

Электролитті-плазмалық өндeуге арналған ваннаның техникалық сипаттамасы

(Лот 2)

Жалпы сипаттама

1. Электролитті-плазмалық өндeуге арналған ваннаның мақсаты және қолданылу саласы

1.1. Электролитті-плазмалық модификацияның (ЭПМ) технологиялық қондырғысын электролитті-плазмалық өндeуге арналған жұмыс ваннасы ЭПМ қондырғысының технологиялық ваннасындағы импульстік биополярлы кернеумен және токпен қоректендіру көзінен конструкциялық материалдарды химиялық-термиялық беріктендіруге арналған.

1.2. Электролитті-плазмалық өндeуге арналған жұмыс ваннасында материалды термиялық нығайту үшін жиілігі 50 Гц үш фазалы айнымалы ток желісінің энергиясын жылу энергиясына түрлендіреді.

1.3. Жұмыс ваннасының негізгі функциясы электролитті плазманың импульсті қозуы кезінде құбырлар мен сорғы арқылы шүмектің жұмыс органына және резервуарға электролитті айналыдыру болып табылады.

1.4. Ваннаға арналған жұмыс ортасы - электролит.

2. Электролитті-плазмалық өндeуге арналған ваннаға арналған техникалық талаптар

2.1. Жұмыс ваннасы электролит үшін тұмшаланған және диэлектрик материалдан жасалған болуы тиіс.

2.2. Жұмыс ваннасында жұктеме мен қоректендіру желісін гальваникалық ажырату қамтамасыз етілуі тиіс.

2.3. Электролитті-плазмалық өндeуге арналған жұмыс ваннасының негізгі параметрлері 1 кестеле келтірілген мәндерге сәйкес келуі тиіс.
1 кесте - Ванна материалының техникалық сипаттамалары.

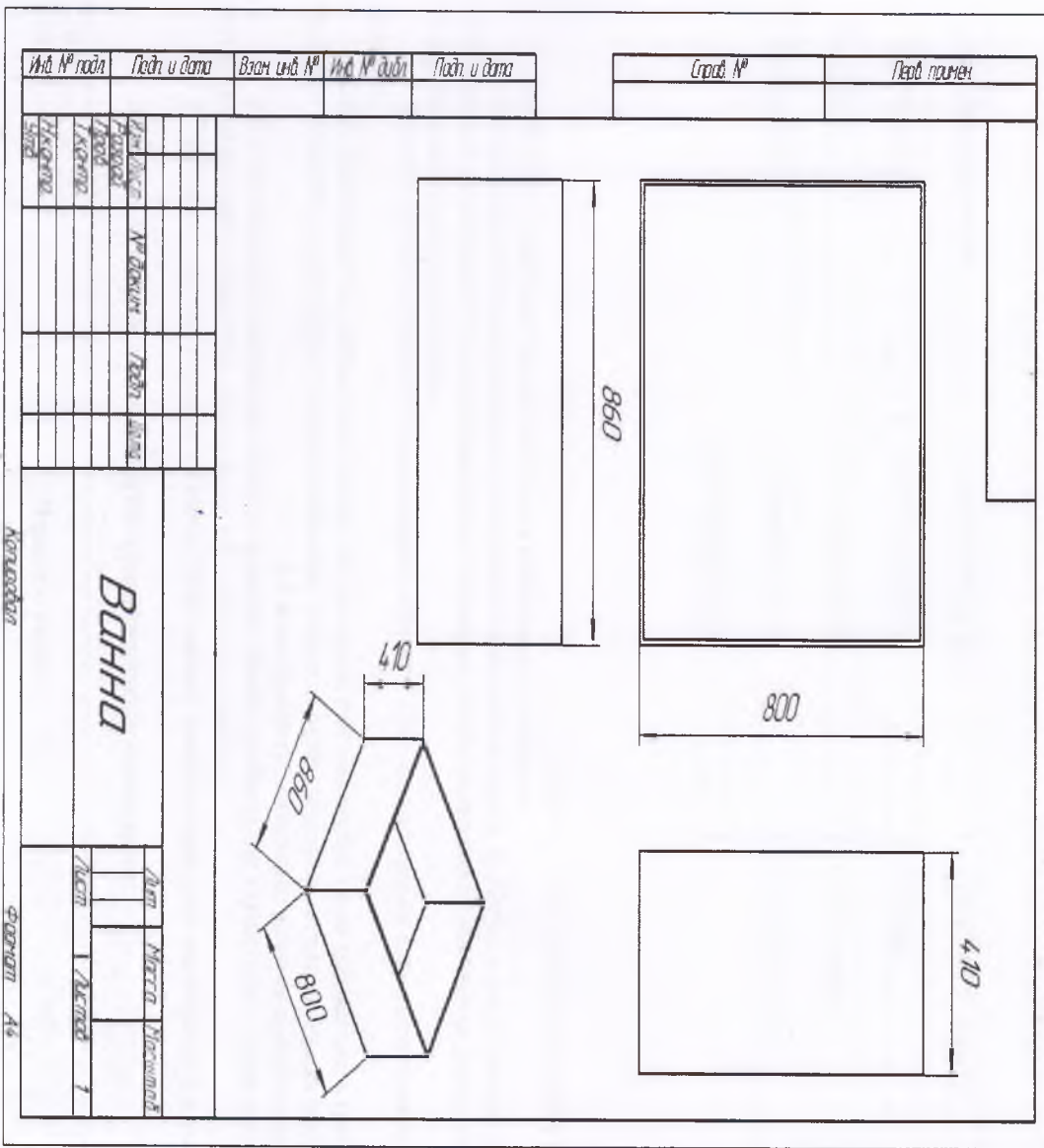
Сипаттама	Мәні
Материалдың тығыздығы, кг/м ³	1100...1200
Пайдалану температурасы, °С	-60...100
Жылу өткізгіштік коэффициенті, Вт/(м·К)	0,19...0,3
Сызықтық кеңею коэффициенті, К-1	7·10 ⁻⁵ ...9·10 ⁻⁵
Жанудың меншікті жылуды, МДж / кг	27,7
Вика бойынша жұмсарту температурасы, °С	90...133
Мартенс бойынша жылуда төзімділік, °С	88...95
Мұздатуға төзімділік, °С	-50
Сызықтық шөгуді, %	3,5...5
Соққы тұтқырлығы, кДж / м ²	7,8...13
Ұзілуге беріктігі, МПа	61,7...70
Созылуды күші, МПа	40
Сығуға беріктігі, МПа	70
Иілуге беріктігі, МПа	140
Созылуды кезіндегі серпімділік модулі, МПа	2870
Бринелл бойынша қаттылық, МПа	170...180
Жарық беру коэффициенті, %	болса 88
Меншікті электр кедергісі, Ом·см	10 ¹⁵
Электрлік беріктігі, МВ·м	27

2.1 Электролитті-плазмалық өндeуге арналған жұмыс ваннасының параметрлері.

2.1.1. Электролитті-плазмалық өндeуге арналған ваннаның бетінде мыналардың болуына жол берілмейді:

- мөлшері 3 мм-ден асатын берде қосындылар;
- диаметрі 1 мм-ден асатын ішкі ауа көпіршіктері;
- және өрескел сызаттар мен чиптер;
- жер бетіндегі ағыстар мен жарықтар;
- параның ұшынан ұзындығы 4 мм-ден асатын чиптер, шербиналар мен ойықтар.

Электрוליтті-плазмалық өңдеуге арналған ваннаның өлшемдері мен шектері I суретте көрсетілген.



I сурет - Электрוליтті-плазмалық модификацияға арналған табактың пішу схемасы және ваннаның өлшемдері.

2.1.2. Ваннанын материалы тыгыздыгы 1100-ден 1200 кг/м³-ге дейін және жұмыс температурасы минус 60-тан 100 Цельсий градуска дейін болуы керек. Бұл материал, баска полимерлер сияқты, электр тогы өткізбейді, төмен жылуды өткізгіштікке не.

2.2. Электрролитті-плазмалық өндуге арналған ваннанын герметикалығына және рН төзімділігіне қойылатын талаптар

2.2.1 жұмыс ваннасында электрролитті-плазмалық өндуге үшін артуірлі электрролиттер пайдаланылатын болады. Ваннада қолданылатын электрролиттердің жіктелуі 2 суретте көрсетілген.

ЭПО электрролиттері

Қышқыл көрсеткіші	Компоненттер саны	Компоненттер күйі
Қышқылдық	Біркомпонентті	Ионды
Сілтілік	Екікомпонентті	Қолпоялды
Бейтарапты	Үшкомпонентті	Ұсақдисперсті
	Көпкомпонентті	

2 сурет – ЭПМ электрролиттерінің жіктелуі.

ЭПМ үшін электрролит келесі себептерге байланысты таңдалады:

-Уытты қосылыстардың болмауы, электрролитті-плазмалық разряд процесін жүргізу кезінде бұл қосылыстар улы қосылыстар түзбейді. Одан әрі электрролитпен жұмыс істеу кезінде атмосфераға шығарылымдардың болмауын және электрролитті-плазмалық өндуге қондырғысының жоғары экологиялық көрсеткіштерін қамтамасыз ететін технологиялық шешімдер табылды.

- Қажетті элементтермен бетті қанықтыруға қабілетті бізді қызықтыратын электрролиттермен салыстырғанда электрролиттің тұтқырлығы мен электр кедергісінің жақын мәндері.

2.2.2 Электрролиттік диэлектрлік ванна, ол электрролиттің сәл сілтілі сулы ерітіндісімен (рН10) толтырылған және өндделетін бөлшектер (катод) және тот баснайтын болаттан жасалған электрролиттер (анод) батырылған. Сызықтық емес электрролитті плазмалық өндудің бүкіл процесі бойындағы жүктеме белсенді сыйымдылықты сипатқа ие.

2.3 электрролитті-плазмалық өндуге арналған ваннанын қауіпсіздік талаптары.

2.3.1 электрролитті-плазмалық өндуге арналған Ванна экологиялық қауіпсіздікті толық қамтамасыз етеді, өйткені технологияда зиянды химиялық және биологиялық заттар, радиоактивті элементтер, газдар және т.б. пайдаланылмайды.

2.3.2 Ванна 2 кестеде көрсетілген шекте ЭПМ жұмыс диапазоңдары үшін диэлектрлік болуы тиіс.

2 кесте - диэлектрлік ваннадағы ЭПМ жұмыс режимінің параметрлері.

№ р/н	Параметр атауы	Номиналды мәні
1.	Максималды * шығу қуаты, кВт, артық емес	22,8
2.	Анодты тзбектегі ең жоғары ток, А (орташа мәні), артық емес	80

2.4 сыртқы әсерлерге төзімділік жөніндегі талаптар

2.4.1. Электрролитті-плазмалық өндуге арналған Ванна мынадай жағдайларда пайдаланылуы тиіс:

3.	Катодты тізбектегі ең жоғары ток, А (орташа мәні), арттық емес	80
4.	Анодты тізбектегі ең жоғары ток, А, I с аспайтын ағымда	286
5.	Катодты тізбектегі ең жоғары ток, А, I с аспайтын ағымда	286
6.	Жұмыс тәртібі	ұзақтылығы
7.	Электролиттік-плазмалық модификация циклінің уақыты, мин.	5-тен 60-қа дейін

2.5.1. электролиттік-плазмалық өңдеуге арналған ванна корпусының конструкциясы оның электролитке арналған резервуарға және 2 кестеле келтірілген шығу сипаттамалары 1,5 м аспайтын ЖҚ коректендіру көзіне тікелей жақын орналауын қамтамасыз етуі тиіс.

2.5.2. құрастыру және монтаждау кезінде ЭПМ кондырғысына технологиялық қажетті құрылымдық өзгерістерге жол беріледі.

3. Таңбалау мен жиынтыққа қойылатын талаптар.

3.1. Құрамдас бөліктері мен құжаттамасы бар ваннаны жеткізу жиынтығы 3 кестеге сәйкес келуі тиіс.

3-кестеге-электролиттік-плазмалық өңдеуге арналған ваннаның жиынтықтылығы

№ р/н	Атауы	Саны
1.	Ванна	1
2.	Төлкүжат	1
3.	Пайдалану жөніндегі Нұсқаулық (ПН)	1

Басқарма төрағасы – ректор

Шаймарданов Ж.К.

ҒИБЖЦ жөніндегі проректор

Денисова Н. Ф.

Бағдарлама жетекшісі

Комбаев К. К.



ТӨЛЕМ ЖӘНЕ ЖЕТКІЗУ ШАРТТАРЫ

Құны ҚҚС-мен Өскемен қаласына дейінгі ДДР шарттары (сатып алушыға дейін жеткізу және өз құрамына барлық мүмкін болатын төлемдерді, салықтар мен баж төлемдерін кіргізеді) негізінде көрсетілген.

Төлем шарттары: Жеткізігеннен кейін:

Жеткізу уақыты: Келісім-шартқа қол қойылған күннен 20 күнтізбелік күн.

- МЕМСТ 15150 бойынша сыртқы ортаның климаттық факторларының әсері УХЛ орындалуы, орналастыру санаты 4;
- қоршаған ортаның Жұмыс температурасы +10 С-тан + 400 С-қа дейін.

2.5 конструкцияға қойылатын талаптар.