УДК. 69(083.74):693.8.

ҚУРИЛИШ МЕЪЁРЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИ

МЕТАЛЛ КОНСТРУКЦИЯЛАР

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА ИШЛАРНИ ҚАБУЛ ҚИЛИШ ҚОИДАЛАРИ

ҚМҚ 3.03.02-98

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ

РАСМИЙ НАШР

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА ВА
ҚУРИЛИШ ҚЎМИТАСИ**

ТАШКЕНТ 1998

УДК 69(083.74):693.8

ҚМҚ 3.03.02-98 Металл конструкциялар. Ишлаб-чиқариш ва ишларни қабул қилиш қоидалари. / ЎзРеспи Давархитектқурилишқўм - Тошкент,1998- 73 бет

Ишлаб чиқилган: "Ўзнўлатқурилмалойиҳа" Очиқ Турдаги Акциядорлик Жамияти томонидан А.В. Анапольский - мавзу раҳбари, Г.В.Анапольский, В.Р. Дорогинин, И.Ю. Печкорина.

Таржимон: А.А. Шаумарова (Ўзнўлатқурилмалойиҳа ОТАЖ)

Киритилган: "Ўзнўлатқурилмалойиҳа" Очиқ Турдаги Акциядорлик Жамияти томонидан.

Муҳаррирлар: Ф.Ф. Бакирханов (Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилишқўми)
М.С. Нестеркин ("Ўзнўлатқурилмалойиҳа" ОТАЖ)

Тасдиқлатишга тайёрланган: Давлатархитектқурилишқўмининг лойиҳа ишлари бошқармаси томонидан.

" Металл конструкциялар. Ишлаб-чиқариш ва қабул қилиш қоидалари. " ҚМҚ 3.03.02-98 амалга киритилиши билан " Металл конструкциялар. *Ишларни бажариш ва қабул* қилиш қоидалари." СНиП III-18-75 Ўзбекистон Республикаси ҳудудида ўз кучини йўқотади.

Мазкур ҳужжат Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилишқўмининг рухсатисиз тўла ёки қисман чоп қилиниши, кўпайтирилиши ва тарқатилиши мумкин эмас.

Ушбу меъёрлар бинолар ва ишлаб чиқариш иншоотлари (домна цехлари ва газ генераторлар, нефт ва нефтмаҳсулотлари учун цилиндрик вертикал резервуарлар, ҳўлловчи газголдерлар, мачтали ва минорали иншоотлар, алоқа объектлари, гидротехник иншоотлар, кучланиши 1000 В дан юқори электр узатиш линияларининг тиргаклари, шунингдек кўприкларнинг пўлат конструкцияларини тайёрлаш ва қабул қилишда) пўлат конструкцияларини тайёрлаш бўйича қўйиладиган талабларни ўз ичига олади.

Темир пўлат қурилмаларига қўйиладиган талаблар ҚМҚдаги "Юк кўтарувчи ва эҳтиёт-тўсиқлари қурилмалари" да изоҳланган.

1. ФОЙДАЛАНИШ СОҲАСИ

1.1. Ушбу меъёрлар 35—С590 маркали углеродли ва кам легирланган пўлатлардан конструкцияларга тайёрлашга тарқалади.

1.2. Ушбу меъёрлар бевосита вибрацион ёки динамик юкланишга дуч келадиган, ёки ҳисобланган температураси минус 40°С дан паст бўлган ҳудудларда тикланадиган ёки эксплуатация қилинадиган ҳамда Ўзбекистон Республикаси Давтоггехназорати тасдиқлаган қоидаларга мувофиқ равишда тайёрланиши лозим бўлган С440, С590 маркали пўлатлардан конструкциялар тайёрланга тарқалмайди.

2. МЕЪЁРИЙ ДАЛИЛЛАР

2.1. Ушбу меъёрлар ва қоидаларда қуйидаги ҳужжатлар ва стандартларга қилинган далиллардан фойдаланилган:

ГОСТ 9.010-80 "ЕСЗКС. Лак бўёқ материалларни пуркаш учун сиқилган ҳаво. Техник талаблар. Назорат усуллари".

ГОСТ 427-75 "Металлдан ясалган ўлчов чизгичлар. Техник талаблар".

ГОСТ 2789-73 "Юза тадир-будурлиги. Параметрлар ва тавсифлар".

ГОСТ 3242-79 "Пайвандланган бирикмалар. Сифатни назорат қилиш усуллари".

ГОСТ 5264-80 "Дастаки электр ёйи ёрдамида пайвандлаш. Пайвандланган бирикмалар. Асосий хиллари, конструктив унсурлари ва ўлчамлари".

ГОСТ 6996-66 "Пайвандланган бирикмалар. Механик хусусиятларини аниқлаш усуллари".

ГОСТ 7502-89 "Металлдан ясалган ўлчов рулеткалари. Техник талаблар"

Киритилган: Ўзбекистон республикаси Давархитектқурилишқўмининг "Ўзпулатқурилмалойиҳа" ОТАЖ /"Узпроектстальконструкция"/	Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитасининг № 84 буйруғи билан тасдиқланган 1997 йил 15 декабрь.	Амалга киритишга муддати 1998 йил 1 январидан

ГОСТ 7512-82 "Емирмасдан назорат қилиш. Пайвандланган бирикмалар. Радиографик усул".

ГОСТ 8713-79 "Флюс остида пайвандлаш. Пайвандланган бирикмалар. Асосий хиллари, конструктив унсурлари ва ўлчамлари".

ГОСТ 10299-80 "Ярим доира шаклида қалпоқчалик михпарчинлар. Техник талаблар".

ГОСТ 10300-80 "Яширин қалпоқчалик михпарчинлар. Техник талаблар".

ГОСТ 10301-80 "Яримяширин қалпоқчалик михпарчинлар. Техник шартлар".

ГОСТ 14771-76 "Ҳимояловчи газда электр ёйи ёрдамида пайвандлаш. Пайвандланган бирикмалар. Асосий хиллари, конструктив унсурлари ва ўлчамлари".

ГОСТ 14792-80 "Кислород ва плазма-ёй ёрдамида кесиладиган деталлар ва ярим маҳсулотлар. Аниқлик, кесилиш юзасининг сифати".

ҚМҚ 2.03.11-96 "Қурилиш конструкцияларини коррозиядан ҳимоя қилиш".

СНиП 2.05.03-84 "Кўприклар ва қувурлар".

3. ҲАММА КЎРИНИШДАГИ КОНСТРУКЦИЯЛАР УЧУН УМУМИЙ ҚОИДАЛАР

УМУМИЙ ҲОЛАТЛАР

3.1. Пўлат конструкциялар МК (металл конструкциялар) ишчи чизмалари бўйича ишлаб чиқилган МКД (металл конструкциялар, деталировка) чизмаларига мувофиқ равишда тайёрланишлари керак.

МКД чизмаларини ишлаб чиқишда монтаж ишлари (жўнатилувчи унсурларга бўлиш, умумий ва сипов йигиш бўйича кўрсатмалар бериш, йигиш, ўрнатиш ва монтаж қилишда пайвандлаш ва ҳ.к. учун деталлар билан бутлаш) технологияси билан белгиланадиган талабларни ва тайёрловчи корхона технологик имкониятларини ҳисобга олиш керак бўлади.

МКД чизмаларини ишлаб чиқувчи ташкилот чизмаларни МК чизмаларига мослигига. МК чизмаларида кўзда тутилмаган ҳамма завод ва монтаж конструкциялар бирикмаларининг ҳисобланган мустаҳкамлигига, конструкция унсурлари ўлчамлари тўғрилигига ва уларнинг ўзаро боғланишига, шунингдек монтаж ишлари технологияси билан белгиланадиган талабларни бажарилишига масъулиятни ўз зиммасига олади. Одатда, МК чизмаларидан четга чиқишга йўл қўйилмайди. Зарур ҳолларда четга чиқиш МК чизмаларини тузувчилари билан мувофиқлаштирилиб олиниши керак.

3.2. Пулат конструкцияларни тайёрлаш, ишларни механизациялаштириш билан техник мукаммаллашган усуллар орқали, шунингдек жўнатиш унсурларини йириклаштириш имкониятлари билан таъминлаш орқали, бажарилиши керак.

Конструкцияларни тайёрлаш йўриқномалар ва технологик карталарга мувофиқ равишда бажарилиши керак.

3.3. Пўлат конструкциялар тайёрланишида ушбу меъёрлар, МКД чизмалари қоидалари бажарилишини на-

зорати таъминланган бўлиши керак. назорат натижалари завод цехларига топшириладиган хужжатлар ёки оралиқ қабул қилиш журналларида ёзилиши керак.

Назорат тайёрланишнинг қуйидаги босқичларида амалга оширилиши керак:

а) деталлар тайёрлаш;

б) парчинлаш учун ускуналар ва конструкцияларни йиғиш, пайвандлаш ёки болтлаб қўйиш;

в) парчинлаш, пайвандлаш ва болтлар ўрнатиш;

г) умумий ёки синов йиғиш;

д) конструкцияларни дастлабки кучлантириш;

е) грунтовка қилишга сиртларни тайёрлаш;

ж) бўяш учун сиртларни тайёрлаш;

з) грунтовка қилиш ва бўяш;

и) йириклаштириш йиғими;

к) конструкцияларни синаш.

Конструкциялар тайёрлашда сифатни назорат қилиш тайёрловчи корхонанинг техник назорат бўлими (ТНБ) томонидан амалга оширилади.

3.4. Лойиҳага мувофиқ конструкциялар тайёрланишда ишлатиладиган материаллар сифати ва маркаси тегишли стандартлар ва техник шартлар талабларини қониқтириши ва сертификатлар ёки етказиб берувчи завод паспортлари билан тасдиқланиши керак; истисно тариқасида пўлатнинг сифати ва маркаси ўрнатилган стандартлар талабларига мос келадиган лаборатория синовлари билан тасдиқланишига йўл қўйилади.

3.5. С375 гача. С375 ни ҳам қўшиб, маркалари пўлатдан, ҳисобланган температураси минус 40°С дан паст ва минус 65°С гача бўлган ҳудудларда тикланадиган ва эксплуатация қилинадиган пўлат конструкцияларни тайёрлаш мусбат температураларда бажарилиши лозим бўлади.

3.6. С375 маркали, С375 ни ҳам қўшиб, пўлат учун минус 25°С дан паст температурала, С440, С590 маркали пўлатлар учун эса 0°С дан паст температурада тайёрлаш ишларида зарбали таъсир ўтказиш, шунингдек қайчиларда қирқиш ва босиб тешик очиш ман қилинади.

3.7. Пўлат конструкциялар тайёрлашда ушбу меъёрларнинг умумий қоидаларидан ташқари баъзи кўринишдаги иншоотлар учун, ушбу меъёрларнинг кейинги бўлимларида баён қилинган, тегишли қўшимча қоидаларга ҳам риоя қилиш лозим.

ПЎЛАТНИ ВА ПАЙВАНДЛАШ МАТЕРИАЛЛАРИНИ САҚЛАШ

3.8. Ҳамма пўлат амалдаги стандартларга ёки техник шартларга (хужжатлар асосида) мос келишига текширилиши, саралаиниши, маркировкаланиши, маркалар ва эритилиш профили бўйича тахланиши, ҳамда ишлаб чиқаришга узатилишидан аввал текисланиши, тўпондан, занглан, мойдан, намдан, қордан, муздан ва бошқа ифлосликлардан тозаланиши керак.

3.9. Қоида бўйича, пўлат ёпиқ хоналарда барқарор ғарамлар шаклида сақланиши керак. Пўлатни

очиқ ҳавода сақлаганда, унга сув оқиб тушишини таъминловчи қиялик бериш лозим.

Ғарамларда ишлатиладиган ясси пўлат тагликлар ва қистирмалар бурчақлари думалоқланган, ғадир-будурсиз ва уюмсиз қирраларга эса бўлишлари керак.

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

3.10. Пайвандловчи материаллар (электродлар, флюс, симлар) маркалари ва партиялари бўйича алоҳида иссиқ ва қуруқ хоналарда сақланиши керак. Флюс, бундан ташқари, ёпиқ идишда сақланиши лозим.

Электродлар ва флюслар ишлатилишидан олдин техник шартларда ва паспортларда кўрсатилган тартибда қуритилиши ва қиздирилиши, ҳамда қуритилмаган ва қиздирилмаганларидан алоҳида сақланиши керак. Пайвандловчи сим зангдан, мойдан ва бошқа ифлосликлардан тозаланиши керак.

Флюс ва электродлар пайвандловчининг иш жойига фақат қуритилган ва қиздирилган ҳолатда, бир смена иши учун етарли миқдорда етказилиши керак. С440, С590 маркали пўлатларни пайвандлаш учун электродлар температураси 45°С дан паст бўлмаган қуритиш печидан бевосита узатилиши керак ва улар 2 соат давомида ишлатиб бўлишини керак. Иш жойида электродлар ва флюслар намланишига йўл қўйилмайдиган шароитларда сақланиши зарур.

БЕЛГИ ҚЎЙИШ, ТЕКИСЛАШ ВА ЭГИШ

3.11. Белги қўйишни ГОСТ 7502-75 бўйича иккинчи синф аниқлигига мос келадиган р у л е т к а ва ГОСТ 427-75 бўйича металл ўлчов чизғичлар ёрдамида бажарилиши лозим. Белги қўйишда технологик ҳужжатларда кўрсатиладиган механик ишловда узайишини ва пайвандланда торайишини ҳисобга олишни керак.

3.12. Пўлатни текислаш пўлат сиртида ўйиқлар, чақалар ва бошқа шикастликлар ҳосил бўлишига йўл қўймайдиган усуллар билан бажарилиши керак.

3.13. Ҳисобланган унсурлардаги деталлар эгрилик радиуси ρ совуқ ҳолда валцлар ва прессларда тўғрилаш ва эгишда 3.1 жадвалда келтирилган катталиклардан кам бўлмаслиги, эгилиш стрелкаси f эса кўп бўлмаслиги керак.

Эгиш ва тўғрилашда йўл қўйиладиган оғишмалар 3.9 жадвалда келтирилган катталиклардан ошиб кетмаслиги керак.

3.14. С345 гача, С345 ни ҳам қўшиб, маркали пўлатдан ясалган деталларга иссиқ ҳолида ишлов бериш (босим остида) 900 — 1000°С температурагача, нормал ҳолатда етказиб бериладиган С375 ва С440, С590 маркали пўлатдан ясалган деталлар эса 900 — 950°С температурагача қиздирилгандан кейин бажарилиши керак; ишлов бериш 700°С дан паст бўлмаган температурада тўхтатилиши керак. Ишлов беришдан кейин деталларни совиш тезлиги тобланишга, уқаланишга,

ёриқлар ва йиртиқлар пайдо бўлишига йўл қўймаслиги керак. Термик яхшиланган пўлатни 700°С дан юқори температурагача қиздириш тақиқланади. Электр ёйи ёрдамида пайвандланган валиклар ёпиштириш йўли билан пўлатни текислаш тақиқланади.

3.15. Углеродли пўлатлардан ясалган деталларни четқайирувчи прессларда эгишда эгилишнинг ички радиуслари статик юкни қабул қилувчи конструкциялар учун пўлатлар 1,2 қалинлигидан кам бўлмаслиги ва динамик юкни қабул қилувчи конструкциялар учун 2,5 қалинлигидан кам бўлмаслиги, паст легирланган пўлатдан конструкциялар учун углеродли пўлатникидан 50% ошиқ бўлиши керак. С440, С590 маркали пўлатдан ички эгилиш радиуси пўлатнинг уч марта қалинлигидан кам бўлмаслиги керак. Кам легирланган С590 маркали пўлатдан ясалган деталларда эгишдан аввал эгилиш чизиқларини кесиб ўтувчи четлари рандаланиши ва ғудурлари йўқотилиши керак.

3.16. С440, С590 маркали кам легирланган пўлатдан ва термик яхшиланган углеродли пўлатдан ясалган деталлар, пайвандланмайдиган ёки пайвандланда бутунлай эритилмайдиган, четлари кислородли қирқилган кейин ва бошқа барча пўлатлардан ясалган деталларга четлари ҳаво-ёй қирқилишидан кейин механик ишлов берилади (рандалаш, фрезерлаш, абразив инструмент билан ишлов бериш).

Механик ишлов бериш сиртдаги нуқсонларни йўқотишни таъминловчи чуқурликкача бажарилади, бунда ҳаво-ёй қирқишдан кейин — 2 мм дан кам бўлмаган чуқурликда; чет сиртлари йиртиқларга ва ёриқларга эга бўлмаслиги керак. Абразив инструмент билан ишлов берганда ишқалаш излари чет бўйлаб йўналтирилган бўлиши керак. С285 маркали углеродли пўлатдан ясалган деталлар четлари кўлда кислород билан қирқишдан кейин тозаланиши ва 1 мм дан ортиқ ғадир-будурликка эга бўлмаслиги керак; минус 40°С дан минус 65°С гача паст температурадаги ҳудудларда тикланаётган ва эксплуатация қилинаётган конструкциялар учун — 0,5 мм дан оғиқ ғадир-будурликка эга бўлмаслиги керак.

3.17. Деталларнинг уланадиган учлари юзасининг ғадир-будурлиги, ишлов бериш усулидан қатъий назар, ГОСТ 2789-73 бўйича биринчи синф юза тозалигидан дағалроқ бўлмаслиги керак, бунда юзанинг ясси эмаслиги 0,3 мм дан ошмаслиги керак.

Туташадиган қирраларнинг бир-бирига перпендикуляр эмаслигининг катталиги ГОСТ 14792-80 учинчи синфи бўйича ўрнатилади, аммо 2 мм дан катта бўлмаган ҳолда.

С590 гача маркали, С590 ни ҳисобланган ҳолда, кам легирланган пўлатдан ясалган, чўзилишга ишлайдиган деталлар қирралари, шунингдек бевосита динамик ва вибрацион юкларни қабул қилувчи, ёки ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°С гача паст температурали ҳудудларда экс-

плуатация қилинадиган, сиртининг ғадир-будурлиги юқорида кўрсатилган талабларга жавоб бермайдиган, конструкциялардаги ҳамма мўлжалланган деталлар қирралари шу банд меъёрларининг 3.16 ва 3.85 бб. дан кўрсатмаларга мувофиқ механик ишловдан ўтказилиши шарт. Нотекисликлари 0,3 мм дан ортиқ бўлган алоҳида жойлар, шунингдек детал ўлчамини 1 м кесим узунлигига 1 талаб ортиқ миқдорида допускдан ошириб юбормайдиган йиртиқларни майин эговлаб тозалашга йўл қўйилади.

С285 гача маркали углеродли пўлатдан ясалган, кесик юзаси ғадир-будурлиги бўйича юқоридаги талабларга жавоб бермайдиган деталлар қирраларини майин эговлаш билан текислашга йўл қўйилади.

Э с л а т м а. Статик юкланишга ишлайдиган конструкцияларда йиртиқлари бор қирраларни махсус технология бўйича пайвандлаб текислашга, сўнгра текисланган жойларни эговлашга йўл қўйилади.

3.18. Кам легирланган С590 гача ҳар қандай калинликдаги пўлатдан ва қалинлиги 10 мм дан ортиқ углеродли пўлатдан, чўзилишга ишловчи деталларнинг, С590 гача маркали кам легирланган пўлатдан ясалган фермалар фасонкаларининг, барча динамик юк қабул қилувчи, ёки ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°С гача паст температурали ҳудудларда тикланувчи ёки эксплуатация қилинувчи конструкциялардаги ҳамма ҳисобланган деталлар қирралари қайчиларда қирқилгандан кейин шу банд меъёрларининг 3.16 ва 3.17 бб. кўрсатмаларига мувофиқ механик ишловдан ўтишлари керак.

Қайчиларда кесилгандан кейин қолган қирралар 0,3 мм дан ортиқ нотекисликлар, гудурлар ва уюмларга ҳамда ёриқларга эга бўлмаслиги керак.

3.19. Атроф ҳавосининг температураси минус 15°С дан паст бўлганда кейинчи механик ишлов бериладиган қирраларни, С590 гача маркали кам легирланган пўлатдан ясалган деталларни кислородда қирқишни қирқиш зонасида металлни 100°С гача қиздириб бажариш керак.

3.20. Қирраларни пайвандлаш учун ишлов беришда қирраларни тайёрлаш ўлчамлари ва шаклини таъминлайдиган қирқиш усулларини (кейинги ишлов беришсиз) қўллашга йўл қўйилади, бунда тўғри чизиқли қирраларни лойиҳадаги шаклидан чекиниши ГОСТ 14771 - 76, ГОСТ 8713-79 ва ГОСТ 5264-80 билан ўрнатилган оралиқларга допуслар билан белгиланади.

С375, С449, С590 маркали пўлатларни ҳаво-ёй қирқишдан кейин ва пўлатни кислородли қирқишдан кейин қирраларни абразив инструмент билан тозалаш зарур.

Динамик юкланиш қабул қилувчи конструкцияларда чўзилган деталларни учларидаги қалинлиги бўйича қияликлар машинали кислород қирқиш билан ёки механик ишлов билан бажарилиши керак ва погоналарга эга бўлмаслиги керак. Деталлардаги нотекисликлар ва рискалар кучланиш бўйлаб абразив инструментда ишлов бериліб, силлиқланиши керак.

3.1 жадвал

Прокат	Эскиз	Ўққа нисбатан	Эгрилик радиуси ρ ва эгилиш стрелкаси f			
			эгишда		тўғрилашда	
			ρ	f	ρ	f
Тахтали, универсал ва гилим-тилим пўлат Универсал ва гилим-тилим пўлат (қилич-симонлик)		$x-x$	25δ	$\frac{l^2}{200\delta}$	50δ	$\frac{l^2}{400\delta}$
		$y-y$	—	—	—	$\frac{l^2}{800b}$
Бурчак		$x-x$	$45b_1$	$\frac{l^2}{360b_1}$	$90b_1$	$\frac{l^2}{720b_1}$
		$y-y$	$45b_2$	$\frac{l^2}{360b_2}$	$90b_2$	$\frac{l^2}{720b_2}$
Швеллер		$x-x$	$25h$	$\frac{l^2}{200h}$	$50h$	$\frac{l^2}{400h}$
		$y-y$	$45b$	$\frac{l^2}{360b}$	$90b$	$\frac{l^2}{720b}$
Иккитавр		$x-x$	$25h$	$\frac{l^2}{200h}$	$50h$	$\frac{l^2}{400h}$
		$y-y$	$25b$	$\frac{l^2}{200b}$	$50b$	$\frac{l^2}{400b}$
Қувур		—	$30d$	—	$60d$	—

Бунда l — эгилган қисм узунлиги; δ — тахта қалинлиги; b ва h — профил кенглиги ва баландлиги; d — қувур диаметри

3.1 жадвал давоми

Эслатмалар: 1. Универсал ва тилим-тилим пўлатнинг бўртиқ томонини газ горелкасини аланғаси билан қиздириб тўғрилаганда, қиличсимонликнинг ҳар қандай жойида бажаришга йўл қўйилади.

2. Статик юкни қабул қилувчи тахтасимон деталларни эгишда эгрилик минимал радиуси $12,5\delta$ га тенг қилиб олиниши мумкин.

3. Пўлатни текислаш ва эгишда эгилиш миқдори f ни аниқловчи формула, ҳорда узунлиги $1,5\rho$ дан ортиқ бўлмаганда, ҳақиқийдир.

3.21. МК ва МКД чизмаларида ёки улбу меъёрларнинг қўшимча қоидаларида акс этиб ўтилган конструкциялар ҳисобланган унсурларининг тайёрланаётган деталларига тамғалаш билан плавкалар тартиб рақамлари ўтказилади. Плавкалар тартиб рақамларини пайвандланган унсурлар деталлари тамғалаш, тайёрланишдаги пайванд чоклари қўйиладиган ерга 100 мм дан кам бўлмаган масофада, бажарилади.

3.22. Монтажга жўнатиладиган деталларда лойиҳада берилган ўлчамлардан огиш 3.8 жадвалда келтирилган қийматлардан ошмаслиги керак.

Йиғиш

3.23. Конструкцияларни йиғиш фақат тудурлар, ифлослик, мой, занг, нам, муз ва қордан тозалаиган, текисланган деталлар ва унсурлардан бажарилиши мумкин.

Конструкциялар ва деталлар йиғишда технологик жараёнларда кўзда тутилмаган шакл ўзгаришларига, кантовкалаш ва кўчиришда эса уларни қолдиқ деформациясига йўл қўймаслик керак.

Оғир ва йирик габаритли, фақат улагичларда йиғиладиган, шаклар ўзгармаслигини таъминлайдиган мосламалар қўлламасдан, конструкциялар ва уларнинг унсурларини кран билан бошқа жойга ўтказишга ва кантовкалашга йўл қўйилмайди.

Пайвандланга ТНБга кўрсатилган ва қабул қилинган ва *шундан кейин* 24 соат давомида пайвандланмаган йиғилган унсурлар ТНБга қандай кўрсатилиши керак.

3.24. Йиғилган деталларни бириктириш учун мўлжалланган улагичлар пайванд чоклари жойлашган жойларда ўрнатилиши керак.

Улагичлар кесимининг ўлчамлари лойиҳавий кесимдаги пайванд чоклари қўйилганда уларни эриши учун минимал зарур қатталикда бўлиши керак. С375 гача маркали пўлатдан ясалган конструкциялардаги улагичлар узунлиги 50 мм дан кам бўлмаслиги ва улагичлар орасидаги масофа 300 мм дан ортиқ бўлмаслиги керак. С440, С590 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларда эса мос равишда 100 ва 400 мм бўлиши керак. Бунда улагич чоки катети пайвандланган бирикма чоки катетининг ярмидан катта бўлмаслиги керак.

Конструкцияларнинг йиғиш улагичлари улбу меъёрларнинг 3.32 б. га биноан пайвандланишларини бажариш ҳуқуқига эга ишчилар томо-

нидан бажарилиши керак. Бунда пайвандланган бирикмалар асосий чокларига ишлатиладиган пайванд материалларидан фойдаланиш керак. Йигишдан кейин четлатиладиган йигиш мосламаларини ушлатиш ушбу меъёрлар 3.41, 3.47, 3.48 бб. талабларига риоя қилган ҳолда бажарилиши керак.

Эслатмалар: 1. С375 ёки маркали пўлатлардан ясалган деталларда уларга ишлов бериш жараёнида (пахлаб текшш, эгиш ва ҳ.к.) вақтинча бириктириб туриш учун чоклар жойлашмаган ерларига ушлагичлар ташқарисига рухсат берилади. Бу ушлагичлар ўз вазифаларини бажариб бўлганларидан кейин четлатилиши, улар жойлашган ерлар эса ювилиши керак.

2. Автоматик ва яримавтоматик аппаратда пайвандланган бирикмаларда йигиш ушлагичлари ушбу материални пайвандлашда, 3.29, 3.41 ва 3.42 бб. талабларига риоя қилган ҳолда, берилган чидамлиликни таъминловчи электродлар билан бажарилади.

3.25. Пайвандланган бирикмаларни, шунингдек таянчларига чиқариладиган планкаларини йигишда қирралар шакллари ва зазор ўлчамлари пайвандланган бирикмалар чокларига ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79 ва ГОСТ14771-76 да кўрсатилган қийматларга мос келиши керак. С440, С590 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларда эса — тегишли равишда МК чизмаларидаги махсус кўрсатмаларга мос равишда.

Зич бирикишга тўғриланадиган йигиладиган деталларнинг ҳамма маҳаллий камчиликлар ва жамланган нотекисликлар йигишдан олдин абразив инструмент ёрдамида майин эговлаб, йўқотилиши керак.

3.26. Парчинлаб ёки болтлаб бириктириладиган деталлар пакетлари болтлар билан зич тортилиши, пакетлардаги тешиклар эса йигиш тиқинлари билан мослаштирилиши керак.

Пакет тортилиш зичлиги йигишда 0,3 мм қалинликдаги щуп билан текширилади. Щуп йигилган деталлар орасидан 20 мм ичкарига кира олмаслиги керак. Зичлик-болтларни назорат болғачаси билан уриб кўриб текширилади; бунда болтлар қалтирамаслиги ва суриламаслиги керак.

Лойиҳа бўйича қаттиқ зичлаш мўлжалланган бирикмалардаги деталлар орасидаги зазор 0,3 мм дан ошмаслиги керак. Бунда щупдай қалинликдаги щуп деталларнинг учма-уч қилинган юзалари орасидан ўтмаслиги керак.

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

3.27. Умумий йигиш конструкцияларни ҳамма унсур ларини ёки уларнинг айрим қисмларини кетма-кет улаб бажарилади. Бунда ҳамма бирикмалар бир-бирига яқинлаштирилиши керак, шу жумладан монтаж тешикларини очиш ва қотирувчи қурилмалар ўрнатиш. Жўнатиладиган ҳамма унсурларда шахсий маркировкалар тамгаланган ва рискалар ёзилган бўлиши керак. Тахтасимон конструкциялар қобиқ-

ларини умумий йиғишда бир вақтнинг ўзида камида учта царга йиғилиши керак.

3.28. Кондукторлар бўйича тайёрланган бир хилдаги конструкцияларнинг ҳар биричиси ва кейинчалик ҳар ўнинчиси синов йиғишдан ўтиши керак, бу жараёнда тайёрланган конструкцияларни МКД чизмаларига мувофиқлиги текширилади.

Бир хилдаги конструкцияларни синов йиғимига кондукторларнинг ҳамма комплекти қўлланиб тайёрланган ҳамма унсурлар ва деталлар киради. Ўтказилган полимер болтлар ва тиқинлар сони гуруҳдаги тешиклар сони 30% дан ортиқ бўлмаслиги, шу жумладан тиқинлар — 3 тадан ошмаслиги керак.

Эслатма. Кондукторлар бўйича тайёрланган конструкциялар назорат йиғимининг даврийлиги, агар ушбу меъёрлар ёки лойиҳанинг қўшимча қоидалари кўзда тутилган бўлса, ўзгача бўлиши мумкин.

ПАЙВАНДЛАШ

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

Пўлат конструкциялар пайвандини чокларни керакли геометрик ўлчамларини ва пайвандланган бирикмалар механик хусусиятларини таъминлаб бериши керак бўлган, ишлаб чиқилган ва назорат қилинадиган технологик жараёни бўйича бажариш лозим.

С590 гача маркали углеродли ва кам легирланган пўлатни пайвандлаш тартиби ва пайвандланган бирикмалар чокларининг ўлчами чок ва чок олди зонаси металлининг пластиклиги ва ёпишқоқлигининг қуйидаги кўрсаткичларини таъминлаб бериши керак:

а) олмос пирамидаси бўйича қаттиқлиги 359 бирликдан ортиқ эмас;

б) ГОСТ 6996-66 бўйича VI турдаги намуналарда МК чизмаларида кўрсатилган манфий температурада, учма-уч бирикмалар учун зарбали ёпишқоқлик 3 кгк·м/см^2 дан кам бўлмаслиги керак, электронлак пайвандланда бажарилган бирикмалар бундан мустасно;

в) писбий узайиш 16% дан кам бўлмаслиги;

г) ГОСТ 6996-66 бўйича XXVII ёки XXVIII турлаги намуналарда (асосий металлга ГОСТ бўйича ҳошия диаметрида) статик эгилиш бурчаги:

120° — углеродли пўлатлар учун;

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

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

Эслатмалар: 1. Кам легирланган пўлатдан ясалган унсурларни пайвандлаганда, катет ўлчамлари 4 — 7 мм бўлган бурчак чоклари учун металл чокнинг ва чок олди зонасининг қаттиқлиги олмос пирамидаси бўйича 400 бирликкача бўлишига йўл қўйилади.

2. Алоҳида кўринишдаги иншоотлар учун номенклатураси қўшимча қоидалар билан белгиланувчи панжарали конструкциялар пайвандини махсус ишлаб чиқилмаган технологик ҳужжатларсиз, умумий кўрсатмалар бўйича бажаришга рухсат берилади.

3. Учма-уч бирикмалар пайвандланиш чизиғи бўйича кесик

намуналардан бирида зарбали ёпишқоқликни камайиши асосий металл учун меъёрга нисбатан 0,5 кгк·м/см² дан кўп бўлмаган миқдорда бўлишига йўл қўйилади.

4. Бошқа турдаги намуналар (VII – XI ГОСТ 6996-66 бўйича) зарбали ёпишқоқлигини аниқлаш учун фойдаланиши зарур бўлганда зарбали ёпишқоқлик меъёрлари МҚ чизмаларида ўрнатилади.

3.30. Пайвандлаш турғун тартибда, ўрнатилган технологик жараёнда, йўлда йўл қўйилган чекинишларда бажарилиши керак: ток кучи ± 5%; ёй кучланиши ± 5%. Пайвандлаш тартибини шундай танлаб олиш керакки, пайвандлаш шаклининг коэффициенти қуйидаги қийматларга эга бўлсин: бурчак чоки учун $\frac{b}{h} \geq 1{,}3$ (3.1 расм, *а*) ва бир ўтишли учма-уч чок учун $\frac{b}{h} \geq 1{,}5$ (3.1 расм, *б*).

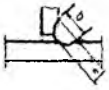
3.31. Пайвандлаш ишлари махсус таълимга ёки пайвандлаш соҳасида тайёргарликка эга эканлиги тўғрисидаги ҳужжатга эга бўлган шахс раҳбарлигида амалга оширилиши керак.

3.32. Дастаки электр-ёй пайванди Ўзбекистон Республикаси Давтоғтехназорат қўмитаси тасдиқлаган, пайвандчиларни шаҳодатлаш қоидаларига мувофиқ берилган ҳужжатларга эга электрпайвандчилар томонидан бажарилиши керак.

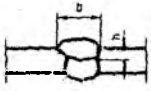
Автоматик ёки ярим автоматик пайванд ўқитилган ва бу ҳақда тегишли ҳужжат олган пайвандчилар томонидан бажарилиши керак. Пайвандчилар конструкциялар пайванди бажариладиган шароитларга ўхшаш шароитдаги иш жойларида синовдан ўтишлари керак.

Минус 30°С дан паст температурада пайванд ишларини бажариш учун пайвандчилар технологик жараён билан кўзда тутилган майфий температурада синовдан ўтишлари керак. Синовдан ўтган пайвандчи синов температурасидан 10°С паст бўлган температурада пайвандлашга қўйилиши мумкин.

а)



б)



3.1 расм. Пайвандлаш бирикмаларини чоклаш шакллари
а — бурчак чокларники; б — бир ўтишли учма-уч чокларники

3.33. Пайвандланган бирикма чоки олдида ушбу чокни бажарган пайвандчининг тартиб рақами ёки тамғаси қўйилган бўлиши керак. Тартиб рақами ёки тамға чок чегарасидан камида 4 см масофада қўйилади, агар ушбу меъёрлар ёки технологик ҳужжатларнинг қўшимча қоидаларида бошқа кўрсатмалар бўлмаса.

3.34. Консервация қилинмаган металлпрокат ишла-

тилганда, пайвандланадиган сиртлар ва уларга яқин кенглиги камида 20 мм металл зоналари, шунингдек чиқиш планкалари ёпишган жойлардан тахталар қирралари йигиндан олдин тоза металлгача, конденсацион намлари йўқотилиб, тозаланиши керак. Конструкцияларда занг, ифлослик ва ҳ.к. бор бўлганда бевосита пайвандлаш олдидан тозалаш қайтарилиши керак. Тозалаш чиқиндилари йигилган деталлар орасидаги тирқишларда қолмаслиги керак.

3.35. Пўлат конструкциялар пайванди уларнинг йигилиши тўғрилиги текширилгандан сўнг бажарилиши керак. Кўп қатламли пайвандланадиган бирикмаларнинг ҳар бир валикини бажарилишига ундан олдинги валикни, шунингдек шлак қолдиқларини ва металл сачратмаларини тозалангандан кейингина йўл қўйилади. Чокнинг говакли, чуқурчали ва ёриқли бўлаклари кейинги қатлам ётқизилишига қадар олиб ташланиши керак.

3.36. Учма-уч пайвандланган бирикмалар чокларини икки томонлама пайвандлаганда, шунингдек бурчакли ва таврли, ажратилган қирралі. тешиб ўтиб эритиш йўли билан пайвандланадиган бирикмаларни пайвандлаганда, чок тушишидан олдин чок ўзагини нуқсонсиз металл чиқишига қадар тозалаш керак.

Автоматик ёки ярим автоматик пайвандлашни бажариш жараёнида инда мажбурий тухташ юз берганда пайвандлашни чокнинг 50 мм узунликда уч қисми ва кратерни шлакдан тозаланган сўнг янгидан бошлаш рухсат берилади; бу қисм ва кратерни чок билан тўла қоплаш керак.

3.37. Пайвандловчининг иш жойи ва пайвандланадиган юза ёмғир, қор, кучли намоя ва елвизакдан тўсилган бўлиши керак.

Танқи ҳаво температураси минус 15°С ва ундан паст бўлганда пайвандчи иш жойи яқинига кўл иситиш учун қурилма, минус 40°С дан паст бўлганда эса иссиқхона ўрнатилиши керак.

3.38. Бурчак чокларга ботиқ профил бериш ва асосий металлга бир текисда ўтиш, шунингдек учма-уч чокларни кучланишсиз бажариш, агар бу МҚ чизмаси билан кўзда тутилган бўлса, одатда, пайвандлаш тартибини танлаш ва пайвандланадиган деталларни тегишли равишда жойлаштириш билан амалга оширилиши керак. Чокларга механик ишлов бериш сиртларда кесиклар, чоңиқлар ва бошқа нуқсонлар қолдирмайдиган усуллар билан бажарилади.

3.39. Учма-уч пайвандланган бирикмалар чокларини, шунингдек автоматик бажариладиган бурчак ва таврсимон пайвандланган бирикмалар чокларининг боши ва охири пайвандланаётган деталлар ташқарисига, бошланғич ва чиқиш планкаларига чиқарилади. Бу планкалар пайвандлаш тамомлангандан кейин кислородли қирқиш билан олиб ташланади. Планкалар ўрнатилган жойлар тозаланиши лозим. Ей ёқиш ва кратерни конструкциянинг асосий металлига чиқариш

чок четарасидан текширилиши керак.

3.40. Пайвандланган бирикмалар чокларининг кесими ўлчамларини юзиқдалигисидан фарқ қилиши ГОСТ 14771-76, ГОСТ 8713-79 ва ГОСТ 5264-80 да кўрсатилган катталиклардан ошмаслиги керак. С440, С590 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларга эса — МК тизмаларида кўрсатилганлари бўйича. Бурчак чокларининг ўлчамлари учун ички кесимини α таъминлаши керак. Ички кесими α МК тизмасида кўрсатилган чок катетининг катталиги ва кўрсатилган ГОСТлар билан назорат қилинадиган, пул қуйилишидаги хатолар катталиги билан аниқланади.

Чиқиш планкалари олиб ташланадиган кесимни абразив ишлов дан ҳосил бўлган рискалар пайвандланган деталлар қирралари бўйлаб йўналтирилиши керак.

Асосий металл юзасида пайвандланган ҳосил бўлган қуйилишлар 0,5 мм чуқурликкача абразив тошлар билан тозаланиши керак.

Пайвандланган бирикмаларга ишлов беришда (асосий металлга чуқурланиш) кесимнинг бўлаклашиши металл қалинлигининг 3% дан ошмаслиги керак.

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

3.2 жадвал

Пўлат қалинлиги мм	Пўлатнинг минимал нўл қуйиладиган температураси, °С			
	углеродли		кам легирланган	
	Конструкциялардаги пайвандланган бирикмалар чоклари			
	панжарасимон	тахтасимон, ҳажмли ва узлуксиз деворсимон	панжарасимон	тахтасимон, ҳажмли ва узлуксиз деворсимон
16 гача (ичига олиб)	—30	—30	—20	—20
16 дан юқори 30 гача	—30	—20	—10	0
30 дан юқори 40 гача	—10	—10	0	+5
40 дан юқори	0	0	+5	+10

3.41. С375 гача маркали пўлатдан ясалган конструкцияларни ластаки ва ярим автоматик ёй пайвандлашни пўлатнинг 3.2 жадвалдан кўрсатилган температурасидан паст температурада даставвал 120 — 160° гача пайванд зона-

сила, бирикиннинг икки томонидан 100 мм кенгликда, иситиб, сўнгра бажариш керак.

Қалинлиги 20 мм дан ортиқ пўлатдан ясалган тахтасимон ҳажмли конструкцияларни пайвандлашни совиш тезлиги пасайишини таъминлайдиган усулларда; яъни каскадлаб, тўплаб, бўлимлари билан икки томонлама пайвандлаб бажариш керак.

С440,С590 маркали пўлатдан ясаладиган конструкциялар пайвандлашни 15°С дан паст бўлмаган температурада, пўлат қалинлиги 16 мм гача бўлганда, ва 0°С дан паст бўлмаган температурада, пўлат қалинлиги 16 дан 25 мм гача бўлганда, бажариш керак. Ундан пастроқ температураларда кўрсатилган қалинликдаги пўлатни пайвандлашни дастлаб 120 — 160°С температурагача иситиб, сўнгра бажариш керак.

Пўлат қалинлиги 25 мм дан ортиқ бўлган ҳамма ҳолларда; атроф муҳит температурасидан қатъий назар, дастлабки қиздириш ўтказилиши керак.

3.42. Қуйидаги ҳолларда конструкцияларни автоматик пайвандлашни қиздирмасдан бажариш мумкин:

а) 30 мм гача қалинликлаги углеродли пўлатлардан, агар пўлат температураси минус 30°С дан паст бўлмаса, катта қалинликларда эса минус 20°С дан кам бўлмаганда;

б) 30 мм гача қалинликлаги кам легирланган пўлатдан, агар пўлат температураси минус 20°С дан кам бўлмаса, ундан катта қалинликларда эса — минус 10°С дан паст бўлмаганда.

3.43. 3.42 б. да кўрсатилганларидан паст температурадаги автоматик пайвандлашни фақат иссиқлик келтиришни ошириш ва совиш тезлигини пасайтиришни таъминлайдиган юқори тартибларда бажариш мумкин.

3.44. Углеродли ва кам легирланган пўлатдан ясалган конструкцияларни электрошлак пайвандлашни пўлат температураси чегараланмасдан бажарилади.

3.45. Пўлат температураси минус 5°С дан паст бўлганда пайвандлашни тўхтовсиз чокни бошидан охиригача бажариш керак, электрод ёки электрод симни алмаштиришга ва пайвандлаш яғидан бошланадиган ерни тозалашга кетган вақт бундан мустасно.

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

3.46. Ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°С гача паст бўлган ҳудудларда тикланадиган ва эксплуатация қилинадиган конструкциялар учун 3.2 жадвалда кўрсатилганлардан паст температурада чоклар ва асосий металл нуқсонини кўчириб олиш, пайвандлаш бирикмаси зонасини 100 — 120°С гача қиздирилгандан

сўнг бажарилиши мумкин. Чок нуқсонини пайвандлаб беркитиш, ушбу зонани 180 — 200°С гача қиздирилгандан сўнг бажарилиши керак.

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

3.48. Пайвандланган бирикмалар ва конструкциялар чоклари пайвандлаш тугагандан кейин шлакдан, сачратмадан ва металл оқмаларидан тозаланган бўлиши керак. Вақтинча пайвандланган йиғув мосламаларини зарбали таъсирсиз ва асосий металлни шикастлантирмасдан четлатилади, уларнинг пайвандланган жойлари асосий металлгача ҳамма нуқсонлари йўқолгунча тозаланади.

3.49. Пўлат конструкциялар пайвандланган бирикмаларининг чокларини назорат қилиш 3.3 жадвалда кўрсатилган усуллар билан амалга оширилади.

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

а) силлиқ ёки бир текис тангачасимон юзага (гураларсиз, қуйиндиларсиз, 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;

б) эригиб ёпиштирилган металл чокининг бутун узунлиги бўйлаб зич бўлиши, ёриқларга ва ушбу меъёрлар 3.55 б. да кўрсатилгандан ташқари чиқмайдиган нуқсонларга эга бўлмаслиги керак;

в) асосий металл қирқимлари пўлат қалинлиги 4 дан 10 мм гача — 0,5 мм дан кўп бўлмаган ва пўлат қалинлиги 10 мм дан ортиқ бўлганда 1 мм дан кўп бўлмаган чуқурликда бўлишига йўл қўйилади, қўшимча қоидаларда келтирилган ҳоллар бундан мустасно;

г) ҳамма кратерлар эритма билан беркитилган бўлиши керак.

3.51. Ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°С гача температурадан паст бўлган ҳудудларда тикланадиган конструкциялар учун пайвандлаш пайтида қуйидагиларга йўл қўйилади: асосий металлни кучланиш бўйлаб кесиш ва 1.51,*в* бандига мувофиқ кучланишга қўндаланг маҳаллий кесиклар (чок узунлигининг 25% гача); кучланишга қўндаланг 0,5 мм дан кўп бўлмаган чуқурликда кесиш, агар пўлат қалинлиги 20 мм гача бўлса ва 1 мм чуқурликкача кесиш, агар пўлат қалинлиги 20 мм дан ошиқ бўлса.

3.3 жадвал

Назорат усули	Конструкциялар
1. Берилган йиғиш ва пайвандлаш технологик жараён бажарилишини мунтазам текшириш	Ҳамма турдаги конструкциялар
2. Ўлчамларни текшириб 100% чокларнинг ташқи кузатуви	Айнан ушда
3. Ультратовушли дефектоскопия ёки сингувчи нурланишли ёритиш билан чокларни танловли назорати[1]	Ушбу жадвалнинг 5 б. да кўрсатилганлардан мустасно ҳамма конструкциялар
4. Ҳамма чокларни қуйидаги усулларда зичликка синаб кўриш: керосин пуркаб; совун эмульсияси билан (ортиқча босимда ёки вакуумда)	Тахталанган конструкциялар, металл қалинлиги 16 мм гача, чоклари зич бўлиши керак
5. Гидравлик ёки газ босим билан зичликка ва мустаҳкамликка синов	Резервуарлар, қувурўтказгичлар ва идишлар. Синов муҳити ва босим қатталиги ушбу меъёрлар 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 меъёрлар ва лойиҳанинг қўшимча қоидалари билан назарда тутилади.
7. Синов намуналарини механик синови	Айнан ўша
8. Синов намуналари ёки пайвандланган бирикмалар учланган чоклари учидаги макрошлифларни металлографик тадқиқоти	

[1] Танлов назоратига ГОСТ 3242-79, 2 жадв. бўйича назоратнинг бошқа усулларини қўллашга рухсат берилади

3.52. Ушбу меъёрларнинг 3.3 жадвалига мувофиқ пайвандланган бирикмаларни танловли назорати, одатда, чоклар кесишган ва нуқсонлар аломати бор жойларда ўтказилади.

Агар танловли назорат натижасида чокнинг қониқарсиз сифати аниқланса, назо-

рат нуқсон қисмнинг ҳақиқий чегаралари аниқлангунча давом эттирилади, шундан сўнг ҳамма чоклар ушбу майдонда йўқотилади, қайтадан пайвандланади ва яна текширилади.

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

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

3.55. Пайвандли бирикмалар чокларининг, назоратнинг физик усуллари билан аниқланадиган, қуйидаги нуқсонлари бўлишига йўл қўйилади (қўшимча қоидаларда айтиб ўтилган ҳоллардан ташқари):

а) икки томонидан пайвандланиши мумкин бирикмалардаги чокларнинг кесим бўйича тўлдирилмаганлиги, металл қилинлиги 5% гача, аммо 2 мм дан кўп эмас ва узунлик бўйича 50 мм дан кўп бўлмаган, оралиқ масофаси 250 мм дан кам бўлмаган ва чок тўлдирилмаганлиги 1 м чокка 200 мм дан оширк бўлмаган ҳолда;

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

в) айрим шлак қўшилмалар ёки говаклар, ёки уларнинг тўдаси (ГОСТ 7512-82 нинг А ва В гуруҳи бўйича), диаметр бўйича ўлчами пайвандланадиган металл қалинлигининг 10% дан ортиқ бўлмаган;

г) чок бўйлаб жойлашган (ГОСТ 7512-82 Б гуруҳи бўйича) шлак қўшилмалар ёки говаклар, 1 м чокка 200 мм узунликдан ортиқ бўлмаган;

д) чокнинг айрим қисмларида газли говаклар ёки шлак қўшимчалар тўплами (ГОСТ 7512-82 нинг В гуруҳи бўйича), чок сатҳининг 1 $см^2$ га 5 донадан кўп бўлмаган миқдорда, битта нуқсон диаметри 1,5 мм дан катта бўлмаган ҳолда;

е) занжирсимон жойлашган ёки алоҳида, — алоҳида чок тўлдирилмаганлиги; шлакли қўшилмалар ва говаклар йиғиндиси (ГОСТ 7512-82 А ва Б гуруҳи бўйича), икки томонлама пайвандланда кўрилаётган кесимда металл қалинлигининг 10% дан ошмайдиган, аммо 2 мм дан ошмайдиган ва бир томонлама тагликсиз пайвандланда — мос равишда 15%, аммо 3 мм дан кўп эмас.

С440, С590 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларда (а) ва (б) бандларида кўрсатилган чок

нуқсонларига йўл қўйилмайди.

Эслатма. Чок бўйлаб узлуксиз чизиқ ҳосил қилувчи шакли қўшилмалар ва ғоваклларга йўл қўйилмайди.

3.56. Ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°Ç гача паст бўлган ҳудудларда *тикланадиган* ва эксплуатация қилинадиган конструкциялар учун қирралари б йлаб, уч чоклари, шунингдек бирикмаларнинг бурчак ва тавр қисмларида тўлиқ чокланмасликка йўл қўйилмайди.

Динамик юк қабул қилувчи конструкциялар пайвандланган бирикмаларининг уч ва бурчак чоклари, шунингдек статик юкланган чўзма унсурларда 25 мм гача қалинликдан металл учун 1 мм дан ортиқ бўлмаган ва 25 мм қалинликдан ортиқ бўлганда, қалинлигининг 4% игача айрим ғоваклар ёки шакли қўшилмаларга йўл қўйилади, бунда 400 мм чок узунлигига нуқсонлар сони тўрттадан ортиқ бўлмаслиги керак. Нуқсонлар орасидаги масофа 50 мм кам бўлмаслиги керак.

Статик юкланган сиқиқ унсурлар уч ва бурчак чокларида айрим ғоваклар ва диаметри 2 мм дан кичик шакли қўшилмаларга йўл қўйилади. Бунда чокнинг 400 мм узунлигига кўпи билан олтита нуқсонга ёки шу узунликда битта гуруҳ нуқсонларга йўл қўйилади.

Нуқсонлар орасидаги масофа 10 мм дан кам бўлмаслиги керак.

Эслатма. Унсурлар ишининг характери МК ва МКД чизмалари бўйича қабул қилинади.

3.57. 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 тортилади.

3.58. Пайвандланган бирикмалар чокларида ҳар қандай кўринишдаги ва ўлчамдаги ёриқлар бўлишига йўл қўйилмайди. Чокнинг ёриғи бор жойи ёриқ чегараси бўйлаб икки томондан 15 мм қўшиб тешиб чиқилиши (тешиклар диаметри 5 — 8 мм) керак, шундан сўнг 3.61 б. га биноан, тешиклар қайта электродлаштириб ва пайвандланиб, тўғриланиши керак.

3.59. 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.

3.60. Пластиналар ўлчамлари, шунингдек намуналар шакли ва ўлчамлари ҳамда яриммаҳсулотдан намуналар қирқиб олиш усуллари ГОСТ 6996-66 га мос кели-

ши керак. Бунда қуйидаги синовлар ўтказилиши керак:

а) статик чўзишга учма-уч пайвандланган бирикмани — 2 та намуна бўйича; учма-уч, бурчак ва таврли бирикма чокининг металлини — 3 та намуна бўйича;

б) учма-уч бирикма чокининг металлини ва чок олди зонасини пайванд чизиги бўйича эгилишга — 3 та;

в) учма-уч бирикмани статик эгилишга — 2 та намуна;

г) С590 маркали кам легирланган пўлатдан ясалган ҳамма бирикмаларни олмос пирамидаси бўйича қаттиқликка — металл чокининг камида тўрт нуқтасида, ҳудди шундайлек чок олди зонасида — 1 та намунада.

Механик хоссаларнинг меъёрланган кўрсаткичлари унбу меъёрларнинг қўшимча қоидаларида келтирилади ёки лойиҳадаги меъёрлари бўйича қабул қилинади.

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

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

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

Тўтриланган нуқсонли чоклар ёки уларнинг қисмлари қайтдан шаҳолатланиши керак.

3.62. Конструкцияларнинг пайвандланган кейин пайдо бўлган ва унбу меъёрларнинг 3.9 жадвалида келтирилган катталикларидан ортиқ бўлган қолдиқ деформациялар тўтриланишлари лозим. Тўтрилаш, унбу меъёрларнинг 3.12 — 3.14 бб. талабларини бажарган ҳолда механик ёки термомеханик таъсир усуллари билан амалга оширилиши лозим.

ТЕШИКЛАРНИ ОЧИШ

3.63. Ҳамма монтаж тешиклари тайёрловчи корхоналарда лойиҳа диаметри бўйича очилишлари 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 мм бўлса, пўлат қалинлиги 10 мм гача бўлганда йўл қўйилади.

3.64. Дағал ва меъёрдаги аниқликка эга, шунингдек юқори чидамли парчин ва болтларнинг номинал диаметрлари ва уларга мос келувчи тешикларнинг номинал диаметрлари ушбу меъёрларнинг 3.4 жадвалида келтирилган қийматлардан ошмаслиги керак.

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

Юқори аниқликдаги болтлар учун тешик диаметрларининг оғиши ушбу меъёрлар 3.5 жадвалида келтирилган қийматлардан ошмаслиги керак.

3.66. Монтаж тешикларини очиш ёки кенгайтириш, унсурларни парчинлаш ёки пайвандлашдан кейин бажарилиши керак.

Йиғма деталлар ва тармоқларда монтаж тешикларини очишни кондукторларда унсурларни йиғиш шароитларида бажаришга йўл қўйилади.

Умумий йиғишда тешикларни кенгайтиришни йиғиш тамомланганидан кейин ва ҳамма ўлчамлар, шу жумладан қурилиш кўтарилиши ординаталарини ҳисобга олиб, текширилгандан кейин бажарилиши лозим.

3.67. Дағал ва меъёрдаги аниқликдаги, шунингдек юқори мустаҳкам, парчинлар ва болтлар сифати ва ўлчамларидаги оғишлар ушбу меъёрларнинг 3.6 жадвалидаги талабларга жавоб бериши керак.

3.4 жадвал

Метиллар ва тешиклар	Номинал диаметр **, мм										
Дағал ва меъёрдаги аниқликдаги, шунингдек юқори мустаҳкам болтлар стерженлари	—	12	14*	—	16	—	20	24	27*	30	36
Парчинлар 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	—	—	—	—	—	—	23	28	—	33	—
	—	—	—	—	—	—	25	30	—	35	—

* Электр узатиш тармоқлари таянчларининг конструкциялари учун қўлланилсин.

** Тешик диаметри лойиҳа бўйича қабул қилинади.

3.5 жадвал

Тешикларнинг номинал диаметри, мм	Йўл қўйиладиган оғишлар, мм
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; 0

3.68. Дағал ва мъёрдаги 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 мм га кам бўлган диаметрли калибр ҳар гуруҳ тешикларнинг камида 75% ини 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.

3.69 Кондукторлар бўйича конструкциялар унсурларида очилган монтаж тешиклар сифати ва жойлашишини назорат қилиш қуйидагича бажарилади;

а) тешикларнинг лойиҳадаги диаметридан 1 мм 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, шунингдек 3.6 жадвал талабларига риоя қилинмаган ҳолда, ушбу конструкциянинг бошқа унсурларидан 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 тўғриланган конструкциялар жўнатиш унсурларининг шахсий тамгасига эга бўлиши керак;

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

3.70. Конструкциялар умумий йиғимида кенгайти-

рилган тешикларни қабул қилиш уларни бузишдан авval ўтказилади.

3.71. Тешик четидаги гудурлар фаскалар олинмасдан бажарилиши керак. Парчинланаётган тешиклар боғламига парчинлар каллачалари ёпишиб турадиган ерларда чуқурлиги ва диаметри бўйича 1,5 мм га раззенковка қилиниши керак.

ПАРЧИНЛАШ

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

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

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

3.75. Пакетлар қалинлиги парчин диаметридан 3,5 мартадан ошиқ бўлганда оширилган тиқилувчан каллачалик ва конуссимон стерженли парчинларни ишлатиш лозим.

3.76. Парчин стержени парчинлашдан сўнг тешикни зич тўлдириб туриши керак; парчин каллачалари тўғри шаклланган, стержен ўқига нисбатан марказлаштириб ўтказилган, парчинланаётган конструкция сиртига зич ётувчи ва ГОСТ 10299-80, ГОСТ 10300-80 ва ГОСТ 10301-80 да кўрсатилган ўлчамларга эга бўлиши керак.

3.77. Қўйилган парчинлар сифатининг назорати, ташқи кўрик, шчуп билан текшириш, шаблон ёки тизимча билан, шунингдек парчинларнинг иккала каллачаларини оғирлиги 0,3 — 0,4 кг синов болғачалари билан ҳар хил йўналишда уриб кўриб, бажарилади.

3.78. Йўл қўйилгандан ортиқ (3.7 жадвал) нуқсонлар билан келган парчинлар бракка чиқарилиши ва алмаштирилиши керак.

Тешикларнинг тўлдирилиш зичлигининг назорати 3.7 жадвалнинг 2 — 7 ва 9 вазиятлари бўйича яроқсизга чиқарилган парчинларни олиб ташланаётганда бажарилади.

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

3.6 жадвал

Оғишлар турн	Тешиклар диаметри, мм	Йўл қўйиладиган оғишлар, мм	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 шаклли	17 гача	0; +0,6	Чегараланмайди		
	17дан катта	0; +1,5			
2. 1 мм дан ортиқ уюмлар ва тешик четидаги ёриқлар	—	—	Йўл қўйилмайди		
3. Қоралик (пиғилган пакет айрим деталларидаги тешиклар бир-бирига тушмаслиги:					
1 мм гача	—	—	50% гача	10% гача*	50% гача**
1 мм дан 1,5 мм гача	—	—	10% гача	Йўл қўйилмайди	10% гача**
4. Пакет қалинлигининг 3% гача қийшиқлик (ўқ оғиши), аммо машинали парчинланда 2 мм дан ва пневматик парчинланда 3 мм дан ошиқ бўлмаган	—	—	Чегараланмайди	20% гача*	Чегараланмайди**
5. 4 б. да кўрсатилган катталиклардан ортиқ қийшиқлик	—	—	Йўл қўйилмайди		
6. Зенковкалаш чуқурлигидан оғиш	—	± 0,4	Чегараланмайди		

* Парчинлар учун
** Болтлар учун

Эслатма. Матрица томонидан босиб очилган тешиклар диаметри тешикларнинг номинал диаметридан 1,5 мм дан кўпа ошмаслиги керак.

3.7 жадвал

Парчин нуқсони	Талаб
1. Болға зарбидан каллачанинг қалтираши ёки сурилиши	Йўл қўйилмайди
2. Каллачани парчинланаётган пакетга зич ётмаслиги	0,2 мм қалинликдаги пичоқ каллача тошца 3 мм дан ортиқ ичкарига кирмаслиги керак
3. Каллачанинг ёриқсимон ёки чақлиги	Йўл қўйилмайди
4. Каллачанинг кертилганлиги	2 мм дан кўп бўлмаган
5. Каллачанинг стержен ўқидан сурилиши	Стерженнинг 0,1 диаметридан кўп бўлмаган
6. Кичик ўлчамли ва охиригача пакетланмаган каллача	Каллача баландлиги бўйича 0,05 стержен диаметридан кўп бўлмаган ва каллача диаметри бўйича ҳар бир томонга 0,05 стержен диаметридан кўп бўлмаган, ёки каллачанинг ҳаммасига 0,1 стержен диаметридан кўп бўлмаган
7. Каллача атрофида тожча	3 мм кенгликдан ортиқ бўлмаган, камида 1,5 мм дан кам бўлмаган қалинликда ва 3 мм дан кўп бўлмаган. 1,5 мм дан кам бўлган тожча чопиб ташланган бўлиши керак
8. Пакет металли сиртини қисқич билан кертилганлиги	Йўл қўйилмайди
9. Бекиқ парчинни каллача диаметри бўйича чала тўлдирилганлиги	Стержен диаметрининг 0,1 дан камига
10. Бекиқ парчин баландлиги бўйича ортиқчалик ёки етишмаслик	0,5 мм дан кўп эмас, агар бошқа унсурнинг ётиш зичлигига ҳалақит бермаса

ГРУНТОВКА ҚИЛИШ, БЎЯШ, ТАМҒАЛАШ, ҚАБУЛ ҚИЛИШ ВА ЖЎНАТИШ

3.80. Ҳамма пўлат конструкциялар тайёрловчи корхонада лойиҳада кўрсатилганга биноан грунтовка қилиниши ва бўлиши керак.

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

а) пўлат конструкциялар грунтовкадан олдин ифлосликлардан тозаланиши ва ёғсизлантирилиши керак;

б) грунтовка қилиш фақат пўлат конструкциялар тозаланганлиги сифатини текширилгандан сўнг ўтказилиши мумкин, бўёвчи материаллар билан қоплаш — грунтовкалаш сифати текширилгандан кейин; ишлар бажарилишида ГОСТларда ва қўлланаётган материалларга техник шартларда кўрсатиладиган технологияга риоя қилиниши керак;

в) конструкцияларда монтаж пайвандлаш зонаси чокнинг икки томонидан 100 мм кенгликда грунтовкалаш ва бўяш бажарилмайди, шунингдек, чизмаларда айтиб ўтилган юзалар ва юқори мустаҳкам болтлар ва парчиндардаги монтаж бирикмаларнинг тегиб турувчи сиртлари;

г) грунтовка қилишни ва бўяшни ташқи ҳавонинг ва конструкцияларнинг мусбат температурасида (5°С дан паст бўлмаган) ўтказиш лозим; манфий температурада грунтовка қилиш ва бўяшга, керакли сифатларини таъминловчи материаллар ва иш бажаришнинг усуллари қўлланганда, йўл қўйилади;

д) бетонланиши лозим бўлган пўлат конструкциялар грунтовка қилинмайди, бўялмайди сирти цементли суғ билан қопланади;

е) рулонланадиган конструкцияларни тайёрловчи заводда тез қурийдиган грунт билан грунтовка қилиниши лозим;

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

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

Эслатмалар: 1. Дала устахоналарида +5°С дан паст температурада тайёрланадиган конструкцияларни монтаж жараёнида 5°С ва ундан юқори температурада грунтовка қилиш ва бўяшга рухсат берилади.

2. Колонналар бошмоқлари, агар иншоот тиклаш ишларига бетонлантириш кирмаган бўлса, грунтовка қилиниши ва бўялиши мумкин.

3.82. Тайёрланган конструкциялар МКД чизмаларига мувофиқ тамгаланган бўлиши керак.

3.83. Тайёрланган конструкциялар тайёрловчи заводнинг ТНБ томонидан грунтовка қилингунча қабул қилиниши керак; грунтовка ва бўяш сифатини қабул қилиш қўшимча равишда улар бажарилгандан сўнг бажарилиши керак.

3.84. Конструкциялар жўнатиш унсурларининг чизиқли ўлчамларини ва геометрик шаклини лойиҳадагидан оғиш катталиги ушбу меъёрлар 3.8 ва 3.9 жадвалида кўзда тутилганларидан, шунингдек ушбу меъёрлар қўшимча қоидаларида келтирилган алоҳида кўринишдаги конструкциялар учун йўл қўйиладиган оғиш катталикларидан ошмаслиги керак.

3.85. Рандалаш, фрезерлаш ва тешиндан кейин сирт дағаллиги ГОСТ 2789-73 бўйича сирт тозалигининг учинчи синфидан дағалроқ бўлмаслиги керак.

3.86. Пўлат конструкцияларни тайёрловчи корхона ҳамма буюртма ёки унинг қисмларини тамомлагандан кейин пўлат конструкцияларга сертификат бериши керак (1-илова).

3.87. Жўнатиладиган конструкцияларнинг тўтиб чиққан қисмлари маҳкамланган, монтаж бирикти-

риш жойлари ишлосланишдан ҳимояланган бўлиши керак.

3.88. Куч узатувчи, ишлов берилган (фрезерланган) учлар, шарнир ва бошқа механик деталлар юзалари, шунингдек таянч қисмларнинг тебраниш сиртлари смазкаланган бўлиши керак. Бундан ташқари шарнирлар учун тешиклар ёғоч тиқинлар билан ҳимояланган бўлиши керак.

3.89. Тайёр унсурларни 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 унсурлар (распоркалар, боғичлар ва ҳ.к.) ортилишини — уларни пакетларга боғлаб бажариш керак.

3.8 жадвал

Ўлчамлар ва операцияларни бажариш технологияси	Лойиҳадаги чизиқли ўлчамларидан йўл қўйилган оғиш, ± мм							
	Ўлчамлар интерваллари, м							
	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 деталлар								
А. Детал узунлиги ва эни								
1. Чамалаш бўйича қўлда кислород билан қирқилган	2,5	3	3,5	4	4,5	5	—	—
2. Шаблон бўйича полуавтомат ва автоматда кислород билан, ёки қайчида, ёки аррада чамалаб қирқилган	1,5	2	2,5	3	3,5	4	—	—
3. Тиргак бўйича қайчи ёки арра билан, ёки узлуксиз линияда қирқилган	1	1,5	2	2,5	3	3,5	—	—
4. Қирра рандаловчи ёки фрезер станокда ишлов берилган	0,5	1	1,5	2	2,5	3	—	—
Б. Тахталанган деталлар диагоналлари узунлигининг фарқи								
Пайвандланиши лозимлари								
5. учма-уч	—	—	4	5	6	—	—	—
6. устма-уст	—	—	6	8	10	—	—	—

3.8 жадвал давоми

Ўлчамлар ва операцияларни бажарини технологияси	Лойиҳадаги чизиқли ўлчамларидан йўл қўйилган оғиш, ± мм							
	Ўлчамлар интерваллари, м							
	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
В. Ғиштлар марка лари орасидаги масофа								
Чамалаш ҳосил бўлган-лари								
7. чекка ларидаги	2	2	2,5	3	3,5	—	—	—
8. ёнма-ён	1,5	—	—	—	—	—	—	—
Шаблон бўйича шулка-лар билан ёки узлуксиз линияларда ҳосил бўлган								
9. чекка ларидаги	1	1	1,5	2	2,5	—	—	—
10. ёнма-ён	0,7	—	—	—	—	—	—	—
II. Конструкциялар жўнатиш ускуналарининг энг сўнгги тайёрланишидан кейинги габаритлари								
11. Болтлар бўйича ўрнатиш стеллажларда йиғиладиган	3	4	5	7	10	12	14	15
12. Кондукторларда ва маҳкамланган фиксаторли бошқа мосламаларда, шунингдек фиксаторли копир бўйича йиғиладиган лар	2	2	3	3	7	8	9	10
13. Фрезерланган сиртлар орасидаги ўлчамлар (узунлиги, эни)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
Ўрама усулда тайёр-ланган, монтаж пайтида пайвандланадиган тахта-ланган конструкциялар гавдасининг кенглиги								
14. учма-уч								
15. устма-уст	—	—	—	7	10	12	—	—
	—	—	—	11	16	19	—	—
Ўрама усулда тайёр-ланган, монтаж пайтида пайвандланадиган тахта-ланган конструкциялар гавдасининг узунлиги								
16. устма-уст	—	—	—	—	—	—	+10 −0	+20 −0
17. устма-уст (узунли-гидан қатъий назар)	—	—	—	—	—	—	—	+50 −0

3.8 жадвал давоми

Ўлчамлар ва операцияларни бажариш технологияси	Лойиҳадаги чизиқли ўлчамлардан йўл қўйилган оғиш, ± мм							
	Ўлчамлар интерваллари, м							
	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
III. Монтаж текислик сирҳлари орасидаги масофа (тайёр унсурларда)								
18. Белги бўйича йиғишда ўрнатиладиган айрим деталларда ишлов берилганда ҳосил бўлганлари	3	4	5	7	10	12	14	15
19. Фиксатор ёрдамида йиғишда ўрнатиладиган деталларда ишлов берилганда ҳосил бўлганлари	2	2	3	5	7	8	9	10
20. Охиригача тайёрланган унсурлар кондукторлари бўйича тешилганлари	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4

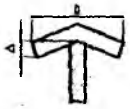
Эслатмалар: 1. Ушбу жадвалнинг 3—5, 7—14, 16, 18—20-нчи *вазиятлари* бўйича қатталикларни ўлчаш учун иккинчи синф аниқликдаги, бошқа қатталикларни ўлчаш учун — учинчи синф аниқликдаги рулеткалар қўлланиши керак.

2. 1 — 4 вазиятлар бўйича эркин қирралар учун +5 мм гача оғишга йўл қўйилади

3.9 жадвал

Оғишлар	Жўнатилиш унсурлари лойиҳадаги геометрик шаклидан йўл қўйиладиган оғишлар
I. Деталлар қийшайиши	
1. Тахта ва узунлиги 1 м пўлат чизғич орасидаги зазор	1,5 мм
2. Таранг сим ва бурчак учи, токча ёки швеллер девори ва иккитавр (унсур узунлиги L) ораларидаги зазор	0,001 L, 10 мм дан ортиқ бўлмаган
II. Тахтасимон деталлар қирраси чизиқларини назарий чизмасидан оғиши	
3. Учма-уч пайвандланганда	2 мм*
4. Уста-уст, тавр ва бурчакка пайвандланганда	5 мм*

3.9 жадвал давоми

Оғишлар	Жўнатилиш унсурлари лойиҳадаги геометрик талабидан йўл қўйиладиган оғишлар
III. Эгиш жараёнида оғиш	
Шаблон" ва вальцланган варақ, токча ёки профил учи орасидаги тирқиш, эгилган:	
5. совуқ ҳолда	2 мм
6. иссиқ ҳолда	3 мм
Габаритли тахтасимон конструкцияларда (айланаси диаметри *D*) айланасининг эллипсесимонлиги (диаметрал фарқи):	
7. чокланган жойидан ташқарида	0,005 *D*
8. монтаж чоқларида	0,003 *D*
	
IV. Жўнатиш унсурлари деформацияси	
9. Таврли ва иккитаврли унсурлар токчаларини чокланган ва ёпишган жойларидаги қийшиқлик	0,005 *b*
10. Бошқа жойларда токчалар қийшиқлиги (Δ)	0,01 *b*
11. Таврли ва иккитаврли унсурлар токчаларини чокланган ва ёпишган жойларидаги замбурутсимонлик (Δ)	0,005 *b*
	
12. Турли жойларда токчалар замбурутсимонлиги (Δ)	0,01 *b*
13. Кран ости тўсинларнинг юқори пояслари токчаларининг қийшиқлиги ёки замбурутсимонлиги (Δ)	0,005 *b*
14. Унсурларнинг винтсимонлиги (унсур узунлиги *L*)	0,001 *L*, аммо 10 мм 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. Кран ости тўсинлар деворининг бўртганлиги (девор баландлиги *h*)	0,003 *h*
18. Унсурларнинг эгилиш мили (унсур узунлиги *L*)	$^1/_{750}$ *L*, аммо 15 мм дан ортиқ эмас

3.9 жадвал давоми

Оғишлар	Жўнатилиш унсурлари лойиҳадаги геометрик шаклидан йўл қўйиладиган оғишлар
V. Турли оғишлар	
19. Панжарасимон конструкциялар унсурларидаги стерженларнинг бўлиш ўқларини сурилиши, лойиҳага нисбатан	3 мм
20. Фрезерланган юза ҳолатининг лойиҳалагига нисбатан оғишининг тангенс бурчаги	$^1/_{1500}$

* ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79, ГОСТ 14771-76 бўйича завторларга йўл қўйилишларига мувофиқ, аммо жадвалда кўрсатилганидан ортиқ эмас. Йўл қўйиладиган оғишлар чегарасида қирралардаги поғоналар гозалаб йўқотилиши керак.

** Шаблон узунлиги (ёй бўйича) 1,5 м.

Э с л а т м а. Фрезерланган юза ва пўлат чизиқ қирраси орасидаги зазор кўндаланг кесим ўлчами узунлигида 0,3 мм дан ошмаслиги керак, аммо 1 м дан узун бўлмаган масофага.

4. БИНОЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ ВА БАЪЗИ ИШЛАБ - ЧИҚАРИШ ИНШООТЛАРИ УЧУН ҚЎШИМЧА ҚОИДАЛАР

4.1. Ушбу қўшимча қоидаларга қуйидаги бинолар ва иншоотлар пўлат конструкцияларини гайёрлашда риоя қилиниши керак: транспортер галереялари, кранлар эстакадалари, ишчи майдонлар, бункерлар, трубопровод ва идишлар таянчи, ҳамда тузилмалар типидаги конструкциялар.

4.2. Унсурлари колонналар ва тўсинлар деворларига умумий бирикишга эга конструкцияларда ҳарбир унсурни алоҳида ўрнатиш ва вақтинча маҳкамлаб қўйиш имконияти кўзда тутилиши керак.

4.3. Лойиҳада таянч курсилари бўлмаган ҳолда стропила фермалари ва бошқа конструкцияларни монтаж қилишда таяниш учун колонналарга монтаж курсилари пайвандланади. Бу монтаж курсилардан монтаж давридан кейин фойдаланишга йўл қўйилмайди.

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

а) умумий массаси 20 т дан оғир бўлган колонналар, узунлиги 18 м дан ортиқ кран ости тўсинлар, узунлиги 36 м дан ортиқ стропила ва стропила ости фермалар, габаритсиз фермалар, узунлиги 24 м дан ва ундан ортиқ краности ва стропила ости фермалар;

б) миноралар (юзалари билан);

в) қувурларнинг конус қисмлари;

г) габаритсиз бункерлар;

д) транспорт галереялари конструкциялари — битта конструктив унсур (фермалар, таянчлар) чегарасида.

4.5. Транспорт галереялари узун қурилмалари фермаларининг таянчларга бирик тириш қуйидаги талабларни ҳисобга олган ҳолда бажарилиши лозим:

а) тешиклар кондукторлар бўйича очилиши керак;

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

в) узун қурилмалар таянчга устидан таянганда фрезерланган ёки рандаланган таянч унсурларни 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 унсурнинг умумий йиғимида тешиб бажарилиши керак.

4.6. Кондукторлар бўйича тор ихтисослашган ишлаб чиқаришларда тайёрланаладиган бир турдаги тўда конструкциялар меъёр бўйича назорат йиғимига тортилиши керак, яъни ҳар бир эллигинчи конструкция ва 50 талан кам тайёрланаётган партиянинг ҳар биридан камида биттаси. Назорат йиғимига шунингдек янги ёки таъмирланган конструкциялар бўйича тайёрланаётган ҳар биринчи конструкция тортилади.

4.7. Парчинланган қран ости тўсинларини тайёрлашда қуйидагилар зарур:

а) белбоғ парчинлар учун тешик диаметрига йўл қўйилган оғишлар +0,6 мм;

б) вертикал тахтанинг юқори қиррасини юқори белбоғ бурчаклари қобиғи билан ёпиштириб жойлаштириш, бунда ушбу қирра ва горизонтал белбоғ тахта орасидаги зазорга йўл қўймаслик.

4.8. Қрапости тўсинлари техник имконият ва иқтисодий мақсадга мувофиқлик бўлганда тормозлаш конструкциялари билан бирга йириклашган блоклар кўринишида тайёрлаш лозим.

4.9. Панжарасимон конструкциялар (транспорт галереяларидан ташқари) — узунлиги 36 м гача стропила ва стропила ости фермалар, шамол ва боғламчи фермалар, тормозловчи фермалар, чироқлар, шунингдек парвонлар, майдончалар, тўсиқлар, майда унсурларни (тиргаклар, монтаж деталлари ва ҳ.к.) пайвандлаш ушбу меъёрлар 3.29 б. нинг 2-нчи эслатмасига мувофиқ бажарилади.

4.10. Лойиҳа бўйича сифати физик назорат усуллари билан текширилиши керак бўлган пайвандланган бирикмалар чокларини тайёрлашда қуйидаги усуллардан бирида назорат қилинини лозим:

а) чокнинг 100% узунлигини ультратовуш дефектоскопияси билан, нуқсон аломатлари бўлган чокларнинг ҳамма қисмларини сиғдувчан пурланиш билан ёритиб;

б) сиғдувчан пурланиш билан ёритиш — чок узунлигининг 2% ни, кўпда ёки

ярим автоматик пайвандлаш билан, ва 1% ни — автоматик пайвандлаш билан.

Пайвандланган бирикмалар чокларини ушбу меъёрлар 3.3 жадвали 3 б. га мувофиқ танловли назорати, ҳар бир 50 м чокка, шунингдек танқи кузатувда чок нуқсонлари борлиги тахмин қилинган жойларда, чок узунлиги камида 240 мм дан кам бўлмаган қисмда битта назорат ҳажмида бажарилиши керак.

4.11. Транспорт галереялари пайвандланган бирикмалари чокларининг сифатини қуйидагича бажарин лозим:

а) чўзилган унсурлардаги 100% учма-уч чокларни ультратовуш дефектоскопияси билан текшириб, сўнгра нуқсон аломатлари бор чок ҳамма қисмларини сингувчан нурланиш билан ёритиб;

б) қолган чокларни ультратовуш дефектоскопияси билан танловли назорат қилиб, ҳар 20 м га битта назорат ҳисобидан.

4.12. Ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°С гача паст бўлган ҳудудларда тикланадиган ва эксплуатация қилинадиган конструкциялар учун краности тўсинларнинг чўзилган зонасидаги, ишчи майдончалар тўсинлари, ҳаракатдаги составдан бевосита юк қабул қилувчи бошқа конструкцияларнинг белбоғ чоклари, ҳамда лойиҳа бўйича деворни текшиб ўтиб пайвандланадиган бошқа чокларни назоратини ультратовуш дефектоскопияси билан чоклар узунлигининг 100% ни ўтказиш керак. Сўнгра нуқсон аломати бор чок қисмларини сингувчан нурланиш билан ёритиш керак.

4.13. Транспорт галереялари конструкцияларида 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 пайвандланишсиз, дастлабки ва кейинги тозалаш билан пайвандлаш лозим, агар кесиклар чуқурлиги ушбу меъёрлар 3.51 б. да кўрсатилган қийматдан ортиқ бўлмаса.

5. ДОМНА ЦЕХЛАРИ ВА ГАЗТОЗАЛАГИЧЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ УЧУН ҚЎШИМЧА ҚОИДАЛАР

5.1. Ушбу қўшимча қоидаларга қуйидаги объектларнинг пўлат конструкцияларини тайёрлашда риоя қилиниши керак:

а) домна печларининг қобиқлари;

б) ҳаво иситгичлар қобиқлари;

в) чанг ушлагичлар қобиқлари;

г) скруббер қобиқлари;

д) электрфильтрлар қобиқлари;

е) ифлосланган, тоза ва ярим тоза газ ўтказгичлар;

ж) совуқ ва иссиқ ҳаво учун ҳаво ўтказгичлар;

з) каланчикли копраларнинг асосий конструкциялари;

и) ағдарилувчи мосламали ва пилонли ниқоб кўприкнинг пролет қурилмалари;

к) кон затворларини маҳкамлаш учун кон бункерлари тўсинлари;

л) лифтнинг кўтарувчи конструкциялари;

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

ЙИҒИШ

5.2. Тайёрловчи заводда қуйидаги конструкциялар умумий йиғими бажарилади:

а) ўчоқ қобиғи;

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

в) шахта қобиқлари, гумбазни қўшиб;

г) печ гумбазлари, унга туташган газ ўтказувчилар билан;

д) газ ўтказгичларнинг вертикал ва қия тройниклари;

е) айланма ҳавоўтказгич;

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

з) гумбазлар ва чанг ушлагичлар, скрубберлар ва электрфильтрларнинг пастки конуслари, ўтин қўшимчалари, биринчи цилиндрик царға ва таянч қирралари билан;

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

к) қия кўприк пилони;

л) колошникли конра ромлари;

м) монтаж тўсини;

н) колошник майдончасининг фазовий ферма си ёки айланма тўсини;

о) лифтнинг кўтарувчи конструкциялари.

Э с л а т м а. Монтажчи ташкилотнинг тайёрловчи завод билан келишган талаби бўйича, бошқа умумий ва синов йиғимлари ҳам бажарилиши мумкин.

5.3. 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 қобиғининг ичига совитиш плитасининг ҳар бир бурчагини контурлари, унбу бурчак учидан 100 мм узунликда чақалаб ва буёқ билан чизиқ тортиб, ўтказилади. Кўзлар, совитиш плиталари ва четлари, жўнатиш унсури четларидан 200 мм дан яқин бўлган фурмен асбоблар учун тешиклар белгиланади, аммо очилмайди.

Плиталар ҳар бир қаторининг қобиқларида белгилаш, ҳарбир 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 мм;—0 мм йўл қўйиладиган оғиш билан.

Бутлатиб совитувчи плиталар совитиш трубкалари учун ясси тешиклар четидан шу плиталарнинг ҳимоялаш трубкалари ташқи четларигача ўлчамлар, +2 мм; —0 мм йўл қўйилган оғиш билан, 15 мм га тенг бўлишлари керак.

5.4. Домна печининг ҳамма цапфаларига, уларни йиғиш давомида, ташқи ва ички томонидан керна ёки бўёқ билан чўян лётқалар уқи яхлит чизиғи ўтказилади.

5.5. Ҳаво иситгичларнинг тубларини умумий йиғимида насадка ости қурилмаси колонналари учун чизиқ ўтказиш керна ёки бўёқ билан иккита ўзаро перпендикуляр ўқлар бўйича бажарилади.

Бу ўқлар колонна пастки таянч плитасининг радиусидан ташқарида ўтказилади. Ҳаво иситгичлар тубларида монтаж жараёнида насадка ости қурилмани тубга маҳкамлайдиган деталлар кўзда тутилиши керак.

ПАЙВАНДЛАШ

5.6. Пайвандланадиган синов бирикмаларни пайвандловчиларни шаҳодатлашда, пайвандланадиган конструкцияларда қўлланадиган металлнинг айнан ўша маркали ва қалинликдаги 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 конструкциялар пайвандлашда қўлланиладиган бирхил маркали ва диаметрли электродлар ва симларда ҳамда бир хил ток манбаи ва пайвандлаш тартиби ишлатилиб, бажарилиши керак.

5.7. Кам легирланган пўлатдан ясалган домна печлари қобиқларини электрошлак пайванди тартиби ва пайванд чоклари минимал ўлчамлари пайвандланадиган бирикмалар металли қайишқоқлиги ва ёпишқоқлиги кўрсаткичларини қуйидаги қийматларини таъминлаши керак: олмос пирамидаси бўйича қаттиқлиги 300 бирликдан кўп эмас ва зарбали ёпишқоқлиги +20°С температурада 6 кгк·м/см^2 дан кам эмас.

5.8. Пайванд чокларини керосин билан ҳўллаш йўли билан зичликка синаш ҳамма герметик бирикмалар учун, печ қобиғи ва 16 мм дан қалин қобиқ унсурларидан ташқари, ўтказилиши керак.

5.9. Домна печи, ҳаво иситгичлар ва ҳаво иситгичларнинг ташқи ёқиш камералари, иссиқ ҳаво юбориш ўтказгичлари, айланма участкалари билан, чанг ушлагичлар, скрубберлар, электфильтрлар ва 0,7 кгк/см^2 дан ошиқ ортиқча босимда ишлайдиган газ ҳаво ўтказгичларнинг кесимлари кесишган ва ўзгарган ерлари қобиқларининг

учма-уч пайвандланган бирикмалари, шунингдек газ ўтказгичларнинг домна печидан чанг ушлагичгача ва чангушлагичдан скруббергача бўлган тўғри майдонларидаги чоклар сифати ультратовушли дефектоскопия ва синтувчан нурлатиш билан ёритиш усулларида назорат қилинишни керак.

Шибу чоклар назорат меъёри 5.1 жадвалда келтирилган. Кўрсатилган усуллар билан, шунингдек, танқи кузатувда ёки ультратовуш дефектоскопиясида нуқсонлар аломатлари топилган пайванд бирикмалар чокини назорат қилиш лозим.

5.10. Домна печи, ҳавоиситгичлар ва чанг ушлагичлар қобиқларини пайвандлаш учун ўзгармас ток таъминлаш манбаи қўлланишни керак. Ўзгарувчан ток таъминлаш манбаи тармоқ кучланишини тебранишни ±5% дан оширқ бўлмаганда, қўлланишни мумкин.

5.11. Ҳаво иситгичларнинг пайванд бирикмаларида асосий металл кесиклари вертикал, меридианал ва айлана чокларда 0,5 мм дан ортиқ бўлмаса йўл қўйилади.

Пайвандланган чоклар бор ерда деворлар қалинлигининг тозалаш натижасида камайиши 0,5 мм дан кўп бўлмаган даражада йўл қўйилади.

5.12. Ҳаво иситгичлар қобиқлари пайвандида пайвандчининг тартиб рақами ва тамгаси пайвандланган бирикма чокининг бошланишни ва охирида қўйилган бўлиши керак.

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

5.1 жадвал

Конструкциялар	Чоклар умумий узунлигига % да назорат меъёри, учун (камида)			Ёритилиши мажбурий жойлар
	ультратовуш нуқсоноскопияси	пайвандланда синтувчи нурланишда ёритиш		
		қўл ва ярим автоматик	автоматик ва электрошлакли	
1. Домна печи қобиғи	100	3	1,5	Ультратовуш дефектоскопиясида топилган нуқсон аломатли чок участкалари

5.1 жадвал давоми

Конструкциялар	Чоклар умумий узунлигига % да назорат меъёри, учун (камида)			Ёритилиши мажбурий жойлар
	ультратовуш нуқсоноскопияси	пайвандланда сингувчи нурланишда ёритиш		
		қўл ва ярим автоматик	автоматик ва электрошлакли	
2. Ҳаво иситгичлар ва ҳаво иситгичларнинг ташқи ёниш камерлари, иссиқ ҳаво бериш ҳаво ўтказгичи, шу жумладан айланма майдони	100	10	1,5	Ультратовуш дефектоскопиясида топилган нуқсон аломатли чоқ участкалари, вертикал ва айланма чоклар кесишган жойлар, ёнишнинг ташқи камерасидаги гумбазни қобиқли тўсинга пайвандлашдаги учма-уч чекка чоклар
3. Чанг ушлагичлар, скруббер лар, электрфильтрлар, қувурўтказгичлар кесимлари кесишган ва ўзгарган ерлари — қуйидаги меъёрлардан бирига:				
ультратовуш дефектоскопияси назоратисиз	—	3	1,5	Чоклар кесишуви
ультратовуш дефектоскопия назорати билан	100	1	0,5	Ультратовуш дефектоскопиясида топилган нуқсон аломатлари бор чоклар участкалари
4. Газ ўтказгичларнинг домна печидан чанг ушлагичгача ва чанг ушлагичдан скруббергача бўлган участкаларидаги учма-уч пайвандланган бирикмалар (чоклар кесишган ва кесимлари ўзгарган жойлардан ташқари)	—	1	0,5	—

6. ЦИЛИНДРИК ВЕРТИКАЛ РЕЗЕРВУАРЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ УЧУН ҚЎШИМЧА ҚОИДАЛАР

6.1. Ушбу қўшимча қоидалар нефт ва нефт маҳсулотлари учун 20000 м^3 гача ҳажмга эга, деворини баландлиги 12 м дан ортиқ бўлмаган вертикал пайвандланган цилиндрик резервуарлар пулат конструкцияларининг қуйидаги турлари учун риоя қилинишни керак: паст босим учун (200 мм сув уст. гача); юқори босим учун (2000 мм сув уст. гача); маҳсус (қалқиб турувчи қопқоқлар, понтонлар ва бошқалар билан).

Ҳажми 20000 м^3 дан 50000 м^3 гача, девори баландлиги 18 м гача бўлган резервуарлар ясалишида лойиҳанинг ушбу бўлими талаблари билан бир қаторда, йўл қўйиладиган оғишлар ва ишлаш сифатини назоратига ҳам амал қилмоқ керак бўлади.

6.2. Қалқиб турувчи қопқоқлар ва понтонлар деворлари, тублари, марказий қисмлари, одатда, лойиҳала кўзда тутилган ҳоллардан ташқари, рулонлаб тайёрланадилар. Турғун қопқоқлар, понтон ва қалқиб турувчи қопқоқлар қутилари, қаттиқлик халқалари йириклаштан габарит унсурлар кўринишида тайёрланадилар.

Понтонлар ва қалқиб турувчи қопқоқлар қутилари кондукторларда тайёрланишлари керак. Жўнатиш унсури узунлигини ва қўйдалаш кесимини лойиҳадагидан йўл қўйиладиган оғиши ±2 мм.

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

қалқиб турувчи қопқоқлар затворлари (битта қутида илгаклаб);

понтонлар ва қалқиб турувчи қопқоқлар;

қаттиқлик халқалари.

6.3. Монтаж пайтида айрим тахталардан бутунлигича ёки йиғма қилиб тайёрланган ва айланаси бўйлаб қирқилган тублар тилимлари туб диаметри бўйича лойиҳа диаметрининг $^1/_{750}$ қисмига тенг, аммо 20 мм дан кам бўлмаган, қўшимчага эга бўлишлари керак.

Деворлар тилимлари ёнма-ён тахталар қирраларида 3 мм дан ортиқ зинапоячаларга эга бўлмаслиги керак.

ПАЙВАНДЛАШ

6.4. Қалинлиги 4 мм дан оғиқ тахталардан ясалган тубларнинг ҳамма пайванд бирикмалари камида икки қават қилиб бажарилади.

6.5. Туб четлари учмауч пайванд бирикмалари камида икки қатламли тагликда бажарилиши керак.

6.6. Тубнинг барча чоклари герметиклигининг назорати вакуумда ва резервуар бошқа қисмларининг ҳамма чоклари — керосинда, ушбу меъёрларнинг 3.53 б биноан ўтказилади.

Сингувчан нурланиш билан ёритиш назорат усули қуйидагиларда ўтказилади:

а) рулонли ярим маҳсулотлардан қуриладиган резервуарларда, заводда I ва II поясларнинг пайвандланган бирикмалари вертикал ва го-

ризонтал кесимларининг 100% и ва II, III ва IV пояслар кесимасининг 50% и текширилади;

б) варақлаш усулида қуриладиган резервуарларда, — I ва II поясларнинг ҳамма вертикал бирикмалари ва II, III, IV поясларнинг 50% бирикмалари, аксарият ушбу бирикмаларни горизонтал бирикмалар билан кесишган жойларида;

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

Сурат узунлиги камида 240 мм бўлиши керак.

Э с л а т м а. Пўлат қалинлиги 10 мм ва ундан катта бўлганда пайвандланган бирикмаларни нурлатиш ўрнига ультратовуш дефектоскопияси билан, кейинчалик нуқсон аломатли чоклар участкаларини сингувчи пурланиш билан ёритиб, назорат қилишга рухсат берилади.

7. НАМЛОВЧИ ГАЗГОЛДЕРЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ УЧУН ҚЎШИМЧА ҚОИДАЛАР

7.1. Ушбу қўшимча қоидаларга ҳажми 30000 м^3 гача бўлган, вертикал йўналтирувчиларга эга намловчи газголдерларнинг пўлат конструкцияларини ясашда риоя қилинади. Улар қуйидаги унсурларни ўз ичига олади:

резервуар, телескоп ва қалпоқнинг тахталанган конструкциялари;

телескоп ва боғламлари билан қалпоқнинг ички ва ташқи йўналтирувчилари;

сув затворлари;

қалпоқнинг устунлари ва стропиллари.

7.2. Тахталанган конструкциялар тайёрлаши, одатда, рулонлаб ва йириклаштирилган габаритли унсурлардан бажариш лозим, лойиҳада кўрсатилган ҳоллардан ташқари.

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

боғламлари билан ташқи йўналтирувчилар;

гидрозатворлар;

боғламлари билан стропил қопламалар;

балкон майлончалари, угор ҳалқаларининг пайвандланган унсурлари билан.

Гидрозатвор йириклаштирилган жўнатиш унсурлари кўринишида тайёрланиши керак.

7.4. Қопқоқ томининг стропил ригелларини тайёрлашда қопқоқ диаметрининг $^1/_{750}$ қисмига тенг қурилиш кўтарилиши кўзда тутилган бўлиши керак.

7.5. Резервуар туби ва деворларининг тилимлари ушбу меъёрлар 6.3 б. талаблари бажарилган ҳолда тайёрланган бўлиши керак.

ПАЙВАНДЛАШ

7.6. Туб четларининг учма-уч пайвандланган бирикмалари тагликда, камида икки қатламда бажарилиши керак.

7.7. Тубнинг ҳамма чоклари ва айланма тавр чокининг герметиклигини назорати вакуумда бажарилади, газголдер бошқа қисмларининг ҳамма чоклари эса — ушбу меъёрлар 3.53 б. га мувофиқ равишда керосин билан.

Сингувчан пурданин билан ёритишга қалинлиги 6 мм ва ундан катта тахталардаги резервуарларнинг вертикал ва горизонтал чокларининг ҳамма кесишмалари тортилади, шунингдек губ четининг ҳамма учма-уч бирикмалари, уларга резервуар девори ёпишган жойларда.

Сурат узунлиги камида 240 мм бўлиши керак.

Э с л а т м а. Пўлат қалинлиги 10 мм ва ундан ортиқ бўлганда пайвандланган бирикмаларни нур билан текшириш ўрнига ультратовуш дефектоскопияси билан назорат қилишга рухсат берилади, кейинги нуқсон аломати бор чоклар майдонларини сингувчан пурданин билан ёритиб.

8. МАЧТАЛИ ВА МИНОРАЛИ ИНШООТЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ УЧУН ҚЎШИМЧА ҚОИДАЛАР

8.1. Ушбу қўшимча қоидаларга радиоалоқа, радиоэшиттириш ва телевидение объектларининг мачтали ва минорали иншоотларн пўлат конструкцияларини тайёрлашда риоя қилиниши керак.

8.2. Қувурларнинг ички юзалари ишлов беришдан ва тиқинлар қўйишдан олдин чанг ва лойдан тозаланишлари керак, 250 мм ва ундан катта диаметрли икки томони очиқ қувурлар эса грунтовка қилиниши керак.

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

Фланецлар жипслашадиган текисликларини механик ишловини ўтказмасликка рухсат берилади, агар фланецлар тайёрланадиган тахтаданган пўлат текисланган бўлса ва 1 мм дан кам нотекисликка эга бўлса.

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

8.4. Мачталар тортиб турувчи узеллардаги фасонкаларда деталларни, думалоқ пўлатдан ясалган тирговичларни, кашакларни, анкерли фундаментлар тягаларини маҳкамлаш учун тешиклар 3.5 жадвалда келтирилган юқори аниқликдаги болтлар учун допусклар бўйича, лойиҳа диаметрига очилиши керак.

8.5. Мачта ва миноралар жўнатиш унсурларига тайёрловчи заводда монтаж қраплари учун таянчлар, ҳовозалар осиш учун деталлар, вақтинча тортқиларни маҳкамлаш учун деталлар бириктириб қўйилган бўлишлари керак.

8.6. Қувур тирговичлар ва кашаклар тиқинларининг пайвандланган бирикмалари чоклари, шунингдек қувурсимон конструкциялардаги пайвандланган кесиклар чоклари герметик қилиб бажарилган бўлиши ва 0,4 кгк/см^3 ортиқча босимда зичликка синалиши керак. Синовга қувурсимон унсурларнинг 5% ни тортилади.

Нуқсонли чоклар аниқланган ҳолда синаладиган унсурлар сони икки марта кўпаяди. Икки марта оширилган миқдордаги нуқсонлар

аниқланганда, синовга мачта ва миноралар ҳамма унсурлари тортилади.

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

Унсурларни герметиклигига синовдан кейин трубалар тиқинлари 4-рақамли битум қатлами билан ёпилади.

8.7. Мачталар ва миноралар конструкциялари унсурлар ўлчамлари тўғрилигини ва ўзаро алмашинишини, монтаж тутанган ерларини ишлов берилган унсурларини зич ёпишиб туришини, шунингдек, монтаж тугалган ерларидаги ва бошқа бириқмалардаги техникларни мос тушишини таъминлай оладиган кондукторлар бўйича тайёрланиши керак.

Конструкциялар ушбу меъёрларнинг 3.28 б. га мувофиқ равишда кетма-кет ҳамма секцияларнинг (панеллар) синов йиғимидан ўтишлари керак:

мачталар — ушбу меъёрлар 8.1 жадвалининг 4,б га мувофиқ;

габаритли миноралар — фазовий секцияларда, габаритсизлари — ясси панелларда (симметрия ўқигача йиғишга йўл қўйилади).

Миноараларни 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 тортилишлар керак.

Якка тайёрланадиган тахталанган қувурсимон мачталар конструкциялари умумий йиғимга тортиладилар. Умумий йиғимда фиксаторлар урнатилади ва ҳосил қилувчи цилиндрик юзадан мачтанинг бўйлама ўқи тортилади ва ундан бошлаб ҳамма лацменлар, эпиклар, техниклар ва ҳ.к. ҳолатлари разметка қилинади.

Мачталар ва миноараларнинг тайёрланган конструкциялари ҳақиқий ўлчамларининг лойиҳадагисидан йўл қўйиладиган оғишлари 8.1 жадвалда кўзда тутилганларидан ошмаслиги керак. Заводда пайвандланган чокларни чидамлилиги физик усуллар билан пайвандланган бириқмалар сифатини 100% назорат қилинган ҳолат чидамлилигидан кам бўлмаганда қўлланишга йўл қўйилади.

8.8. Тахталанган қувурсимон мачталар (монтажлиларни қўшиб) учма-уч пайвандланган бириқмалари, диаметри 1500 мм ва ундан катта, синчувчан нурланишда ёритиш назоратига тортилиши 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.

8.9. Мачта ва миноараларнинг тайёрланган конструкциялари ушбу меъёрларнинг 3.8, 3.9 ва 8.1 жадвалларида кўрсатилгандан ортиқ оғишларга эга бўлмасликлари керак.

8.1 жадвал

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
Мачталар ва миноралар	
1. Битта секцияда айрим пояслар узунлигининг фарқи	$^1/_{1000}$ базадан, аммо 2 мм дан кўп эмас
2. Пояслар фланецларининг амалдаги ва лойиҳадаги ҳолатлари ўртасидаги бурчак тангенси	$^1/_{1500}$
3. Иккита ёнма-ён фланецлар орасидаги зазорлар:	
-пояс қувури атрофидаги кенглиги 20 мм ҳалқа чегарасида	0,5 мм
фланецлар орасидаги ташқи қирралар олдида	3 мм
Панжарасимон ва тахталанган мачталар	
4. Умумий ва синов йиғимида мачта стволи ўқининг эгилиш мили (йиғиладиган қисм узунлиги тортқичлар яруслари орасидаги масофадан кам эмас)	тортқичлар яруслари орасидаги масофанинг $^1/_{750}$ қисми
5. Тахталанган қувурли мачта ҳосил қилувчиларининг, 1 м узунликлаги тўғри чизиқли шаблон билан ўлчанадиган, маҳаллий қийшайишлари (2 мм чуқурликкача бўлган қийшайишлар ва ўйиқлар ҳисобга олинмайди)	қийшайган майдон узунлигининг $^1/_{50}$ қисми, аммо қувур девори қалинлигининг 0,5 дан кўп эмас
6. Умумий ва синов йиғимида фланецли бирикмалардаги болтлар учун тешикларнинг қоралиги	1,5 мм
7. Панжарасимон ва қувурсимон мачталар тортиқларини маҳкамлаш учун фасонкалар амалдаги ва лойиҳадаги ҳолатлари орасидаги бурчак	1°
8. Битта фланецли бирикмада фасонкалар қалинлигидаги фарқ	1 мм
9. Тугун маркази ва кашаклар, тирговичлар ва диафрагмалар унсурлари фасонкаларининг биринчи тешиги орасидаги масофанинг оғиши	± 3 мм
10. Тиргович ва кошакларни маҳкамлаш учун фасонкалар амалдаги ва лойиҳадаги ҳолатлари орасидаги бурчак	1°
Бошқа конструкциялар ва деталлар	
Ўлчамларда оғишлар:	
11. монтаж механизмларини ўрнатиш учун ва улар ўлчамларини мослаштиришда хизмат қиладиган таянч курсилар	± 2 мм
12. монтаж ишларига (ҳовозалар осиш учун ва бошқалар) мўлжалланган бошқа деталлар	± 4 мм

Эслатма. Лифтлар учун йўналтирувчилар, парчалар ва деталлар ўлчамларидаги оғишлар лойиҳада ўрнатилади.

9. ГИДРОТЕХНИК ИНШООТЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ УЧУН ҚЎШИМЧА ҚОИДАЛАР

9.1. Унбу қоидаларга қуйидаги гидротехник иншоотлар пулат конструкцияларини тайёрланда риоя қилишини керак:

а) затворларнинг ҳаракатчан конструкцияларини (шу жумладан кема ўтказувчи шлюзлар дарвозалари ва доклар) ва айирувчи тўгонларни;

б) ифлос ушлагич панжаралар, сузувчи тусиқлар ва бошқа сув ўтказувчи тешикларга бегона предметлар йўлини тусувчи қурилмаларнинг ҳаракатчан конструкцияларини;

в) затворлар ва ифлос ушлагич панжараларнинг тароз қисмларини;

г) пўлат қопламалар ва экранларни;

д) гидроэлектр ва насос станциялари пўлат қувур ўтказгичларини;

е) баравварлантирувчи миноараларни;

ж) кема юрувчи шлюзлар ва гидроэлектрстанциялар иншоотларининг причал қурилмаларини;

з) механизмлар тагидаги тусинлар ва эстакадаларни.

Кўп миқдордаги механик ишловли, ҳаракатчан конструкцияларни кўзгалмас (тароз) қисмларга юқори аниқликда ёпишиб туришини талаб қиладиган пўлат қуймалардан ясалган юқори напорли гидротехник затворлар ёки пайвандланган конструкцияларга унбу қоидалар тарқалмайдилар. Бундай затворларни тайёрлаш махсус техник шартлар буйича бажарилади.

9.2. Минус 40°С дан паст ҳисобланган температурада урнатиладиган ва эксплуатация қилинадиган пўлат конструкцияларни тайёрланда, уларнинг механик деталлари ва резинадан ишланган деталларига нисбатан паст температураларда эксплуатация қилинадиган машиналарга прибордар ва бошқа техник махсулотларга қуйиладиган давлат стандарти талабларига риоя қилишини керак.

9.3. Тайёрланган конструкциялар ҳақиқий ўлчамларини лойиҳалагидан оғиши унбу меъёрлар 3.8, 3.9 ва 9.1 жадвалларида кўрсатилган қийматлардан ошмаслиги керак.

Синов ўлчовлари схемаси тайёрланган конструкция сертификатига илова қилишини керак.

9.4. Заводда қуйидаги габаритсиз конструкцияларнинг умумий йигими бажарилиши керак: ҳамма турдаги затворларнинг ҳаракатчан, конструкциялари, тирқишли конструкциялар, мураккаб шаклдаги қувурўтказгичлар унсурлари (тирсаклар, туташтирувчи камералар, тармоқлар, компенсаторлар ва ҳ.к.).

9.5. Габаритли конструкциялар тайёрловчи завод томонидан, тўла тамомланган кўринишида, уларга таянч-ҳаракатчан ва зичловчи қурилмалар қўйилиб етказиладилар.

Затворларнинг балансир аравачаларини алоҳида транспорт қилишига йўл қўйилади.

Габаритсиз конструкцияларнинг таянч-ҳаракатчан узеллари ва бутловчи детал-

лари умумий йиғимда, маҳкамланадиган тешикларни лойиҳадаги диаметрга парма-лаб, қабул қилинишлари керак.

Таянч-ҳаракатчан қурилмалар ўрнатилаётганда лойиҳалаги ҳолатидан йўл қўйиладиган оғишлар ушбу меъ-ёрлар 9.2 жадвали бўйича қабул қилиниши керак.

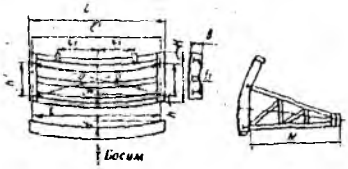
9.6. Гаров қисмларга ва қопламаларга анкер деталлари тайёрловчи завод томонидан ўрнатилмайдилар, аммо конструкциялар билан биргаликда юклаб жўнатиладилар.

9.7. Резина зичлагичларни чоклаш иссиқ вулканизация билан бажарилади.

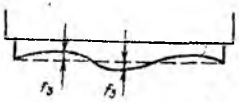
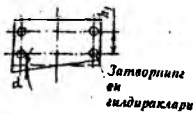
9.8. Конструкцияларнинг жўнатиш унсурларида строповкалаш жойлари ва оғирлик марказлари кўрсатилган бўлиши керак; конструкциялар строповка ва қантовка учун қурилмалар билан таъминланган бўлишлари керак.

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

9.1 жадвал

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
Ясси сегментлар ва затворлар	
	
1. Узунликнинг L, баландликнинг H, қалинликнинг B оғиши	—(2 мм+0,001 X), бунда X ўрнида тегишли равишда ёки L, ёки H, ёки B қабул қилинади
2. Затвор ва подвес ўқлари орасидаги масофа l_1 нинг оғиши	—(1 мм+0,0003l_1)

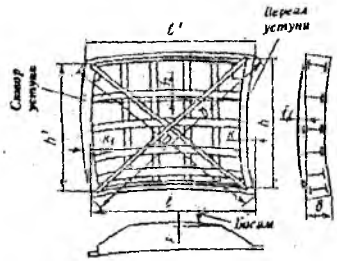
9.1 жадвал давоми

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
3. l ва l' ҳамда h ва h' орасидаги фарқ, бунда l ва l' — чекка-таянч устунлар 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 ригеллар геометрик ўқлари орасидаги масофа	3 мм
4. Диагоналлар узунлигининг фарқи	0,001D, аммо 10 мм дан ортиқ эмас.
5. Горизонтал текисликда устки қатлам ва ригелларнинг эгрилик мили f (фақат босим томонига)	0,0006 L
6. Айнан ўша вертикал текисликда f_1 (затвор ҳар бир секциясининг ўртасида)	0,001 H
7. Вертикал текисликда ригеллар эгрилик мили f_2	0,001 L, аммо 15 мм дан кўп эмас
8. Резинали зичлагичи бор затвор пичоғ қиррасининг эгрилик мили f_3	± 3 мм
9. Резинали зичлагичи йўқ затвор пичоғи қиррасининг эгилиш мили f_3 	± 1 мм
10. Пичоқ қирралари икки учини бирлаштирувчи чизиқнинг затвор ўқига перпендикулярдан оғиши бурчагининг тангенси α (1 - эслатмага қаранг) 	$\frac{5}{h_1}$
11. Зичлагичлар ўрнатилиш текислиги бўйича ёки зичлагичларни маҳкамловчи болтларга қўйиладиган тешиклар маркази бўйича ўлчанадиган зичлагич контурининг винтсимонлиги	3 мм + 0,0002 L

9.1 жадвал давоми

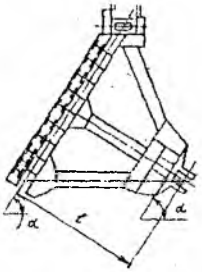
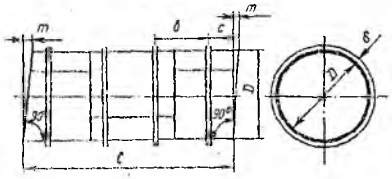
Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
12. Затвор конструкциясининг вилкатичсиз контур бўйича винтсимонлиги	6 мм + 0,0004 L
13. Затвор сегменти оёқлари узунлигининг N оғиши	± 0,001 N, аммо 5 мм дан кўп эмас

Икки тавақали дарвозалар тавақалари

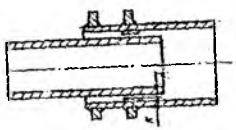


14. Қалинлик B, узунлик l ва баландлик h нинг оғиши	—(2 мм+0,001 X), бунда X ўрнига тегишли равишда B, ёки l, ёки h қўйилади
15. Диагоналлар узунлигининг фарқи	0,001 D, аммо 10 мм дан кўп эмас
16. Вереял устун K ва створ устуни K_1 (ҳар қандай текисликда) эгрилик мили	0,001 устун баландлиги, аммо 10 мм дан кўп эмас
17. Горизонтал текисликда устки қатлам ва ригеллар эгрилик мили f	0,0006 l
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 l, аммо 10 мм дан кўп эмас

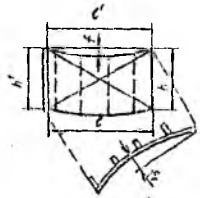
9.1 жадвал давоми

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
Гидратиб очиладиган дарвозалар 	
20. Таянч-ҳаракатланувчан қисмлар ҳолатини белгиловчи масофани l оғиши	$\pm 0{,}001\,l$
21. Қиялик тангенсини оғиши α	$\pm 0{,}001$
Қувурўтказгичлар 	
22. Обечайка учларида ташқи айлана узунлигининг оғиши	$\pm 0{,}3\,\delta$, аммо 10 мм дан кўп эмас
23. Чокланган жойларда қирралар сурилиши	$0{,}1\,\delta$, аммо 3 мм дан кўп эмас (ўта чидамли пўлат учун бўйлама чокларда — 2 мм дан кўп эмас)
24. Габаритсиз қувурўтказгич ёки баробарлаштирувчи минора битта белбоғи таркибига кираладиган тилимлар кенглиги орасидаги фарқ	2 мм
25. Қаттиқлик халқалари (ёки таянч) ички қирраси ва узунлиги 1500 мм шаблон орасидаги маҳаллий зазорлар	200 мм дан ортиқ бўлмаган узунликда 2 мм
26. l узунлигининг оғиши тўғри звенони ёки белбоғни фасонли звенони ёки белбоғни	$\pm (2\text{ мм} + 0{,}001\,l)$ $\pm (2\text{ мм} + 0{,}0005\,l)$

9.1 жадвал давоми

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
27. Масофанинг оғиши қаттиқлик ҳалқалари орасида *b* қаттиқлик ҳалқаларидан (ёки таянч) белбоғ четигача *c*	±30 мм ±15 мм
28. Қаттиқлик ҳалқалари (ёки таянч) ён юзаси ва 1 м узунликдаги йўлат чизиғи орасидаги зазор	3 мм
29. Қаттиқлик ҳалқасининг (ёки таянч) лойиҳадаги ҳолатидан оғиши бурчагининг тангенси	±0,005
30. Белбоғлар уч томонлари қийшиқлиги *m*	3 мм
31. Кувурўтказгич компенсатори звенолари ички ва ташқи юзалари орасидаги зазорлар оғиши	+0,5 *K* −0,2 *K*
	
Гаров қисмлар	
	
32. Ишлов берилмаган сатҳли айрим пайвандланадиган ёки прокатланадиган профиллардан ташкил топган гаров қисмларнинг эгрилик мили:	
f — затвор юкининг таъсири текислигида *A* — *A*	0,001 *l*, аммо 4 мм дан ортиқ эмас
f_1 — затвор юкининг таъсирига перпендикуляр текисликда *Б* — *Б*	0,002 *l*, аммо 5 мм дан ортиқ эмас
затвор ички зонаси чегарасидан ташқарида жойлашган унсурлар учун:	
f — *А*—*А* текислигида	0,002 *l*, аммо 6 мм дан ортиқ эмас
f_1 — *Б*—*Б* текислигида	0,002 *l*, аммо 6 мм дан ортиқ эмас
33. Гаров қисмлар жойлашиши зонасидан қатъий назар, ишлов берилган сатҳли айрим пайвандланган ёки оралиқ профилларидан ташкил топган, гаров қисмларнинг эгрилик мили:	
f — *А*—*А* текислигида	0,0005 *l*, аммо 1 мм дан ортиқ эмас
f_1 — *Б*—*Б* текислигида	0,001 *l*, аммо 3 мм дан ортиқ эмас

9.1 жадвал давоми

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
34. Релъс цилиндрик юзаси ўқининг йўл ўқидан сурилиши	± 2 мм
35. Сирғалувчи затворлар учун рельснинг ички юзасидаги маҳаллий чуқурчалар	0,3 мм, 1 м узунликдаги релъсга иккита чуқурча
36. Сирғалувчи затворлар учун релъс квадрати ва ғаров қисм орасидаги маҳаллий бошқи берк зазорлар (2 эслатмага қаранг)	0,1 мм гача битта зазор 1 м релъс узунлигига 100 мм дан кўп эмас узунликда
37. Сирғалувчи затворлар учун релъс квадрати ва ғаров қисм орасидаги маҳаллий бошқи берк зазорлар (2 эслатмага қаранг)	0,3 мм га иккита зазор 1 м релъс узунлигига 100 мм дан кўп эмас узунликда
38. Затворнинг ғаров қисмлари тирқишли конструкцияларини жўнатиш унсури учлари бўйича ўлчанадиган винтсимонлиги	0,001 узунликка
Затворлар зичловчи унсурлари билан тегишмайдиган зазорлар тирқишларининг ясси қопламалари 	
39. Қоплама текислигида эгрилик мили f, улаш усулида:	
устма-уст	0,002 ℓ, аммо 10 мм дан кўп эмас
учма-уч	2 мм
40. Қоплама текислигидан эгрилик мили f_1.	0,002 ℓ ва 0,002 h, аммо 10 мм дан кўп эмас
41. ℓ ва ℓ' ёки h ва h' қирралари орасида ўлчанадиган облицовка ўлчамлари ўртасидаги фарқ	2 мм
42. Диагонал узунлиги фарқи, бириктиришда:	
устма-уст	10 мм
учма-уч	2 мм
43. Маҳаллий ўйиқлар (жўнатиш унсурига)	Чуқурлиги 10 мм дан ортиқ бўлмаган учта ўйиқ

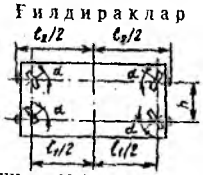
9.1 жадвал давоми

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
Затворнинг зичловчи унсурлари билан тегишиб турувчи ясси қопламалар ва пардаловчи тўсинлар	
44. Қоплама текислигидан, истаган йўналишда ўлчанган, эгрилик мили, текисликлар учун:	
ишлов берилмаган	+ 3 мм ҳар 1 м узунликка, аммо ҳамма узунликка +6 мм дан ортиқ эмас
ишлов берилган	+ 1 мм ҳар 1 м узунликка, аммо ҳамма узунликка +3 мм дан ортиқ эмас
45. Маҳаллий ўйиқлар, текисликларда:	
ишлов берилмаган (жўнатиш унсурига)	5 мм гача ўйиққа йўл қўйилмайди
ишлов берилган	

Эслатмалар: 1. Бириктирилган секцияли затворларда h_1 ўлчами чекка секцияларнинг юқори ва пастки, ғилдираклари орасида ўлчанади.

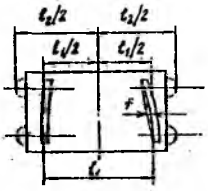
2. 36 ва 37 вазиятлар бўйича зазорлар пайвандлашдан аввал рельсни ғаров қисмларга зич сиқилгандан сўнг ўлчанади.

9.2 жадвал

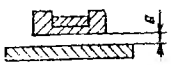
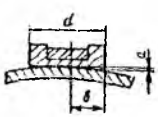
Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
Ғилдираклар	
	
1. Тўртинчи ғилдиракни учта бошқа ғилдиракка тегишли текисликдан оғиши*:	
а) бўйлама боғловсиз затворларда, l_1 ҳисобланган оралиқда:	
5 м гача	$\pm 0{,}001\ l_1$
5 м дан юқори 10 м гача	$\pm(3\text{ мм} + 0{,}0004\ l_1)$
10 м дан юқори	$\pm(5\text{ мм} + 0{,}0002\ l_1)$
б) бўйлама боғловли затворларда l_1 ҳисобланган оралиқда:	
5 м гача	$\pm 0{,}0007\ l_1$
5 м дан юқори 10 м гача	$\pm(2{,}5\text{ мм} + 0{,}0002\ l_1)$
10 м дан юқори	$\pm(3\text{ мм} + 0{,}00013\ l_1)$

* Агар габаритли затвор балансир аравачалари билан таъминланган бўлса, кўрсатилган оғишлар балансир аравачалар шарнир ғилдирокларининг таянч юзалари маркази ҳолатига тегишли бўлади.

9.2 жадвал давоми

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
2. Ғилдирак айланишининг геометрик ўқини затвор горизонтал ўқига оғиш бурчагининг тангенси α	± 0,003
3. Ҳисобланган ярим оралиқ оғиши $l_4/2$ (ғилдираклар ўрта текислигидан затвор ўқигача масофа)	±(1 мм + 0,00015 l_4)
4. Затворнинг бир томонида жойлашган ғирдираклар ўқлари орасидаги h масофанинг оғиши	±(2 мм + 0,0007 h)
5. Четки (ён томондаги) ғирдираклар ишчи юзаси энг чекка нуқтасидан затвор ўқигача $l_4/2$ масофанинг оғиши	±(1 мм + 0,00015 l_4)
6. Йиғилган балансир аравачанинг баландлиги бўйича оғиш	+ 3 мм
Ёғоч қатламли пластикдан ясалган сирғалувчи ғўлалар	
	
7. Сирғалувчи ғўлали затворларда таянч-охирги устунларнинг ҳамма узунлигига ишчи юзанинг бир учини сирғалувчи ғўланинг учта бошқа ишчи юзаларига тегишли текисликдан оғиши	Ушбу жадвал 1 вазияти бўйича
8. Тўртта калта сирғалувчи ғўлали затворларда битта сирғалувчи ғўла ишчи юзаси ўртасининг учта бошқа сирғалувчи ғўла ишчи юзалари ўртасидан ўтадиган текисликдан оғиши	Айнан ўша
9. Ҳисобланган $l_4/2$ ярим оралиқнинг оғиши (сирғалувчи ғўлалар текислиги ўртасидан затвор ўқигача масофа)	±(1 мм + 0,00015 l_4)

9.2 жадвал давоми

Оғишлар турлари	Йул қўйиладиган оғишлар
10. Сирғалувчи ғўлалар ҳалқасига тегиниб турувчи юзалари ва қатнор пулат конструкцияси орасидаги бошқа очиқ зазорлар:	
	
ишлов берилмаган юзаларда	$a \leq 1$ мм узунлиги 200 мм дан ортиқ бўлмаган айрим майдонларда ва шундай майдонлар узунлиги йиғиндиси ғўла ҳамма узунлигининг 20% дан кўп эмас
ишлов берилган юзаларда	$a \leq 0,3$ мм узунлиги 100 мм дан ортиқ бўлмаган айрим майдонларда ва шундай майдонлар узунлиги йиғиндиси ғўла ҳамма узунлигининг 15% дан кўп эмас
11. Полоз обоймаси тегиниб турувчи юзалари ва қатнор пўлат конструкцияси орасидаги бошқа берк зазорлар:	
	
ишлов берилмаган юзаларда	$a \leq 0,5$ мм, $b \leq 0,1\,d$ зазорлар узунлиги йиғиндиси ғўла ҳамма узунлигининг 50% дан кўп бўлмаган
ишлов берилган юзаларда	$a \leq 0,3$ мм, $b \leq 0,1\,d$ зазорлар узунлиги йиғиндиси ғўла ҳамма узунлигининг 25% дан кўп бўлмаган
12. Сирғалувчи ғўла ички юзаси ва 1 м узунликдаги чизғич орасидаги зазор	1 мм

9.2 жадвал давоми

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
13. Сиртлалувчи ғўла ишчи юзасининг унга перпендикуляр текисликдаги эгрилик мили	1 мм 1 м га, аммо полоза узунлигига 2 мм дан ошиқ эмас
14. Сиртлалувчи ғўла ишчи юзасида ёғоч қатламли пластик ғўлачалари туташган еридаги токчалар	0,2 мм
Икки тавақали дарвозалар таянч қисмлари	
15. Таянч тагликда ғилоф учун тирқиш ўқининг сурилиши	± 3 мм
16. Таянч вертикал ўқи оғиш бурчагини тангенси	0,003
17. Ригел ва товон устида жойлашган товонни мойдаш учун тешиклар сурилиши	Тешик диаметрининг 0,1 қисми, аммо 2 мм дан кўп эмас
Битта осмадаги ясси затворлар	
18. Эркин осилган затвор вертикал геометрик ўқининг оғиши	1 мм затвор баландлигининг 1 м га

ПАЙВАНДЛАШ

9.10. Пайвандланган бирикмалар уларнинг конструктив бажарилиши ва кучланган ҳолатига қараб I, II ва III тоифаларга бўлинади.

Пайвандланган бирикмалар тоифаси ишчи чизмаларда чокни шартли белгиланда рим рақамида охирги белги билан кўрсатилади. Бундай белги йўқлигида бирикма III тоифали бирикма сифатида назорат қилинади.

9.11. I ва II тоифали пайвандланган бирикмалар механик хоссалари ҳар бир пайвандчи маҳсулотни ёки бирхил маҳсулот партиясини пайвандлашни бош даврида пайвандлаб қўйган назорат пластиналарини синовлари билан тасдиқланиши керак. Назорат пластиналари пайванди ушбу меъёрлар 3.59 б. талабларига мувофиқ бўлиши керак.

9.12. Пайвандланган бирикманинг чўзилишдаги вақтинчалик қаршилиги асосий металлнинг вақтинчалик қаршилигининг пастки чегарасидан кам бўлмаслиги керак.

Кесикли намуналарда чок олди зонада пайвандлаш чегарасидан 2 мм масофада ва чок ўқи бўйлаб кесикли намуналарда синов температураси плюс 20°С бўлганда ёпишқоқлик 8 кгк·м/см^2 дан кам бўлмаслиги керак ва синов температураси минус 40°С бўлганда 3 кгк·м/см^2 дан кам бўлмаслига керак. Зарбали ёпишқоқликни аниқлаш учун намуналар қайтадан пайванд-

ланадиган чок томонидан кесиб олинади.

Қалинлиги 40 мм бўлган металл учун пайвандланган бирикманинг металл қалинлигига тенг радиусли ғардиш профила, чоки кўпламан жойланган намуналарда аниқланадиган, чоки кўпламан жойланган намуналарда аниқланадиган, эгилиш бурчаги углеродли пўлат учун 120° дан кам бўлмаслиги ва кам легирланган пўлат учун 100° дан кам бўлмаслиги керак. Эгилишга синаш учун намуналар металл қалинлиги 40 мм дан ортиқ бўлганда, асосий чок томонидан 40 мм қалинликкача райдаланадилар.

Эгилишга синов ўтказилганда қайтадан пайвандланадиган чўзилган зонада жойланган бўлиши керак. Чок металлининг ва чок олди зонанинг олмос пирамиласи билан аниқланган қаттиқлиги 350 бирликдаги катта бўлмаслиги керак.

9.13. Пайвандланган бирикмалар назоратининг физик усуллари (ультратовуш дефектоскопияси, сингувчан нурланиш билан ёритиш ва бошқа) дан қуйидаги ҳажмда қўлланадилар:

а) I тоифа бирикмалар учун бутун узунлиги бўйича;

б) II тоифа бирикмалар учун чок узунлигининг камида 50% и;

в) ташқи кузатув асосида ички нуқсонлар тахмин қилинадиган майдонларда, — III тоифа бирикмалари учун.

Эслатмалар: 1. I ва II тоифали чокларни ультратовуш билан назорат қилганда, сифат тўғрисидаги хулосаларнинг ишончлилиги нуқсон аломатлари бор чокнинг ҳамма майдонларини танловли сингувчан нурланиш билан ёритиб текширилиши керак.

2. Махсус пўлатлардан (юқори чиламли, занглламайдиган, ўта чиламли) ясалган бирикмалар ва прокат билан қўйилган бирикмалар физик назоратининг усуллари ва меъёрлари лойиҳа билан ўрнатилади.

9.14. Назоратнинг физик усуллари билан аниқланган ёриқлар, пайвандланмай қолган ерлар ва говаклар тўплами кўринишидаги ички нуқсонлари бор I тоифали чоклар тўғриланиши ва қайта текширилиши керак. Бирламчи, чок юзасига чиқмайдиган пилак қўшилмаларга ва диаметри 3 мм дан катта бўлмаган ва чуқурлиги металл қалинлигининг 10% идан кўп бўлмаган говакларга йўл қўйилади, агар улар бир-биридан 200 мм дан кам бўлмаган масофада жойлашган бўлсалар.

II ва III тоифали пайвандланган бирикмалардаги нуқсонлар ўлчамлари ва узунлиги бўйича ушбу меъёрлар 3 қисмида кўрсатилган қийматлардан ошмаслиги керак.

КОРРОЗИЯГА ҚАРШИ ҲИМОЯ

9.15. Габаритли конструкциялар тайёрловчи заводларда грунтовкаланадилар ва бўяладилар. Габаритсиз конструкцияларни тайёрловчи заводда фақат грунтовкалашга рухсат этилади.

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

10. ЭЛЕКТРУЗАТИШ ҲАВО ЙЎЛЛАРИ УСТУНЛАРИ ВА КИЧИК СТАНЦИЯЛАРНИНГ ОЧИҚ ТАҚСИМЛОВЧИ ҚУРИЛМАЛАРИНИНГ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ УЧУН ҚЎШИМЧА ҚОИДАЛАР

10.1. Ушбу қўшимча қоидаларга электрузатиш ҳаво йўллари устунлари (ҲЙ) ва кучланиши 1000В дан ортиқ очиқ тақсимловчи қурилмаларининг (ОТҚ) пўлат конструкцияларини тайёрланда риоя қилинишлари керак.

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

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

Тешиклар диаметридаги оғишлар 0; +0,6 мм чегарасида йўл қўйилади. Матрица томонидан очилган тешиклар диаметрлари тешиклар номинал диаметридан 1,2 мм дан кўпга ошмаслиги керак.

Тешиклар номинал диаметрлари ва юқори аниқликдаги болтлардаги оғишлар ушбу меъёрлар 3.64 ва 3.65 кўрсатмаларига мувофиқ равишда қабул қиланадилар.

10.3. Тўлиқ диаметрга қиздириб тешик очиш қалинлиги 12 мм дан кўп бўлмаган С235, С245, С255 маркали пўлатдан ва қалинлиги 10 мм бўлган С285, С345, С375 маркали пўлатдан ясалган унсурларда йўл қўйилади. Тешик ўқидан унсур четигача лойиҳа бўйича масофа тешик диаметрининг 1,5 га тенг бўлганда тешиш фақат пармалаб бажарилади.

10.4. Тўлиқ диаметрга қиздириб тешик очиш қуйидаги талабларга риоя қилиниб бажарилиши керак:

а) штемпел ва матрицанинг емирилиши диаметр бўйича ± 0,3 мм дан ошишга йўл қўйилмайди;

б) штемпел томонидан ҳам, матрица томонидан ҳам тешик тўғри думалоқ шаклга эга бўлиши керак;

в) металлнинг ички юзасида тешикнинг контури бўйича йиртиқлар ва металл қатламланиши бўлиши керак эмас. Матрица томонидаги тешик контури бўйича ғудурлар олиб ташланиши керак.

10.5. Тургун болтлар учун учларида биттадан тешикка эга бўлган унсурларда тешик марказидан қирқим узунлиги ± 1,5 мм дан опадиган оғишларга эга бўлмаслиги керак. Қиркимнинг минимал узунлиги, минуслиги йўл қўйилишни ҳисобга олганда, тешикнинг 1,25 диаметридан кам бўлмаслиги керак.

10.6. Тешиклар орасидаги йўл қўйиладиган ўлчамлар қуйидагилардан олмаслиги керак:

а) ± 0,7 мм — айрим унсурларда ёнма-ён тешиклар ўртасида;

б) ± 1,0 мм — тешиклар гуруҳи марказлари ўртасида (бошқа унсурлар билан учлашиш учун);

в) ± 1,0 — тешиклар гуруҳи сурилиши, секциялар ёки бўйлаб пайвандланувчи секцияларнинг ёнма-ён белбоғларидаги чоклар учун.

10.7. Таянчлар конструкциясини тайёрлашни унсурларни ўзаро алмашинишини, шунингдек монтаж бирикмаларда тешикларни бир бирига мос тушишини таъминланган кондукторлар ва мосламалар бўйича бажариш лозим бўлади.

10.8. 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.

10.9. Ҳар партиядан 2% миқорида таянчлар унсурларида уларнинг узунлиги, чекка тешиклари орасидаги масофалари, шунингдек ёнмаён тешиклар марказлари ўртасидан ўзчамининг лойиҳа ўзчамларига мос келиши текшируви ўтказилиши керак.

10.10. Пайвандланган бирикмалар чокларининг сифати ушбу меъёрлар 3.3 жадвалига мувофиқ текширилади.

Танловли назорат ушбу меъёрлар 3.3 жадвалнинг 3 б. бўйича ҳар 20 м чокка 50 мм узунликка эга битта майдон ҳажмида бажарилиши керак.

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

11. КЎПРИКЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ УЧУН ҚЎШИМЧА ҚОИДАЛАР

УМУМИЙ КЎРСАТМАЛАР

11.1. Ушбу қўшимча қоидаларига пролетли қурилмалар ва темир йўл, автомобил йўли, шаҳар ва пиёдалар кўприкларининг пўлат конструкцияларини тайёрлашда риоя қилиниши керак.

11.2. Кўприклар конструкциялари ихтисослашган кўприк заводларида, шунингдек кўприк конструкцияларини юқори сифатини таъминлайдиган зарур шароитларга эга металлоконструкция заводларида тайёрланиши лозим.

11.3. Осма ва вантли махсус мўлжалли кўприкларни С590 маркали ва ундан юқори чидамли пўлатдан тайёрлашда ушбу меъёрлар билан бир қаторда лойиҳада келтирилган махсус кўрсатмаларга амал қилиш керак.

11.4. Кўприклар конструкцияларини тайёрлашда сертификати бўлмаган прокат, пайвандловчи материаллар ва метизлар қўллашга йўл қўйилмайди.

ТЕКИСЛАШ ВА ЭГИШ

11.5. Деталлар текислашдан кейин ёриқлар ва йиртиқларга эга бўлмасликлари керак.

Универсал ва тилимли пўлат қалинсимонлигини совуқ текислаш валцларда қистирмалар орқали думалатиб ўтказиш билан бажарилишига йўл қўйилмайди.

11.6. Ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°С гача паст бўлган

ҳудудларда эксплуатация қилинадиган кўприк конструкцияларини эгишни иссиқ ҳолатида бажариш талаб қилинади; совуқ эгиш кўрсатилган конструкцияларнинг фақат ясси деталларига нисбатан йўл қўйилади. Бунда эгишнинг минимал радиуслари 3.1 жадвалда келтирилган меъёрларга жавоб бериши керак.

Термик яхшиланган пўлатдан (шу жумладан С375 маркали пўлатдан) деталларни кучириб ўтказишга йўл қўйилмайди. Кўрсатилган деталларни иссиқ ҳолда текислаш ва эгиш температурасининг 700 дан 600°С гача диапазонида бажарилади. Қизиш температурасини кўз билан кўриб (қизариш ранги бўйича) аниқлашга йўл қўйилади; бунда термик текислашни синовдан ўтган ва тегишли ҳужжатга эга газ билан текисловчилар бажаришлари керак.

БЕЛГИ ҚЎЙИБ ЧИҚИШ, ҚИРҚИШ ВА ҚИРРАЛАРГА ИШЛОВ БЕРИШ

11.7. Пайванд усулари деталларидаги эритиш рақамлари тамгаланадиган жойларни МКД чизмаларида тайёрлаш ва монтаж қилишда пайванд чоклари қўйиладиган жойларга 100 мм дан яқин бўлмаган қилиб гайиланади. Металлургия заводларининг прокатда бўлган тамгалари, агар уларнинг жойлашиши МКД чизмаларининг юқорида кўрсатилган талабларини қаноатлантирмаса, ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°С гача паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган кўприк конструкциялари деталларида тамғалар излари қолмагунча тозаланиши керак.

11.8. Ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°С гача паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган кўприк конструкциялари деталларга белги қўйиб чиқишда кернаш 0,5 мм дан кўп бўлмаган чуқурликкача йўл қўйилади; кернаш излари ишлов берилган деталлар қабул қилингандан кейин эговланиб йўқотилади.

11.9. Ҳавонинг манфий температурасида қайчиларда қирқишга йўл қўйилмайди.

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

11.10. Кўприклар пўлат конструкциялари ҳамма ишлари мўлжалланган деталларининг эркин ёки чала пайвандланадиган қирраларининг сифати 11.1 жадвал талабларини қондириши керак.

11.11. Кўприк конструкциялари деталларини 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 жойларни, шунингдек юлинган жойларни (1 м қирқиш узунлига биттадан кўп эмас) майин эговлаб йўқотишга йўл қўйилади, ушбу меъёрлар 3.8 жадвалидаги қийматларга мувофиқ деталларда чизиқли ўлчамларни лойиҳадагидан оғишига риоя қилган

ҳолда; юлинган жойларнинг ортиқча чуқурлигида нуқсонли жойларни махсус йўриқнома бўйича пайвандлаб тўғриланига йўл қўйилади.

11.12. Бўйлама ва кўндаланг тўсинларнинг вертикал тахталари, шунингдек горизонтал ва вертикал қаттиқлик қирралари учларидаги думалоқланган қирқимлар, мажбурий равишда бурчак чўққисида, диаметри тегишли равишда 30 мм (тўсинларда) ва 25 мм (қирраларда) дан кам бўлмаган тешиклар пармалаб бажарилиши керак.

Бўйлама ва кўндаланг тўсинларнинг, шунингдек чўзилган зонага тушадиган горизонтал қаттиқлик қирраларнинг, вертикал тахталари учларидаги қирқимларнинг тўғри чизиқли четлари механик ишлов беришга тортилишлари керак; қолган қаттиқлик қирраларнинг учларидаги қирқимларнинг айнан қирраларида штамповкадан кейин гудурлар йўқотилади.

11.1 жадвал

Қирралар тоифаси	Шу тоифага кирувчи қирралар тури	Деталлар қиррасининг сифатига қўйиладиган талаблар				
		қўлда ёй ва кислородли (ҳаво ёки кислородли) қирқимдан кейин ҳамма конструкциялар	ҳисобланган температураси минус 40°С гача (40°С ҳам) ҳудудларда эксплуатация қилинадиган С235, С245, С255 ва С345 маркали пўлатдан ясалган конструкциялар		ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°С гача (65°С ҳам) паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган конструкциялар	
			қайчиларда қирқгандан кейин	машинада кислородда қирқилгандан кейин	қайчиларда қирқгандан кейин	машинада кислородда қирқилгандан кейин
I	1. Конструкцияларни эксплуатация қилишда чўзилишга ишлайдиган деталларда бўйлама қирралар, шунингдек эгри учлардаги қирралар	Механик ишлов тортилиши керак ва ушбу меъёрлар 3.16 ва 3.85 бб. талабларига мос келиши керак	Механик ишлов тортилиши керак ва ушбу меъёрлар 3.16 ва 3.85 бб. талабларига мос келиши керак	Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80 II синфига мос келиши керак	Механик ишлов тортилиши керак ва ушбу меъёрлар 3.16 ва 3.85 бб. талабларига мос келиши керак	Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80 I синфига мос келиши керак[1]
II	2. Фасонкаларнинг ҳамма қирралари	Айнан ўша	Айнан ўша	Айнан ўша	Айнан ўша	Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80 II синфига мос келиши керак
	3. Чок уламаларининг ҳамма қирралари	"	"	"	"	Айнан ўша
	4. Бирлаштирувчи планкалар ҳамма қирралари	"	"	"	"	"
III	5. Сиқишга ишлайдиган деталлар қирралари	"	"	Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80 III синфига мос келиши керак	"	"

11.1 жадвал давоми

Кирралар тоифаси	Шу тоифага кирувчи қирралар тури	Деталлар қиррасининг сифатига қўйиладиган талаблар				
		қўлда ёй ва кислородли (ҳаво ёки кислородли) қирқишдан кейин ҳамма конструкциялар	ҳисобланган температураси минус 40°С тенг (40°С ҳам) ҳудудларда эксплуатация қилинадиган С235, С245, С255 ва С345 маркали пўлатдан ясалган конструкциялар		ҳисобланган температураси минус 40 С дан минус 65 С гача (65 С ҳам) иссиқ бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган конструкциялар	
			қайчиларда қирққандан кейин	машинада кислородда қирқилгандан кейин	қайчиларда қирққандан кейин	машинада кислородда қирқилгандан кейин
	6 Ҳисобланмайдиган унсурлар деталларининг кирралари	Механик ишловга тортилиши керак ва ушбу меъёрлар 3.16 ва 3.85 бб талабларига мос келиши керак	0,3 мм дан ошмайдиган нотекисликлар, бурғулар ва ўйиқларга эга бўлмасликлари керак	Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80 III синфига мос келиши керак	0,3 мм дан ошмайдиган нотекисликлар, бурғулар ва ўйиқларга эга бўлмасликлари керак	Сирт тозалиги бўйича ГОСТ 14792-80 III синфига мос келиши керак[1]
	7. 2—4 бб ларда акс этган ўринлардан ташқари ҳамма деталларнинг уч кирралари	Айнан ўша	Айнан ўша	Айнан ўша	Айнан ўша	Айнан ўша

[1] Бу талаблар, чўзиш кучланиши монтаж даврида ҳисобланган қаршиликнинг 80% ини ташкил қиладиган деталларнинг кирраларига ҳам тарқалади.

ЙИҒИШ

11.13. Кўприк конструкцияларининг пайвандланган унсурларини йиғишда, кейинчалик пайванд чоклари тушмайдиган жойларда ушлагичлар қўллаш МК чизмаларини ишлаб чиққан ташкилот билан келишилган бўлиши керак. Пўлатдан ясаладиган, меъёрлар бўйича пайвандлашга тортилмайдиган унсурларга, ушлагичлар ўрнатишга йўл қўйилмайди.

11.14. Пайвандланган кўприк конструкциялари унсурлари йиғимини бажаришда деталларни зич сиқилишини ва кантовкаланда берилган геометрик шаклни сақланишини таъминловчи кондуктор-кантовкаловчилардан фойдаланиш.

11.15. Деталларнинг босим ўтказувчи учлари ва юзалари текис ва ясси бўлиши керак. Таянч тахталари сиртининг текисликдан оғиши, узунлиги 1 м дан катта бўлмаган, қиррасига ўрнатиладиган чизғичда текширилганда, 0,3 мм дан ошмаслиги керак.

ПАЙВАНДЛАШ

11.16. Кўприк конструкциялари унсурларини, дастлабки қиздиришсиз, қўл ва ярим автоматик ёй пайванди бажарилаётганда, пўлатнинг йўл қўйиладиган минимал бошланғич температураси 3.2 жадвал бўйича тахталанган ҳажмли ва яхлит деворли конструкциялар учун қабул қилинади.

Темир йўл кўприклари конструкциялари пайвандини фақат иситиладиган цехларда бажариш керак.

11.17. Кўприк конструкциялари унсурларини пайвандини кондуктор-кантовкаловчиларда маҳкамланган ҳолатда бажариш лозим.

11.18. Кўприкларнинг пайвандланган конструкциялари ушбу меъёрлар 3.50 б. (а) ва (г) кичик бандлари талабларини қониқтиришлари 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 бўйлаб зич ва ёриқсиз бўлиши керак.

Кўприклар пўлат конструкцияларининг пайвандланган бирикмаларининг чоклари технологик нуқсонлари бўйича допусклар ушбу меъёрларнинг 11.2 жадвалда келтирилган, назорат усуллари ва меъёрлар эса — 11.3 жадвалда. Сифат назорати махсус йўриқномага биноан ўтказилади.

Нуқсонли чокни тузатиш ушбу бирикмани ясаш учун лойиҳада кўзда тутилган пайвандлаш усули билан амалга оширилади. Баъзи ҳолларда, завод инструкцияси билан келишиб автоматда бажарилган чоклар нуқсон майдонларини ярим автоматда пайвандлашга йўл қўйилади. Чокнинг нуқсонли майдонини икки мартадан ортиқ тузатишга, камдан-кам ҳолларда, ушбу меъёрлар 3.61 б. талабларига риоя қилиб, йўл қўйилади.

11.19 Пайвандчининг тартиб рақами ва тамғаси у бажарган чокнинг боши ва охирида чок чизигидан 100 мм масофада қўйилади.

11.20. Завод томонидан ишлаб чиқилаётган технологик ҳужжатлардаги пайвандлаш режими ҳар бир бирикма тури ва металл қалинлигининг мажмуаси, материаллар маркалари, шунингдек пўлатнинг бошланғич температуралари 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 металлининг кимёвий таркибини, аниқлаш билан, текширишдан ўтказилади. Синов бирикмаларни синаш усуллари ва ҳажмлари махсус йўриқнома билан ўрнатилади.

11.21. Кўприк конструкцияларининг икки таврли, таврли ва Н-симон унсурлари токчаларининг замбуруғсимон ва қийшайиш деформацияларини йўқотишни, шу жумладан ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°С гача паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган ва С375 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларда, 3.1 жадвал талабларига риоя қилиб пресс-валларда совуқ текислаш йўли билан бажаришга йўл қўйилади. Кўрсатилган унсурлар, шунингдек кўтисимон кесимли унсурларни 11.6 б.

талабларига биноан қиздириб, термик ва термомеханик текислаш усули ёрдамида тузатишга йўл қўйилади; бунда айнан битта зонани икки мартадан ортиқ тузатишга йўл қўйилмайди.

11.2 жадвал

Пайвандланган бирикмалар чокларининг гуруҳи	Ушбу гуруҳга кирувчи пайвандланган бирикмалар чокларининг турлари	Пайвандланган бирикма чокида технологик нуқсон		
		ташқи ва ички говаклар, шлак қўшилмалар	кучланишга қўйиладиган қирқимлар	кучланиш бўйлаб қирқимлар
I	1. Яхлит тўсинларнинг[2] чўзилган[3] белбоғлари учма-уч қўйладиган ва бўйлама чоклари 2. Фермалар[3] чўзилган унсурларининг қўйладиган ва бўйлама учма-уч чоклари 3. Конструкциялар асосий деталлари ва унсурларини ёпиштирувчи ва улашда, чўзилишга (ёки эгилишга) ишлайдиган бурчак чоклари 4. Фермаларнинг чўзилган унсурларига ва яхлит тўсинларнинг чўзилган белбоғларига узел фасонкаларини ёки кучланиш бўйлаб жой олган боғланиш фасонкаларини ёпиштирувчи учма-уч ва бурчак чокларининг чет қисмлари (100 мм узунликда) 5. Чўзилган яхлит тўсинлар (девор ёки белбоғ) кесими қисмларидан бириктирадиган узилиш жойида ва фермаларнинг чўзилган унсурларидаги бурчак белбоғ ва бирлаштирувчи чокларининг чекка қисмлари (100 мм узунликда) 6. Накладкали компенсаторлар учларини ёки яхлит тўсинлар чўзилган белбоғлари тахта пакетлари оралигида узиладиган бурчак эгри чоклар четки қисмлари 7. Чўзилган зона баландлигининг 40% давомидаги, аммо чўзилган белбоғдан ҳисобланида камида 200 мм да тўсин деворларининг қўйладиган учма-уч чокларининг чекка қисмлари	Учма-уч чок кенглигининг четки чорагида (1, 2, 7 ваз.) ва ушбу жадвал 4, 5, 6 вазларида айтиб ўтилган бирикмаларда говаклар ёки диаметри металл қалинлигининг 2% дан катта ва 1 мм дан катта шлак қўшилмалар бўлишига йўл қўйилмайди Учма-уч чокларнинг қолган зонасида (1, 2, 7 ваз.) ва 3 вазда кўрсатилган бирикмаларда 25 мм гача қалинликлари металл учун диаметри 1 мм дан кўп бўлмаган якка нуқсонлар ва қалинлиги 25 мм дан ортиқ металл учун қалинлигининг 4% идан кўп бўлмаган 400 мм чок узунлиги қисмида тўртдан ортиқ бўлмаган нуқсонлар бўлишига йўл қўйилади	Тузатилмаслигига йўл қўйилмайди. Қалинлиги 20 мм гача металлда чуқурлиги 0,5 мм гача чуқурликка эга ва қалинлиги 20 мм дан ортиқ металлда қалинлигининг 5% идан ортиқ чуқурликка эга қирқимлар, шунингдек узунлиги чок узунлигининг 20% игача узунликдаги, қирқим чуқурлиги металл қалинлигининг 6% дан кўп бўлмаган маҳаллий қирқимларни аввалдан пайвандламасдан, тозалаб тўғрилашга рухсат этилади	Тузатилмаслигига йўл қўйилмайди. Қалинлиги 20 мм гача металлда чуқурлиги 1 мм гача ва қалинлиги 20 мм ортиқ металлда чуқурлиги металл қалинлигининг 6% идан кўп бўлмаган қирқимлар бўлганда уларни тозалаб йўқотиш мумкин. Оралиқ қурилманинг кўпланган конструкцияси унсурлари бириктирилмайдиган қаттиқлик қирраларида бевосита жойлашган, чуқурлиги 1 мм дан ортиқ бўлмаган қирқимларни тузатмасдан қолдириш мумкин
		Юқорида кўрсатилган катталикдан ортиқ қирқимларни пайвандлаш, сўнгра тозалаш керак; қирқимларни пайвандланида пайвандланадиган металл қаттиқлиги бўйича ушбу меъёрлар 3.29 б талаблари, пайвандлаш усулидан қатъий назар, бажарилиши таъминланиши керак		

11.2 жадвал давоми

Пайвандланган бирикмалар чокларининг тонфаси	Ушбу тонфага кирувчи пайвандланган бирикмалар чокларининг турлари	Пайвандланган бирикма чокида технологик нуқсон		
		ташқи ва ички говаклар, шлак қўшилмалар	кўпланишга кўндаланг кирқимлар	кўпланиш бўйлаб кирқимлар
11	8. Яхлит тўсинлар чўзилган белбоғларининг бурчак белбоғ чоклари (3 вар. бўйича чоклардан ташқари) 9. Фермаларнинг чўзилган унсурларидаги бириктирувчи бурчак чоклари (5 вар. бўйича чоклардан ташқари) 10. Яхлит тўсинлар чўзилган белбоғлари пакетларининг бириктирувчи бурчак чоклари (6 вар. бўйича чоклардан ташқари) 11. Чўзилган зонадаги тўсинлар деворининг кўпланган учма-уч чоклари — чет қисмига еппиган балландигининг 40% узунлигидаги қисмида (7 вар. қаранг) 12. Чўзилган зонада учма балландлигининг 80% доирасида, чўзилган белбоғдан бошлаб ҳисобланган, жойлашган тўсинлар деворининг бўйлама учма-уч чоклари 13. а) Чўзилган зонали тўсинлар деворига, унинг 40% узунлиги доирасида, чўзилган белбоғдан бошлаб ҳисоблаб, боғланиш горизонтал фасонкаларига еппиштирувчи бурчак чокларнинг чекка қисмлари (100 мм узунликда) б) Фермалар чўзилган унсурларига ва яхлит тўсинлар чўзилган белбоғларига боғламларнинг узел фасонкаларини ёки кўпланиш бўйлаб жойлашган боғланиш фасонкаларини, кесма пўлат темирбетон оралиқ қурилмаларда эса — Тиргакларни, еппиштирувчи учма-уч ва бурчак чокларни (чекка қисмларидан ташқари, 4 вар. га қаранг)	Диаметри 1,5 мм дан катта бўлмаган икка нуқсонларга йўл қўйилади, 400 мм узунликдаги чок қисмида 5-тадан кўп бўлмаган нуқсонлар миқдорида. Нуқсонлар орасидаги масофа 15 мм дан кам эмас	Тузатилмаслигига йўл қўйилмайди. Мажбурий кирқимлар 1-тонфали чокларга кўрсатмалар бўйича тозалаб ёки пайвандлаб, сўнгра тозалаб, йўқотилади	Кенглиги камида 2 мм бўлганда чуқурлиги 1 мм дан кўп бўлмаган ва ички гардишдаги кирқимларга йўл қўйилади. Каттароқ чуқурликка эга ёки нотекис гардишли кирқимлар тозалаб ёки пайвандлаб сўнгра тозалаб, 1-тонфа чоклари учун кўрсатмалар бўйича йўқотилади

11.2 жадвал давоми

Пайвандланган бирикмалар чокларининг тоифаси	Ушбу тоифага кирувчи пайвандланган бирикмалар чокларининг турлари	Пайвандланган бирикма чокида технологик нуқсон		
		ташқи ва ички нуқсонлар, ғадир-будирликлар	кучланишга кўпайтирувчи қирқимлар	кучланиш бейлий қирқимлар
III	14. Яхлит тўсинлар сиқиқ белбоғларининг кўндаланг ва бўйлама учма-уч чоклари 15. Фермалар сиқиқ элементларининг кўндаланг ва бўйлама учма-уч чоклари 16. Тўсинлар деворларининг кўндаланг учма-уч чоклари, 2 ва 11 вар. дан тегишли қисмларда 17. Тўсинлар деворларининг, тўсин белбоғларининг 12 вар. чизиб танда тегишли кейин қолган қисмида жойлашган бўйлама учма-уч чоклари 18. Фермалар сиқиқ элементларига ва яхлит тўсинлар сиқиқ белбоғларига учма фасонкаларини ёпиштирувчи учма-уч ва бурчак чоклар ёки болтламалар фасонкаларга жойлашган кўндаланг бўйлаб ва йўналтирилган бўйлаб ғадир-будирликлар — тирақлар 19. Яхлит тўсинлар сиқиқ элементларининг бурчак белбоғ чоклари 20. Фермалар сиқиқ элементларининг бириктирувчи бурчак чоклари 21. Яхлит тўсинлар сиқиқ белбоғлари пластинкаларининг бириктирувчи бурчак чоклари 22. Болтламалар горизонтал фасонкаларини тўсинлар деворларига ёпиштирувчи бурчак чоклари (13,а б. да кўрсатилган чоклардан ташқари) 23. Вертикал ва горизонтал қаттиқлик қирраларини ёпиштирувчи бурчак чоклари, диафрагмалар, шунингдек фермалар элементларига, белбоғ ёки болтламалар фасонкасининг яхлит тўсинга деворида, кўндаланига кўндаланг жойлашган 24. Болтламалар элементларини фасонкаларга ва қаттиқлик қирраларига ёпиштирувчи бурчак чоклари	Диаметри 2 мм дан кўп бўлмаган икки нуқсонларга, 400 мм узунликдаги чок кесимида 6-та дан кўп бўлмаган нуқсонларга йўл қўйилади. Нуқсонлар орасидаги масофа камида 10 мм	Кўрсатмалар бўйича II- тоифали чоклар учун

11.2 жадвал давоми

Сиқиқ-чўзилган элементлар ва конструкциялар тоифаси пайвандланган бирикмалари чокларининг
Ортотроп плитали конструкцияларга уларнинг пайвандланган бирикмалари чокларига — тегишлар
белбоғларига қўйилаётган талаблар тааллуқлидир.
Бош фермалар ишига кўшилган темир йўл ўтказгичининг ортотроп плита ҳам фермалар элементлари
қаторига киради.
Учма-уч чоклар кенглиги деб детал юзасида металл чизиғининг асосий металл билан пайвандланиш оралиғи масофа тушунилади.

11.3 жадвал

Назорат усуллари	Тоифалар бўйича пайвандланган бирикмалар чокларга учун назорат меъёрлари		
	I	II	III
1. Йиғув ва пайвандлашнинг берилган технологик жараёнларини бажарилишини мунтазам текшириш 2. Чокларни ташқи кўздан ва ўлчаш 3. Ультратовуш дефектоскопияси	Чокларнинг 100%-ини Чоклар узунлиги 100%-я Ҳар бир учма-уч ва бурчак чоклар узунлигининг I-тоифасига нисбатан 100%	Чокларнинг 100%-ини Чоклар узунлиги 100%-я 5.1.1 жадвал 13,а вар. бўйича учма-уч ва бурчак чоклари II- тоифасига нисбатан 100%; 11.2 жадвал 11 вар. бўйича II-тоифали ҳар иккинчи учма-уч чок узунлигининг 100% и ва 11.2 жадвал 12 вар. бўйича II-тоифали ҳарбир учма-уч чокнинг 50% узунлиги (чоклар завод шароитларида текширилади). Допусклар чегарасидан ташқарига нуқсонлар аниқланганда 11.2 жадв. 11, 12 вар. бўйича учма-уч чокларнинг 100% и назоратга тортилади.	Чокларнинг 100%-ини Чоклар узунлиги 100%-я 11.2 жадвал 14, 15 вар. бўйича II-тоифали ҳар учинчи учма-уч чокнинг 100% узунлиги (чоклар завод шароитларида текширилади). Агар бунда текширилган чокларнинг 10% дан ортиғи қониқарсиз деб топилса, унда қўшимча назоратга тортиладиган чоклар миқдори шундай белгиланадики, ультратовуш дефектоскопияси билан текширилаётган чоклар умумий ҳажми 50% ни ташкил қилсин. Агар қўшимча назоратда ҳам қониқарсиз сифатли учма-уч чоклар аниқланса, унда ушбу тоифали учма-уч чокларнинг 100% и категорга тортилади
4. Синувчан пурталиш билан ўтказиш	Ультратовуш дефектоскопияси билан текширич натижаларига аниқлик киритиш талаб қилинган чоклар 11.2 жадвал 1, 2 вар. бўйича 100% учма-уч чоклар, кўпсонли ва кесимли ҳисоб элементларининг учма-уч чокларидан ташқари	—	—
5. Учма-уч чоклар элементларидаги макроскопик нарсаларни металлографик текширишлар			Ультратовуш дефектоскопияси натижасида нуқсонлар аниқланган 11.2 жадв. 14, 15 вар. бўйича ҳар бир учма-уч чокда иккитадан макрошлиф, агар макрошлифлар кўплаб кесилаётган бўлса 8% дан кўпи бўлмаганда нуқсонлар аниқланса, унда ушбу ҳисобда ҳам иккита макрошлиф кўриб чиқилади. Агар қўшимча макрошлифларда 8% дан кўпи бўлмаганда нуқсонлар топилса, унда ушбу ҳисобнинг ҳамма учма-уч чокларини макрошлифлар кўлга киритилади

* Агар 8% дан кўпи аниқланган нуқсонлар 11.2 жадв. 7 вар. бўйича чокларда топилган холда ҳам 11 вар. бўйича чоклар учун назорат меъёрлари амал қилади.

ПАРЧИНЛАБ ВА БОЛТЛАБ БИРИКТИРИШ УЧУН ТЕШИКЛАР ОЧИШ

11.22. Кўприклар пўлат конструкциялари тайёрланда завод ва монтаж парчинлари учун, шунингдек меъердаги аниқликдаги ва ўта мустаҳкам болтлар учун тешиклар ушбу меъёрлар 11.4 жадвали талабларини қаноатлантириш керак.

Йўл қисмининг бўйлама ва кўндаланг тўсинларини бириктирувчи парчинлар учун ва бошқа каллачалар узилишига йиплайдиган парчинлар учун тешиклар, шунингдек фасонкаларда ва накладкаларда ўта мустаҳкам болтлар учун тешиклар ушбу меъёрлар 3.71 б. кўрсатмаларига мувофиқ раззенковка қилинишлари лозим. Қолган бошқа ҳолларда парчинланаётган пакетга парчинлар ётқизиладиган жойларда тешикларни чуқурлиги ва диаметри бўйича 0,8 мм га раззенковка қилинишига йўл қўйилади.

Оралиқ қурилмалар ва таянчлар унсурларида тешиклар тўла диаметрга очилишига йўл қўйилмайди.

Ҳисобланган температураси минус 40°С дан минус 65°С гача паст бўлган ҳудудларда эксплуатация қилинадиган ва С375 маркали пўлатдан ясалган конструкцияларнинг юк кўтарувчи деталларидаги тешикларни очишга йўл қўйилмайди.

11.23. Пармаланган ва қайта пармаланган тешиклар силлиқ деворли цилиндрик шаклга эга бўлиши, йиғиш унсури текислигига перпендикуляр бўлиши керак. Овоаллик бўйича огиш тешик диаметрига қўйилган мусбат ва манфий допуслар чегарасида йўл қўйилади. Парчинлар учун тешикларнинг қоралик ва қийшиқлик бўйича огишлари ҳамма ҳолларда ушбу меъёрлар 3.6 жадвалида кам легирланган пўлат учун белгиланган қийматлари бўйича қабул қилинади; бунда максимал қийшиқлик 2 мм билан чегараланади.

11.24 Конструкторларнинг монтаж тешикларини пармалаб оралиқ қурилмалар ва таянчлар конструкцияларини тайёрланда заводда ҳар биринчи ва шу турдаги кейинги ҳар бешинчи оралиқ қурилма ёки таянчнинг синов йиғими ўтказилиши керак; аннан ўхшаш фермали оралиқ қурилмаларида синов йиғимини уларнинг бирида ўтказишга йўл қўйилади.

Синов йиғимининг ҳажми ушбу меъёрлар 3.28 б. га мувофиқ белгиланади. Бунда монтаж тешикларининг мос тушиши қўйидаги талабларга тўғри келиши керак: лойиҳа тешиги диаметридан 0,5 мм га кам диаметрли калибр ҳар гуруҳ тешикларининг камида 85% идан ўтиши керак.

Монтаж тешикларидаги нуқсонларни тўғрилаш завод назорати билан келишилган ҳолда ушбу меъёрлар 3.68 б. га мувофиқ бажарилади.

11.25. Ферманинг қисмлари билан амалга ошириладиган умумий йиғимда ферманинг навбатдаги қисмига, ичига камида иккита панел ва ҳар бир пояснинг камида иккита монтаж унсури кирувчи, олдинги қисми кириши керак.

11.26. Стеллажларда умумий ва синов йиғимда кўприк конструкциялари ўлчамларидаги оғишлар 11.5 жадвалда кўрсатилган катталиклардан ошмаслиги керак.

11.4 жадвал

Метизлар ва тешиклар параметрлари	Диаметрлар ва оғишлар, мм				
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
Нормал аниқликдаги (ўта мустаҳкам бўлмаган) парчинлар ва болтлар учун тешикларнинг номинал диаметри	17	—	23	25	28
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

Эслатма. Бошқа стандарт диаметрли болтлар ва парчинларга кўприк конструкцияларида йўл қўйилмайди.

11.5 жадвал

Оғишлар тури	Йўл қўйиладиган оғишлар
1. Оралиқ қурилмалар узунлигининг лойиҳадагидан оғиши, оралиқ узунлиги:	
50 м гача	± 10 мм
50 м дан ошиқ	1/5000 оралиқ узунлиги
2. Бош фермалар ва боғламларнинг қўшни узеллари орасидаги масофаларнинг оғиши	1/3000 оралиқ узунлиги, аммо ± 3 мм дан катта эмас
3. Қурилиш кўтарилиши ординаталарининг намунавийдан оғиши, ординаталар:	
60 мм гача	± 3 мм
60 мм дан ошиқ	± ордината катталигининг 5% и
4. Бош фермалар ва кўндаланг боғламлар узелларининг текисликдан оғиши	± 3 мм

11.27. Қўпдаланг боғламларидаги монтаж тешикларни қайта пармалаш учун кўпдаланг белбоғни, кўпдаланг ғўсинни қўшиб, ҳамма унсурлари стеллажларда йиғилган бўлиши керак.

11.28. Унсурларда монтаж тешикларини кондукторлар қўллаб пармалашни, тешиклар мос келиши аниқлигига допусклар йиғиндиси (бўйлама ғўсинлар балиқча-ларидаги тешиклар, бўйлама ғўсинлик боғламлар диагоналлари ва ўзаро кесишган ерларида) таъсир кўрсатганда, қўйидаги шартларда амалга ошириш лозим: монтаж бирикмаларини ўта мустаҳкам болтлари диаметрини 5 — 6 мм га ошадиган диаметрда, шу шарт биланки, ушбу бирикмалар конструкция геометриясини белгиламайди.

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

ПАРЧИНЛАШ ВА ЎТА МУСТАҲКАМ БОЛТЛАРНИ ЎРНАТИШ

11.29. Кўприк конструкцияларида ўта мустаҳкам болтларни берилган кўчланишгача сиқиш ушбу меъёрлар 11.31 ва 11.32 бб. талабларига мувофиқ ҳисобланган бураш моментини қўйиш усули бўйича амалга оширилади ва назорат қилинади.

11.30. Кўприклар конструкцияларидаги парчинланган ва ўта мустаҳкам болтлар билан сиқилган пакетлар зичлигини текширишда 0,3 мм қалинликдаги щуп пакет варақлари орасига кирмаслиги керак.

11.31. Болтни сиқиш учун зарур ҳисобланган бураш моменти M ни қўйидаги формуладан аниқлаш лозим

$$M = KPd, \quad \text{Н·м (кгк·м)} \qquad (11.1)$$

бунда K — бураш коэффициентининг ўртача қиймати, тайёрловчи завод сертификатда болтларнинг ҳар бир партиясига ўрнатилади, ёки назорат асбоблари ёрдамида аниқланади;

P — болтнинг ҳисобланган сиқилиши иккинчи чизмаларда берилади, Н (кгк);

d — болтнинг номинал диаметри, м.

Амалдаги бураш моменти (11.1) формула орқали аниқлангандан кам бўлмаслиги ва ундан 20% дан ортиқ бўлмаслиги керак. Гайканинг буралиш бурчагининг оғиши ± 30° чегарасида йўл қўйилади.

11.32. Болтлар сиқилишини қўйидагича назорат қилиш лозим:

бирикмадаги болтлар сони 4-та гача бўлганда — ҳамма болтлар, 5-та дан 9-та гача — камида учта болт, 10-та ва ундан ортиқ — 10% болтлар, аммо ҳар бир бирикмада камида учта болтни.

Ушбу меъёрлар 11.31 б. талабларига жавоб бермайдиган битта болт аниқланса ҳам назоратга болтларнинг

иккиламчи миқдори тортилиши керак. Қайта текширишда, буралиш моменти камида битта болт ёки буралиш бурчаги кам битта гайка аниқланса, у ҳолда ҳамма болтлар буралиш моменти ёки ҳар бир болт гайкасининг буралиш бурчаги керакли қийматга етказилгунча назорат қилинишлари керак.

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

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

11 6 жадвал

Оғишлар турлари	Йўл қўйилган оғишлар
Узунлик бўйича оғишлар:	
1. Парчинланган, парчинлаб-пайвандланган ва болтлаб-пайвандланган оралиқ инцоотлардаги четлар (ён чекка монтаж тешигидан унсур охиригача масофа)	+ 0 мм; — 4 мм
2. Оралиқ қурилмаларнинг парчинланган, парчинлаб-пайвандланган ва болтлаб-пайвандланган йўл қисмлари тусиқлари	+ 0 мм; — 2 мм
3. Узунлиги бўйича четаралаган контурга (йўл қисми тусиқлари, тирғаклар, белбоғлар ва ҳ.к.) кирадиган яхлит пайвандланган қурилмалар унсурлари	+ 0 мм; — 4 мм
Баландлиги ва кенглиги бўйича оғишлар:	
Парчинланган, парчинлаб-пайвандланган ва болтлаб-пайвандланган** оралиқ қурилмалар белбоғлари ва панжаралари унсурлари эни бўйича габарит ўлчамлари:	
4. Узеллар ва чоклар зонасида	+ 0 мм; — 2 мм***
5. Бошқа майдонларда	± 4 мм
Парчинланган, парчинлаб-пайвандланган ва болтлаб-пайвандланган оралиқ қурилмалар белбоғлари ва панжаралари унсурлари баландлиги бўйича:	
6. Кесимларнинг фақат вертикал тахталарини ёпишдаги узеллар ва чоклар зонасида	± 2 мм
7. Бошқа майдонларда	± 4 мм
8. Кесимларни вертикал ва горизонтал узелларини ёпишда узеллар ва чоклар зонасидаги парчинланган, парчинлаб-пайвандланган ва болтлаб-пайвандланган оралиқ қурилмалар унсурлари баландлиги бўйича габарит ўлчамлари	+ 0 мм; — 2 мм

11.6 жадвал давоми

Оғишлар турлари	Йўл қўйилган оғишлар
Баландлик бўйича габарит ўлчамлар: 9. Парчинланган, парчинлаб-пайвандланган ва болтлаб-пайвандланган оралиқ қурилмалар йўл қисмининг тўсинлари, бириктирилган жойларда, юқорисида ва остида балиқчалари борлигида	± 1 мм
10. Яхлит пайвандланган оралиқ қурилмалар йўл қисми ва бош фермалари тўсинлари	± 2 мм
Парчинланган, парчинлаб-пайвандланган ва болтлаб-пайвандланган оралиқ қурилмалар бош фермалари тўсинларининг баландлиги бўйича габарит ўлчамлари: 11. Чоклар ва узеллар зонасида	± 2 мм****
12. Чоклар ва узеллар зонасидан ташқаридаги ҳамма тўсинлар учун	± 4 мм

*Кўрсатилган допускларни ҳисобга олиб, чоклардаги зазорлар (лойиҳада кўзда тутилганлари ва қўшимчалари) оралиқ қурилмалар унсурларида 8 мм дан ошмаслиги керак, агар лойиҳада зазорлар катталиги бўйича махсус кўрсатмалар бўлмаса.

**Болтлаб-пайвандланган ва парчинлаб-пайвандланган оралиқ қурилмалар белбоғи ва панжарасининг қутисимон унсурлари учун ушбу бандда кўрсатилган йўл қўйилган оғишлар кесимнинг ўрта (баландлиги бўйича) қисмида ±1 мм га оширилади.

***Унсур узел фасонкаларини ўз ичига олган ҳолда, —0 мм; + 2 мм оғишга йўл қўйилади.

****Бунда тўсин деворининг чок накладкаларидаги тешиклар шундай тешиладики, натижада ҳар бир белбоғ чокидаги поғоналар баландлиги 2 мм дан ошмаслиги керак.

ЎЛЧАМЛАРНИНГ ЙЎЛ ҚЎЙИЛГАН ОҒИШЛАРИ

11.33. Монтаж учун жўнатилаётган йиғиш деталлари ва унсурларининг, агар МК чизмаларида янада қаттиқроқ йўл қўйишлар кўзда тутилмаган бўлса, ҳақиқий ўлчамларнинг лойиҳалагидан оғиш катталиги 3.8 ва 11.6 жадвалларда кўрсатилганлардан ошмаслиги керак.

11.34. Таянч қисмлар тайёрланишдаги оғишлар 11.7 жадвалда келтирилганларидан ошмаслиги керак.

11.35. Жўнатиш унсурлари геометрик шаклларининг лойиҳадан оғиши 11.8 жадв. кўрсатилган катталиклардан ошмаслиги керак.

11.36. Оралиқ қурилмалари унсурларининг заводдаги чокларидаги зазорлари ва тор конструктив тирқишлар тайёрланишда (грунтовкалаш-дан аввал) шпатлёвка билан, зазор кенглиги 8 мм дан ортиқ бўлганда — юмшоқ пўлат ва шпатлёвка билан тўлдирилиши керак.

11.7 жадвал

Оғишлар турлари	Йўл қўйилган оғиш, мм
1. Балансирлар баландлиги	± 3
2. Галтак диаметри — ушбу таянч қисм галтакларининг ҳамма гуруҳи учун	— 2
3. Гуруҳлари айрим галтаклар диаметрлари фарқи	0,1
4. Балансир ва плиталар гилдираги юзасининг текислиги оғиши	0,1
5. Шарнирлар диаметри	+ 0; — 0,2
6. Цапфалар диаметри	— 0; + 0,2
7. Плиталар баландлиги	± 3
8. Таянч қисмлар умумий баландлиги	± 5
9. Ингилган таянч қисмларнинг кўндаланг йўналишга оғиши	3

11.8 жадвал

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
Ишлов деталларининг қийшайиши	
1. Монтаж оғирликлар юзасини пахталанган деталлар учун пахта ва узунлиги 1 м пўлат линейка қирраси орасидаги жой	1 мм
Устун ўқининг тепаси ҳақида	
2. Йўл қисмининг бош фермалари ва тўсинлари учун	унсурнинг $^{1}/_{1000}$ узунлиги ёки унинг қийшайган қисми, аммо 10 мм дан ортиқ эмас
3. Боғламлар унсурлари учун	унсурнинг $^{1}/_{750}$ узунлиги ёки унинг қийшайган қисми, аммо 15 мм дан ортиқ эмас
Бириктириш деворга нисбатан қийшиқлиги (Δ) ва тақалишлар амбурусимонлиги (Δ) (3.9 жадвал 9—12 вар. расми бўйича)	
4. Устунларда бошқа унсурлар билан туташган жойларда, тўсинлар туташган жойларда ва чокларда, тўсинларининг таянч қисмларга таянган зонада	0,005 *b*, аммо 1 мм дан ортиқ эмас
5. Тўсинлар белбоғига қаттиқлик қирралари бириккан жойларида	0,01 *b*
6. Кўприк тўлачалари ғираладиган белбоғлар	0,01 *b*; бунда битта кесимда белбоғ қирралари сатҳлари фарқи 3 мм дан ошмаслиги керак
7. Ғаров деталлари йўқлигида гемирбетон плиталар билан бириктириладиган белбоғларда	0,01 *b*
8. Бошқа жойлардаги қийшиқлик ва амбурусимонлик	0,01 *b*; бунда узлуксиз тўсинлар пастки белбоғларида, белбоғ кенглиги 300 мм дан ортиқ бўлганда, белбоғ қирраларининг лойиҳадаги ҳолатидан оғиши 3 мм дан ошмаслиги керак

11.8 жадвал давоми

Оғишлар турлари	Йўл қўйиладиган оғишлар
Унсурларнинг винтсимонлиги	
9. Оралиқ қурилмалари унсурларининг бурилиш деформацияси (винтсимонлик)	унсур узунлигининг 1 м га 1 мм, аммо 10 мм дан кўп эмас
Икки тавр ли ва Н-симон кесимли унсурларнинг симметрик эмаслиги	
Монтаж бирикма зонасида кесимнинг ҳамма қисмлари беркитилганда, девор ўқининг токча ўқидан оғиши:	
10. Токчада унинг ўқи бўйича монтаж тешикларини пармалаш учун кондукторларни марказлаштирганда	2 мм
11. Токчада девор ўқи бўйича монтаж тешикларини пармалаш учун кондукторларни марказлаштирганда	0,015*B*, аммо 5 мм дан ортиқ эмас
12. Фақат токчалар беркитилганда	0,015*B*, аммо 5 мм дан ортиқ эмас
13. Заводда бош тўсинлар шакланганда тешикларни лойиҳа диаметрига қайта пармаланда	0,015*B*, аммо 5 мм дан ортиқ эмас
14. Бошқа жойларда	0,015*B*
Қутисимон унсурлар ромбасимонлиги	
Қутисимон унсурлар кўндаланг кесимида диагоналлар узунлиги фарқи:	
15. Монтаж бирикмалар зонасида	4 мм
16. Горизонтал накладкалар ва фасонкалар йўқлигида	6 мм
17. Бошқа жойларда	12 мм

* Узелларда ташқарида монтаж чоклари бўлганда кўрсатилган йўл қўйишлар узел орасидаги унсурнинг ҳамма узунлиги таъминланган бўлишлари керак. Бунда оралиқ қурилманинг умумий ёки синов йиғимида текширилади.

ЗАВОД ҚАБУЛИ, ТОЗАЛАШ, ГРУНТОВКАЛАШ, БЎЯШ, ҲУЖЖАТЛАШТИРИШ, ЮКЛАБ ЖЎНАТИШ

11.37. Кўприкларнинг пўлат конструкциялари тайёрловчи заводнинг ТНБ ва завод инспекцияси томонидан грунтовкалашгача қабул қилиб олинишлари керак.

Тайёр оралиқ қурилмалар ёки уларнинг унсурларидаги тахталар ёки бошқа прокат профиллари қўйидаги нуқсонлар бўлса тўғрилинмайди ва бутунлигича алмаштирилади:

чок металлида асосий металлга ўтувчи ёриқлар;

асосий металлдаги ёриқлар;

четлари бўйича қатламланиш.

11.38. Грунтовкадан олдин беркитиладиган юзалар ушбу меъёрлар 3.81 б. талабларига мувофиқ тозаланишлари керак.

Грунтовкалаш учун конструкциялар тозалашни тайёр-

довчи завод ТНБ ва завод инспекцияси қабул қиладилар.

11.39. Тайёрловчи заводда грунтовкалаш ва бўяшни ҚМҚ 2.03.11-96нинг "Қурилиш конструкцияларини коррозиядан ҳимоя қилиш" боби, ва СНиП 2.05.05-84 нинг "Кўприклар ва қувурлар" боб талабларига ва пўлат кўприк конструкцияларини грунтовкалаш ва бўяш бўйича махсус кўрсатмаларига мувофиқ бажариш лозим.

Конструкцияларни грунтовкалаш ва бўяшни тайёрловчи завод ТНБ ва завод инспекцияси қабул қиладилар.

11.40. Тайёрловчи завод тайёр махсулотни топшираётганда пўлат конструкцияларга сертификат тақдим этишга мажбур (ушбу меъёрлар 3.86 б. биноан)*, шунингдек сертификатга ёки завод инспекциясининг конструкцияларни қабул қилганлиги қайдномасига илова сифатида қуйидаги ҳужжатлар тақдим қилиниши керак:

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

б) конструкциялар тайёрланишидаги қўлланган материаллар сертификатларнинг йиғма ведомости;

в) машинада кислород билан қирқишни бажарган қирқувчилар малакасини тўғрисидаги гувоҳномлар рўйхати, синовлар санаси ва баённома тартиб рақами кўрсатилган ҳолда;

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

Бундан ташқари кўприкларнинг пайвандланган конструкциялари учун:

д) конструкцияларни пайвандлаган пайвандчилар малакаси тўғрисидаги гувоҳномалар (дипломлар) рўйхати, синов санаси ва баённома тартиб рақами кўрсатилган ҳолда;

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

11.41. Конструкцияларни ортишни механизациялаштирилган кўтаргич транспорт воситалари билан, ушбу меъёрлар 3.89 б. талабларини бажарган ҳолда, амалга ошириш лозим.

Транспорт планкаларини, укосинларини ва ҳ.к. пайвандлашда ушбу меъёрлар 3.24 ва 11.13 бб. талаблари бажарилиши керак.

---

* Кўприк заводлари махсус кўрсатма бўйича бошқа металл конструкция заводлари ҳам, конструкцияларни завод инспекцияси қабул қилганлиги тўғрисида қайдномани тақдим қиладилар.

ИЛОВА 1
Мажбурий

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 чизмаларни бажарган ташкилот (чизмалар индекси ва тартиб рақами)_____

_____

6. МКД деталлаштирилган чизмаларини бажарган ташкилот (чизмалар индекси ва тартиб рақами)_____

_____

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

_____

8. Конструкциялар _____ маркали пўлатлардан тайёрланган
Қўлланилган материаллар лойиҳа талабларига мос келадилар.
9. Пайвандлаш учун қўлланилган:
   а) электродлар_____
   б) пайванд симлари_____
   в) флюс _____
   г) ҳимоялаш газлари _____
10. Пайвандчилар_____
_____биноан синалганлар
11. Пайванд чоклари текширилган _____

_____

Э с л а т м а л а р: 1. Пўлат, электродлар, пайванд симлари, флюс, ҳимоялаш газлари, парчинлар, болтлар, грунтовкалаш учун материалларга сертификатлар заводда (устахонада) сақланадилар.
2. Электр пайвандчилар синовининг баённомалари заводда (устахонада) сақландилар.

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

ТНБ бошлиғи_____
(Имзо)

_____ шаҳар

"___" _____ 19 ___ й.

МУНДАРИЖА

Бет

1. Фойдаланиш соҳаси ... 1
2. Меъёрий далиллар ... 1
3. Ҳамма кўринишдаги конструкциялар учун умумий қоидалар ... 2
   - Умумий ҳолатлар ... 2
   - Пўлатни ва пайвандланма материалларини сақлаш ... 3
   - Белги қўйиш, текислаш ва эгиш ... 4
   - Кесиш ... 8
   - Пайвандлаш ... 10
   - Теширикларни очиш ... 19
   - Парчинлаш ... 22
   - Грунтовка қилиш, бўяш, тамғалаш, қабул қилиш ва жўнатиш ... 24
4. Бинолар конструкциялари ва иншоотларнинг баъзи турлари учун қўшимча қоидалар ... 30
5. Домна цехлари ва газ тозалагичлар конструкциялари учун қўшимча қоидалар ... 32
   - Кесиш ... 33
   - Пайвандлаш ... 34
6. Цилиндрик вертикал резервуар конструкциялари учун қўшимча қоидалар ... 37
   - Пайвандлаш ... 37
7. Намловчи газголдерлар конструкциялари учун қўшимча қоидалар ... 38
   - Пайвандлаш ... 38
8. Мачтали ва минорали иншоотлар конструкциялари учун қўшимча қоидалар ... 39
9. Гидротехник иншоотлар конструкциялари учун қўшимча қоидалар ... 42
   - Пайвандлаш ... 52
   - Коррозияга қарши ҳимоялаш ... 53
10. Электрузатиш ҳаво йўллари устунлари ва кичик станцияларнинг очиқ тақсимловчи қурилмаларининг конструкциялари учун қўшимча қоидалар ... 54
11. Кўприклар конструкциялари учун қўшимча қоидалар ... 55
    - Умумий кўрсатмалар ... 55
    - Текислаш ва эгиш ... 55
    - Белги қўйиб чиқиш, қирқиш ва қирраларга ишлов бериш ... 56
    - Йиғиш ... 58
    - Пайвандлаш ... 58
    - Парчинлаб ва болтлаб бириктириш учун теширикларни очиш ... 64
    - Парчинлаш ва ўта мустаҳкам болтларни ўрнатиш ... 66
    - Уланмаларнинг йўл қўйиладиган оғишлари ... 68
    - Завод қабули, тозалаш, грунтовкалаш, бўяш, ҳужжатлаштириш, юклаб жўнатиш ... 70
- *Илова. Мажбурий.* Сертификат (шакл) ... 72