БАГЦ 1. ЦЕЗИЙ АТОМЫН ЦАГ, GNSS ХҮЛЭЭН АВАГЧ ТӨХӨӨРӨМЖ GTR52, БАГА ОВРЫН ЦАХИЛГААН ГЕНЕРАТОРИЙН ХАМТ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

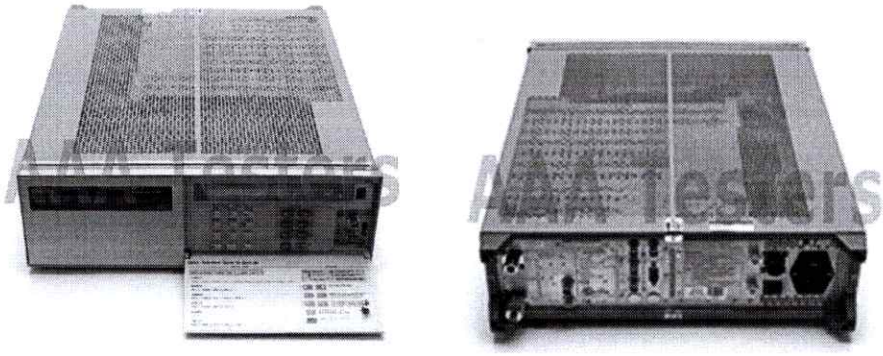
Цезий атомын цагийн зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Монгол Улсын эталон цагийн нэгж дамжуулалтын тогтворжилтыг хангах, үндэсний цагийн хуваарь UTC (MASM)-ийг шаардагдах нарийвчлалд гарган хадгалж, дамжуулах, түгээх, Олон улсын зохицуулсан цагийг гарахад тасралтгүй хувь нэмрээ оруулах, Монгол улсын цаг тооллын үнэн зөв, нэгдмэл байдлыг хангах.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Эрүүл мэнд, байгаль орчин, иргэдийн ба улсын аюулгүй байдлыг хамгаалах, зам тээвэр, харилцаа холбоо, аж үйлдвэрлэл, дэвшилтэт технологи, инноваци, нийгэм, эдийн засгийг хөгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх, хэмжлийн чадавхыг дээшлүүлэх судалгаа, шинжилгээний ажилд ашиглана.

Техник үзүүлэлт		
Тоо ширхэг:		1 иж бүрдэл
Дүйцэхүйц загвар, үйлдвэрлэгч:		"5071A Primary Frequency Standard" болон түүнтэй дүйцэхүйц" Үйлдвэрлэгч: Чех, АНУ
Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Давтамжийн нарийвчлал	$\pm 1 \times 10^{-12} \pm 5 \times 10^{-13}$
	Давтамжийн тогтворжилт	$\pm 1 \times 10^{-13} \pm 8 \times 10^{-14}$
	Давтамжийн гаралт:	
	Давтамж	5 МГц, 10 МГц
	Формат	Синус
	Амплитуд	≥1 В (д.к.у) (≥1 Vrms)
	Гармоник	(≤ - 40 dBc)
	Гармоник бус	(≤ - 80 dBc)
	Холбогч	N
	Ачааллын эсэргүүцэл	50 Ом
	Байршил	Арын самбар
	Портуудын хоорондох тусгаарлалт	≥110 дВ (энгийн)

	Давтамж	100 кГц, 1 МГц
	Формат	Синус
	Ампильтуд	≥1 В (д.к.у) (≥1 Vrms)
	Гармоник	(≤ - 40 dBc)
	Ачааллын эсэргүүцэл	50 Ом
	Холбогч	BNC
	Цагийн гаралт	
	Формат	1 PPS
	Ампильтуд	≥ 2.4 В, 50 Ом (TTL)
	Импульсийн өргөн	20 мкs
	Өсөх хугацаа	≤ 5 нс
	Холболт	BNC
	Ачааллын эсэргүүцэл	50 Ом
	Холболтын байршил	Урд хэсэгт-1, ард хэсэгт-2
Техникийн үзүүлэлт	Соронзон орон	DC, 55, 60 Гц
	Температур	(0 – 50) °C
	Чийгшил	(0 – 80) %
Нэмэлт шаардлага		Үйлдвэрлэгч орны Үндэсний Хэмжил зүйн байгууллагын шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх.
		Дагалдах программ хангамжийг хүлээлгэн өгөх
		Ажиллагааг туршин хүлээлгэж өгнө.

Дүйцэхүйц зураг:



БАГЦ 2. ХАТУУ БОЛОН ШИНГЭНИЙ НЯГТ ТОДОРХОЙЛОХ, УЛСЫН ЭТАЛОН-ГИДРОСТАТИК ЖИНЛЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

БАГЦ 2. 1. ГИДРОСТАТИК ЖИНЛЭЛТИЙН СИСТЕМ

Нягтын улсын эталон хэрэглэх хүрээ: (Гидростатик жинлэлтийн систем) цогц төхөөрөмжийн зориулалт

Зориулалт: Улсын эталоноор ашиглан хатуу болон шингэний биетийн нягтыг тодорхойлох, өндөр нарийвчлалтай ажлын эталонд нэгж дамжуулалтыг хангана.

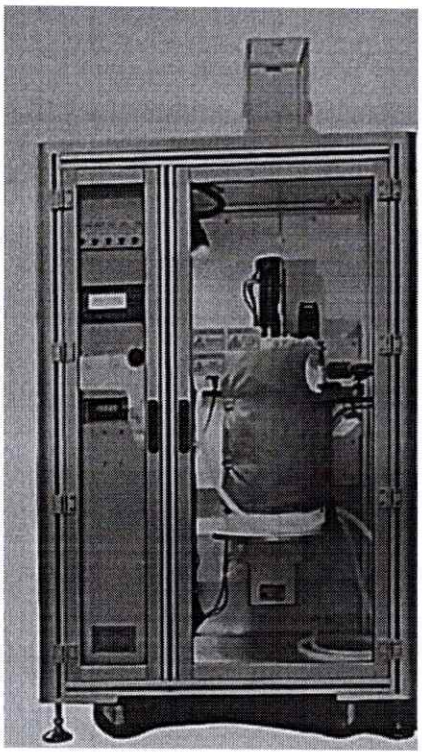
Хэрэглэх хамрах хүрээ: Хатуу биетийн нягтыг шалгах Улсын эталоныг шинээр Монгол Улсад бий болгож, эталоны нэгж дамжуулалтын тогтолцоог бүрдүүлэх, нягтын болон масс, эзлэхүүний хэмжлийн шалгалт тохируулга ба хэмжлийн чадавхыг нэмэгдүүлэх, судалгаа, шинжилгээний ажилд ашиглана.

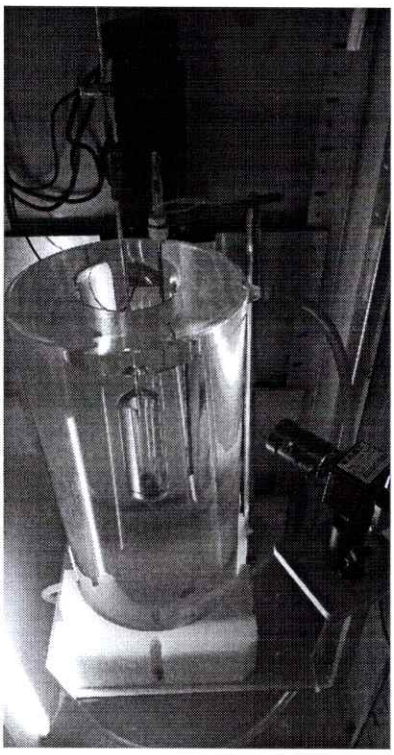
Нягтын улсын эталон (Гидростатик жинлэлтийн систем) цогц төхөөрөмж			Үзүүлэлт
1.	Өндөр нарийвчлалтай электрон жин		
	Тоо ширхэг:	1 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:	Mettler-Toledo, Sartorius үйлдвэрийн эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт:	Хэмжих хязгаар:	1200 гр-аас багагүй
		Анги, нарийвчлал:	0.01 мг
		Унших чадвар (d):	0.01 мг
		Заалтын шугаман байдал	5 мг-аас ихгүй
		Таарц	2 мг – аас ихгүй
		Заалт тогтворжих хугацаа	5 с-ээс ихгүй
	Техникийн үзүүлэлт:	OIML R 76 олон улсын стандартын техникийн шаардлагыг хангасан байх.	
		Тэжээлийн хүчдэл:	50/60 Гц, 200 В ~ 240 В
	Нэмэлт шаардлага:	Жингийн үйлдвэрлэгчийн нэр, хэмжих хязгаар, унших чадвар, серийн дугаар бүхий хөдөлгөөнгүй бэхэлсэн, арилж балрахааргүй шошготой байх.	
		Шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх	
		Жин нь тусгай хамгаалалт, тунгалаг бүрхүүлтэй	
2.	Термостат		
	Тоо ширхэг:	1 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:	LAUDA, KAAKE үйлдвэрийн эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт:	Хэмжих хязгаар:	(0 ~ 100) °C
		Анги, нарийвчлал:	0.02 °C
		Унших чадвар (d):	0.02 °C
		Тогтворжилт:	0.03 °C

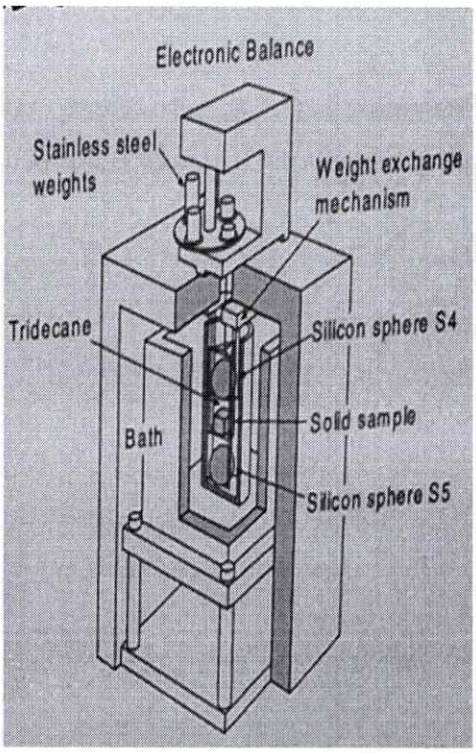
		Тунгалаг поликарбонат банны багтаамж:	12 л
	Техникийн үзүүлэлт:	Тэжээлийн хүчдэл:	50/60 *Гц*, 200 В ~ 240 В
		Материал:	Тунгалаг поликарбонат
		Дэлгэц:	Дижитал, LCD дэлгэц бүхий PID температур хянагч
		Харагдах байдал:	Тунгалаг харагдахуйц
	Нэмэлт шаардлага:	ECO мөнгөн термостатын удирдлагатай	
		Хэмжээ:	365.3 × 345.4 × 190.5 см
3.	Термостатын дотор байрлах тридекан агуулах тосон банн		
	Тоо ширхэг:	1 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:	Fluke, Additel, Sino Instruments үйлдвэрийн эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт:	Хэмжих хязгаар:	(0 ~ 100) °C
		Унших чадвар (d):	0.02 °C
		Тогтворжилт:	0.03 °C
	Техникийн үзүүлэлт:	Тэжээлийн хүчдэл:	50/60 *Гц*, 200 *В* - 240 *В*
		Материал:	Ган
		Багтаамж:	27 л хүртэл
	Нэмэлт шаардлага:	Хэмжээ:	127 × 254 × 305 мм-ээс ихгүй
4.	Цахиур (силикон) бөмбөрцөг		
	Тоо ширхэг:	1 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:	PTB үйлдвэрийн эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт:	Нягт:	8×10^{-7} г/см^3
		Жин:	1 кг
		Радиус:	5 см
	Техникийн үзүүлэлт:	Материал:	Цахиур
5.	Температурын мэдрэгч		
	Тоо ширхэг:	1 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:	Isotech, Fluke болон Chino брэндийн термометр эсвэл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Хэмжих хязгаар:	(0 ~ 100) °C
		Мэдрэх чадвар:	0.01 °C
		Хэвийн эсэргүүцэл, R:	25.5 Ом
	Техникийн үзүүлэлт	Урт:	≥ 480 мм
		Диаметр:	≤ 7.5 мм
		Мэдрэгчийн урт:	35 мм
		Холболтын утас, (Bare Wire) :	4 утастай, */Bare Wire -BW/*
		Гадна бүрхүүл:	Кварцын шил
		Урт хугацааны өөрчлөлт /1 жилд:	0.01 °C
	Нэмэлт шаардлага	Шалгалт тохируулгад хамрагдаж гэрчилгээтэй байх /хэмжлийн эргэлзээг тооцсон/:	20 °C-т шалгасан байх
		Дагалдах хэрэгсэл:	Зориулалтын хайрцаг
			Температурыг үзүүлэх заагчтай байх
6.	Тридекан уусмал		
	Тоо ширхэг, хэмжээ:	1 ш, 25 л	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:	-	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт:	цэвэршилт:	98 %
		Химийн томьёо:	$C_{13}H_{28}$
		CAS:	629-50-5
		Сорилтын гэрчилгээтэй байх	

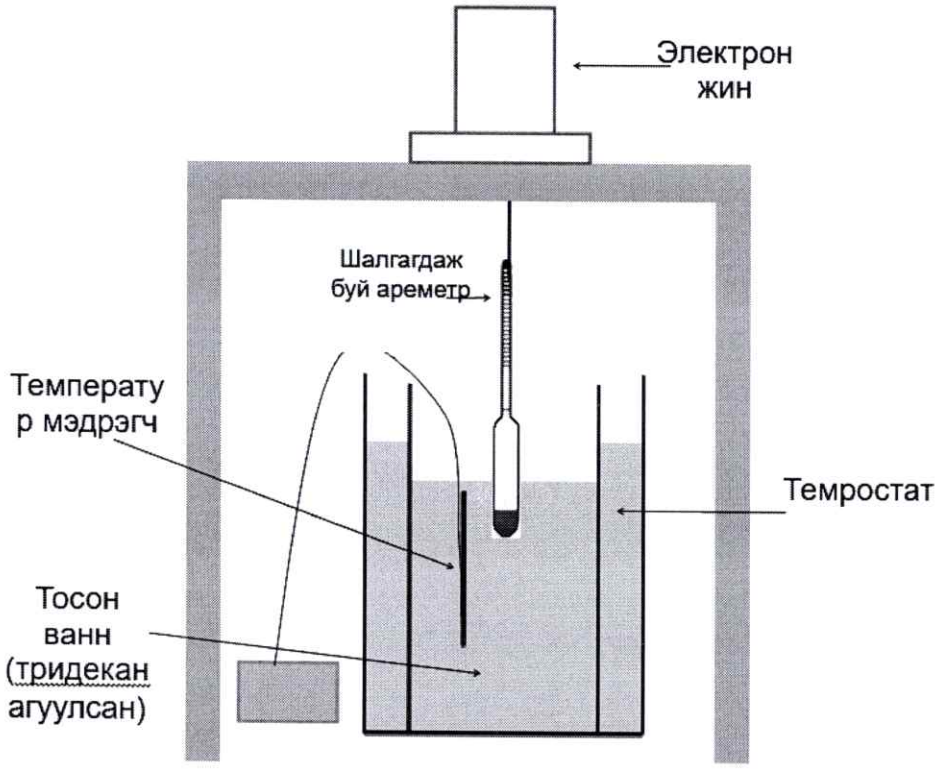
	Нэмэлт шаардлага	Бодис уусмалын хор аюулын лавлах мэдээлэл	
7.	Камер	Нягтрал	4 мегафиксел
		Линз	5-50 мм
8.	Компьютер	Үйлдлийн систем	Win 11/10
		Процессор	i5
		Санах ой	16 gb
		Хатуу дискийн багтаамж /SSD/	512 gb
9.	Программ хангамж:	Программ хангамжийн дагуу шалгалтын үр дүнг автоматаар боловсруулан шууд хэвлэх боломжтой байх.	
10.	Бусад дагалдах хэрэгслүүд болон нэмэлт шаардлага	Стандартын шаардлага хангасан хөдөлгөөнгүй, бат бэх тавцан, суурьтай, тусгай, бэхэлгээтэй байх	
		Бүх тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
		Бүх тоног төхөөрөмж, дагалдах хэрэгслийн суурилуулалт, ажиллагааг хариуцан туршиж гүйцэтгэн хүлээлгэн өгнө.	

Хавсралт зураг



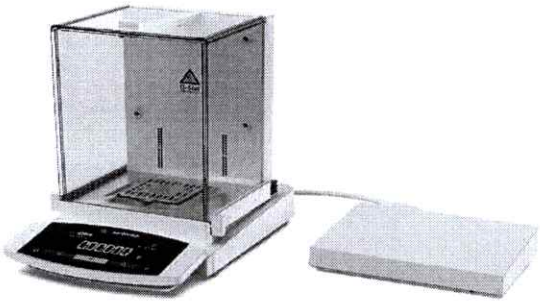






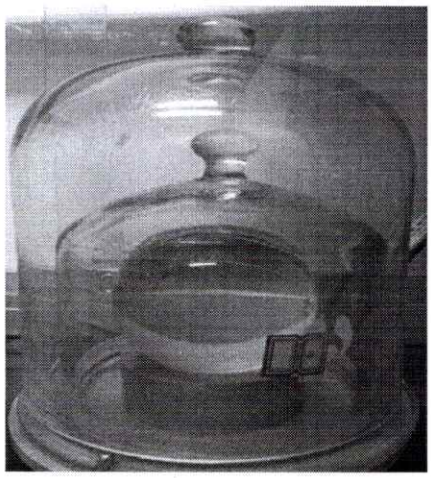
Өндөр нарийвчлалтай электрон жин

Компаратор (жин)

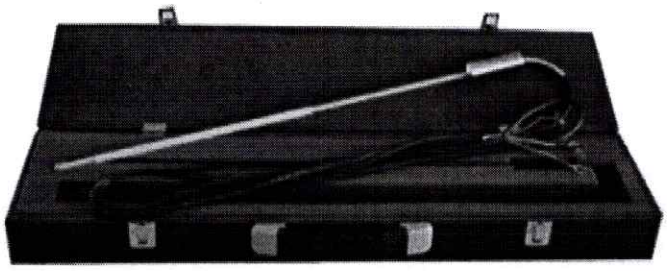


Термостат

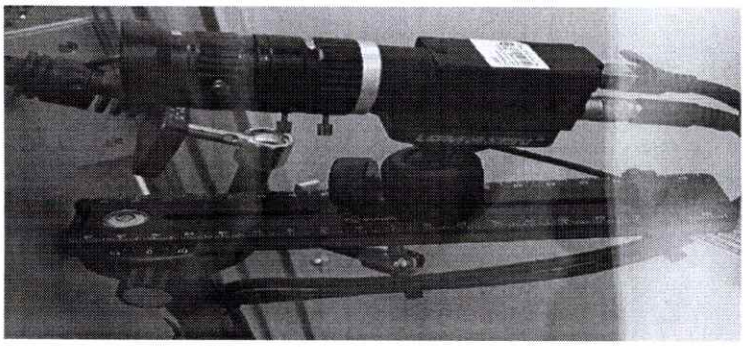
Цахиур (силикон) бөмбөрцөг
/Нягтын анхдагч эталон/



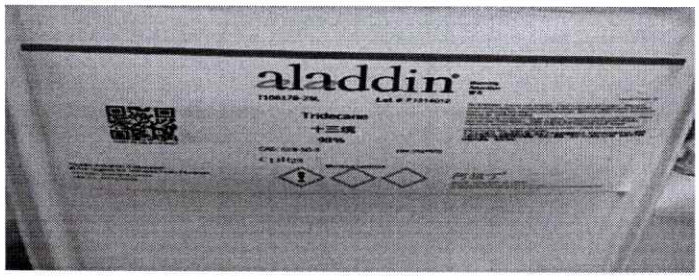
Температурын мэдрэгч



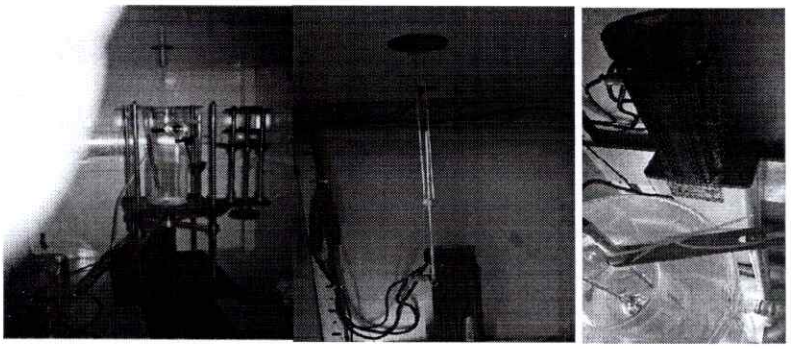
Камер



Тридекан уусмал



Бусад болон дагалдах хэрэгслүүд



БАГЦ 2.2. ТАТАХ ШҮҮГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Татах шүүгээний зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Химийн бодистой ажиллах үед лабораторийн орчин болон ажиллаж буй хүнийг хамгаалах зориулалттай сөрөг даралтат агааржуулалтын систем.

Хэрэглэх хамрах хүрээ:
-Идэмхий хүчил, шүлт
-Дэгдэмхий бодис
-Цочроох уур болон тоос
-Амьсгал боогдуулах хий
-Дэгдэмхий цацраг идэвхит бодистой ажиллах үед хэрэглэнэ.

Техник үзүүлэлт		
Тоо ширхэг		1 ш
Үйлдвэрлэгч		Fume hood /biobase/ түүнтэй дүйцэхүйц
Загвар		FH1800
Овор хэмжээ		1800x800x2515 мм
Доторх хэмжээ		1590x600x870 мм
Ажлын талбайн өндөр		900 мм
Ажлын талбайн нээгдэх өндөр		750 мм
Агаарын урсгалын хурд		0.3~0.8 м/с, 1140 $м^3$/ц
Дуу чимээ		<68 дБ
Хоолой		PVC, 4.3 метр урттай, Ф300 мм
LED		40 В
Сэнс		Эргэлддэг сэнс, хурдаа тохируулах боломжтой
Нүүрний шил		5 мм зузаантай шил, өндрийг тохируулах боломжтой
Нийт жин		365 кг
Материал	Гадна тал	Бактерийн эсрэг бүрхэвчтэй хүйтний аргаар боловсруулсан ган
	Дотор тал	Хүчил, шүлтэд тэсвэртэй тусгай материал
	Ажлын тавцан	Химийн эсэргүүцэлтэй материал
Нэмэлт шаардлага		Холболт угсралтыг хийж хүлээлгэн өгөх

Дүйцэхүйц зураг:

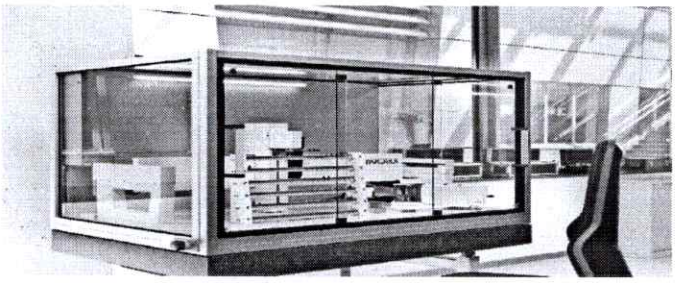
БАГЦ 3. ШИРЭЭНИЙ РОБОТ МАСС КОМПАРАТОР, КИЛОГРАММЫН АНХДАГЧ ЭТАЛОН ТУУХАЙ, КАЛИБРОВКИЙН ГЭРЧИЛГЭЭТЭЙ,МОДОН ХАЙРЦАГТАЙ, 1 КГ, ТУСГАЙ АНГИ

БАГЦ 3.1. ШИРЭЭНИЙ РОБОТ МАСС КОМПАРАТОР, КИЛОГРАММЫН АНХДАГЧ ЭТАЛОН ТУУХАЙ, КАЛИБРОВКИЙН ГЭРЧИЛГЭЭТЭЙ, МОДОН ХАЙРЦАГТАЙ, 1 КГ, ТУСГАЙ АНГИ-ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Зориулалт: :1, E2, F1 ангийн өндөр нарийвчлалтай туухайны шалгалт тохируулга хийх

Техник үзүүлэлт	
Тоо ширхэг	1 ш
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч	RADWAG эсхүл түүнтэй дүйцэх
Загвар	RMCM 10.5Y дүйцэхүйц
Хамгийн их жинлэх хязгаар	10.1 г
Ашиглалтын хүрээ	0.05мг ~ 10 г
Унших чадвар	0.1мкг
Орлуулах жин	2x3.5 г
Тогтворжих хугацаа	30 секундээс ихгүй
Шугаман байдал	1мкг/3.5г
Жинлэх тавагны хэмжээ	24 × 50 мм
Гадна хэмжээ	1112×958×1570 мм
Цахилгаан тэжээл	100 – 240 В, AC / 50 – 60 Гц
Робот гар бүхий технологийн шийдэлтэй	Dual arm system
Температурын өөрчлөлтийн зөвшөөрөгдөх хэмжээ	≤ 0.3°C/ 4 цагт, 0.5 °C / 12 цаг
Агаарын урсгалын хурд	≤ 0.2м/с
Чийгийн өөрчлөлт	≤ 5 % / 12 цагт, 2% / 4 цагт
Нэмэлт шаардлага	-Үйлдвэрлэгч орны хэмжил зүйн байгууллага болон эсвэл түүнээс нэгж дамжуулалт хийгдсэн итгэмжлэгдсэн лабораторийн шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх. -Газар дээр нь ирж суурилуулж, программ хангамжийг ажиллуулж, сургалт зөвлөгөө өгч хүлээлгэн өгнө.
Иж бүрдэл	-Орчны нөхцөлийн мэдрэгчтэй байх (даралт, чийг, температур-шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх)

Ширээний робот масс компараторын дүйцэхүйц зураг:

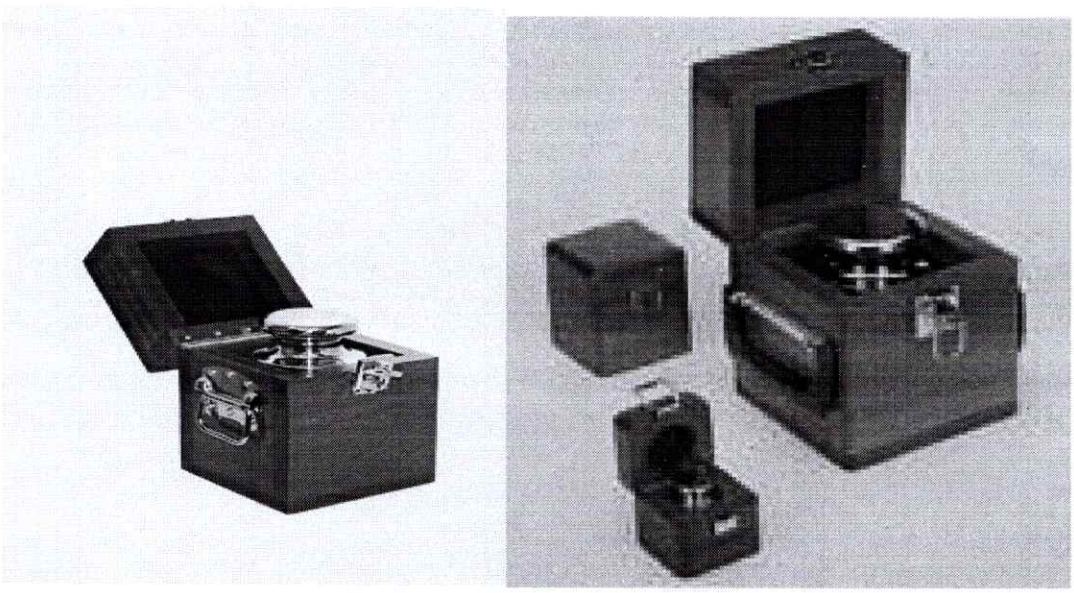


БАГЦ 3.2. КИЛОГРАММЫН АНХДАГЧ ЭТАЛОН ТУУХАЙНЫ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Зориулалт: Үндэсний эталон туухайгаар ашиглах

Техник үзүүлэлт	
Тоо ширхэг	1 ш
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:	Mettler toledo, Sartorius, Hafner, Haigis эсхүл түүнтэй дүйцэх
Хэвийн утга	1 кг
Анги, нарийвчлал:	E_0 (OIML R111)
Зөвшөөрөгдөх алдаа	±0.15 мг
Хайрцаг	Модон хайрцагтай
Материал	Тусгай зэвэрдэггүй ган, өнгөлгөө сайн
Хэлбэр	Цилиндр хэлбэртэй
Нэмэлт шаардлага	Туухайны үйлдвэрлэгчийн нэр, хэмжих хязгаар, нарийвчлалын анги, серийн дугаар бүхий шошготой байх.
	Үндэсний хэмжил зүйн байгууллагын шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх
	Зориулалтын, бат бөх, хуванцар эсвэл модон хайрцагтай байх
	Граммын болон миллиграммын туухайны зориулалтын хавчаартай байх.

Туухай /E_0 анги/-ны дүйцэхүйц зураг



БАГЦ 3.3. E_1 АНГИЙН БАГЦ ТУУХАЙНЫ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Зориулалт: Туухайны шалгалт тохируулгад ашиглах

Техник үзүүлэлт	
Тоо ширхэг	1 багц буюу 28 ш
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:	Mettler toledo, Sartorius, Hafner, Haigis эсхүл түүнтэй дүйцэх
Хэмжих хязгаар:	1 мг - 5000 г
Анги, нарийвчлал:	E_1 (OIML R111)
Зөвшөөрөгдөх алдаа	E1 (OIML R111)
Материал	Тусгай зэвэрдэггүй ган, өнгөлгөө сайн
Хэлбэр	Цилиндр хэлбэртэй
Нэмэлт шаардлага	Туухайны үйлдвэрлэгчийн нэр, хэмжих хязгаар, нарийвчлалын анги, серийн дугаар бүхий шошготой байх.
	Хэмжил зүйн байгууллагын шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх
	Зориулалтын бат бөх хуванцар эсвэл модон хайрцагтай байх
	Граммын болон миллиграммын туухайны зориулалтын хавчаартай байх.

Багц туухай /E_1 анги/-ны дүйцэхүйц зураг:

БАГЦ 4. 1-Р ЗЭРГИЙН ЭТАЛОН МЕРНИК, АНХДАГЧ ЭТАЛОН ПИПЕТКА 0.005% БА ТҮҮНЭЭС ДЭЭШ, УС ЦЭВЭРШҮҮЛЭХ, ХАЛААХ ТӨХӨӨРӨМЖ, НӨӨЦИЙН САВНЫ ХАМТ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

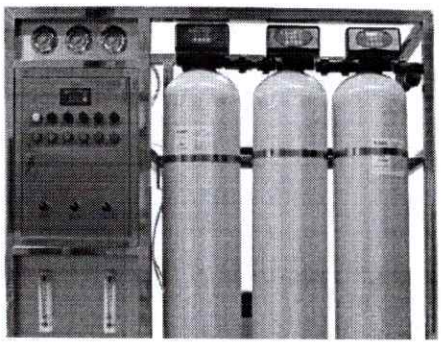
БАГЦ 4. 1 УС ЦЭВЭРШҮҮЛЭХ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ЗОРИУЛАЛТ, ХЭРЭГЛЭХ ХҮРЭЭ:

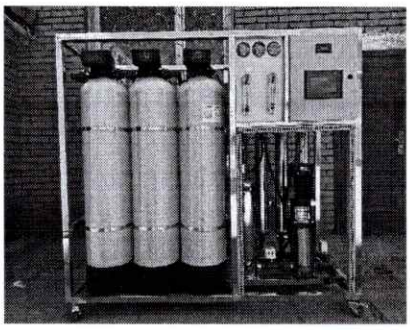
Зориулалт: Эталоны нэгж дамжуулалтад ашиглах усыг цэвэршүүлэх;

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Эзлэхүүний эталоны лабораторит ашиглаж буй улсын болон ажлын эталоны нэгж дамжуулалтыг цэвэршүүлсэн усаар шалгалт тохируулгыг гүйцэтгэнэ.

Техник үзүүлэлт	
Тоо ширхэг	1 ш
Үйлдвэрлэгч	ОХУ, БНХАУ эсхүл түүнтэй дүйцэх
Хүчин чадал	1 т/ц, 220 В ~ 380 В, 1,5 кВт
Кварцан шүүлтүүр	Автомат, электрон толгойтой, чулуу, нүүрс, давирхай
Карбон шүүлтүүр	
Давирхай шүүлтүүр	
Механик шүүлтүүр 5 микроноос багагүй	20 инчээс багагүй, цаасан шүүлтүүр
RO систем	RO membrane
Үйлдлийн систем	Автомат
Хянах самбар	PLC болон лед дэлгэц
Рам суурь	Нерж
Хэмжээ	1900 мм x 750 мм x 1800 мм –ээс ихгүй
Шугам хоолой	DN (25)
Нэмэлт шаардлага	Усны нөөцийн сав-500 литрийн багтаамжтай, зэвэрдэггүй ган материалтай, ус дүүргэх, юүлэх болон нөөцийн саваа цэвэрлэх боломжтой.
	Усны нөөцийн сав дээр байрлах тул тулгуур хөлтэй болон доош буулгах боломжтой байх.
	Ашиглалтын заавар зөвлөгөө болон цаашид сэлбэг хэрэгсэл шүүлтүүр солих зэрэг үйлчилгээг хариуцан хийх боломжтой байх.
	Ус цэвэршүүлэгч төхөөрөмж болон нөөцийн савыг суурилуулан ажиллуулж хүлээлгэн өгөх.

Дүйцэх зураг:





БАГЦ 4.2. 1-Р ЗЭРГИЙН АЖЛЫН ЭТАЛОН МЕРНИКИЙН ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

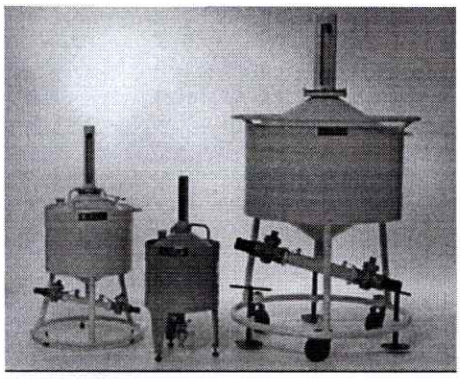
Ажлын эталон мерникийн зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Усны тоолуурын төхөөрөмжийн хуваарьт мерникийг шалгахад ашиглах, усны түвшинг унших хуваарь хүртэл юүлэх, дүүргэх;

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Усны тоолуурын төхөөрөмж болон шингэний тоолуурын нэгж дамжуулалтыг хангахад ашиглагдах .

Техник үзүүлэлт	
Тоо ширхэг	2 л-1 ш, 5 л-1 ш, 10 л-2 ш
Үйлдвэрлэгч	ОХУ-ын эталон мерник эсхүл түүнтэй дүйцэх
Загвар	М1Р-10-01 загвартай дүйцэх
Хэмжих хязгаар	2 л, 5 л, 10 л
Анги нарийвчлал	1-р зэрэг 0.02 % ба түүнээс дээш
Унших хуваарь	2, 5, 10 л-ийг заасан
Материал	Зэвэрдэггүй ган
Хэмжээ	Өндөр 640 мм-ээс ихгүй
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын стандартад нийцсэн.
	Усны оролт, гаралтын 2 хавхлагатай /крант/
	Тэгш ус тохируулах 3-с дээш боолт /хөлтэй/
	Тэгш ус хэмжигчтэй
	Өргөх бариултай, тулгуур хөлтэй
	Мерникийн үйлдвэрлэгчийн нэр, хэмжих хязгаар, унших чадвар, серийн дугаар хөдөлгөөнгүй бэхлэгдсэн байх
	Ажиллагааг шалгаж хүлээлгэж өгөх
	Үйлдвэрлэгч орны хэмжил зүйн байгууллагын эсвэл болон түүнээс нэгж дамжуулалт хийгдсэн итгэмжлэгдсэн лабораторийн шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх. /Хэмжлийн эргэлзээ тооцсон/

Дүйцэх зураг:



БАГЦ 4.3. ЦАХИЛГААН ӨРГӨГЧ ТАВЦАНГИЙН ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Цахилгаан өргөгч тавцангийн зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Ажлын эталон мерникийг өргөж буулгах, нэгж дамжуулалт, шалгалт тохируулга хийх;

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Эзлэхүүний эталон лабораторийн нэгж дамжуулалт, ажлын эталон мерник болон ААН байгууллагын ажлын мерникийг өргөж буулгахад ашиглана.

Техник үзүүлэлт	
Тоо ширхэг	1 ш
Үйлдвэрлэгч, загвар	-
Хүчин чадал	500 кг, 220 В
Үйлдлийн систем	Автомат
Материал	Төмөр, ган
Тавцангийн хэмжээ (мм)	1000*800 мм –ээс багагүй
Өндөр H (Min./Max.) (Мм)	Өргөх өндөр 1600 мм-с багагүй
Тоормос	Урд талдаа 2
Цэвэр жин	200 кг-с ихгүй
Нэмэлт шаардлага	Автоматаар өргөж буулгах
	Түрж явах 4-н дугуй болон цоожлогчтой
	Тэгш хазгайг тохируулах боломжтой

Дүйцэх зураг

БАГЦ 4.4. МЕТАЛЛ ЭТАЛОН ПИПЕТИК /МЕРНИК/-ИЙН ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

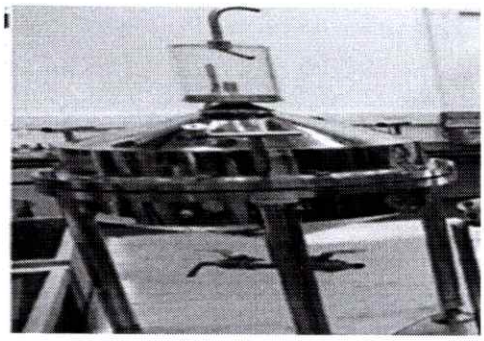
Металл эталон пипетикийн зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Эталоноор ашиглах эзлэхүүний эталоны лабораторийн нэгж дамжуулалтыг хангах;

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Эзлэхүүний эталоны лабораторийн ажлын эталонд эзлэхүүний аргаар нэгж дамжуулахад ашиглагдах

Техник үзүүлэлт	
Тоо ширхэг	5 ш
Үйлдвэрлэгч	БНХАУ, БНГУ, ОХУ, БНСУ эсхүл түүнтэй дүйцэх
Загвар	-
Хэмжих хязгаар	5 л, 10 л, 20 л, 50 л, 100 л
Анги нарийвчлал	1-р зэрэг 0.02 % ба түүнээс дээш
Материал	Зэвэрдэггүй ган
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын стандартад нийцсэн.
	Температур хэмжигчтэй
	Усны оролт гаралтын 2 хавхлагатай /крант/
	Тэгш ус тохируулах 3-с дээш боолт /хөлтэй/
	Тэгш ус хэмжигчтэй
	Өргөх бариултай, тулгуур хөлтэй
	Дээрээ илүүдэл гаргагч шилэн цорготой
	Ажиллагааг шалгаж хүлээлгэж өгөх
	Үйлдвэрлэгч орны хэмжил зүйн байгууллагын эсвэл болон түүнээс нэгж дамжуулалт хийгдсэн итгэмжлэгдсэн лабораторийн шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх. /Хэмжлийн эргэлзээ тооцсон/

Дүйцэх зураг:



БАГЦ 4.5. ТЕРМОМЕТРИЙН ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

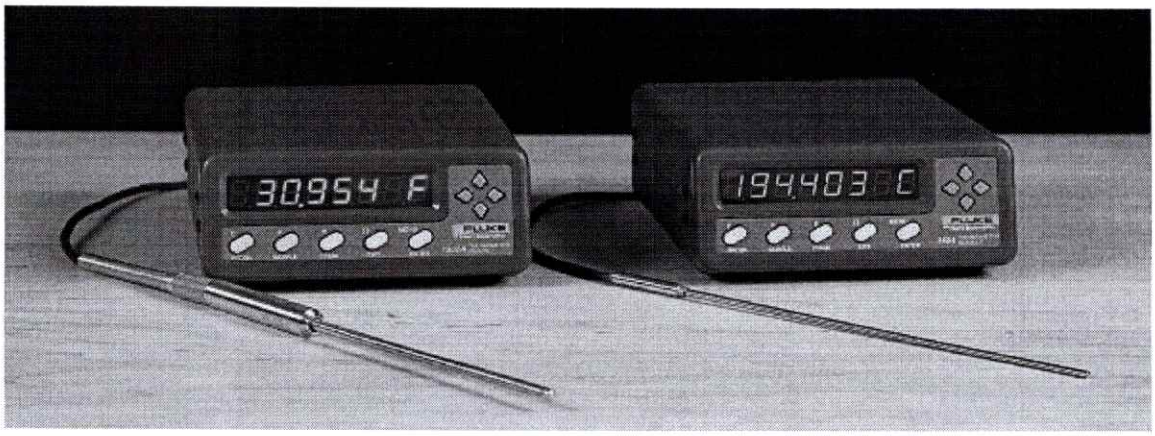
Термометрийн зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Усны температурыг нарийвчлалтай тодорхойлох

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Эзлэхүүний эталоны лабораторийн улсын эталон мөн түүнээс ажлын эталон руу нэгж дамжуулалт хийх үеийн усны температурыг шалгах

Техник үзүүлэлт	
Тоо ширхэг	1 ш
Үйлдвэрлэгч	Германы Fluke үйлдвэрийн эсхүл түүнтэй дүйцэх
Загвар	-
Хэмжих хязгаар	0 °C~50 °C -аас багагүй
Унших чадвар	0.01°C
Нарийвчлал	0.01°C болон түүнээс өндөр нарийвчлалтай
Дэлгэц	LED
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын стандартад нийцсэн.
	Температур мэдрэгчийн утасны урт 120 мм-ээс багагүй
	Ажиллагааг шалгаж хүлээлгэж өгөх
	Үйлдвэрлэгч орны хэмжил зүйн байгууллагын эсвэл болон түүнээс нэгж дамжуулалт хийгдсэн итгэмжлэгдсэн лабораторийн шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх. /Хэмжлийн эргэлзээ тооцсон/

Дүйцэх зураг:



БАГЦ 5. ХҮНД ДААЦЫН ЭТАЛОН ТУУХАЙ, ТЭЭВЭРЛЭХ АВТОМАШИНЫ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

M_1 ангийн эталон туухай өргөх болон тээвэрлэх зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Автомашин жин шалгаж баталгаажуулах эталон туухай тээвэрлэх;

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Автомашин жин болон том оврын худалдааны жин шалгаж баталгаажуулахад эталон туухай тээвэрлэхэд ашиглана.

№	Техникийн үзүүлэлт		
1.	Тоо ширхэг		1
2.	Үйлдвэрлэсэн он		2016 оноос хойш
3.	Монголд орж ирсэн		2024 он буюу түүнээс дээш хойш орж ирсэн, гаалийн бичигтэй
4.	Хөдөлгүүр	Төрөл	Дизель (Евро 2 болон түүнээс дээш)
5.	Суудлын тоо		3
6.	Жолооны хүрд		Зүүн /зөв/
7.	Хаалганы тоо		2
8.	Түлш	Сав (л)	80 болон түүнээс дээш
9.	Дугуй	Хэмжээ	7.00R16-той дүйцэхүйц болон түүнээс дээш
		Запас дугуй	Урьд хойд тэнхлэгийн 2ш
10.	Хурдны хайрцаг		Механик
11.	Ачааны даац		5тн болон түүнээс дээш
12.	Хөтлөгч		Хойд (4x2) болон түүнээс дээш
13.	Краны /механизм/ даац		3тн болон түүнээс дээш
14.	Краны эргэлтийн радиус		360^0
15.	Краны тулгуурын тоо		2 болон түүнээс дээш
16.	Ажлын радиус		6 м болон түүнээс дээш
17.	Ашиглалтын хугацаа		Монголд яваагүй, улсын дугаар аваагүй байх
18.	Баталгаат хугацаа		1 жил
19.	Дагалдах хэрэгсэл		Нийлүүлж буй автомашины дагалдах иж бүрдэл /Илүү түлхүүр, домкрат, түлхүүр багаж, анхны тусламжийн хайрцаг, аюулгүйн гурвалжин, шалавч /

НЭМЭЛТ ТОНОГЛОЛ

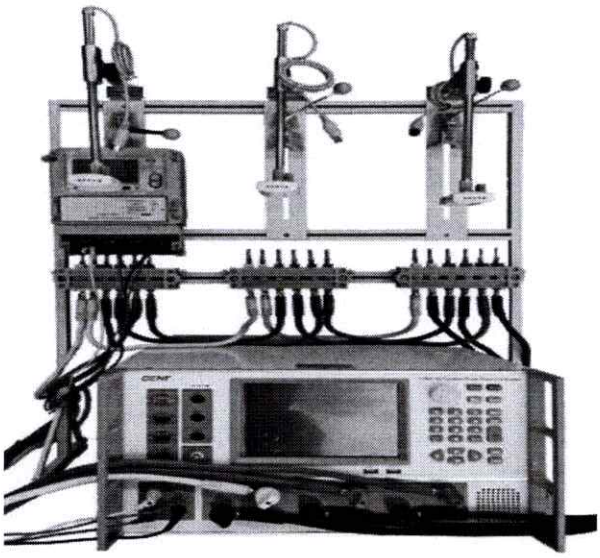
№	Тавигдах шаардлага	Мэдээлэл
1.	Хөгжим /дэлгэцтэй/, (Радио+CD+MP3)+Aux+USB	✓
2.	Жолооны хүрдэн дээрх хөгжмийн удирдлага	✓
3.	Жолоочийн болон урьд зорчигчийн аюулын дэр	✓
4.	Камер	Хойно
5.	Урд, хойд шаврын хаалт	✓
6.	Урд манангийн гэрэл	✓
7.	Суудлын материал	Савхи

БАГЦ 6. ЦАХИЛГААНЫ ТООЛУУР ШАЛГАХ 1 БА 3 ФАЗЫН ЗӨӨВРИЙН АЖЛЫН ЭТАЛОНЫ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Тоо ширхэг:	1 иж бүрдэл	
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч, загвар:	Загвар: YS99T-5C загвар эсхүл түүнтэй дүйцэх Үйлдвэрлэгч: GENY бренд эсхүл түүнтэй дүйцэх	
Ерөнхий үзүүлэлт		
Үзүүлэлт	**Утга**	
Тэжээгдэх хүчдэл	220 В ±15 %	
Фазын тоо	3	
Хүчдэл үүсгүүрийн гаралт	57.7В, 100В, 220В, 380В	
Хүчдэлийн гаралтын хүрээ	(0~120)%	
Хүчдэлийн гаралтын нарийвчлал	0.05 %	
Гүйдэл үүсгүүрийн гаралт	50мА, 200мА, 1А, 5А, 20А, 100А	
Гүйдлийн гаралтын хүрээ	(0~120)%	
Гүйдлийн гаралтын нарийвчлал	0.05 %	
Эталон тоолуурын нарийвчлал	0.05 %	
Хамгаалалтын зэрэг	IP 51	
Ажиллах/ хадгалах температур	20 ~ 30°C/ -20 ~ + 50°C	
Цахилгаан тоолуур болон сүлжээний параметр шалгах үзүүлэлт		
Үзүүлэлт	хүрээ	Нарийвчлал
Хүчдэл (фаз тус бүрт)	0 ~380 В	0,05 %
Гүйдэл (фаз тус бүрт)	0 ~ 120 А	0,05 %
Чадал болон энерги (шууд)	0,02 ~ 120А/40 ~380В/PF0.≥5	0.05 %-иас өндөр нарийвчлалтай
Давтамж	40 ~70 Гц	0,001 Гц
Давтамжийн нарийвчлал		0,002
Чадлын коэффициент	-1 ~0 ~ +1	0,0001
Чадлын коэффициент	0,0005	
Фазын өнцөг	0.00 ~359.99 °	<0,015 °
Гүйдэл, хүчдэлийн гармоник	2~63	0,5 %
Сүлжээний параметрийг үзүүлэх горимууд		
Хүчдэл	U1, U2, U3, U12, U23, U13, UN	
Гүйдэл	I1, I2, I3, IN	
Давтамж	f	
Фазын өнцөг	$\varphi 1, \varphi 2, \varphi 3$	
Чадлын коэффициент	PF1, PF28 PF3, PF	
Хүчдэл хоорондын өнцөг	U12, U13	

Чадал	P1, P2, P3, P, Q1, Q2, Q, S1, S2, S3 S
Визуал шинжилгээ	Хүснэгт, вектор диаграмм, долгионы осцилоскоп, графикаар анализ хийдэг байх
Импульсийн оролт, гаралттай байх	
Дагалдах хэрэгсэл	
Гүйдэл, хүчдлийн кабель	CAT III ангиллын лабораторийн кабель, 2 м, 10 ш
Гүйдлийн кабель	120 А хэмжих, 6 ш
Гүйдлийн бахь	5 мА - 120 А хавчаарууд
Программ хангамж	Гармоник дохио үүсгэх, гармоникийн чадлын хэмжил хийх хэмжлийн программтай байх
Тоолуурт холбох солидог хошуу	4 мм, 10 ш 6 мм, 6 ш
Гал хамгаалагч	10 ш
Мэдрэгч толгой	Мэдрэгч толгой, суурь, холболтын кабелийн хамт
Тэжээлийн залгуур	IEC 60320 C13, I ангийн, газардуулгатай E/F төрөл, 2.5 м
Үйлдвэрлэсэн огноо	2021 шинэ
Баталгаат засварын хугацаа	1 жил
Ашиглалтын хугацаа	15 жилээс дээш
Нэмэлт шаардлага	
Зөөврийн эталон төхөөрөмж нь авсаархан, нэг дор суурилагдсан гүйдэл, хүчдэлийн үүсгүүр болон эталон тоолууураар тодорхой ачаллын нөхцөлд цахилгаан тоолуурыг стандартын дагуу шалгах боломжтой байх.	
Эталон төхөөрөмж нь IP-51 хамгаалалтын зэрэгтэй, гэнэтийн гадны нөлөөнд тэсвэртэй байх.	
Хэрэглэгчийн графикийн интерфейс бүхий LCD дэлгэцтэй байх. USB, RS232 оролтоор холбогдож өгөгдөл дамжуулдаг байх.	
Тоног төхөөрөмжийн гарын авлага англи эсвэл монгол хэл дээр байх	
Хэмжилтийг дараах стандартуудын дагуу хийдэг байх шаардлагатай. Цахилгаан тоолуур: IEC 62052, IEC 62053 Эрчим хүчний бусад параметрүүд: IEC 61000-4-30	
Зориулалтын, бат, бөх хайрцагтай байх.	
Үйлдвэрлэгчийн шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх.	
Үйлдвэрлэгч CE тохирлын гэрчилгээтэй байх	

Дүйцэх зураг:



БАГЦ 7. ХҮЧИЛТӨРӨГЧИЙН МАНОМЕТР ШАЛГАХ ДАРАЛТЫН КОМПАРАТОРЫН ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

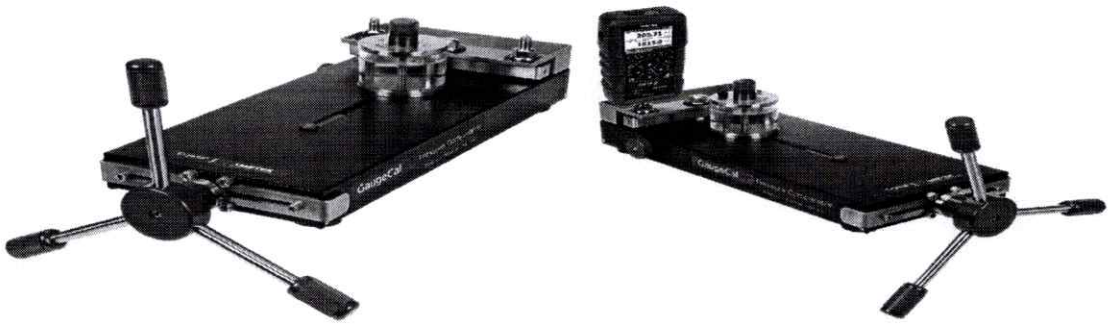
Хүчилтөрөгчийн манометр шалгах даралтын компараторын зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Илүүдэл даралтын техникийн манометр, хүчилтөрөгчийн манометр шалгаж баталгаажуулах;

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Дижитал эталон манометрийн хамт эмнэлэг болон үйлдвэрлэлд ашиглагдаж байгаа хүчилтөрөгчийн болон бусад хийн манометрт шалгалт баталгаажуулалт хийх эталоноор ашиглана.

Хүчилтөрөгчийн манометр шалгах даралтын компаратор		Үзүүлэлт
Тоо ширхэг:		1 иж бүрдэл
Дүйцэхүйц загвар, үйлдвэрлэгч:		Загвар: GaugeCalHP /System G/ эсхүл түүнтэй дүйцэх
		Үйлдвэрлэгч: Amatek эсхүл түүнтэй дүйцэх
Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Хэмжих хязгаар:	Вакуум (-0.8 ~ 0) бар, илүүдэл даралт (0 ~ 1000) бар
	Анги, нарийвчлал:	± 1 кПа
Техникийн үзүүлэлт	Цахилгаан тэжээл:	220 В, (50) Гц
	Ажиллах орчин:	Ус /GWX/
	Бусад:	Холбогч: CPF Male MAWP 15 000 psi /1000 bar/ 100 MPa
		MPF15K-1/4FPT: MAWP 15 000 psi /1000 bar/ 100MPa
		Дагалдах хэрэгсэл: 4013, 4015, 5101, 4501, 4714, 4715, 4494, 4502, 4495, 4503 г.м
		Software: FastCalXP, USB Driver, UnitCalc
Нэмэлт шаардлага	Хэмжил зүйн байгууллагын шалгалт тохируулгын гэрчилгээтэй байх	

Дүйцэх зураг:



БАГЦ 8. ХИМИЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГАЖ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, СОРИЛ, ТУРШИЛТИЙН УУСМАЛ, ДАГАЛДАХ ХЭРЭГСЛИЙН ХАМТ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

БАГЦ 8.1. ХЭТ ЯГААН ТУЯАНЫ СПЕКТРОМЕТР (FTIR) БАГАЖ

Зориулалт: Хүнсний бүтээгдэхүүнд органик болон органик бус нэгдлүүд, хүнсний нэмэлтүүд, бохирдуулагчид тодорхойлох, бодисын цэвэршилт тодорхойлох боломжтой.

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Хүнсний аюулгүй байдлыг хангуулах, стандарт, техникийн шаардлагын дагуу шинжлэх шаардлагатай үзүүлэлтүүд, органик нэгдлүүдийг тодорхойлох чадвартай

Хэт ягаан туяаны спектрометр төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:

Хэт ягаан туяаны спектрометр төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:		Үзүүлэлт
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		Shimadzu IRXross эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц
Техникийн үзүүлэлт	Интерферометр	Дэвшилтэт динамик тохируулгын системээр тоноглогдсон бүтүүмжилсэн интерферометр Michelson interferometer (30^0 incident angle)
	Оптик систем	Нэг цацрагын оптик
	Цацраг задлагч	Germanium coated KBr
	Функц	Spectrum Advisor функцтай
	Гэрлийн эх үүсвэр	Өндөр энергийн керамик
	Илрүүлэгч	DLATGS detector with temperature control
	Долгионы уртын хүрээ	7.800-350см$^{-1}$
	Resolution	0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8, 16 см$^{-1}$
	SN харьцаа	55000:1 or higher (KBr window)
	Толин тусгалын хурд	2.0, 2.8, 5.0 эсвэл 9.0 мм/сек-ийн 4 алхамтай сонголтоор
	Өгөгдлийн түүвэрлэлт	He–Ne лазер
	Дээжийн тасалгаа	Дагалдах хэрэгслийг автоматаар таних механизмаар тоноглогдсон W200 × D230 × H170 мм Center focus
	Суурьлуулах орчны нөхцөл	Температур: 10-35^{0}C Чийгшил: KBr цонх: 20-70% конденсацгүй
	Цахилгаан хангамж	Хувьсах гүйдлийн 220-240V AC, 150 VA, 50/60Hz
	Эрчим хүчний хэрэглээ	61W
	Программ хангамж	Windows® 10 Pro 64bit edition Self-diagnosis function, Status monitor Peak split, 3D recalculation, Spectrum extraction from 3D data Хэрэглээний хувьд оновчтой, өндөр түвшний удирдлагын функцуудтай, өгөгдөл боловсруулах төрөл бүрийн функцуудтай.

Нэмэлт шаардлага	Хийгдэж болох шинжилгээ	QATR-S, Sealed liquid cell, KRS-5, Mini Hand Press, MHP-1, 4mm, KBr- 100г, Agate Mortar and Pestle Органик болон органик бус нэгдлүүд, хүнсний нэмэлтүүд, бохирдуулагчид тодорхойлох, Бодисын цэвэршилт тодорхойлох боломжтой.
	Компьютер	Шаардлагатай программ хангамжийг бүрэн суурилуулсан, иж бүрэн дагалдах хэрэгслийн хамт
	Принтер	Загвар үүсгэсэн тухай тайлан, тайлангийн загваруудыг ашиглан хэвлэх ViewPrint функцийг ашиглан хялбар хэвлэх
	Тог баригч, UPS	Багаж болон компьютерийг бүрэн ажиллуулах хүчин чадалтай.

Хэт ягаан туяаны спектрометр

БАГЦ 8.2. ШАР АЙРАГ БОЛОН ДАРС ШИНЖЛЭГЧ БАГАЖ

Шар айраг болон бүх төрлийн дарс шинжлэх багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Бүх төрлийн дарс, шар айраганд спиртийн хэмжээ, ханд, анхны шүүсны нягтрал, чихрийн агууламжийг тодорхойлно.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Хүнсний аюулгүй байдлыг хангах

Шар айраг болон дарс шинжлэгч багажны техникийн үзүүлэлт

Шар айраг болон дарс шинжлэгч багажны техникийн үзүүлэлт		Үзүүлэлт		
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл		
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:				
Үзүүлэлтүүд			Шар айраг	Дарс
Техникийн үзүүлэлт	Спиртийн хэмжээ	Хэмжих хүрээ	0-13% p/p (0-16.5% v/v)	0-13% p/p (0-16.5% v/v)
		Нарийвчлал	±0.02 v/v	±0.02 v/v
		Нэгж	v/v, p/p	v/v, g/l
	Ханд	Хэмжих хүрээ	0-30Ew	0-300g/l
		Нарийвчлал	±0.02 v/v	±0.05 g/l
		Нэгж	plato	p/p, g/l
	Анхны шүүсийн нягтрал	Хэмжих хүрээ	0-30 plato	-
		Нарийвчлал	±0.02 plato	-
		Нэгж	plato	-
	Чихрийн хэмжээ	Хэмжих хүрээ	-	0-300g/l
		Нарийвчлал	-	±0.05 g/l
		Нэгж	-	p/p, g/l
-Дээжийн температур 5-40°C -Эрчим хүчний шаардлага AC 220-240V, 1.5A, 50/60Hz				
Нэмэлт шаардлага	-Иж бүрэн компьютер -Үр дүнг хэвлэхэд тохиромжтой принтер			

Шар айраг болон дарс шинжлэгч багаж

БАГЦ 8.3. СҮҮНИЙ АНАЛИЗАТОР

Сүүний анализатор (Lactoscan Milk analyzer) зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Лактоскан багажийг ашиглан сүү, өндөр температурт боловсруулсан сүү /UNT/-ний тослог, ууараг, нүүрс ус, температур, хөлдөх цэг, хуурай бодис, нягтыг тодорхойлох.

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Хүнсний аюулгүй байдлыг хангах, Экспорт, импорт, дотоодын үйлдвэрийн сүүн бүтээгдэхүүнд физик-химийн үзүүлэлтийг тодорхойлж, чанар аюулгүй байдлыг хангана.

Сүүний анализатор төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**	**Нарийвчлал**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрэн	
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:			
Техникийн үзүүлэлт	Тослог	0,01-45%	±0,06%
	Тосгүй хуурай бодис	-3-40%	±0,15%
	Нягт	1015+1160kg/m³	±0,3kg/m³
	Ууараг	2-15%	±0,15%
	Лактоз	0,01-20%	±0,20%
	Нэмэлт ус	0-70%	±3
	Дээжийн температур	1-40°C	±0,1°C
	Хөлдөх цэг	-0,4°C -0,7°C	±0,001
	Эрдэс бодис	0,4-4%	±0,05%
	pH	0-14	±0,05%
	Цахилгаан дамжуулах чанар	2mS/cm-14mS/cm	±0.05%
	Нийт хуурай бодис	0-50%	±0,17%
	Нийт жин	0-150кг	±0,10кг
	Цахилгаан хангамж	100-240v 50-60Гц	
Дагалдах хэрэгсэл	Дээжийн хуванцар сав	LSMCC003	
	Шүлтлэг цэвэрлэгээний уусмал	100гр	
	Хүчиллэг цэвэрлэгээний уусмал	100гр	
	pH хэмжих систем	LSMCC009	
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх		
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.		
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.		
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил		
	Туршилтын шинжилгээг 20 дээжид хийж, үр дүнг хэвлэн туршин хүлээн авна.		
	ECS POS Принтер		

Сүүний анализатор- Lactoscan Milk analyzer

БАГЦ 8.4. ХАГАС АВТОМАТ КЬЕЛДАЛ БАГАЖ

Хагас автомат кьелдал багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

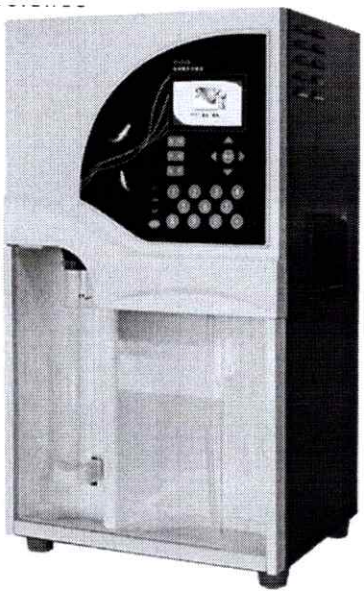
Зориулалт: Бүх төрлийн хүнсний бүтээгдэхүүнд уургийн агууламж тодорхойлох

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Хүнсний аюулгүй байдлыг хангуулах, бүх төрлийн хүнсний бүтээгдэхүүнд уураг тодорхойлсноор цаашид илчлэг, шим тэжээлийн агуулгыг стандарт арга аргачлалын дагуу тодорхойлох чадвартай болно.

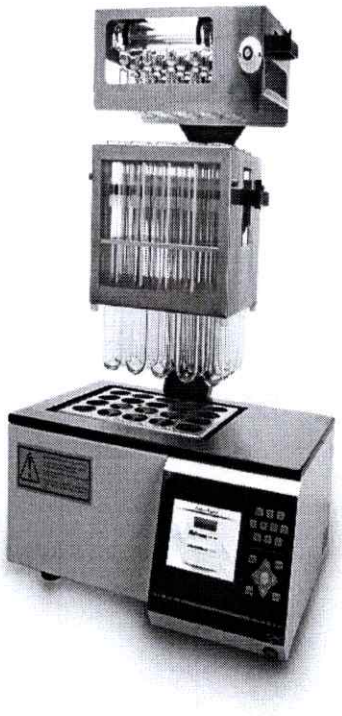
Кьелдалийн багаж, кьелдалийн шатаах зуух, бусад дагалдах төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:

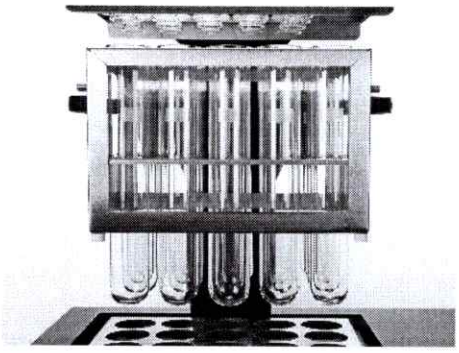
Кьелдаль төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Кьелдаль Техникийн үзүүлэлт	Хэмжих хүрээ	0,1мг-240мг Н
	Сэргээх	99.5%
	Дээжийн багтаамж	Хатуу дээж-6гр, Шингэн дээж 16мл
	Нэрэх хурд	3-6 минут
	Хөргөх усны хэмжээ	1,5л/мин
	Үйлдлийн горим	Гараар болон автомат
	Дэлгэцийн горим	4.3" LCD дэлгэц
	Цахилгаан хангамж	220VAC±10%, 50Гц
	Хүч	1.3 кВт
	Цэвэр жин	30кг
	Хэмжээ	400мм×385мм×735мм
Кьелдаль шатаах зуух Техникийн үзүүлэлт	Температурын хүрээ	Өрөөний температур +5 - 450 °C
	Температурын нарийвчлал	±1°C
	Халаалтын арга	Хэт улаан туяаны халаалт ба өндөр цэвэршилттэй бал чулуу дамжуулалт
	Дулаан тусгаарлах арга	Агаарын сувгийн дулаалгын өвөрмөц технологи
	Тубений хэмжээ	300мл
	Тубений суурь	20ширхэг
	Цахилгаан хангамж	220 VAC±10% 50Гц
	Хүч	3600 Вт
	Хэмжээ	515ммX458ммX730мм
	Цэвэр жин	40кг
Дагалдах хэрэгсэл		
	Кьелдалийн колбо	Дээжийг задлах болон нэрэх (20ширхэг)
	Уусмалын сав	3л зэврэлт, даралтанд тэсвэртэй, ус, борын хүчил, шүлтлэг уусмалд зориулсан (4 ширхэг)
	Битүүмжлэгч	Уусмалын савны зэврэлтээс хамгаалах битүүмжлэл
	Нэрэх толгой	Хүчтэй хүчил, шүлтэнд тэсвэртэй, өндөр температуртай, нэрэх систем ба хоол боловсруулах хоолойн хооронд холбох, битүүмжлэх
	Гуурсан хоолой	Хүчил, шүлтэнд тэсвэртэй гуурсан хоолой (шланк)
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	
	Туршилтын шинжилгээг 20 дээжид хийж, үр дүнг хэвлэн туршин хүлээн авна.	

Кьелдалийн багаж



Кьелдалийн шатаах зуух





БАГЦ 8.5. ELISA УНШИГЧ БАГАЖ

ELISA уншигч багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Хүнсний бүтээгдэхүүнд харшил үүсгэгчдийг тодорхойлох
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Хүнсний аюулгүй байдлыг хангуулах, Кодекс стандартын дагуу шинжлэх шаардлагатай үзүүлэлтүүд болон харшил үүсгэгчдийг Kit ашиглан тодорхойлох чадвартай

ELISA уншигч төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		Varioskan *ALF эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*
Техникийн үзүүлэлт	Хавтангийн төрөл	96 цооногтой микроплит буюу баар
	Хэмжилтийн систем	8 сувгийн оптик систем
	Долгионы урт	200-720нм
	Шүүлтүүр	Стандарт 405,450,492,630нм, бусад долгионы урт нь нэмэлт байж болно.
	Шингээх хүрээ	0.000-4.000 Abs
	Дахин давтагдах чадвар	CV ≤0.3%
	Тогтвортой байдал	≤±0.003Ab
	Шийдвэр	0.001 Abs
	Унших хурд	≤6s/96худаг хавтан, нэг долгионы урт
	Чичиргээний хавтангийн горим	5 хүчийг тохируулах боломжтой, цагийг 0-240 секундын хооронд тохируулах боломжтой.
	Дэлгэц	Том дэлгэцтэй Lcd дэлгэц, мэдрэгчтэй дэлгэцийн оролт
	Интерфэйс	PC software (SkanIt Software)
	Принтер	Гадаад өргөн мөр хэвлэгч
	цахилгаан хангамж	AC220V±22V,50±1Hz
	хэмжээ	610мм*340мм*400мм
	Жин	25 кг орчим
	Ажлын орчин	Температур: 2°C-45°C
		Чийгшил: ≤85%
	Хадгалах орчин	Температур: -20°C-55°C
Нэмэлт шаардлага	ELISA kit	8 төрлийн харшил төрүүлэгч хүнсний бүтээгдэхүүнээс харшил төрүүлэгчдийг илрүүлэх тест
	Компьютер	Шаардлагатай программ хангамжийг бүрэн суурилуулсан, иж бүрэн дагалдах хэрэгслийн хамт
	Принтер	Иж бүрэн дагалдах хэрэгслийн хамт

ELISA уншигч төхөөрөмж:

БАГЦ 9. ҮР ТАРИАНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГАЖ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, СОРИЛ, ТУРШИЛТИЙН УУСМАЛ, ДАГАЛДАХ ХЭРЭГСЛИЙН ХАМТ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

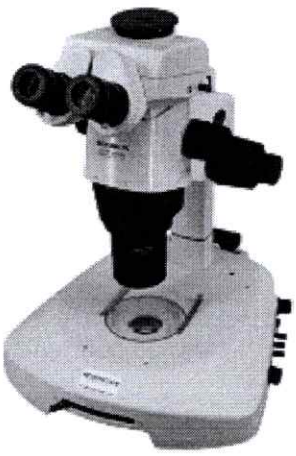
БАГЦ 9.1. МИКРОСКОП - RESEARCH STEREO MICROSCOPE SYSTEM

Микроскоп - Research Stereo Microscope System багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Шавж, хачгийг зүйлийн хэмжээнд илүү нарийвчлалтай тодорхойлох боломжтой болсоноор импортоор орж ирж байгаа ургамлын гаралтай түүхий эд бүтээгдэхүүнд гадаад болон хязгаарлагдмал тархалттай организмыг илрүүлэх.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Хүнсний аюулгүй байдлыг хангуулах. Шавж, хачиг зүйлийн хэмжээнд илүү нарийвчлалтай тодорхойлох

Микроскоп төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		Olympus *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*
Техникийн үзүүлэлт	Нарийвчлал	Өргөн 16.4:1 Томруулах харьцаа
		SZX16 нь 16.4:1-ийн өргөн томруулалтын харьцаатай бөгөөд 1х объективтэй бол 7х-115х, 2х объективтэй бол 230х хүртэл томруулдаг.
		Нарийвчилсан судалгаанд зориулагдсан SZX16 стерео микроскопын харанхуй талбар болон туйлшралын чадвар
		0.3 тоон диафрагм, том 16.4:1 томруулах харьцаа нь бүх организмыг нарийн микроскоп болон бие даасан эсийн бүтцийг хүртэл дүрслэх боломжийг олгодог.
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Микроскоп



OLYMPUS

БАГЦ 9.2. ҮР ТАРИАНЫ УНАЛТЫН ТООНЫ БАГАЖ

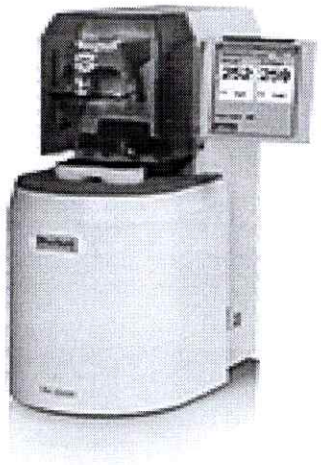
Үр тарианы уналтын тооны багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Үр тарианы уналтын тоог гаргаснаар гурилын чанарын шинжилгээний үзүүлэлт нэмэгдэх.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Үр тариан уналтын тоог гаргаснаар итгэмжлэлийн хүрээ өргөтгөх ач холбогдолтой

Үр тарианы уналтыг тооны багажны техникийн үзүүлэлт

Төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		Үзүүлэлт
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		Perten/Falling Number 1000 Perten *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*
Техникийн үзүүлэлт	Нарийвчлал	Лабораторийн тээрэм 120 эсвэл 3100: Үр тариа бэлтгэх зөвшөөрөгдсөн алх тээрэм
		Принтер: Хуулбарын үр дүнд зориулсан компакт USB принтер.
		Эрчим хүчний шаардлага: 115 эсвэл 230 В, 50 эсвэл 60 Гц (захиалгат заана).
		Эрчим хүчний зарцуулалт: Халаах 1050 ВА,
		Ажиллах 500 ВА Хөргөх усны хэрэглээ: 25 л/ц Хэмжээ (HxDxW): 515 x 390 x 290 мм
		Цэвэр жин: 19 кг Интерфейс: 4 x USB порт, 1 x Ethernet порт (RJ45)
		Дэлгэц: 5.7 инчийн өнгөт мэдрэгчтэй дэлгэц
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Үр тарианы уналтыг тооны багаж



БАГЦ 9.3. МИКРОСКОП БАГАЖ

Микроскоп багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Ургамлын өвчнийг спорын хэмжээнд илүү нарийвчлалтай тодорхойлох боломжтой болсоноор импортоор орж ирж байгаа ургамлын гаралтай түүхий эд бүтээгдэхүүнд гадаад болон хязгаарлагдмал тархалттай организмыг илрүүлэх.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Ургамлын гаралтай түүхий эд бүтээгдэхүүнд гадаад болон хязгаарлагдмал тархалттай организмыг илрүүлэх, хүнсний аюулгүй байдлыг хангах.

Төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		B630-TS-16MP *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*
Техникийн үзүүлэлт	Нарийвчлал	Дижитал дуран нийлмэл микроскопын үзүүлэлтүүд:
		Оптик систем: Хязгааргүй байдлаар зассан
		Объектив линзийн төрөл: Төлөвлөгөөгүй
		Объектив томруулалт: 4X, 10X, 40X (хавар), 100X (хавар, тос)
		Нүдний шил: Өргөн хүрээтэй 10X FN22
		Дурангийн сурагч хоорондын зай: 55мм - 75мм
		Тайзны хэмжээ: 216мм x 150мм
		Тайзны аялал: 78мм × 54мм
		Бүдүүн фокусын хүрээ: 22мм
		Нарийн фокусын нарийвчлал: 0.002мм
		Дэд шатны конденсатор: Abbe 1.25 NA
		Дэд шатны конденсаторын хөдөлгөөн: 25мм
		Дэд шатны гэрэлтүүлэг: 3W хувьсах эрчимтэй LED
		Зургийн үзүүлэлтүүд: Дотоод үйлдлийн систем: Windows 10
		Дэлгэц: 9.7 инчийн IPS мэдрэгчтэй дэлгэц
		Дэлгэцийн нягтрал: 2048 x 1536
		Зургийн мэдрэгч: 16MP CMOS
		Пикселийн хэмжээ: 1.335μm
		Зураг авах: 4608 x 3456 хүртэл
		Видео бичлэг: 2304 x 1728 хүртэл
		Дэлгэцийн гаралт: HDMI
		USB холболт: 2 USB2.0 порт
		Сүлжээний интерфейс: GigE LAN, WiFi
		Хадгалалт: 30 ГБ дотоод HDD, SecureDigital хөтөч, гадаад USB
		AmScope B630-TS-16MP
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Микроскоп

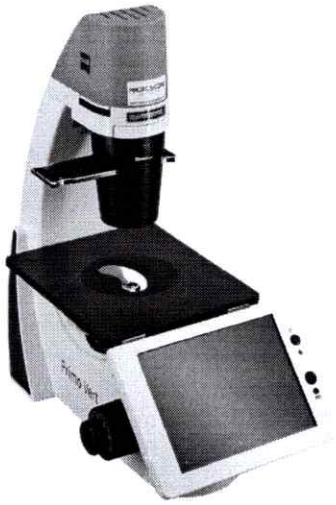
БАГЦ 9.4. МИКРОСКОП БАГАЖ

Микроскоп багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Хог ургамлын зүйлийн хэмжээнд илүү нарийвчлалтай тодорхойлох боломжтой болсоноор импортоор орж ирж байгаа ургамлын гаралтай түүхий эд бүтээгдэхүүнд гадаад болон хязгаарлагдмал тархалттай организмыг илрүүлэхв
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Хог ургамлын зүйлийн хэмжээнд илүү нарийвчлалтай тодорхойлох боломжтой болсноор импортоор орж ирж байгаа ургамлын гаралтай түүхий эд бүтээгдэхүүнд гадаад болон хязгаарлагдмал тархалттай организмыг илрүүлэх. Хүнсний аюулгүй байдлыг хангах;

Төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		Zeiss PVERT-D Zeiss PrimoVert Inverted Microscope With Integrated Screen *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*
Техникийн үзүүлэлт	Нарийвчлал	SD карт руу шууд зураг үзэх, авах зориулалттай нэгдсэн дэлгэцтэй.
		Микроскоп нь Ph0 агуулсан фазын гулсагчтай 0.3 N.A конденсатор бүхий LED гэрэлтүүлэгтэй ба Ph1 зогсолттой.
		Микроскоп нь төлөвлөгөөний achromat 4x Ph0 объектив, EC Plan Neofluar 10x Ph1 объект, Plan Neofluar 20x тод талбайн объекттой ирдэг.
		Толгой: SD карт хадгалахтай шууд дэлгэцэн дээр харах боломжтой.
		Ye шат: Хавтгай энгийн шат
		Зорилтууд: 4x Ph0, 10x Ph1, 20x Brightfield
		Конденсатор-0.3 H.A.
		Фокус: Коаксиаль бүдүүн/нарийн фокусын удирдлага
		Гэрэлтүүлэг: LED
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Микроскоп



БАГЦ 9.5. ПОЛЯРИМЕТР /AUTOMATIC POLARIMETER/ БАГАЖ

Поляриметр Automatic Polarimeter багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Элсэн чихрийн сахароз тодорхойлогч

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Импортоор орж ирсэн бүх төрлийн сахарын сахарын агууламжийг тодорхойлох

Техеерөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		Automatic Polarimeter- **P850 Pro** *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*
Техникийн үзүүлэлт	Нарийвчлал	Polarimeter (8-inch TFT true color touch screen polarimeter with built-in Peltier temperature control)
		Поляриметр (8 инчийн TFT жинхэнэ өнгөт мэдрэгчтэй дэлгэцийн туйл хэмжигч, суурилуулсан Peltier температурын хяналттай)
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Поляриметр

БАГЦ 10. ЦАЦРАГИЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГАЖ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, СОРИЛ, ТУРШИЛТИЙН УУСМАЛ, ДАГАЛДАХ ХЭРЭГСЛИЙН ХАМТ

ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

БАГЦ 10.1. РЕНТГЕН ОНОШИЛГООНЫ АЖЛЫН БАЙРНЫ ЦАЦРАГ ХЭМЖИГЧ ЗӨӨВРИЙН БАГАЖ

Эмнэлгийн рентген оношилгооны ажлын байрны цацраг хэмжигч зөөврийн багажийн зориулалт, хэрэглэх хамрах хүрээ:

Зориулалт:	✓Зөөврийн, олон үйлдэлт, өргөн мужид ашиглах боломжтой рентген болон гамма цацрагийн хэмжилт хийх боломжтой байх ✓Цацрагийн хяналт, эмнэлэг, цөмийн оношзүй, аж үйлдвэр зэрэг салбарт ашиглах боломжтой байх.	
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Цацраг үүсгэгч төхөөрөмж ашиглан эмчилгээ, оношилгоо хийх үед цацрагийн тун, тунгийн чадлын хэмжилт шинжилгээ чадвартай болно.	
Техникийн үзүүлэлт		
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлвэрлэгч:		ATOMTEX "AT1123" эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.
Техникийн үзүүлэлт	Детекторын төрөл:	Пластик сцинтилляцийн детектортой байх.
	Цацрагийн тунгийн чадал хэмжих хязгаар:	0.1 мкЗв/ц – 10 Зв/ц.
	Цацрагийн тун хэмжих хязгаар:	0.1 нЗв – 100 Зв хүртэл.
	Цацрагийн хэмжилтийн энергийн муж:	15 кэВ – 10 МэВ.
	Хэмжилтийн хугацаа	0.03 секундээс багагүй байх.
	Импульсын цацраг хэмжих хугацаа:	10 наносекундээс багагүй байх.
	Хэмжилтий алдааны муж:	Үргэлжилсэн цацраг ± 15%
		Импульсын цацраг ± 30%
	Ашиглалтын хугацаа:	10 жилээс багагүй.
	Дохиолол:	Цацрагийн тунгийн босго утга давсан нөхцөлд дуут болон чичиргээний дохио өгдөг байх.
	Батарей:	Бүтэн цэнэгтэй үед +12 цаг ажилладаг, Ni-MH батерейтэй байх.
	Төхөөрөмжийн давуу чанар:	Үргэлжилсэн болон импульсийн цацрагийг хэмжих чадвартай байх
		999 хүртэлх хэмжилтийг гараар, 500,000 гаруй хэмжилтийг автоматаар хадгалах санах ойтой байх.
		Компьютерт USB-ээр холбогддог байх
		Ус болон тоосны IP54 хамгаалалттай байх
		ГОСТ 27451-87, (EMC) EN 55011:2009, IEC 61010-1:2010, EMC requirements of EN 55011:2009, IEC 61000-4-2:2008, IEC 61000-4-3:2008, IEC 61000-4-4:2004, IEC 61000-4-5:2005, IEC 61000-4-6:2008, IEC 61000-4-11:2004 стандартуудын шаардлага хангасан байх.
	Их биеийн жин:	900 гр-аас ихгүй байх.
	Их биеийн хэмжээ:	233x85x67 мм-ээс ихгүй байх.
	Детекторын хэмжээ:	30x15 мм-ээс ихгүй байх.
	Холбогч кабелийн төрөл:	"RS-232 interface"-тай байх.
	Холбогч кабелийн урт:	1 м-ээс багагүй байх.

	Гар:	Багажийн их бие, детекторыг суурилуулах зориулалтай гартай байх.
	Бусад :	Компьютерт мэдээлэл дамжуулах кабель USB кабельтэй байх
	Хамгаалалт:	Ус тоосны IP54,
	Ажиллах температур:	*-30°C-ээс +50°C хүртэл*
	Орчны чийгшил:	*35°C-д 95% хүртэл*
	Ионы эх үүсвэрийн температур:	230°C
	Программ хангамж:	Тухайн багажны программ хангамжийн дагуу үр дүнг боловсруулах, түгээх, хэвлэн гаргах боломжтой
	Автомат дээж авагч:	Олон үйлдэлт автомат дээж авах төхөөрөмж нь шингэн тарилга, headspace (HS) тарилга, хатуу фазын микро экстракт (SPME) тарилга зэрэг янз бүрийн тариураар тарилга хийх боломжийг олгодог,
		Тариурыг автоматаар солих RTC (Robotic Tool Changer) функц нь янз бүрийн тариур ашиглан дээжийг тасралтгүй шахах боломжийг олгодог. Twin Line MS системтэй хослуулснаар SPME, HS гэх мэт өөр өөр аналитик аргуудыг баганыг өөрчлөхгүйгээр тасралтгүй гүйцэтгэх боломжтой.
	Багана:	SH-1301 кодтой p/n 221-76194-30 колонк 0.25 mmx0.25 µmx30 mx -20 to 280°C
	Пестицидийн мэдээллийн сан:	Пестицидийн мэдээллийн сан Ver. 2 нь GC-MS/MS Analysis-ийн үлдэгдэл пестицидийн мэдээллийн сан бөгөөд хүнсний бүтээгдэхүүн дэх үлдэгдэл пестицидийн MRM болон SIM горимын шинжилгээний аргуудыг бий болгоход дэмжлэг үзүүлдэг.
	Дагалдах техник хэрэгсэл:	Компьютер иж бүрэн, Принтер
Иж бүрдэл	AT1123 багажны их бие	1 ш
	Детекторын хамгаалалтын шүүгч таг	2 ш
	Зориулалтын бариул	1 ш
	Компьютерт мэдээлэл дамжуулах кабель USB	1 ш
	Багажийн зөөлөн гэр	1 ш
	Цэнэглэгч	1 ш
	Калибровкын/Тохируулгын гэрчилгээ	1 ш
	Гарын авлага	1 ш
Нэмэлт шаардлага	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмж ханган нийлүүлэх тусгай зөвшөөрөлтэй байх.	
	Үйлдвэрлэгчийн зөвшөөрөл эсхүл албан ёсны борлуулагчийн итгэмжлэлтэй байх.	
	Цацрагийн хамгаалалтын чиглэлээр мэргэшсэн, сургалт явуулах эрх бүхий үндсэн ажилтантай байх. Үндсэн ажилтны 1 жилийн НД-ын хуулбар	
	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 1 жил	

AT1123" загварын багаж

БАГЦ 10.2. ИЗОТОП ТАНИГЧ БАГАЖ

Изотоп танигч багажийн зориулалт, хэрэглэх хамрах хүрээ :

Зориулалт:	Цацраг идэвхт материал илрүүлэх, цацраг идэвхт изотопын идэвх хэмжих, цацрагийн үүсгүүрийн байршилыг GPS-ээр хадгалах, гамма, рентген, альфа, бета цацраг хэмжих боломжтой байх.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Цацрагийн хяналтын хэмжилт, шинжилгээ болон цацрагийн үүсгүүр хэрэглэгч байгууллагуудын цацрагийн аюулгүйн үзлэг хэмжилтэд өдөр тутмын хэрэгцээнд ашиглах боломжтой..

Изотоп танигч багажийн техникийн үзүүлэлт		Үзүүлэлт
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлвэрлэгч:		Цацраг идэвхт изотоп тодорхойлогч зөөврийн "PM1401K-3M" эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.
Техникийн үзүүлэлт	Детекторын төрөл:	Гейгер-Мюллерийн тоолуур, CsI(Tl) сцинтилляцийн детектор.
	Интеграл шугаман бус алдаа:	1 %-ээс багагүй байх.
	Ялгах чадвар:	Cs-137 изотопын 0.662 МэВ шугамын хувьд 9% байх.
	Гамма, рентген цацрагийн тунгийн чадал хэмжих хязгаар:	0.1 мкЗв/ц – 100 млЗв/ц байх.
	Альфа цацраг:	15 – 10^5 бөөм/ $см^{2*}$мин байх.
	Бета цацраг:	6 – 10^5 бөөм/ $см^{2*}$мин байх.
	Энергиэр ялгах сувгийн тоо:	1024 байх.
	Цацраг идэвх хэмжих хязгаар:	100 – 10^5 Бк/кг байх.
	Цацрагийн хэмжилтийн энергийн муж:	✓ Гамма, рентген цацраг 15 кэВ – 15 МэВ, ✓ Бета цацраг 150 кэВ – 3.5 МэВ
	Ашиглалтын хугацаа:	10 жилээс багагүй байх.
	Тунгийн босго утга тохируулах:	Урьдчилан тогтоосон босго үзүүлэлт давсан тохиолдолд гэрэл, дуут болон чичиргээгээр сэрэмжлүүлэх дохиололтой байх.
	Үйлдвэрлэсэн огноо:	2024 онд үйлдвэрлэсэн шинэ байх.
	Санах ой:	1000-аас багагүй хэмжилтийн спектр хадгалах боломжтой байх.
	Байршил заах систем	GPS
	Стандартын шаардлага:	ANSI N42.33-2006, ANSI N42.34-2006, ANSI N42.42-2012, ANSI N42.48-2008, IEC 62327:2006 стандартуудыг хангасан байх.
	Батарей:	AA-LR6 бүтэн цэнэгтэй батарейгаар 300-аас багагүй цаг ажилладаг байх.
	Ажиллах горим:	✓ Цацрагийн тун хэмжих, ✓ Цацраг изотопын идэвх хэмжих ✓ Цацрагийн үүсгүүр хайх функцтэй, Гамма цацрагийн спектр хэмжих,
	Их биеийн жин:	820 гр-аас ихгүй байх.
	Их биеийн хэмжээ:	262x60x65 мм-ээс ихгүй байх.
	Усны хамгаалалт:	IP65-аас ,
	Доргионы хамгаалалт:	Хамгаалалттай,
	Ажиллах температур:	-30 – 50°C,
	Орчны чийгшил:	95%,
	Автомат дээж авагч:	Олон үйлдэлт автомат дээж авах төхөөрөмж нь шингэн тарилга, headspace (HS) тарилга, хатуу фазын микро экстракт (SPME) тарилга зэрэг янз бүрийн тариураар тарилга хийх боломжийг олгодог. Тариурыг автоматаар солих RTC (Robotic Tool Changer) функц нь янз бүрийн тариур ашиглан дээжийг тасралтгүй шахах боломжийг

		олгодог. Twin Line MS системтэй хослуулснаар SPME, HS гэх мэт өөр өөр аналитик аргуудыг баганыг өөрчлөхгүйгээр тасралтгүй гүйцэтгэх боломжтой.
	Багана:	SH-1301 кодтой p/n 221-76194-30 колонк 0.25 mmx0.25 µmx30 mx -20 to 280°C
	Пестицидийн мэдээллийн сан:	Пестицидийн мэдээллийн сан Ver. 2 нь GC-MS/MS Analysis-ийн үлдэгдэл пестицидийн мэдээллийн сан бөгөөд хүнсний бүтээгдэхүүн дэх үлдэгдэл пестицидийн MRM болон SIM горимын шинжилгээний аргуудыг бий болгоход дэмжлэг үзүүлдэг.
	Нэмэлт техник хэрэгсэл::	Альфа болон бета цацраг хэмжих зориулалтын тусгаарлагч цагирагнуудтай байх.
		Альфа цацраг шүүлтүүрүүд (альфа болон бета цацрагийн хэмжилтэд зориулсан) байх.
		Багажийг бүсэнд зүүх бүсний хавчаар байх.
		Ашиглалтын гарын авлага ба програм хангамжийн заавар (CD-ROM)
		Компьютерт мэдээлэл дамжуулах кабель USB кабельтэй байх.
		Зориулалтын доргилтоос хамгаалах хайрцагтай байх.
		Үйлдвэрлэгчийн гэрчилгээтэй байх.
		Баталгаатжилтын гэрчилгээтэй байх.
Нэмэлт шаардлага	Албан ёсны борлуулагч эсхүл үйлдвэрлэгчийн зөвшөөрөлтэй байх.	
	Цацрагийн хамгаалалтын чиглэлээр мэргэшсэн, сургалт явуулах эрх бүхий үндсэн ажилтантай байх. Үндсэн ажилтны 1 жилийн НД-ын хуулбар	
	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 1 жил	

Изотоп танигч багаж

БАГЦ 10.3. ГАММА, БЕТА СПЕКТРОМЕТР

Гамма, бета спектрометрийн зориулалт, хэрэглэх хамрах хүрээ :

Зориулалт:
- ✓ Ус, хүнс, хөдөө аж ахуйн түүхий эд, аж үйлдвэр, барилга, байгаль орчны дээж дэх цацраг идэвхт Cs-137, Cs-134, I-131, Sr-90 изотопын агуулгыг спектрометрийн болон радиометрийн аргаар тодорхойлох, хэмжих боломжтой байх.
- ✓ Хүнс, хүрээлэн буй орчны хяналтад ашигладаг байх.

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Хүнсний аюулгүй байдлыг хангуулах, Кодекс стандартын дагуу заавал шинжлэх шаардлагатай үзүүлэлтүүд, дээж дэх бета цацраг идэвхт изотопын хувийн идэвхийг тодорхойлох чадвартай болно.

Гамма, бета спектрометрийн техникийн үзүүлэлт:

Гамма, бета спектрометрийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлвэрлэгч:		ATOMTEX "AT1315" загварын 2 сувагт гамма болон бета спектрометр эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц
Техникийн үзүүлэлт	Дэлгэц:	LED дэлгэцтэй байх.
	Детекторын төрөл:	✓ NaI сцинтилляци детектр ø63x63 мм-ээс ихгүй, ✓ Пластик сцинтилляцийн детектор ø128x9 мм-ээс ихгүй.
	Хэмжих хязгаар:	✓ Cs-137 изотоп: 1-10^6 Бк/л (Бк/кг) ✓ K-40 изотоп: 20-2*10^4 Бк/л (Бк/кг) ✓ Ra-226 изотоп: 3-10^4 Бк/л (Бк/кг) ✓ Th-232 изотоп: 3-10^4 Бк/л (Бк/кг) ✓ Sr-90 изотоп: 10-10^6 Бк/л (Бк/кг), (Радиометрийн горимд) ✓ I-131 изотоп:10-10^5 Бк/л (Бк/кг), (Спектрометрийн горимд) ✓ Cs-134 изотоп: 6-105 Бк/л (Бк/кг), (Спектрометрийн горимд)
	Sr-92 изотопын хамгийн бага идэвхийг хэмжих:	✓ Ус – 0.1 Бк/л ✓ Сүү, хүүхдийн хүнс – 0.8 Бк/л ✓ Төмс, эрдэнэ шиш, үр тариа, хөдөө аж ахуйн материал – 1 Бк/кг
	Хэмжилтийн алдааны муж:	± 20%
	Цацрагийн хэмжилтийн энергийн муж:	Гамма цацраг: 50 кэВ – 3 МэВ, Бета цацраг: 150 кэВ – 3.5 МэВ,
	Энергиэр ялгах сувгийн тоо:	1024 байх.
	Үргэлжилсэн хэмжилтийн хугацаа:	≥ 24 цагаас их байх.
	Үйлдлийн горимыг тохируулах хугацаа"	≤ 15 мин
	Төхөөрөмжний давуу чанар:	✓ Тэжээлийн болон компьютерт USB-ээр холбогчтой байх. ✓ GOST 27451-87, GOST 17209-89, GOST 23923-89, IEC 61010-1:2010, EMC EN 55011:2009, IEC 61000-4-2:2008, IEC 61000-4-3:2008 стандартуудын шаардлага хангасан байх.
	Их биеийн жин:	194 кг-аас ихгүй байх.
	Их биеийн хэмжээ:	ø 474x910 мм-ээс ихгүй байх.

	Ажиллах температур:	+10°C-ээс +30°C хүртэл байх,
	Орчны чийгшил:	≤ 75% байх,
	Дагалдах хэрэгсэл::	Хэмжих савны эзэлхүүн: ✓ Маринелли аяга 1 л, ✓ Хавтгай савнууд 0.5 ба 0.1 л ✓ Хавтгай сав 0.2 ба 0.03 л
		Холбогч кабелийн төрөл: “RS-232 interface” болон USB байх.
Иж бүрдэл	AT1315-ын иж бүрдэл.	1 иж бүрдэл
	Маринелли аяга 1 л	1 ш
	Хавтгай сав 0.5 л	1 ш
	Хавтгай сав 1 л	1 ш
	Хавтгай сав 0.2 л	1 ш
	Хавтгай сав 0.03 л	1 ш
Нэмэлт шаардлага	Албан ёсны борлуулагч эсхүл үйлдвэрлэгчийн зөвшөөрөлтэй байх.	
	Цацрагийн хамгаалалтын чиглэлээр мэргэшсэн, сургалт явуулах эрх бүхий үндсэн ажилтантай байх. Үндсэн ажилтны 1 жилийн НД-ын хуулбар	
	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 1 жил	

Гамма, бета спектрометр

БАГЦ 10.4. ЭМНЭЛГИЙН РЕНТГЕН АППАРАТ

Эмнэлгийн рентген аппаратын чанарын хяналтын хэмжилтийн иж бүрэн зөөврийн багажийн Зориулалт, Хэрэглэх хамрах хүрээ:

Зориулалт:
- ✓Рентген зураг, флюроскопи, маммографи, КТ гэх мэт бүх төрлийн рентген оношилгооны тоног төхөөрөмжийн чанарын хяналтын багаж.
- ✓Цахилгаан гүйдэл хэмжих, гэрлийн эрчмийг тооцох, хагас шингээлтийн зузаан (HVL)-г тооцох.

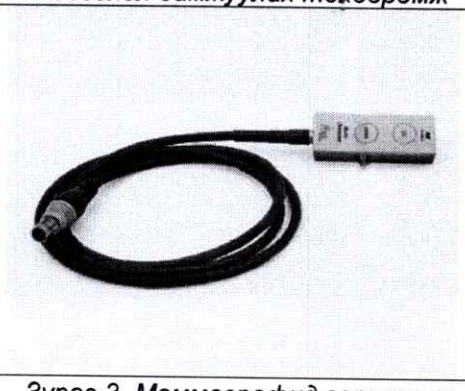
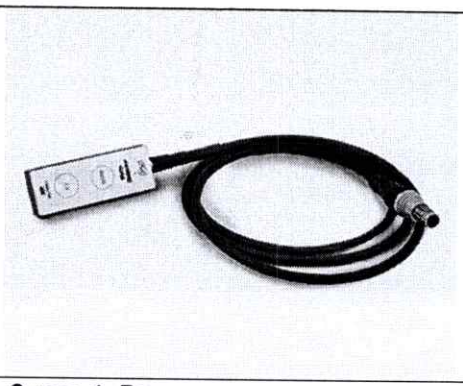
Хэрэглэх хамрах хүрээ: Цацраг үүсгэгч төхөөрөмж ашиглан эмчилгээ, оношилгоо хийх зориулалт бүхий тоног төхөөрөмжийн чанарын хяналт баталгаажуулалтын шинжилгээ хийх чадвартай болно.

Эмнэлгийн рентген аппаратын чанарын хяналтын хэмжилтийн багажийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлвэрлэгч:		MagicMax эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.
Техникийн үзүүлэлт	Бүртгэгчийн төрөл, хэрэглээ, үзүүлэлт:	**Multi-Detector XR**
		40-150кВ-ын хүчдэлийн мужид рентген зураг, флюроскопи аппаратад ашиглана.
		Зориулалт: kV_p, PPV, HVL, Тун, Тунгийн чадал, Нэгж импульс дэх тун, шарлагын хугацаа, нэвтрэх чадвар болон туяаны зэрэгцэмж,
		Нарийвчлал: < ± 2 % буюу 0.7 кВ.
		Нийт шүүлтүүрийн муж: - 2 - 22 мм,
		Мэдрэх чадвар: 50 см-ийн зайд, 3 мм Хөнгөн цагаан, 50 кВ, 1 мА байх.
		Тунгийн муж: 50нГр - 50Гр,
		Тунгийн чадлын муж: 160нГр/сек - 160мГр/сек,
		Импульсийн муж: 50нГр/импульс - 50Гр/импульс
		Нарийвчлал: ±5%
		Импульсийн хурд: 1 - 1000 импульс/сек
		Импульсийн урт: 1мсек - 500сек
		Multi-Detector XM
		21-49 кВ-ын хүчдэлийн мужид маммографид, дараах зорилтот шүүлтүүрийн хослолуудадтай хамт ашиглагдана: Mo/Mo, Mo/Rh, Rh/Rh, W/Rh, W/Ag.
		Зориулалт: kV_p, PPV, HVL, Тун, Тунгийн чадал, Нэгж импульс дэх тун, цацрагт өртөх хугацаа, цацрагийн нэвтрэх чадвар болон долгионы хэлбэр тооцох,
		Цацрагийн тун: 50нГр - 50Гр
		Тунгийн чадал: 160 нГр/сек - 160 мГр/сек
		Нарийвчлал: ±5%
		Хугацаа: 2 мсек - 300 сек
		Хугацааны нарийвчлал: ±1% буюу 0.2 мсек
		Компьютерт томографид зориулсан иончлолын камер (10XF-3CT Ionization Chamber)
		КТ-д орсон хүний тунгийн урт, тунгийн уртын чадал болон хугацааг тодорхойлох зориулалттай.
		Хэмжилтийн муж RQR8-RQR10: 100 кВ - 150 кВ
		Тунгийн хязгаар: 0.1мГр*см - 999Гр*см
		Тунгийн чадлын хязгаар: 1 мГр*см/сек - 0.5мГр*см/сек
		Гүйдэл хэмжих детектор (mAs Probe)
		10 мА - 2 А хүртэл гүйдэл хэмжих.
		Гэрлийн эрчмийг тооцоолох гэрлийн мэдрэгч (Illuminance detector MM-LS)

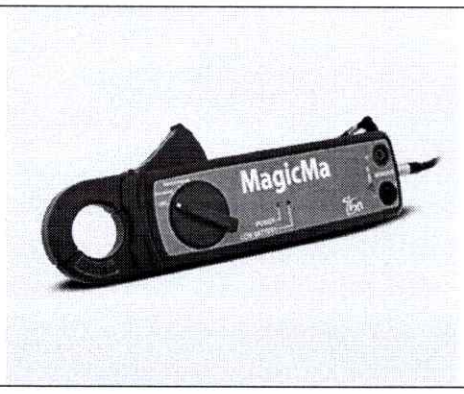
		Рентген бүртгэгчтэй хамт гэрлийн эрчмийг тодорхойлох чадвартай, Гэрлийн тусгалын хугацааны тогтвортой байдал болон талбайн жигд тархалтыг хэмжих, Бүртгэх муж: 1- 10,000 lx Косинусын хуулиар гэрлийг мэдэрч бүртгэдэг, Мэдрэх чадвар: V(λ) функц буюу Олон Улсын Гэрлийн Комиссоос баталсан "хүний харааны мэдрэх чадвар"-тай адил болгож тохируулсан.
	Нэмэлт тоног төхөөрөмжийн төрөл, хэрэглээ, үзүүлэлт:	**Нэмэлт бүртгэгч** Зөвхөн цацрагийн тун, тунгийн чадал, хугацаа хэмжих зориулалттай нэмэлт 2 бүртгэгч Рентген хоолойн хүчдэлийн муж: 25-35кВ, 50- 150кВ, Энергийн муж: 350нГр - 300Гр, 50нГр - 50Гр Чадлын муж: 100нГр/сек - 160мГр/сек, 700нГр - 1Гр/сек **Primus A шалгах төхөөрөмж** DIN 6868-150, 2013, DIN 6868-4, 2021 стандартын дагуу дижитал болон ердийн рентген болон флюроскопийн рентген аппаратын чанарыг шалгах. **Primus L болон А-д зориулсан PMMA-сулруулах биет** Энэ биет нь рентген системийн чанарын баталгаа, шалгалт тохируулгын үед бодит сулралтын нөхцөлийг загварчлахад ашигладаг. 3 хэсгээс бүрдэх PMMA CTDI-Фантом Толгой, бие, хүүхэд гэсэн гурван хэсгээс бүрдэнэ.
	Цацрагийн тунгийн чадал хэмжих хязгаар:	50 нГр – 50 Гр.
	Хүчдэл хэмжих хязгаар:	50 В – 400 В хүртэл.
	Хэмжилтийн хугацаа:	1 мсек – 500 сек.
	Хэмжилтийн нарийвчлал:	0.1 мсек.
	Батарей:	Бүтэн цэнэгтэй үед +12 цаг ажилладаг, Ni-MH батерейтэй.
	Төхөөрөмжийн давуу чанар:	✓ Оролт болон гаралтын цацрагийн тунг зэрэг тооцдог, ✓ Өндөр нарийвчлалтай, хурдан шуурхай хэмждэг, ✓ Хос детекторын оролттой. ✓ 1 минут хүрэхгүй хугацаанд хэмжилт хийж чадвартай. ✓ Нэг програм хангамж нь бүх горимд тохирно. Хэрэглэхэд хялбар бөгөөд боловсруулаагүй датагаа хадгалаад дараа нь боловсруулах боломжтой. Эксел рүү хөрвүүлж болдгоос гадна, дэлгэц дээрх мэдээллийг алсын зайнаас буюу гар утаснаас харж болох давуу талтай. ✓ Өргөн мужид цацрагийн тунг хэмждэг. ✓ Рентген зураг, флюроскопи, маммографи, КТ-д хэрэглэж болох олон төрлийн зориулалттай. ✓ Эмнэлгийн төхөөрөмжийн гүйцэтгэл, нарийвчлалын хувьд IEC 61674 болон IEC 61676 олон улсын аюулгүй ✓байдлын стандартыг хангасан.
	Их биеийн жин:	75 гр.
	Их биеийн хэмжээ:	145 мм x 90 мм x 35 мм
Иж бүрдэл	Бүртгэгчийн иж бүрдэл (Multi-Detector RX, Multi-Detector RM, 10XF-3CT Ionization Chamber)	3 ш
	Гүйдлийн датчик (mAs Probe)	1 ш
	Гэрлийн мэдрэгч (Illuminance detector MM-LS)	1 ш
	Нэмэлт бүртгэгч	2 ш
	Бүртгэгч холбох кабель	1 ш

	Primus A туршилтын төхөөрөмж	1 ш
	Primus A шалгах төхөөрөмж	1 ш
	Primus L болон А-д зориулсан PMMA-сулруулах биет	1 ш
	Мэдээлэл дамжуулах, хос оролт бүхий төхөөрөмж	1 ш
	Төхөөрөмжид зориулсан гар цүнх	1 ш
	Төхөөрөмжид зориулсан дугуйтай цүнх (чемодан)	1 ш
Нэмэлт шаардлага	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмж ханган нийлүүлэх тусгай зөвшөөрөлтэй байх.	
	Үйлдвэрлэгчийн зөвшөөрөл эсхүл албан ёсны борлуулагчийн итгэмжлэлтэй байх.	
	Цацрагийн хамгаалалтын чиглэлээр мэргэшсэн, сургалт явуулах эрх бүхий үндсэн ажилтантай байх. Үндсэн ажилтны 1 жилийн НД-ын хуулбар	
	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 1 жил	

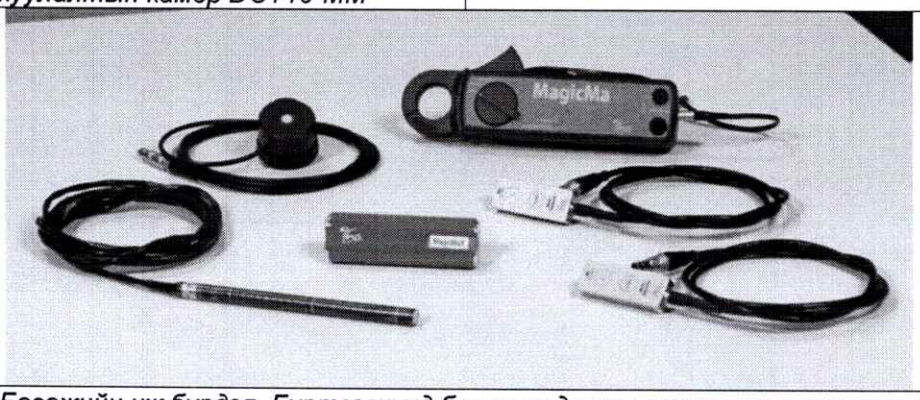
Эмнэлгийн рентген аппаратын чанарын хяналтын хэмжилтийн иж бүрэн зөөврийн багаж

[redacted] мэдээлэл дамжуулах төхөөрөмж	[redacted]
 *Зураг 3. Маммографид зориулсан Мулти-Бүртгэгч XM*	 *Зураг 4. Рентген зурагт зориулсан Мулти-бүртгэгч XR*

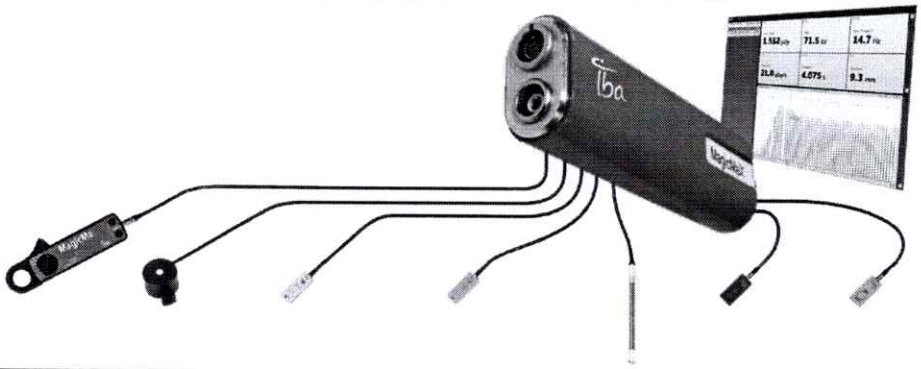
Зураг 5. Компьютер Томографд зориулсан Ионжуулалтын камер DCT10-MM



Зураг 6. Хүчдэл хэмжигч MagicMax Probe



Зураг 7. Багажийн иж бүрдэл. Бүртгэгчүүд болон мэдээлэл хувиргагч төхөөрөмжийн хамт



Зураг 8. Багаж иж бүрдлээрээ болон програм хангамжийн хамт

БАГЦ 10.5. РАДОН ХЭМЖИГЧ ИЖ БҮРДЭЛ

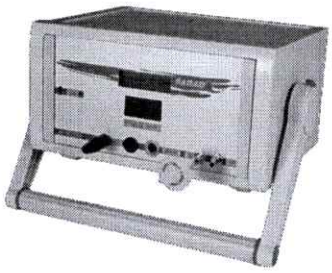
Радон хэмжигч иж бүрдэл багажийн зориулалт, хэрэглэх хамрах хүрээ:

Зориулалт:	Геологи, минералоги, физик, хими, уул уурхай, барилга байгууламж, ажлын байр гэх мэт олон салбарт ашиглах боломжтой радон ба торон хэмжилтийн төхөөрөмж.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Ундны ус, хөрс, агаар дах родон хийг тодорхойлоход ашиглагдаг Цацрагийн хяналтын хэмжилт шинжилгээ хийх зориулалт бүхий зөөврийн багаж

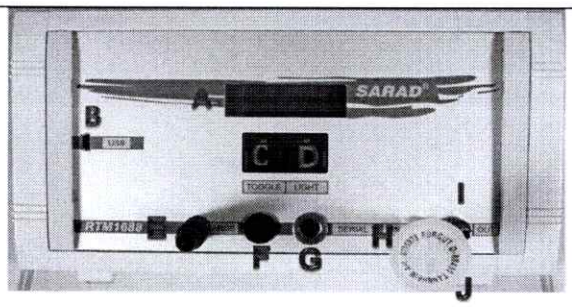
Радон хэмжигч иж бүрдэл багажийн техникийн үзүүлэлт		Үзүүлэлт
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлвэрлэгч:		"RTM 1688-2" загварын радон, торон хэмжигч багаж эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.
Техникийн үзүүлэлт	Детекторын төрөл:	Хагас дамжуулагч детектортой байх.
	Батарей:	Тасралтгүй ажиллах үед +155 цагаас багагүй, интервалаар ажиллах үед +10 хоног. Батерей бүтэн цэнэглэх хугацаа 8 цагаас ихгүй.
	Хэмжих хязгаар:	Радон/Торон агууламж: 1 Бк/м³-аас 10 МБк/м³ Температур: -20°C -аас +40°C хооронд Чийгшил: 0% - 95% Даралт: 800 – 1200 мбар хүртэл.
	Хэмжих хугацаа:	Радон хурдан хэмжих горим: 15 мин Радон удаан хэмжих горим: 120 мин Торон: 1мин
	Мэдрэх чадвар	Хурдан хэмжих горим: 3 бөөм/(мин*кБк/м³) Удаан хэмжих горим: 6.5 бөөм/(мин*кБк/м³)
	Цацрагийн хэмжилтийн энергийн муж:	Гамма цацраг: 50 кэВ – 3 МэВ, Бета цацраг: 150 кэВ – 3.5 МэВ,
	Хэмжилтийн нарийвчлал:	1 цагийн интервалд: 1 кБк/м³ нь ±7% байна.
	Төхөөрөмжний давуу чанар:	✓ Температур, чийгшил, даралт мэдрэгчтэй ✓ Радоны концетрацийн тохируулсан утгаас давсан нөхцөлд дуут дохио өгдөг ✓ Олон төрлийн дата дамжуулах, USB, RS232 болон нэмэлтээр RS485, холболтууд дэмждэг ✓ Радоны агууламжыг хэмжих удаан ба хурдан горимтой. ✓ Дотоод эзэлхүүн 250л ✓ 8 секундээс дээш хугацаанд багаж хөдөлбөл хамгаалах систем автоматаар ажилдаг байх. ✓ DIN ISO/IEC EN 17025:2018 стандартыг хангасан байх, ✓ Өндөр нарийвчлалтай өгөгдөл хадгалах боломжтой.
	Их биеийн жин:	3500 гр-аас ихгүй
	Их биеийн хэмжээ:	232 x 182 x135 мм-ээс ихгүй
Иж бүрдэл	RTM 1688-2 багажны их бие	1 ш
	Ус, чийгний хамгаалалт (Water ingress protection)	1 ш

	Усны хэмжилтийн шил 250 мл	1 ш
	USB болон RS-232 холбогч кабел	1 ш
	Тоос, тоосонцорын шүүлтүүр 40 мкм	5 ш
	PVC хоолой (6.35 x 3.18) мм	1 ш
	Гал хамгаалагч	2 ш
	Зориулалтын доргилтоос хамгаалах хайрцаг	1 ш
	Цэнэглэгч	1 ш
	Калибровкын/Тохируулгын гэрчилгээ	1 ш
	Баталгаат хугацааны бичиг	1 ш
	Программ хангамжийн гарын авлага	1 ш
Нэмэлт шаардлага	Албан ёсны борлуулагч эсхүл үйлдвэрлэгчийн зөвшөөрөлтэй байх.	
	Цацрагийн хамгаалалтын чиглэлээр мэргэшсэн, сургалт явуулах эрх бүхий үндсэн ажилтантай байх. Үндсэн ажилтны 1 жилийн НД-ын хуулбар	
	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 1 жил	

Радон хэмжигч иж бүрдэл багаж



Зураг 1. "RTM 1688-2" загварын багаж



Зураг 2. Удирдах самбар болон холболтууд

A Дэлгэц	**F** Тэжээлийн оролт
B USB оролт	**G** RS 232 холболт
C Асааж унтраах товчлуур	**H** Air inlet Агаарын оролт
D Гэрэл	**I** Air outlet Агаарын гаралт
E Усны оролт	**J** Тоосны шүүлтүүр

БАГЦ 11. МИКРОБИОЛОГИЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГАЖ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, СОРИЛ, ТУРШИЛТИЙН УУСМАЛ, ДАГАЛДАХ ХЭРЭГСЛИЙН ХАМТ

ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

БАГЦ 11.1. ГОМОГЕНЖҮҮЛЭГЧ БАГАЖ

Зориулалт: Аливаа биологийн дээжийг бүрэн задлах, нэгэн төрлийн болгоход зориулагдсан.

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Биологийн дээжийг бүрэн бөгөөд үр дүнтэй нэгэн төрлийн болгоно. 24 хүртэлх дээжийг 30 секундын дотор боловсруулах боломжтой.

Техникийн үзүүлэлт		Үзүүлэлт
Тоо ширхэг:		Нэгэн төрлийн болгогч хөдөлгүүр, таг, жийргэвч, залгуур
Дүйцэхүйц үйлвэрлэгч:		PowerLyzer 24 Homogenizer *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*
Техникийн үзүүлэлт	Хэмжээ ба жин:	18"/46 см (гүн) x 15,5"/39 см (өргөн) x 13"/33 см (өндөр) Жин 25,3 к
	Эрчим хүч:	100-230 VDC/ 50-60 Гц тэжээлийн эх үүсвэрээр хангагдсан
	Тооцооллын үзүүлэлт:	Цикл: 1 секундээс 5 минутын зайтай 10 программчлагдах
	Холболт:	1x USB 2.0, 1x eSATA, 1x microSD карт, 1x 1 ГБ Ethernet, Wi-Fi холболт,
	Урьдчилан ачаалагдсан программ хангамж:	-
	Аюулгүй байдал:	FCC 15-р хэсэг ба CE стандартад нийцсэн гэрчилгээтэй
	Хүрээлэн буй орчны нөхцөл:	+10°C-аас +30°C*
	Дээж бэлтгэлийн багаж:	Бичил долгионы чичрүүлэгч (Qiagen/PowerLyzer 24 Homogenizer)
	Бөмбөлөгний хэмжээ:	Бүх нийтлэг нунтаглах ирмэгийн хоолой болон задралын матрицыг ашигладаг
	Багажны кинетик:	Хоолой бүрийн ижил кинетик
	Програмууд:	99 тохируулж болох програмын тохиргоо
	Цикл:	Цикл: 1 секундээс 5 минутын зайтай 10 программчлагдах цикл Эргэлтийн хүрээ: 100 RPM-ээр 500-5000 RPM
	Эргэлтийн хүрээ:	100 эрг/мин алхамаар 500-5,000 эргэлт
	Хоолойн хэмжээ:	Стандарт 2 мл хоолой,
	Эрчим хүч:	Universal 230 VAC/ 50-60 Гц
Нэмэлт шаардлага	ОУ-ын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээ, тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	
	Туршилтын шинжилгээг 20 дээжид хийж, үр дүнг хэвлэн туршин хүлээн авна.	

Нэгэн төрлийн болгох гомогенжүүлэгч

БАГЦ 11.2. CO_2 ТЕРМОСТАТ БАГАЖ

CO_2 термостат багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Бүх төрлийн хүнсний бүтээгдэхүүн, исэг цагаан идээнд сүүн хүчлийн бактери тодорхойлох
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Бүх төрлийн хүнсний бүтээгдэхүүн шингэн хүнс, исэг цагаан идээнд ашигтай бактери тодорхойлох

CO_2 термостат багажны техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Хэмжилтийн хязгаар:	+5 - +55^{0}C
	Нарийвчлал:	+0,25^{0}C
	Цахилгаан:	230V/50-60Hz
	Дотор эзлэхүүн:	180L
	Чийгийн сав:	3L
	Тавиурын хэмжээ:	W x D: 470 x 470 mm, зэвэрдэггүй ган, цоолсон, 0.22 m^2
	Тавиурын тоо/макс.	4-6
	CO_2 хүрээ:	1-20%
	Нарийвчлал:	±0,2^0
	Цэвэр жин:	120kg
	Дагалдах техник хэрэгсэл:	
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

CO_2 термостат

БАГЦ 11.3. ЛЮМИНОТЕСТЕР БАГАЖ

Люминотестер багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Орчны гадаргуугаас арчдас авч нян, хөгц мөөгөнцөрийн бохирдлын хэмжээг 2 минутын дотор түргэн хугацаанд тодорхойлох багаж.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Люминометр багажаар эмнэлэг, цэцэрлэг, цайны газар, хүнсний үйлдвэр гэх мэт газруудаас гадаргуугийн арчдас авч шинжилгээ хийнэ. Орчны гадаргуугаас эрүүл зүйн болон эмгэг төрөгч бактериудыг богино хугацаанд тодорхойлж, аюулгүй үзүүлэлтийг шууд газар дээр нь үр дүнг гаргана.

Люминотестер багажны техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлвэрлэгч:		Lumitester PD-30 *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*
Техникийн үзүүлэлт	Тодорхойлох арга:	m/z 1.5-1090
	Цахилагаан хангамж	220V 50-60Hz
	Жин:	235 грамм
	Детекторын төрөл:	electro multiplier with low noise overdrive lens 8*106
	Хадгалах хэм:	+5 °C +40°C
	Цэнэглэгч:	USB
	Хэмжилтийн хүрээ	0-99999 RLUs
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх.	
	Багажны тохируулгыг бүрэн хийж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Туршилтын шинжилгээг 20 дээжид хийж, үр дүнг хэвлэн туршин хүлээн авна.	

Люминотестер багаж

БАГЦ 11.4. МИКРОСКОП БАГАЖ

Микроскоп багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

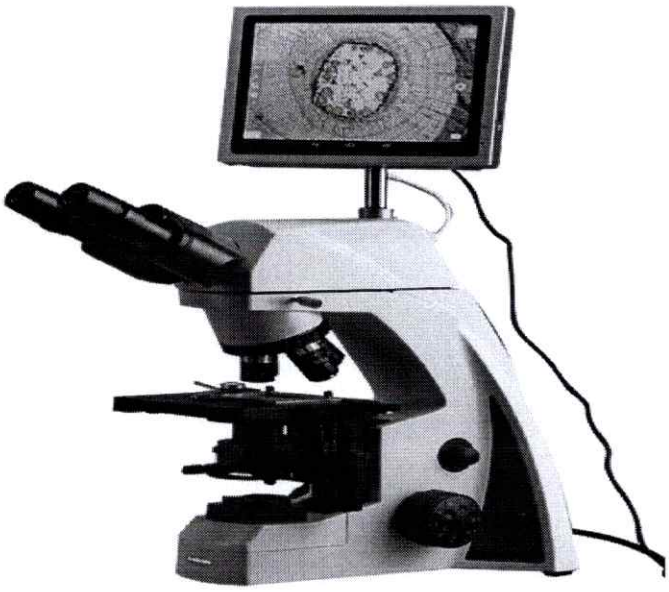
Зориулалт: Аливаа дээжийг 40-1000 дахин томруулах .

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Нянгийн өсгөврийн эсийн хэлбэр, морфологийг тодорхойлох багаж.

Микроскоп төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:

Микроскоп төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Иж бүрэн
Дүйцэхүйц үйлвэрлэгч:		AmScope B620-TS-5MP *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц*
Техникийн үзүүлэлт	Хэмжээ ба жин:	6,5кг
	Эрчим хүч:	100v,200v
	Тооцооллын үзүүлэлт:	40x-1000x дахин томлуулах, 4x, 10x, 40x, 100x
	Холболт:	Дижитал камер
	Урьдчилан ачаалагдсан программ хангамж:	
	Аюулгүй байдал:	Kensington Nano Security Slot
	Хүрээлэн буй орчны нөхцөл:	+10°C-аас +30°C*
	Дагалдах техник хэрэгсэл:	Дижитал камер
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Дуран, дэлгэцтэй камер	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Микроскоп



БАГЦ 11.5 СУСПЕНЗИЙН НЯГТЫГ ШАЛГАГЧ БАГАЖ

Суспензийн нягтыг шалгагч багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Бичил биетний суспензийн оптик нягтыг хэмжих багаж
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Бүх төрлийн дээжнээс илэрсэн өсгөвөрийн суспензийн нягтыг Densicheck багажаар шалгаж VITEK 2 compact багажаар баталгаажуулах шинжилгээг хийнэ.

Суспензийн нягтыг шалгагч төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:

Суспензийн нягтыг шалгагч багажны техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Модел:		Densichek Plus Standards Kit - OT-21255 *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*
Техникийн үзүүлэлт	Цахилгаан хангамж	4 AAA batteries
	Цэнэглэлт	5 VDC, 0.5A
	Хадгалах нөхцөл	-20°C to 55°C
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	
	Зориулалтын хуванцар болон шилэн 12 mm x 75 mm хуруу шил дагалдуулах	
	McFarland standard solution дагалдуулсан байх	

Densicheck - суспензийн нягтыг шалгагч багаж

БАГЦ 12. УР ЧАДВАРЫН СОРИЛТЫН ДЭЭЖ БЭЛТГЭЛИЙН БАГАЖ,ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, СОРИЛ, ТУРШИЛТИЙН УУСМАЛ, ДАГАЛДАХ ХЭРЭГСЛИЙН ХАМТ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

БАГЦ 12.1. ЛАБОРАТОРИЙН ХОЛИГЧ, НЭГЭН ТӨРӨЛ БОЛГОГЧ БАГАЖ

Ур чадварын лабораторийн холигч, нэгэн төрөл болгогч багажийн зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Шингэн болон хатуу дээжийг хольж, нэгэн төрөл болгох
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Ур чадварын сорилтын хөтөлбөрт оролцогчдод тараах дээжийг нэгэн төрөл болгох

Төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		Үзүүлэлт
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Техникийн үзүүлэлт	Холих арга	Вакум болон эргэлтийн хурдыг тохируулах боломжтой байх
	Хугацааны тохируулга	0-999 секунд
	Эргэлтийн хурд	50-500 эрг/мин
	Холигч адаптор	Хос
	Стандарт сав	20л-ийн багтаамжтай зэвэрдэггүй ган
	Агаарын горимд	20л эсвэл 20.5кг
	Вакум горимд	20л эсвэл 20.5кг
	Тохиромжтой холих эзлэхүүн	10лх2сав эсвэл 15кг
	Вакум үүсгэгч насос	20м^3/цаг
	Вакумжилтийн зэрэг	101.3кПа-0.1кПа хүртэл
	Вакум үүсгэх хурд	0.1кПа болгоход100секунд

Зураг:

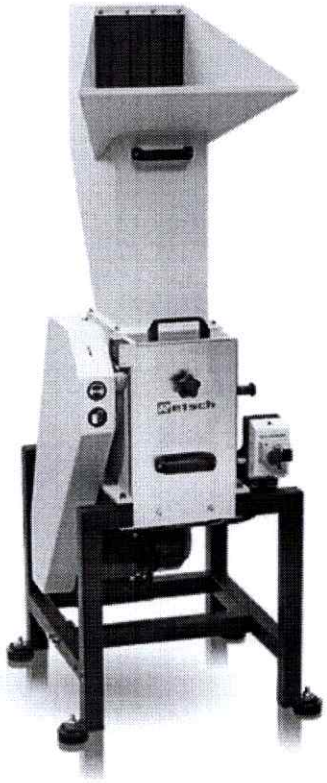
БАГЦ 12.2. БУТЛАГЧ БАГАЖ

Бутлагч багажийн зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Хатуу дээжийг бутлагч
Хэрэглэх хамрах хүрээ: Ур чадварын сорилтын хөтөлбөрт оролцогчдод тараах дээжийг бутлах

Бутлагч багаж төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		Үзүүлэлт
Тоо ширхэг:		1 иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Түүхий эдийн хэмжээ:	60×80 мм
	Эцсийн бүтээгдэхүүний хэмжээ:	1-20 мм
	Роторын эргэлтийн хурд	500-3000 эрг/мин
	Роторын төрөл:	Стандарт ротор
	Бутлах хэсгийн материал:	Зэвэрдэггүй ган
	Шигшүүрийн хэмжээ /сонголтоор/:	0.20/0.50/1.00/2.00/4.00/6.00/8.00/10.0/20.0мм
	Цуглуулагч савны багтаамж:	5 л
	Хөтөлөгчийн чадал	3 Kw
	Цахилгааны холболт	3 фаз

Бутлагч багаж



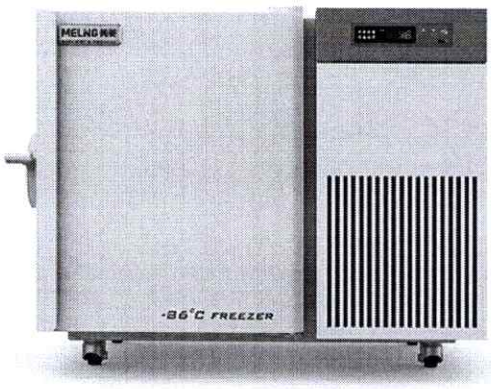
БАГЦ 12.3. ГҮН ХӨЛДӨӨГЧ БАГАЖ

Гүн хөлдөөгч багажийн зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Стандарт омог, дээжээс ялгасан цэвэр өсгөврийг урт хугацаанд, найдвартай хадгалах
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Нэгж дамжуулалтыг хангах, стандарт омог, цэвэр өсгөврийн санг бүрдүүлэх

Гүн хөлдөөгчийн техникийн үзүүлэлт			Үзүүлэлт
Тоо ширхэг:			Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:			
Техникийн үзүүлэлт	Хэмжээ		50 л
	Эрчим хүч:		220V/50/60Hz
	Доторх хэмжээ		360x456x395мм
	Гадна хэмжээ		660x715x1165мм
	Температур:		-40-86°C
	Температурын нарийвчлал		0.1°C
	Хянагч:		Микропроцессор
	Дэлгэц:		7 инчийн LCD мэдрэгчтэй дэлгэц
	Дотор материал:		304 маркийн зэвэрдэггүй ган
	Тавиур:		1 ш / Зэвэрдэггүй ган /
	Хөргүүр		R600a-85г, R290-15г, R1150-27г, R14-20г
	Хөөсний зузаан		130мм
	Хаалганы тоо		1ш
	Дээжний савын диаметр		30мм
	Түлхүүртэй хаалганы түгжээ:		Байгаа
	Сигнал:	Температур:	Их бага температур, термостатын дохиоллын горим
		Цахилгаан:	Хүчдэлийн алдаа, цэнэг дуусах
		Систем:	Эрчим хүчний мэдрэгч нь дуу болон гэрлэн дохиотой байх
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.		
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.		
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил		

Гүн хөлдөөгч



БАГЦ 12.4. СПЕКТРОФОТОМЕТР БАГАЖ

Спектрофотометр багажийн зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Уусмалын шингээлт тодорхойлох
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Ур чадварын сорилтын хөтөлбөрт оролцогчдод тараах дээжид агуулагдах бодисын тоо хэмжээг тодорхойлох

Спектрофотометр багажны техникийн үзүүлэлт:

Спектрофотометр багаж	Техникийн үзүүлэлт	Үзүүлэлт
Тоо ширхэг	1 иж бүрдэл	
Техникийн үзүүлэлт	Оптик систем	Нэг долгион
	Долгионы урт	190-1100нм
	Спектрийн багцийн өргөн	4нм
	Долгионы нарийвчлал	±1.5нм
	Долгионы уртын давтагдах чанар	≤0.2нм
	Фотометрийн хэмжилтийн нарийвчлал	+0.002 Abc (0-0.5Abc), ±0.004A (0.5-1.0Abc), ±0.4%T(0-100%T),
	Stray light	≤0.05%T (220нм, 360нм)
	Тогтвортой байдал	±0.001A/цаг (500нм)
	Долгионы уртын тохируулга	Автомат
	Холбогч	USB
	Дитектор	Силикон фотодиодын оролт
	Гэрлийн эх үүсвэр	Дейтри, тангестен ламп
	Цахилгааны эх үүсвэр	100-220V 50/60Гц
	Стандарт дагалдах хэрэгсэл	4ш шилэн эсвэл 2ш кварц кювет
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Спектрофотометр

БАГЦ 12.5. УР ЧАДВАРЫН СОРИЛТЫН ДЭЭЖ ХУВААРИЛАГЧ

Ур чадварын сорилтын дээж хуваарилагч багажийн зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Дээжийг хуваарилах
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Ур чадварын сорилтын дээжийг тодорхой хэмжээгээр хуваарилж савлах

Дээж хуваарилагч төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:

Дээж хуваарилагч төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		1 иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Давуу тал	Өндөр нарийвчлалтай жигд хуваана Цэвэрлэхэд хялбар Арчилахад хялбар Савны эзлэхүүнийг сонгох боломжтой
	Тэжээлийн материалын хэлбэр	Нунтаг материал
	Материалын тэжээлийн хэмжээ	<10 мм
	Тэжээлийн бункерийн хэсгийн эзлэхүүн ба жин	2.8л, 13кг
	Эргэлтийн хурд	80-120 эрг/мин
	Хэсгийн тоо /сонголтоор/	6 / 8 / 10
	цагийн тохиргоо	Дижитал
	Цаг тохируулга	1-999мин
	Савны эзэлхүүн /сонголтоор/	10, 25, 50, 100, 250, 500 мл
	Цахилгаан хангамж	220В, 50/60 Гц

Дээж хуваарилагч багаж

БАГЦ 12.6. ВАКУМ ЛИОФИЛИЗАТОР, ХӨЛДӨӨН ХАТААГЧ (-600С/-800С) БАГАЖ

Вакум лиофилизатор, хөлдөөн хатаагч (-60^{0}C/-80^{0}C) багажийн зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Ур чадварын сорилтын дээжийн стандарт омгийг хуурайшуулан, хөлдөөн хатаах

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Нэгж дамжуулалтыг хангах

Вакум лиофилизатор, хөлдөөн хатаагч багажийн техникийн үзүүлэлт		Үзүүлэлт
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Хэмжээ	1.2 л
	Төрөл	Стандарт их биетэй
	Хөлдөөн хатаах гадаргуу	0.12м2
	Тавиурын тоо	4ш
	Тавиур хоорондын өндөр	50мм
	Хөргөх хэсгийн эзлэхүүн	9л
	Хөргөх хэсгийн диаметр	Ф200х20мм
	Вакумжилтын зэрэг	≤5Па
	Усны зарцуулалт	3-4л/24цаг
	Тгау-ын хэмжээ	Ф200х20мм
	Хөлдөөн хатаах хугацаа	36цаг
	Хатаах хэсгийн хэмжээ	Ф260х420мм
	Хөргөлтийн систем	Стандарт: Агаарын хөргөлт
	Эрчим хүч:	220V/50Hz
	Эрчим хүчний хэрэглээ	1400Вт
	Вакум насос	2л/с
	Хамгийн их хөргөх температур /сонголтоор/	-60°C ~-80^{0}C
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Вакум лиофилизатор, хөлдөөн хатаагч

БАГЦ 13. ДЭЭЖ БЭЛТГЭЛИЙН БАГАЖ,ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, СОРИЛ, ТУРШИЛТИЙН УУСМАЛ, ДАГАЛДАХ ХЭРЭГСЛИЙН ХАМТ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

БАГЦ 13.1. ДАВХАР УС НЭРЭГЧ /ИОНГҮЙЖҮҮЛЭГЧ/

Давхар ус нэрэгч багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Шинжилгээний урвалж уусмал бэлтгэх, багажит шинжилгээний дээж бэлтгэл зэрэгт ашиглана.

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Шинжилгээний бэлэн байдлын хангах

Давхар ус нэрэгчийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрэн
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		Thermo Scientific Barnstead GenPure Pro Water Purification System *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*
Техникийн үзүүлэлт	ЦДЧ:	0.055 мСм/см
	Бактерийн агууламж:	<0.01 CFU/ml
	Эндотоксины концентраци:	<0.001 EU/ml
	Тэжээлийн усны холбогч:	3/4 инч NPT
	Урсгалын хурд:	2 л/мин
	Эсэргүүцэл:	18.2 Mohm.cm
	Хэт ягаан туяаны эрчмийг хянах чадвартай TOC Monitor:	Тийм
	TOC:	1-5 ppb
	Төрөл:	Ус цэвэршүүлэх систем
	Загвар:	Barnstead Gen Pure Pro UV/UF
	Даралт:	2-6 бар
	Температурын хэлбэлзэл:	2-35 ^{0}C
	Өргөн:	330 мм
	Өндөр:	615 мм
	Эрчим хүчний шаардлага:	90/240 V, 50/60 Hz
	Хүчдэл:	90/240 V
	Дагалдах техник хэрэгсэл:	Ионгүйжүүлэгч шүүлтүүртэй
Нэмэлт шаардлага	ОУ-ын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээ, тест хийсэн үр дүнгийн хуудасны хамт	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Давхар ус нэрэгч багаж

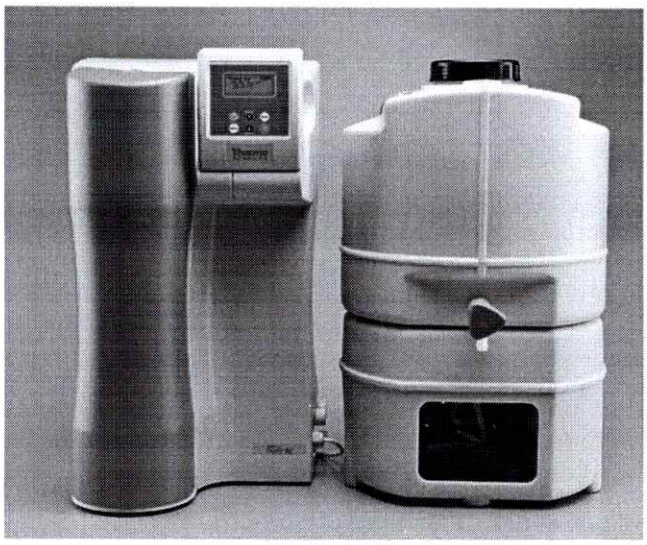
БАГЦ 13.2. ДАВХАР УС НЭРЭГЧ

Давхар ус нэрэгч багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Шинжилгээний урвалж уусмал бэлтгэх, багажит шинжилгээний дээж бэлтгэл зэрэгт ашиглана.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Шинжилгээний бэлэн байдлын хангах

техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрэн
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Бактерийн цэвэршилт:	99 %
	Төрөл:	Урвуу осмос ус цэвэршүүлэх систем
	Тэжээлийн усны холбогч:	3/4 инч NPT
	Урсгалын хурд:	12 л/цаг
	Эсэргүүцэл:	18.2 Mohm.cm
	Хэт ягаан туяаны эрчмийг хянах чадвартай TOC Monitor:	Тийм
	Даралт:	1.5-6 бар
	Температурын хэлбэлзэл:	2-35 ^{0}C
	Өргөн:	372 мм
	Өндөр:	603 мм
	Гүн:	330 мм
	Эрчим хүчний шаардлага:	230 V, 50/60 Hz
	Цэвэр жин:	21 кг
	Дагалдах техник хэрэгсэл:	Шүүлтүүртэй
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Давхар ус нэрэгч багаж



БАГЦ 13.3. ВАКУУМ НАСОСС

Вакуум насосс багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Шингэн хүнс, усан дахь нянгийн бохирдолыг тодорхойлно.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Шингэн хүнс, усан дахь нянгийн бохирдолыг тодорхойлно.

Вакуум насосс төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:

Вакуум насосс төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Шилэн стаканы иж бүрдэл, носас
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Тэжээлийн үүсгүүр:	AC-100-240V 50VA 50-60гц
	Хэмжилийн хязгаар	300-500мл
	Хүч:	80кПа
	Хэмжээ:	45*145*220мм/9.6*5.5*8.7 инч
	Бүрдэл хэсэг:	1*Колбо 1*Юүлүүр 1*Бэхэлгээ 1*Вакуум насос орно.
	Вакуум насос:	Сөрөг даралт (Mp):0.08 Эерэг даралт (psi): 30
	Агаарын урсгал:	20л/ мин
	Дуу чимээ (децибел):	50:

Вакуум насосс

БАГЦ 13.4. ТЕРМОСТАТ

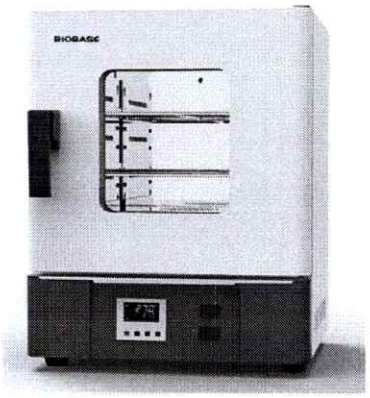
Термостатын зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Термостат (Хөргүүртэй -4 - +60 хэм) лабораторийн шинжилгээнд ашиглагдаг
Хэрэглэх хамрах хүрээ:

Термостат (Хөргүүртэй -4 - +60 хэм) төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:

Термостат төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрэн
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Эзэлхүүн	72л
	Тасалгааны хэмжээ	40x40x45см
	Гадна хэмжээ	55x60x80см
	Багцын хэмжээ	59x61x84см
	Эрчим хүчний үүсвэр	1400W
	Температурын хязгаар	RT-4- +60°C
	Тавиур	2/7
	Цэвэр/нийт жин	40/50
	Цахилгаан хангамж	AC 220V, 50Гц
	Хэлбэр	Босоо
	Температын хэлбэлзэл	±1°C
	Температурын жигд бус байдал	±2,5°C %
	Температурын нарийвчлал	0,1°C
	Цаг	1~9999мин
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Термостат (Хөргүүртэй -4 - +60 хэм)



БАГЦ 13.5. ШАТААХ ЗУУХ

Шатаах зуухны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Бүх төрлийн хүнсний бүтээгдэхүүнд хүнд металл тодорхойлох дээжийг үнсжүүлэх
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Хүнсний аюулгүй байдлыг хангуулах, бүх төрлийн хүнсний бүтээгдэхүүнд хүнд металлын үлдэгдэл тодорхойлох, олон дээжид зэрэг үнсжүүлэх тодорхойлох чадвартай болно.

Шатаах зуух төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:

Шатаах зуухны техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		/MC10-12/ загвар эсхүл түүнтэй дүйцэх
Техникийн үзүүлэлт	Хамгийн их температур	1200 ° C
	Температур. Өсөх хугацаа (хоосон/мин)	<30
	Температур. Нарийвчлал	±1°C
	цилиндрийн багтаамж L	16L
	Хэрэглээ (КВт)	6
	Эрчим хүчний хангамж	220/380V±10%,50/60Гц
	Дотоод хэмжээ (W*D*H)мм	400*250*160
	Гадаад Хэмжээ (W*D*H)мм	600*895*700
	Багцын хэмжээ(W*D*H)мм	730*985*830
	Нийт жин (кг)	98 кг

Шатаах зуух

БАГЦ 13.6. ДАРАЛТАТ БИЧИЛ ДОЛГИОНЫ ШАТААХ ЗУУХ

Зориулалт: Бүх төрлийн хүнсний бүтээгдэхүүнд хүнд металл тодорхойлох дээжийн хүчлийн задаргаа хийх

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Хүнсний аюулгүй байдлыг хангуулах, бүх төрлийн хүнсний бүтээгдэхүүнд хүнд металлын үлдэгдэл тодорхойлох, олон дээжид зэрэг хүчлийн задаргааг хийж тодорхойлох чадвартай болно.

Техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Загвар	MDS-800-T40 эсхүл түүнтэй дүйцэх
	Цахилгаан	220~240VAC50/60Hz20A
	Бичил долгионы эх үүсвэр	2450 МГц; Макс.Хос магнетрон инвертерийн өндөр энергийн богино долгионы талбараас ялгарах богино долгионы гаралтын чадал 2000 Вт; импульсийн бус тасралтгүй богино долгионы гаралт
	Суулгасан эрчим хүч	3800 Вт
	Бичил долгионы хөндий	316L зэрэглэлийн зэвэрдэггүй ган богино долгионы резонансын хөндий, 3мм-ээс дээш ханын зузаантай, олон давхаргат PFA бүрээсээр бүрсэн.
	Зуухны яндангийн систем	Агаарын хэмжээг автоматаар тохируулах; 15 минутаас бага хугацаанд тасалгааны температурт хөргөнө
	Програм хангамжийн систем	Android үйлдлийн систем (8G санах ой), суурилуулсан видео SOP, хэрэглээний аргын сан, хаалганы цахим түгжээ гэх мэт.
	Хэмжээ (W*D*H)	600×685×660
	Цэвэр жин	62 кг
	Багцын хэмжээ	24 хөлөг онгоц
	Дотор савны материал	TFM
	Гаднах савны материал	Сансарын нийлмэл шилэн
	Дотор савны эзэлхүүн	110 мл
	Макс.температур	300℃
	Макс.даралт	15 Мпа
	Vessel тоо хэмжээ	40
	Vessel эзэлхүүн	50 мл
	Температурын хяналтын систем	IR мэдрэгч vessel бүрийн сканнерийн хяналт Температурын хяналтын хүрээ: 50 ~ 400 ℃; Температурын хяналтын нарийвчлал: ± 0.3 ℃
	Даралт Хяналтын систем	Даралт мэдрэгч Даралтын хяналтын хүрээ: 0 ~ 10 МПа Даралтын хяналтын нарийвчлал: 0.01 МПа
	Vessel материал	импортын TFM Гаднах: импортын PEEK+шилэн утас
	Бичил долгионы эрчим хүч	0-3000W тохируулж болно Хувьсах гүйдэл 220 В, 16А, 50/60 Гц 78кг/155кг(Үндсэн төхөөрөмж+Дагалдах хэрэгсэл)
	Бичил долгионы алдагдал	<5мВт/см²
	Бичил долгионы давтамж	2450 МГц
	Макс. Ажлын даралт	6 МПа
	Макс. Ажлын температур	250℃
	Дотор савны температурын хязгаар	300℃
	Цахилгаан	Хувьсах гүйдэл 220 В, 16А, 50/60 Гц
	Хэмжээ (L*W*H)	640*630*590мм
	Хүргэлтийн хэмжээ(L*W*H)	800*800*810мм (Үндсэн төхөөрөмж), 620*590*560мм (дагалдах хэрэгсэл)
	Air Exhaust	Өндөр хүчин чадалтай зэврэлтэнд тэсвэртэй агаар үлээгч

Даралтат бичил долгионы зуух

CE FDA

БАГЦ 13.7. УСТӨРӨГЧИЙН ГЕНЕРАТОР

Устөрөгчийн генератор зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	ХИЙН ХРОМАТОГРАФИ багаж ашиглан архин дахь хорт хольцийг тодорхойлоход устөрөгчийн генератороор устөрөгч үйлдвэрлэх
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Экспорт, импорт, дотоод үйлдвэрийн архи, этилийн спиртэнд агуулагдах хорт хольцыг тодорхойлох шинжилгээний аргад хамаарна.

Устөрөгчийн генератор төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:

Устөрөгчийн генератор төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		2 ширхэг
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		Perten *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*
Техникийн үзүүлэлт	Урсгалын хурд	100cc/min
	Хийн төрөл	устөрөгч
	Хийн цэвэршилт	99,9995%
	Оролтын хүчдэл	100- 230 VAC
	Цахилгаан гүйдэл	4 A
	Орчны температур	41- 104 °F, 5- 40 °C
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Устөрөгчийн генератор

БАГЦ 13.8. ХАТААХ ШҮҮГЭЭ-1

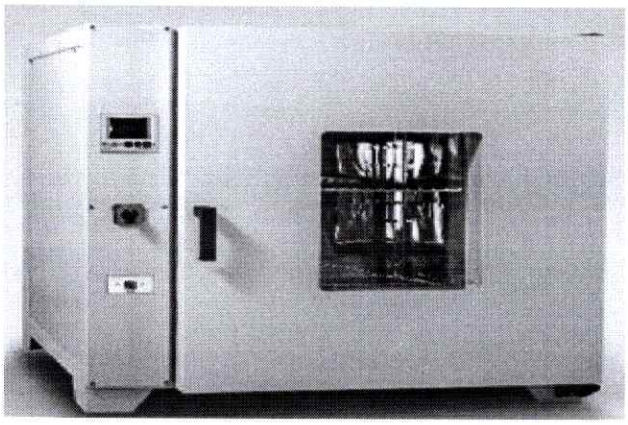
Хатаах шүүгээ зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Хатаах шүүгээг лабораторид шинжилгээний дээж бэлтгэлд болон бүтээгдэхүүний чийглэг, хуурай бодисын агууламжийг тодорхойлох
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Хүнсний аюулгүй байдлыг хангах, Экспорт, импорт, дотоодын үйлдвэрийн хүнсний бүтээгдэхүүнд чанар аюулгүй байдлыг хангана.

Хатаах шүүгээ төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:

Хатаах шүүгээ төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		2 ширхэг
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Эзэлхүүн	54л
	Тасалгааны хэмжээ	42x37x35см
	Гадна хэмжээ	71x56x42см
	Багцын хэмжээ	82x66x69см
	Эрчим хүчний үүсвэр	600W
	Температурын хязгаар	RT+5-200°C
	Тавиур	2/5
	Цэвэр/нийт жин	35/43
	Цахилгаан хангамж	AC 220V, 50Гц
	Хэлбэр	Хэвтээ
	Температын хэлбэлзэл	±1°C
	Температурын жигд бус байдал	±2,5°C %
	Температурын нарийвчлал	0,1°C
	Цаг	1~9999мин
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Хатаах шүүгээ



БАГЦ 13.9. ХАТААХ ШҮҮГЭЭ-2

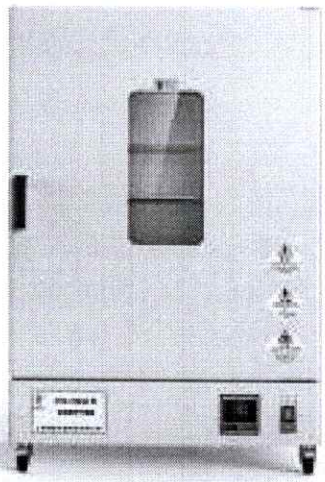
Хатаах шүүгээ - багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Шинжилгээнд ашиглах шил савыг хатааж ариутгах
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Шинжилгээний шил савыг ариутгах, хатаах, дамжин бохирдолоос сэргийлж, үр дүнд шууд болон шууд бусаар нөлөөлөх хүчин зүйлсийг бууруулна.

Хатаах шүүгээ багажны техникийн үзүүлэлт:

Хатаах шүүгээ багажны техникийн үзүүлэлт			**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:			Нэг иж бүрдэл
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:			
	Хатаах хэсгийн хэмжээ		950*850*950мм
	Хязгаар		Дээд хэмжээ 200 хэм Нарийвчлал: +/-10 хэм, зохицуулалт +/- 1 хэм
	Хянагч		Дижитал ПЖД хянагч, 10 оом сенсортой
	Цаг тохируулагч		Дижитал /99 цаг 99 мин хүртэл тохируулах боломжтой/
	Халаагч	Гаралт	1300 V
		хугацаа	15-20 мин/100 хэм хүртэл/
	Материал		Зэвэрдэггүй ган
	Хаалга		Силикон жийргэвчтэй соронзон түгжээтэй, температурт тэсвэртэй шилэн цонхтой
	Тавиур		Зэвэрдэггүй ган, салгаж болдог
	Цахилгааны эх үүсвэр		220-240 вольт, 50/60 Гц
	Хэмжээ		585*735*890 мм
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.		
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.		
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил		

Хатаах шүүгээ



БАГЦ 13.10. ТЕРМОСТАТ 0-65^{0}C

Термостат 0-65^{0}C зориулалт, хэрэглэх хүрээ

Зориулалт:	Температурыг нэг хэмжээнд барих тохируулга бүхий тусгай зориулалтын багаж нянг өсгөөрлөнө.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Шаардлагатай температур болон хугацааг сануулна. Сануулсан температурт хүрмэгц автоматаар сануулсан хугацаа буурч ажиллана.

Термостатын техникийн үзүүлэлт:

Термостат төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		4 ширхэг
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Хэмжилтийн хязгаар	+0^{0}C-+65^{0}C
	Цахилгаан	220V 50Hz, 300W/ 1.5A
	Нарийвчлал	±0.25^{0}C
	Дэлгэц	LED 4 оронтой дэлгэц
	Хугацаа	99 цаг 59мин /тасралтгүй
	Материал	Дотор: Зэвэрдэггүй ган
		Гадна: Ган
	Тавиур	2 болон 4
	Хаалга	Дотор: Температурт тэсвэртэй шил
		Гадна: Силикон шахалттай хаалга
	Эргэлт	Агаарын сэлгэх сэнстэй
	Хүчин чадал	150 литр
	Хэмжээ	Дотор: 600см х670см х970см
		Гадна: 500см х500см х600см
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Термостат 0-65^{0}C

LIB-150M

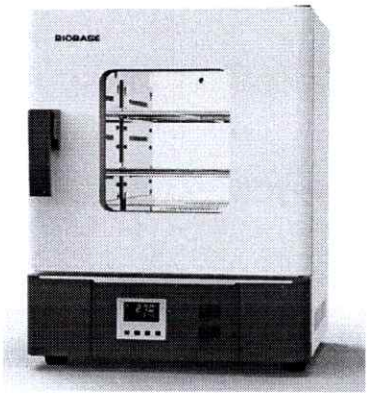
БАГЦ 13.11. ТЕРМОСТАТ (ХӨРГҮҮРТЭЙ -4 - +60 ХЭМ)

Термостат (Хөргүүртэй -4 - +60 хэм) зориулалт, хэрэглэх хүрээ:
Зориулалт: Термостат (Хөргүүртэй -4 - +60 хэм) лабораторийн шинжилгээнд ашиглагддаг
Хэрэглэх хамрах хүрээ:

Термостат (Хөргүүртэй -4 - +60 хэм) төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт:

Хатаах шүүгээ төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрэн
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Эзэлхүүн	72л
	Тасалгааны хэмжээ	40x40x45см
	Гадна хэмжээ	55x60x80см
	Багцын хэмжээ	59x61x84см
	Эрчим хүчний үүсвэр	1400W
	Температурын хязгаар	RT-4- +60°C
	Тавиур	2/7
	Цэвэр/нийт жин	40/50
	Цахилгаан хангамж	AC 220V, 50Гц
	Хэлбэр	Босоо
	Температын хэлбэлзэл	±1°C
	Температурын жигд бус байдал	±2,5°C %
	Температурын нарийвчлал	0,1°C
	Цаг	1~9999мин
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	

Термостат (Хөргүүртэй -4 - +60 хэм)



БАГЦ 13.12. ДЭЭЖ БУТЛАГЧ

Дээж бутлагч - багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Дээжийг бутлаж, нэгэн төрлийн болгож холиход зориулсан багаж.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Бүх төрлийн хүнсний бүтээгдэхүүний дээжийг хөндлөнгийн бохирдолт үүсгэхгүйгээр, бутлагч хос сэлүүрийн тусламжтайгаар дээжийг нэгэн жигд болтол нь бутлан жижиглэдэг.

Дээж бутлагч - багажны техникийн үзүүлэлт:

Дээж бутлагч багажны техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		2 ширхэг
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Хэмжилтийн хязгаар:	• Хүч (W): 110 • Бутлуурын төрөл: тээрэмдэж • Материал: металл • Өнгө: мөнгөлөг • Аяга : 2-12 • Хэт халалтаас хамгаална • Сав: зөөврийн, багтаамж 220 гр • Тохиргоо: 15 (9 үндсэн, 6 дунд) • Хэмжээ (см., HxWxD): 27x13x19 • Жин (кг): 1 • .55
Нэмэлт шаардлага	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	

БАГЦ 13.13. АВТОМАТ ПИПЕТКА /1000-5000 МКЛ/

Автомат пипетка 1000-5000 мкл - багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Дээж бэлтгэлд дээжийг хэмжээстээр авах, мөн урвалж бодисын хэмжээстээр соруулж авахад нэн шаардлагатай

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Шинжилгээнд ашиглаж байгаа урвалж бодис хэмжээгээр авах, дээжийн хэмжээ зөв авснаар шинжилгээний үнэн бодит байдал хангагдана.

Автомат пипетка 1000-5000 мкл багажны техникийн үзүүлэлт:

Автомат пипетка 1000-5000 мкл багажны техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**	
Тоо ширхэг:		11 ширхэг	
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		Eppendorf *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*	
Техникийн үзүүлэлт	Эзлэхүүний хэмжээ	1000-5000 мкл	
	Нарийвчлал	0.1 мкл	
	Хошууны сонголт	1	
	Эзэлхүүний хүрээ	1 ml – 5 ml	
	Үйл ажиллагаа	Дэлгэцтэй, 3 оронтой тоо бүхий тохируулах	
	Ариутгал	Автоклавт хийх боломжтой /Бүрэн автоклавт 121^{0}C, 20мин	
	Хэрэглэгдэх материал	Хошуу	
	Тохируулга		
	Хадгалах тээвэрлэх нөхцөл	> Температур: -5 °C – 45 °C > Чийг 10% -95%	
		Системчилсэн алдаа	±3.0 % ±1,0 % ±0,8 %
			±0,012 µL ±0,03 µL ±0,03 µL
		Санамсаргүй алдаа	±0,6 % ±0,25 % ±0,15 %
			±0,003 mL ±0,006 mL ±0,008 mL
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.		
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.		
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил		

Автомат пипетка /1000-5000 мкл/

БАГЦ 13.14. АВТОМАТ ПИПЕТКА /100-1000 МКЛ/

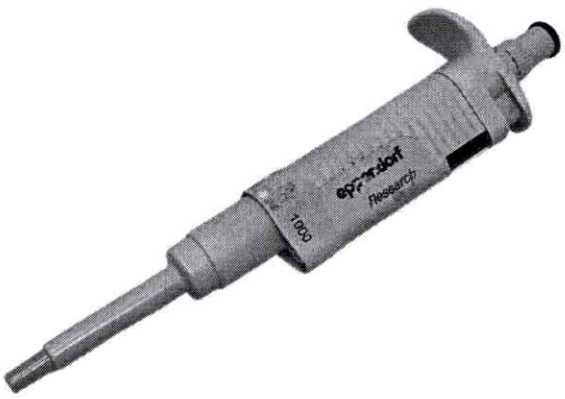
Автомат пипетка 100-1000 мкл - багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Дээж бэлтгэлд дээжийг хэмжээстээр авах, мөн урвалж бодисын хэмжээстээр соруулж авахад нэн шаардлагатай
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Шинжилгээнд ашиглаж байгаа урвалж бодис хэмжээгээр авах, дээжийн хэмжээ зөв авснаар шинжилгээний үнэн бодит байдал хангагдана.

Автомат пипетка 100-1000 мкл багажны техникийн үзүүлэлт:

Автомат пипетка 10-1000 мкл багажны техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**	
Тоо ширхэг:		11 ширхэг	
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		Eppendorf *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*	
Техникийн үзүүлэлт	Эзлэхүүний хэмжээ	100-1000 мкл	
	Нарийвчлал	0.1 мкл	
	Хошууны сонголт	1	
	Эзэлхүүний хүрээ	100 µL – 1000 µL	
	Үйл ажиллагаа	Дэлгэцтэй, 3 оронтой тоо бүхий тохируулах	
	Ариутгал	Автоклавт хийх боломжтой /Бүрэн автоклавт 121^{0}C, 20мин	
	Хэрэглэгдэх материал	Хошуу	
	Тохируулга		
	Хадгалах тээвэрлэх нөхцөл	> Температур: -5 °C – 45 °C > Чийг 10% -95%	
		Системчилсэн алдаа	±3.0 % ±1,0 % ±0,8 %
			±0,012 µL ±0,03 µL ±0,03 µL
		Санамсаргүй алдаа	±0,6 % ±0,25 % ±0,15 %
			±0,003 mL ±0,006 mL ±0,008 mL
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.		
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.		
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил		

Автомат пипетка 100-1000 мкл



БАГЦ 13.15. АВТОМАТ ПИПЕТКА /10-100 МКЛ/

Автомат пипетка 10-100 мкл - багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Дээж бэлтгэлд дээжийг хэмжээстээр авах, мөн урвалж бодисын хэмжээстээр соруулж авахад нэн шаардлагатай
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Шинжилгээнд ашиглаж байгаа урвалж бодис хэмжээгээр авах, дээжийн хэмжээ зөв авснаар шинжилгээний үнэн бодит байдал хангагдана.

Автомат пипетка 10-100 мкл багажны техникийн үзүүлэлт:

Автомат пипетка 10-100 мкл багажны техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**	
Тоо ширхэг:		11 ширхэг	
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		Eppendorf *эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц.*	
Техникийн үзүүлэлт	Эзлэхүүний хэмжээ	10-100 мкл	
	Нарийвчлал	0.1 мкл	
	Хошууны сонголт	1	
	Эзэлхүүний хүрээ	0.1 µL – 100 µL	
	Үйл ажиллагаа	Дэлгэцтэй, 3 оронтой тоо бүхий тохируулах	
	Ариутгал	Автоклавт хийх боломжтой /Бүрэн автоклавт 121^{0}C, 20мин	
	Хэрэглэгдэх материал	Хошуу	
	Тохируулга		
	Хадгалах тээвэрлэх нөхцөл	> Температур: -5 °C – 45 °C > Чийг 10% -95%	
		Системчилсэн алдаа	±3.0 % ±1,0 % ±0,8 %
			±0,012 µL ±0,03 µL ±0,03 µL
		Санамсаргүй алдаа	±0,6 % ±0,25 % ±0,15 %
			±0,003 mL ±0,006 mL ±0,008 mL
Нэмэлт шаардлага	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.		
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.		
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил		

Автомат пипетка 10-100 мкл

БАГЦ 13.16. БОСОО СЭГСРЭГЧ

Босоо сэгсрэгч багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ, гурил будаа, үр тариа зэрэгт давхар масс детектортой хийн хроматографийн аргаар GC-MS/MS багажаар пестицидийн үлдэгдэл тодорхойлох явцад зориулагдсан дээж бэлтгэлийн автомат босоо сэгсрэгч
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Экспорт, импорт, дотоод үйлдвэрийн хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ, гурил будаа, үр тариа зэрэг бүтээгдэхүүнд пестицидийн үлдэгдлийг тодорхойлж, хүний эрүүл мэнд, хүнсний бүтээгдэхүүний чанар аюулгүй байдалд хангахад хамаарна.

Босоо сэгсрэгч төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг иж бүрэн
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Онцлог	3,6мм тойрог зам 50мл, 15мл, 2мл-ийн tube орох зориулалттай 10 болон түүнээс дээш хоолойн тавиуртай байх
	Сэгсрэх горим	Босоо байрлалтай байх
	Эргэлтийн хурд	2500эрг/мин хүртлэх хурдтай байх
	Платформ хэмжээ	12 инч (30 см) × 7 инч (17.8 см)
	Хэмжээ	15 инч (38.5 см) × 9.2 инч (23.5 см) × 16.5 инч (42 см)
	Зориулалт	Quechers-ийн аргат тохирсон байх
	Эрчим хүчний шаардлага:	220 VAC 230 VA, 50/60 Гц
	Дагалдах техник хэрэгсэл:	Дагалдах материал, сэлбэг хэрэгслийн хамт
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Баталгаат хугацаа 2 жил	

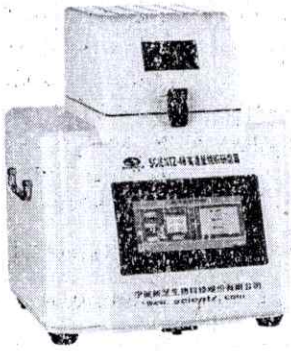
Босоо сэгсрэгч

БАГЦ 13.17. НЭГЭН ТӨРЛИЙН БОЛГОХ ГОМОГЕНЖҮҮЛЭГЧ

Нэгэн төрлийн болгох гомогенжүүлэгч багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт:	Хүнсний бүтээгдэхүүн, гурил будаа, үр тариа зэрэгт өндөр мэдрэмжит шингэний хроматографи HPLC-ийн аргаар микотоксин тодорхойлоход дээжийг бүрэн задлах, нэгэн төрлийн болгоход зориулагдсан.
Хэрэглэх хамрах хүрээ:	Экспорт, импорт, дотоод үйлдвэрийн хүнсний бүтээгдэхүүн, гурил будаа, үр тариа зэрэг бүтээгдэхүүнд микотоксин тодорхойлж, хүний эрүүл мэнд, хүнсний бүтээгдэхүүний чанар аюулгүй байдалд хангахад хамаарна.

Нэгэн төрлийн болгох гомогенжүүлэгч төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэгэн төрлийн болгогч хөдөлгүүр, таг, жийргэвч, залгуур
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Хэмжээ ба жин:	18"/46 см (гүн) x 15,5"/39 см (өргөн) x 13"/33 см (өндөр) Жин 25,3 к
	Эрчим хүч:	100-230 VDC/ 50-60 Гц тэжээлийн эх үүсвэрээр хангагдсан
	Тооцооллын үзүүлэлт:	Цикл: 1 секундээс 5 минутын зайтай 10 програмчлагдах
	Холболт:	1x USB 2.0, 1x eSATA, 1x microSD карт, 1x 1 ГБ Ethernet, Wi-Fi холболт
	Аюулгүй байдал:	FCC 15-р хэсэг ба CE стандартад нийцсэн гэрчилгээтэй
	Хүрээлэн буй орчны нөхцөл:	+10°C-аас +30°C*
	Дээж бэлтгэлийн багаж:	Бичил долгионы чичрүүлэгч (Qiagen/PowerLyzer 24 Homogenizer)
	Бөмбөлөгний хэмжээ:	Бүх нийтлэг нунтаглах ирмэгийн хоолой болон задралын матрицыг ашигладаг
	Багажны кинетик:	Хоолой бүрийн ижил кинетик
	Програмууд:	99 тохируулж болох програмын тохиргоо
	Цикл:	Цикл: 1 секундээс 5 минутын зайтай 10 програмчлагдах цикл Эргэлтийн хүрээ: 100 RPM-ээр 500-5000 RPM
	Эргэлтийн хүрээ:	100 эрг/мин алхамаар 500-5,000 эргэлт
	Хоолойн хэмжээ:	Стандарт 2 мл хоолой,
	Эрчим хүч:	Universal 230 VAC/ 50-60 Гц
	Дагалдах техник хэрэгсэл:	Дагалдах материал, сэлбэг хэрэгслийн хамт
Нэмэлт шаардлага	Олон улсын чанарын шаардлага хангасан гэрчилгээтэй ба тест хийсэн үр дүнг хуудасны хамт байх	
	Суурилуулалтыг бүрэн хийж гүйцэтгэж хүлээлгэн өгнө.	
	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	
	Суурилуулалт бүрэн хийснээс хойш баталгаат хугацаа 2 жил	
	Туршилтын шинжилгээг 20 дээжид хийж, үр дүнг хэвлэн туршин хүлээн авна.	



Нэгэн төрлийн болгох гомогенжүүлэгч

БАГЦ 13.18. ДИЖИТАЛ ЭТИЛИЙН СПИРТ ТОДОРХОЙЛОГЧ

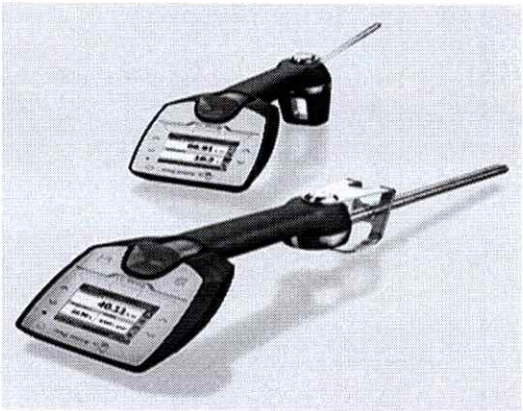
Дижитал этилийн спирт тодорхойлогч багажны зориулалт, хэрэглэх хүрээ:

Зориулалт: Цагаан болон өвөрмөц архинд этилийн спиртийн хэмжээ тодорхойлох

Хэрэглэх хамрах хүрээ: Хүнсний аюулгүй байдлыг хангуулах, лабораторийн чадавхийг сайжруулах

Дижитал этилийн спирт тодорхойлогч төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт		**Үзүүлэлт**
Тоо ширхэг:		Нэг
Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч:		
Техникийн үзүүлэлт	Хэмжих хүрээ	0%v/v-ээс 100%v/v
	Нарийвчлал	0.1 %v/v
	Давтагдах чанар	Архи: 0.05 %v/v
	Хэмжих хурд	30секунт
	Орчны температур	-10 °C-аас +50 °C (14 °F - 122 °F)
	Санах ой	1024 хэмжсэн үр дүн, 250 дээжийн ID, 30 хэмжих арга
	Цахилгаан хангамж	Гурван 1.5 В LR06 AA шүлтлэг батерей
	Дээжийн хэмжээ	2мл
	Хэмжээ	468 мм x 108 мм x 119 мм (18,4 инч x 4,3 инч x 4,7 инч)
	Цэвэр жин	860гр
	Интерфейс	Bluetooth
Дагалдах хэрэгсэл	Компьютер	Bluetooth холбогдох боломжтой
	Принтер	Bluetooth холбогдох боломжтой
Нэмэлт шаардлага	Гарын авлага холбогдох материалыг англи, монгол хэлээр өгнө.	

Дижитал этилийн спирт тодорхойлогч



БАГЦ 14. ЛАБОРАТОРИЙН БАГАЖ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

БАГЦ 14.1. СПЕКТРОФОТОМЕТР

Зориулалт: Агаар, ус, хөрс, хүнсний бүтээгдэхүүний чанарын үнэлгээ хийх

Хэрэглэх хүрээ: Бүх төрлийн хүнсний бүтээгдэхүүн, хүрээлэн буй орчны дээжинд эрүүл ахуйн химийн үзүүлэлт тодорхойлох

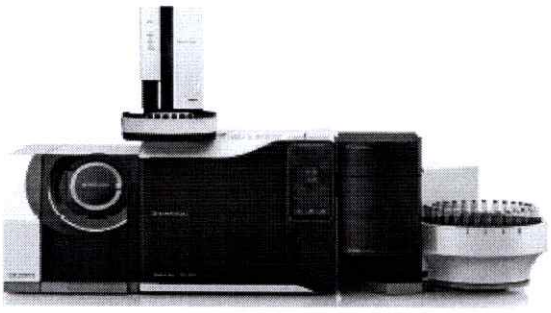
Техникийн тодорхойлолт			Үзүүлэлт
1	Тоо ширхэг	13 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч	Beckman coulter, Daihan, Infitek, Biobase эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Долгионы уртын нарийвчлал	±1 нм
		Долгионы давтагдах чадвар	0.5 нм
		Долгионы уртын хүрээ	190-1000 нм
		Хурд	800 нм/мин
		Фотометрийн нарийвчлал	±0.5 % T
		Фотометрийн давтагдах чадвар	0.3 % T
		Цахилгааны шаардлага	AC 110V-220V 80W
	Техникийн үзүүлэлт	Оптик систем-СТтэй монахромат	1200л/мм
		Дээжлэх тасалгаа	Стандарт 10мм урт, кювет-4ш
		Дэлгэцийн хэмжээ	128x64 LCD
		Жин	15кг
		Гаралт USB оролт болон принтер	
	Нэмэлт шаардлага	Төхөөрөмжийн нийт овор хэмжээ	420x280x180 мм 15кг
		Гаралт USB оролт, принтерийн хор	
		Тоног төхөөрөмжийн баталгаат хугацаа 2-3 жил, баталгаат хугацаанд эвдрэл гарсан тохиолдолд сэлбэг, засварыг хариуцах	
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
		Багаж төхөөрөмжийг тээвэрлэх, суурилуулах, ажиллуулах бүрэн сургалтыг зохион байгуулах /25 хүнд/	

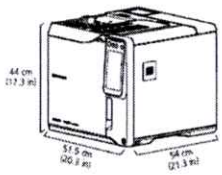
БАГЦ 14.2 ХИЙН ХРОМАТОГРАФИ БАГАЖ БОЛОН ДАГАЛДАХ ХЭРЭГСЭЛ

Зориулалт: Архи , спирт, согтууруулах ундааны химийн хорт бодисын шинжилгээ

Хэрэглэх хүрээ: Согтууруулах ундааны техникийн зохицуулалт, шаардлагад тусгасан 13 үзүүлэлтийг тодорхойлно. (Альдегид, этилацетат, метилацетат, метанол, 2-пропанол, Н-пропанол, изопропанол, Н-бутанол, изоамилын спирт)

Тоног төхөөрөмжийн зураг:



Техникийн тодорхойлолт			Үзүүлэлт
1	Тоо ширхэг	1 ш	
	Суурилуулах байршил	Нийслэлийн лаборатори	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч	Shimadzu GC-2030 эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Хийн хроматографийн багажны хэмжээ	Өндөр: 44 см
			Урт: 51.5см
			Өргөн: 54 см
			Жин: 43.5 кг
			Өнгөт, мэдрэгчтэй дэлгэцтэй байх
			Цэгэн формат: 480x800
			Шинжилгээний хүрээ: мг/л, %, ppm
		Хийн хроматографийн багажны өгөгдөл дамжуулах боломж, хэрэгцээнд тавигдах нөхцөл	Интернет / LAN, USB/ холболтыг дэмждэг байх
			-LAN: 10BASE-T/100BASE-TX (IEEE 802.3)
			-USB 2.0 /full speed/
			Алсаас удирдах, программчлах боломжтой байх:
			- START, STOP, WAIT, PREP RUN гэх мэт командтай байх
		Хийн хроматографийн багажны атмосферийн даралт, температурын өөрчлөлтийн хяналт	Даралт хэмжих нэгж: psi, кПа, бар
			Ажиллах даралтын хязгаар: 0-1035кПа
			Даралт өөрчлөх алхам: 0.1кПа
			Даралт өөрчлөх хурд: -400÷ 400кПа/мин
			Температурын коэффициент: < ±0.068кПа/°С
			Даралтын хэлбэлзэл: < ±0.68кПа/6сар
		Хийн хроматографийн багажны зөөгч хийн урсгалыг хянах, боломжтой байх	Ашиглах боломжтой зөөгч хийнүүд: Гели, азот, устөрөгч, аргон
			Зөөгч хийн урсгалын хурдны хязгаар:
			He: 0-1300 мл/мин
			N2: 0-600 мл/мин
			H2: 0-1300 мл/мин

			Зөөгч хийн тохиргоо: 0.1мл/мин
			Температурын коэффициент: <±0.2%/℃
		Хийн хроматографийн багажны оролтын хэсэг /injection port/	Төрөл:
			-Хуваагчтай/ Split/
			-Хуваагчгүй /Splitless/
			-Өндөр даралтын ороллттой
			-Дээж хуваах харьцаа: 9999.9:1 хүртэл
			-Даралтын хүрээ: 0-1035кПа хүртэл
			-Хамгийн их температур: 450℃
			Дэмжин ажиллах капиляр колонкын дотоод диаметр /Inner Diameter/: 50мкм-530мкм хүртэл
		Хийн хроматографийн багана /column for GC/	согтуурруулах ундаа, архи, согтуурруулах ундааны шинжилгээ хийх боломжтой баганыг сонгосон байх
		Хийн хроматографийн багажны баганын зуухны техник үзүүлэлт /Column Oven/	Хэмжээ: (W) 280×(H) 280×(D) 175 мм
			Зуухны хэмжээ: 13.7 л
			Ambient rejection:1℃ тутамд <0.01℃
			Температурын хүрээ:
			(ambient +2°C) 450°C хүртэл
			−50°C-аас 450°C хүртэл (CO2-тай)
			−99°C-аас 450°C хүртэл (LN2-тэй)
			Температурын нарийвчлал: 0.1°C
			Температурын тогтворжилт: сонгосон температур ±0.1℃
			Программаар тохируулж болох температурын сонголт: 32
			Сөрөг утга тохируулах боломжтой байх
			Settable time for each step: 9999.99 мин
			Total time of step: 9999.99 мин
			Программаар удирдаж болох температурын хурд: -250-250℃/мин
			Зуухыг хөргөхөд зарцуулах хугацаа: 50℃-450℃ хүртэл хөргөхөд 3.4мин
			Баганы зуухыг хөргөх тохиргоо: өндөр, дунд, бага гэсэн гурван шатлалтай байхаас гадна хэрэглэгч тохируулах боломжтой
	Техникийн үзүүлэлт	Цахилгааны болон ашиглалтын шаардлага	Шугамын хүчдэл: 230V AC ± 10% (230V model)
			Эрчим хүч: 2600В.А. (230V загварт)
			Давтамж: 50/60 Гц
			Ашиглалтын температур:/5°C-аас 40°C/
			Ашиглалтын үеийн чийгшил: 5%-90%
		Автомат дээж авагч /Autosampler/	Хэмжээ: (W)250x(H)390x(D)260мм
			-Дээжийг зориулалтын микротариураар тарих боломжтой
			-1.5мл эсвэл 2мл-ийн эзлэхүүнтэй 30 ш дээжний сав багтахаах байх
			Угаагч савны эзлэхүүн 4мл, 4ш
			Хаягдлын савын эзлэхүүн 4мл, 4ш

			-ажиллах хүчдэл 220В±10% -давтамж 50/60Гц Хамт ажиллуулах тариурын боломжит эзлэхүүн: 0.5 µL, 5 µL, 10 µL, 50 µL, 250 µL Сорох гүн: 0-22мм Pre and post-injection washes:0-99 Sample washes: 0-99 Sample pumps: 0-99 Post injection dwell time: 0-99.9 сек
		Flame Ionization Detector /FID детектор/	FID детектор нь бүх органик нэгдлийг тодорхойлоход сайн үр дүнг үзүүлдэг. Энэ нь өндөр бат бэх чанартай. Илрүүлж болох хамгийн бага хэмжээ (Minimum Detectable Quantity-MDQ): Капилляр баганын хувьд: < 1.2 pg C/s (додекан) Битүүмжилсэн баганын хувьд: < 2.5 pg C/s (додекан) Шугаман динамик хүрээ: 1×10^7 (± 10%) Хамгийн их боломжит хурд: 2 мс (500 Гц) Ашиглалтын үеийн температур: 450 ° C Автоматаар дөл өгөх, дахин асаах тохируулгатай Урсгалын хурдны тохиргоо: H2: 0-100 мл/мин Агаар: 0-1000 мл/мин
	Дагалдах хэрэгслүүд	Супер хий цэвэршүүлэгч фильтер /Super clean gas filter/ 	Супер хийн цэвэршүүлэгчийн тусламжтайгаар 99.999% цэвэршүүлсэн хий шинжилгээнд ашиглах боломжтой байх Супер хийн фильтерийн бохирдлыг тодорхойлох, өнгөний хувирлыг харах боломжтой хийгдсэн байх 1сет нь 3 төрлийн хийг цэвэршүүлэх боломжтой байх
		Агаарын компрессор /air compressor/ 	Загвар: SD-50/8A болон түүнтэй дүйцэхүйц Техникийн үзүүлэлтүүд: Гүйдлийн хүчдэл: 220В-240В Гүйдлийн давтамж: 50Гц Ажлын даралт: 8 бар Урсгалын хурд: 110л/мин Эргэлтийн хурд: 1400/1680 эрг/мин Дуу, чимээ: 50дБ Танкны багтаамж: 30л Хэмжээ: 440ммx440ммx590мм Жин: 26кг
		Устөрөгчийн генератор Ultra-high purity hydrogen gas generator	Загвар: HK-Plus 250 Цэвэршилт: 99.999% Нүүрс устөрөгчийн агууламж: <0.1ppm Урсгалын хурд: 250мл/мин Хамгийн их даралт: 700кПа

			Ашиглах ус: Ultra water or pure water Усны савын эзэлхүүн: 2л, Жин: 13кг Эрчим хүч: AC100V/1.4A Ажиллах орчны температур: 15-35°C, Хэмжээ: 230(W)x370(D)x480(H)
		Тог баригч UPS- 5kVa	Хувьсах гүйдлийн оролт:220V 50HZ Хувьсах гүйдлийн гаралт: 220 V 50 HZ DC Хүчдэл:192 V Rating Capacity:10 KVA
		/Тогны хүчдэл тохируулагч/	Оролтын хүчдэл: 160-240V Гаралтын хүчдэл: 220V±3 %
			Гаралтын хүчдэлийн хамгаалалт 246V±4
		Иж бүрэн компьютер, монитор	Шинжилгээний үр дүн боловсруулах хүчин чадалтай, сүүлийн үеийн
		Принтер	Хар цагаан хэвлэгчтэй
		Дээжний сав /vial/	Нэг удаагийн шинжилгээнд 30 ш дээжийг шинжлэх боломжтой байх Дээж хийх сав /vial/: эзлэхүүн 1.5мл эсвэл 2мл тоо хэмжээ: 100 ширхэг/багц өндөр: 32.7 тагтай байх үеийн өндөр: 35.4мм таглааны өндөр: 5.0мм диаметр: 11.4-11.9 мм таглааны диаметр: 11.2-12.6мм дундаа нүхтэй, эргэдэг таглаатай байх 4мл-ийн сав /vial/: өндөр: 47.2-48.3мл таглааны өндөр: 9.4мм диаметр: 14.7-14.9мм тагны нүхний диаметр: 4.2мм
	Нэмэлт шаардлага	- Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр, шалгалт тохиргуулгын гэрчилгээтэй байх - Суурилуулалт хийгдсэнээс хойш 2-3 жилд засвар, үйлчилгээг хариуцах - Тоног төхөөрөмжийн баталгаат хугацаа 3-аас дээш жил, баталгаат хугацаанд эвдрэл гарсан тохиолдолд сэлбэг, засварыг хариуцах	
		Бүх тоног төхөөрөмжийг тээвэрлэлт, угсралт, суурилуулалтыг хариуцах Тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, хэрэглээний сургалтыг зохион байгуулах	

БАГЦ 14.3. АВТОКЛАВ

Зориулалт: Даралтат уурын ариутгал хийхэд хэрэглэгдэнэ.

Хэрэглэх хүрээ: Микробиологийн бүх лабораториудад

Тоног төхөөрөмжийн зураг:

Техникийн тодорхойлолт			Үзүүлэлт
1	Тоо ширхэг	12 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч	Daihan, Bio base эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Тогооны багтаамж	100 л
		Ариутгал хийх хэм	1360С хүртэл
		Даралт	0.23 мПа
	Техникийн үзүүлэлт	Цахилгааны хүчдэл	AC 220V, 50 Hz
	Нэмэлт шаардлага	Тоног төхөөрөмжийн баталгаат хугацаа 2-3 жил, баталгаат хугацаанд эвдрэл гарсан тохиолдолд сэлбэг, засварыг хариуцах	
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
		Багаж төхөөрөмжийг тээвэрлэх, суурилуулах, ажиллуулах бүрэн сургалтыг зохион байгуулах /25 хүнд/	
		Жийргэвч резин, уур гаргах хоолойн запас хэрэглэл	

БАГЦ 14.4. ТАТАХ ШҮҮГЭЭ

Зориулалт: Химийн бодисын ууршилтыг багасгах, хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хангуулахад хэрэглэгдэнэ.

Хэрэглэх хүрээ: Хүнс, хүрээлэн буй орчны шинжилгээ хийдэг лабораториудад

Тоног төхөөрөмжийн зураг:

Техникийн тодорхойлолт			Үзүүлэлт
1	Тоо ширхэг	12 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч	Daihan, Biobase эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Агаарын урсгалын хурд	0,3-0,8 м/сек
		Агаарын урсгалын чадал /Вентилятор/	700-750м3/цаг
		Дуу чимээ	≤60dB
	Техникийн үзүүлэлт	Гадна хэмжээ:	1500 x 850 x 2350 см
		Ажлын гадаргуугын өндөр	900 мм
		Цонх нээгдэх өндөр	750 мм
		Хүчдэл	220V, 50 Hz
		Чадал	400 W
		LED гэрэл	12w*1
	Нэмэлт шаардлага	Дотроо крант, тосгууртай, 220V разеткатай-4 ш	
		Хүчил, шүлтэд тэсвэртэй зузаан тавцантай	
		Доороо бодис хадгалах шүүгээтэй	
		Тоног төхөөрөмжийн баталгаат хугацаа 2-3 жил, баталгаат хугацаанд эвдрэл гарсан тохиолдолд сэлбэг, засварыг хариуцах	
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
		Багаж төхөөрөмжийг тээвэрлэх, суурилуулах, ажиллуулах бүрэн сургалтыг зохион байгуулах /25 хүнд/	

БАГЦ 14.5. ДИЖИТАЛ МИКРОСКОП

Зориулалт: Бичил биетний эсийг харах, бүтцийг тодорхойлох

Хэрэглэх хүрээ: Микробиологийн лабораториудад

Тоног төхөөрөмжийн зураг:

Техникийн тодорхойлолт			Үзүүлэлт
1	Тоо ширхэг	5 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч	Kern, Olympus, Biobase эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Ажиллах систем	Оптик, тринокуляр
		Дээд өсгөлт	1000x
		Окуляр	10x
		Объектив	4x, 10x, 40x, 100x/oil/
	Техникийн үзүүлэлт	Гэрэлтүүлэг	3W LED
		Тэжээлийн эх үүсвэр	AC 220V, 50 Hz
		Дэлгэц	Өөр дээрээ байрлалтай ,
		Холболт	USB2.0, HDMI
	Нэмэлт шаардлага	Зориулалтын тоосны алчуур	10ш
		Тоног төхөөрөмжийн баталгаат хугацаа 2-3 жил, баталгаат хугацаанд эвдрэл гарсан тохиолдолд сэлбэг, засварыг хариуцах	
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
		Багаж төхөөрөмжийг тээвэрлэх, суурилуулах, ажиллуулах бүрэн сургалтыг зохион байгуулах /25 хүнд/	

БАГЦ 14.6. БИНОКУЛЯР

Зориулалт: Гадаад болон дотоод хорио цээртэй ургамлын өвчин, хог ургамал, хортон шавжийг тодорхойлох

Хэрэглэх хүрээ: Ургамал, хорио цээрийн лабораторид төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ, төрөл бүрийн будаа, үр тариан бүтээгдэхүүнд

Тоног төхөөрөмжийн зураг:

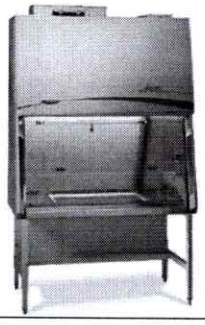
Техникийн тодорхойлолт			Үзүүлэлт
1	Тоо ширхэг	2 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч	Kern, Olympus эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Оптик систем	Greenough optics
		Томруулах харьцаа	6,4:1
		Диоптрийн тохируулга	Хоёр талдаа
		Окуляр	HFW 10x20мм
		Харах талбар	28,6-4,4мм
		Гэрэлтүүлэг	3 Вт LED
		Обьектив	0,7x-4,5x
		Тавиур	OZL - 4.68 механик
	Техникийн үзүүлэлт	Хэмжээ	300 x 240 x 420 мм
		Жин	4 кг
		Тэжээлийн эх үүсвэр	AC 220V, 50 Hz
	Нэмэлт шаардлага	Тоног төхөөрөмжийн баталгаат хугацаа 2-3 жил, баталгаат хугацаанд эвдрэл гарсан тохиолдолд сэлбэг, засварыг хариуцах	
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
		Багаж төхөөрөмжийг тээвэрлэх, суурилуулах, ажиллуулах бүрэн сургалтыг зохион байгуулах	

БАГЦ 14.7. БИОАЮУЛГҮЙН КАБИНЕТ

Зориулалт: Бүтээгдэхүүнийг шинжлэх явцад гадны бохирдол орохоос сэргийлэх, био аюулгүй байдлыг бий болгоход хэрэглэгдэнэ.

Хэрэглэх хүрээ: Хүнс, хүрээлэн буй орчны шинжилгээ хийдэг микробиологийн лабораториудад

Тоног төхөөрөмжийн зураг:



Техникийн тодорхойлолт			Үзүүлэлт
1	Тоо ширхэг	10 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч	Daihan, Biobase эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Биоаюулгүйн зэрэглэл	II
		Сорох хурд	Агаарын хурд 0,33 м/с
		Сорох чиглэл	Дээшээ
	Техникийн үзүүлэлт	Хэмжээ	1625*710*1850 мм
		Дэлгэц	LED
		Гэрэл	2ш, 1ш 30W UV гэрэл, 1ш энгийн гэрэл
		Дуу чимээ	≤62dB(A)
		Хүчдэл	220V, 50 Hz
		Фильтр	HEPA
	Нэмэлт шаардлага	Дагалдах фильтр – 2ш	
		Ган тавцантай	
		Тоног төхөөрөмжийн баталгаат хугацаа 2-3 жил, баталгаат хугацаанд эвдрэл гарсан тохиолдолд сэлбэг, засварыг хариуцах	
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
		Багаж төхөөрөмжийг тээвэрлэх, суурилуулах, ажиллуулах бүрэн сургалтыг зохион байгуулах /10 хүнд/	

БАГЦ 14.8. ТЕРМОСТАТ

Зориулалт: Микробиологийн лабораторид бактерийг тогтмол хэмд өсгөөрлөхөд хэрэглэгдэнэ.

Хэрэглэх хүрээ: Микробиологи, ургамал хорио цээрийн бүх лабораториудад

Тоног төхөөрөмжийн зураг:

Техникийн тодорхойлолт			Үзүүлэлт
1	Тоо ширхэг	5 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч	Daihan, Bio base эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Эзлэхүүн	234 л
		Температур	+5 + 65oC
	Техникийн үзүүлэлт	Дэлгэц	LED
		Цахилгааны хүчдэл	AC 220V, 50 Hz
	Нэмэлт шаардлага	Тоног төхөөрөмжийн баталгаат хугацаа 2-3 жил, баталгаат хугацаанд эвдрэл гарсан тохиолдолд сэлбэг, засварыг хариуцах	
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
		Багаж төхөөрөмжийг тээвэрлэх, ажиллуулах, суурьлуулах	

БАГЦ 14.9. КЪЕЛДАЛИЙН ХАГАС АВТОМАТ ИЖ БҮРДЭЛ

Зориулалт: Хүнсний бүтэгдэхүүн дэх уургийн агууламжийг тодорхойлно.

Хэрэглэх хүрээ: Махан бүтээгдэхүүн, сүүн бүтээгдэхүүн, гурилан бүтээгдэхүүн, илчлэг тодорхойлох зэрэгт хэрэглэгдэнэ.

Тоног төхөөрөмжийн зураг:

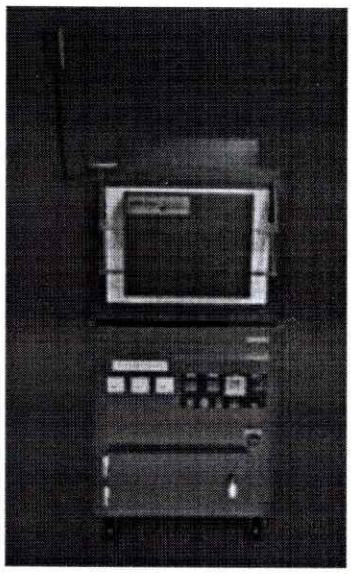
Хагас автомат Къелдалийн аппарат			
Техникийн тодорхойлолт			Үзүүлэлт
1	Тоо ширхэг	1 ш	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Infitek, AKN-01S эсхүл түүнтэй дүйцэх	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Хэмжих хүрээ	0,1-240 мг N
		Сэргээх хувь	≥99.5%
		Дээжийн хэмжээ, хатуу	≤6г
		Дээжийн хэмжээ, шингэн	≤25мл
		Нэрэх хурд	3-8 мин/дээж
		Хөргөх үед зарцуулагдах усны хэмжээ	1,5л/мин
		Нэрэх хугацаа	0-99 мин
		Давтах чадвар	≤0.5%
		Хадгалах өгөгдөл	1 сая
	Техникийн үзүүлэлт	Дэлгэц	LCD
		Цахилгааны хүчдэл	AC 220V, 50 Hz
	Нэмэлт шаардлага	Тоног төхөөрөмжийн баталгаат хугацаа 2-3 жил, баталгаат хугацаанд эвдрэл гарсан тохиолдолд сэлбэг, засварыг хариуцах	
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
		Багаж ажиллуулах чадвартай инжертэй байх	
		Багаж төхөөрөмжийг тээвэрлэх, ажиллуулах, суурилуулах, тогтворжуулах	

Къелдалийн шатаах зуух			
	Техникийн тодорхойлолт		**Үзүүлэлт**
	Тоо ширхэг	**1 ш**	
	Дүйцэхүйц үйлдвэрлэгч	Bio base, Infitek эсхүл түүнтэй дүйцэх	
9.2	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Temperature range:	RT. +5 – 450℃
		Heating insulation method	unique air duct insulation technology
		Heating method	Infrared heating and high-purity graphite conduction
		Capacity	20pcs/batch
		Digestion tube capacity	300mL
		Temperature accuracy	±1℃
	Техникийн үзүүлэлт	Dimension515mm×421mm×211mm	
		Power supply	220 VAC±10% 50HZ
		Power	3600W
		Net weight	25Kg
	Нэмэлт шаардлага	Шилэн тюб /300мл/	20ш+20ш
		Тюбийг өргөх зориулалтын гартай байх	
Ялгарч буй хийг цуглуулах таг			
9.3	Техникийн үзүүлэлт	Specialized water jet vacuum pump	
		Using PFA sealing cap	
		Clip-on sealing cap	
		Хүчил шүлтэд тэсвэртэй, хий цуглуулах хоолой	10-20м

БАГЦ 15. ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ЗОРИУЛАЛТТАЙ КУПЛЯЦИЙН ЗУУХ (ЦАХИЛГААН)-НЫ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Нэр төрлийн дугаар	Бараа болон холбогдох үйлчилгээний нэр	Техникийн тодорхойлолт болон стандарт
1	2	3
1.	Шинжилгээний зориулалттай Купляцийн зуух (Цахилгаан) 2 ширхэг	Үнэт металл, тэдгээрээр хийсэн эдлэлд химийн шинжилгээ хийх зориулалтын купляци, оксиляци явуулах боломжтой, удирдлагын автомат тохиргоотой байна. /Furnace, Cupellation EMF-C загварын зуух эсхүл түүнтэй дүйцэх
		Цахилгаан холболт: 3 фаз
		Цахилгаан зарцуулалт: 10,5 кВт
		Ажиллах температур: 1200оС хүртэл халдаг байх
		Температур мэдрэгчийн төрөл: "К" төрлийн халаагч элемент
		Хаалганы ажиллагаа: Гар ажиллагаатай
		Доторлогооны төрөл: Галд тэсвэртэй материалаар гадна, дотор ханыг тусгаарлаж доторлосон. Ажлын камерийн халаалтын халаагч элементүүд нь далд байрлалтай байна.
		Ажлын камерын дотоод хэмжээ: 25см өргөн х 45см, урт х 20см өндрөөс доошгүй
		Баталгаат хугацаа: 2 жил

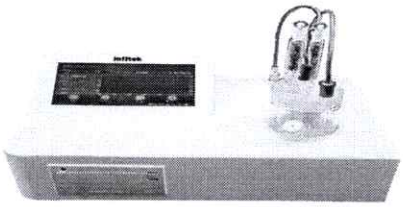
Купляцийн зуух /Furnace, Cupellation EMF-C/



БАГЦ 16. ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТИТРЛЭЛТИЙН БАГАЖ (ТИТРАТОР)-НЫ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Нэр төрлийн дугаар	Бараа болон холбогдох үйлчилгээний нэр	Техникийн тодорхойлолт болон стандарт
1	2	3
	Шинжилгээний титрлэлтийн багаж (титратор) 1 ширхэг	Мөнгөн эдлэл, мөнгөний хайлш дахь мөнгөний агуулгыг калийн бромид хэрэглэн тодорхойлох эзэлхүүний (потенциометрийн) шинжилгээ (MNS ISO11427:2017)-нд хэрэглэх титрлэлтийн багаж (титратор) /Карл Фишер TITR-K5, түүнтэй дүйцэхүйц/
		Хэмжилтийн арга: Кулоны арга
		Дэлгэцийн хэмжилтийн хүрээ: 0.1μg ус-9999.9999мг ус
		Усны агууламжийн хүрээ: 0.0000001%-100% (хэвлэсэн үр дүнгийн хамгийн бага нарийвч лал нь 0.0001%) эсвэл 0.001ppm-106ppm
		Нарийвчлал: 0.1 мкг ус
		Дэлгэц: LCD өнгөт 7 инчийн том дэлгэцтэй
		Бусад боломжууд: Хутгах хурдыг тохируулах боломжтой автомат удирдлагатай байх, мэдрэгчтэй дэлгэцтэй
		Электролизийн хурд Оргил утга: 2.4 мг ус/мин
		Электролитийн гүйдэл 0-430 мА
		Түүхийн өгөгдлийг хадгалах боломжтой, баригдсан дулааны өндөр үр ашигтай принтер, 56 мм цаасны өргөн
		Хэвлэх Агуулга мкг/ppm/хувь агуулга/томьёо/огноо, цаг
		Өнгөт титрлэлтийн муруйг бодит цагийн зургийг харуулдаг байх
		Өөрийгөө шалгах функц: Багажийн эвдрэлийг автоматаар оношлох
		Хуанли /Цаг дүн шинжилгээ хийх цаг, огноог харуулах, хэвлэх (унтраах үед алдагдахгүй)
		Эрчим хүчний хэрэглээ ＜100W, Цахилгаан 220V±10%, 50Hz±2.5Hz
		Ашиглах орчны температур 5-40℃, чийгшил<85%
		Нэмэлт функц: Автомат шингэн дүүргэх, зайлуулах функц
		Хэмжээ 350*260*198мм, N.W./G.W. 10кг/13кг

Карл Фишер TITR-K5



БАГЦ 17. ТУУЛАХ ЧАДВАР САЙТАЙ СУУДЛЫН АВТОМАШИНЫ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

БАГЦ 17.1. ЛАНД КРУЗЕР 300 БОЛОН ТҮҮНТЭЙ ДҮЙЦЭХҮЙЦ СУУДЛЫН АВТОМАШИН

№	Техникийн үзүүлэлт		
1.	Тоо ширхэг		1
2.	Ерөнхий шаардлага		Ланд крузер 300 болон түүнтэй дүйцэхүйц суудлын автомашин
3.	Үйлдвэрлэсэн он		2024 он түүнээс дээш
4.	Монголд орж ирсэн		2024 он буюу түүнээс дээш хойш орж ирсэн гаалийн бичигтэй
5.	Хөдөлгүүр	Төрөл	VVT-i V6
6.		Багтаамж /л/	3445cc болон түүнээс дээш
7.	Жолооны хүрд		Зүүн (Зөв)
8.	Хаалганы тоо		5
9.	Түлш	Сав (л)	80 болон түүнээс дээш
		Төрөл	Бензин
10.	Дугуй	Хэмжээ	265/55R20 (8J)
		Обуд	Хайлш
		Запас /хэмжээ/	265/55R20 (8J)
11.	Хөтлөгч		4x4 (4WD)
12.	Хурдны хайрцаг		Автомат
13.	Шатлалт		10 шатлалт
14.	Тоормос		Диск (Урд, хойд)
15.	Суудлын багтаамж /хүний тоо/		5 болон түүнээс дээш
16.	Дээд хурд		210 км/цаг
17.	Өнгө		Хар
18.	Ашиглалтын хугацаа		Монголд яваагүй буюу 0 гүйлттэй
19.	Баталгаат хугацаа		2 жил буюу 30000 км
20.	Дагалдах хэрэгсэл		Нийлүүлж буй автомашины дагалдах иж бүрдэл /Эмийн сан, галын хор, аюулгүйн гурвалжин, запас дугуй, домакрат, илүү түлхүүр, багаж хэрэгсэл/

НЭМЭЛТ ТОНОГЛОЛ

№	Тавигдах шаардлага	Мэдээлэл
1.	Автомашин тэнцвэржилтийн систем	✓
2.	Шарвалтын эсрэг систем	✓
3.	Өгсүүр газрын туслах систем	✓
4.	ABS систем	✓
5.	Цахилгаан зогсоолын тоормос	✓
6.	Тоормос түгжих автомат систем	✓
7.	Камер	360^0
8.	Их гэрэл, Хойд гэрэл	LED
9.	Жолоодлогын үеийн гэрэл	✓
10.	Хажуугийн толь	Халаагчтай
11.	Дээд нээлхий	✓
12.	Ачаа	Туузан
13.	Автомат тээшний хаалга	✓

14.	Хөгжмийн систем	8 inch буюу түүнээс дээш өсгөгчтэй дэлгэцтэй
15.	Жолооны хүрд халаагч	✓
16.	Суудал халаагч, хөргүүр	✓
17.	Хөргүүртэй хайрцаг:	✓

БАГЦ 17.2. СУУДЛЫН АВТОМАШИНЫ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

№	Техникийн үзүүлэлт		
1.	Тоо ширхэг		1
2.	Ерөнхий шаардлага		Гэр бүлийн ангилал (VAN)
3.	Үйлдвэрлэсэн он		2018 он түүнээс дээш
4.	Монголд орж ирсэн		2024 он буюу түүнээс дээш хойш орж ирсэн гаалийн бичигтэй
5.	Ашиглалтын хугацаа Хөдөлгүүр	150.000км дотор	Хайбрид
6.		Багтаамж /л/	2.5л болон түүнээс дээш
7.	Жолооны хүрд		Зүүн (Зөв)
8.	Хаалганы тоо		5
9.	Түлш	Сав (л)	80 болон түүнээс дээш
		Төрөл	Бензин
10.	Дугуй	Хэмжээ	265/60/R17 болон түүнээс дээш
		Обуд	Хайлш
		Запас /хэмжээ/	265/60/R17 болон түүнээс дээш
11.	Хөтлөгч		4x4 (4WD)
12.	Хурдны хайрцаг		Автомат
13.	Шатлалт		5 шатлалт болон түүнээс дээш
14.	Тоормос		Диск (Урд, хойд)
15.	Суудлын багтаамж /хүний тоо/		7 болон түүнээс дээш
16.	Өнгө		Хар
17.	Баталгаат хугацаа		1 жил
18.	Дагалдах хэрэгсэл		Нийлүүлж буй автомашины дагалдах иж бүрдэл /Эмийн сан, галын хор, аюулгүйн гурвалжин, запас дугуй, домакрат, илүү түлхүүр, багаж хэрэгсэл/

НЭМЭЛТ ТОНОГЛОЛ

№	Тавигдах шаардлага	Мэдээлэл
1.	ABS систем	✓
2.	Хөгжим /дэлгэцтэй/, (Радио+CD+MP3)+Aux+USB	✓
3.	Автомат шил өргөгч	✓
4.	Камер	✓ Хойд
5.	Суудлын материал	✓ Савхи

БАГЦ 18. КОМПЬЮТЕР, ТЕХНИК ХЭРЭГСЭЛ БОЛОН БУСАД ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

БАГЦ 18.1. КОМПЬЮТЕР, ПРИНТЕР БА БУСАД

№	Төрөл	Техникийн нөхцөл	Тоо
1	Зөөврийн компьютер	Processor: 12th gen i7-1255U Ram: 16gb Hard: 256gb ssd Screen size: 15.6	27 ш
2	Суурин компьютер	Processor: 12th gen i5-1335U Ram: 8gb Hard: 512gb ssd Screen size: 24	55 ш
3	Принтер	Hp laserjet mfp 135w	15 ш
		Bizhub 287	1 ш
4	Зураг	Samsung Screen size 65 Resolution 4k crystal uhd Audio system dolby audio Os tizen	2 ш
5	Хурлын микрофон	Range 100m Wiriless yes Battery duration 8 hours Power volteg dc 3.7-4.5v	20 ш
6	Проектер	BenQ eh600	2 ш
7	Проектерийн дэлгэц	Remoaco tri	2 ш
8	Кофены машин	Gagia navigio	1 ш
9	Кофены машин	Gagia magenta	2 ш

БАГЦ 18.2. МЭРГЭЖЛИЙН ГЭРЭЛ ЗУРГИЙН ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ, ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Доор дурдсан эсхүл түүнтэй дүйцэх үзүүлэлттэй байна.

№	Төрөл	Техникийн нөхцөл
1	Мэргэжлийн гэрэл зургийн аппарат /Mirrorless Camera body/ Хоёр төрлийн их бие 2 ш	45MP Full-Frame Stacked BSI CMOS Sensor, DIGIC Accelerator Processing Dual Pixel Intelligent AF, Eye Control, 8K 60 Raw/4K 60 SRAW/4K 120 10-Bit Video Up to 30 fps, Pre-Continuous Shoot Mode 5.76m-Dot EVF with OVF Sim. View Assist 3.2" Vari-Angle Touchscreen LCD In-Camera Upscaling to 179MP CFexpress & SD UHS-II Memory Card Slots Wi-Fi 6E / Wi-Fi 6 Support
		24MP Full-Frame Stacked BSI CMOS Sensor DIGIC Accelerator + DIGIC X Processing Dual Pixel AF with Action Priority Improved Eye Control AF, 6K 60 Raw & 4K 120 10-Bit Internal Video Up to 40 fps, Pre-Continuous Shoot Mode 9.44m-Dot 0.9x EVF, OVF Sim. View Assist 3.0" 2.1m-Dot Vari-Angle Touchscreen LCD Vertical Grip, 2x CFexpress Type B Slots Wi-Fi 6E, 2.5G Base-T Wired Ethernet
2	Мэргэжлийн өргөн өнцөгт дуран /Fast Wide-Angle Zoom/ RF 15-35mm f/2.8 L IS USM lens	Full-Frame | f/2.8 to f/22, Fast Wide-Angle Zoom Nano USM AF System Optical Image Stabilizer Aspherical and Low Dispersion Elements Air-Sphere and Fluorine Coatings Customizable Control Ring Weather-Resistant Design
3	Мэргэжлийн дундын өнцөгт дуран /Standart zoom / RF 24-105mm f/2.8 L IS USM Z Lens	Full-Frame | f/2.8 to f/22 Two Nano USM Motors 11-Blade Diaphragm Optical Image Stabilizer 3 Aspherical Elements, 4 UD Elements SSC, ASC & Fluorine Coating
4	Мэргэжлийн татдаг дуран /Fast Hybrid Telephoto Zoom / RF 70-200mm f/2.8 L IS USM Z Lens	Full-Frame | f/2.8 to f/22 Fast Hybrid Telephoto Zoom Dual Nano USM AF System Optical Image Stabilizer Manual, Lockable Iris Ring Two L.Fn Buttons and Function Ring RF-Mount Lens/Full-Frame Format
5	Мэргэжлийн холын обьект татдаг дуран /Telephoto Zoom/ RF 100-500mm f/4.5-7.1L IS USM	Aperture Range: f/4.5-7.1 to f/32-54 One Super UD Element, Six UD Elements Dual Nano USM AF System Optical Image Stabilizer Weather-Sealed Design, Fluorine Coating Customizable Control Ring Rotating Zoom Ring, Torque Adjustment Rounded 9-Blade Diaphragm Compatible with RF Extenders
6	Мэргэжлийн гэрэл цацруулагч / Speedlite EL-1/	2.4 GHz Wireless Radio Transmission Compatible with Canon E-TTL / E-TTL II Guide Number: 197' at ISO 100 and 200mm Zoom Range: 24-200mm Bounce: +120° Rotates Left & Right 180° Xenon Flashtube, 1/1 to 1/8192 Power

		Weather-Sealed, Active Cooling System Bounce Adapter & Hard Color Filters Runs on LP-EL Lithium-Ion Battery
7	Мэргэжлийн санах ойн карт Professional CFexpress Type B Card	256GB Storage Capacity PCIe 3.0 x2 Bus Max Read Speed: 1750 MB/s Max Write Speed: 1500 MB/s Min Sustained Write Speed: 1000 MB/s Records Raw 8K Video Shock / Vibration / Temperature Proof Limited Lifetime Warranty /256 GB дээш багтаамжтай байх / Бичих хурд 1750 MB/s дээш байх