тортилиши керак ва ушбу регламентнинг 3.16- ва 3.85-бўлимлар талабларига мос келиши керак	Механик ишловга тортилиши керак ва ушбу регламентнинг 3.16- ва 3.85-бўлимлар талабларига мос келиши керак	Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80 – II синфига мос келиши керак	Механик ишловга тортилиши керак ва ушбу регламентнинг 3.16- ва 3.85-бўлимлар талабларига мос келиши керак	Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80 – I синфига мос келиши керак
II	2. Фасонкаларнинг ҳамма қирралари	Айнан ўша	Айнан ўша	Айнан ўша	Айнан ўша	Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80 – II синфига мос келиши керак
III	3. Чок ўламаларининг ҳамма қирралари	-	-	--	-	Айнан ўша
	4.Бирлаштирувчи планкаларнинг ҳамма қирралари	-	-	-	-	-
	5. Сиқилишга ишлайдиган қисмлар қирралари	-	-	Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80– III синфига мос келиши керак	-	-

EZR3847

				Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80– III синфига мос келиши керак		
	6.Ҳисобланмайдиган элементлар қисмлари қирралари	Механик ишловга тортилиши керак ва ушбу регламентнинг 3.16- ва 3.85- бб талабларига мос келиши керак	0,3 mm дан ошадиган нотекисликлар, ғудурлар ва ўйиқлар ва ёриқларга эга бўлмасликлари керак	Айнан ўша	0,3 mm дан ошадиган нотекисликлар, ғудурлар ва ўйиқлар ва ёриқларга эга бўлмасликлари керак	Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80– III синфига мос келиши керак
	7. 2–4 бўлимларда кўрсатилгандан ташқари ҳамма қисмларнинг уч қирралари	Айнан ўша	Айнан ўша		Айнан ўша	Айнан ўша
Бу талаблар чўзиш кучланиши монтаж даврида ҳисобланган қаршиликнинг 80 % ини ташкил қилган қисмларнинг қирраларига ҳам тақалади.						

3-§. Йиғиш талаблари

186. Кўприк конструкцияларининг пайвандланган элементларини йиғишда, кейинчалик пайванд чоклари тушмайдиган жойларда ушлагичлар қўллаш МК чизмаларини ишлаб чиққан ташкилот билан келишилган бўлиши керак. Пўлатдан ясаладиган, регламент бўйича пайвандлашга тортилмайдиган элементларга ушлагичлар ўрнатишга йўл қўйилмайди.

187. Пайвандланган кўприк конструкциялари элементлари йиғимини бажаришда қисмларни зич сиқилишини ва кантовкалашда берилган геометрик шаклни сақланишини таъминловчи кондуктор-кантовкаловчилардан фойдаланиш.

188. Қисмларнинг босим ўтказувчи учлари ва юзалари текис ва ясси бўлиши керак. Таянч варақлари сиртининг текисликдан оғиши, узунлиги 1 m дан катта бўлган, қиррасиз ўрнатиладиган чизғичда текширилганда 0,3 mm дан ошмаслиги керак.

4-§. Пайвандлаш тартиби

189. Кўприк конструкциялари элементларини, дастлабки қиздиришсиз, қўл ва ярим автоматик ёй пайванди бажарилаётганда, пўлатнинг йўл қўйиладиган минимал бошланғич ҳарорати 2-жадвал бўйича варақланган хажмли ва яхлит деворли конструкциялар учун қабул қилинади.

Темирйўл кўприклари конструкциялари пайвандини фақат иситиладиган цехларда бажариш керак.

190. Кўприк конструкциялари элементларини пайвандини кондуктор-кантовкаловчиларда маҳкамланган ҳолатда бажариш лозим.

191. Кўприкларнинг пайвандланган конструкциялари ушбу регламентнинг 63-банди (а) ва (г) кичик бандларининг талабларини қониқтириши керак; бундан ташқари, қирралар бўйича пайвандланмай қолган жойларга, шунингдек учма-уч чокларда ва лойиҳа бўйича бурчак ва таврли бирикмаларнинг боши очиқ пайвандланадиган майдонларида тўлдирилмай қолган жойларига эга бўлмаслиги керак. Пайвандланган металл бутун узунлиги буйлаб зич ва ёриқсиз бўлиши керак.

Кўприклар пўлат конструкцияларининг пайвандланган бирикмаларининг чоклари технологик нуқсонлари бўйича қуйимлар ушбу регламентнинг 15-жадвалида келтирилган, назорат усуллари ва меъёрлар эса - 16 жадвалида. Сифат назорати махсус йўриқномага мувофиқ ўтказилади.

Нуқсонли чокни тутиш ушбу бирикмани ясаш учун лойиҳада кўзда тутилган пайвандлаш усули билан амалга оширилади. Баъзи ҳолларда, завод инспекцияси билан келишиб автомат бажарилган чоклар нуқсон майдонларини ярим автоматда пайвандлашга йўл қўйилади. Чокнинг нуқсонли майдонини икки мартадан ортиқ тузатишга, камдан-кам ҳолларда ушбу регламентнинг 74-банди талабларига риоя қилиб, йўл қўйилади.

15-жадвал

Пайвандланган бирикмалар чокларининг тоифаси	Ушбу тоифага кирувчи пайвандланган бирикмалар чокларининг турлари	Пайвандланган бирикма чокида технологик нуқсон		
		Ташқи ва ички ғоваклар, шлак қўшилмалари	Кучланишга кўндаланг қирқимлар	Кучланиш бўйлаб қирқимлар
I	1.Яхлит тўсинларнинг[2] чўзилган[1] белбоғлари учма-уч кўндаланг ва бўйлама чоклар.	Учма-уч чок кенглигининг четки чорагида (1-, 2-, 7-бандлар) ва ушбу жадвалнинг 4-, 5-, 6-бандларида айтиб ўтилган бирикмаларда ғоваклар ёки диаметри металл қалинлигининг 2 % дан катта ва 1 mm дан катта шлак қўшилмалар бўлишига йўл қўйилмайди. Учма-уч чокларнинг қолган зонасида (1-, 2-, 7-бандлар) ва 3-бандда кўрсатилган бирикмаларда 25 mm гача қалинликдаги металл учун диаметри 1 mm дан кўп бўлмаган якка нуқсонлар ва қалинлиги 25 mm дан ортиқ металл учун қалинлигининг 4 % идан кўп бўлмаган 400 mm чок узунлиги қисмида 4 дан ортиқ бўлмаган нуқсонлар бўлишга йўл қўйилади.	Тузатилмаслигига йўл қўйилмайди. Қалинлиги 20 mm гача металл чуқурлиги 0,5 mm гача чуқурликга эга ва қалинлигининг 3% дан ортиқ чуқурликка эга қирқимлар, шунингдек узунлиги чок узунлиги 20 % га узунликдаги қирқим чуқурлиги металл қалинлигининг 6 % дан кўп бўлмаган маҳаллий қирқимларни аввалдан пайвандламасдан тўғрилашга рухсат этилади.	Тузатилмаслигига йўл қўйилмайди. Қалинлиги 20 mm гача металл чуқурлиги 1 mm гача қалинлиги 20 mm дан ортиқ металлда чуқурлиги қалинлигининг 6 % идан кўп бўлмаган қирқимлар бўлагнда уларни тозалаб йўқотиш мумкин. Ортиқ қурилмалар кўндаланг конструкцияси **элемент**лари бириктирилмайдиган қаттиқлик қирраларида бевостита, жойлашган, чуқурлиги 1 mm дан ортиқ бўлмаган қирқимларни тузатмасдан қолдириш мумкин.
	2.Фермалар[3] чўзилган элементларнинг кўндаланг ва бўйлама учма-уч чоклари.			
	3. Конструкцияларнинг асосий қисмлари ва бўйлама учма-уч чоклари.			
	4. Фермаларнинг чўзилган элементларига ва яхлит тўсинларнинг чўзилган камарнинг тугун фасонкалари ёки кучланиши бўйлаб жойланган боғланиш фасонкаларини ёпиштурувчи учма–уч ва бурчак чокларининг чет қисмлари (100 mm узунликда)			

	5. Чўзилган яхлит тўсинлар (девор ёки камар) қисмини қисмларидан бирида узилиш жойида ва фермаларнинг чўзилган элементларидаги бурчак камар ва бирлаштирувчи чокларнинг чекка қисмлари (100 mm) узунликда)		Юқорида кўрсатилган қаттиқликлардан ортиқ қирқимларни пайвандлаш, сўнгра тозалаш керак; қирқимларини пайвандлашда, пайвандланган металл қаттиқлиги бўйича ушбу регламент 5-боби талаблари пайвандлаш усулидан қатъи назар, бажарилиши таъминланиши керак.	
	6. Юқори кенгайтирувчи бўғинларнинг учларини ёки оралиқда кесилган қаттиқ тўсинларнинг чўзилган камарлари пакетларини боғлайдиган бурчакли қийшиқ чокларнинг чекка қисмлари (узунлиги 100 mm)			
	7. Чўзилган зона баландлигининг 40 % давомидаги аммо чўзилган камар ҳисобланганда камида 200 mm да тўсин деворларининг кўндаланг учма-уч чокларининг чекка қисмлари.			
II	8. Яхлит тўсинлар чўзилган камарларнинг бурчак камар чоклари (5-бандаги бурчак чоклардан ташқари).	Диаметри 1,5 mm дан катта бўлган якка нуқсонларга йўл қўйилади, 400 mm узунликдаги чок қисмида 5 тадан кўп бўлмаган нуқсонлар миқдорида. Нуқсонлар орасидаги масофа 15 mm дан кам эмас	Тузатилмаслигига йўл қўйтлади. Мавжуд қирралар 1-тоифали чокларда кўрсатмалар бўйича тозалаб ёки пайвандлаб, сўнгра тозалаб, йўқотилади.	Кенглиги камида 2 mm бўлганда чуқурлиги 1 mm дан кўп бўлмаган ва текис гардишдаги қирқимларга тозалаб ёки пайвандлаб, сўнгра тозалаб, 1-тоифа чоклари учун кўрсатмалар бўйича йўқотилади.
	9. Фермалар чўзилган элементларидаги бириктирувчи бурчак чоклари (5-бандаги бурчак чоклардан ташқари).			
	10. Ясси тўсинлар чўзилган камарлари пакетларининг бириктирувчи бурчак чоклари (6-бандаги бурчак чоклардан ташқари).			
	11. Чўзилган зонадаги тўсинлар деворининг кўндаланг учма-уч чоклари чет қисмига ёпишган баландликнинг 40 % узунлигидаги қисмида (7-бандга қаранг)			
	12. Чўзилган зонада унинг баландлигининг 80 % доирасида, чўзилган камар дан бошлаб ҳисобланганда жойлашган деворнинг бўйлама учма-уч чоклари			
	13. а) чўзилган зонадан тўсинлар деворига унинг 40 % узунлиги доирасида, чўзилган камардан бошлаб ҳисоблаб, боғланиш горизантал фасонкаларига ёпиштирувчи			

EZR3847

	бурчак чокларининг чекка қисмлари (100 mm узунликда) б) фермалар чўзилган элементларига ва яхлит тўсинлар чўзилган камарларига боғламаларнинг тугун фасонкалари ёки кучланиш бўйлаб жойланган боғланиш фасонкаларини кесма пўлат темир-бетон оралиқ қурилмаларида эса тиргакларни, ёпиштирувчи учма-уч бурчак чоклари (чекка қисмларидан ташқари, 4-бандга қаранг)			
III	14. Яхлит тўсинлар камарларининг кўндаланг ва бўйлама учма–уч чоклари	Диаметри 2 mm дан кўп бўлмаган якка нуқсонларга, 400 mm дан кўп бўлмаган нуқсонларга йўл қўйилади. Нуқсонларнинг орасидаги масофа камида 10 mm.	Кўрсатмалар бўйича II тоифали чоклар учун	
	15. Фермалар сиқилган элементларнинг кўндаланг ва бўйлама учма-уч чоклари			
	16. 7- ва 11-бандан ташқари тўсинлар деворларининг жойдаги кўндаланг учма–уч чоклари			
	17. Тўсинлар деворларининг, тўсин баландлиги 12-банддан ташқари қолган қисмида жойланган бўйлама учма-уч чоклари			
	18. Фермаларнинг сиқилган элементларига ва яхлит тўсинлар сиқилган камарларига фасонка тугунларини бириктирувчи учма–уч бурчак чоклари ёки фасонка боғламалари кучланиши бўйлаб жойлашган пўлат темир-бетон оралиқ қурилмаларида – тиргаклар.			
	19. Яхлит тўсинларнинг сиқилган камарларининг бурчакли камар чоклари.			
	20. Сиқилган ферма элементларининг бурчакли боғловчи чоклари.			
	21. Қаттиқ тўсинларнинг сиқилган камарлари пакетларининг бурчакли уланиш чоклари.			
	22. Тўсинларнинг деворларига горизонтал боғланиш шаклларини бириктирадиган бурчак чоклари (13-бандда кўрсатилган чокдан ташқари, а)			

EZR3847

	23. Вертикал ва горизантал бикрлик қовурғаларини диафрагмаларни, шунингдек ферма элементи, камар ёки қаттиқ тўсиннинг девори бўйлаб жойлашган кучланишларни боғичлар фасонкасига боғлайдиган бурчакли чоклар.		
	24. Боғланиш элементларини фасонка ва бикрлик қовурғаларига бириктирадиган бурчак чоклари.		

[1]Сиқилган-чўзилган элементларнинг пайвандланган бўғинларининг чоклари тоифалари ва конструкциялар зоналари чўзилганлар билан бир хил.

[2]Ортотроп плита билан конструкцияларда унинг пайвандланган бўғинларининг чоклари тўсин камарларига қўйиладиган талабларга риоя қилади.

[3]Бош фермалар ишига қўйилган темир йўл ўтказгичининг ортотрон плита ҳам фермалар элементлари қаторига киради.

[4]Учма-уч чоклар эни деб қисм сиртида металлнинг асосий металл билан бирлашиш чизиқлари орасидаги масофани билдиради.

16-жадвал

Назорат усуллари	**Тоифалар бўйича пайвандланган бирикмалар чоклари учун назорат меъёрлари**		
	I	**II**	**III**
1. Йиғиш ва пайвандлашнинг белгиланган технологик жараёнини амалга оширишни тизимли текшириш	Чокларни 100 % ни	Чокларни 100 % ни	Чокларни 100 % ни
2. Чокларни ташқи кузатуви ва ўлчаши	Чокларни 100 % ни	Чокларни 100% ни	Чокларни 100% ни
3. Ультратовуш дефектоскопияси	Ҳар бир учма–уч ва бурчак чоклари узунлигининг I тоифасига нисбатан 100 %	15-жадвал 13, *а* мувофиқ учма–уч ва бурчак чоклари II тоифасига нисбатан 100 %; 15-жадвал 11-банди мувофиқ II тоифали ҳар иккинчи учма–уч чок узунлигининг 100 % ва 15-жадвал 12-банди бўйича II тоифали ҳар бир учма – уч чокнинг 50 % узунлиги (чоклар завод махсус ходимлар (инспекция) томонидан танладилар); Қўйим чегарасидан ошиб кетадиган нуқсонлар аниқлашда 15-жадвал 11*-, 12-бандларига мувофиқ учма–уч чокларнинг 100 % назорат қилинади.	15-жадвал 14-, 15-бандларига мувофиқ бўйича III тоифали ҳар учунчи учма–уч чокининг 100 % (чоклар завод махсус ходимлар (инспекция) томонидан танланади). Агар бунда текширилган чокларнинг 100 % дан ортиғи қониқарсиз деб топилса унда қўшимча назоратга олинадиган чоклар миқдори шундай белгиланадики, ультратовуш дефектоскопияси билан текшириладиган чоклар умумий ҳажми 50 % ни ташкил қилсин. Агар қўшимча назоратда ҳам

			қониқарсиз сифатли учма–уч чоклари аниқланса, ушбу тоифадаги учма-уч чокларининг 100 % назоратга олинади.
4. Сингувчан нурланиш билан ёритиш	Ультратовуш дефектоскопияси билан текшириш натижаларига аниқлик киритиш талаб қилинган чоклар	—	—
5. Учма–уч чоклар учларида макрошифларни металлографик тадқиқотлар	15-жадвал 1-, 2-бандлар бўйича 100 % учма-уч чоклар, қутисимон элементлар ички варақларининг учма-уч чокларидан ташқари.	—	15-жадвалнинг 14,15-бандларига мувофиқ ҳар бир учма-уч чокда иккита макрошлифлар, унда ультратовушли нуқсонларни аниқлаш пайтида нуқсонлар аниқланган, агар макрошлифларни текшириш пайтида қабул қилинмайдиган нуқсонлар топилган бўлса, унда ушбу элемент бўйича яна иккита макрошлифлар текширилади. Агар қўшимча макрошлифларда номақбул нуқсонлар топилса, бу элементнинг барча учма-уч чокларидаги макрошлифлар текширилади.
*Назорат меъёрлари 11-бандаги чоклар учун ва агар 15-жадвалнинг 7-бандаги чокларда йўл қўйиб бўлмайдиган нуқсонлар аниқланса амал қилади.			

192. Пайвандчининг тартиб рақами ва тамғаси у бажарган чокнинг боши ва охирида чок чизиғидан 100 mm масофада қўйилади.

193. Завод томонидан ишлаб чиқилаётган технологик ҳужжатлардаги пайвандлаш режими ҳар бир бирикма тури ва металл қалинлигининг мажмуаси, материаллар маркалари, шунингдек пўлатнинг бошланғич ҳароратлари учун ўрнатилган тартибда тасдиқланган завод нормалари ва йўриқномалари бўйича тайинланиши керак.

Кўприк конструкциялари пайвандланаётганда қўлланилаётган тартиблар ва пайванд материаллари, синов бирикмаларни бирикмалар ва чок металлининг механик хоссаларини, шунингдек металлнинг кимёвий таркибини, аниқлаш билан текширишдан ўтказилади. Синов бирикмаларини синаш усуллари ва ҳажмлари махсус йўриқнома билан ўрнатилади.

194. Кўприк конструкцияларининг икки таврли, таврли ва Н-симон элементлари токчаларннинг замбуруғсимон ва қийшайиш деформацияларини йўқотишни, шу жумладан ҳисобий ҳарорати минус 40 °С гача паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган С375 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларда мазур регламентнинг 1-жадвал

EZR3847

талабларига риоя қилиб прессвалларда совуқ текислаш йўли билан бажаришга йўл қўйилади. Кўрсатилган элементлар, шунингдек қутисимон кесимли элементларни 13-банди талабларига мувофиқ қиздириб, термик ва термомеханик текислаш усули ёрдамида тузатишга йўл қўйилади, бунда айнан битта зонани икки мартадан ортиқ тузатишга йўл қўйилмайди.

5-§. Парчинлаб ва болтлаб бириктириш учун тешиклар очиш тартиби

195. Кўприклар пўлат конструкцияларини тайёрлашда завод ва монтаж парчинлари учун, шунингдек меъёрдаги аниқликдаги ва ўта мустаҳкам болтлар учун тешиклар ушбу регламентнинг 17-жадвали талабларини қаноатлантириш керак.

Йўл қисмининг бўйлама ва кўндаланг тўсинларини бириктирувчи парчинлар ва бошқа каллачалар узилишига ишлайдиган парчинлар учун тешиклар, шунингдек фасонкаларда ва қоплама (накладка)ларда ўта мустаҳкам болтлар учун тешиклар ушбу регламентнинг 83-бандининг кўрсатмаларига мувофик раззенковка қилиниши лозим. Қолган бошқа ҳолларда парчинланаётган пакетга парчинлар ётқизиладиган жойларда тешикларни чуқурлиги ва диаметри бўйича 0,8 mm га раззенковка қилинишига йўл қўйилали.

Оралиқ кўрилмалар ва таянчлар элементларида тешиклар тўла диаметргача очилишига йўл қўйилмайди.

Ҳисобий ҳарорати минус 40 °С гача паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган ва С375 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларнинг юк кўтарувчи қисмларидаги тешикларни очишга йўл қўйилмайди.

17-жадвал

Металл буюмлар ва тешиклар параметрлари	**Диаметрлар ва оғишлар, mm**				
Ўта мустаҳкам болтлар стерженларининг номинал диаметри	-	18	22	24	27
Ўта мустаҳкам болтлар учун бирикмалардаги тешикларнинг номинал диаметри:					
конструкциялар геометриясини белгиловчи	-	19	23	25	28
конструкциялар геометриясини белгиламайдиган	-	23	28	30	33
Нормал аниқликдаги (ўта мустаҳкам бўлмаган) парчинлар ва болтлар стерженларининг номинал диаметри	16	-	22	24	27
	17	-	23	25	28

Нормал аниқликдаги (ўта мустаҳкам бўлмаган) парчинлар ва болтлар учун тешикларнинг номинал диаметри					
Тешик диаметрининг оғиши	+0.4 -0,2	+0.5 -0,2	+0.5 -0,2	+0,5 -0,2	+0,6 -0,2
Очилган тешикнинг максимал диаметри	13	17	19	21	23
Изоҳ. Кўприк конструкцияларида бошқа стандарт диаметрли болт ва парчинларга йўл қўйилмайди.					

196. Пармаланган ва қайта пармаланган тешиклар силлиқ деворли цилиндрик шаклга эга бўлиши, йиғиш элементи текислигига перпендикуляр бўлиши керак. Овал бўйича оғиш тешик диаметрига қўйилган мусбат ва манфий қуйимлар чегарасида йўл қўйилади. Парчинлар учун тешикларнинг оралиқ ва қийшиқлик бўйича оғишлари ҳамма ҳолларда ушбу регламентнинг 6-жадвалида кам легирланган пўлат учун белгиланган қийматлари бўйича қабул қилинади; бунда максимал қийшиқлик 2 mm билан чегараланади.

197. Кондукторларнинг монтаж тешикларини пармалаб оралиқ қурилмалар ва таянч конструкцияларини тайёрлашда заводда ҳар бешинчи оралиқ қурилма ёки таянчнинг синов йиғимини уларнинг бирини ўтказишга йўл қўйилади.

Синов йиғмининг ҳажми ушбу регламентнинг 42-бандга мувофиқ белгиланади. Бунда монтаж тешикларининг мос тушиши қуйидаги талабларга тўғри келиши керак: лойиҳа тешиги диаметиридан 0,5 mm га кам диаметрли калибр ҳар гуруҳ тешикларининг камида 85 % дан ўтиши керак.

Монтаж тешикларидаги нуқсонларни тўғрилаш завод назорати билан келишилган ҳолда ушбу регламентнинг 81-бандга мувофиқ бажарилади.

198. Ферманинг қисмлари билан амалга ошириладиган умумий йиғимда ферманинг навбатдаги қисмига ичига камида иккита панель ва ҳар бир камарнинг камида иккита монтаж элементи кирувчи, олдинги қисми кириши керак.

199. Стеллажларда умумий ва синов йиғимда кўпроқ конструкциялари ўчамларидаги оғишлар 18-жадвалда кўрсатилган катталиклардан ошмаслиги керак.

18-жадвал

Оғишлар тури	**Йўл қўйиладиган оғишлар**
1. Оралиқ қурилмалар узунлигининг лойиҳадагидан оғиши, оралиқ узунлиги:	± 10 mm
50 m гача	1/5000 оралиқ узунлиги
50 m дан ошиқ	1/3000 оралиқ узунлиги. лекин
2. Бош фермалар ва боғламларнинг қўшни тугунлари орасидаги масофадарнинг оғиши	±3 mm дан катта эмас
3. Қурилиш кўтарилиши ординаталарининг назарийидан оғиши, ординаталар:	± 3 mm
	±5% ордината катталигининг

60 mm гача 60 mm дан ошиқ 4. Бош фермалар ва кўндаланг боғламлар тугунларинингтекисликдан оғиши	±3 mm

200. Кўндаланг боғламлардаги монтаж тешиклари қайта пармалаш учун кўндаланг камарини, кўндаланг тўсинни қўшиб, ҳамма элементлари стеллажларда йиғилган бўлиши керак.

201. Элементларда монтаж тешикларини кондукторлар қўллаб пармалашни, тешиклар мос келиши аниқлигига допусклар йиғиндиси (бўйлама тўсинлар балиқчаларидаги тешиклар, бўйлама тўсинлар боғламалар диагоналлари ва ўзаро кесишган ерларда) таъсир кўрсатганда, қўйидаги шартларда амалга ошириш лозим: монтаж бирикмаларнинг ўта мустаҳкам болтлари диаметирини 5 – 6 mm га ошадиган диаметрда, шу шарт биланки, ушбу бирикмалар конструкция геометирясини белгиламайди.

Худди шундай тарзда кўприк конструкцияларининг умумий йиғимида очиш қийин бўлган монтаж тешиклари (камар қайилиши ва боғламлар **элемент**ларидаги бўйлама боғламлар фасонкаларидаги, бу фасонкаларга ёндашган, порталнинг қувурсимон тирговичларини бириктирувчи ва бошқа тешиклар) заводда пармалаб очилади.

6-§. Парчинлаш ва ўта мустаҳкам болтларни ўрнатиш тартиби

202. Кўприк конструкцияларида ўта мустаҳкам болтларни берилган кучланишгача сиқиш ушбу регламентнинг 203- ва 204-бандлар талабларига мувофиқ ҳисобланган буруш моментини қўйиш усули бўйича амалга оширилади ва назорат қилинади.

Кўприклар конструкцияларидаги парчинланган ва ўта мустаҳкам болтлар билан сиқилган пакетлар зичлигини текширишида 0,3 mm қалинликдаги шчуп пакет варақлари орасига кирмаслиги керак.

203. Болтли сиқиш учун зарур ҳисобланган бураш моменти М ни қуйидаги формуладан аниқлаш лозим.

$$M=KPd,\ Н{\cdot}м\ (kgf*m) \qquad 13.1$$

Бунда K - бураш коэффициентининг ўртача қиймати тайёрловчи завод сертификатида болтларнинг ҳар бир партиясига ўрнатилган ёки назорат асбоблари ёрдамида аниқланади;

P— болтнинг ҳисобланган сиқилиши ишчи чизмаларда берилади, Н (kgf);

d— болтнинг номинал диаметри, m.

Амалдаги бураш моменти (13.1) формула орқали аниқлангандан кам бўлмаслиги ва ундан 20 % дан ортиқ бўлмаслиги керак. Гайканинг буралиш бурчагнинг оғиши ± 30° чегарасида йўл қўйилади.

204. Болтлар чўзилишини қуйидагича назорат қилиш лозим:

бирикмадаги болтлар сони 4 тагача бўлганда – ҳамма болтлар; 5 тадан 9 гача - камида учта болт; 10 та ва ундан ортиқ – 10 % болтлар, лекин ҳар бир уланишда камида учта болтни.

Ушбу регламентнинг 203-банди талабларига жавоб бермайдиган битта болт аниқланса ҳам назоратга болтларнинг иккиламчи миқдори олиниши керак. Қайта текширишда, буралиш моменти камида битта болт ёки буралиш бурчаги ҳам битта гайка аниқланса у ҳолда, ҳамма болтлар буралиш моменти ёки ҳар бир болт гайкасининг буралиш бурчаги керакли қийматда етказилгунча назорат қилиниши керак.

Сиқилиш назорат ва бирикма қабул қилингандан кейин чокларнинг ҳамма ташқи юзалари, болтлар каллачалари, гайкалар ва юзага чиқиб турган болтлар резбалари тозаланиши, грунтовкаланиши, бўялиши, қияликлар ўзгарган жойлардаги тирқишлар ва чоклардаги тирқиш бўшлиқлар шпаклевка қилиниши керак.

Сиқиш ва сиқишни назорат қилиш бўйича ҳамма ишлар бирикмаларини ўта мустаҳкам болтларда бириктириш журналида қайд қилиниши лозим.

7-§. Ўлчамларнинг йўл қўйилган оғишлар талаблари

205. Монтаж учун жўнатилаётган йиғиш қисмлари ва элементларнинг, агар МК чизмаларида янада кучли йўл қўйишлар мавжуд бўлмаса, ҳақиқий ўлчамларнинг лойиҳадагидан оғишларнинг қийматлари 8- ва 19-жадвалларда кўрсатилганлардан ошмаслиги керак.

19-жадвал

Оғишлар турлари	**Йўл қўйилган оғишлар**
Узунлик бўйича оғишлар:	
1. Парчинланган, парчаланиб пайвандланган ва боғлаб пайвандланган оралиқ иншоотлари четлар (энг чекка тешигидан элемент охиригача масофа)*	+ 0 mm; - 4 mm
2.Оралиқ қурилмаларининг парчинланган, парчинлаб пайвандланган ва болтлаб пайвандланган йўл қисмлари тўсинлари	+ 0 mm; - 2 mm
3.Узунлиги бўйича чегараланган контурга (йўл қисми тўсинлари, тиргаклар, камарлар ва ҳ.к.) кирадиган яхлит пайвандланган қурилмалар элементлари	+ 9 mm; 4 - mm
Баландлиги ва кенглиги бўйича оғишлар Парчинланган парчинлаб пайвандлвнган ва болтлабпайвандланган оралиқ қурилмалар камарлари ва панжаралари элементлари эни бўйича габарит ўлчамлари	
4.Тугунлар ва чоклар зонасида	+ 0 mm; - 2 mm ***
5.Бошқа майдонлар Парчаланган, парчинлаб пайвандланган ва болтлаб пайвандланган** оралиқ камарлари ва панжаралари элементлари баландлиги бўйича:	± 4 mm
6.Кесимларнинг фақат вертикал тахталарини синишдаги тугунлар ва чоклар зонасида	± 2 mm
7.Бошқа майдонларда	± 4 mm
8.Кесимларни вертикал ва горизантал тугунларини ёпишда тугунлар ва чоклар зонасидаги парчинланган, парчинлаб –	+ 0 mm; - 2 mm

пайвандланган ва болтлаб – пайвандланган оралиқ қурилмалар элементлари баландлиги бўйича габарит ўлчамлари	
Баландлик бўйича габарит ўлчамлари	
9. Парчинланган, парчинлаб – пайвандланган ва болтлаб – пайвандланган оралиқ қурилмалар йўл қисмининг тўсинлари, бириктирилган жойларда, юқорисида ва остида фасонкалари (балиқча шаклдаги) мавжудлиги	± 1 mm
10. Яхлит пайвандланган оралиқ қурилмалари йўл қисми ва бош фермалари тўсинлари	± 2 mm
Парчинланган, парчинлаб пайвандланган ва болтлаб пайвандланган оралиқ қурилмалари бош фермалари тўсинларининг баландлиги бўйича габарит ўлчамлари:	
11.Чоклар ва тугунлар зонасида	± 2 mm **
12.Чоклар ва тугунлар зонасидан ташқаридаги ҳамма тўсинлар учун	± 4 mm
*Кўрсатилган қўйимларни ҳисобга олиб, чоклардаги бўшлиқлар (лойиҳада кўзда тутилганлари ва қўшимчалари) оралиқ қурилмалар элементларида 8 mm дан ошмаслиги керак, агар лойиҳада бўшлиқлар катталиги бўйича махсус кўрсатмалар бўлмаса. **Болтлаб пайвандланган ва парчинлаб пайвандлланган оралиқ қурилмалар камари ва панжарасининг қутисимон элементлари учун ушбу банддан кўрсатилган йўл қўйилган оғишлар кесимининг ўрта (баландлиги бўйича) қисмида ± 1 mm га оширилади. ***Элемент, тугун фасонкалари ўз ичига қамраб олган ҳолда, - 0 mm; + 2 mm оғишга йўл қўйилади. ****Бунда тўсин деворининг чок накладкаларидаги тешиклар шундай тешиладики, натижада ҳар бир камар чокидаги поғаналар баландлиги 2 mm дан ошмаслиги керак.	

206. Таянч қисмлар тайёрланишдаги оғишлар 20-жадвалда келтирилганларидан ошмаслиги керак.

20-жадвал

Оғишлар турлари	**Йўл қўйилган оғиш, mm**
1.Балансирлар баландлиги	± 3
2.Ғалтак диаметри – ушбу таянч қисм галтакларининг ҳамма гуруҳи учун	- 2
3.Гуруҳидаги айрим ғалтаклар диаметрлари фарқи	0,1
4.Балансир ва плиталар гилдираш юзасининг текисликдан оғиши	0,1
5.Шарнирлар диаметри	+ 0; - 0,2
6.Шлифлар диаметри	- 0; + 0,2
7.Плиталар баландлиги	± 3
8.Таянч қисмлар умумий баландлиги	± 5
9.Йиғилган таянч қисмларнинг кўндаланг йўналишда оғиши	± 3

EZR3847

207. Жўнатиш элементлари геометрик шаклларининг лойиҳадаги оғиши 21-жадвал кўрсатилган катталиклардан ошмаслиги керак.

21-жадвал

Оғишлар турлари	**Йўл қўйилгадиган оғишлар**
Йиғув қисмларининг қийшайиши	
1. Ўрнатиш бирикмалари зонасида варақланган қисмлар учун варақ ва узунлиги 1 m пўлат чизғич қиррасидаги бўшлиқ.	1 mm
Элемент ўқининг эгилиш мили	
2. Йўл қисмининг бош фермалари ва тўсинлари учун	элементнинг $^{1}/_{1000}$ узунлиги ёки унинг қийшайган қисми, аммо 10 mm дан ортиқ эмас
3.Боғламалар элементлар учун	элементнинг $^{1}/_{750}$ узунлиги ёки унинг қийшайган қисми, аммо 15 mm дан ортиқ эмас
Токчанинг деворга нисбатан қийшиқлиги (Δ) ва токчанинг замбуруғсимонлиги (Δ) (9-жадвал 9-, 12-бандлар расми бўйича)	
4. Тугунларда бошқа элементлар билан туташган жойларда, тўсинлар туташган жойларда ва чокларда, тўсинларнинг таянч қисмларига таянган зонада	0,005 b, аммо 1 mm дан ортиқ эмас
5.Тўсинлар камарига қаттиқлик қирралари бириккан жойларда	0,01 b
6.Кўприк ғўлачалари тираладиган камарлар	0,01 b; бунда битта кесимда камар қирралари сатҳлари фарқи 3 mm дан ошмаслиги керак
7.Гаров қисмлари йўқлигида темир-бетон плиталари билан бириктириладиган камарларда	0,01 b
8.Бошқа жойлардаги қийшиқлик ва замбуруғсимонлик	0,01 b, бунда узлуксиз тўсинлар пастки камарларида, камар кенглиги 300 mm дан ортиқ бўлганда, камар қиррасининг лойиҳадаги ҳолатидан оғиши 3 mm дан ошмаслиги керак
Элементларнинг винтсимонлиги	
9. Оралиқ конструкциялари элементларининг буралиш деформацияси (винтсимонлик)	элемент узунлиги 1 m га 1 mm, аммо 10 mm дан кўпроқ
Икки таврли ва Н – симон кесимли элементларнинг симметрик эмаслиги (Ўрнатиш) Монтаж бирикма зонасида кесимнинг ҳамма қисмларига бириктирилганда, девор ўқининг токча ўқидан оғиши	
10.Токчада унинг ўқи бўйича монтаж тешикларини нормалаш учун кондукторларни марказлаштирганда	2 mm
11.Токчада девор ўқи бўйича монтаж тешикларини нормалаш учун кондукторларни марказлаштирганда	0,015B, лекин 5 mm дан ортиқ эмас

12.Фақат токчалар беркитилганда	0,015B, лекин 5 mm дан ортиқ эмас
13. Бўшлиқлар бош тўсинлар шакилланган тешикларни лойиҳа диаметирига қайта пармалашдан	0,015B, лекин 5 mm дан ортиқ эмас
14. Бошқа жойларда	0,015B
Қутисимон элементлар ромбсимонлиги *Қутисимон элементлар кўндаланг кесимида диагоналлар узунлиги фарқи:	
15. Монтаж бирикмалар зонасида	4 mm
16.Горизонтал накладкалар ва фасонкалар йўқлигида	6 mm
17.Бошқа жойларда	12 mm
*Тугунларда ташқарида монтаж чоклари бўлганда кўрсатилган йўл қўйишлар тугун орасидаги элементнинг ҳамма узунлиги таъминланган бўлиши керак. Бунда оралиқ конструкциянинг умумий ёки синов йиғимида текширилади.	

208. Оралиқ қурилмалари элементларининг завод чокларидаги бўшлиқлари ва тор конструктив тирқишлар тайёрланишда (грунтовкалашдан олдин) шпатлёвка билан, тирқиш бўшлиқлари кенглиги 8 mm дан ортиқ бўлганда – юмшоқ пўлат ва шпатлёвка билан тўлдирилиши керак.

8- §. Завод қабули, тозалаш, грунтовкалаш, бўяш, Ҳужжатлаштириш, юклаб жўнатиш тартиблари

209. Кўприкларнинг пўлат конструкциялари тайёрловчи заводнинг ТНБ ва завод инспекцияси томонидан грунтовкалашгача қабул қилиб олишлари керак.

Тайёр оралиқ қурилмалаи ёки уларнинг элементларидаги варақлар ёки бошқа прокат профиллари қуйидаги нуқсонлар бўлса тўғриланмайди ва бутунлигича алмаштирилади:

чок металлида асосий металлга ўтувчи ёриқлар;

асосий металлдаги ёриқлар;

четлари бўйича қатламланиш.

210. Грунтовкадан олдин бириктирилаётган юзалар ушбу регламентнинг 93-банди талабларига мувофиқ тозаланиши керак.

Грунтовкалар учун конструкцияларни тозалашни тайёрловчи завод ТНБ ва завод инспекцияси қабул қилади.

211. Тайёрловчи заводда грунтовкалаш ва бўяши ҚМҚ 2.03.11 “Қурилиш конструкцияларини коррозиядан ҳимоя қилиш” боби ва ШНҚ 2.05.03 “Кўприклар ва қувурлар” боби талабларига ҳамда пўлат кўприк конструкцияларини грунтовкалаш ва бўяш бўйича махсус кўрсатмаларга мувофиқ кўрсатилиши лозим.

Конструкцияларнинг грунтовкалаш ва бўяшни тайёрловчи завод ТНБ ва завод инспекцияси қабул қилади.

212. Тайёрловчи завод тайёр маҳсулотни топшираётганда пўлат конструкцияларга сертификат тақдим этишга мажбур (ушбу меъёрларнинг 98-бандга биноан)*, шунингдек сертификатга ёки завод инспекциясининг конструкцияларни қабул қилганлиги қайдномасига илова сифатида қўйидаги ҳужжатлар тақдим қилиши керак:

бажариш чизмаларининг тўла комплекти. Комплект таркибига маркировкалаш схемаси киради, МК чизмаларидан четга чиқиш ҳоллари кўрсатилади (шу жумладан катта диаметрига пармаланган тешиклар ҳам) ва тегишли келишулар қайд қилинади;

конструкциялар тайёрланишидаги қўлланган материаллар сертификатларнинг йиғма ведомости;

машинада кислород билан қирқишни бажарган қирқувчилар малакаси туғрисидаги гувоҳномалар рўйхати, синовлар санаси ва баённома тартиб рақами кўрсатилган ҳолда;

завод ўта мустаҳкам болтларини ўрнатган ижрочилар малакаси тўғрисида гувоҳномалар рўйхати, синов санаси ва баённома тартиб рақами кўрсатилган ҳолда.

Бундан ташқари кўприкларнинг пайвандланган конструкциялари учун:

конструкцияларни пайвандлаган пайвандчилар малакаси тўғрисидаги гувохномалар (дипломлар) руйҳати. синов санаси ва баённома тартиб рақами кўрсатилган ҳолда;

пайвандланган бирикмалар сифати назоратининг натижалари ведомости (шу жумладан ультратовуш дефектоскопияси ва сингувчан нурланиш билан ёритиш усулида) нуқсонларни бартараф қилиш усуллари кўрсатилган ҳолда.

213. Конструкцкяларни ортишни механизациялаштирилган кўтаргич транспорт воситалари билан ушбу регламентнинг 101-бандинг талабларини бажарган ҳолда амалга ошириш лозим.

Транспорт планкаларини, тиргакларини ва ҳ.к. пайвандлашда 37- ва 189-бандлар талаблари бажарилиши керак.

14-боб. Хавфсизлик ва экологик талаблар

214. ГОСТ 23118 “Пўлат қурилиш конструкциялари. Умумий техник шартлар”га мувофиқ қўйидаги талабларга риоя қилиш керак:

пўлат конструкциялардан қурилган бино ва иншоотларни ишлаб чиқаришда ГОСТ 30775, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.019 ва ГОСТ 12.2.029 талабларига мувофиқ хавфсизлик қоидалари ва стандартларига риоя қилиш керак;

санитария қоидаларига риоя этилиши ва эпидемияга қарши санитария тадбирларининг (профилактика) бажарилиши устидан назорат санитария қоидаларининг талабларига мувофиқ амалга оширилади;

металл конструкцияларни ишлаб чиқариш ва ўрнатишда пайвандлаш ишларида хавфсизлик ва санитария қоидаларига риоя қилиш ГОСТ 12.3.003 ва ГОСТ 12.1.010 талабларга мувофиқ амалга оширилиши керак;

пўлат конструкциялар ва уларнинг таркибий қисмлари ГОСТ 12.1.004 га мувофиқ токсик бўлмаган ва ёнмайдиган материалдир;

профиль қисмларини ишлаб чиқариш, шунингдек қурилиш майдончасида қурилиш конструкцияларини йиғиш экологик тоза ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бўйича махсус тадбирларни талаб қилмайди. Пўлат қурилиш конструкцияларини ишлаб чиқариш, ўрнатиш ва ишлатишда атмосферага зарарли чиқиндилар ва зарарли ишлаб чиқариш оқимлари мавжуд эмас;

ишлаб чиқариш чиқиндилари металлолом сифатида йўқ қилинади.

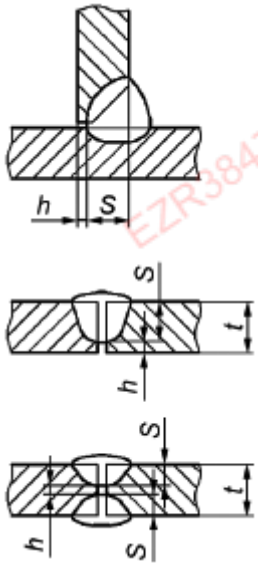
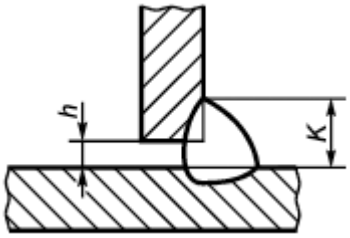
Ишлаб чиқариш ва ишларни қабул қилиш қоидалари” қурилиш регламентига
1-ИЛОВА

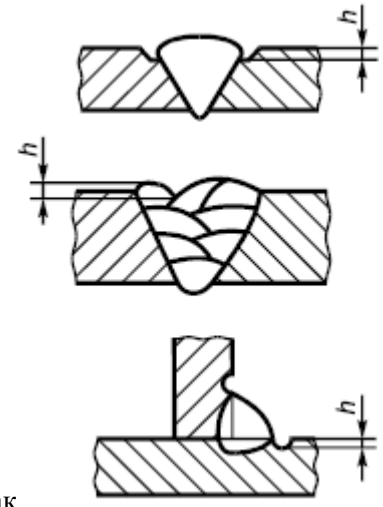
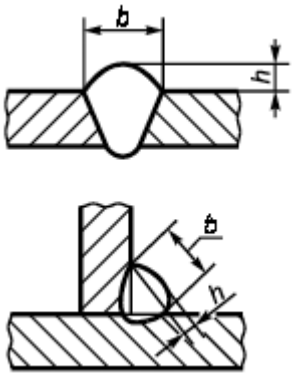
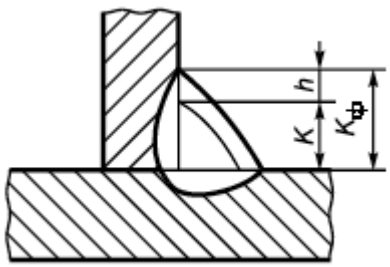
ГОСТ 23118—2019 “Пўлат қурилиш конструкциялари. Умумий техник шартлар”да пайвандланган бирикмаларнинг сифатига қўйиилган талабларга риоя қилиш лозим.

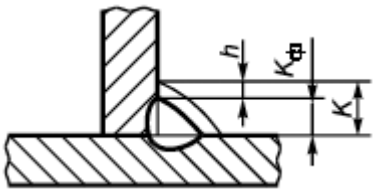
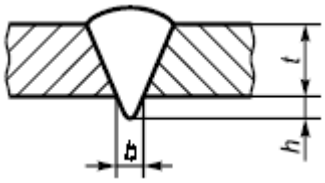
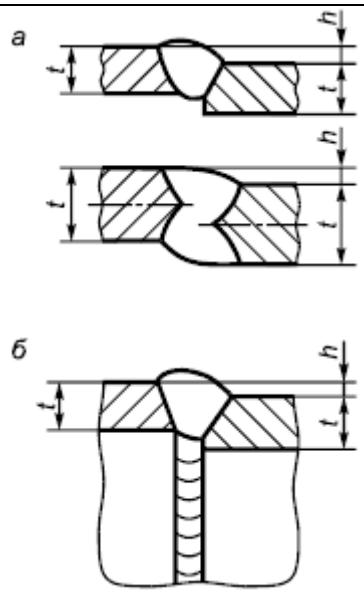
Йўл қўйиладиган нуқсонлар

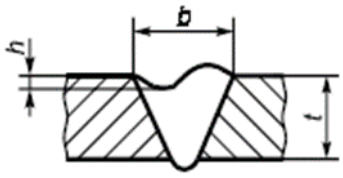
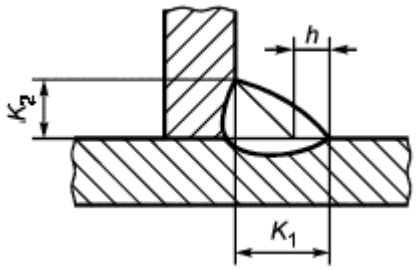
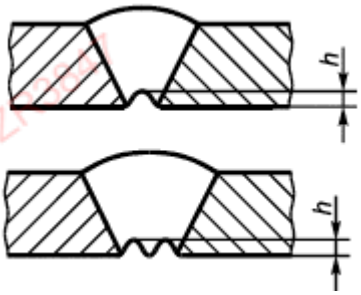
Нуқсонлар номи	Жойлашуви, шакли ва ўлчамидаги нуқсонларнинг хусусиятлари	Сифат даражалари бўйича йўл қўйиладиган нуқсонлар		
		Юқори	Ўрта	Паст
1 Ёриқлар	Барча турдаги, ўлчамдаги ва йўналишдаги ёриқлар	Йўл қўйилмайди		
2 Ғоваклар ва ғоваклилик	Баҳолаш майдончадаги чокнинг проекция юзасидан максимал умумий ғоваклар юзаси* Битта ғовакнинг максимал ҳажми: - учма-уч чок - бурчакли чок - лекин ... дан ошмаслиги керак	1 % $d \leq 0{,}2S$ $d \leq 0{,}2K$ 3 mm	2 % $d \leq 0{,}25S$ $d \leq 0{,}25K$ 4 mm	4 % $d \leq 0{,}3S$ $d \leq 0{,}3K$ 5 mm
3 Ғоваклариинг тўпланиши	Баҳолаш майдончадаги чокнинг проекция юзасидан максимал умумий ғоваклар юзаси* Битта ғовакнинг максимал ҳажми: - учма-уч чок - бурчакли чок - лекин ... дан ошмаслиги керак Тўпланишлар орасидаги масофа	4 % $d \leq 0{,}2S$ $d \leq 0{,}2K$ 2 mm $L \geq 12t$	8 % $d \leq 0{,}25S$ $d \leq 0{,}25K$ 3 mm $L \geq 12t$	16 % $d \leq 0{,}3S$ $d \leq 0{,}3K$ 4 mm $L \geq 12t$
4 Газ бўшлиқлари ва оқмалар	Узун нуқсонлар	йўл қўйилмайди		
	Қисқа нуқсонлар: - учма-уч чок - бурчакли чок Газ бўшлиғи ёки оқмаларнинг максимал ҳажми, mm	 $h \leq 0{,}2S$ $h \leq 0{,}2K$ 2	 $h \leq 0{,}25S$ $h \leq 0{,}25K$ 3	 $h \leq 0{,}3S$ $h \leq 0{,}3K$ 4
5 Шлак қўшимчалар	Узун нуқсонлар	Йўл қўйилмайди		
	Қисқа нуқсонлар: - учма-уч чок - бурчакли чок Максимал қўшимча ҳажми, mm	 $h \leq 0{,}2S$ $h \leq 0{,}2K$ 2	 $h \leq 0{,}25S$ $h \leq 0{,}25K$ 3	 $h \leq 0{,}3S$ $h \leq 0{,}3K$ 4

EZR3847

6 Мис, вольфрам ва бошқа металларнинг қўшимчалари	Бошқа металларнинг қўшимчалари	Йўл қўйилмайди		
7 Эритмаслик (непровары) ва пайвандланмаслик (несплавления)	Узун нуқсонлар	Йўл қўйилмайди		
	Қисқа эритмаслик: - учма-уч чок - бурчакли чок	Йўл қўйилмайди	$h \leq 0{,}1S$ $h \leq 0{,}1K$ Максимал 2 mm $L \geq 12t$	
	Пайвандланмаслик	Йўл қўйилмайди		
8 Непровар (неполное проплавление)		Йўл қўйилмайди	Узун нуқсонларга йўл қўйилмайди	
			Қисқа нуқсонлар:	
			$h \leq 0{,}1S$ Максимал 1,5 mm	$h \leq 0{,}2S$ Максимал 2 mm
9 Тавр бирикмадаги бўшлиқ	Қисмлар орасидаги ортиқча ёки етарли бўлмаган бўшлиқ  Баъзи ҳолларда бўшлиқнинг ортиқча	$h<0{,}5$ mm $+0{,}1K$ Максимал 2 mm	$h \leq 0{,}5$ mm $+0{,}15K$ Максимал 3 mm	$h \leq 1$ mm $+0{,}2K$ Максимал 4 mm

	бўлиши чок катетининг кўпайиши билан қопланиши мумкин			
10 Пастки кесмалар (подрезы)	Чокдан асосий металлга ўтиш силлиқ бўлиши керак. Пастки кесмаларнинг чегара чизиқлари силлиқ бўлиши керак 	$h \leq 0{,}5$ mm	$h \leq 1{,}0$ mm	$h \leq 1{,}5$ mm
11 Бортиқ ортиқлиги: - учма-уч чокда - бурчакли чокда	Чокдан асосий металлга ўтиш силлиқ бўлиши керак 	$h \leq 1$ mm + $0{,}1b$ Максимал 5 mm Максимал 3 mm	$h \leq 1$ mm + $0{,}15b$ Максимал 7 mm Максимал 4 mm	$h \leq 1$ mm + $0{,}25b$ Максимал 10 mm Максимал 5 mm
12 Бурчакли чок катетини катталаштириш	Кўпгина бурчакли чоклар учун катетни катталаши брак (нуқсон) учун сабаб эмас 	$h \leq 1$ mm + $0{,}1K$ Максимал 2 mm	$h \leq 1$ mm + $0{,}15K$ Максимал 3 mm	$h \leq$ mm + $0{,}2K$ Максимал 5 mm

	$h = K_ф - K$			
13 Бурчакли чок катетини камайтириш	 $h = K - K_ф$	Йўл қўйилмайди	Узун нуқсонларга йўл қўйилмайди	
			Қисқа нуқсонлар: $h \leq 0{,}3$ mm $+0{,}1K$	
		$h = K - K_ф$	Максимал 1 mm	Максимал 2 mm
14 Эриш кенглигидан ошиб кетиши (проплав)	Чок илдизининг ҳаддан ташқари эриши (проплавление) 	$h \leq 1$ mm $+ 0{,}3b$ Максимал 3 mm	$h \leq 1$ мм $+ 0{,}6b$ Максимал 4 mm	$h \leq 1$ mm $+ 1{,}2b$ Максимал 5 mm
15 Қирраларнинг чизиқли силжиши		*а* расм. Варақлар ва бўйлама чоклар		
		$h \leq 0{,}1m$ Максимал 3 mm	$h \leq 0{,}15m$ Максимал 4 mm	$h \leq 0{,}25m$ Максимал 5 mm
		б – расм. Доира чоклари		
		$h \leq 0{,}2$т Максимал 2 mm	$h \leq 0{,}3m$ Максимал 3 mm	$h \leq 0{,}5m$ Максимал

				4 mm
16 Қирраларнинг кесилишини тўлиқ тўлдирмаслик (чокнинг бортиқлиги)	Чокдан асосий металлга ўтиш силлиқ бўлиши керак	Узун нуқсонларга йўл қўйилмайди		
		Қисқа нуқсонлар:		
		$h \leq 0{,}05m$ Максимал 0,5 mm	$h \leq 0{,}1m$ Максимал 1 mm	$h \leq 0{,}2m$ Максимал 2 mm
17 Бурчак чокнинг ассиметрияси	Агар иш ҳужжатларида кўзда тутилмаган бўлса, бурчак чок катетининг ҳар хиллиги  $h = K_1 - K_2$	$h \leq 1{,}5$ mm $+0{,}1K_1$	$h \leq 2$ mm $+0{,}1K_1$	$h \leq 2$ mm $+0{,}15K_1$
18 Чок илдизининг бортиқланганлиги (олиниши)	Чокдан асосий металлга ўтиш силлиқ бўлиши керак 	$h \leq 0{,}5$ mm	$h \leq 1$ mm	$h \leq 1{,}5$ mm
19 Асосий металл юзасига оқиб тушган, лекин у билан бирлаштирилмаган пайванд чокининг ортиқча эритилган металли (наплывы)		Йўл қўйилмайди		

EZR3847

<table>
<tr><td>20 Ёйнинг ёмон қайта қўзғалиши</td><td>Ёйни қайта ёқиш жойида чок юзасининг маҳаллий нотекислиги</td><td colspan="2">Йўл қўйилмайди</td><td>Йўл қўйилади</td></tr>
<tr><td>21 Асосий металлни куйиши ёки эриши

Эритилган металлнинг сачраган зарралари

Металл сиртнинг нуқсони - задиралари

Металл сирт нуқсонлари - риска, забоины

Металлнинг камайтирилиши</td><td>Чокдан ташқарида ёйни ёқиш натижасида маҳаллий зарарлар

Металл сиртига ёпишган сачраган зарралар

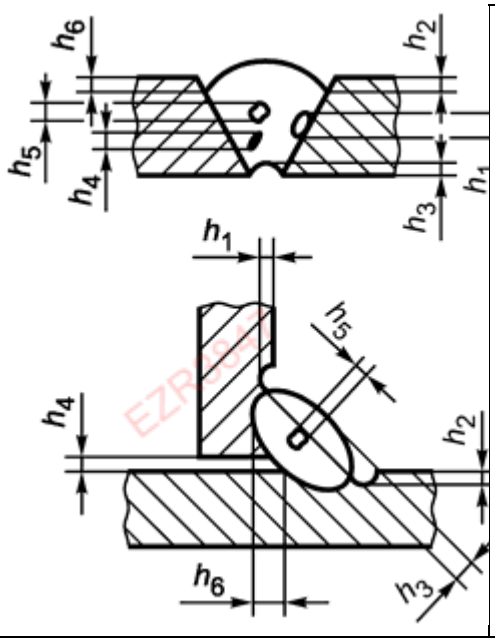
Вақтинчалик мосламаларни олиб ташлаш натижасида юзага келадиган сирт шикастланиши

Силлиқлаш ва кесиш туфайли маҳаллий зарар

Силлиқлаш туфайли металл қалинлигини камайтириши</td><td colspan="3">Тузатишишсиз йўл қўйилмайди</td></tr>
<tr><td rowspan="3">22

Чок кесимидаги турли хил нуқсонлар тўплами</td><td rowspan="3">Қисқа нуқсонларнинг максимал умумий баландлиги $\sum h$:

$h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5 + h_6 \le \sum h$</td><td colspan="3">$C \le 10$ mm, $K \le 8$ мм учун</td></tr>
<tr><td>0,15C
0,15K</td><td>0,2C
0,2K</td><td>0,25C
0,2K</td></tr>
<tr><td colspan="3">$C>10$ mm, $K>8$ mm учун</td></tr>
</table>

		0,20*C* 0,2*K* Максимал 10 mm	0,25*C* 0,25*K* Максимал 10 mm	0,3*C* 0,3*K* Максимал 10 mm

* Улама сиртга параллель бўлган текисликка чокнинг проекция юзаси ҳисобланган нуқсонли жойдаги чок узунлигининг энига кўпайтмасига тенг.
** Ғоваклар тўпланишининг умумий юзаси икки юзанинг катта юзага нисбатан фоизда ҳисобланади: барча ғовакларни ўраб турган сирт ёки диаметри чок энига тенг бўлган доира бўйича.

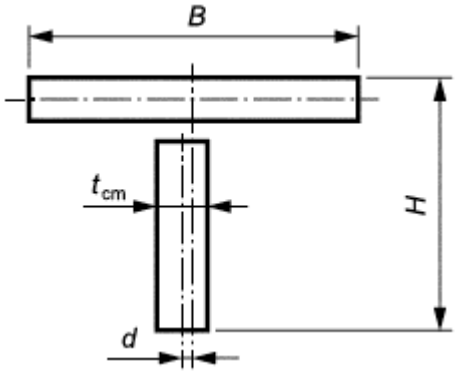
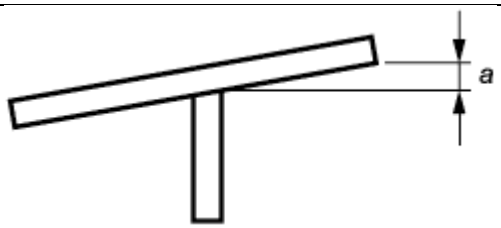
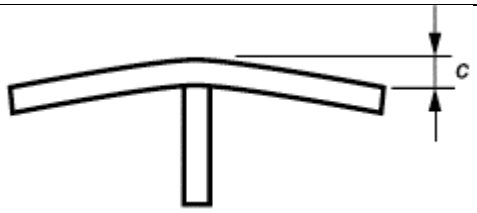
Изоҳ.
1. Узун нуқсонлар - бу ҳар 100 mm чок учун умумий узунлиги 25 mm дан ортиқ ёки чок узунлигининг камида 25 % 100 mm дан кам бўлган бир ёки бир нечта нуқсонлардир.
2. Қисқа нуқсонлар - бу ҳар 100 mm чок учун умумий узунлиги 25 mm дан ошмайдиган ёки чок узунлигининг максимал 25 % 100 mm дан кам бўлган бир ёки бир нечта нуқсонлардир.
3. Ушбу жадвалда қуйидаги белгилар қўлланилади:
б – ҳақиқий қўшма чок қалинлиги, mm;
д – ғовак диаметри, mm;
ҳ – нуқсоннинг ўлчами (баландлиги ёки эни), mm;
К – номинальная величина катета углового шва, mm;
$K_{ф}$ - бурчакли чок катетининг ҳақиқий қиймати, mm;
Л – нуқсонлар ёки нуқсонли жойлар орасидаги масофа, mm;
С – қўшма чокнинг номинал қалинлиги, mm;
т – металл қалинлиги, mm.

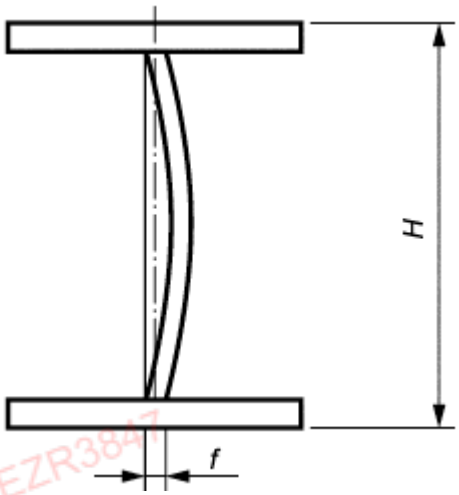
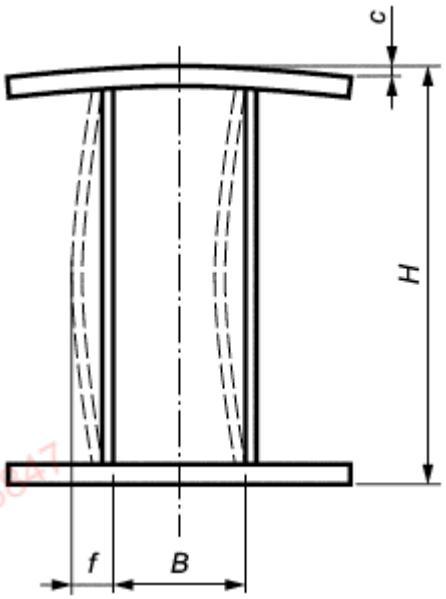
EZR3847

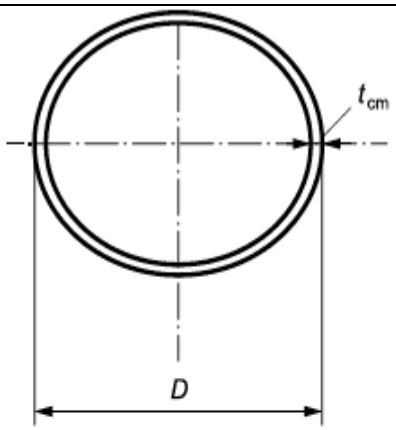
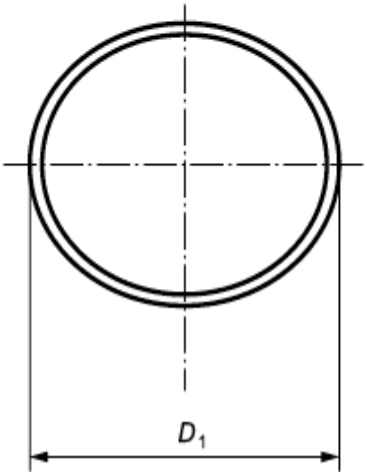
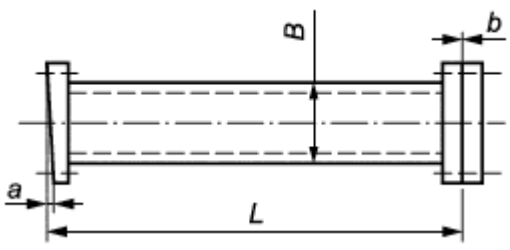
QR 03.02 “Металл конструкциялар. Ишлаб чиқариш ва ишларни қабул қилиш қоидалари” қурилиш регламентига
2-ИЛОВА

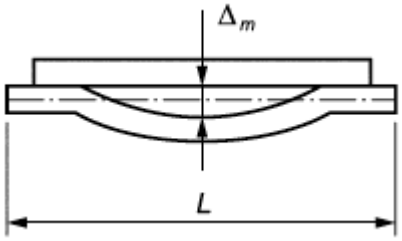
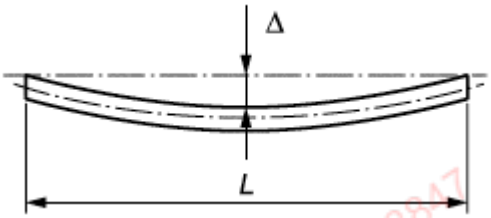
ГОСТ 23118-2019 “Пўлат қурилиш конструкциялари. Умумий техник шартлар”да геометрик параметрлар (элементлар) ва конструкцияларнинг йиғиш бирликлари (маҳсулотлари) келтирилган қўйим қийматлари.

Йиғиш бирликларининг чегаравий оғишлари

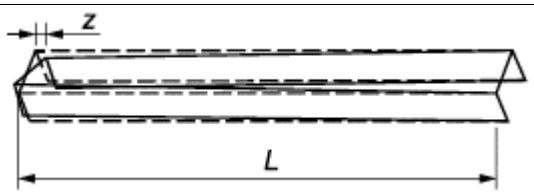
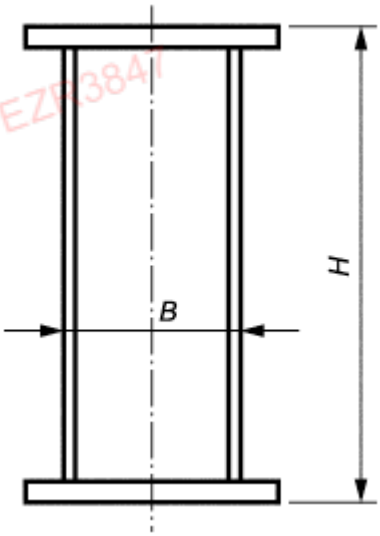
Чегаравий оғиш тури	Эскиз	Чегаравий оғиш қиймати
1. Иккитавр ва таврларнинг шакли ва чизиқли ўлчамларининг оғиши		
1.1 Токчанинг баландлиги ва эни бўйича оғиши (*B* ва *H*) Деворнинг токча ўқига *d* нисбатан силжиши		±3,0 mm $0,5^{t_{ст}}$ дан ошмаган ҳолда
1.2 Тавр ва икки тавр кесимларда токчага нисбатан деворнинг қийшайиши *a*: - чокларда ва бириктириш жойларда - бошқа жойларда		0,005*B* 0,01*B*
1.3 Токчанинг қўзиқорин кўриниши *c*: - чокларда ва бириктириш жойларда - бошқа жойларда		0,005*B* 0,01*B* 0,005*B*

1.4 Краности тўсинларнинг юқори камарлари токчасининг қийшайиши ёки қўзиқорин кўриниши		
1.5 Тўсин деворининг қирралари билан мустаҳкамланмаган камон ўқи *f* - Шунингдек, бирклик қовурғалари билан мустаҳкамланган девор учун - Шунингдек, кран ости тўсинлари девори учун		0,003*H* 0,006*H* 0,003*H*
2. Қутили ва ёпиқ профиллар		
2.1 Икки тўрли қутили кесим тўсинлар 2.1.1 Деворларнинг баландлиги ва токчаларнинг кенглиги бўйича оғиш *B* ва *H* 2.1.2 Қўзиқорин кўриниши *c* 2.1.3 Тўсин деворининг камар ўқи *f*		±3,0 mm $\pm 0{,}015B^{\leq t_{ст}}$ $\pm 0{,}015H^{\leq t_{ст}}$
3. Цилиндрик кесимлар		

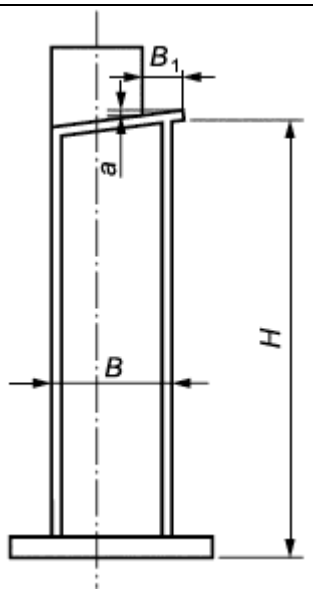
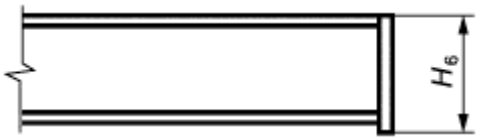
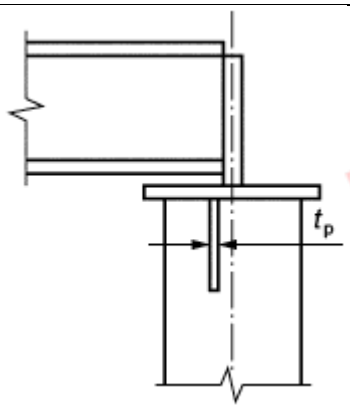
3.1 Қувурнинг ташқи периметрининг $P = \pi D$ назарий ўлчамидан оғиши		$\pm 0{,}75\,t_{ст}$
3.2 Қувур қисмининг оваллиги D_1 : - бикрлик қовурғалар жойларда - бикрлик қовурғалар билан мустаҳкамланмаган жойларда		$\pm 0{,}01\,D_1$ $\pm 0{,}02\,D_1$
4. Болтли уланишлар билан элементларнинг ўлчамларининг оғиши		
4.1 Кесма, фрикцион ва фрикцион-кесма уланишларда: $L \leq 6000$ mm $L > 6000$ mm		 ±3,0 mm ±5,0 mm
4.2 Фланецли бирикмалар:		

4.2.1 Компенсация қистирмалари мавжуд бўлганда элементнинг узунлиги *L* 4.2.2 Элементнинг ўқига нисбатан *a* фланецнинг пендикуляр эмаслиги 4.2.3 фланецларнинг ишчи сиртларининг *b* маҳаллий бўшлиғи		0 дан 5 гача mm 0,0007*B* 0,3 mm
5. Элементлар ва қисмларнинг ўлчамидаги оғишлар		
5.1 Қисмларнинг қийшайиши - Варақ ва пўлат ўлчагич орасидаги бўшлиқ Δ_m		1,5 mm
5.2 Тортилган сим тор ва бурсак обушкаси, точа ёки швеллер, иккитавр, *L* узунлигидаги тўртбурчакли ёки думалоқ қувур орасидаги бўшлиқ		0,001 *L*, лекин 10 mm дан ошмаган ҳолда
5.3 Учма-уч пайвандлашда ўрнатиш бирикмалари билан элементларнинг варақ қисмларининг чекка чизиқларининг оғиши - Худди шундай устма-уст, таврга, бурчакка ва қоплама (накладка)ларда	-	0 дан 5 гача mm 10 mm дан ошмаган ҳолда
5.4 Эгилган шаблон ва свальцли варақнинг сирти, токчани, профиль обушкаси орасидаги бўшлиқни эгишда оғишлар: - совуқ ҳолатда - иссиқ ҳолатда	-	 2 mm 1,5 mm
5.5 Габарит варақ конструкцияларида		

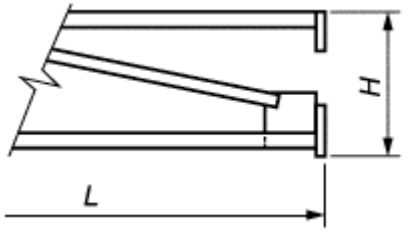
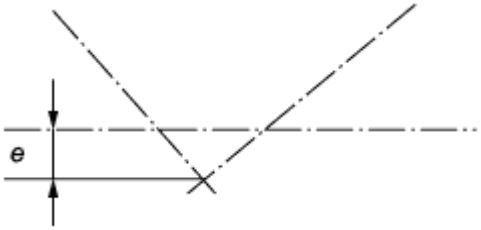
EZR3847

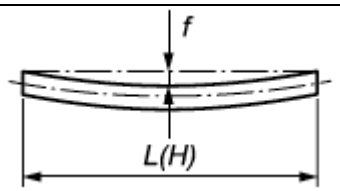
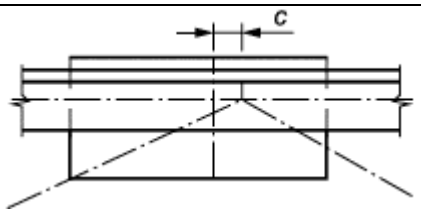
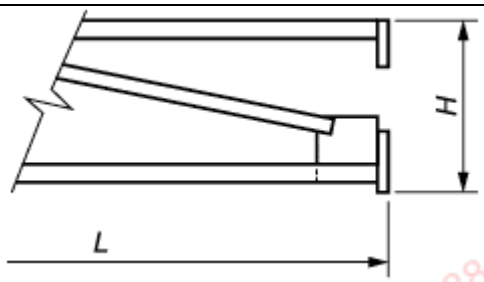
(конструкциянинг диаметри *D* бўлганда) айлананинг эллиптиклиги (диаметр фарқи): - чоклардан ташқари; - ўрнатиш чокларда		0,005*D* 0,003*D*
5.6 Элементни (*L* *узунлигидаги*) бурилиши *z* (винтсимон)		0,001*L*, 10 mm дан ошмаган ҳолда
6. Ён томон (торец) кучларини таянчлари орқали узатувчи элементларнинг ўлчамлари оғишлари		
6.1 Бир ва икки қаватда ўрнатилган таянчлар ва устунларнинг баландлиги *H* оғиши		±5,0 mm
Шунингдек, уч ёки ундан ортиқ қаватда		±3,0 mm
6.2 Таянчнинг кенглигига нисбатан учларининг перпендикулар эмаслиги		0,0007*B*
6.3 Фланецларнинг ён томон сиртларини бирлашишнинг нотекислиги		0,3 mm

EZR3847

6.4 Тиргакнинг таянч плитасидан, устундан столларнинг таянч сиртигача, консолларгача, траверсларгача ва бошқалар *H* масофа.		±3,0 mm
6.5 Консоллар, столлар, траверсларнинг таянч сиртининг ноперпендикулярлиги *a* (таянч сиртининг кенглиги бўйлаб B_1)		0,001 B_1
6.6 Куч узатишда тўсин баландлигининг $H_б$ оғиши: - таянч қовурғалар орқали - таянч плиталар орқали		±2,0 mm ±5,0 mm
6.7 Устунлар траверсларида, тўсинларнинг таянч тугунларида, рама тугунларида ($t_р$ қовурға қалинлиги билан) марказлаштирилган юкларни узатишда таянч қовурғалар ва бикрлик диафрагмаларининг силжиши		0,25 $t_р$

EZR3847

6.8 Деворнинг устуворлигини таъминлайдиган бикрлик қовурғалар ва диафрагмаларнинг лойиҳалаш ўқидан силжиши ва оғиши		±10,0 mm
7. Фермалар ва панжара конструкцияларининг ўлчамидаги оғишлар		
7.1 Панжара конструкцияларининг чизиқли ўлчамлари оғиши:		
- ўрнатиш бирикмаларида қистирмалар мавжудлиги ёки қопламалар билан пайвандланган бўлса, йиғиш бирликларининг *H* узунлигининг оғиши		±5,0 mm
- таянчларда баландликнинг *L* оғиши		±3,0 mm
- шунингдек, чокларда		±3,0 mm
- шунингдек бошқа жойларда ҳам		±10,0 mm
7.2 Тўртбурчак профиль қувурлари, иккитаврлар ва швеллерлар, таянчлар ва устунлардан ясалган конструкциялар учун камар ўқига нисбатан панжара элементларини текислаш, вертикал ўқга нисбатан силжиши		0,04*B*
Шунингдек, бурчаклардан конструкциялар учун		0,03*B*

7.3 Ўрнатиш элементининг текислигида ва текислигидан *Л* узунлиги ва баландлиги *Н* бўйича рухсат этилган бурилишларнинг чекланган оғишлари		0,001*H* 0,001*L*
7.4 Боғланишларни, тўсинларни ва бошқаларни улаш учун панжара конструкциялар ва фасонкаларининг тугунли фасонкаларидан оғишлар		±5,0 mm
7.5 Таянч кучланишни ён томон таянч қовурғалари орқали узатадиган фермалар: - қовурғанинг таянч сиртидан юқори камарнинг ташқи сиртигача *Н* оғиши		±5,0 mm

EZR3847

QR 03.02 “Металл конструкциялар. Ишлаб чиқариш ва ишларни қабул қилиш қоидалари” қурилиш регламентига
3-ИЛОВА

EZR3847

Сертификат (шакл)

_____

(пўлат конструкциялар заводи)

Пўлат конструкцияларга – рақамли сертификат
Буюртма тартиб рақами_____

Буюртмачи_____

_____

1. Объект номи_____

2. МКД чизмалари бўйича массаси_____

3. Бажариш бошланган сана_____

4. Бажариш тамомланган сана_____

5. МК ишчи чизмалари бажарган ташкилот (чизмалар индакси ва тартиб рақами) _____

6.МКД деталлаштирилган чизмаларни бажарган ташкилот (чизмалар индекси ва тартиб рақами_____

_____

7.Пўлат конструкциялар_____
(меъёрий ҳужжат кўрсатилсин)га биноан тайёрланган

8.Конструкциялар_____маркази пўлатдан тайёрланган

Қўлланилган материаллар лойиҳа талабларига мос келади
9. Пайванд учун қўлланилган:
а) электродлар_____

б) пайванд симлар_____

в) флюкс_____

г) ҳимоялаш газлари_____

10. Пайвандчилар_____

_____биноан синалганлар

11. Пайванд чоклари текширилган _____

Изоҳлар:

1. Пўлат, электродлар, пайванд симлар, флюс, ҳимоялаш газлари, парчинлар, болтлар, грунтовкалаш учун материалларга сертификатлар заводда (устахонада) сақланади.

2. Электр пайвандчилар синовининг баённомалари заводда (устахонада) сақланади.

Иловалар:

1. Конструкциялар умумий йиғимларининг схемалари
2. _____
3. _____

ТНБ бошлиғи_____
(Имзо)

_____шаҳар
_____20 й.

EZR3847