

БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛ, БҮТЭЭЦ, БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ ЧАНАР, АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН ГОЛ ШААРДЛАГУУД

№	БТКУС-ын код	Бүтээгдэхүүний төрөл	Стандартын дугаар	Стандартад тусгасан материалын нэр	Чанар, аюулгүй байдлын гол шаардлагууд																																																																																		
1		2	3	4	5																																																																																		
1	2517.10.00	Дүүргэгч материал	MNS 0346:2000	Барилгын ажилд хэрэглэх хайрга, буталсан хайрга. Техникийн ерөнхий шаардлага	<p>1. Хайрга, буталсан хайрганы ширхэгийн бүрэлдэхүүн</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th rowspan="2">Хамгийн бага ширхэгийн хэмжээ /d/</th> <th colspan="2">0,5 / D + d /</th> <th rowspan="2">Хамгийн том ширхэгийн хэмжээ /D/</th> <th rowspan="2">1.25D</th> </tr> <tr> <th>Ширхэгээр ангилсан бол</th> <th>Холимог ширхэглэлтэй</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Эзлэх жингийн хувь, нийлбэр үлдэцээр</td> <td>95-100</td> <td>40-70</td> <td>50-70</td> <td>0-5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Ширхэгийн хэлбэр</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ширхэгийн хэлбэрийн ангилал</th> <th>Нимгэн, үзүүрлэг, шовх хэлбэртэй ширхэгийн эзлэх хэмжээ, жингийн %-аар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Шоо хэлбэрийн Сайжруулсан Ердийн</td> <td>15-аас бага 15-25 хүртэл 25-35 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Бат бэх</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Бутлалтын /бат бэх/-ын марк</th> <th>Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар</th> <th>Бутлалтын маркаар шилжүүлсэн чулуулгын бат бэх, кг/см²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Б - 8</td> <td>8 хүртэл</td> <td>1000-аас их</td> </tr> <tr> <td>Б - 12</td> <td>8-аас 12 хүртэл</td> <td>800 -аас 1000 хүтэл</td> </tr> <tr> <td>Б - 16</td> <td>12 -оос 16 хүртэл</td> <td>600 -аас 800 хүтэл</td> </tr> <tr> <td>Б - 24</td> <td>16 -аас 24 хүртэл</td> <td>400 -аас 600 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Элэгдэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Элэгдэлтээртогтоох марк</th> <th>Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Э - I</td> <td>20 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Э - II</td> <td>20-оос 30 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Э - III</td> <td>30-аас 40 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Э - IV</td> <td>40-өөс 50 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. Хүйтэн тэсвэрлэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Туршилтын төрөл</th> <th colspan="7">Үзүүлэлт, хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркаар, /XT/</th> </tr> <tr> <th>XT-15</th> <th>XT-25</th> <th>XT-50</th> <th>XT-100</th> <th>XT-150</th> <th>XT-200</th> <th>XT-300</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Шууд хөлдөөх аргаар</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>а. Мөчлөгийн тоо</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>б. Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-аас ихгүй</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Үзүүлэлтийн нэр	Хамгийн бага ширхэгийн хэмжээ /d/	0,5 / D + d /		Хамгийн том ширхэгийн хэмжээ /D/	1.25D	Ширхэгээр ангилсан бол	Холимог ширхэглэлтэй	Эзлэх жингийн хувь, нийлбэр үлдэцээр	95-100	40-70	50-70	0-5	0	Ширхэгийн хэлбэрийн ангилал	Нимгэн, үзүүрлэг, шовх хэлбэртэй ширхэгийн эзлэх хэмжээ, жингийн %-аар	Шоо хэлбэрийн Сайжруулсан Ердийн	15-аас бага 15-25 хүртэл 25-35 хүртэл	Бутлалтын /бат бэх/-ын марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар	Бутлалтын маркаар шилжүүлсэн чулуулгын бат бэх, кг/см ²	Б - 8	8 хүртэл	1000-аас их	Б - 12	8-аас 12 хүртэл	800 -аас 1000 хүтэл	Б - 16	12 -оос 16 хүртэл	600 -аас 800 хүтэл	Б - 24	16 -аас 24 хүртэл	400 -аас 600 хүртэл	Элэгдэлтээртогтоох марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар	Э - I	20 хүртэл	Э - II	20-оос 30 хүртэл	Э - III	30-аас 40 хүртэл	Э - IV	40-өөс 50 хүртэл	Туршилтын төрөл	Үзүүлэлт, хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркаар, /XT/							XT-15	XT-25	XT-50	XT-100	XT-150	XT-200	XT-300	1. Шууд хөлдөөх аргаар								а. Мөчлөгийн тоо	15	25	50	100	150	200	300	б. Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-аас ихгүй	10	10	5	5	5	5	5
Үзүүлэлтийн нэр	Хамгийн бага ширхэгийн хэмжээ /d/	0,5 / D + d /		Хамгийн том ширхэгийн хэмжээ /D/	1.25D																																																																																		
		Ширхэгээр ангилсан бол	Холимог ширхэглэлтэй																																																																																				
Эзлэх жингийн хувь, нийлбэр үлдэцээр	95-100	40-70	50-70	0-5	0																																																																																		
Ширхэгийн хэлбэрийн ангилал	Нимгэн, үзүүрлэг, шовх хэлбэртэй ширхэгийн эзлэх хэмжээ, жингийн %-аар																																																																																						
Шоо хэлбэрийн Сайжруулсан Ердийн	15-аас бага 15-25 хүртэл 25-35 хүртэл																																																																																						
Бутлалтын /бат бэх/-ын марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар	Бутлалтын маркаар шилжүүлсэн чулуулгын бат бэх, кг/см ²																																																																																					
Б - 8	8 хүртэл	1000-аас их																																																																																					
Б - 12	8-аас 12 хүртэл	800 -аас 1000 хүтэл																																																																																					
Б - 16	12 -оос 16 хүртэл	600 -аас 800 хүтэл																																																																																					
Б - 24	16 -аас 24 хүртэл	400 -аас 600 хүртэл																																																																																					
Элэгдэлтээртогтоох марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар																																																																																						
Э - I	20 хүртэл																																																																																						
Э - II	20-оос 30 хүртэл																																																																																						
Э - III	30-аас 40 хүртэл																																																																																						
Э - IV	40-өөс 50 хүртэл																																																																																						
Туршилтын төрөл	Үзүүлэлт, хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркаар, /XT/																																																																																						
	XT-15	XT-25	XT-50	XT-100	XT-150	XT-200	XT-300																																																																																
1. Шууд хөлдөөх аргаар																																																																																							
а. Мөчлөгийн тоо	15	25	50	100	150	200	300																																																																																
б. Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-аас ихгүй	10	10	5	5	5	5	5																																																																																

				<p>2.Хүхэр хүчлийн натрийн уусмалд туршихад</p> <table border="1"> <tr> <td>А. Мөчлөгийн тоо</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Б. Туршилтын дараажингийн хорогдол, %-иас ихгүй</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> </table>	А. Мөчлөгийн тоо	3	5	10	10	15	15	15	Б. Туршилтын дараажингийн хорогдол, %-иас ихгүй	10	10	10	5	5	3	1			
А. Мөчлөгийн тоо	3	5	10	10	15	15	15																
Б. Туршилтын дараажингийн хорогдол, %-иас ихгүй	10	10	10	5	5	3	1																
				<p>6. Бохирдолт</p> <table border="1"> <tr> <td>Хайрга, буталсан хайрганы бутлалтын марк</td> <td>Б - 8</td> <td>Б - 12</td> <td>Б - 16</td> <td>Б - 24</td> </tr> <tr> <td>1. Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шавар, шорооны хольц, жингийн %-аас ихгүй</td> <td>1,0</td> <td>1,0</td> <td>1,0</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>2. Үүний дотор цул шаврын агуулагдах хэмжээ, жингийн %-аас ихгүй</td> <td>0,25</td> <td>0,25</td> <td>0,25</td> <td>0,5</td> </tr> </table> <p>7. Хөдөлмөр хамгаалал: Үйлдвэрийн ажилчдын хөдөлмөр хамгаалал, эрүүл ахуйн нөхцөл, аюулгүй ажиллагаанд тавих шаардлагууд нь MNS 4930: 2000, MNS 4931: 2000, MNS 4968:2000 стандартын үзүүлэлт, шаардлага, нөхцлийг хангасан байна</p>	Хайрга, буталсан хайрганы бутлалтын марк	Б - 8	Б - 12	Б - 16	Б - 24	1. Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шавар, шорооны хольц, жингийн %-аас ихгүй	1,0	1,0	1,0	1,0	2. Үүний дотор цул шаврын агуулагдах хэмжээ, жингийн %-аас ихгүй	0,25	0,25	0,25	0,5				
Хайрга, буталсан хайрганы бутлалтын марк	Б - 8	Б - 12	Б - 16	Б - 24																			
1. Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шавар, шорооны хольц, жингийн %-аас ихгүй	1,0	1,0	1,0	1,0																			
2. Үүний дотор цул шаврын агуулагдах хэмжээ, жингийн %-аас ихгүй	0,25	0,25	0,25	0,5																			
2517.10.00		MNS 2803:2004	Хүнд бетонд хэрэглэх дүүргэгч материал. Техникийн шаардлага	<p>1. Бетон хольц бэлтгэхэд хайрга, буталсан хайрга, дайргыг ширхэглэлээр ялган хэрэглэх үед дараах ширхэглэлээр ангилна. Үүнд: 5-аас 10 мм хүртэл , 10-аас 20мм хүртэл, 20-иос 40мм хүртэл, 40-өөс 70мм хүртэл “ТАЙЛБАР”: 1.Хэрэглэгч, нийлүүлэгч байгууллагууд харилцан тохиролцож 5-10 мм-ийн ширхэглэлийн оронд 3-10 мм, эсвэл 5-15 мм ширхэглэлтэйг, 10-20мм-ийн ширхэглэлийн оронд 10-15мм, эсвэл 15-20мм-ийн ширхэглэлтэйг мөн 70 мм-ээс том ширхэглэлтэйгээр нийлүүлж хэрэглэхийг зөвшөөрнө</p> <p>2. Хайрга, буталсан хайрга, дайрганд агуулагдах нимгэн, үзүүрлэг хэлбэртэй ширхэгийн хэмжээ жингийн 15 хувиас ихгүй байна.</p> <p>3. Дайргыг цилиндрт шахах аргаар тодорхойлсон бат бэхийн марк нь хэрэглэх бетоны маркаас дор зааснаас багагүй байна. Үүнд: M300-аа доош маркийн бетонд 1,5 дахинаас M300 ба түүнээс дээш маркийн бетонд 2,0 дахинаас</p> <p>4. Хайрга, буталсан хайргыг цилиндрт шахах аргаар тодорхойлсон бат бэхийн марк нь хүснэгтийн шаардлагыг хангасан байна.</p> <table border="1"> <tr> <td>Хэрэглэх бетоны марк(анги)</td> <td>Цилиндрт шахах аргаар тодорхойлсон хайрга, буталсан хайрганы марк</td> </tr> <tr> <td>M400(B30) ба түүнээс дээш</td> <td>Б-8 аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>M300-M400 (B22.5-B30)</td> <td>Б-12 аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>M300 (B22.5)-аас доош</td> <td>Б-16 аас ихгүй</td> </tr> </table> <p>5. Хайрга, буталсан хайрга, дайрганы тоос, шаварлаг хольцийг угаах аргаар тодорхойлоход хүснэгтийн шаардлагаас хэтрэхгүй байхаас гадна цул шаврын агуулагдах хэмжээ жингийн 0,25 хувиас ихгүй байна.</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Дүүргэгчийн төрөл</td> <td colspan="2">Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шаварлаг хольцийн хэмжээ, жингийн хувиар</td> </tr> <tr> <td>M300(B22.5)-аас бага маркийн бетонд</td> <td>M300(B25) ба түүнээс дээш маркийн бетонд</td> </tr> <tr> <td>Дайрга</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Хайрга, буталсан хайрга</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	Хэрэглэх бетоны марк(анги)	Цилиндрт шахах аргаар тодорхойлсон хайрга, буталсан хайрганы марк	M400(B30) ба түүнээс дээш	Б-8 аас ихгүй	M300-M400 (B22.5-B30)	Б-12 аас ихгүй	M300 (B22.5)-аас доош	Б-16 аас ихгүй	Дүүргэгчийн төрөл	Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шаварлаг хольцийн хэмжээ, жингийн хувиар		M300(B22.5)-аас бага маркийн бетонд	M300(B25) ба түүнээс дээш маркийн бетонд	Дайрга	2	1	Хайрга, буталсан хайрга	1	1
Хэрэглэх бетоны марк(анги)	Цилиндрт шахах аргаар тодорхойлсон хайрга, буталсан хайрганы марк																						
M400(B30) ба түүнээс дээш	Б-8 аас ихгүй																						
M300-M400 (B22.5-B30)	Б-12 аас ихгүй																						
M300 (B22.5)-аас доош	Б-16 аас ихгүй																						
Дүүргэгчийн төрөл	Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шаварлаг хольцийн хэмжээ, жингийн хувиар																						
	M300(B22.5)-аас бага маркийн бетонд	M300(B25) ба түүнээс дээш маркийн бетонд																					
Дайрга	2	1																					
Хайрга, буталсан хайрга	1	1																					

					<p>6. Бетонд хэрэглэх элсний ширхэгийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгт буюу энэ стандартын 1 дүгээр зурагт заасан хязгаарт байвал зохино</p> <table border="1" data-bbox="958 284 2107 512"> <thead> <tr> <th>Шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм</th> <th>Шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц, жингийн хувиар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>1,25</td> <td>15-45</td> </tr> <tr> <td>0,63</td> <td>35-70</td> </tr> <tr> <td>0,315</td> <td>70-90</td> </tr> <tr> <td>0,14</td> <td>90-100</td> </tr> <tr> <td>0,14 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрөх хэсэг</td> <td>10-0</td> </tr> <tr> <td>Ширхэгийн модуль</td> <td>2,1-3,25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Бетоны ажилд хэрэглэхээр бутлаж гаргасан элсний ширхэг нь шоотой төстэй хэлбэртэй байх бөгөөд хэрвээ энэ шаардлагыг хангахгүй байвал уг элсийг зөвхөн байгалийн элсийг баяжуулах байдлаар хэрэглэнэ</p> <p>7. Элсэнд агуулагдах 0,14мм-ээс жижиг ширхэг болон угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шаварлаг хольц нь хүснэгтэнд зааснаас ихгүй байна</p> <table border="1" data-bbox="1032 655 2107 895"> <thead> <tr> <th>Элсний төрөл</th> <th>0,14мм-ээс жижиг хэсэг,%</th> <th>Тоос, шаварлаг хольц,%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Байгалийн элс</td> <td>10</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Байгалийн ширхэглэлээр ангилсан элс</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-Том ширхэгтэй</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>-Жижиг ширхэгтэй</td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Байгалийн баяжуулсан элс</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Бутлаж гаргаж авсан эл</td> <td>10</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>“ТАЙЛБАР”: Тоос, шаварлаг хольц дахь шаврын хэмжээ байгалийн болон бутлаж гаргасан элсэнд жингийн 0,5%-иас, ширхэглэлээр ангилсан буюу баяжуулсан элсэнд жингийн 0,25%-иас ихгүй байна.</p> <p>8. Бетоны ажилд хэрэглэх дүүргэгч (хайрга, буталсан хайрга, дайрга, элс)-ийн урвалжих чадварт энэ стандартын 2-р зургийн дагуу үнэлгээ өгнө. Шүлтэнд уусдаг цахиурын ислийн хэмжээ нь зураг төсөлд заасан норматив хэмжээнээс хэтэрсэн буюу 2-р зургийн хор нөлөөтэй мужид хамаарагдаж байвал бетонд шүлтийн задрал үүсэх боломжийг бетоны хэв гажилтыг хэмжих хурдавчилсан арга буюу бетон сорьцонд шууд турших аргаар эцсийн үнэлгээг өгнө.</p> <p>9. Энэ стандартад заасан шаардлагын аль нэг үзүүлэлтийг бүрэн хангаагүй хайрга, буталсан хайрга, дайрга, элсийг зөвхөн бетоны найрлагад туршиж техник эдийн засгийн үндэслэлийг баталгаажуулсаны үндсэн дээр хэрэглэхийг зөвшөөрнө</p>	Шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц, жингийн хувиар	5	0	2,5	0-20	1,25	15-45	0,63	35-70	0,315	70-90	0,14	90-100	0,14 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрөх хэсэг	10-0	Ширхэгийн модуль	2,1-3,25	Элсний төрөл	0,14мм-ээс жижиг хэсэг,%	Тоос, шаварлаг хольц,%	Байгалийн элс	10	3	Байгалийн ширхэглэлээр ангилсан элс			-Том ширхэгтэй	-	2	-Жижиг ширхэгтэй	10	2	Байгалийн баяжуулсан элс	5	2	Бутлаж гаргаж авсан эл	10	3
Шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц, жингийн хувиар																																											
5	0																																											
2,5	0-20																																											
1,25	15-45																																											
0,63	35-70																																											
0,315	70-90																																											
0,14	90-100																																											
0,14 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрөх хэсэг	10-0																																											
Ширхэгийн модуль	2,1-3,25																																											
Элсний төрөл	0,14мм-ээс жижиг хэсэг,%	Тоос, шаварлаг хольц,%																																										
Байгалийн элс	10	3																																										
Байгалийн ширхэглэлээр ангилсан элс																																												
-Том ширхэгтэй	-	2																																										
-Жижиг ширхэгтэй	10	2																																										
Байгалийн баяжуулсан элс	5	2																																										
Бутлаж гаргаж авсан эл	10	3																																										
		MNS 0390:1998	Барилгын ажилд хэрэглэх дайрга. Ерөнхий техникийн шаардлага		<p>1. Дайрга нь шинж чанарын дараах үзүүлэлтээр тодорхойлогдох ба энэ стандартад заасан шаардлагыг хангасан байна. Үүнд: Бутлагдсан ширхгийн агуулга, Ширхгийн бүрэлдэхүүн, Ширхгийн хэлбэр, Бат бэх, Хэврэг чулуулгийн агуулга, Тоос, шавар, шорооны хольц, Хүйтэн тэсвэрлэлт, Эрдэс чулуулгийн бүтэц, Нягт, Ширхгийн эзэлхүүний нягт, Асгасан үеийн эзэлхүүний нягт, Сүвэрхэг чанар, Ширхэг хоорондын зай, Ус шингээлт</p>																																							

2517.10.00					2. Ширхэглэлээр ангилсан дайрганы хяналтын шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангаж байвал зохино					
					Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм		5	10	20	25
					Шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц, жингийн хувиар		95-100	55-75	<10	<0,5
					3. Дайргыг ширхгийн хэлбэрээр нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангаж байвал зохино					
					Дайрганы ширхгийн хэлбэрийн ангилал		Нимгэн үзүүрлэг хэлбэртэй ширхгийн агуулагдах хэмжээ, жингийн %-иа			
					Шоо хэлбэрийн		15 хүртэл			
					Сайжруулсан		15-25			
					Ердийн		25-35			
					Нимгэн үзүүрлэг хэлбэртэйд өргөн буюу зузаан нь уртаасаа гурав ба түүнээс олон дахин бага ширхэгүүдийг хамааруулна					
					4. Хайрга, бул чулууг буталж бэлтгэсэн дайрганы цилиндрт шахах үеийн бутлагдалтаар тогтоосон марк нь хүснэгтэд шаардлагыг хангаж байвал зохино					
Бутлагдалтаар тогтоосон марк		Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар								
Б-8		10 хүртэл								
Б-12		10-14								
Б-16		14-18								
Б-24		18-25								
Бутлагдалтаар тогтоосон маркийг үндсэн чулуулгийн шахалтын бат бэхтэй дараах байдлаар жишиж гаргаж болно. Б-8-100 МПа-аас их, Б-12-(80-100) МПа, Б-16-(60-80) МПа, Б-24-(40-60) МПа										
5. Уулын чулуулгийн буталж бэлтгэсэн дайрганы цилиндрт шахах үеийн бутлагдалтаар тогтоосон бат бэхийн марк нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна.										
Дайрганы бат бэхийн марк		Туршилтын дараах жингийн хорогдол, хувиар								
		Хуурай нөхцөлд		Ус шингээсэн нөхцөлд						
1200		11 хүртэл		11 хүртэл						
1000		11-ээс 13 хүртэл		11-ээс 13 хүртэл						
800		13-аас 15 хүртэл		13-аас 15 хүртэл						
600		15-аас 19 хүртэл		15-аас 20 хүртэл						
400		19-өөс 24 хүртэл		20-иос 28 хүртэл						
300		24-өөс 28 хүртэл		28-аас 38 хүртэл						
200		28-аас 35 хүртэл		38-аас 54 хүртэ						
6. Оргимол чулуулгаас бэлтгэсэн бол хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна										
Дайрганы бат бэхийн марк		Туршилтын дараах жингийн хорогдол, хувиар								
		Гүний чулуулаг		Өнгөний чулуулаг						
1400		12 хүртэл		9 хүртэл						
1200		12-оос 16 хүртэл		9-өөс 11 хүртэл						
1000		16-аас 20 хүртэл		11-ээс 13 хүртэл						
800		20-иос 25 хүртэл		13-аас 15 хүртэл						
600		25-аас 34 хүртэл		15-аас 20 хүртэл						

					<p>7. Элэгдлээр тогтоох марк</p> <table border="1"> <tr> <th>Элэгдэлтээр тогтоох дайрганы марк</th> <th>Туршилтын дараах жингийн хорогдол, хувиар</th> </tr> <tr> <td>Э-1</td> <td>25 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Э-2</td> <td>25-35</td> </tr> <tr> <td>Э-3</td> <td>35-45</td> </tr> <tr> <td>Э-4</td> <td>45-60</td> </tr> </table> <p>8. Тоос, шавар, шорооны хольц</p> <table border="1"> <tr> <th>Бутлагдалтаар тогтоосон дайрганы марк</th> <th>Тоос шавар шорооны хольцын хэмжээ, жингийн хувиар, ихгүй</th> </tr> <tr> <td>Б-8</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Б-12</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Б-16</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Б-24</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>9. Дайр-ганы хүйтэн тэсвэрлэлтийг, хүхэр хүчлийн натрийн уусмал шингээж хатаах мөчлөгийн тоогоор үнэлж тогтооно.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Туршилтын төрөл</th> <th colspan="7">Дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк</th> </tr> <tr> <th>ХТ-15</th> <th>ХТ-25</th> <th>ХТ-50</th> <th>ХТ-100</th> <th>ХТ-150</th> <th>ХТ-200</th> <th>ХТ-300</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хөлдөөлт:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-Мөчлөгийн тоо</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>-Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар, ихгүй</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Хүхэр хүчлийн натрийн уусмал:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Мөчлөгийн тоо</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>- Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар, ихгүй</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Үйлдвэрлэгч нь технологийн шугам сүрээс ээлж тутамд дээж авч ширхгийн бүрэлдэхүүн, бутлагдсан ширхэгийн хэмжээ, тоос шавар шорооны хольц, хэврэг чулуулгийн агууламж зэрэг үзүүлэлтийг заавал тодорхойлно - Нимгэн үзүүлэлэг хэсгийн хэмжээг 3 хоног тутам, бат бэх, Асгасан эзэлхүүний нягтыг сар тутам, хүйтэн тэсвэрлэл-тийг жилд нэг удаа тодорхойлно - Анхдагч түүхий эдийн шинж чанар өөрчлөгдөх бүрийд шинж чанарын иж бүрэн туршилт шинжилгээ хийнэ. - Дайрганы шинж чанарын үзүүлэлтийг стандартын шаардлагын сар тутмын статистик тооцооны үндсэн дээр тогтооно. - Үйлдвэрлэгч нь дайрганы хэсэг тус бүр дараах агуулгатай баталгааг дагалдуулна. Үйлдвэрлэгчийн нэр, хаяг, барааны тэмдэг, Бүтээгдэхүүний нэр, хэсгийн дугаар, Дайрганы ширхэглэл, Хэсэгт хамаарах дайрганы хэмжээ, Стандартын тэмдэглэгээ, чанарын үзүүлэлт, Үйлдвэрлэгчийн хяналтын албаны тамга, тэмдэг - Дайргыг хадгалахдаа ширхэглэлээр нь ангилан гаднын бохирдлоос хамгаалах арга хэмжээ авна 	Элэгдэлтээр тогтоох дайрганы марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, хувиар	Э-1	25 хүртэл	Э-2	25-35	Э-3	35-45	Э-4	45-60	Бутлагдалтаар тогтоосон дайрганы марк	Тоос шавар шорооны хольцын хэмжээ, жингийн хувиар, ихгүй	Б-8	1	Б-12	1	Б-16	1	Б-24	2	Туршилтын төрөл	Дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк							ХТ-15	ХТ-25	ХТ-50	ХТ-100	ХТ-150	ХТ-200	ХТ-300	Хөлдөөлт:								-Мөчлөгийн тоо	15	25	50	100	150	200	300	-Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар, ихгүй	10	10	5	5	5	5	5	Хүхэр хүчлийн натрийн уусмал:								- Мөчлөгийн тоо	3	5	10	10	15	15	15	- Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар, ихгүй	10	10	10	5	5	3	2
Элэгдэлтээр тогтоох дайрганы марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, хувиар																																																																																							
Э-1	25 хүртэл																																																																																							
Э-2	25-35																																																																																							
Э-3	35-45																																																																																							
Э-4	45-60																																																																																							
Бутлагдалтаар тогтоосон дайрганы марк	Тоос шавар шорооны хольцын хэмжээ, жингийн хувиар, ихгүй																																																																																							
Б-8	1																																																																																							
Б-12	1																																																																																							
Б-16	1																																																																																							
Б-24	2																																																																																							
Туршилтын төрөл	Дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк																																																																																							
	ХТ-15	ХТ-25	ХТ-50	ХТ-100	ХТ-150	ХТ-200	ХТ-300																																																																																	
Хөлдөөлт:																																																																																								
-Мөчлөгийн тоо	15	25	50	100	150	200	300																																																																																	
-Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар, ихгүй	10	10	5	5	5	5	5																																																																																	
Хүхэр хүчлийн натрийн уусмал:																																																																																								
- Мөчлөгийн тоо	3	5	10	10	15	15	15																																																																																	
- Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар, ихгүй	10	10	10	5	5	3	2																																																																																	

	2517.10.00		MNS 3395:1982	Гантиган дайрга. Техникийн шаардлага	<p>1. Гантиган дайргыг түүний зориулалтаас хамааруулж зохих стандартын дагуу зүймэл шал, зүймэл шатны гишгүүр, цонхны тавцан, гоёл чимэглэлийн шаардлагын ажилд хэрэглэнэ.</p> <p>2. Гантиган дайргыг дараах үзүүлэлтүүдээр тодорхойлно. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бутлагдсан ширхэгийн хэмжээ - ширхэгийн бүрэлдэхүүн - ширхэгийн хэлбэр - бат бэх - хэврэг чулуулгийн хэмжээ - хүйтэн тэсвэрлэлт - тоос, шорооны хольц - эрдэс чулуулгийн бүтэц <p>Гантиган дайргын хэсгийн дотор бусад төрлийн чулуулаггүй байна. Гадаргуун талаас гантигийн ширхэг хагарч бутлагдсан байна.</p> <p>3. Гантиган дайргыг ширхэгийн хэмжээнээс хамааруулж дараах бүлэглэлд хувааж хэрэглэнэ.</p> <table border="1" data-bbox="1048 651 2051 754"> <thead> <tr> <th>Хэрэглэх зориулалт</th> <th>Дайргын хэмжээ, мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Гоёл чимэглэлийн шавардлага</td> <td>3-5</td> </tr> <tr> <td>Шатны зүймэл гишгүүр цонхны тавцан</td> <td>5-10</td> </tr> <tr> <td>Зүймэл шал</td> <td>10-15</td> </tr> </tbody> </table> <p>Хоёр төрлийн ширхэглэлийн гантиган дайргыг хольж бэлтгэхийг зөвшөөрнө. 3-10м, 5-15 мм-ийн ширхэглэлтэй буталсан дайргыг бэлтгэн нийлүүлж болно.</p> <p>4. Бүлэглэл тус бүрийн буюу холимог чулууны ширхэгийн бүрэлдэхүүн хүснэгтэд заасан хязгаарт байх ёстой</p> <table border="1" data-bbox="958 871 2145 1118"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ширхэглэлийн нэр</th> <th colspan="4">Шигшүүрийн нүхний хэмжээ</th> <th rowspan="2">Шахалтын бат бэх бутрамтгай хувь</th> </tr> <tr> <th>15 мм дээрх үлдэц</th> <th>10 мм дээрх үлдэц</th> <th>5 мм дээрх үлдэц</th> <th>3 мм дээрх үлдэц</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Гоёл чимэглэлийн шавардлагын гантиган дайрга, хувиар</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>70</td> <td>30</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>2. Шатны зүймэл гишгүүр, цонхны тавцангийн гантиг, хувиар</td> <td>-</td> <td>79</td> <td>11</td> <td>20</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>3. Зүймэл шалны гантиг, хувиар</td> <td>75</td> <td>25</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>9,1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Гантиган дайрганд агуулагдах нимгэн үзүүрлэг хэлбэртэй ширхэгийн эзлэх хувь, түүний жингийн 15% хүртэл хэмжээтэй байж болно <p>5. Цилиндрт шахах үеийн бутлагдалтаар хүснэгтэд зааснаар марклана.</p> <table border="1" data-bbox="1012 1241 2089 1321"> <thead> <tr> <th>Бутлагдалтаар тогтоосон марк</th> <th>Туршилтын дараах жингийн хорогдол /хувиар/</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Б - 8 /1000 кг/см² /</td> <td>8 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>2. Б - 12 /800-1000 кг/см² /</td> <td>9-10</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Гантиган дайрга нь янз бүрийн өнгөтэй байж болно. /ногоон, улаан , цагаан гэх мэт/ - Хэврэг чулуулгийн агуулагдах хэмжээи Б-8, Б-12 маркийн гантиган дайрганд жингийн 10%-иас их байж болохгүй 	Хэрэглэх зориулалт	Дайргын хэмжээ, мм	Гоёл чимэглэлийн шавардлага	3-5	Шатны зүймэл гишгүүр цонхны тавцан	5-10	Зүймэл шал	10-15	Ширхэглэлийн нэр	Шигшүүрийн нүхний хэмжээ				Шахалтын бат бэх бутрамтгай хувь	15 мм дээрх үлдэц	10 мм дээрх үлдэц	5 мм дээрх үлдэц	3 мм дээрх үлдэц	1. Гоёл чимэглэлийн шавардлагын гантиган дайрга, хувиар	-	-	70	30	3,5	2. Шатны зүймэл гишгүүр, цонхны тавцангийн гантиг, хувиар	-	79	11	20	2,5	3. Зүймэл шалны гантиг, хувиар	75	25	-	-	9,1	Бутлагдалтаар тогтоосон марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол /хувиар/	1. Б - 8 /1000 кг/см ² /	8 хүртэл	2. Б - 12 /800-1000 кг/см ² /	9-10
Хэрэглэх зориулалт	Дайргын хэмжээ, мм																																														
Гоёл чимэглэлийн шавардлага	3-5																																														
Шатны зүймэл гишгүүр цонхны тавцан	5-10																																														
Зүймэл шал	10-15																																														
Ширхэглэлийн нэр	Шигшүүрийн нүхний хэмжээ				Шахалтын бат бэх бутрамтгай хувь																																										
	15 мм дээрх үлдэц	10 мм дээрх үлдэц	5 мм дээрх үлдэц	3 мм дээрх үлдэц																																											
1. Гоёл чимэглэлийн шавардлагын гантиган дайрга, хувиар	-	-	70	30	3,5																																										
2. Шатны зүймэл гишгүүр, цонхны тавцангийн гантиг, хувиар	-	79	11	20	2,5																																										
3. Зүймэл шалны гантиг, хувиар	75	25	-	-	9,1																																										
Бутлагдалтаар тогтоосон марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол /хувиар/																																														
1. Б - 8 /1000 кг/см ² /	8 хүртэл																																														
2. Б - 12 /800-1000 кг/см ² /	9-10																																														

				<ul style="list-style-type: none"> - Гантиган дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийг шууд хөлдөөх аргаар тодорхойлох ба 15 мөчлөгөөс багагүй байна - Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шорооны хольцын хэмжээ жингийн хувиар ,1%-аас ихгүй - Гантиган дайрганд гаднын ямар нэг бохирдлого байхыг хориглоно. - Гантиган дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийг жилд нэг удаа тодорхойлно - Бэлтгэгч байгууллага гантиган дайрганы чанарын хяналтыг өдөр бүр дараах - үзүүлэлт дээр хийж байх ёстой. Үүнд: ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн, тоос, шорооны хольцын хэмжээ, хэврэг чулуулгийн эзлэх хувь, чийглэг, бат бэх, асгаасан эзлэхүүн жин - Бэлтгэгч байгууллага нь нийлүүлж байгаа гантиган дайрганы хэсэг тус бүрд дараах агуулга бүхий паспорт дагалдуулна. Бэлтгэгч байгууллагын нэр, хаяг, Паспортын дугаар, олгосон он, сар, өдөр, Хэрэглэгч байгууллагын нэр, хаяг, Гантиган дайрганы хэмжээ, хэсгийн дугаар, Тээврийн хэрэгслийн дугаар, Гантиган дайрганы ширхэглэл, Агуулагдах тоос, шорооны хольцын эзлэх хувь, Хэврэг чулуулгийн эзлэх хувь, Гантиган дайрганы бат бэхийн марк, Хүйтэн тэсвэрлэлт 														
2517.10.00		MNS 3089: 1998	Барилгын ажилд хэрэглэх элс хайрганы хольц.Техникийн шаардлага	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элс-хайрганы хольцыг боловсруулах технологи, зориулалт, хэрэглэх хүрээнээс хамааруулан байгалийн (баяжуулаагүй) буюу угаасан (баяжуулсан) гэж 2 ангилна 2. Байгалийн элс-хайрганы найрлагад байх хайрганы ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгтийн шаардлагыг хангасан байна <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Үзүүлэлт</td> <td>D хамгийн их</td> <td>2 D хамгийн их</td> </tr> <tr> <td>Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар</td> <td>0-15</td> <td>0</td> </tr> </table> 3. Баяжуулсан элс-хайрганы найрлагад байх хайрганы ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн хүснэгтэд заасан үзүүлэлтийг хангасан байна. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Үзүүлэлт</td> <td>0.5(Dхам.бага+Dхам.их)</td> <td>Dхам. их</td> <td>1.25Dхам.их</td> </tr> <tr> <td>Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар</td> <td>4,0-8,0</td> <td>0-10</td> <td>0</td> </tr> </table> 4. Элс-хайрганы хольцийг түүнд байх хайрга ба элсний хэмжээ болон хайрганы хамгийн том ширхэгийн байдал зэргээр тодорхойлно. Хайрганы ширхэглэлийн бат бэх, хэврэг хэсэг, хүйтэн тэсвэрлэлт, тоосорхог, шавар, лагархаг хэсгийн агуулагдах хэмжээ, шаварын бөөн хэсэг, эрдэс чулуулагийн найрлага зэрэг үзүүлэлтээр MNS 346-79-ийн дагуу тогтооно. Элсний ширхэгийн үлдэц, модуль, тоосорхог, шаварлаг хэсгийн хэмжээ, үүнээс цул шавар, органик хольц, эрдэсчулуулагийн найрлага зэрэг үзүүлэлтийг MNS 2803-79-ийн дагуу тогтооно. 5. Байгалийн элс-хайрганы хольц нь 5мм-ээс дээш ширхэглэлтэй хайргыг жингийн 10%-иас багагүй, 95%-иас ихгүйгээр агуулсан байх ёстой. 6. Баяжуулсан элс-хайрганы хольц нь хайрганы ширхэглэлийн агуулсан хэмжээнээс хамаарч 15-25%, 25-35%, 35-50%, 50-65%, 65-75% хайргатай гэсэн 5 бүлэгт хуваана. Баяжуулсан элс-хайрганы хольцонд дайрга байж болно 	Үзүүлэлт	D хамгийн их	2 D хамгийн их	Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар	0-15	0	Үзүүлэлт	0.5(Dхам.бага+Dхам.их)	Dхам. их	1.25Dхам.их	Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар	4,0-8,0	0-10	0
Үзүүлэлт	D хамгийн их	2 D хамгийн их																
Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар	0-15	0																
Үзүүлэлт	0.5(Dхам.бага+Dхам.их)	Dхам. их	1.25Dхам.их															
Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар	4,0-8,0	0-10	0															

					<p>7. Байгалийн элс-хайрганы хольцонд хамгийн том ширхэглэл (Дхам,их) нь 10мм-ээс багагүй, 70мм-ээс ихгүй байх ёстой.</p> <p>8. Элс-хайрганы хольцийн хайрганы том ширхэглэл нь 70мм-ээс дээш ба 150мм-ээс ихгүй байна.</p> <p>9. Байгалийн элс хайрганы хольцийн найрлаганд орж байгаа элсний 014мм нүхтэй шигшүүрээр шигшихэд нэвтрэн өнгөрөх хэсгийн хэмжээ нь жингий 20%-иас, баяжуулсан хольцонд 10%-иас тус тус ихгүй агуулсан байна.</p> <p>10. Шаварлаг, тоосорхог хэсгийн хэмжээ нь байгалийн элс-хайрганы хольцонд жингийн 5%-иас, үүнээс бөөгнөрсөн шавар нь 1%-иас, баяжуулсан хольцонд жингийн 3% ба 0.5%-иас тус тус ихгүй байна</p> <p>11. Бэлтгэгч байгууллага нь нийлүүлж байгаа хольцийн хэсэг тус бүрд дараах агуулга бүхий паспорт дагалдуулна.</p> <ul style="list-style-type: none"> - бэлтгэгч байгууллагын нэр, хаяг - сертификатын дугаар, олгосон он, сар, өдөр - элс, хайрганы хольцийн ангилал (байгалийн буюу баяжуулсан) - хольцийн найрлаганд агуулагдсан хайрганы хэмжээ - хольцонд агуулагдаж байгаа тоосорхог, шаварлаг, лагархаг хэсэг түүнээс бөөгнөрсөн шаврын хэмжээ -хайрганы ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн - хайрганы бат бэх, марк, хэврэг хэсэг, хүйтэн тэсвэрлэлт -элсний ширхэгийн модуль 																														
2517.10.00			MNS 0392:2014	Барилга, байгууламжийн ажилд хэрэглэх элс. Техникийн шаардлага	<p>1. Энэхүү стандартыг 2,0 г/см³ -ээс 2,8 г/см³ хүртэл бодит нягттай, байгалийн элс болон уулын чулуулаг бутлалтаас шигшиж гаргасан элсэнд хамаарах бөгөөд хүнд, хөнгөн, жижиг мөхлөгт, сүвэрхэг ба силикат бетон болон барилгын зуурмаг, хуурай хольц мөн авто зам, нисэх, төмөр замын барилга байгууламж, суурийн болон хучилтын байгууламжийг барихад хэрэглэнэ</p> <p>2. Элсний ангилалд харгалзах ширхэглэлийн модулийн утга хүснэгтэд заасантай тохирох ёстой.</p> <table border="1" data-bbox="1093 1054 2145 1321"> <thead> <tr> <th></th> <th>Элсний ангилал</th> <th>Ширхэглэлийн модуль, Мк /хэмжээ хэмжиц/</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Маш том</td> <td>3,5-иас их</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Томгосон</td> <td>>>3.0 >>3.5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Том</td> <td>>>2.5 >>3.0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Дунд</td> <td>>>2.0 >>2.5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Жижиг</td> <td>>>1.5 >>2.0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Маш жижиг</td> <td>>>1.0 >>1.5</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Нарийн</td> <td>>>0.7 >>1.0</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Маш нарийн</td> <td>0.7 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Шигшүүр 0,63 мм-ийн дээрх нийлбэр үлдэц жингийн хувиар хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна.</p> <table border="1" data-bbox="958 1417 2145 1460"> <tr> <td></td> <td>Элсний ангилал</td> <td>0,63 мм-ийн шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц жингийн хувиар</td> </tr> </table>		Элсний ангилал	Ширхэглэлийн модуль, Мк /хэмжээ хэмжиц/	1	Маш том	3,5-иас их	2	Томгосон	>>3.0 >>3.5	3	Том	>>2.5 >>3.0	4	Дунд	>>2.0 >>2.5	5	Жижиг	>>1.5 >>2.0	6	Маш жижиг	>>1.0 >>1.5	7	Нарийн	>>0.7 >>1.0	8	Маш нарийн	0.7 хүртэл		Элсний ангилал	0,63 мм-ийн шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц жингийн хувиар
	Элсний ангилал	Ширхэглэлийн модуль, Мк /хэмжээ хэмжиц/																																	
1	Маш том	3,5-иас их																																	
2	Томгосон	>>3.0 >>3.5																																	
3	Том	>>2.5 >>3.0																																	
4	Дунд	>>2.0 >>2.5																																	
5	Жижиг	>>1.5 >>2.0																																	
6	Маш жижиг	>>1.0 >>1.5																																	
7	Нарийн	>>0.7 >>1.0																																	
8	Маш нарийн	0.7 хүртэл																																	
	Элсний ангилал	0,63 мм-ийн шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц жингийн хувиар																																	

1	Маш том	75-аас ихгүй
2	Томсгосон	>>65 >>75
3	Том	>>45 >>65
4	Дунд	>>30>>45
5	Жижиг	>>10 >>30
6	Маш жижиг	10 хүртэл
7	Нарийн	Нормчлохгүй
8	Маш нарийн	Нормчлохгүй

4. 10,5 мм-ээс илүү, 0,16 мм-ээс бага хэмжээтэй мөхлөг агууламж жингийн хувиар хүснэгтэд заасан үзүүлэлтээс хэтэрч болохгүй

Элсний ангилал ба бүлэг	Мөхлөгийн агууламж жингийн хувиар, %		
	10 мм-ээс илүү	5 мм-ээс илүү	0,16 мм-ээс бага
1-р ангилал			
Томсгосон, том, дунд	0,5	5	5
Жижиг	0,5	5	10
2-р ангилал			
Маш том, томсгосон	5	20	10
Том, дунд	5	15	15
Жижиг, маш жижиг	0,5	10	20
Нарийн, маш нарийн	нормчлохгүй	нормчлохгүй	нормчлохгүй

5. Элсэн дэх тоосорхог ба шаварлаг хэсэг мөн бүхэл шаврын агууламж жингийн хувиар хүснэгтэд заасан үзүүлэлтээс илүүгүй байна.

Элсний ангилал ба бүлэг	Тоосорхог ба шаварлаг хэсгийн агууламж зөвшөөрөгдөх хэмжээ, жингийн %-иар		Бүхэл шаврын агууламжийн зөвшөөрөгдөх хэмжээ, жингийн %-иар	
	Байгалийн элс	Бутлалтын шигшилтээс гарсан элс	Байгалийн элс	Бутлалтын шигшилтээс гарсан элс
1-р ангилал				
Маш том	-	3	-	0,35
Томсгосон	2	3	0,25	0,35
Том, дунд	-	-	-	-
Жижиг	3	5	0,35	0,5
2-р ангилал				
Маш том	-	10	-	2
Томсгосон	3	10	0,5	2
Том				
Дунд				
Жижиг, маш жижиг	5	10	0,5	2
Нарийн, маш нарийн	10		1	0,1

ТАЙЛБАР:

- *Хар металлын хүдэр ба металл бус ашигт малтмалын баяжуулалтын явцад гарсан болон бусад салбарын үйлдвэрлэлээс гарах элсэнд хамаарна.

- Үйлдвэрлэгч хэрэглэгчтэй тохиролцсоноор 2-р ангилалын маш жижиг элсэнд тоосорхог ба шаварлаг хэсгийн агууламж жингийн 7 % хүртэл хэмжээтэй нийлүүлж болно.

				<p>6. Уулын чулуулагын бат бэх мөн хайрганы хуваагдал (хагарал)-ын бат бэхийн марк үзүүлэлтээс бутлалтын шигшилтээс гарсан элсний марк хамаарна. Хайлмал болон хувирмал гаралтай чулуулаг 60 МПа-аас багагүй хэмжээтэй шахалтын бат бэхийн үзүүлэлтийн хязгаарт байдаг бол тунамал чулуулагийнх 40 МПа-аас багагүй байна. Бутлалтын шигшилтээс гарсан элсний бат бэхийн марк хүснэгтэд заасан үзүүлэлтийн шаардлагыг хангана.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Бутлалтын шигшилтийн элсний бат бэхийн марк</th> <th>Усаар ханасан уулын чулуулагийн шахалтын бат бэхийн хязгаар, МПа</th> <th>Хайрганы цилиндр дахь бутлалтын марк</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1400</td> <td>140</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1200</td> <td>120</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>100</td> <td>БМ*8</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>80</td> <td>БМ*12</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>60</td> <td>БМ*16</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>40</td> <td>БМ*24</td> </tr> </tbody> </table> <p>БМ* -бутлалтын марк</p> <p>7. Бетонд дүүргэгчээр хэрэглэгдэх элс, цементийн шүлтлэг нь химийн урвалд тэсвэрлэг байх ёстой. Элсний хүчилд тэсвэрлэг чанарыг эрдэс чулаалаг-чулуулагын эрдэс зүйн бүрэлдэхүүн ба хортой хольцны агууламжаар тодорхойлно. Энэ стандартын А.хавсралтад хортой орц ба хольцод хамаарах чулуулаг, эрдсийн агууламж, тэдгээрийн зөвшөөрөгдөх агуулгын хязгаарыг заасан болно</p> <p>8. Ширхэглэлийн бодит нягтрал нь 2,8 г/см³ -аас илүү эсвэл зөвшөөрөгдсөнөөс илүү агууламжтай хорт орцтой эсвэл хэдэн өөр хорт орцтой чулуулаг ба эрдэс чулууны ширхэг агуулсан бутлагдсан уулын чулуулгийн шигшмэл элсийг тогтоосон шаардлагыг хагуулж бетоны зэврэлт судлалын тусгай лабораторит шинжлүүлэн, тусгай техникийн нөхцлөөр барилгын ажилд зориулан үйлдвэрлэнэ</p> <p>9. Байгалийн элс ба шигшмэл элсний (жингийн 20 %-иас багагүй агууламжтай) холимог нийлүүлж болох бөгөөд уг холимогны чанар шигшмэл элсний чанарт тавигдах стандарт шаардлагад нийцсэн байна</p> <p>10. Үйлдвэрлэгч геологи хайгуулаар тогтоосон дараах үзүүлэлт, шинж чанарын талаар хэрэглэгчид мэдэгдэнэ. Үүнд: - эрдэс чулуу-чулуу эрдэс зүйн бүрэлдэхүүнийг хортой орц ба хольцод хамаарах чулуулаг ба эрдэс чулуутай хамт заана. -чулууны сүвэрхэг байдал, -органик хольцны агууламж, -элсний ширхэглэлийн бодит нягт.</p> <p>11. Тогтмол шалгалтаар дараах зүйлийг тогтооно. Үүнд: - Улиралд нэг удаа: асгаасны нягт (ачилтын үеийн чийгшилттэй элсний асгаасны нягтралыг шаардлага гарсан тухай бүр хийнэ.) мөн байгалийн элс дэх органик хольц байгаа эсэхийг (гумис хүчил) - Жилд нэг удаа болон олборлож буй чулуулагийн физик шинж чанар өөрчлөгдөх бүрт, ширхэглэлийн бодит нягт, хортой орц ба хольцод хамааруулсан чулуулаг болон эрдэс</p>	Бутлалтын шигшилтийн элсний бат бэхийн марк	Усаар ханасан уулын чулуулагийн шахалтын бат бэхийн хязгаар, МПа	Хайрганы цилиндр дахь бутлалтын марк	1400	140	-	1200	120	-	1000	100	БМ*8	800	80	БМ*12	600	60	БМ*16	400	40	БМ*24
Бутлалтын шигшилтийн элсний бат бэхийн марк	Усаар ханасан уулын чулуулагийн шахалтын бат бэхийн хязгаар, МПа	Хайрганы цилиндр дахь бутлалтын марк																							
1400	140	-																							
1200	120	-																							
1000	100	БМ*8																							
800	80	БМ*12																							
600	60	БМ*16																							
400	40	БМ*24																							

					<p>чулууны агууламж, бутлалтын шигшмэл элсний бэхжилтийн марк, байгалийн радионуклидын хувийн ашигт идэвхижилт зэргийг тогтооно.</p> <p>12. Үйлдвэрлэгч элсний нийлүүлэлт бүрт тогтоосон стандарт маягтаар чанарын дагалдах баримтыг заавал илгээнэ. Дагалдах баримтад дараахи зүйлсийг агуулсан байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Үйлдвэрлэгчийн нэр, хаяг - Баримтын дугаар, олгосон огноо - Нийлүүлэлтийн дугаар, элсний хэмжээ - Вагоны дугаар, барааны падааны дугаар\ангилал, хэмжиц, №0,63 шигшүүр дээрхи бүрэн үлдэгдэл - Тоосорхог ба шаварлаг хэсэг, бүхэл шаврын агууламж - Байгалийн радионуклидын хувийн идэвхижил - Хортой орц ба хольцны агууламж - Энэ стандартын дугаар ба үзүүлэлт, шаардлага 																																																				
6806.20.00			MNS 3824: 1985	Байгалийн сүвэрхэг чулуулгаас бэлтгэсэн дайрга ба элс. Техникийн нөхцөл	<p>1. Энэ стандарт нь хөнгөн бетон ба барилгын зуурмагт дүүргэгчээр дулаалгад асгаасаар хэрэглэх галт уулын гаралтай чулуулаг /шаарга, хүрмэн чулуу/-аас бэлтгэсэн дайрга, элсэнд хамаарна. Байгалийн сүвэрхэг дүүргэгчид 1000 кг/м³ -аас ихгүй нягтраагүй эзэлхүүний жинтэй дайрга, 1200 кг/м³ -аас ихгүй нягтраагүй эзэлхүүний жинтэй элс орно.</p> <p>2. Байгалийн сүвэрхэг дүүргэгчийг ширхэгийн хэмжээгээр нь 5-10, 5-20, 10-20, 20- 40 мм ширхэглэлтэй дайрга, нарийн, дунд зэрэг, бүдүүн ширхэгтэй элс гэж ангилна</p> <p>3. Байгалийн сүвэрхэг дүүргэгчийг нягтраагүй эзэлхүүний жингээр нь хүснэгтэд заасан маркад хуваана</p> <table border="1" data-bbox="1137 842 2123 1177"> <thead> <tr> <th colspan="2">Эзэлхүүний жингээр тогтоох марк</th> <th rowspan="2">Нягтраагүй эзэлхүүний жингийн утга кг/м³</th> </tr> <tr> <th>Дайрга</th> <th>Элс</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300</td> <td>-</td> <td>300-аас бага</td> </tr> <tr> <td>350</td> <td>-</td> <td>300-аас 350 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>-</td> <td>350-аас 400 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>500</td> <td>400-аас 500 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>600</td> <td>500-аас 600 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>700</td> <td>600-аас 700 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>800</td> <td>700-аас 800 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>900</td> <td>900</td> <td>800-аас 900 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>900-аас 1000 хүртэл</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1100</td> <td>1000-аас 1100 хүртэл</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1200</td> <td>1100-аас 1200 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table> <p>Бетонд хэрэглэх дайрга:</p> <p>4. Дангаар нь ялгасан буюу холимог ширхэглэлтэй дүүргэгчийн ширхэгийн бүрэлдхүүн нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой</p> <table border="1" data-bbox="1137 1305 2123 1433"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">Тухайн ширхэглэлтэй дүүргэгчийн хамгийн бага хэмжээ</th> </tr> <tr> <th>5 мм</th> <th>10 мм ба түүнээс их</th> <th>Dmax</th> <th>2Dmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Шигшүүр дээрхи бүрэн үлдэц, Эзэлхүүний хувиар</td> <td>95-аас багагүй</td> <td>90-ээс багагүй</td> <td>10-аас ихгүй</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Эзэлхүүний жингээр тогтоох марк		Нягтраагүй эзэлхүүний жингийн утга кг/м ³	Дайрга	Элс	300	-	300-аас бага	350	-	300-аас 350 хүртэл	400	-	350-аас 400 хүртэл	500	500	400-аас 500 хүртэл	600	600	500-аас 600 хүртэл	700	700	600-аас 700 хүртэл	800	800	700-аас 800 хүртэл	900	900	800-аас 900 хүртэл	1000	1000	900-аас 1000 хүртэл		1100	1000-аас 1100 хүртэл		1200	1100-аас 1200 хүртэл		Тухайн ширхэглэлтэй дүүргэгчийн хамгийн бага хэмжээ				5 мм	10 мм ба түүнээс их	Dmax	2Dmax	Шигшүүр дээрхи бүрэн үлдэц, Эзэлхүүний хувиар	95-аас багагүй	90-ээс багагүй	10-аас ихгүй	0
Эзэлхүүний жингээр тогтоох марк		Нягтраагүй эзэлхүүний жингийн утга кг/м ³																																																							
Дайрга	Элс																																																								
300	-	300-аас бага																																																							
350	-	300-аас 350 хүртэл																																																							
400	-	350-аас 400 хүртэл																																																							
500	500	400-аас 500 хүртэл																																																							
600	600	500-аас 600 хүртэл																																																							
700	700	600-аас 700 хүртэл																																																							
800	800	700-аас 800 хүртэл																																																							
900	900	800-аас 900 хүртэл																																																							
1000	1000	900-аас 1000 хүртэл																																																							
	1100	1000-аас 1100 хүртэл																																																							
	1200	1100-аас 1200 хүртэл																																																							
	Тухайн ширхэглэлтэй дүүргэгчийн хамгийн бага хэмжээ																																																								
	5 мм	10 мм ба түүнээс их	Dmax	2Dmax																																																					
Шигшүүр дээрхи бүрэн үлдэц, Эзэлхүүний хувиар	95-аас багагүй	90-ээс багагүй	10-аас ихгүй	0																																																					

5. Дайрганы бүрэлдэхүүнд жингийн 3%-иас их хэмжээний шаварлаг ба тоосорхог хольц, 0.2%-иас их бүхэл хэсэг, бөөгнөрсөн байдалтай шавар байж болохгүй Дайргад байгаа нимгэн, үзүүрлэг хэсгийн хэмжээ хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой.

Дайрганы ширхэгийн хэлбэрээр хуваасан бүлэг	Нимгэн ба үзүүрлэг хэлбэртэй ширхэгийн агуулагдах хэмжээ, жингийн %-иас
Энгийн	30
Сайжруулсан	20
Шоо хэлбэрийн	15
Бөөрөнхий	10

6. Дайргыг цилиндр дотор шахаж тоорхойлсон бат бэхээр нь хүснэгтэд заасан маркад хуваана:

Дайргын бат бэхээр тогтоосон марк	Цилиндр дотор шахаж тодорхойлсон дайрганы бат бэх, кг/см ²	
	Галт уулсын шаарга	Хүрмэн чулуу /туф/ буюу бусад чулуулаг
П-25	2-оос 3 хүртэл	2-оос 3 хүртэл
П-35	3-оос 5 хүртэл	3-оос 4 хүртэл
П-50	5-оос 8 хүртэл	4-оос 6 хүртэл
П-75	8-оос 10 хүртэл	6-оос 8 хүртэл
П-100	10-оос 12 хүртэл	8-оос 10 хүртэл
П-125	12-оос 15 хүртэл	10-оос 12 хүртэл
П-150	15-оос 20 хүртэл	12-оос 16 хүртэл
П-200	20-оос 25 хүртэл	16-оос 20 хүртэл
П-250	25-аас 30 хүртэл	20-аас 25 хүртэл
П-300	30-оос 35 хүртэл	25-оос 30 хүртэл

7. Дайрганы нягтраагүй эзэлхүний жин ба бат бэхээс нь хамааруулан тогтоосон марк нь хүснэгтэд зааснаас багагүй байх ёстой

Дайрганы нягтраагүй эзэлхүүний жингээр тогтоосон марк	Дайрганы бат Бэхээр тогтоосон марк /багагүй/	Дайрганы нягтраагүй эзэлхүүний жингээр тогтоосон марк	Дайрганы бат бэхээр тогтоосон марк /багагүй/
300	П-25	700	П-100
350	П-25	800	П-150
400	П-35	900	П-200
500	П-50	1000	П-250
600	П-75		

8. Хүйтэн тэсвэрлэлтээр "ХТ-150"-иас доош маркийн бетонд хэрэглэх дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийн үзүүлэлт нь хөлдөөлт гэсгээлтийн 15-аас доогүй удаагийн мөчлөгийг тэсвэрлэх ёстой. 15 удаагийн хөлдөөлт, гэсгээлтийн мөчлөгийн дараах дайрганы жингийн хорогдол нь 10%-иас ихгүй байх ёстой. Хүйтэн тэсвэрлэлтээр ХТ-150-иас дээш маркийн бетонд хэрэглэх дайрга нь хөлдөөлт гэсгээлтийн 25-аас доогүй удаагийн мөчлөгийг, хүхэр хүчлийн натри хэрэглэн туршсан үед 5 удаагийн мөчлөгийн үйлчлэлийг тэсвэрлэх ёстой.

				<p>Дээрх мөчлөгийн тоогоор туршилт хийсний дараах дайрганы жингийн хорогдол нь 10%иас ихгүй байвал зохино</p> <ul style="list-style-type: none"> - Даац – дулаан тусгаарлагч эдлэхүүнд хэрэглэх дайрганы зөөлрөлтийн илтгэлцүүр нь 0.6-аас , даацын хэрэглэх дайрганых 0.7-оос тус тус байх ёстой - Сүвэрхэг дайрганы бүрэлдэхүүнд өөр төрлийн уулын чулуулаг жингийн 10%- иас их байж болохгүй - Дайрганд бохирдуулах хольц /хөрсний өнгөн үе, бусад бохирдуулагч/ байж болохгүй <p>Хөнгөн бетон ба зуурмаг бэлтгэхэд хэрэглэх элс:</p> <p>9. Элсний ширхэгийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ,мм</th> <th colspan="3">Шигшүүр дээрх үлдэц, эзлэхүүний хувиар</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Элсний ширхэгийн төрөл</th> </tr> <tr> <th>Бүдүүн</th> <th>Дунд зэрэг</th> <th>Нарийн</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.0</td> <td>0-10</td> <td>0-10</td> <td>0-5</td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td>10-50</td> <td>10-40</td> <td>5-10</td> </tr> <tr> <td>1.25</td> <td>30-70</td> <td>20-60</td> <td>10-40</td> </tr> <tr> <td>0.63</td> <td>50-80</td> <td>30-70</td> <td>15-60</td> </tr> <tr> <td>0.315</td> <td>70-90</td> <td>50-85</td> <td>40-75</td> </tr> <tr> <td>0.14</td> <td>90-95</td> <td>75-90</td> <td>70-90</td> </tr> <tr> <td>0.14-ийн шигшүүрийг нэвтэрсэн</td> <td>10-5</td> <td>25-10</td> <td>30-10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Дулаан тусгаарлагчийн зориулалттай хөнгөн бетонд хэрэглэх элсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнийг тогтоохгүй</p> <p>10. Хэрэв сүвэрхэг элс, дайрга нь энэ стандартын аль нэг шаардлагыг хангахгүй байвал бетоны найрлага тогтоох туршилт хийж тохирох эсэхийг тогтооно.</p> <p>11. Асгаасны дараах дулаан тусгаарлах зориулалттай хэрэглэх дайрга, элсний нятраагүй эзлэхүүний жин нь 800 кг/м³ -ээс ихгүй, дулаан дамжуулалтын илтгэлцүүр нь 0.15 ккал/м цаг °С-ээс ихгүй байх ёстой.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Үйлдвэрлэлийн явцад сүвэрхэг дүүргэгчийн нягтраагүй эзлэхүүний жин, шавар, шороо, тоосорхог хэсгийн агуулга, цилиндр доторх шахалтын бат бэх чийглэг зэрэг шинж чанаруудыг өдөр бүр ширхэглэл тус бүрээр шалгаж хяналт тавина. - Бусад шинж чанаруудыг улирал тутам шалгах ба сүвэрхэг дүүргэгчийн хүйтэн тэсвэрлэх чанарыг жилд нэг удаа туршиж тодорхойлно 	Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ,мм	Шигшүүр дээрх үлдэц, эзлэхүүний хувиар			Элсний ширхэгийн төрөл			Бүдүүн	Дунд зэрэг	Нарийн	5.0	0-10	0-10	0-5	2.5	10-50	10-40	5-10	1.25	30-70	20-60	10-40	0.63	50-80	30-70	15-60	0.315	70-90	50-85	40-75	0.14	90-95	75-90	70-90	0.14-ийн шигшүүрийг нэвтэрсэн	10-5	25-10	30-10
Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ,мм	Шигшүүр дээрх үлдэц, эзлэхүүний хувиар																																									
	Элсний ширхэгийн төрөл																																									
	Бүдүүн	Дунд зэрэг	Нарийн																																							
5.0	0-10	0-10	0-5																																							
2.5	10-50	10-40	5-10																																							
1.25	30-70	20-60	10-40																																							
0.63	50-80	30-70	15-60																																							
0.315	70-90	50-85	40-75																																							
0.14	90-95	75-90	70-90																																							
0.14-ийн шигшүүрийг нэвтэрсэн	10-5	25-10	30-10																																							
2	6806.20.00	Хөнгөн дүүргэгч материал	MNS5608: 2006	<p>Хөөсөн перлитийн элс, дайрга, Техникийн шаардлага</p> <p>1. Элсийг ширхэгийн бүрэлдэхүүнээс хамааруулан дараах бүлэгт хуваана: Үүнд: Ердийн 0,16-5,0 мм хүртэл Бүдүүн 1,25-аас 5,0 мм хүртэл Дундаж 0,16-аас 2,5 мм хүртэл Нарийн 0,16 мм-ээс 1,25 мм хүртэл Нунтаг 0,16 мм-ээс жижиг</p> <p>2. Элс ба дайргыг асгаасан нягтаас хамаарсан хамааруулан маркаар ангилна.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Асгаасан нягтаар тогтоосон марк</th> <th>Асгаасан нягт, кг/м³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>50-аас их 75 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>75-аас их 100 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table>	Асгаасан нягтаар тогтоосон марк	Асгаасан нягт, кг/м ³	75	50-аас их 75 хүртэл	100	75-аас их 100 хүртэл																																
Асгаасан нягтаар тогтоосон марк	Асгаасан нягт, кг/м ³																																									
75	50-аас их 75 хүртэл																																									
100	75-аас их 100 хүртэл																																									

150	100-аас их 150 хүртэл
200	150-аас их 200 хүртэл
250	200-аас их 250 хүртэл
300	250-аас их 300 хүртэл
350	300-аас их 350 хүртэл
400	350-аас их 400 хүртэл
500	400-аас их 500 хүртэл

3. Элсний физик-механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд заасантай тохирч байх ёстой

Үзүүлэлтийн нэр	Нормчлохгүй							
	75	100	150	200	250	300	400	500
25±50C температуртай үеийн дулаан амжилтын илтгэлцүүр, Вт/м °C, ихгүй	0,043	0,052	0,058	0,064	0,07	0,076	0,081	0,093
Бат бэх, МПа, багагүй	Нормчлохгүй			0.1	0.15	0.3	0.4	0.6

ТАЙЛБАР:
 1. Хөнгөн бетонд хэрэглэх зориулалттай 1,25-аас 2,5мм ширхэглэлтэй элсэнд цилиндр доторх шахалтын бат бэхийн үзүүлэлтийг тодорхойлно.
 2. Асгаасан нягтаар тогтоосон марк нь 600 бол элсний бат бэх нь 1,0 МПа-аас багагүй байна. Хөнгөн бетонд хэрэглэх ердийн элсэнд агуулагдах 0,16 мм-ээс жижиг ширхэгтэй хэсэг эзлэхүүний 10%-иас ихгүй байна
 3. Цилиндр доторх шахалтын бат бэхийн үзүүлэлтээр хүснэгтэд заасны дагуу ангилна.

Дайрганы бат бэхийн марк	Цилиндр доторх шахалтын бат бэх, МПа
M15	0,3 хүртэл
M25	0,3-аас 0,5 хүртэл
M35	0,5-аас 0,7 хүртэл
M50	0,7-оос 0,9 хүртэл
M75	0,9-өөс 1,2 хүртэл
M100	1,2-оос 1,5 хүртэл
M125	1,5-аас 1,8 хүртэл
M150	1,8-аас 2 хүртэл
M200	2-оос их

4. Дайрганы асгаасан нягтаар тогтоосон маркад харгалзах бат бэхийн марк, ус шингээлт нь хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой

Үзүүлэлтийн нэр	Асгаасан нягтаар тогтоосон дайрганы марк							
	200	250	300	350	400	500	600	700
Бах бэхээр тогтоосон марк, багагүй	M15	M25	M35	M50	M75	M100	M150	M200
Ус шингээлт, жингийн %-иар, ихгүй	125	100	75	65	50	30	25	20

- Хөлдөөлт, гэсгээлтийн 15 мөчлөгийн туршилтын дараах дайрганы жингийн хорогдол 8%-иас хэтэрч болохгүй
- Элс, дайргыг хэрэглэгчид нийлүүлэхээс өмнө цацрагийн болон эрүүл ахуйн үнэлгээ, дүгнэлт гаргуулсан байна
- Бэлэн бүтээгдэхүүнийг MNS 2515:1983, MNS (ISO) 7965-2:1998 стандартын

				- шаардлага хангасан полиэтилен шуудай болон цаасан уутанд савлана. Савны амсрыг оёж битүүлнэ.																																																										
6806.20.00			<p>MNS 5609: 2006</p> <p>Хөөсөн перлит үйлдвэрлэхэд хэрэглэх түүхий эд. Техникийн шаардлага</p>	<p>1. Перлитийн түүхий эдийг петрографийн үзүүлэлт, химийн найрлага, физикмеханик шинж чанараар үнэлнэ.</p> <p>2. Петрографийн үзүүлэлтэд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Чулууны петрографийн нэршил - Гарал үүсэл (гарал үүслийн бүлэг) - Чулууг бүрдүүлэх үндсэн эрдсүүдийн агуулга - Хортой хольцод хамаарах эрдсүүд болон бүхэл хэсгийн агуулгын тоон үзүүлэлт - Бүтэц, текстурын онцлог - Өгөршлийн байдал - Хоёрдогч өөрчлөлтийн үнэлгээ - Цацраг идэвхийн үнэлгээ зэргийг хамааруулна <p>3. Чулуулгийн химийн найрлага нь хүснэгтэд заасан хязгаарт байх ёстой</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th style="width: 50%;">Агуулга, жингийн %-иар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Цахиурын хоёрч исэл (SiO₂)</td> <td>65-аас 76 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Хөнгөн цагааны исэл (Al₂O₃)</td> <td>12-оос 16 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Төмрийн исэл (FeO+Fe₂O₃)</td> <td>3-аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Кальцийн исэл (CaO)</td> <td>3-аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Шүлтийн исэл (K₂O+Na₂O)</td> <td>3-аас 10 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table> <p>Тайлбар: Улайсгалтын үеийн жингийн хорогдол жингийн 1,5-аас 10 хувь хүртэл байна.</p> <p>4. Хөөсөн перлитийн асгаасан болон ширхэгийн дундаж нягт, перлитийн чулуулагт агуулагдах хортой хольцын хэмжээгээр түүхий эдийг хүснэгтэд заасны дагуу ангилж бүлэглэнэ.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="4" style="width: 25%;">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="6">Ангилал</th> </tr> <tr> <th colspan="3">А (сүвэрхэг)</th> <th colspan="3">Б (цул)</th> </tr> <tr> <th colspan="6">Бүлэг</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">Хөөсөн перлитийн асгаасан нягт, кг/м³</td> <td>90 хүртэл</td> <td>90-ээс их 120 хүртэл</td> <td>120-оос их 150 хүртэл</td> <td>120 хүртэл</td> <td>120-оос их 300 хүртэл</td> <td>300-аас их 500 хүртэл</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Хөөсөн перлитийн ширхэгийн дундаж нягт, кг/м³ - 5 мм хүртэл ширхэгтэй</td> <td>150 хүртэл</td> <td>150-аас их 250 хүртэл</td> <td>250-аас их 500 хүртэл</td> <td>200 хүртэл</td> <td>200-аас их 500 хүртэл</td> <td>500-аас их 900 хүртэл</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">- 5мм-ээс том ширхэгтэй</td> <td>350 хүртэл</td> <td>350-аас их 400 хүртэл</td> <td>400-аас их 500 хүртэл</td> <td>400 хүртэл</td> <td>400-аас их 600 хүртэл</td> <td>800-аас их 1100 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table>	Үзүүлэлтийн нэр	Агуулга, жингийн %-иар	Цахиурын хоёрч исэл (SiO ₂)	65-аас 76 хүртэл	Хөнгөн цагааны исэл (Al ₂ O ₃)	12-оос 16 хүртэл	Төмрийн исэл (FeO+Fe ₂ O ₃)	3-аас ихгүй	Кальцийн исэл (CaO)	3-аас ихгүй	Шүлтийн исэл (K ₂ O+Na ₂ O)	3-аас 10 хүртэл	Үзүүлэлтийн нэр	Ангилал						А (сүвэрхэг)			Б (цул)			Бүлэг						I	II	III	I	II	III	Хөөсөн перлитийн асгаасан нягт, кг/м ³	90 хүртэл	90-ээс их 120 хүртэл	120-оос их 150 хүртэл	120 хүртэл	120-оос их 300 хүртэл	300-аас их 500 хүртэл	Хөөсөн перлитийн ширхэгийн дундаж нягт, кг/м ³ - 5 мм хүртэл ширхэгтэй	150 хүртэл	150-аас их 250 хүртэл	250-аас их 500 хүртэл	200 хүртэл	200-аас их 500 хүртэл	500-аас их 900 хүртэл	- 5мм-ээс том ширхэгтэй	350 хүртэл	350-аас их 400 хүртэл	400-аас их 500 хүртэл	400 хүртэл	400-аас их 600 хүртэл	800-аас их 1100 хүртэл
Үзүүлэлтийн нэр	Агуулга, жингийн %-иар																																																													
Цахиурын хоёрч исэл (SiO ₂)	65-аас 76 хүртэл																																																													
Хөнгөн цагааны исэл (Al ₂ O ₃)	12-оос 16 хүртэл																																																													
Төмрийн исэл (FeO+Fe ₂ O ₃)	3-аас ихгүй																																																													
Кальцийн исэл (CaO)	3-аас ихгүй																																																													
Шүлтийн исэл (K ₂ O+Na ₂ O)	3-аас 10 хүртэл																																																													
Үзүүлэлтийн нэр	Ангилал																																																													
	А (сүвэрхэг)			Б (цул)																																																										
	Бүлэг																																																													
	I	II	III	I	II	III																																																								
Хөөсөн перлитийн асгаасан нягт, кг/м ³	90 хүртэл	90-ээс их 120 хүртэл	120-оос их 150 хүртэл	120 хүртэл	120-оос их 300 хүртэл	300-аас их 500 хүртэл																																																								
Хөөсөн перлитийн ширхэгийн дундаж нягт, кг/м ³ - 5 мм хүртэл ширхэгтэй	150 хүртэл	150-аас их 250 хүртэл	250-аас их 500 хүртэл	200 хүртэл	200-аас их 500 хүртэл	500-аас их 900 хүртэл																																																								
- 5мм-ээс том ширхэгтэй	350 хүртэл	350-аас их 400 хүртэл	400-аас их 500 хүртэл	400 хүртэл	400-аас их 600 хүртэл	800-аас их 1100 хүртэл																																																								

				<p>Түүхий эдийн хортой хольцын агуулга, жингийн %-иар, ихгүй</p> <table border="1"> <tr> <td>5</td> <td>7</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> </table> <p>ТАЙЛБАР: 1.Хортой хольцод риолит, обсидиан, фельзит, трахит-риолит, цеолит, монтморилонит болон бусад шаварлаг эрдсүүдийн бүхэл хэсгийг хамруулна 2. Хүснэгтэд заасан хөөсөн перлитийн асгаасан болон ширхэгийн дундаж нягтын үзүүлэлт нь лабораторийн туршилтаар тогтоосон үзүүлэлт байна. 3. Чанарын шаардлагын аль нэг үзүүлэлтийг хангаагүй тохиолдолд хүснэгтэд заасан үнэлгээг нэг бүлгээр бууруулна</p> <p>5. Түүхий эд, чулуулгийн хөөлтийн температур нь 1200°C-аас ихгүй байх ёстой Хөөлгөх зориулалттай түүхий эдэд тавих шаардлага - Хөөсөн перлит үйлдвэрлэхэд хэрэглэх түүхий эдийг бутлаж дараах ширхэглэлээр ангилан нийлүүлнэ. Үүнд: 5-10; 2.5- 5.0; 1.25- 2.5; 0.63- 1.25; 0.16-0.63 мм ба 0.16 мм-ээс бага</p> <p>6. Хяналтын шигшүүр дээрх түүхий эдийн нийлбэр үлдэц нь хүснэгтэд заасан хязгаарт байх ёстой</p> <table border="1"> <tr> <td>Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм</td> <td>Шигшүүр дээрх нийлбэр үлдэц, жингийн %-иар</td> </tr> <tr> <td>D хамгийн бага</td> <td>90-ээс 100 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>D хамгийн их</td> <td>10 хүртэл</td> </tr> </table> <p>- Түүхий эдэд тоосорхог ба шаварлаг хэсгийн агуулга 3%-иас ихгүй байна - Перлитийн түүхий эд нь энэхүү стандартын заалтуудын шаардлагыг бүрэн хангах ёстой</p> <p>7. Үйлдвэрлэгч буюу бэлтгэгч нь түүхий эд материалд дараах хугацаанд чанарын хяналт хийнэ. Үүнд: - Ширхэгийн бүрэлдэхүүн, тоосорхог ба шаварлаг хэсгийн агуулгыг өдөр бүр - Химийн найрлагыг ширхэглэл бүрт улиралд нэг удаа мөн чулуулгийн төрөл өөрчлөгдөх үед -Хортой хольцын агуулга, хөөлтийн температур, хөөсөн перлитийн ширхэгийн дундаж болон асгаасан нягт(ширхэглэл бүрд)-ыг сард нэг удаа</p>	5	7	10	5	10	20	Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Шигшүүр дээрх нийлбэр үлдэц, жингийн %-иар	D хамгийн бага	90-ээс 100 хүртэл	D хамгийн их	10 хүртэл
5	7	10	5	10	20											
Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Шигшүүр дээрх нийлбэр үлдэц, жингийн %-иар															
D хамгийн бага	90-ээс 100 хүртэл															
D хамгийн их	10 хүртэл															
6806.20.00		MNS 2917: 2010	Сүвэрхэгжүүлсэн хайрга, дайрга, элс. Техникийн шаардлага	<p>1. Энэхүү стандарт нь зохиомол аргаар сүвэрхэгжүүлсэн хайрга, дайрга (керамзит, хөөсөн алевролит, аглопорит), буталсан болон сүвэрхэг элсний техникийн шаардлага, хүлээн авах, хадгалах, тээвэрлэх журмыг тогтооход хамаарна.</p> <p>2. Зохиомол аргаар сүвэрхэгжүүлсэн хайрга, дайрга, элсийг хөнгөн бетон бүтээц, эдлэхүүнд дүүргэгчээр болон дулаан тусгаарлалтын зориулалтаар асгаас байдлаар хэрэглэнэ.</p> <p>3. Хайрга, дайргыг дараах үндсэн ширхэглэлээр үйлдвэрлэнэ. 5 мм-ээс 10 мм 10 мм-ээс 20 мм 20 мм-ээс 40 мм</p> <p>Хайрга, дайрганы ширхэгийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна</p> <table border="1"> <tr> <td>Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм-ээр</td> <td>d</td> <td>D</td> <td>2D</td> </tr> </table>	Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм-ээр	d	D	2D								
Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм-ээр	d	D	2D													

Шигшүүр дээрх үлдэгдэл, жингийн %-иар	85-аас 100 хүртэл	10 хүртэл	Зөвшөөрөхгүй
---------------------------------------	-------------------	-----------	--------------

Элсний ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн хүснэгтэд үзүүлсэн шаардлагыг хангасан байна.

Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм-ээр	Хяналтын шигшүүр дээрх нийлбэр үлдэц, элсний бүлгээр, эзлэхүүнээр		
	1	2	3
5	0...10	0...10	Нормчлохгүй
1.25	20...60	30...50	
0.315	45...80	65...90	
0.16	70...90	90...100	
0.16-аар нэвтэрсэн	10...30	0...10	

ТАЙЛБАР: 10 мм хүртэл ширхэглэлтэй элс - дайрганы холимогт, 5 мм-ээс 10 мм хүртэл ширхэгтэй дайрганы агууламж эзлэхүүний 50 %-иас илүүгүй байна.

4. Хайрга, дайрга, элсийг асгаасан нягтаар хүснэгтэд заасан маркад хуваана.

Дүүргэгчийн нэр, төрөл	Асгаасан нягтаар тодорхойлох марк	
	Хамгийн бага	Хамгийн их
Керамзит	250	600
Хөөлгөсөн алевролит	400	900
Аглопорит хайрга	500	900
Аглопорит дайрга	400	900
Керамзит элс	500	1000
Хөөлгөсөн алевролит элс	500	1100
Аглопорит элс	600	1100

ТАЙЛБАР: Нийлүүлэгч, хэрэглэгч харилцан тохиролцсоны үндсэн дээр В20 ба түүнээс дээш ангийн даацын хөнгөн бетонд зориулан 700:800 маркийн сүвэрхэгжүүлсэн хайрга, дайрга үйлдвэрлэн хэрэглэж болно.

- Хөнгөнбетонд хэрэглэх хайрга, дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлт нь хөлдөөлт гэсгээлтийн 15 мөчлөгийн дараах жингийн хорогдол 8 %-иас илүүгүй байна.
- Төмөрбетонд дүүргэгчээр хэрэглэх хайрга, дайрганд усанд уусдаг хүхэрлэг болон хүхэр хүчлийн нэгдэл SO₃-д шилжүүлснээр жингийн 1%-иас илүүгүй байна.
- Хайрга, дайргыг цилиндр дотор шахаж тодорхойлсон бат бэхээр нь хүснэгтэд заасны дагуу ангилна.

Бат бэхийн марк	Цилиндр дотор шахаж тодорхойлсон бат бэх, МПа			
	Керамзит	Хөөлгөсөн алевролит	Аглопорит	
			Хайрга	Дайрга
R15	0,5 хүртэл	-	-	0,3 хүртэл
R25	0,5 – 0,7	-	-	0,3 - 0,4
R35	0,7 – 1,0	0,5 – 0,6	-	0,4 – 0,5
R50	1,0 - 1,5	0,6 – 0,8	0,7 – 1,0	0,5 – 0,6
R75	1,5 – 2,0	0,8 – 1,2	1,0 – 1,2	0,6 - 0,7
R100	2,0 – 2,5	1,2 – 1,6	1,2 – 1,5	0,7 – 0,8
R125	3,0 - 3,3	1,6 – 2,0	1,5 – 1,7	0,8 – 0,9
R150	3,3 – 4,5	2,0 – 3,0	1,7- 2,0	0,9 – 1,0
R200	4,5 – 5,5	3,0 – 4,0	2,0 – 2,5	1,0 – 1,2
R250	5,5 – 6,5	4,0 – 5,0	2,5 – 3,0	1,2 – 1,4
R300	6,5 – 8,0	5,0 – 6,0	3,0 – 3,5	1,4 – 1,6
R350	8,0 - 10,0	6,0 – 7,0	3,5 - аас их	1,6 - аас их

					R400	10 - аас их	7,0- оос их		
					<p>ТАЙЛБАР: -Асгаасан дулаалганд хэрэглэх хайрга, дайрганы бат бэхийн марк нь энэ хүснэгтийн шаардлагаас бага байж болох ба гэхдээ 15-аас багагүй байна. -Асгаасан дулаалганд хэрэглэх хайрга, дайрганы дулаан дамжилтын илтгэлцүүр нь 0,18 ват/м °С-ээс илүүгүй байна.</p> <p>8. Хайрга, дайрганы буцалгасны дараах жингийн хорогдол 5 %-иас илүүгүй байна.</p> <p>9. Аглопорит хайрга, дайрганы бүтэц силикатын задралд тэсвэртэй байх бөгөөд силикатын задралын тэсвэрлэлт тодорхойлоход жингийн хорогдол 8 %-иас илүүгүй байна.</p> <p>10. Улайсгалтын дараах жингийн хорогдол: - аглопорит хайрга, дайрганд 3 %, - аглопорит элсэнд 5 %, - ДЦС-ын үнсээр үйлдвэрлэсэн аглопоритын хайрга, дайрга, элсэнд 8 %-иас тус тус илүүгүй байна</p> <p>11. Хайрга, дайрганы ширхэгийн хэлбэрийн илтгэлцүүрийн дундаж утга (ширхэгийн хамгийн урт хэмжээг хамгийн богино хэмжээнд харьцуулсан зайн харьцаа) 1.5-аас илүүгүй байна.</p> <p>12. Бэлэн бүтээгдэхүүнд хийх үечилсэн хяналтаар: - Хайрга, дайрга, элсний улайсалтын дараах жингийн хорогдол, аглопорит хайрга, дайрга, "буцалгах үе" аргаар үйлдвэрлэсэн керамзит болон хөөлгөсөн алевролит элсний дутуу шатсан хэсгийн хэмжээг долоо хоногт нэг удаа; - Усанд уусдаг хүхэрлэг болон хүхэр хүчлийн нэгдэл, керамзит болон хөөлгөсөн алевролит хайрга, дайрганы буцалгасны дараах жингийн хорогдол, аглопорит хайрга, дайрганы силикатын задрал тэсвэрлэлтийг улиралд нэг удаа; - Хайрга, дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийг хагас жилд нэг удаа; - Хайрга, дайрга, элсний дулаан дамжуулалт, хувийн цацраг идэвхийг жилд нэг удаа буюу түүхий эд өөрчлөгдөх тохиолдол бүрт тодорхойлно.</p> <p>13. Нийлүүлж буй хайрга, дайрга, элсний хэсэг бүрт дараах агуулга бүхий чанарын гэрчилгээ дагалдуулна. Үүнд: - Үйлдвэрлэгч ба бэлтгэгчийн албан ёсны нэр, хаяг - Бүтээгдэхүүний нэр, төрөл, тоо, хэмжээ - Гэрчилгээ олгосон огноо - Хэрэглэгчийн нэр, хаяг - Асгаасан нягтаар тогтоосон марк - Хайрга, дайрганд шахалтын бат бэхээр тогтоосон марк /элсэнд бүлэг/ - Хувийн цацраг идэвхийн хэмжээ - Энэ стандартын дугаар MNS 2917 : 2010</p>				
3		Барилгын ханын дүүргэгч өргийн	MNS 2513: 1999	Барилга байгууламж Тоосго үйлдвэрлэхэд хэрэглэх шавар.	<p>1. Тоосгоны шавар (цаашид шавар гэх) нь том ширхэгтэй доломит болон шохойн чулуу агуулсан бол 2мм-ээс жижиг ширхэгтэй болтол нунтаглаж хэрэглэнэ.</p> <p>2. Хүхрийн хүчлийн шүлтлэг металлууд ба магнийн давсны агууламж жингээр 0.08%-иас дээшгүй буюу ус нэвчүүлж сорьсон загвар болон бүтээгдэхүүний гадаргууд иртэй зүйлээр хусаж арилгах боломжтой толбо хужир гарахгүй байх</p>				

	материал, түүхий эд		Техникийн шаардлага	<p>3. Шаварт агуулагдах карбонат нэгдэл ($\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$) -ийн хэмжээ жингийн 25%-иас дээшгүй буюу шохойн чулуулагийн нөлөөг тодорхойлоход сорьц ба бүтээгдэхүүний гадаргууд үүссэн гэмтэл нь бүх гадаргуугийн 0.4%-иас , бат бэхийн бууралт 20%-иас тус тус хэтрэхгүй байна.</p> <p>4. Шаврын ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнээрээ гурвалжин диаграммын 1-р хүрээний дотор байрласан байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Элсэрхэг хэсэгт 20мк-оос том ширхэгтэй - Тоосорхог хэсэг 20-2мк ширхэгтэй - Шаварлаг хэсэгт 2мк-оос жишиг ширхэгтэй хэсэг. <p>5. Шавар нь технологийн ба шатаасан загварын физик-механик шинж чанараар хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна.</p> <table border="1" data-bbox="1126 531 2125 759"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлт</th> <th>Хэмжих нэгж</th> <th>Байвал зохих шаардлага</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Уян налархайн тоо</td> <td>аттербергээр</td> <td>7-25</td> </tr> <tr> <td>Хайлмагжих температур</td> <td>°C</td> <td>1300-аас дээшгүй</td> </tr> <tr> <td>Зохистой хэмд шатаасан лабораторийн загварын бат бэх</td> <td rowspan="2">кг/см²</td> <td rowspan="2">116-аас доошгүй 26-аас доошгүй</td> </tr> <tr> <td>- Шахалтанд - Гулзайлтанд</td> </tr> <tr> <td>Ус шингээлт</td> <td>%</td> <td>8-аас доошгүй</td> </tr> <tr> <td>Хөөлт</td> <td></td> <td>Хөөлттэй байж болохгүй</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Хэрэглэгчид нийлүүлж байгаа шавар нь хөрсний болон бусад гаднын бохирдолтой байж болохгүй.</p> <p>7. Хэрэв нэг уурхайн хэд хэдэн төрлийн шавраас аль нэг төрлийн шаврыг ашиглаж байгаа бол олборлох, зөөвөрлөх, тээвэрлэх үед тоосгоны зориулалтын бус шавартай холилтуулж болохгүй.</p> <p>8. Үйлдвэрлэлд хэрэглэх шаврыг нөөцлөхдөө үерийн усанд автахгүй өндөр тэгш газарт нуруулдаж овоолно.</p>	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Байвал зохих шаардлага	Уян налархайн тоо	аттербергээр	7-25	Хайлмагжих температур	°C	1300-аас дээшгүй	Зохистой хэмд шатаасан лабораторийн загварын бат бэх	кг/см ²	116-аас доошгүй 26-аас доошгүй	- Шахалтанд - Гулзайлтанд	Ус шингээлт	%	8-аас доошгүй	Хөөлт		Хөөлттэй байж болохгүй
Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Байвал зохих шаардлага																					
Уян налархайн тоо	аттербергээр	7-25																					
Хайлмагжих температур	°C	1300-аас дээшгүй																					
Зохистой хэмд шатаасан лабораторийн загварын бат бэх	кг/см ²	116-аас доошгүй 26-аас доошгүй																					
- Шахалтанд - Гулзайлтанд																							
Ус шингээлт	%	8-аас доошгүй																					
Хөөлт		Хөөлттэй байж болохгүй																					
6810.11.21		MNS 0138: 2010	Керамик тоосго ба гулдмай. Техникийн шаардлага	<p>1. Дундаж нягтаас нь хамааруулан дулаан техникийн үзүүлэлтээр хүснэгтэд заасны дагуу ангилна.</p> <table border="1" data-bbox="1061 1102 2029 1278"> <thead> <tr> <th>Эдлэхүүний дундаж нягтын анги</th> <th>Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилах эдлэхүүний бүлэг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8</td> <td>Өндөр үр ашигтай</td> </tr> <tr> <td>1,0</td> <td>Их үр ашигтай</td> </tr> <tr> <td>1,2</td> <td>Үр ашигтай</td> </tr> <tr> <td>1,4</td> <td>Тодорхой үр ашигтай</td> </tr> <tr> <td>2,0</td> <td>Бага үр ашигтай</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Нүхний гаднах ханын зузаан нүхтэй тоосго, гулдмайд 12 мм-ээс томсгосон гулдмайд 10 мм-ээс багагүй байна.</p> <p>3. Нэвт гарсан босоо дугуй нүхний диаметр, дөрвөлжин нүхний талын урт, зуйван нүхний өргөн 14 мм-ээс ихгүй байна. Хэвтээ нүхний хэмжээг тогтоохгүй. Гулдмайд зөөж өрөхийн тулд гулдмайн өрөгт дэвсэх талбайн 13 %-иас ихгүй хэмжээтэй нүх гаргахыг зөвшөөрнө.</p>	Эдлэхүүний дундаж нягтын анги	Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилах эдлэхүүний бүлэг	0,8	Өндөр үр ашигтай	1,0	Их үр ашигтай	1,2	Үр ашигтай	1,4	Тодорхой үр ашигтай	2,0	Бага үр ашигтай							
Эдлэхүүний дундаж нягтын анги	Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилах эдлэхүүний бүлэг																						
0,8	Өндөр үр ашигтай																						
1,0	Их үр ашигтай																						
1,2	Үр ашигтай																						
1,4	Тодорхой үр ашигтай																						
2,0	Бага үр ашигтай																						

Эдэлхүүний төрөл	Төрлийн тэмдэглэгээ	Хэмжээ,мм			Хэмжээний формат
		Урт	Өргөн	Зузаан	
Ердийн хэмжээтэй тоосго -"Евро" тоосго Зузаан тоосго Томсгосон тоосго	ЕТ ЕН ЗТ ТТ	250	120	65	1Ф
		250	85	65	0.7Ф
		250	120	88	1.4Ф
		280	130	80	1.3Ф
Хэвтээ нүхтэй зузаан тоосго Гулдмай	ХЗТ	250	120	88	1.4Ф
		250	120	140	2.1Ф
	Г	288	288	88	3.7Ф
		288	138	140	2.9Ф
		288	138	88	1.8Ф
		250	250	140	4.5Ф
250	180	140	3.2Ф		
Томсгосон гулдмай	ТГ	510	250	219	14.3Ф
		398	250	219	11.2Ф
		380	250	219	10.7Ф
		380	255	188	9.3Ф
		380	250	140	6.8Ф
		380	180	140	4.9Ф
		250	250	188	6.0Ф
		250	120	257	4.0Ф
Хэвтээ нүхтэй гулдмай	ХГ	250	200	70	1.8Ф

4. Нэг эдлэхүүнд хэмжээний хэлбэлзлийн хязгаар нь дор зааснаас ихгүй байна.
Уртад: Томсгосон гулдмайгаас бусад гулдмай, тоосгонд ± 4 мм
Томсгосон гулдмайд ± 7 мм
Өргөнд: Томсгосон гулдмайгаас бусад гулдмай, тоосгонд ± 3 мм
Томсгосон гулдмайд ± 5 мм
Зузаанд: Өнгөлгөөний тоосгонд: ± 2 мм
Өргийн тоосгонд ± 3 мм
Бүх төрлийн гулдмайд ± 4 мм

5. Огтлолцсон талуудын тэгш өнцөг үүсгэлтийн хэлбэлзэл дор зааснаас ихгүй байна.
Тоосго ба гулдмайд - 3 мм
Томсгосон гулдмайд - урт талын уртын 1,4 %

6. Эдлэхүүний талуудын тэгш байдлын гажилт 3 мм-ээс ихгүй байна.

7. Эдлэхүүний гадаргуун согог болон түүний тоо, хэмжээ нь хүснэгтэд зааснаас ихгүй байна.

Согог, гэмтэл	Утга	
	Өнгөлгөөнд хэрэглэх эдлэхүүнд	Өрөгт хэрэглэх эдлэхүүнд
Булангийн 15 мм-ээс их гүнтэй эмтрэлийн тоо	Зөвшөөрөхгүй	2
Булангийн 3 мм-ээс 15 мм хүртэл гүнтэй эмтрэлийн тоо	1	4
Ирмэгийн 15 мм-ээс урт, 3 мм-ээс гүнтэй эмтрэлийн тоо	Зөвшөөрөхгүй	2
Ирмэгийн 3 мм-ээс 15мм хүртэл урттай, 3мм-ээс их гүнтэй эмтрэлийн тоо	1	4
Үргэлжилсэн бус жижиг эмтрэлийн нийт урт, мм		Нормчлохгүй

					Тоосгонд Гулдмайд	40 80													
					Ан цавын тоо	Зөвшөөрөхгүй	2												
					ТАЙЛБАР: 1. Нүх хоорондын хамар ханын ан цавыг согог гэж үзэхгүй. 2. Булангийн 3 мм-ээс бага гүнтэй, ирмэгийн 3 мм-ээс бага урт болон гүнтэй эмтрэлийг гологдлын шинж тэмдэгт тооцохгүй. 3. Өнгөлгөөний зориулалттай эдлэхүүнд, өнгөн талд байх согогийг заасан болно. 8. Өнгөлгөөний болон өргийн зориулалттай тоосго, гулдмайн дотор хар цөм байхыг зөвшөөрнө. 9. Нэг хэсэгт хамаарах эдлэхүүнд 5 %-иас нь олон тооны тал тоосго, гулдмай байж болохгүй. 10. Дундаж нягтын ангиас хамаарах тоосго, гулдмайн дундаж нягт нь хүснэгтэд заасантай тохирч байна.														
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Эдлэхүүний дундаж нягтын анги</th> <th>Дундаж нягт, кг/м²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8</td> <td>800 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>1,0</td> <td>801-ээс 1000</td> </tr> <tr> <td>1,2</td> <td>1001-ээс 1200</td> </tr> <tr> <td>1,4</td> <td>1201-ээс 1400</td> </tr> <tr> <td>2,0</td> <td>1400-ээс 2000</td> </tr> </tbody> </table>			Эдлэхүүний дундаж нягтын анги	Дундаж нягт, кг/м ²	0,8	800 хүртэл	1,0	801-ээс 1000	1,2	1001-ээс 1200	1,4	1201-ээс 1400	2,0	1400-ээс 2000
Эдлэхүүний дундаж нягтын анги	Дундаж нягт, кг/м ²																		
0,8	800 хүртэл																		
1,0	801-ээс 1000																		
1,2	1001-ээс 1200																		
1,4	1201-ээс 1400																		
2,0	1400-ээс 2000																		
					11. Хуурай нөхцөл дэх өргийн дулаан дамжилтын илтгэлцүүрээр тоосго, гулдмайн дулаан техникийн үзүүлэлтийг үнэлнэ. Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилсан эдлэхүүний бүлгээс хамааруулсан хуурай нөхцөл дэх өргийн дулаан амжилтын илтгэлцүүрийг хүснэгтээр үзүүлэв.														
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилсан эдлэхүүний бүлэг</th> <th>Хуурай нөхцөл дэх өргийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр X, Вт/м °С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Өндөр үр ашигтай</td> <td>0,20 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Их ашиг сайтай</td> <td>0,20-оос 0,24 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Үр ашигтай</td> <td>0,24-өөс 0,36 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Тодорхой үр ашигтай</td> <td>0,36-аас 0,46 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Бага үр ашигтай(ердийн)</td> <td>0,46-аас их</td> </tr> </tbody> </table>			Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилсан эдлэхүүний бүлэг	Хуурай нөхцөл дэх өргийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр X, Вт/м °С	Өндөр үр ашигтай	0,20 хүртэл	Их ашиг сайтай	0,20-оос 0,24 хүртэл	Үр ашигтай	0,24-өөс 0,36 хүртэл	Тодорхой үр ашигтай	0,36-аас 0,46 хүртэл	Бага үр ашигтай(ердийн)	0,46-аас их
Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилсан эдлэхүүний бүлэг	Хуурай нөхцөл дэх өргийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр X, Вт/м °С																		
Өндөр үр ашигтай	0,20 хүртэл																		
Их ашиг сайтай	0,20-оос 0,24 хүртэл																		
Үр ашигтай	0,24-өөс 0,36 хүртэл																		
Тодорхой үр ашигтай	0,36-аас 0,46 хүртэл																		
Бага үр ашигтай(ердийн)	0,46-аас их																		
					ТАЙЛБАР: 1. Зуурмаг боломжит хамгийн бага хэмжээгээр орохоор тооцон өргийн дулаан дамжилтын илтгэлцүүрийн утгыг авсан болно. Зуурмагийн бодит зарцуулалтыг тооцсон дулаан дамжилтын илтгэлцүүрийн утгыг зураг төслийн болон албан ёсны техникийн баримт бичгийг үндэслэн туршилтын буюу тооцооны аргаар тогтооно. 12. Эдлэхүүний шахалтын болон гулзайлтын бат бэхийн хязгаар нь энэ стандартын С хавсралтанд заасан утгаас бага байж болохгүй. Тоосгоны бат бэхийн маркийг шахалт, гулзайлтын бат бэхийн хязгаарын үзүүлэлтээр, гулдмайн бат бэхийн маркийг зөвхөн шахалтын бат бэхийн хязгаарын үзүүлэлтээр тогтооно. 13. Өрөгт хэрэглэх эдлэхүүний ус шингээлт 6,0 %-иас багагүй, өнгөлгөөнд хэрэглэх эдлэхүүний ус шингээлт 6,0 %-иас багагүй, 14 %-иас ихгүй байна. Трепел, диатомитаар үйлдвэрлэсэн эдлэхүүний ус шингээлт 28 %-иас ихгүй байхыг зөвшөөрнө.														

14. Тоосго ба гулдмай нь хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркаасаа хамаарч ус шингээсэн нөхцөлд хөлдөөлт, гэсгээлтийн үечилсэн 25; 35; 50; 75; 100 мөчлөгийг ямар нэг эвдрэл, гэмтэлгүй(эмтрэл, цуурал, ховхрол, хэлтрэлт)-гээр тэсвэрлэх ёстой.
15. Өнгөлгөөний зориулалттай эдлэхүүний хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк F35-аас багагүй байна. Хэрэглэгчтэй харилцан тохиролцсоны үндсэн дээр хүйтэн тэсвэрлэлтээр F25 маркийн өнгөлгөөний эдлэхүүнийг нийлүүлэхийг зөвшөөрнө.
Суурийн хана, хаяавч, утааны яндан зэрэгт хэрэглэх эдлэхүүний хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк F50-аас багагүй байна.
16. Эдлэхүүнийг үйлдвэрлэх явцад өнгөлгөөний бус гадаргуу дээр нь угаагдаж арилахгүй будаг буюу дардсаар үйлдвэрлэгчийн барааны тэмдэг тавина.
17. Чанарын гэрчилгээнд дараах үзүүлэлтүүдийг тусгасан байна.
- Үйлдвэрлэгчийн нэр, барааны тэмдэг, хаяг
 - Эдлэхүүний товчилсон тэмдэглээ
 - Хэсгийн дугаар, үйлдвэрлэсэн огноо
 - Боодолд байгаа эдлэхүүний тоо(жин), ш(кг)
 - Дулаан техникийн үр ашгийн бүлэг
 - Баталгаажуулалтанд хамрагдсан тохирлын гэрчилгээний дугаар
 - Үйлдвэрлэгчийн дотоод хяналтын алба баталгаажуулсан гарын үсэг, тэмдэг
18. Хэсгийн хэд хэдэн газраас санамсаргүй сонголтын аргаар дээж авч туршихад эдлэхүүний(сорьцын) тоог хүсгнэгтийн дагуу авна.
Бэлэн бүтээгдэхүүний хүлээн авалтын хяналтаар эдлэхүүний чанарыг баталгаажуулна.
Хүлээн авалтын хяналтад үечилсэн ба хүлээн авах туршилтын үр дүнг тооцно.

Үзүүлэлтийн нэр	Авах эдэлхүүны тоо	Туршилтын төрөл		Хяналтын үечлэл	Турших арга
		Хүлээн авалтын	Үечилсэн		
Гадна байдал, хэмжээ	Гулдмай-25 Тоосго-35	+	-	Хэсэг бүрд	Стандартын 7.3-ын дагуу
Тогтоосон хэлбэр, хэмжээний зөрүү		+	-	Хэсэг бүрд	Стандартын 7.3...7.5-ын дагуу
Шохойлог хольц	5	-	+	7 хоногт 1 удаа	Стандартын 7.6-ын дагуу
Хужир	5	-	+	7 хоногт 1 удаа	Стандартын 7.7-ын дагуу
Дундаж нягт	5	+	-	Хэсэг бүрд	MNS 2915:1980
Ус шингээлт		-	+	Сард 1 удаа	MNS 983:1980
Тоосгоны шахалтын бат бэхийн хязгаар	10 бүтэн эсвэл 10 хагас хос	+	-	Хэсэг бүрд	MNS 982:1980
Гулдмай шахалтын бат бэхийн хязгаар	5	+	-	Хэсэг бүрд	MNS 982:1980

				Томсгосон гулдмайн шахалтын бат бэхийн хязгаар	5	+	-	Хэсэг бүрд	Стандартын 7.8-ын дагуу
				Тоосгоны гулзайлтын бат бэхийн хязгаар	5	+	-	Хэсэг бүрд	MNS 982:1980
				Хүйтэн тэсвэрлэлт	5	-	+	Улиралд 1 удаа	MNS 983:1980
69.04		MNS 3835: 2003	Өнгөлгөөний керамик тоосго ба гулдмай. Техникийн шаардлага	<p>1. Энэхүү стандарт нь нэмэлттэй ба нэмэлтгүй шавар, диатомит трепел болон бусад хайлмагжидаг түүхий эдээр нойтон хагас хуурай аргаар цул буюу өнгөлгөөний үетэй үйлдвэрлэсэн барилгын гадна, дотор ханын өнгөлгөөний зориулалттай тоосго ба гулдмайд хамаарах бөгөөд тэдгээрийн техникийн шаардлага, турших арга, хаяглах, тээвэрлэх журмыг тогтооход хамаарна.</p> <p>2. Өнгөлгөөний керамик тоосго ба гулдмайг үйлдвэрлэсэн аргаар нь уян налархай ба хагас хуурай аргаар хэвлэсэн, өнгөлгөөний түрхэцтэй, өнгөлгөөний үетэй гэж ангилна.</p> <p>3. Өнгөлгөөний тоосго, гулдмайг шахалт гулзайлтийн бат бэхийн үзүүлэлтээр нь 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 маркад ангилна.</p> <p>4. Өнгөлгөөний тоосго, гулдмайг хүйтэн тэсвэрлэлтээр нь ХТ-25, ХТ-35, ХТ-50 маркад ангилна.</p> <p>5. Өнгөлгөөний тоосго, гулдмайг зохих журмаар баталсан технологийн зааврын дагуу үйлдвэрлэнэ.</p> <p>6. Өнгөн гадаргууд ан цав байж болохгүй.</p> <p>7. Тоосго ба гулдмайн аль нэг урт ба өргөний хоёр хажуу талуудыг өнгөлсөн байж болно. Хэрэглэгч байгууллагатай тохиролцооноор зөвхөн нэг хажуу талыг өнгөлж хийхийг зөвшөөрнө.</p> <p>8. Задгай талбайд байгалийн гэрэлд 10 метрийн зайнаас харахад тоосго, гулдмайн өнгөн гадаргууд үзэгдэх төдий халцархай, толбо, өнгөний алаглал зэрэг гэмтэл байж болохгүй бөгөөд өнгө нь жиших загвартайгаа тохирох ёстой.</p> <p>9. Өнгөлгөөний тоосго ба гулдмайн хэлбэр, хэмжээ, нүхний байрлал, ан цав үүсэлт, дутуу ба хэт шаталт, гадаад байдлын гажилт эмтрэл нь MNS 138:10 стандартын шаардлагыг хангаж байх ёстой</p> <p>10. Өнгөлгөөний тоосго, гулдмайн өнгөн гадаргуугийн ан цав болон өнгөлгөөний үе ба үндсэн гадаргуугийн хооронд завсар, хөндийрөл байж болохгүй.</p> <p>11. Өнгөлгөөний тоосгоны хэжээний хэлбэлзэл, өнгөн гадаргуугийн үзүүлэлтүүд хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой.</p>					
				Үзүүлэлтүүдийн нэр		Хэмжээ			
				Хэмжээний зөвшөөрөгдөх зөрүү, мм-ээс ихгүй:					
				бүтээгдэхүүний уртад					
				өргөнд		±4			
				зузаанд		±3			
				Тоосго ба гулдмайн өнцөг булангийн ташуу түүний богино талд (120 мм-ийн)		±3			
				харьцуулснаар, мм-ээс ихгүй.		3			
				Нүүр гадаргуу ба ирмэгийн гажилт, мм-ээс ихгүй		- 4			
				хажуу талд		- 3			
				богино хажуу талд		2			

				<p>Өнцөг ирмэгийн 5-15мм-ийн урттай эмтрэл, ширхэгээс илүүгүй. Нүүр гадаргууд 1дм² талбайд байх 0.5мм-ээс багагүй өргөнтэй, 40мм хүртэл урт ан цав, ширхэгээс илүүгүй</p>	2																																																																										
				<p>12. Тоосгоны пааландсан ба түрхэцтэй гадаргуугийн гадаад байдал хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой.</p>																																																																											
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлтүүдийн нэр</th> <th>Норм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Паалан ба түрхэцэнд үүссэн 10м-ийн зайнаас үзэгдэх өнгөний өөрчилөлт, долгиотол ба хөөсрөлт Паалан гадаргууд үүссэн 2мм-ээс их диаметртэй нүх сүв Паалан гадаргууд үүссэн нийлбэр хэмжээгээр 2см² -аас их талбайтай цэврүү Тархмал байрлалтай 3мм-ээс их диаметртэй хортон (хар цэгүүд) нэг нүүрэн гадаргууд ширхэгээс олонгүй</td> <td>байж болохгүй байж болохгүй байж болохгүй тоосгонд 3ш гулдмайд 6ш байж болохгүй</td> </tr> <tr> <td>Паалан түрхэцийн гадаргууд 2см² -аас их талбайтай халцархай толбо Пааландсан ба түрхэцтэй гадаргуугийн захад 4мм-ээс илүү өргөн, 10мм-ээс их урттай арзгар долорхой ширхэгээс олонгүй</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Үзүүлэлтүүдийн нэр	Норм	Паалан ба түрхэцэнд үүссэн 10м-ийн зайнаас үзэгдэх өнгөний өөрчилөлт, долгиотол ба хөөсрөлт Паалан гадаргууд үүссэн 2мм-ээс их диаметртэй нүх сүв Паалан гадаргууд үүссэн нийлбэр хэмжээгээр 2см ² -аас их талбайтай цэврүү Тархмал байрлалтай 3мм-ээс их диаметртэй хортон (хар цэгүүд) нэг нүүрэн гадаргууд ширхэгээс олонгүй	байж болохгүй байж болохгүй байж болохгүй тоосгонд 3ш гулдмайд 6ш байж болохгүй	Паалан түрхэцийн гадаргууд 2см ² -аас их талбайтай халцархай толбо Пааландсан ба түрхэцтэй гадаргуугийн захад 4мм-ээс илүү өргөн, 10мм-ээс их урттай арзгар долорхой ширхэгээс олонгүй	4																																																																					
Үзүүлэлтүүдийн нэр	Норм																																																																														
Паалан ба түрхэцэнд үүссэн 10м-ийн зайнаас үзэгдэх өнгөний өөрчилөлт, долгиотол ба хөөсрөлт Паалан гадаргууд үүссэн 2мм-ээс их диаметртэй нүх сүв Паалан гадаргууд үүссэн нийлбэр хэмжээгээр 2см ² -аас их талбайтай цэврүү Тархмал байрлалтай 3мм-ээс их диаметртэй хортон (хар цэгүүд) нэг нүүрэн гадаргууд ширхэгээс олонгүй	байж болохгүй байж болохгүй байж болохгүй тоосгонд 3ш гулдмайд 6ш байж болохгүй																																																																														
Паалан түрхэцийн гадаргууд 2см ² -аас их талбайтай халцархай толбо Пааландсан ба түрхэцтэй гадаргуугийн захад 4мм-ээс илүү өргөн, 10мм-ээс их урттай арзгар долорхой ширхэгээс олонгүй	4																																																																														
				<p>13. Энэхүү стандартад зөвшөөрөгдсөнөөс хэтэрсэн эмтрэл согогтой бүтээгдэхүүн ба тал бүтээгдэхүүний тоо нэг хэсгийн нийт хэмжээний 5%-иас хэтэрч болохгүй.</p>																																																																											
				<p>14. Тоосго ба гулдмайн шахалт, гулзайлтын бат бэх нь (нүх хөндийг хасахгүйгээр тодорхойлсноор) хүснэгтэд заасан үзүүлэлтээс доошгүй байх ёстой</p>																																																																											
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Тоосгоны марк</th> <th colspan="6">Бат бэхийн хязгаар МПа</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Шахалтанд</th> <th colspan="4">Гулзайлтанд</th> </tr> <tr> <th colspan="2">хагас хуурай, нойтон аргаар хэвлэсэн цул тоосгонд</th> <th colspan="2">нойтон аргаар хэвлэсэн цул ба технологийн нүхтэй тоосгонд</th> <th colspan="2">хагас хуурай аргаар хэвлэсэн цул ба нүхтэй тоосго, нойтон аргаар хэвлэсэн нүхтэй тоосгонд</th> </tr> <tr> <th>Таван сорьцийн дундаж утга</th> <th>сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга</th> <th>Таван сорьцийн Дундаж утга</th> <th>сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга</th> <th>Таван сорьцийн дундаж утга</th> <th>сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>4.4</td> <td>2.2</td> <td>3.4</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>4.0</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>3.4</td> <td>1.7</td> <td>2.6</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>15</td> <td>12.5</td> <td>2.8</td> <td>1.4</td> <td>2.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>12.5</td> <td>10</td> <td>2.5</td> <td>1.2</td> <td>1.8</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>10</td> <td>7.5</td> <td>2.2</td> <td>1.1</td> <td>1.6</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>7.5</td> <td>5.0</td> <td>1.8</td> <td>0.9</td> <td>1.4</td> <td>0.7</td> </tr> </tbody> </table>	Тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаар МПа						Шахалтанд		Гулзайлтанд				хагас хуурай, нойтон аргаар хэвлэсэн цул тоосгонд		нойтон аргаар хэвлэсэн цул ба технологийн нүхтэй тоосгонд		хагас хуурай аргаар хэвлэсэн цул ба нүхтэй тоосго, нойтон аргаар хэвлэсэн нүхтэй тоосгонд		Таван сорьцийн дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга	Таван сорьцийн Дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга	Таван сорьцийн дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга	300	30	25	4.4	2.2	3.4	1.7	250	25	20	4.0	2.0	3.0	1.5	200	20	15	3.4	1.7	2.6	1.3	150	15	12.5	2.8	1.4	2.0	1.0	125	12.5	10	2.5	1.2	1.8	0.9	100	10	7.5	2.2	1.1	1.6	0.8	75	7.5	5.0	1.8	0.9	1.4	0.7	
Тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаар МПа																																																																														
	Шахалтанд		Гулзайлтанд																																																																												
	хагас хуурай, нойтон аргаар хэвлэсэн цул тоосгонд		нойтон аргаар хэвлэсэн цул ба технологийн нүхтэй тоосгонд		хагас хуурай аргаар хэвлэсэн цул ба нүхтэй тоосго, нойтон аргаар хэвлэсэн нүхтэй тоосгонд																																																																										
Таван сорьцийн дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга	Таван сорьцийн Дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга	Таван сорьцийн дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга																																																																										
300	30	25	4.4	2.2	3.4	1.7																																																																									
250	25	20	4.0	2.0	3.0	1.5																																																																									
200	20	15	3.4	1.7	2.6	1.3																																																																									
150	15	12.5	2.8	1.4	2.0	1.0																																																																									
125	12.5	10	2.5	1.2	1.8	0.9																																																																									
100	10	7.5	2.2	1.1	1.6	0.8																																																																									
75	7.5	5.0	1.8	0.9	1.4	0.7																																																																									
				<p>15. Тогтмол жинтэй болтол хатаасан бүх төрлийн тоосго ба гулдмайн ус шингээлт 6%-иас доошгүй байх бөгөөд цагаарч шатдаг шавраар хийсэн тоосго, гулдмайнх 12%-иас дээшгүй, шохойн чулуу агуулсан шавар, шохойны хольцтой найрлага(CaCO₃-д шилжүүлэн тооцсоноор 10%-иас доошгүй агуулсан) ба трепель диатомит хольсон шавраар хийсэн бол 20%-иас дээшгүй, бусад төрлийн шавраар хийсэн бол 14%-иас дээшгүй, трепель ба диатомитоор хийсэн бол 28-иас дээшгүй байх ёстой.</p>																																																																											

				<p>16. Өнгөлгөөний тоосго ба гулдмай нь ус бүрэн шингээсний дараа доор зааснаас цөөнгүй хөлдөлт гэсгээлтийн мөчлөгийг нүдэнд ажиглагдах ямар нэг гэмтэлгүйгээр даах ёстой. Үүнд: ХТ-25 маркад 25 мөчлөг ХТ-35 маркад 35 мөчлөг ХТ-50 маркад 50 мөчлөг</p> <p>17. Өнгөлгөөний тоосго ба гулдмайн чанарын хяналтыг бүтээгдэхүүний хэсэг бүрт хийнэ. Хэсгийн хэмжээг MNS138:10 стандартын шаардлагын дагуу тогтооно</p> <p>18. Чанарын хяналтын шинжилгээнд хэсэг бүрээс 25 ширхэгээс цөөнгүй тоосго, 15 ширхэгээс цөөнгүй гулдмайг дээж болгон авна. Хүйтэн тэсвэрлэлт тодорхойлох шаардлагатай бол 5 ширхэг тоосго, гулдмайг нэмж авна. Дээжийг шинжилгээнд дараах байдлаар хувиарилна. Үүнд: - шахалтын бат бэхийг тодорхойлоход 10ш -гулзайлтын бат бэх тодорхойлоход 5ш -ус шингээлт тодорхойлоход 3ш - хүйтэн тэсвэрлэлт тодорхойлоход 5ш -шохойн чулууны нөлөөг тодорхойлоход 5ш</p> <p>19. Нүүр гадаргуу болон ирмэгийн гажилтыг MNS138:99 стандартад зааснаар тодорхойлно.</p> <p>20. Үйлдвэрлэгч байгууллага нь бүтээгдэхүүний хэсэг бүрт доорхи зүйлийг тусгасан чанарын гэрчилгээ дагалдуулна. - Үйлдвэрлэгчийн нэр барааны тэмдэг - Стандартын дугаар - Бүтээгдэхүүний нэр төрөл марк - Үйлдвэрлэсэн он сар өдөр - Хэсгийн дугаар</p> <p>21. Өнгөлгөөний тоосго ба гулдмайг марк, нүүрэн гадаргуугийн өнгө байдлаар ангилж, хэсэгчилэн улавч MNS 2709:2000 ба чингэлэгт өрж хадгална. Улавчтай тоосгыг хоёроос илүү үеэр давхарлан хураахыг хориглоно</p> <p>22. Пааландсан ба түрхэцтэй тоосго гулдмайг улавч буюу чингэлэгт өрөхдөө паалантай талуудын завсарт зузаан цаас жийрэглэн хийнэ.</p>																		
9810.11.22		MNS 0915: 1991	Царууц тоосго	<p>1. Энэ стандарт нь ханан болон өнгөлгөөний өрөгт зориулагдсан 250x120x65мм-ийн хэмжээний ердийн силикат тоосгыг үйлдвэрлэх, шалгаж хүлээн авах, турших, хадгалах, тээвэрлэхэд хамаарна.</p> <p>2. Царууц тоосго нь шахалт гулзайлтын бат бэхийн хязгаараар хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Тоосгоны марк</th> <th colspan="4">Бат бэхийн хязгаараар кг/см²-аас доошгүй</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Шахалтанд</th> <th colspan="2">Гулзайлтанд</th> </tr> <tr> <th>5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт</th> <th>Тухайн нэг сорьцын туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт</th> <th>5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт</th> <th>Тухайн нэг сорьцын Туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200</td> <td>200</td> <td>150</td> <td>32</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	Тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаараар кг/см ² -аас доошгүй				Шахалтанд		Гулзайлтанд		5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт	5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын Туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт	200	200	150	32	24
Тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаараар кг/см ² -аас доошгүй																					
	Шахалтанд		Гулзайлтанд																			
	5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт	5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын Туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт																		
200	200	150	32	24																		

150	150	115	27	20
125	125	95	24	18
100	100	75	20	15
75	75	55	16	12

3. Царууц тоосгоны бэхжилтийг түргэгсэх, өнгөт тоосго үйлдвэрлэх, бат бэх, нягтыг нэмэгдүүлэх, оосго зуурмаг хоёрын барьцалдалтыг сайжруулах зорилгоор найрлаганд нь нэмэлт хэрэглэж болно. Үүнд :
 - Идэвхт эрдсийн нэмэлт
 - Гадаргуугийн идэвхт бодис
 - Цемент / хуурай элсний жингийн 5% хүртэл/
 - Шүлт ба агаарын үйлчилгээнд тэсвэртэй эрдэс будаг.
4. Царууц тоосгоны өнцөг ирмэг нь тэгш шулуун, гадаргуу нь жигд нэг төрлийн өнгөтэй, тэгш өнцөгт параллель өнгөлгөөнд хэрэглэгдэх царууц тоосго нь ил гарах хоёр талдаа 10мм –ээс доошгүй хөнгөн үеийн будагтай байж болно. пид хэлбэртэй байх ёстой
5. Царууц тоосгоны хэмжээний хэлбэлзэл нь хүснэгтэд зааснаас хэтрэхгүй байна.

Үзүүлэлтүүд	Хэмжээний хэлбэлзэл
1.Тоосгоны хэмжээний хэлбэлзэл /мм-ээс ихгүй/ - Уртад - өргөнд - зузаанд	±2 ±1 ±2
2.Тоосгоны зузаанд байж болох шувтангийн хэмжээ / мм-ээс ихгүй/	2
3.Хэсэг бүрд байж болох эмтэрсэн мохоо өнцгийн хэмжээ / %-иас ихгүй/ - 10мм хүртэл 15мм хүртэл 20мм хүртэл	80 50 25
4.Хэсэг бүрд байж болох эмтэрсэн ирмэгийн хэмжээ, / %-иас ихгүй/ 2-3 хүртэл 3-5 хүртэл	20 3
5.Тоосгоны өнгө ба дотор талд хольцын холилдоогүй бөөн хэсгийн хэмжээ 1-3 м 3-5мм	5 3
6.Тоосгоны 250x65 мм-ийн хажуу талд байж болох 40мм хүртэлх нэвт хагархай / ширхгээр /	1
7.40 мм хүртэлх нэвт хагархай 1 хэсэгт эзлэх дээд хэмжээ / хувиар/	10 хүртэл
8.Нэг хэсэгт байх хагархай / хос/ булан тоосгоны эзлэх хувь	3

ТАЙЛБАР :

- а) 2-р хүснэгтийн 6,7-р зүйлд заасан хэмжээнээс илүү нимгэн ан цавтай тоосгыг булан тоосгонд тооцно.
 - б) 1.8-д заагдсан хэмжээнээс илүү хэлбэлзэл бүхий тоосгоны тоо нэг хэсэгт 3 хувиас хэтэрч болохгүй.
 - с) 1.2-д заагдсан хэмжээнээс бат бэхийн аль нэг үзүүлэлт нь зохих маркийн шаардлага хангахгүй бол уг үзүүлэлттэй харгалзах бат бэхээр тоосгоны маркийг тогтооно.
6. Ус шингээлт царууц тоосгонд 14 %-иас ихгүй байх ёстой
 7. Хүйтэн тэсвэрлэлт нь царууц тоосгонд 20 мөчлөгийг тэсвэрлэж байх ёстой

					<p>8. Царууц тоосгоны эзлэхүүн жин 1.45-1.8г /см³ байна</p> <p>9. Царууц тоосгоны хэсгийн хэмжээг 10000 шир буюу нэг автоклавын багтаамжаар тогтооно,</p> <p>10. Шалгалт хийх сорьцын нэг хэсгийн 0.3 %-иар буюу тэрэг тус бүрээс таван ширхэг тоосгыг сонгож авна. Сорьцонд авч байгаа тоосго 30 ширхгээс доошгүй байна. Сонгож авсан тоосгоны гадна хэлбэрийг хүснэгтэд заасан шаардлагын дагуу нэг бүрчлэн шалгана.</p> <p>11. сонгож авсан сорьцуудаас дараах тоогоор туршилтыг хийнэ. Үүнд :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шахалтын бат бэхийг тогтооход таван шир тоосго - Гулзайлтын бат бэхийг тогтооход таван шир тоосго - Ус шингээлт, хүйтэн тэсвэрлэлтийг тодорхойлоход таван шир тоосго <p>12. Тоосгоны шахалт, гулзайлтын бат бэхийг УСТ 982-80-аар тодорхойлно. Хэрэв түүхий эд болон технологийн дамжлагад өөрчлөлт гарах тухай бүрд хүйтэн тэсвэрлэлтийг шалгана</p> <p>13. Тоосгоны ус шингээлтийг хэсэг тутамд, хүйтэн тэсвэрлэлтийг улиралд нэгээс доошгүй удаа УСТ 983-80-ын дагуу туршиж байх ёстой.</p> <p>14. Хэрэглэгч байгууллага нь тоосгоны чанарыг энэ стандартын шаардлагад тохирч байгаа эсэхийг шалгаж хүлээн авна.</p> <p>15. Царууц тоосго хүснэгтүүдэд заасан шаардлагыг хангаж чадахгүй бол гологдолд тооцно</p> <p>16. Тоосгоны хэсэг тус бүрд доорх агуулга бүхий паспорт дагалдуулна.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Үйлдвэрийн нэр - Хэсгийн дугаар - үйлдвэрлэсэн он, сар, өдөр - Паспортын дугаар - Тоосгоны марк төрөл - Шахалт нугаралт, ус шингээлт - Хүйтэн тэсвэрлэлтээр тогтоосон марк - MNS-ын дугаар <p>17. Тоосгыг улавчинд төрөл маркаар нь өрж хадгална. Улавчтай тоосгыг бие бие дээр нь хоёр үеэс илүү давхарлан хурааж хадгалахыг хориглоно.</p> <p>18. Тоосгыг вагонд улавчтай буюу улавчгүй өрж ачна</p>												
			<p>MNS 2709: 2000</p>	<p>Керамик тоосго ба гулдмайн улавч. Техникийн шаардлага</p>	<p>1. Энэ стандарт нь керамик ба гулдмайн тээврийн багцыг улавчинд өрөх, шатаах зуухнаас багцыг механикжсан аргаар гаргах, мод болон төмөр улавчийг үйлдвэрлэх, зориулалтаар нь ашиглах, хураах, хадгалах ба өргөн тээвэрлэхэд хамаарна</p> <p>2. Улавчны томъёолсон тэмдэг нь улавчны марк, (ДУ-дэртэй улавч, ГУ-гогцоотой улавч) материалын төрлийг (М-модон, Т-төмөр) заасан эхний үсгээр улавчны шалны хэмжээг мм-ээр, даацыг тн-оор энэ стандартын дагуу тэмдэглэнэ</p> <table border="1" data-bbox="958 1241 2069 1369"> <thead> <tr> <th>Улавчны нэр ба марк</th> <th>Үндсэн даац,тн</th> <th>Шалны байвал зохих хэмжээ, мм</th> <th>Жин, кг-аар ихгүй</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ДМУ-дэртэй модон улавч</td> <td>0,8</td> <td>750*1060</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>ТБМУ-төмөр бэхэлгээтэй модон улавч</td> <td>0,9</td> <td>750*1375</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Тайлбар : - Өрлөгчний ажлын байранд улавчтай багц тоосгыг ажлын аюулгүй байдлыг хангасан ачаа өргөх хэрэгслээр өргөх ба тээвэрлэхийг зөвшөөрнө. - хүснэгтэд зааснаас том хэмжээний улавч хэрэглэх, үйлдвэрлэхийг үйлдвэрлэгчийн зөвшөөрлөөр шийдвэрлэнэ.</p>	Улавчны нэр ба марк	Үндсэн даац,тн	Шалны байвал зохих хэмжээ, мм	Жин, кг-аар ихгүй	ДМУ-дэртэй модон улавч	0,8	750*1060	25	ТБМУ-төмөр бэхэлгээтэй модон улавч	0,9	750*1375	30
Улавчны нэр ба марк	Үндсэн даац,тн	Шалны байвал зохих хэмжээ, мм	Жин, кг-аар ихгүй														
ДМУ-дэртэй модон улавч	0,8	750*1060	25														
ТБМУ-төмөр бэхэлгээтэй модон улавч	0,9	750*1375	30														

				<p>3. Улавчийг энэ стандартын шаардлага, зохих журмын дагуу баталсан ажлын зургаар үйлвэрлэнэ.</p> <p>4. Улавчны хэмжээний гажилтын хязгаар, байвал зохих хэмжээнээс уртад ± 5мм, өргөнд ± 5мм ба -10мм-ээс илүүгүй байна.</p> <p>5. Улавчийг үйлдвэрлэхэд доор дурьдсан зөрүү, гажилт байхыг хориглоно.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Улавчны диагналийн ялгавар 10мм-ээс илүү байх - Дэр болон шалны холбоосын хэсэгт нэвт завсар байхаар - Шалны банзны хооронд 40мм-ээс илүү нэвт завсар байх - Улавчны шалны гадаргуугийн хэвтээ хавтгайгаас 5мм-ээс илүү гажилт байх - Улавчны шалны эгнээ банзны өнгөн гадаргууд 2мм-ээс илүү мөргөцөг байх <p>6. Улавчны модон эд ангиудыг 100-200мм-ийн хадаасаар энэ стандартын 1 ба 2-р зурагт заасан дагуу хадаж бэхлэнэ. Хадаасны тав шалны гадаргууд ил гарахгүй байх, ба хадаасны үзүүрийг модны ширхэгийн хөндлөнгөөр нь шигтгэсэн байвал зохино</p> <p>7. Улавчийг MNS 391 : 77 стандартын дагуу 3-р зэргийн шилмүүст, 2-р зэргийн навчит төрлийн зүсмэл материалаар үйлдвэрлэнэ.</p> <p>8. Улавчны шал, дэр болон хашлага дүнзэнцэр нь залгаас, зүйдэлгүй, захалсан байх ба улавч хийх үед дараахь шаардлагыг хангасан байна. Үүнд :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модны чийглэг 22%-иас илүүгүй - Шалны захын банзны гадна ирмэг ба эд ангиудын холбоосонд яр байхыг хориглоно. - Сугарсан ярны нүхэнд модон бөглөө хийж усанд тэсвэртэй цавуугаар наана. - Шалны банз болон дүнзэнцэрийн буланг тэгш өнцгөөр хөрөөдсөн байх ба тэдгээрт эмтрэлт нэвт цууралт байхыг хориглоно <p>9. Зузаатгасан тоосгыг тээвэрлэхэд зориулсан улавчинд энэ стандартын 5-р зургийн дагуу нэмэлт гурвалжин хашлагатай дүнзэнцэр хадаж бэхлэнэ.</p> <p>10. Оосорлогооны зориулалтын гогцоо, дэгээ болон бэхэлгээнд зориулсан төмөр хийц хэсгүүдийг ердийн гангаар хийнэ.</p> <p>11. Ган хийцийн ширээсэн оёосны хэлбэр ба хэмжээ нь ажлын зурагт заасантай тохирч байх ба ширээсийг жигд, тасралтгүй гүйцэтгэж үнсийг цэвэрлэсэн байхаас гадна төмөр хийц хэсгийн гадаргуу тэгш, хурц ирмэгүүдийг өө сэвгүй болгосон байна.</p> <p>12. Төмөр улавчны гадна гадаргууг зэврэлтээс хамгаалсан будгаар будсан байна.</p>											
6810.19.00		MNS 6087: 2010	Өнгөлгөөний үетэй бетон тоосго. Техникийн шаардлага	<p>1. Энэ стандарт нь барилга, байгууламжийн өнгөлгөөнд хэрэглэх өнгөлгөөний үетэй, 1800 кг/м^3 -аас ихгүй дундаж нягттай бетон тоосгонд хамаарна. Дулаан техникийн шаардлага тавигдахгүй бүтээцийн өнгөлгөөнд хэрэглэх тоосгоны дундаж нягт 1800 кг/м^3 -аас их байж болно. Энэ стандартаар өнгөлгөөний үетэй бетон тоосгыг цаашид өнгөлгөөний тоосго гэнэ.</p> <p>2. Өнгөлгөөний тоосгыг овор хэмжээгээр нь ердийн ба зузаан гэж төрөлжүүлэх ба тэгш өнцөгт хэлбэртэй, хүснэгтэд заасан овор хэмжээтэйгээр үйлдвэрлэнэ.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Өнгөлгөөний тоосгоны төрөл (тэмдэглэгээ)</th> <th colspan="3">Овор хэмжээ, мм</th> </tr> <tr> <th>Урт</th> <th>Өргөн</th> <th>Зузаан</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ердийн(E)</td> <td>250</td> <td>120</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>	Өнгөлгөөний тоосгоны төрөл (тэмдэглэгээ)	Овор хэмжээ, мм			Урт	Өргөн	Зузаан	Ердийн(E)	250	120	65
Өнгөлгөөний тоосгоны төрөл (тэмдэглэгээ)	Овор хэмжээ, мм														
	Урт	Өргөн	Зузаан												
Ердийн(E)	250	120	65												

				Зузаан(З)	250	120	88
				<p>3. Өнгөлгөөний тоосгоны үндсэн бетон үе нь цул(Ц) эсвэл хэвтээ чиглэлд эгц босоо, жигд тархан байрласан, цилиндр, призм хэлбэрийн нүхтэй(Н) байж болно. Цилиндр нүхний диаметр, призм нүхний өргөн 14 мм-ээс ихгүй, нүхний гадна ханын зузаан 20 мм-ээс нимгэнгүй байна</p> <p>4. Өнгөлгөөний тоосгоны үндсэн бетон үе нь хүнд, хөнгөн бетон, өнгөлгөөний үе нь хүнд бетон зуурмаг байна. Өнгөлгөөний үеийн зузаан 10 мм-ээс нимгэнгүй байна.</p> <p>5. Өнгөлгөөний тоосгыг бат бэхээр нь М75; М100; М125; М150; М200; М250; М300 гэж марклана.</p> <p>6. Өнгөлгөөний тоосгыг хүйтэн тэсвэрлэлтээр нь F35; F50 гэж марклана.</p> <p>7. Өнгөлгөөний тоосго (ӨТ)-ны товчилсон тэмдэглэлэнд: Тоосгоны төрөл, бат бэхийн марк, хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркийг зааж өгнө</p> <p>ЖИШЭЭ нь: Ердийн хэмжээтэй, цул, бат бэхээр М100, хүйтэн тэсвэрлэлтээр F50 маркийн өнгөлгөөний тоосгыг – ЕЦӨТ-100-50, Зузаан хэмжээтэй, нүхтэй, бат бэхээр 75, хүйтэн тэсвэрлэлтээр F35 маркийн өнгөлгөөний тоосгыг ЗНӨТ-75-35 г.м тэмдэглэнэ.</p> <p>8. Үндсэн үеийн бетоны дүүргэгчээр MNS 2803:2003, MNS 2917:2010, MNS 3824:1985, MNS 5608:2006, MNS 3927:1986 стандартын шаардлага хангасан 5 мм-ээс 10 мм-ийн ширхэглэлтэй хайрга, дайрга, буталсан хайрга болон элс, барьцалдуулагчаар MNS 3091:2008, MNS 974:2008 стандартын шаардлага хангасан 42,5-аас багагүй ангийн, нэмэлтгүй ба 5 %-иас ихгүй нэмэлттэй портландцемент хэрэглэнэ.</p> <p>9. Өнгөлгөөний үеийн зуурмагт дүүргэгчээр MNS 2803:2003 стандартын шаардлага хангасан дунд зэргийн ширхэглэлтэй элс, барьцалдуулагчаар 42,5-аас багагүй ангийн цагаан буюу өнгөт цемент хэрэглэнэ. Хэрэглэгчтэй харилцан тохиролцсоны үндсэн дээр MNS 974:2008 стандартын шаардлага хангасан 42,5- аас багагүй ангийн нэмэлтгүй портландцемент хэрэглэж болно.</p> <p>10. Давс, хужир үүсгэдэггүй, усанд уусаж зуурмагт тархаж жигд өнгө өгдөг, зуурмагийн шинж чанарт сөрөг нөлөөгүй эрдэс будгийг өнгөлгөөний үед өнгө оруулагчаар хэрэглэнэ. Өнгө оруулагчийн тохирох эсэхийг туршилтаар тогтооно.</p> <p>11. Үндсэн үеийн бетон хольц, өнгөлгөөний үеийн зуурмаг зуурах, тоосго бэхжих үеийн усалгаанд MNS 3821:1985 стандартын шаардлага хангасан ус хэрэглэнэ.</p> <p>12. Усны зарцуулалтыг багасгах, хэвлэгдэх чанарыг сайжруулах, бат бэхийг нэмэгдүүлэх, нүх сүвийг арилгах зэрэг бетон хольц болон зуурмаг, тоосгоны шинж чанарын үзүүлэлтийг сайжруулах зорилгоор зохих туршилт судалгааны үндсэн дээр эрдэс ба химийн нэмэлт хэрэглэхийг зөвшөөрнө.</p> <p>13. Өнгөлгөөний тоосгонд тавих шаардлага</p> <ul style="list-style-type: none"> - Өнгөлгөөний тоосго нь зөвхөн урт эсвэл урт, богино хоёр хажуугийн өнгөлгөөтэй байна. - Өнгөн гадаргуу нь тэгш гоёлын хээтэй, жигд өнгөтэй, 6 мм-ээс том диаметртэй, 3 мм-ээс гүн буюу өндөртэй хонхор, гүдгэргүй байна. 			

- Өнгөлгөөний тоосгоны өнгөн гадаргууд ан цав, үндсэн ба өнгөлгөөний үеийн уулзварт зааг, ан цав байж болохгүй
- Байгалийн гэрэлд 10 м зайнаас ажиглагдах ховхрол, толбо, хужир өнгөн гадаргууд байж болохгүй.
- Өнгөлгөөний тоосгоны үндсэн хэмжээ, өнгө гадаргуун үзүүлэлтэд зөвшөөрөгдөх хүлцэл нь хүснэгтэд зааснаас, ихгүй байна.

Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ
Овор хэмжээний зөрүү		
- Уртад	мм	± 4
- Өргөнд	мм	± 3
-Зузаанд	мм	± 2
Хэвтээ талын диагностиуд, ирмэг, талын тэгш өнцөг үүсгэлтийн зөрүү , ихгүй	мм	2
Өнгө гадаргуун тэгш бус, ирмэгийн шулуун бус байдал, ихгүй	мм	3
Уртад	мм	2
Өргөнд		
Ирмэг, булангийн 5-аас 10мм хүртэл урттай эмтрэл, олонгүй	ш	1
1дм ² өнгө гадаргууд байх 1мм-ээс ихгүй өргөнтэй, 40мм хүртэл урттай жижиг согог, гэмтлийн тоо, олонгүй	ш	2

- Өнгөлгөөний тоосгоны шахалт, гулзайлтын бат бэхийн хязгаар хүснэгтэд зааснаас багагүй байна.

Тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаараар гэх /см ² -аас доошгүй			
	Шахалтанд		Гулзайлтанд	
	5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт	5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт
300	300	250	44	22
250	250	200	40	20
200	200	150	34	17
150	150	125	28	14
125	125	100	25	12
100	100	75	22	11
75	75	50	18	9

ТАЙЛБАР: Гулзайлтын бат бэхийн хязгаарыг нүхний талбайг хасаагүй талбайгаар тооцно.

- Үндсэн ба өнгөн үе хоорондын барьцалдалтын бат бэх 6 гэх/см² (0,6МПа) -аас багагүй байна

				<ul style="list-style-type: none"> - Өнгөлгөөний тоосгоны хуурай үеийн дундаж нягт 1800 кг/м³ -аас, жин нь ердийн тоосгонд 3,5 кг, зузаан тоосгонд 4,8 кг-аас ихгүй байна. - Өнгөлгөөний тоосгоны ус шингээлт 6 %-иас багагүй, 15 %-иас ихгүй байна. - Өнгөлгөөний тоосгыг хүйтэн тэсвэрлэлтийн өгөгдсөн мөчлөгт туршсаны дараах өнгөн гадаргууд нүдэнд ажиглагдах гэмтэлгүй, жингийн хорогдол 5 %-иас, бат бэхийн бууралт 15 %-иас ихгүй байна - Өнгөлгөөний тоосгыг үйлдвэрлэгчийн чанарын алба энэ стандартын шаардлагын дагуу хэсгээр хүлээн авна. Ижил түүхий эдээр, нэг технологиор үйлдвэрлэсэн нэг төрөл, маркийн бүтээгдэхүүнийг нэг хэсэг гэнэ. Хэсэгт хамаарах бүтээгдэхүүний тоог үйлдвэрлэлийн хүчин чадал, технологийн онцлогоос хамааруулан үйлдвэрлэгч тогтоох ба 35000-аас цөөнгүй, 100000-аас олонгүй байна. - Бүтээгдэхүүний чанарын хяналтыг хүлээн авалтын ба үечилсэн гэсэн 2 төрлөөр хийнэ. Чанарын хяналтанд хамруулах дээжийг тухайн хэсгээс тохиолдлын сонголтын аргаар 25-аас цөөнгүй тоогоор авах ба тухайн нэг үзүүлэлт тодорхойлох сорьцын тоо 3-аас цөөнгүй байна. - Хүлээн авалтын хяналтыг хэсэг бүрд хийх ба өнгөлгөөний тоосгоны гадна үзэмж, хэлбэр, хэмжээ, жин, дундаж нягт, шахалт, гулзайлтын бат бэхийн хязгаар, ус шингээлтийг тодорхойлно. - Үечилсэн хяналтыг жилд нэгээс цөөнгүй удаа хийх ба өнгөлгөөний тоосгоны хүйтэн тэсвэрлэлт, үндсэн ба өнгө үеийн барьцалдалтын бат бэх, хужир үүсэлт, байгалийн радинуклидийн хувийн цацраг идэвхийн тунг тодорхойлно. - Түүхий эдийн орд газар, төрөл, нийлүүлэгч болон технологи өөрчлөгдөх, үйлдвэрлэл жилээс удаан хугацаагаар зогссоны дараа өнгөлгөөний тоосгоны иж бүрэн туршилтыг хийж чанарт үнэлгээ өгнө - Нийлүүлж байгаа өнгөлгөөний тоосгоны хэсэг бүрд дараах агуулгатай чанарын гэрчилгээ дагалдуулна. *Үйлдвэрлэгчийн нэр, хаяг, барааны тэмдэг, *Бүтээгдэхүүний нэр, товчилсон тэмдэглэгээ, *Хэсгийн дугаар, хэсэгт хамаарах бүтээгдэхүүний тоо, *Энэ стандартын дугаар, *Гэрчилгээ олгосон огноо, *Үйлдвэрлэгчийн чанар хариуцсан ажилтаны гарын үсэг, тамга(тэмдэг - Өнгөлгөөний тоосгыг механикжсан хэрэгслээр ачиж буулгах ба гараар шидэж овоолон ачих, буулгахыг хориглоно. 									
6810.19.00		MNS 5610: 2014	Бетон тоосго. Техникийн шаардлага	1. Бетон тоосгыг овор хэмжээгээр нь ердийн, томсгосон ба багасгасан гэж 3 төрөлд ангилна. 2. Бетон тоосгыг тэгш өнцөгт хэлбэртэйгээр хүснэгтэд заасан үндсэн хэмжээтэйгээр үйлдвэрлэнэ. <table border="1" data-bbox="958 1394 1939 1457"> <tr> <td rowspan="2">Тоосгоны төрөл ба тэмдэглэгээ</td> <td colspan="4">Үндсэн хэмжээ, мм-ээр</td> </tr> <tr> <td>Урт</td> <td>Өргөн</td> <td>Зузаан</td> <td>Хэмжээний формат</td> </tr> </table>	Тоосгоны төрөл ба тэмдэглэгээ	Үндсэн хэмжээ, мм-ээр				Урт	Өргөн	Зузаан	Хэмжээний формат
Тоосгоны төрөл ба тэмдэглэгээ	Үндсэн хэмжээ, мм-ээр												
	Урт	Өргөн	Зузаан	Хэмжээний формат									

	(l)	(w)	(h)	
Ердийн бетон тоосго -ЕБТ	250	120	65	1Ф*
Томсгосон бетон тоосго -ТБТ	250	120	88	1,4Ф
	240	115	88	1,4Ф
	280	130	80	1,3Ф
	250	120	140	2,1Ф
Багасгасан бетон тоосго -ББТ	190	90	57	0,5 Ф
	190	90	90	0,8 Ф

ТАЙЛБАР: *Бүтээгдэхүүний хэмжээ (формат)-г одорхойлохдоо тухайн тоосгоны эзлэхүүн (м³)-ний хэмжээг ердийн тоосгоны эзлэхүүн (0,00195 м³)-ний хэмжээнд харьцуулж, 0,1 нарийвчлалтайгаар илэрхийлнэ

3. Бетон тоосгыг бат бэхийн үзүүлэлтээр нь 75; 100; 125; 150; 175; 200; 250; 300 гэж ангилна
4. Бетон тоосгыг хүйтэн тэсвэрлэлтийн үзүүлэлтээр нь F25; F35; F50; F100 гэж ангилна
5. Бетон тоосгоны төрөл загварыг заасан тэмдэглэгээг дараах байдлаар хийнэ.

ЖИШЭЭ нь:

-Ердийн бетон тоосго- шахалтын бат бэхээр 100, -хүйтэн тэсвэрлэлтээр 35 маркийг **ЕБТ-100-F35** гэж тэмдэглэнэ.

ТБТ-150-F50 - Томсгосон бетон тоосго

ББТ-150-F50 - Багасгасан бетон тоосго гэх мэт

6. Техникийн шаардлага

- Цемент: MNS 974: 2008, MNS 3091: 2008 стандартын үзүүлэлт, шаардлагыг хангасан портландцементийг хэрэглэнэ. Сорилт туршилтын үр дүнг үндэслэн бүтээгдэхүүний гадаргууд ямар нэгэн хужир давс үүсгэдэггүй нэмэлттэй портландцемент хэрэглэхийг зөвшөөрнө
- Дүүргэгч: MNS 3089:1998, MNS 392:2014, MNS 2803:2004, **MNS 2917:2010** стандартын үзүүлэлт, шаардлагыг хангасан дүүргэгчийг хэрэглэнэ.
- Бетон бүтээгдэхүүнээс гарсан, дахин боловсруулсан хаягдал нь стандартын үзүүлэлт, шаардлагыг хангасан тохиолдолд дүүргэгчээр бетон тоосгонд хэрэглэж болно
- Сорилт туршилтын үр дүнг үндэслэн төрөл бүрийн хөнгөн дүүргэгч хэрэглэж болно.
- Ус: MNS ISO 12349: 2012 стандартын үзүүлэлт, шаардлагыг хангасан усыг хэрэглэнэ
- Бетон хольцын усны зарцуулалт, нүх сүвийг багасгах, бат бэхийг нэмэгдүүлэх, өнгө оруулах гэх мэт шинж чанарын үзүүлэлтийг сайжруулах зорилгоор сорилт туршилтын үр дүнг үндэслэн эрдэс болон эрдсийн бус нэмэлтүүдийг хэрэглэж болно.
- Тоосгоны үндсэн хэмжээний хүлцэл: Уртад ±2 мм Өргөнд ±2 мм Зузаанд ±2 мм
- Тоосгоны хэвтээ болон босоо талын гадаагын диагналуудын зөрүү 2мм-ээс ихгүй байна.
- Тоосгоны ирмэг нь шулуун, 10 мм илүүгүй урттай, 5 мм хүртэл гүнтэй эмтрэл нэг ирмэгт 2-оос олонгүй байна
- Тоосгоны гадаргуу ан цавгүй, тэгш жигд өнгөтэй, байгалийн гэрэлд 10 м зайнаас энгийн нүдээр харахад ямар нэг толбогүй байна. Тоосгоны гадаргууд давс, хужир үүссэн байж болохгүй, өнгөн гадаргууд 6 мм-ээс том голчтой, 3 мм-ээс гүн буюу өндөр байрласан, гүдгэр байж болохгүй
- Бетон тоосго нь шатрын хөлгийн зарчмаар 2-оос доошгүй эгнээгээр хоорондоо ижил зайтайгаар байрласан нэвт нүхтэй байж болно
- Нүхний гадна ханын зузаан ердийн болон багасгасан тоосгонд 12 мм-ээс, томсгосон тоосгонд 10 мм-ээс багагүй байна.

- Нэвт гарсан босоо дугуй нүхний диаметр, дөрвөлжин нүхний талын урт, зууван нүхний өргөн, гадна ханын зузаан 14 мм-ээс багагүй байна. Нүхний нийлбэр эзлэхүүн нь тоосгоны нийт эзлэхүүний 30 %-иас багагүй байна
- Бетон тоосгоны бат бэхийн үзүүлэлт нь хүснэгтэд заасан шаардлагаас багагүй байх ёстой.

Бетон тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаараар МПа			
	Шахалтанд		Гулзайлтанд	
	5 сорьцын дундаж	Хамгийн бага үзүүлэлт	5 сорьцын дундаж	Хамгийн бага үзүүлэлт
75	7,5	5	1,4	0,7
100	10	7,5	1,6	0,8
125	12,5	10	2	1
150	15	12,5	2,2	1,1
175	17,5	15	2,4	1,2
200	20	17,5	2,6	1,3
250	25	20	3	1,5
300	30	25	3,4	1,7

- Бетон тоосгоны физик, механик үзүүлэлтүүд нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна

№	Үндсэн үзүүлэлт	Шинж чанар	Стандарт аргачлал
1	Бат бэх	7,5 МПа-аас 30 МПа	MNS 982: 1980
2	Няг	1600 кг/м ³ -2200кг/м ³	MNS 2915: 1980
3	Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр	1,74Вт/м·К-аас ихгүй	MNS 4755: 1999
4	Ус шингээлт	3 % -иас 15 %	MNS 983:1980
5	Хүйтэн тэсвэрлэлт	3 % -иас 15 %	MNS 983:1980
6	Цацраг идэвхи	370 Бк/кг-аас ихгүй	MNS 5072: 2001

- Нүхтэй бетон тоосгоны дундаж нягт нь 1600 кг/м³ -аас, бүрэн бэхжсэний дараах жин нь 4,0 кг-аас ихгүй байна.
- Бетон тоосгоны ус шингээлт нь жингийн 3 %-иас багагүй, 15 %-иас ихгүй байна.
- Чанарын гэрчилгээ дээр дараах үзүүлэлтүүдийг тусгасан байна. Үүнд:
 - Үйлдвэрлэгчийн нэр, барааны тэмдэг, хаяг
 - Энэ стандартын дугаар, тэмдэглэгээ MNS 5610 : 2014
 - Бүтээгдэхүүний товчилсон тэмдэглэгээ /4.5-д заасны дагуу/
 - Үйлдвэрлэсэн огноо, хэсгийн дугаар,
 - Боодол бүтээгдэхүүний тоо (ш), жин (кг)
 - Үйлдвэрлэгчийн дотоод хяналтын алба баталгаажуулсан гарын үсэг, тэмдэг
- Бетон тоосгыг улавчин дээр MNS 2709 стандартад заасан бүдүүвчийн дагуу гацуур хэлбэрээр буюу хэвтээгээр нь эсвэл хажуугаар нь чагтлан өрнө.
- 7. Тоосгыг чагтлан өрсөн үед бүтээгдэхүүнийг хамгаалах зориулалтаар халуунд агшиж сунадаг хальсан болон бусад савлагааны материалыг хэрэглэнэ. Савлагааны нэг нэгжид орсон бүтээгдэхүүн нь товчилсон тэмдэглэгээтэй байна.

			<p>MNS 2902: 1987</p>	<p>Керамзит элс хайрга ба үйлдвэрлэхэд хэрэглэх шаварлаг түүхий эд. Техникийн шаардлага, турших арга.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Энэ стандарт нь MNS 2917-84-ийн шаардлага хангасан керамзит хайрга ба элс үйлдвэрлэхэд хэрэглэх галд тэсвэргүй, уян налархай / шавар, шавранцар / ба аргуун чанартай / аргиллит, алевролит, занарлаг шавар / шаварлаг түүхий эдэд хамаарна. Түүхий эдийн физик, технологийн шинж чанарыг түүний байгалийн чийг W_x, уян налархай чанар r, том ширхэгтэй хэсгийн агуулалт S, хөөлтийн температурын хүрээ ΔT, хөөлтийн итгэлцүүр K_x зэрэг үзүүлэлтээр үнэлнэ. Бүх төрлийн түүхий эдийн эцсийн үнэлгээг хагас үйлдвэрлэлийн туршилтын үр дүнгээр хийнэ. Хэрэв хагас үйлдвэрлэлийн туршилтаар үйлдвэрлэсэн керамзит хайрга ба элсний чанарын үзүүлэлтүүд нь MNS 2917-84-ийн шаардлагыг хангаж байвал туршилтыг үр дүнтэйд тооцно. Түүхий эдийн химийн үндсэн найрлага нь хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой. <table border="1" data-bbox="958 531 2107 914"> <thead> <tr> <th>Шаварлаг түүхий эд дэх химийн нэгдлүүдийн нэр</th> <th>Химийн нэгдлүүдийн агуулга массын %-иар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Цахиурын хоёрч исэл / SiO_2 /, ихгүй</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Хөнгөн цагаан, титаны ислийн нийлбэр / $Al_2O_3+TiO_2$ /</td> <td>10-аас 25 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Төмрийн ислүүдийн нийлбэр / $FeO+Fe_2O_3$ /</td> <td>2.5-аас 12.0 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Кальцийн исэл / CaO /, ихгүй</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Магнийн исэл / MgO /, ихгүй</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SO_3 -д шилжүүлэн тооцсон хүхрийн нэгдлүүдийн нийлбэр, ихгүй</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Кали, натрийн ислийн нийлбэр / K_2O+Na_2O / 1.5-аас 6.0 хүртэл</td> <td>1.5-аас 6.0 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Органик хольц, ихгүй</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> Фикиз, технологийн шинж чанарын үзүүлэлт <ul style="list-style-type: none"> Уян налархай шаврын уян налархайн тоо нь 10-аас багагүй байна Шаварт том ширхэгтэй хольцын агуулга нь хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой <table border="1" data-bbox="958 1034 2089 1166"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Том ширхэгтэй хольцын ширхэглэлийн хэмжээ, мм</th> <th colspan="2">Хольцын агуулга, массын %-иар, ихгүй</th> </tr> <tr> <th>Нийт хэмжээ</th> <th>Үүнээс шохойлог /карбонат/ хольц</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5-аас 1.0 хүртэл</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1.0-аас 5.0 хүртэл</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5.0-аас их</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Нэмэлттэй буюу нэмэлтгүй шаварлаг түүхий эдийн хөөлтийн температурын хүрээ нь 300С-ээс багагүй байна. Нэмэлттэй буюу нэмэлтгүй шаварлаг түүхий эдийн хөөлтийн итгэлцүүр нь 2.0-оос багагүй байна Энэ стандартын 2-р зүйлд заасан турших аргыг хэрэглэнэ. 	Шаварлаг түүхий эд дэх химийн нэгдлүүдийн нэр	Химийн нэгдлүүдийн агуулга массын %-иар	Цахиурын хоёрч исэл / SiO_2 /, ихгүй	70	Хөнгөн цагаан, титаны ислийн нийлбэр / $Al_2O_3+TiO_2$ /	10-аас 25 хүртэл	Төмрийн ислүүдийн нийлбэр / $FeO+Fe_2O_3$ /	2.5-аас 12.0 хүртэл	Кальцийн исэл / CaO /, ихгүй	6	Магнийн исэл / MgO /, ихгүй	4	SO_3 -д шилжүүлэн тооцсон хүхрийн нэгдлүүдийн нийлбэр, ихгүй	1,5	Кали, натрийн ислийн нийлбэр / K_2O+Na_2O / 1.5-аас 6.0 хүртэл	1.5-аас 6.0 хүртэл	Органик хольц, ихгүй	3	Том ширхэгтэй хольцын ширхэглэлийн хэмжээ, мм	Хольцын агуулга, массын %-иар, ихгүй		Нийт хэмжээ	Үүнээс шохойлог /карбонат/ хольц	0.5-аас 1.0 хүртэл	5	3	1.0-аас 5.0 хүртэл	3	2	5.0-аас их	2	1
Шаварлаг түүхий эд дэх химийн нэгдлүүдийн нэр	Химийн нэгдлүүдийн агуулга массын %-иар																																				
Цахиурын хоёрч исэл / SiO_2 /, ихгүй	70																																				
Хөнгөн цагаан, титаны ислийн нийлбэр / $Al_2O_3+TiO_2$ /	10-аас 25 хүртэл																																				
Төмрийн ислүүдийн нийлбэр / $FeO+Fe_2O_3$ /	2.5-аас 12.0 хүртэл																																				
Кальцийн исэл / CaO /, ихгүй	6																																				
Магнийн исэл / MgO /, ихгүй	4																																				
SO_3 -д шилжүүлэн тооцсон хүхрийн нэгдлүүдийн нийлбэр, ихгүй	1,5																																				
Кали, натрийн ислийн нийлбэр / K_2O+Na_2O / 1.5-аас 6.0 хүртэл	1.5-аас 6.0 хүртэл																																				
Органик хольц, ихгүй	3																																				
Том ширхэгтэй хольцын ширхэглэлийн хэмжээ, мм	Хольцын агуулга, массын %-иар, ихгүй																																				
	Нийт хэмжээ	Үүнээс шохойлог /карбонат/ хольц																																			
0.5-аас 1.0 хүртэл	5	3																																			
1.0-аас 5.0 хүртэл	3	2																																			
5.0-аас их	2	1																																			
			<p>MNS 5173: 2002</p>	<p>Нарийн ба барилгын</p>	<ol style="list-style-type: none"> Энэхүү стандарт нь нарийн ба барилгын керамикт хэрэглэх бентонит шаварт хамаарах ба ангилал, техникийн шаардлага 																																

			керамикт хэрэглэх бентонит шавар	2. Бентонит шаврыг зориулалт, физик-химийн шинж чанараар нь дараах ангилалд хуваана. Үүнд: - Урлал, ахуйн хэрэглээний шаазан эдлэл, цахилгаан, радио, керамикийн үйлдвэрлэлд хэрэглэх /Шк/ шавар - Барилгын хана, шалны цагаан ба өнгөт хавтанцар үйлдвэрлэх керамикийн үйлдвэрт хэрэглэх /Бк/ шавар 3. Бентонит шаврын физик-химийн үзүүлэлт нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна.	<table border="1" data-bbox="958 438 2089 823"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th rowspan="2">Физик-химийн үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж</th> <th colspan="2">Үзүүлэлт,</th> </tr> <tr> <th>Ш к</th> <th>Б к</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Төмөр ба титаны ислийн Fe2O3+TiO2) агуулгын нийлбэр хэмжээ, %-иас ихгүй</td> <td>1,75</td> <td>6,96</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Хүхрийн ангидридийн (SO3) агуулга, %-иас ихгүй</td> <td>0,5</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Бентонитийн тоо /хөөлт/ мл-ээс багагүй</td> <td>80</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Шингээх чанар, мг/г-аас багагүй</td> <td>200</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Гулзайлтын бат бэхийн дундаж хязгаар /холбох чадвар/, кг/см² -аас багагүй</td> <td>20</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Чийглэг, %-иас ихгүй</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Бүхэл хэсгийн агуулга, %-иар, ихгүй, -50 мм хүртэл -300 мм-ээс том</td> <td>10 10</td> <td>10 10</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Уян налархайн тоо, багагүй</td> <td>-</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>0.063 мм-ээс том ширхэг, %-иас ихгүй</td> <td>-</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>“ТАЙЛБАР”:</p> <p>1. Радиокерамикт 0.25%-иас ихгүй хүхрийн ангидрид /SO3/ агуулсан бентонит шавар нийлүүлнэ.</p> <p>4. Аль ч ангилалын бентонит шаварт нүдэнд үзэгдэх хольц, бохирдолт байхыг зөвшөөрөхгүй</p>	№	Физик-химийн үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлт,		Ш к	Б к	1	Төмөр ба титаны ислийн Fe2O3+TiO2) агуулгын нийлбэр хэмжээ, %-иас ихгүй	1,75	6,96	2	Хүхрийн ангидридийн (SO3) агуулга, %-иас ихгүй	0,5	0,75	3	Бентонитийн тоо /хөөлт/ мл-ээс багагүй	80	-	4	Шингээх чанар, мг/г-аас багагүй	200	-	5	Гулзайлтын бат бэхийн дундаж хязгаар /холбох чадвар/, кг/см ² -аас багагүй	20	-	6	Чийглэг, %-иас ихгүй	20	20	7	Бүхэл хэсгийн агуулга, %-иар, ихгүй, -50 мм хүртэл -300 мм-ээс том	10 10	10 10	8	Уян налархайн тоо, багагүй	-	25	9	0.063 мм-ээс том ширхэг, %-иас ихгүй	-	8						
№	Физик-химийн үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлт,																																																			
		Ш к	Б к																																																		
1	Төмөр ба титаны ислийн Fe2O3+TiO2) агуулгын нийлбэр хэмжээ, %-иас ихгүй	1,75	6,96																																																		
2	Хүхрийн ангидридийн (SO3) агуулга, %-иас ихгүй	0,5	0,75																																																		
3	Бентонитийн тоо /хөөлт/ мл-ээс багагүй	80	-																																																		
4	Шингээх чанар, мг/г-аас багагүй	200	-																																																		
5	Гулзайлтын бат бэхийн дундаж хязгаар /холбох чадвар/, кг/см ² -аас багагүй	20	-																																																		
6	Чийглэг, %-иас ихгүй	20	20																																																		
7	Бүхэл хэсгийн агуулга, %-иар, ихгүй, -50 мм хүртэл -300 мм-ээс том	10 10	10 10																																																		
8	Уян налархайн тоо, багагүй	-	25																																																		
9	0.063 мм-ээс том ширхэг, %-иас ихгүй	-	8																																																		
		MNS GOST R 28177: 2008	Хэвний бентонит шавар. Техникийн ерөнхий шаардлага	1. Энэхүү стандарт нь цутгуурын үйлдвэрлэлд хэвний болон голчийн хольц, шаталтаас хамгаалах бүрхүүлийн (хучилтын) найрлаганд эрдэс холбогчоор ордог бүхэллэг болон нунтаг хэвний бентонит шаварт (цаашид шавар гэх) хамаарна. 2. Шаврын физик-механикийн үзүүлэлтүүд нь хүснэгтэд заасан шаардлагатай нийцсэн байна	<table border="1" data-bbox="958 1098 2089 1455"> <thead> <tr> <th>Төрөл</th> <th>Шахалтын бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см²), багагүй</th> <th>Чийгийн конденсацацийн бус дэх тасралтын үеийн бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см²), багагүй</th> <th>Дулаан тогтворжилт, нэгж, багагүй</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>П1Т₁</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.275*10⁴ (0.028)</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>П1Т₂</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.275*10⁴ (0.028)</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>П1Т₃</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.275*10⁴ (0.028)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>П2Т₁</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.196*10⁴ (0.02)</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>П2Т₂</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.196*10⁴ (0.02)</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>П2Т₃</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.196*10⁴ (0.02)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>П3Т₁</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.147*10⁴ (0.015)</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>П3Т₂</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.147*10⁴ (0.015)</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>П3Т₃</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.147*10⁴ (0.015)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>П4Т₁</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>----</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>П4Т₂</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>----</td> <td>0.3</td> </tr> </tbody> </table>	Төрөл	Шахалтын бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см ²), багагүй	Чийгийн конденсацацийн бус дэх тасралтын үеийн бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см ²), багагүй	Дулаан тогтворжилт, нэгж, багагүй	П1Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.6	П1Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.3	П1Т ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	-	П2Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.6	П2Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.3	П2Т ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	-	П3Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.6	П3Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.3	П3Т ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.147*10 ⁴ (0.015)	-	П4Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	----	0.6	П4Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	----	0.3
Төрөл	Шахалтын бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см ²), багагүй	Чийгийн конденсацацийн бус дэх тасралтын үеийн бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см ²), багагүй	Дулаан тогтворжилт, нэгж, багагүй																																																		
П1Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.6																																																		
П1Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.3																																																		
П1Т ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	-																																																		
П2Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.6																																																		
П2Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.3																																																		
П2Т ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	-																																																		
П3Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.6																																																		
П3Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.3																																																		
П3Т ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.147*10 ⁴ (0.015)	-																																																		
П4Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	----	0.6																																																		
П4Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	----	0.3																																																		

P4T ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	----	-
C1T ₁	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.6
C1T ₂	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.3
C1T ₃	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.275*10 ⁴ (0.028)	-
C2T ₁	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.6
C2T ₂	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.3
C2T ₃	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.196*10 ⁴ (0.02)	-
C3T ₁	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.6
C3T ₂	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.3
C3T ₃	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.147*10 ⁴ (0.015)	-
C4T ₁	6.865*10 ⁴ (0.7)	-	0.6
C4T ₂	6.865*10 ⁴ (0.7)	-	0.3
C4T ₃	6.865*10 ⁴ (0.7)	-	-
M1T ₁	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.6
M1T ₂	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.3
M1T ₃	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.275*10 ⁴ (0.028)	-
M2T ₁	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.6
M2T ₂	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.3
M2T ₃	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.196*10 ⁴ (0.02)	-
M3T ₁	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.6
M3T ₂	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.3
M3T ₃	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.147*10 ⁴ (0.015)	-
M4T ₁	4.903*10 ⁴ (0.5)	-	0.6
M4T ₂	4.903*10 ⁴ (0.5)	-	0.3
M4T ₃	4.903*10 ⁴ (0.5)	-	-

ТАЙЛБАР: -Маркийн тэмдэглэгээ:

П- бат бэх, С-дунд зэргийн бат бэх, М-бага бат бэх, 1-өндөр холбох чанартай, 2-сайн холбох чанартай, 3-дунд холбох чанартай, 4-холбох чанар бага, Т1-өндөр тэсвэртэй, Т2-дунд тэсвэртэй, Т3-бага тэсвэртэй.

-Маркийн тэмдэглэгээ нь:

ЖИШЭЭ: П2Т1-хэвний бентонит шавар нь шахалтын үеийн бат бэхийн хязгаараар бат бэх, тасралтын үеийн бат бэхийн хязгаараар холбох чанар сайн, дулаан тэсвэрлэлтээр бага тэсвэртэй.

3. Шаврын хими-эрдсийн үзүүлэлтүүд нь 2-р хүснэгтэд заасан шаардлагуудтай нийцсэн байна.

Үзүүлэлтүүдийн нэр	Хэмжээ
Монтмориллонитын эзлэх жин, %, багагүй	30
мг *экв/100г байх хуурай шаварт солилцооны катионы концентрац , багагүй	30
	10
СаСО3-д тооцсон карбонатын эзлэх жин, %, ихгүй	0.3
Сульфид хүхрийн эзлэх жин, %, ихгүй	12
Fe2O3-д тооцсон төмрийн эзлэх жин, %, ихгүй	10
Коллоидальность, %, багагүй	1.5
Ус шингээлт, нэгж, багагүй	

В.хавсралт
(норматив)

Хими-эрдсийн бодисын үзүүлэлтээс хамаарсан шаврын ангилал

Ангиллын шинж тэмдэг	Тогтсон хэмжээ
1. Монтмориллонитын эзлэх жин, %: өндөр дунд бага	70,0-аас их 50,0-70,0 30,0-50,0
2. Солилцооны катионуудын агуулга, мг*эқв/100 хуурай шаварт: өндөр дунд бага	80,0-аас их 50,0-80,0 30,0-50,0
3. Карбонатын эзлэх жинг СаСО3-д тооцоноор, %: бага дунд өндөр	2,0-оос багагүй 2,0-5,0 5,0-10,0
4. Сульфид хүхрийн эзлэх жин, %: бага дунд	0,2-оос багагүй 0,2-0,3
5. Төмрийн эзлэх жинг Fe ₂ O ₃ -д тооцоноор, %: бага дунд өндөр	4,0-өөс багагүй 4,0-8,0 8,0-12,0
6. Коллоидальность, %: өндөр дунд бага	80,0-аас их 40,0-80,0 10,0-40,0
7. Ус шингээлт, нэгж: өндөр дунд бага	6,6-аас их 5,1-6,5 1,5-5,0

ТАЙЛБАР: Хими-эрдсийн үзүүлэлтүүдээс хамаарсан шаврын ангиллыг В.хавсралтад харуулав.

4. Нунтаг шаврын ширхэглэлийн бүрдэлт, чийглэгийн эзлэх хэмжээ хүснэгтэд заасан хэмжээнд байна.

Үзүүлэлтүүдийн нэр	Хэмжээ
Доорх нүхний хэмжээтэй шигшүүр дээр үлдэх үлдэгдэл, %, ихгүй, мм	3,0
0,4	10,0
0,16	6,0-10,0
Чийгийн эзлэх хэмжээ, %	

5. Бүхэллэг шавар дахь шаварлагийн хэмжээ 75%-иас багагүй байна.
6. Шаврын тогтсон тэмдэглэгээнд төрөл болон энэ стандартын тэмдэглэгээ үсгийн индекс:
А-нунтаг идэвхжүүлсэн шавар,
Н-натрийн байгалийн шавар,
К-кальцийн байгалийн шавар

				<p>ЖИШЭЭ нь: ПЗТ₂А , MNS GOST R 28177 : 2008 гэх</p> <p>7. Баглаа боодол Нунтаг шаврыг таваас зургаан давхар БМ болон ПМ MNS (ISO) 6591-1:1998 стандартын дагуу цаасан уутанд (клапан эсвэл амсрыг нь машины аргаар хамгаалж боосон) эсвэл техникийн үзүүлэлтийн бичиг баримтын дагуу резинэн хуяг бүхий чингэлэгт баглаж бооно. Уутан дахь шаврын цэвэр жин 50 кг-аас хэтрэхгүй байна.</p> <p>8. Хэвний бентонит шаврыг хэсгээр хүлээж авна. Хэсэг гэдэгт чанарын тухай бүрдэлтийн бичиг баримт бүхий (нунтаг шаварт - 500 тн-оос ихгүй, бүхэллэг – 240 тн-оос ихгүй), шаврын тоон хэмжээний тогтсон тэмдэглэгээг тооцно. -үйлдвэрлэгч - бэлтгэгчийн нэр эсвэл түүний бүтээгдэхүүний тэмдэг; -бүтээгдэхүүний нэр болон тогтсон тэмдэглэгээ; -баримтын өгсөн дугаар ба огноо; -хэсгийн цэвэр жин; -хэсгийн дугаар; -ачуулсан огноо; -туршилтын үр дүн.</p> <p>Туршилтыг энэ стандартад заасан аргачлалаар гүйцэтгэнэ.</p>					
			<p>МNS 0831: 2016</p> <p>Өргийн материал. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмай. Техникийн шаардлага</p>	<p>1. Энэ стандарт нь барилгын даацын бус хана, дотор хана, дулаан болон дуу тусгаарлах ханын өрөгт хэрэглэх зориулалттай автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмай үйлдвэрлэх техникийн шаардлагад хамаарна</p> <p>2. Цахиурлаг нунтаг материал болон цемент, шохой, гөлтгөнө зэрэг барьцалдуулагч, ус, хий болон хөөс үүсгэгч нэмэлт ашиглан агаарын ердийн даралтаар ханасан уур болон цахилгаан халаалт, ердийн нөхцөлд бэхжүүлж үйлдвэрлэсэн өргийн материал</p> <p>3. Бетоныг зориулалтаар нь: - даацын буюу бүтээцийн, - даацын бус дулаан тусгаарлалтын - бүтээц-дулаан тусгаарлалтын гэж ангилна.</p> <p>4. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн тогтоосон шахалтын бат бэхийн үзүүлэлтээр автоклавын бус сийрмэг бетоны ангийг тодорхойлно.</p> <p>5. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн шахалтын бат бэхийн ангийг дараах байдлаар тогтооно: В 0,5; В 0,75; В1; В1,5; В2; В2,5; В 3,5; В 5; В7,5; В10; В12,5; В15</p> <p>6. Хуурай үеийн дундаж нягтын үзүүлэлтээр автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайг дараах нягтын маркад ангилна: D300; D400; D500; D600; D700; D800; D900; D1000; D1100; D1200.</p> <p>7. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркийг хөлдөөлт, гэсгээлтийн мөчлөгийн тоогоор дараах байдлаар ангилна: F15; F25; F35; F50; F75; F100</p> <p>8. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн физик-механикийн шинж чанарын үзүүлэлтийг хүснэгтэд үзүүлэв.</p> <table border="1"> <tr> <td>Автоклавын бус сийрмэг бетон Гулдмайн зориулалтын ангилал</td> <td>Хуурай үеийн дундаж нягт /кг/м³/</td> <td>Дундаж нягтын марк</td> <td>Шахалтын бат бэхийн анги</td> <td>Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк</td> </tr> </table>	Автоклавын бус сийрмэг бетон Гулдмайн зориулалтын ангилал	Хуурай үеийн дундаж нягт /кг/м ³ /	Дундаж нягтын марк	Шахалтын бат бэхийн анги	Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк
Автоклавын бус сийрмэг бетон Гулдмайн зориулалтын ангилал	Хуурай үеийн дундаж нягт /кг/м ³ /	Дундаж нягтын марк	Шахалтын бат бэхийн анги	Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк					

Даацын бус дулаан тусгаарлалтын	250 -аас 349 хүртэл	D300	B 0.5	-
	350 -аас 449 хүртэл	D400	B 0.75	Нормчлохгүй
	450 -аас 549 хүртэл	D500	B 1	
Даац-дулаан тусгаарлалтын	450 -аас 549 хүртэл	D500	B 1.5	-
	550 -аас 649 хүртэл	D600	B 2	F15 -аас F35 хүртэл
	650 -аас 749 хүртэл	D700	B 2.5	F15 -аас F35 хүртэл
	750 -аас 849 хүртэл	D800	B 3.5	F15 -аас F75 хүртэл
	850 -аас 950 хүртэл	D900	B 5	F15 -аас F75 хүртэл

9. Бетоны хатаалтын үеийн агшилт нь хүснэгтэд заасан үзүүлэлтээс ихгүй байна.

Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн төрөл	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт
Цахиурлаг найрлага бүхий	мм/м	0,7
D600- D950 маркийн	мм/м	3

ТАЙЛБАР: D400 ба D500 маркийн дундаж нягттай автоклавын бус сийрмэг бетонд хатаалтын үеийн агшилтыг нормчлохгүй.

10. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн дулаан дамжуулалтын

11. илтгэлцүүрийг хүснэгтэд заасан үзүүлэлтээс 20 % - иас ихгүй байна.

Автоклавын бус сийрмэг Бетон гулдмайн зориулалтын ангилал	Дундаж нягтын марк	Илтгэлцүүр				Бетоны чийг %, ихгүй			
		Дулаан дамжуулалтын Вт(м.0С), ихгүй		Уур Тусгаарлалт-ын мг (м.ц.Па), багагүй		Агаарын харьцангуй чийг 75 % үед		Агаарын харьцангуй чийг 97 % үед	
		Элсэн	Үнсэн	Элсэн	Үнсэн	Элсэн	Үнсэн	Элсэн	Үнсэн
Даацын бус дулаан тусгаарлалтын	D300	0.08	0.08	0.26	0.23	8	12	12	18
	D400	0.1	0.09	0.23	0.2	8	12	12	18
	D500	0.12	0.1	0.2	0.18	8	12	12	18
Даац - дулаан тусгаарлалтын	D500	0.12	0.1	0.2	0.18	8	12	12	18
	D600	0.14	0.13	0.17	0.16	8	12	12	18
	D700	0.18	0.15	0.15	0.14	8	12	12	18
	D800	0.21	0.18	0.14	0.12	10	15	15	22
	D900	0.24	0.2	0.12	0.11	10	15	15	22

12. Автоклавын бус сийрмэг бетонд хэрэглэх материал нь MNS EN 771-4 : 2016 болон холбогдох стандартын үзүүлэлт шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Цемент
- Цахиураг материал
- Барилгын шохой
- Барилгын гөлтгөнө болон гөлтгөнийн чулуу
- Ус

- Сийрэгжүүлэгч нэмэлт

- Бусад нэмэлтү

13. Портландцемент: Нэмэлт агуулаагүй, гурван кальцит алюминат (С3А) 6 % -иас ихгүй үед томсгосон бүтээцийн үйлдвэрлэлд дангаар буюу холимог барьцалдуулагчаар ашиглана. MNS 0974 : 2008, MNS 3091 : 2008 стандартын үзүүлэлт шаардлагыг хангасан байна.
14. Унтраагүй кальцийн шохой: 70 % - иас их идэвхитэй, 2 % - иас ихгүй хэт шаталттай, унтралтын хугацаа 5 минутаас 25 минут, хурдан ба дунд зэргийн унтралттай. MNS 347 : 2002 стандартын үзүүлэлт шаардлагыг хангасан байна.
15. Барилгын гөлтгөнө: MNS 3175 : 2002 стандартын шаардлага хангасан байна
16. SiO₂ цахиурын исэл 85 % - иас багагүй, гялтгануур 0,5 % - иас ихгүй, шаварлаг ба тоосорхог хольц 3 % - иас ихгүй агуулсан MNS 392 : 2014 стандартын шаардлага хангасан элс,
17. SiO₂ цахиурын исэл 45 % - иас багагүй, CaO нь 10 % - иас ихгүй, R₂O нь 3 %- иас ихгүй агуулсан дулааны цахилгаан станцын үнс,
18. Цахиурын исэл (SiO₂) 60 % - иас багагүй агуулсан хүдрийн баяжуулалтын дайвар бүтээгдэхүүн,
19. MNS 3927 : 2015, MNS 6469 : 2014 стандартуудын шаардлага хангасан үнс,
20. Органик ба органик бус, полимер болон бусад төрлийн хий ба хөөс үүсгэгч,
21. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн геометр хэмжээний зөвшөөрөгдөх хэлбэлзлийн хязгаар

Үзүүлэлтийн нэр	Утга (мм - ээр)
Урт	± 5
Өргөн	± 3
Өндөр	± 3

22. Даацын бус дулаан тусгаалах зориулалтын жижиг гулдмайн хэмжээг хавсралтаас үзнэ үү

Автоклавын бус сийрмэг бетоны нягт	Хэмжээ, мм - ээр		
	өндөр	өргөн	урт
D600-D950	100±3	120±3	
	120±3	150±3	
	140±3	180±3	390±5
	157±3	190±3	398±5
	188±3	240±3	450±5
	219±3	250±3	490±5
	240±3	288±3	510±5
	360±3	360±3	590±5
	480±3	480±3	600±5
	600±3	600±3	

ТАЙЛБАР: Дурдсан хэмжээнээс гадна хэрэглэгчийн хүсэлтээр барилгын зураг төслийн нормд нийцсэн бусад хэмжээгээр үйлдвэрлэж болно

23. Бүтээгдэхүүнд илэрсэн эвдрэл, согог, хэв гажилтын хүлцэл

Үзүүлэлтийн нэр	Утга (мм - ээр)
Талууд ба ирмэгүүдийн эгц босоо байдлын хэлбэлзэл нь талуудын метр тутамд	± 5,0 - аас ихгүй
Ирмэг, өнцөг, булангийн эмтрэл, мохоожилт	± 5,0 - аас ихгүй
Ирмэг, булангийн эмтрэлтийн гүн	10,0 - аас ихгүй
Ирмэг ба хавтгайн муруйлт	3,0 - аас ихгүй

ТАЙЛБАР: Бүтээгдэхүүний хөндлөн огтлолын талбайд нэг төрлийн, жигд бүтэцтэй байх ба суулт, үелэлт, хөндий, ан цав үүсээгүй ба гадны хольцгүй байн

24. Үйлдвэрлэгч нь бүтээгдэхүүний тээвэрлэлт, савлагаанд MNS EN 771-4 :2016

стандартын дагуу дараах мэдээллийг агуулсан баримт бичгийг дагалдуулна. Үүнд:

- үйлдвэрлэгчийн нэр ба хаяг
- паспорт бичсэн огноо ба дугаар
- төрөл ба тоо хэмжээ
- хуурай үеийн дундаж нягт
- нийлүүлэлтийн үеийн чийг
- шахалтын бат бэх
- стандартын тэмдэглэгээ, дугаар
- эд шалгагчийн хувийн дугаар

25. Нэг багцын аль нэг эгнээний нэг эдлэхүүн дээр аркийн тэмдэглэгээ хийнэ.

Тэмдэглэгээг гулдмайн нүүрний бус (хажуу буюу булан) гадаргуу дээр усанд үл угаагдах будгаар цоолтуур ба хэвлэмэл дардас ашиглан үйлдвэрийн барааны тэмдэг, хураангуй нэр, гулдмайн тэмдэглэгээ, техникийн хяналтын дардас тавина.

26. Бүтээгдэхүүнийг нийлүүлэгч үйлдвэрлэлийн дотоод техникийн хяналтын албаар хүлээн авна. Нэг найрлагаар, нэг хоногт, технологийн нэг шугам дээр

27. үйлдвэрлэсэн ижил төрлийн бүтээгдэхүүнийг нэг багц болгоно. Нэг багцад хамаарах бүтээгдэхүүний хэмжээ 100 м³ - ээс ихгүй байна.

28. Багц тус бүрийн хүлээн авалтын хяналтыг доорх үзүүлэлтүүдээр хийнэ.

- бүтцэд ажиглалт хийх
- хэмжээ ба хүлцэл
- хуурай үеийн дундаж нягт
- бат бэхийн анги
- чийг

29. Бүтээгдэхүүнийг зориулалт ба төрлөөр нь ангилан 100 мм – ээс 150 мм-ийн өндөрлөгөөтэй мод болон бусад зориулалтын тавцан дээр 1500 мм - ээс ихгүй өндөртэйгөөр багцлан савлана

30. Бүтээгдэхүүний сав баглаа боодол нь MNS (ISO) 8351-2 : 1998, MNS (ISO) 8367-2 : 1998 стандартуудын шаардлага хангасан байна

31. Бүтээгдэхүүнийг зориулалт ба төрлөөр нь ангилан бэлэн бүтээгдэхүүний талбайд 4 - өөс илүүгүй үеэр 2,4 метрээс өндөргүйгээр давхарлан хурааж хадгална.

			MNS 3601: 1988	<p>Үйлдвэрийн барилгын гадна ханын сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон хавтгайлж. Техникийн шаардлага.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Энэ стандарт нь 12 м хүртэл баганын алхамтай үйлдвэрийн барилгын гадна ханын урьдчилан хүчитгээгүй арматуртай дүүжин буюу даацын бус зориулалттай сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон хавтгайлжийг үйлдвэрлэх, шалгаж хүлээн авах, хадгалах, тээвэрлэх шаардлагыг тогтооно. Хавтгайлжийг доорхи үндсэн нэр төрлөөр ангилна. <ul style="list-style-type: none"> - эх –эгнээний - өх-өнцгийн - ях-ялууны - ХДЭХ – хөвөөний доорх - ХХ-хашлагын - Хөх-хөвөөний - ДХ-дөр ханын Хавтгайлжийг үйлдвэрлэхэд хэрэглэх материалууд тус тусын стандартын шаардлагын хангасан байна. Үүнд: Цемент MNS 974 - 88 Ус MNS 3821 – 85 Элс MNS 392 – 85 Шаарга MNS 2371 – 84 Керамзит MNS 2917 – 8 Хавтгайлжийн үндсэн хэмжээний зөвшөөрөгдөх зөрүү нь: а/ уртад /9 м хүртэл/ ±10 мм б/ өндөр, зузаанд ±5 мм-ээс тус тус хэтрэхгүй байна. Хавтгайлжийн диагналийн уртын ялгавар 10 мм-ээс хэтрэхгүй байх ёстой. Хавтгайлжийн гадаргуу долгиолсон муруй байж болохгүй ба хавтгайлжийн аль нэг булан хавтгайлжийн гадаргуугаас шилжих шилжилт /сэнсрэлт/ 6 мм-ээс хэтэрч болохгүй. 														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Хавтгайлжийн гадаргуугийн төрөл</th> <th colspan="3">Зөвшөөрөгдөх согог гэмтэл, мм</th> </tr> <tr> <th>Хонхор нүхний диаметр</th> <th>Хонхор нүхний гүн</th> <th>Бетоны овгор, товгорын хэмжээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Будахад бэлэн гадаргуу /угсарсаны дараа/</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Далд орших гадаргуу</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>					Хавтгайлжийн гадаргуугийн төрөл	Зөвшөөрөгдөх согог гэмтэл, мм			Хонхор нүхний диаметр	Хонхор нүхний гүн	Бетоны овгор, товгорын хэмжээ	Будахад бэлэн гадаргуу /угсарсаны дараа/	3	2	2	Далд орших гадаргуу	10	5	5
Хавтгайлжийн гадаргуугийн төрөл	Зөвшөөрөгдөх согог гэмтэл, мм																		
	Хонхор нүхний диаметр	Хонхор нүхний гүн	Бетоны овгор, товгорын хэмжээ																
Будахад бэлэн гадаргуу /угсарсаны дараа/	3	2	2																
Далд орших гадаргуу	10	5	5																
				<ol style="list-style-type: none"> Хавтгайлжийг элс цементэн зуурмаган гадна, дотно өнгөлгөөтэй буюу өнгөлгөө үегүй үйлдвэрлэж болно. Өнгөлгөө үеийн элс, цементэн зуурмаг 100 маркаас багагүй байна. Хавтгайлжийг сүвэрхэг дүүргэгчтэй 50, 75 маркийн /шахалтын бат бэхтэй/ хөнгөн бетоноор үйлдвэрлэнэ. Хөнгөн бетон хавтгайлжийн сүвэрхэг дүүргэгчийн ширхэг хоорондын зай нь зуурмагаар бүрэн дүүргэгдсэн нягт, нэгэн төрлийн бүтэцтэй байна. Хавтгайлж нь зураг төсөлд заасан бат бэх, хөшүүн чанарыг хангасан байх шаардлагатай. Хавтгайлжийг тогтмол жинтэй болтол хатаасан үеийн хөнгөн бетоны 															

				<p>12. эзлэхүүний масс нь хөнгөн бетоны бат бэхээс хамаарч доор заасан хэмжээнээс хэтрэхгүй байна. Үүнд: Хөнгөн бетоны марк 50 бол 1200 кг/м³ 75 бол 1300 кг/м³</p> <p>13. Үйлдвэрээс хэрэглэгчдэд шилжүүлэх үеийн хавтгайлжийн хөнгөн бетоны чийглэг 15 хувиас ихгүй байна.</p> <p>14. Хавтгайлжийн хөнгөн бетоны чийглэгийг үйлдвэрлэгч байгууллага сард нэг удаа шалгана.</p> <p>15. Хавтгайлжийн бетон ба зуурмагийн хүчтэн тэсвэрлэлт хуурай, ердийн чийглэгтэй өрөөтэй барилгад Хт 25, чийглэг ихтэй өрөө, зоорийн ханын хавгайлжид Хт 35 мөчөөс багагүй байна. Хавтгайлжийн өнгөлгөөний үеийн бетон зуурмагийн хүйтэн тэсвэрлэлт Хт 35 мөчлөгөөс багагүй байна. Сорьцын бат бэхийн бууралт 25 хувиас ихгүй байх ёстой.</p> <p>16. Үйлдвэрлэгч байгууллага хүйтэн тэсвэрлэлтийг улиралд нэг удаа тодорхойлно. Мөн хавтгайлжийн шинэ нэр төрлийн үйлдвэрлэл зохион байгуулах, бетоны найрлага, хавтгайлжийг үйлдвэрлэх технологи, материал өөрчлөгдөх үед хүйтэн тэсвэрлэлтийг тодорхойлно.</p> <p>17. Хавтгайлжийг үйлдвэрлэхэд арматур каркас, бэхэлгээний эд ангийг зураг төсөлд заасан байрлалд байрлуулна. Бэхэлгээний эд ангийн байрлал зураг төсөлд зааснаас шилжиж болох зөрүү нь хавтгайлжийн талбайгаас дотогш, гадагш 5 мм, талбай дах шилжилт 10 мм-ээс ихгүй байна</p> <p>18. Хавтгайлжийн бэхэлгээний эд ангийн ил гарсан хэсгийг тухайн барилгын зураг төсөлд заасны дагуу зэврэлтээс хагаалах арга хэмжээг авсан байна.</p> <p>19. Арматур эдлэхүүн, бэхэлгээний эд анги нь MNS 2797-79-ийн шаардлагыг хангасан байх ёстой.</p> <p>20. Хавтгайлжийн ажлын арматурын бетонон хамгаалах үеийн зузаан 20 мм-ээс багагүй байна. Ажлын арматурын бетонон хамгаалах үеийн зузааны зөвшөөрөгдөх зөрүү ±5 мм-ээс хэтэрч болохгүй</p> <p>21. Угсралтын гогцоог А-1 ангийн ВСт 3 сп 2 маркийн гангаар бэлтгэнэ</p> <p>22. Хэрэглэгчдэд нийлүүлэх хавтгайлжийн бетоны бат бэх төслийн бат бэхийн 70 хувьтай тэнцүү буюу их байна.</p> <p>23. Хавтгайлжийн масс зураг төсөлд заасан хэмжээнээс ±7 хувиас ихгүй байна</p> <p>24. Хавтгайлжийг хэсэг хэсгээр хүлээн авна. Ижил атериал, нэг технологиор үйлдвэрлэсэн 30-аас ихгүй тооны хавтгайлжийг нэг хэсэг гэж үзнэ</p> <p>25. Нэг хэсгээс 3-аас цөөнгүй хавтгайлжийг сонгон авч шалгана</p> <p>26. Шалгасан хавтгайлжийн аль нэг нь энэ стандартын шаардлагыг хангахгүй бол дахин 6 хавтгайлжийг сонгон авч шалгана. Хэрэв дахин шалгалтаар аль хавтгайлж стандартын шаардлага хангахгүй бол хавтгайлж тус бүрийг ширхэгчлэн хүлээн авна</p> <p>27. Хавтгайлжийн хэмжээ ирмэг болон гадаргуугийн тэгш байдал, бэхэлгээний эд анги, угсралтын гогцооны байрлал, арматур хүртэлх бетонон хамгаалах үеийн зузаан, арматурын байрлал, хэмжээ, хавтгайлжийн масс, гадна үзэмж, бетон гадаргуугийн чанарын үзүүлэлтийг MNS 2228.0-86-ийн дагуу шалгана</p> <p>28. Хавтгайлжийн бетоны дундаж нягтыг MNS 2122 – 85-ын дагуу тодорхойлно</p>
--	--	--	--	--

				<p>29. Хөнгөн бетоны дулаан дамжуулалтыг MNS 3442-88-ын дагуу тодорхойлно. Бетоны дулаан дамжуулалт тодорхойлоход хэрэглэх сорьцын тоо гурваас цөөнгүй байна. Бетоны шахалтын бат бэхийг MNS 1272-85, хүйтэн тэсвэрлэлтийг MNS 983-80-ын шаардлагын дагуу тус тус шалгаж тодорхойлно.</p> <p>30. Хавтгайлжийн бат бэх, хөшүүн чанарыг MNS 2370-85-ын дагуу шалгаж туршина. Хавтгайлжийн бат бэх, хөшүүн чанарыг туршигдаа хавтгайлжийн ажлын зурагт заасан ачааллын бүдүүвч /схем/-ийг баримтална</p> <p>31. Гагнасан арматур эдлэхүүн бэхэлгээний эд ангийн бат бэхийг MNS 2797-79-ийн дагуу шалгана</p> <p>32. Хавтгайлжийн хаяглалтыг MNS 2228.2-86-ийн дагуу хийнэ. Хавтгайлжийн хаяглалтын бичээсийг нүүрэн талын бус босоо хажуу гадаргууд хийнэ.</p> <p>33. Хэрэглэгчдэд хавтгайлжийг нийлүүлэхдээ MNS 2228.-86-ийн дагуу түүний чанарын тухай баримтыг хавсаргана. Зуурмаган үетэй хавтгайлжийн баримтанд зуурмагийн бат бэхийн үзүүлэлтийг /зуурмагийн шахалтын бат бэхийн марк, төслин болон үйлдвэрээс гарах үеийн бат бэх, хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк/ заана. Баримтад хавтгайлжийн зуурмаг ба бетоны шахалтын бат бэхийн марк , ангийг заана. Бетоны дундаж нягт дулаан дамжуулалтыг тогтмол масстай болтол хатаасан нөхцөлөөр заана.</p> <p>34. Хавтгайлжийг хаягаар нь төрөлжүүлэн хаяглалтын бичээс нь ил харагдаж байхаар хурааж хадгална. Хавтгайлжийг хураахад тус бүрийг нь ачих, угсрах, өргөх, оосорлоход чөлөөтэй байхаар байрлуулна</p> <p>35. Хавтгайлжийг нэр төрлөөр нь ангилж тусгай тавиурт босоо буюу бага зэрэг налуулж хураана</p> <p>36. Хавтгайлжийг тээвэрлэхдээ босоо ббуюу бага зэрэг налуулан унах, шилжихээс хамгаалсан тусгай тулгуурыг хэрэглэнэ</p> <p>37. Хавтгайлжийг ачих, буулгах, тээвэрлэх, хадгалахдаа түүний эвдрэл, бохирдолтоос хамгаалсан байх ёстой</p>
		MNS 2371: 1984	Хөнгөн бетоны органик бус сүвэрхэг дүүргэгч Ангилал. Техникийн ерөнхий шаардлага	<p>1. Энэ стандарт нь дулаан тусгаарлагч, дулаан тусгаарлагч - даацын ба даац хийцийн зориулалттай цул, угсармал хөнгөн бетон, төмөр бетон хийц, эдлэхүүн үйлдвэрлэхэд хэрэглэх органик бус сүвэрхэг хөнгөн дүүргэгчдэд хамаарна. Сүвэрхэг дүүргэгчид керамзит ба түүний төрлүүд болох үнсэн хайрга, үнс нэмсэн керамзит, хөөсөн аргиллит хамаарна. Мөн аглопорит, хөөсөн перлит, хөөсөн вермикулит, байгалийн гаралтай сүвэрхэг дүүргэгчид, үйлдвэрийн хаягдал материалууд сүвэрхэг дүүргэгчид хамаарна</p> <p>2. Сүвэрхэг хөнгөн дүүргэгчийг гарал үүсэл, ширхэгийн хэмжээ, ширхэгийн хэлбэрээр нь ангилна</p> <p>3. Ширхэгийн эзэлхүүн жин 2 г/см^3 -ээс бага бол сүвэрхэг хөнгөн дүүргэгчид хамаарна.</p> <p>4. Органик бус сүвэрхэг дүүргэгчийг гарал үүслээр нь дараахь байдлаар ангилна. Үүнд : а) Зохиомол буюу үйлдвэрийн аргаар бэлтгэсэн. б) Байгалийн гаралтай с) Үйлдвэрийн хаягдал</p>

				<p>5. Зохиомол сүвэрхэг дүүргэгчид байгалийн түүхий эд, үйлдвэрийн хаягдлыг дулаан боловсруулалт хийсний дараа бутлах буюу шигшиж ангилах замаар гаргаж авсан дүүргэгч орно. Үүнд : Керамзит – түүний төрөл болох үнсэн хайрга, үнс нэмсэн керамзит хөөсөн аргиллит, хөөсөн занар, аглопорит хайрга, хөөсөн перлит, хөөсөн вермикулит орно.</p> <p>6. Байгалийн хөнгөн дүүргэгчид галт уулын гаралтай уушгин чулуу, галт уулын хүрмэн чулуу, шааргыг буталж ялгасан дайрга орно.</p> <p>7. Төмөрлөгийн үйлдвэр, дулааны цахилгааны станц, уурын зуухны үнс шааргыг бутлан ялгаж бэлтгэсэн дүүрэгчид нь үйлдвэрийн хаягдлаар бэлтгэсэн дүүргэгчид орно.</p> <p>8. Сүвэрхэг дүүргэгчийг ширхэгийн хэмжээгээр нь : - 5 – 40 мм бол (5-10, 10-20, 20-40 мм) том ширхэгтэй дүүргэгч (хайрга, дайрга) - 5 мм-ээс бага бол жижиг ширхэгтэй (элс) гэж ангилна.</p> <p>9. Том ширхэгтэй дүүргэгчийг гадаад хэлбэрээр нь : а) Шатаасны дараа бутлаагүй мөлгөр гадаргуутай бол хайрга б) Шатаасан буюу байгалийн гаралтай дүүргэгчийг бутлаж бэлтгэсэн шовх үзүүр, зөв биш гадаргуутай дүүргэгчийг дайрга гэж ангилна.</p> <p>10. Том ширхэгтэй дүүргэгчийг дулааны боловсруулалтын дараа дахин бутлаагүй бөөрөнхий хэлбэр, мөлгөр гадаргуутай бол хайрга, үндсэн түүхий эд материалыг бутлаж бэлтгэсэн зөв биш хэлбэрийн гадаргуутай бол дарга гэж хуваана.</p> <p>11. Хөнгөн бетонд хэрэглэх сүвэрхэг дүүргэгчийг 5-10, 10-20, 20-40 мм ширхэгтэйгээр үйлдвэрлэн, бэлтгэж хэрэглэнэ</p> <p>12. Том ширхэгтэй сүвэрхэг дүүргэгчийн нягтраагүй эзэлхүүн жингээс хамааруулж хүснэгтэд заасан маркад хуваана</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Нягтраагүй эзлэхүүн жингээр тогтоосон марк</th> <th>Дүүргэгчийн нягтраагүй эзлэхүүн жин кг/м³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>250</td><td>250 хүртэл</td></tr> <tr><td>300</td><td>250-аас 300 хүртэл</td></tr> <tr><td>350</td><td>300-аас 350 хүртэл</td></tr> <tr><td>400</td><td>350-аас 400 хүртэл</td></tr> <tr><td>500</td><td>400-аас 500 хүртэл</td></tr> <tr><td>600</td><td>500-аас 600 хүртэл</td></tr> <tr><td>700</td><td>600-аас 700 хүртэл</td></tr> <tr><td>800</td><td>700-аас 800 хүртэл</td></tr> <tr><td>900</td><td>800-аас 900 хүртэл</td></tr> <tr><td>1000</td><td>900-аас 1000 хүртэл</td></tr> <tr><td>1100</td><td>1000-аас 1100 хүртэл</td></tr> <tr><td>1200</td><td>1100-аас 1200 хүртэл</td></tr> </tbody> </table> <p>13. Сүвэрхэг элсний бүх төрөлд түүний нягтраагүй эзэлхүүн жингээс хамааруулан хүснэгтэд заасан марк тогтооно</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Нягтраагүй эзлэхүүн жингээр тогтоох марк</th> <th>Нягтраагүй эзлэхүүн жин кг/м³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100</td><td>100 хүртэл</td></tr> <tr><td>150</td><td>100-аас 150 хүртэл</td></tr> <tr><td>200</td><td>150-аас 200 хүртэл</td></tr> <tr><td>250</td><td>200-аас 250 хүртэл</td></tr> <tr><td>300</td><td>250-аас 300 хүртэл</td></tr> </tbody> </table>	Нягтраагүй эзлэхүүн жингээр тогтоосон марк	Дүүргэгчийн нягтраагүй эзлэхүүн жин кг/м ³	250	250 хүртэл	300	250-аас 300 хүртэл	350	300-аас 350 хүртэл	400	350-аас 400 хүртэл	500	400-аас 500 хүртэл	600	500-аас 600 хүртэл	700	600-аас 700 хүртэл	800	700-аас 800 хүртэл	900	800-аас 900 хүртэл	1000	900-аас 1000 хүртэл	1100	1000-аас 1100 хүртэл	1200	1100-аас 1200 хүртэл	Нягтраагүй эзлэхүүн жингээр тогтоох марк	Нягтраагүй эзлэхүүн жин кг/м ³	100	100 хүртэл	150	100-аас 150 хүртэл	200	150-аас 200 хүртэл	250	200-аас 250 хүртэл	300	250-аас 300 хүртэл
Нягтраагүй эзлэхүүн жингээр тогтоосон марк	Дүүргэгчийн нягтраагүй эзлэхүүн жин кг/м ³																																									
250	250 хүртэл																																									
300	250-аас 300 хүртэл																																									
350	300-аас 350 хүртэл																																									
400	350-аас 400 хүртэл																																									
500	400-аас 500 хүртэл																																									
600	500-аас 600 хүртэл																																									
700	600-аас 700 хүртэл																																									
800	700-аас 800 хүртэл																																									
900	800-аас 900 хүртэл																																									
1000	900-аас 1000 хүртэл																																									
1100	1000-аас 1100 хүртэл																																									
1200	1100-аас 1200 хүртэл																																									
Нягтраагүй эзлэхүүн жингээр тогтоох марк	Нягтраагүй эзлэхүүн жин кг/м ³																																									
100	100 хүртэл																																									
150	100-аас 150 хүртэл																																									
200	150-аас 200 хүртэл																																									
250	200-аас 250 хүртэл																																									
300	250-аас 300 хүртэл																																									

400	350-аас 400 хүртэл
500	400-аас 500 хүртэл
600	500-аас 600 хүртэл
700	600-аас 700 хүртэл
800	700-аас 800 хүртэл
900	800-аас 900 хүртэл
1000	900-аас 1000 хүртэл
1100	1000-аас 1100 хүртэл
1200	1100-аас 1200 хүртэл

14. Сүвэрхэг элсийг түүний ширхэгийн бүрэлдэхүүнээс хамааруулан дараахь гурван бүлэгт хуваана. Үүнд :

- 1) Дулаан тусгаарлагч бетоны зориулалттай
- 2) Дулааны тусгаарлагч даацын бетоны зориулалттай
- 3) Даац хийцийн бетоны зориулалттай

15. Бүлэг бүрт багтах сүвэрхэг элсний ширхэгийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой.

Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Хяналтын шигшүүр дээрхи бүрэн үлдэгдэл элсний бүлэг бүрт эзэлхүүний %-иар		
	1	2	3
5	Ширхэгийн бүрэлдэхүүнийг тогтоохгүй	0-10	0-10
2.5		10-40	15-35
1.25		20-60	30-40
0.63		30-70	40-65
0.315		45-80	65-90
0.16		70-90	90-100
0.16-аас бага		10-30	0-10

16. Арматуртай хөнгөн бетонд хэрэглэх сүвэрхэг элсний найрлагад SO₃-д шилжүүлснээр усанд уусах хүхэр, хүхэр хүчлийн нэгдэл жингийн 1%-иас их байж болохгүй.

17. Үйлдвэр түүхий эд, технологийг өөрчилж үйлдвэрлэл явуулахаас өмнө үечилсэн туршилтууд хийнэ.

- Элсний улайсгалтын үеийн жингийн хорогдол, дутуу шатсан хэсгийн хэмжээ, элс, хайрга, дайрганы чийглэгийг хоёр долоо хоног дутам нэг удаа
- Том ширхэгтэй дүүргэгчийн хэлбэрийн илтгэлцүүр, ширхэг хоорондын зай, ус шингээлт, хагарсан хэсгийн агуулалт, нягтыг сар дутам нэг удаа
- Том ширхэгтэй дүүргэгчийн силикатын задрал тэсвэрлэлт, буцалгасны дараахь жингийн хорогдол, том бага жижиг дүүргэгчийн найрлагад байгаа усанд уусах хүхэр, хүхэр хүчлийн нэгдлийн хэмжээ, хүхэрхүхэр хүчлийн натрийн уусмалд туршсаны дараахь жингийн хорогдлыг улирал дутам нэг удаа
- Том ширхэгтэй дүүргэгчийн хүйтэн тэсвэрлэлтийг хагас жилд нэг удаа
- Нягтраагүй эзэлхүүн жин ба бат бэхийн үзүүлэлтийн хэлбэлзэлийн илтгэлцүүрийг улирал дутам тодорхойлно

				18. Сүвэрхэг дүүргэгчийг хадгалах агуулах нь зөөврийн хэрэгсэлээр тоноглогдсон байхаас гадна бетон шалтай байх ёстой. Сүвэрхэг дүүргэгчийг бульдозероор түрж шилжүүлэхийг хориглоно.																																					
		MNS 5772: 2011	Барилгын дотор хана - Угсармал хавтан. Техникийн шаардлага	<p>1. Энэхүү стандарт нь орон сууц, олон нийтийн барилгын дотор, даацын бус хамар хананд хэрэглэх магнезитан, цементэн, гөлтгөнөн холбогчтой элс болон хөнгөн дүүргэгчтэй шилэн мяндсан арматурчлалтай хөнгөвчилсөн хавтанг үйлдвэрлэхэд тавих техникийн шаардлага, турших арга, шалгаж хүлээн авах, хадгалах, тээвэрлэх журмыг тогтооход хамаарна</p> <p>2. Хамар ханын хөнгөвчилсөн хавтан(цаашид “хавтан” гэх)-г: Хөндлөн огтлолоор нь, зориулалтаар нь хамааруулан хүснэгтийн дагуу төрөлжүүлэн ангилна.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Хавтангийн төрөл</th> <th>Тэмдэглэгээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Нүхтэй хавтан</td> <td>НХ</td> </tr> <tr> <td>Сэндвич хавтан/</td> <td>СХ</td> </tr> <tr> <td>Цул хавтан</td> <td>ЦХ</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Хавтангийн төрөл</th> <th>Тэмдэглэгээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Эгнээий хавтан</td> <td>ЭХ</td> </tr> <tr> <td>Хаалганы хавтан</td> <td>ХХ</td> </tr> <tr> <td>Цонхны хавтан</td> <td>ЦХ</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Хавтангийн урт (L) нь барилгын давхрын өндөр (H)-өөс хучилтын хавтангийн зузаан (t), технологийн шаардлагатай заадасны өндөр(h)-ийн нийлбэр хэмжээг хассантай тэнцүү байна $L=H-(t+h)$</p> <p>4. Хавтангийн өргөнийг $V=3M n$ ($n=1; 2; 3. . .$) гэж авах бөгөөд үндсэн модуль нь $M=100$ мм байна. Өргөний хамгийн зохистой хэмжээ нь $V=600$ мм байх ба тусгай зориулалт, захиалагчийн хүсэлтээр өөрчлөн үйлдвэрлэхийг зөвшөөрнө. Гэхдээ хавтангийн урт, өргөний харьцаа (L/ V) нь 2,5-аас багагүй байна</p> <p>5. Хавтангийн зузааны үндсэн хэмжээ нь 90 мм, 100 мм, 120 мм, 150 мм, 200 мм байна</p> <p>6. Хавтанд MNS 974 : 2008, MNS 3175 : 2002 стандартад заасны дагуу Г-3 -аас багагүй маркийн гөлтгөнө болон магнийн исэл (MgO)-ийн агууламж нь 70 %-иас багагүй стандартын шаардлага хангасан түүхий эд материалуудыг хэрэглэнэ. Хавтанд хэрэглэх бусад материал нь тус тусын стандартын шаардлага хангасан байна.</p> <p>7. Хавтан нь физик-механик шинж чанарын үзүүлэлтээр хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th rowspan="2">Шинж чанарын үзүүлэлт</th> <th rowspan="2">Хэмжих нэгж</th> <th colspan="3">Үзүүлэлтийн утга, мм-ээр</th> </tr> <tr> <th>90</th> <th>100-120</th> <th>150-200</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Хавтангийн бетоны шахалтын бат бэх, багагүй</td> <td>МПа</td> <td colspan="3">≥ 3,5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 м² хавтангийн жин, ихгүй</td> <td>Кг</td> <td>≤ 85</td> <td>≤ 100</td> <td>≤ 110</td> </tr> </tbody> </table>	Хавтангийн төрөл	Тэмдэглэгээ	Нүхтэй хавтан	НХ	Сэндвич хавтан/	СХ	Цул хавтан	ЦХ	Хавтангийн төрөл	Тэмдэглэгээ	Эгнээий хавтан	ЭХ	Хаалганы хавтан	ХХ	Цонхны хавтан	ЦХ	№	Шинж чанарын үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн утга, мм-ээр			90	100-120	150-200		Хавтангийн бетоны шахалтын бат бэх, багагүй	МПа	≥ 3,5				1 м ² хавтангийн жин, ихгүй	Кг	≤ 85	≤ 100	≤ 110
Хавтангийн төрөл	Тэмдэглэгээ																																								
Нүхтэй хавтан	НХ																																								
Сэндвич хавтан/	СХ																																								
Цул хавтан	ЦХ																																								
Хавтангийн төрөл	Тэмдэглэгээ																																								
Эгнээий хавтан	ЭХ																																								
Хаалганы хавтан	ХХ																																								
Цонхны хавтан	ЦХ																																								
№	Шинж чанарын үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн утга, мм-ээр																																						
			90	100-120	150-200																																				
	Хавтангийн бетоны шахалтын бат бэх, багагүй	МПа	≥ 3,5																																						
	1 м ² хавтангийн жин, ихгүй	Кг	≤ 85	≤ 100	≤ 110																																				

Чийглэг, %		≤ 8
Хатаасны дараах агшилт, ихгүй	мм/м	≤ 0,6
Дуу тусгаарлалт, багагүй	дБ	≥ 35 ≥ 40 ≥ 45
Дулаан дамжилт, Вт/(м²К)		≤ 2
Гал тэсвэрлэлт, багагүй	цаг	≥ 1
Хавтангийн даац, багагүй	кгх	Хавтангийн хүндийн жингийн 150 %
Хавтан, уулзварын цохилт эсэргүүцэх чадвар	Цохилтын тоо	30 кг ачааг 0,5 м-ийн зайнаас 5 удаа мөргүүлэхэд ан цав үүсэхгүй байна
Хавтан өнцгөн тулгуурт (консоль) ачаа даах чадвар	кг-цаг	100 кг ачааг 24 цаг
Хувийн цацраг идэвх, ихгүй	Бк/кг	370

8. Хавтангийн геометр хэмжээний хүлцэл нь үснэгтэд заасан хязгаараас хэтэрч болохгүй.

Геометр хэмжээсний нэр		Хүлцэл, мм-ээр
Үндсэн шугаман хэмжээс	Уртад	±5
	Өргөнд	±2
	Зузаанд	±1
	Хавтангийн нүүрэн талын гадаргуугийн тэгш байдалд	±2
	ДиAGONАЛИЙН зЭРҮҮД	±10
	Хотойлт, муруйлт	L/1000

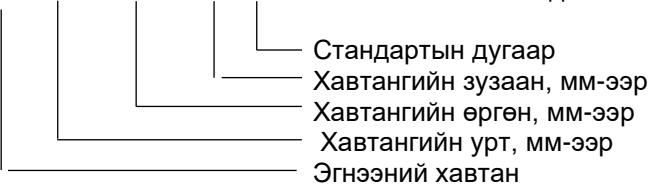
9. Хавтангийн уулзвар, амалгаа, углуур, углуурга дээрх ховилын хэмжээ хүснэгт заасантай тохирч байх ёстой

Тэмдэглэгээ	Хэмжээсний нэр	Хэмжээ, мм-ээр
a	Амалгааны ховилын гүн	2-оос 3
b	Амалгааны ховилын өргөн	20-оос 30
c	Углуурын өргөн	30-аас 40
d	Углуургын өргөн	35-аас 45
e	Углуурын өндөр, углуургын гүн	10-аас 20
f	Хушууны ховилын огтлолцсон талбай	≥350

10. Хавтангийн гадна өнгө, үзэмж, гадаргуун уулзварын чанар нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна

Үзүүлэлтийн нэр	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ
Хавтангийн ирмэг: -Хавтангийн өнгөн талд 0,1 мм өргөн, 10мм-ээс 30 мм урт технологийн ан цав, -Хавтангийн өнцөг, ирмэгт 5 мм х 10 мм х 25 мм-ээс 10 мм х 20 мм х 30 мм (гүн х өргөн х урт) хэмжээтэй эмтрэл, -Хавтангийн гадаргууд диаметр ба урт нь 5 мм-аас 30 мм, гүн нь 2 мм-оос 5 мм-тэй хотгор, гүдгэр	Шулуун 4-өөс олонгүй 2-оос олонгүй 3-аас олонгүй

11. Угсармал хавтанг барилга байгууламжид хэрэглэх үед уулзвар залгаасаар хөдөлгөөнд орж ан цав, хагарал үүсэх, гарахаас сэргийлж зуурмагт бэхжүүлэх нэмэлтийг хэрэглэх, зангилааны хэсгүүдэд хүчитгэсэн торыг хэрэглэн

				<p>12. Үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүний хэсэг бүрээс 8-аас цөөнгүй хавтанг дээж болгон сонгон авч хавтангийн жин, геометр хэмжээс, уулзвар, амалгаа, хушуу, хушуун дээрх ховилын хэмжээ, гадна өнгө үзэмж, гадаргын чанар байдлыг шалгаж хүлээн авна.</p> <p>13. Хавтангийн хэсэг бүрээс 3-аас цөөнгүй хавтанг сонгон авч, шинж чанарын үзүүлэлтийг тодорхойлно. Ижил түүхий эдээр, нэг технологиор үйлдвэрлэсэн адил төрөл, зориулалтын хавтанг нэг хэсэг гэж үзнэ. Нэг хэсэгт хамаарах хавтангийн тоо 150 ширхэгээс олонгүй байна.</p> <p>14. Үйлдвэрлэгч, хэрэглэгч талууд бүтээгдэхүүний чанарын талаар гарсан маргааныг итгэмжлэгдсэн хөндлөнгийн лабораторийн дүгнэлтийг үндэслэн шийдвэрлэнэ.</p> <p>15. Хавтангийн гадаргуу дээр төрөл, ангилал, хэмжээг нь товчилсон тэмдэглэгээг хийнэ ЖИШЭЭ нь: Хамар ханын эгнээний хавтанд хэрэглэх зориулалттай 2500 мм урт, 600 мм өргөн, 100 мм зузаантай хөндий хавтан бол:</p> <p>ЭХ 2500 x 600 x 100 MNS 5772 : 2011 гэж тэмдэглэнэ.</p>  <p>16. Үйлдвэрлэгч нь хавтангийн хэсэг бүрд дараах агуулгатай чанарын гэрчилгээг дагалдуулна. Үүнд: -Үйлдвэрлэгчийн нэр, хаяг -Гэрчилгээний дугаар -Хавтангийн товчилсон тэмдэглэгээ, энэ стандартын дугаар -Хэсгийн дугаар -Хавтангийн жин -Үйлдвэрлэсэн огноо -Чанарын хяналтын албаны баталгаа /гарын үсэг, тэмдэг/</p> <p>17. Хавтанг саравчинд, тэгш талбайд, бороо чийгнээс хамгаалж, нэр төрөл, хэмжээ, зориулалтаар нь ангилж, дэр модон дээр 15 градусын налуутай өрж, 8 үеэс илүүгүйгээр давхарлан хураах ба өндрийн хэмжээ 2 м-ээс хэтэрч болохгүй.Магnezитан болон цементэн хавтанг үйлдвэр дотор 28 хоног, гипсэн хавтанг 30 хоног, даралтад хавтанг 7 хоног тус тус хадгална</p> <p>18. Хавтанг үйлдвэрт 6 сараас илүүгүй хугацаагаар хадгална. Хэрэв 12 сараас илүү хугацаагаар хадгалсан тохиолдолд хэрэглэхээс өмнө энэ стандартын дагуу дахин дээж авч авна.</p> <p>19. Хавтанг тээвэрлэхдээ 17-т заасан зарчмыг мөрдлөг болгох бөгөөд ойрын зайнд бол чиргүүл дээр, холын зайнд тээвэрлэх бол хавтангийн урт, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний чигтэй давхцаж байвал зохино. Хавтанг тээвэрлэхдээ хөндлөн ба дагуу шилжилт гарахаас хамгаалсан бхэлгээ хийсэн байна.</p>
--	--	--	--	--

				20. Ачиж буулгахдаа хавтанг шидэх, унагаах, цохихоос болгоомжлох ба ялангуяа гипсэн хавтанг бороонд ноорохоос сэргийлж брезентээр бүтээж тээвэрлэнэ																																								
				<p>1. Энэхүү стандарт нь орон сууц, олон нийтийн барилгын дотор, хамар ханын даацын бус гипсэн /гөлтгөнөн/ гулдмайг /цаашид —гулдмай гэх/ үйлдвэрлэх, турших, шалгах, хүлээн авах, хаяглах, тээвэрлэх, хадгалахад хамаарна.</p> <p>2. Гулдмайн гадна хэлбэр нь дөрвөлжин, өндрийн дагуу урьдчилан гаргасан дугуй нүхтэй, зузааны босоо, хөндлөн талуудад углуур болон углуургын ховил гаргасан байх ба гулдмайн овор, нүхний хэмжээ нь хүснэгтэд заасантай нийцэж байна.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Гулдмайн зузаан /мм/</th> <th>Өндөр /мм/</th> <th>Урт /мм/</th> <th>Нүхний Эгнээ /ш/</th> <th>Нүхний тоо /ш/</th> <th>Нүхний диаметр /мм/</th> <th>Хавирганы зузаан /мм/</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100¹</td> <td>500</td> <td>666</td> <td>1</td> <td>1x8</td> <td>62</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>150²</td> <td>500</td> <td>400</td> <td>2</td> <td>2x6</td> <td>47</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>200³</td> <td>500</td> <td>333</td> <td>2</td> <td>2x4</td> <td>62</td> <td>29</td> </tr> </tbody> </table> <p>Хэрэглэгчийн захиалгаар гулдмайг өөр овор хэмжээтэйгээр болон бусад ангиллын дагуу үйлдвэрлэж болно. Харин захиалгын гулдмайн техникийн үзүүлэлт нь энэхүү стандартад заасан шаардлагад нийцсэн байн</p> <p>3. Гулдмайн тэмдэглэгээнд дараах зүйлүүдийг тусгана. Үүнд:</p> <p>а. Гулдмайн оноосон нэрийн товчилсон үсэг</p> <ul style="list-style-type: none"> - Гипсэн гулдмай ГГ <p>б. Гулдмайн ангиллын дагуух товчилсон үсэг</p> <ul style="list-style-type: none"> - нүхтэй, Н - цул, Ц - байгалийн гөлтгөнөн, Б - химийн гөлтгөнөн, Х - ердийн, Е - чийгэнд тэсвэртэй, ЧТ <p>4. Байгалийн гөлтгөнөөр үйлдвэрлэсэн нүхтэй, ердийн гулдмайн урт 666 мм, өндөр 500 мм, зузаан нь 100 мм бол тэмдэглэгээг дараах байдлаар хийнэ. жишээ нь: ГГ - БНБ 666 X 500 X 100, MNS 5925 : 2008 Энд: ГГ-гипсэн гулдмай, БНБ-байгалийн, нүхтэй, ердийн гулдма</p> <p>5. Гулдмайн гадаргуу нь жигд тэгш, ирмэг нь шулуун байх ба гадаргуу нь хүснэгтэд заасан шаардлагуудыг хангасан байна</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Нэр төрөл</th> <th>Үзүүлэлт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Булангийн эмтрэл</td> <td>Гулдмайн нэг булангийн эмтрэл 30x30x30мм-ээс илүүгүй хэмжээтэй байна</td> </tr> <tr> <td>Гадаргуугийн ан цав</td> <td>Нэвт биш ан цав нь 1-ээс олон байж болохгүй, ан цавын урт нь 30 мм-ээс , өргөн нь 1 мм-ээс тус тус илүүгүй байна</td> </tr> <tr> <td>Тосны толбо</td> <td>Зөвшөөрөхгүй</td> </tr> <tr> <td>Нүх сүв</td> <td>Диаметр нь 5 мм-ээс 10 мм-тэй нүх сүв 2-оос илүүгүй байна. Нүх сүвний диаметр 10 мм-ээс илүү байхыг зөвшөөрөхгүй</td> </tr> <tr> <td>Гадаргуугийн муруйлт</td> <td>Гадаргуугийн муруйлтын хүлцэл нь 1 мм-ээс илүүгүй байна</td> </tr> </tbody> </table>	Гулдмайн зузаан /мм/	Өндөр /мм/	Урт /мм/	Нүхний Эгнээ /ш/	Нүхний тоо /ш/	Нүхний диаметр /мм/	Хавирганы зузаан /мм/	100 ¹	500	666	1	1x8	62	19	150 ²	500	400	2	2x6	47	20	200 ³	500	333	2	2x4	62	29	Нэр төрөл	Үзүүлэлт	Булангийн эмтрэл	Гулдмайн нэг булангийн эмтрэл 30x30x30мм-ээс илүүгүй хэмжээтэй байна	Гадаргуугийн ан цав	Нэвт биш ан цав нь 1-ээс олон байж болохгүй, ан цавын урт нь 30 мм-ээс , өргөн нь 1 мм-ээс тус тус илүүгүй байна	Тосны толбо	Зөвшөөрөхгүй	Нүх сүв	Диаметр нь 5 мм-ээс 10 мм-тэй нүх сүв 2-оос илүүгүй байна. Нүх сүвний диаметр 10 мм-ээс илүү байхыг зөвшөөрөхгүй	Гадаргуугийн муруйлт	Гадаргуугийн муруйлтын хүлцэл нь 1 мм-ээс илүүгүй байна
Гулдмайн зузаан /мм/	Өндөр /мм/	Урт /мм/	Нүхний Эгнээ /ш/	Нүхний тоо /ш/	Нүхний диаметр /мм/	Хавирганы зузаан /мм/																																						
100 ¹	500	666	1	1x8	62	19																																						
150 ²	500	400	2	2x6	47	20																																						
200 ³	500	333	2	2x4	62	29																																						
Нэр төрөл	Үзүүлэлт																																											
Булангийн эмтрэл	Гулдмайн нэг булангийн эмтрэл 30x30x30мм-ээс илүүгүй хэмжээтэй байна																																											
Гадаргуугийн ан цав	Нэвт биш ан цав нь 1-ээс олон байж болохгүй, ан цавын урт нь 30 мм-ээс , өргөн нь 1 мм-ээс тус тус илүүгүй байна																																											
Тосны толбо	Зөвшөөрөхгүй																																											
Нүх сүв	Диаметр нь 5 мм-ээс 10 мм-тэй нүх сүв 2-оос илүүгүй байна. Нүх сүвний диаметр 10 мм-ээс илүү байхыг зөвшөөрөхгүй																																											
Гадаргуугийн муруйлт	Гадаргуугийн муруйлтын хүлцэл нь 1 мм-ээс илүүгүй байна																																											
		MNS 5925: 2008	Барилгын дотор хана –Ханын гипсэн гулдмай. Техникийн шаардлага																																									

6. Гулдмайн овор хэмжээний хүлцэл нь хүснэгтэд зааснаас илүүгүй байна

Хэмжигдэхүүний нэр	Овор хэмжээ /мм/	Хүлцэл /мм/
Урт	666, 400, 333	±3
Өндөр	500	±2
Зузаан	100, 150, 200	±1.5

7. Гулдмайн физик - механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд нь хүснэгтэд заасан шаардлагуудыг хангасан байна

Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн утга
Цул гулдмайн нягт	кг/м ³	1000-аас илүүгүй
Нүхтэй гулдмайн нягт	кг/м ³	700-аас илүүгүй
Цул гулдмайн жин	кг/ш	33-аас илүүгүй
Нүхтэй гулдмайн жин	кг/ш	23-аас илүүгүй
Гулдмайн даа	кН	1.5-аас багагүй
Дуу тусгаарлалт	дБ	30-аас багагүй
Хувийн цацраг идэвхи	Бк/кг	370-аас илүүгүй
Зөөлрөлтийн илтгэлцүүр /зөвхөн чийгэнд тэсвэртэй гулдмайн хувьд/	-	0.6-аас багагүй
Гал тэсвэрлэлт	минут	180-аас багагүй

8. Гулдмайг гэрэлтүүлэг сайтай газарт байрлуулж, 0.5 м-ийн зайнаас энгийн нүдээр ажиглахад гадаргуу нь тэгш, жигд, өө сэвгүй байна.

Гулдмайн овор хэмжээний шалгалтыг ган шугам ашиглан хийж, ан цавыг микроскопоор хэмжиж, үр дүнг тэмдэглэнэ.

9. Гулдмайн дараах үзүүлэлтүүдийг тодорхойлон, чанарын баримт бичигт тэмдэглэн хэрэглэгчид нийлүүлнэ. Үүнд:

- Гадаргуугийн тэгш байдал
- Овор хэмжээний хүлцэл
- Гулдмайн жин
- Гулдмайн нягт
- Энэ стандартын дугаар

10. Иж бүрэн шинжилгээг 6 сар тутамд хийсэн байна

11. Гулдмайн нягт, даац, зөөлрөлтийн илтгэлцүүр, гадаргуугийн тэгш байдал, овор хэмжээний хүлцэл, гулдмайн жин зэрэг үзүүлэлтүүдийг туршин шалгахад туршилтын дүн нь энэхүү стандартын үзүүлэлт, шаардлагын 75 %-д хүрэхгүй бол тухайн бүтээгдэхүүнийг стандартын шаардлагад нийцэхгүй гэж үзнэ

12. Хэрэглэгчдэд нийлүүлэх гулдмайд дараах хаяглалтыг хийсэн байна. Үүнд:

- үйлдвэрлэгчийн нэр болон барааны тэмдэг
- гулдмайн оноосон нэр
- гулдмайн стандартын дугаар
- гулдмайн төрөл, тэмдэглэгээ
- гулдмайн тоо ширхэг, жин зэргийг тусгасан байна

				<p>13. Гулдмайг тэгш талбайд 50 мм-ээс багагүй зузаантай дэр /модон, бетонон/ дээр тавьж, нойтон үед нь зузаанаас нь хамаарч дараах үеүдээр давхарлан</p> <p>14. хурааж хатаана. Харин 10 мм-ийн зузаантай гулдмайг хураах үед нурахаас хамгаалах арга хэмжээ авна. Үүнд: Зузаан нь 100⁴ мм бол 2-оос илүүгүй үеэр Зузаан нь 150⁵ мм бол 3-аас илүүгүй үеэр Зузаан нь 200⁶ мм бол 4-өөс илүүгүй үеэр тус тус давхарлан хураана</p> <p>15. Гулдмайг тээвэрлэхдээ босоогоор, углуургыг доош харуулж, хооронд нь нийлүүлэн шахаж тавина. Тээврийн хэрэгсэлд зузаанаас нь хамаарч дараах үеүдээр давхарлаж ачина. Үүнд: Зузаан нь 100⁷ мм бол 1-аас илүүгүй үеэр Зузаан нь 150⁸ мм бол 3-аас илүүгүй үеэр Зузаан нь 200⁹ мм бол 3-аас илүүгүй үеэр тус тус давхарлан ачина. Гулдмайн эгнээ бүрт татлага татах ба татлаганы дор гулдмайг эмтрэхээс хамгаалах зөөлөвч хийнэ. Мөн гулдмайг ус, чийгнээс хамгаалах арга хэмжээг авна</p> <p style="text-align: center;">БНХАУ-ЫН БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН САЛБАРЫН СТАНДАРТ JS/T 698-1998 ГИПСЭН БЛОК</p> <p>1. Энэхүү стандарт нь барилга байгууламж дахь даацын бус дотор хананы гипсэн блокод хэрэглэгдэнэ.</p> <p>2. үйлдвэрлэлд бат бөхийг нь нэмэгдүүлэх материал эсвэл хөнгөн хуралдуулагч материалыг нэмж хийхийг зөвшөрнө. Мөн хөөлгөгч бодисыг нэмж болно.</p> <p>3. Гипсэн блокийн бүтцийн дагуу 2 төрөлд хуваана - Нүхтэй гипсэн блок Хэвтээ эсвэл босоо чиглэл бүхий урьдчилан гаргасан нүхтэй блок, код нь K - Цул гипсэн блок Урьдчилан гаргасан нүхгүй блок, код нь S</p> <p>4. Гипсэнд ашигласан эх үүсвэрээр нь 2 төрөлд хуваана - Байгалийн гипсэн блок Байгалийн гипсийг түүхий эд болгож хийсэн блок, код нь T - Химийн гипсэн блок Химийн гипсийг түүхий эд болгож хийсэн блок, код нь H</p> <p>5. Блокийн чийгнээс хамгаалах шинж чадвараар нь 2 төрөлд хуваана. - Энгийн гипсэн блок Хэвэнд оруулах явцад чийгнээс хамгаалах шийдвэрлэлт хийгээгүй блок, код нь P. - Чийгнээс хамгаалагдсан гипсэн блок Хэвэнд оруулах явцад чийгнээс хамгаалах шийдвэрлэлт хийсэн, чийгнээс хамгаалах шинж чадвартай блок, код нь F.</p> <p>6. Гипсэн блокийн гадна хэлбэр нь дөрвөлжин, түүний босоо хөндлөн зах ирмэгт нь углуур болон углуурын ховил гаргасан ба түүний стандартын хэмжээ нь: Урт 666мм</p>
--	--	--	--	---

өндөр 500мм

Зузаан 60мм, 80мм, 90мм, 100мм, 110мм, 120мм

Хэрэглэгчийн шаардлагын дагуу өөр стандартын хэмжээтэй бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэж болно. Харин чанар нь энэхүү стандартад нийцэж байх ёстой.

7. Блокний гадарга нь жигд, ирмэг тал нь шулуун, гадна үзэмжийн чанар нь хүснэгт 1-ын заасантай нийцэж байх ёстой.

Нэр төрөл	Үзүүлэлт
Дутуу өнцөг	Ижил блокууд нь нэг хэсгээрээ илүү байж болохгүй, дутуу өнцгийн харьцаа нь 30ммХ30мм-ээс бага байж болохгүй.
Хавтан талын ан цав	Нэвт биш ан цав нь 1-ээс олон байж болохгүй, ан цавын урт нь 30мм-ээс бага, өргөн нь 1мм-ээс бага байна
Тосны толбо	Зөвшөөрөхгүй.
Хийн нүх	Диаметр нь 5~10мм, 2-оос илүүгүй байна. >10мм байхыг зөвшөөрөхгүй.

8. Гипсэн блокийн харьцааны зөрүү нь хүснэгт зааснаас илүүгүй байх ёстой

Нэр төрөл	Стандартын хэмжэ	Харьцааны зөрүү
Урт	666	±3
Өндөр	500	±2
Зузаан	60, 80, 90, 100, 110, 120	±1.5

9. Цул блокийн гадаргын харагдах нягт нь 1000Кг/м³ -ээс ихгүй байх ёстой, нүхтэй блокийн гадаргын харагдах нягт нь 700Кг/ м³ -аас ихгүй байх ёстой.

1ш блокийн чанар нь 30кг-аас ихгүй байх ёстой.

10. Гипсэн блокийн гадарга нь жигд байх ёстой, жигдийн хэмжээ нь 1.0мм-ээс ихгүй байх ёстой.

11. Гипсэн блок нь хангалттай хэмжээний механик бат бөхтэй байх ёстой. Хагаралын даацын хэмжээ нь 1.5KN-ээс багагүй байх ёстой.

12. Гипсэн блокийн зөөлрүүлэлтийн илтгэмж нь 0.6-аас багагүй байх ёстой. Тухайн үзүүлэлт нь зөвхөн чийгнээс хамгаалагдсан гипсэн блокод хэрэглэгдэнэ.

13. Энэ стандартын дагуу туршилтыг хэрэгжүүлнэ.

14. Доорх тохиолдлын нэг нь үүсвэл загварын шинжилгээг хийх ёстой. үүнд:

1. Бүтээгдэхүүний түүхий эд, жор, технологид нэлээд том өөрчлөлт орсноос

бүтээгдэхүүний чанарт нөлөөлж мэдэх үед

2. үйлдвэрлэл зогсоод хагас жилээс дээш хугацаа өнгөрсний дараа үйлдвэрлэлийг сэргээх үед

3. Хэвийн үйлдвэрлэл явуулаад хагас жил болох үед

4. Бүтээгдэхүүний чанарын хяналтын газраас дээж авч шалгах үед

15. Гипсэн блокийг бөөнөөр нь шинжлэх ёстой. 500ш ижил загвартай, ижил стандартын хэмжээтэй бүтээгдэхүүнийг 1 бөөн гэж тооцно. 500ш хүрэхгүй үед мөн 1 бөөнөөр тооцно

16. Бүтээгдэхүүн үйлдвэрээс гарахдаа барааны жагсаалттай байна. Жагсаалтанд бүтээгдэхүүний нэр, бүтээгдэхүүний стандартын дугаар, бүтээгдэхүүний шошго, үйлдвэрлэгч аж ахуйн нэр болон дэлгэрэнгүй хаяг, бүтээгдэхүүний төрөл, стандартын

				<p>хэмжээ, загвар, тоо хэмжээ болоод чийгнээс хамгаалсан таних тэмдгийг тодорхой бичсэн байна.</p> <p>17. Бүтээгдэхүүн үйлдвэрээс гарахдаа бүтээгдэхүүний чанарын гэрчилгээтэй байна.</p> <p>18. Бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх явцад босоогоор нь шахаж тавих ёстой. Углуурыг нь доошоо харуулж, улмаар борооноос хамгаалах арга хэмжээ авна.</p> <p>19. Бүтээгдэхүүнийг жигд шалтай, бат бэх, хуурай агуулах дотор хадгалах ёстой. Овоолж тавих үед углуурыг нь доошоо харуулна</p>																																																									
		MNS 5926: 2011	<p>Магнийн барьцалдуулагчт ай, шилэн мяндсан арматурт хавтан. Техникийн шаардлага</p>	<p>1. Энэ стандарт нь өрөө, тасалгааны дотор хана, тааз болон бусад засал чимэглэлд даацын бус зориулалтаар хэрэглэх шилэн мяндсан арматуртай, магнийн барьцалдуулагчаар үйлдвэрлэсэн хавтгай хавтан (цаашид " хавтан" гэх)-д хамаарна.</p> <p>2. Хавтангийн 1м² ноогдох нягт (хавтангийн нягт)-аар нь хавтанг хүснэгтэд заасны дагуу А; В; С; D; E; F; G гэсэн 7 бүлэгт ангилна</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ангилал</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хавтангийн нягт, (ρ), т/м³</td> <td>0.75<ρ</td> <td>1.5<ρ≤ 1.75</td> <td>1.2<ρ≤ 1.5</td> <td>1<ρ≤ 1.2</td> <td>0.7<ρ≤ 1.</td> <td>0.5<ρ≤ 0.7</td> <td>ρ≤ 0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Хавтанг хүснэгтэд заасан хэмжээтэй үйлдвэрлэнэ. Хэрэглэгчтэй харилцан тохиролцож өөр хэмжээтэйгээр үйлдвэрлэж болно.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Хавтангийн</th> <th>Урт, L</th> <th>Өргөн, B</th> <th>Зузаан, e</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хэмжээ, мм</td> <td>≤ 3000</td> <td>≤ 1300</td> <td>2-20</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Хавтангийн товчилсон тэмдэглээг энэ стандартын дагуу хавтангийн нэр, ангилал, хэмжээ, дугаарыг оролцуулан дараах байдлаар тэмдэглэнэ. Үүнд: ЖИШЭЭ нь: 2440 мм урт, 1220 мм өргөн, 3 мм зузаан хэмжээтэй, 1,2 т/м³ нягттай хавтанг MX D 2440x1220x3, MNS 5926 : 2011 гэж товчлон тэмдэглэн</p> <p>5. Хавтанг үйлдвэрлэхдээ MgO, MgCl₂ болон усаар зуурч бэлдсэн хольцыг бүтээгдэхүүний бат бэхийг нэмэгдүүлэх зорилгоор ширхэгийн болон торлосон шилэн утсаар арматурчлан хэлбэржүүлэн хэвлэж, бэхжүүлэн хавтанг үйлдвэрлэнэ. Хавтангийн жинг хөнгөрүүлэх зорилгоор хөнгөн дүүргэгчийг хэрэглэж болно</p> <p>6. Түүхий эдэд тавих шаардлага; - Магнийн исэл(MgO) нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлтийн нэр</th> <th>Хэмжих нэгж</th> <th>Байвал зохих хэмжээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Идэвхит MgO, багагүй</td> <td>%</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>CaO, ихгүй</td> <td>%</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Шатаалтын дараах жингийн хорогдол, багагүй</td> <td>%</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Нунтаглалт(008 шигшүүр дээрхи үлдэгдэл), илүүгүй</td> <td>%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Шахалтын бат бэх,багагүй</td> <td>1 хоногийн дараа</td> <td>МПа</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>3 хоногийн дараа</td> <td>МПа</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Гулзайлтын бат бэх, багагүй</td> <td>1 хоногийн дараа</td> <td>МПа</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3 хоногийн дараа</td> <td>МПа</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Хатуурч бэхжих</td> <td>Эхлэх, эртгүй</td> <td>мин</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	Ангилал	A	B	C	D	E	F	G	Хавтангийн нягт, (ρ), т/м ³	0.75<ρ	1.5<ρ≤ 1.75	1.2<ρ≤ 1.5	1<ρ≤ 1.2	0.7<ρ≤ 1.	0.5<ρ≤ 0.7	ρ≤ 0.5	Хавтангийн	Урт, L	Өргөн, B	Зузаан, e	Хэмжээ, мм	≤ 3000	≤ 1300	2-20	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Байвал зохих хэмжээ	Идэвхит MgO, багагүй	%	80	CaO, ихгүй	%	2	Шатаалтын дараах жингийн хорогдол, багагүй	%	8	Нунтаглалт(008 шигшүүр дээрхи үлдэгдэл), илүүгүй	%	10	Шахалтын бат бэх,багагүй	1 хоногийн дараа	МПа	20	3 хоногийн дараа	МПа	25	Гулзайлтын бат бэх, багагүй	1 хоногийн дараа	МПа	4	3 хоногийн дараа	МПа	6	Хатуурч бэхжих	Эхлэх, эртгүй	мин	40
Ангилал	A	B	C	D	E	F	G																																																						
Хавтангийн нягт, (ρ), т/м ³	0.75<ρ	1.5<ρ≤ 1.75	1.2<ρ≤ 1.5	1<ρ≤ 1.2	0.7<ρ≤ 1.	0.5<ρ≤ 0.7	ρ≤ 0.5																																																						
Хавтангийн	Урт, L	Өргөн, B	Зузаан, e																																																										
Хэмжээ, мм	≤ 3000	≤ 1300	2-20																																																										
Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Байвал зохих хэмжээ																																																											
Идэвхит MgO, багагүй	%	80																																																											
CaO, ихгүй	%	2																																																											
Шатаалтын дараах жингийн хорогдол, багагүй	%	8																																																											
Нунтаглалт(008 шигшүүр дээрхи үлдэгдэл), илүүгүй	%	10																																																											
Шахалтын бат бэх,багагүй	1 хоногийн дараа	МПа	20																																																										
	3 хоногийн дараа	МПа	25																																																										
Гулзайлтын бат бэх, багагүй	1 хоногийн дараа	МПа	4																																																										
	3 хоногийн дараа	МПа	6																																																										
Хатуурч бэхжих	Эхлэх, эртгүй	мин	40																																																										

Дуусах, удаангүй

цаг

7

- Хлорт магнийн давс($MgCl_2$) нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна

Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Байвал зохих хэмжээ
$MgCl_2$ -ийн агууламж, багагүй	%	43
Ca-ийн ион(Ca^{+2})-ийн хэмжээ, ихгүй	%	0.7
Хлорын ион(Cl^-)-ы хэмжээ, ихгүй	%	1.2

7. Хавтангийн нүүрэн гадаргуу нь үелээгүй, тэгш, ан цав, цууралт, нүх сүвгүй, гөлгөр, булан тэгш өнцөгтэй, ирмэг шулуун, утаслаг арматур ил гараагүй, жигд өнгөтэй байна

8. Хавтангийн гадна хэмжээний хүлцэл нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна

Үзүүлэлтийн нэр		Зөвшөөрөх хүлцэл, мм, ихгүй
Урт, L		-4
Өргөн, B		-4
Зузаан, e, хавтангийн уртаар	6 м хүртэл	0.2
	6 м-ээс 10м хүртэл	0.3
	10 м ба түүнээс урт	0.5
Диагоналийн зөрүү		≤ 5

9. Хавтангийн гулзайлтын бат бэх, цохилт эсэргүүцэх чадвар нь хүснэгтийн шаардлага хангасан байна

Хавтангийн анги	Гулзайлтын бат бэх, МПа, багагүй, хавтангийн зузаанаар			Цохилт эсэргүүцэх чадвар, кДж/м ² , багагүй, хавтангийн зузаанаар		
	e < 6мм	6мм ≤ e ≤ 10мм	e > 10мм	e < 6мм	6мм ≤ e ≤ 10мм	e > 10мм
A	50	45	35	14	12	10
B	30	25	20	8	6	4
C	20	15	10	3.5	2.5	2
D	12	10	8	2.5	2	2
E	10	8	6	1.5		
F	8	6	4			
G	-	4	2			

10. Хавтангийн нягтын зөрүү нь ± 10 %-иас ихгүй байна

11. Хавтанг нийлүүлэх үеийн чийг 8 %-иас ихгүй байна

12. Хавтангийн хатсаны дараах агшилт 0,3 %-иас ихгүй байна.

13. Хавтангийн норсоны дараах хөөлт (тэлэлт) 0,6 %-иас ихгүй байна

14. Хавтангийн эргэн холбоос барих хүч хүснэгтийн шаардлага хангасан байна

Хавтангийн зузаан, e	e < 6мм	6мм ≤ e ≤ 10мм	e > 10мм
Эргэн холбоос барих хүч, Н/м	≥ 25	≥ 20	≥ 15

15. Хлорын ионы агууламж 10 %-иас илүүгүй байна.

16. Хавтан нь шатахгүй материалын ангид хамаарна.

17. Хавтанг 28-аас цөөнгүй хоног бэхжүүлсний дараа туршин

				<p>18. Хавтанг туршихын өмнө тасалгааны температурт 2 хоног байлгана</p> <p>19. Нэг хэсгээс 3 ширхэг хавтанг дурын сонголтоор авч хэлбэр, хэмжээ, гадна өнгө, үзэмжийн шалгалтыг хийсний дараа физик-механик шинж чанарын туршилтыг хийнэ</p> <p>20. Сонгосон хавтангуудыг зэрэгцүүлэн тавиад байгалийн гэрэлд 60 см зайнаас энгийн нүдээр ажиглаж өнгөний жигд болон өнгөн гадаргуун байдал, согог, гэмтлийг тогтооно</p> <p>21. Хавтангийн хавтгай 1м² -д ногдох нягт (хавтангийн нягт)-ыг дараах аргаар тогтооно. Тасалгааны температурт 3 хоног хадгалсан хавтангийн урт, өргөнийг 1 мм-ийн нарийвчлалтайгаар хэмжиж, жинг 1 г - ийн нарийвчлалтайгаар жинлэнэ. Хавтангийн нягт (ρ)-ыг (1) томьёогоор тооцож т/м² -аар илэрхийлнэ.</p> $\rho = \frac{G}{L * B}$ <p>Энд: G- Хавтангийн жин, т L- Хавтангийн урт, м B - Хавтангийн өргөн, м</p> <p>Зэрэгцээ туршсан 3 хавтангийн үр дүнгийн арифметик дунджаар 0,1 т/м² -ийн нарийвчлалтайгаар тооцож хавтангийн нягтыг тогтооно</p> <p>22. Хавтангийн галын аюулгүй байдал, гал тэсвэрлэлтийн зэргийг БНБД 21.01.02, БНБД 21.02.02-ийн дагуу тогтооно.</p> <p>23. Физик-механик шинж чанар, шалгаж хүлээн авахдаа энэ стандартын журамыг баримтлана.</p> <p>24. Хавтангийн хэсэг бүрд дараах агуулгатай үйлдвэрлэгчийн чанарын гэрчилгээ дагалдуулна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тохирлын гэрчилгээний дугаар - Үйлдвэрлэгчийн нэр, барааны тэмдэг - Хэсгийн дугаар, хэсэгт хамаарах бүтээгдэхүүний тоо - Хавтангийн товчилсон тэмдэглээ, энэ стандартын дугаар - Үйлдвэрлэсэн огноо - Хавтангийн шинж чанарын үндсэн үзүүлэлт, анги - Үйлдвэрлэгчийн чанарын албаны мэргэжилтэний гарын үсэг, тэмд <p>25. Хавтанг ангилалаар нь төрөлжүүлэн багцлан боох буюу чингэлэгт хийж хадгалж, тээвэрлэнэ. Боосон багц, чингэлэг бүрийг хаяглана. Хавтанг хадгалах, тээвэрлэх үед уснаас хамгаалалт хийнэ.</p> <p>26. Тээвэрлэх үед тэгш талбайд, доргилт, шилжилт хөдөлгөөнөөс хамгаалж ачина. Тээвэрлэхдээ хавтангийн бүрэн бүтэн байдлыг хангах сав баглаа боодлыг бусад төрлийг хэрэглэгчтэй харилцан тохиролцож хэрэглэхийг зөвшөөрнө. Ачиж буулгах зөөх үед шидэж болохгүй.</p>
		MNS 5771: 2007	Полистиролбето н. Техникийн шаардлага	1. Энэ стандарт нь барилга, байгууламжид хэрэглэх цементэн холбогч, хөөлгөсөн полистиролбетон дүүргэгчтэй хөнгөн бетонд хамаарна

2. Полистиролбетоныг дотор өрөө тасалгаанаас бусад хашлага бүтээцийн завсар хооронд, хэрэглэгчтэй зөвшилцөн тохиролцсоны үндсэн дээр барилгын бүтээцийн урьдчилан бэлтгэсэн хөндий, завсар хооронд дулаан тусгаарлах цутгамал үе байдлаар хэрэглэнэ
3. Полистиролбетонд тавих техникийн шаардлагыг MNS 1228 : 87, MNS 1185 : 85, MNS 831 : 2001 стандартуудын дагуу тогтоосон болно
4. Энэ стандартын хугацаанд бүрэн бэхэжсэн полистиролбетоныг шахалтын бат бэхийн үзүүлэлтээр B0.5, B0.75, B1, B1.5, B2, B2.5, дулаан тусгаарлах эдлэхүүнд орох полистиролбетоныг M2, M2.5, M3.5, M5 марк болгон ангилна
5. Дундаж нягтын үзүүлэлтээр полистиролбетоныг дор дурдсан маркуудад ангилна. Үүнд: D150; D200; D250; D300; D350; D400; D450; D500; D550; D600.
6. Ашиглалтын явцад хөлдөлт, гэсэлтийн байнгын үйлчлэлд ажиллах бүтээц, эдлэхүүнд хэрэглэх полистиролбетоныг хүйтэн тэсвэрлэлтээр дараах маркад ангилна.
Үүнд: F25; F35; F50; F75; F100.

Полистиролбетоны хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркийг барилгын зэрэглэл, ашиглалтын горим ба барилга барих газар, нутгийн гадна агаарын тооцооны температураас хамааруулан барилгын зураг зохиох нормд зааснаар сонгоно

7. Тодорхой төрлийн бүтээц, эдлэхүүнд полистиролбетоны ангилал ба маркийг тэдгээр бүтээц, эдлэхүүний стандарт, техникийн шаардлага, барилгын зураг төслийн нормоор, хүснэгтэд заасан шаардлагыг харгалзан тогтооно.

Бат бэхийн марк	Шахалтын бат бэхийн анги	Марк	
		нягтын	Хүйтэн тэсвэрлэлтийн
M2		D 150; D200	Нормчлон тогтоохгүй
M2,5		D 150; D200	
M3.5		D 200; D 250	
M5		D 200; D 250; D300	F25-F35
	B 0.5	D 250; D300; D350	F35-F50
	B 0.75	D300; D350; D400	F35-F50
	B 1	D350; D400; D450	F35-F50
	B 1.5	D400; D450; D500	F35-F75
	B 2	D500; D550; D600	F50-F100
	B 2.5	D500; D550; D600	F50-F100

8. Полистиролбетоны дундаж нягт нь MNS 1521 : 86 стандартын дагуу байвал зохих хэмжээнээс хэтрэхгүй байна гэж үзнэ.
9. Гулзайлтын бат бэх нь полистиролбетоны шахалтын бат бэхийн анги (марк)-ас хамааран хүснэгтэд зааснаас багагүй байна.

Шахалтын бат бэхийн мар	Гулзайлтын бат бэхийн хязгаар, МПа
M2	0.08
M2.5	0.1
M3.5	0.15
B 0,35	0.25
B 0.5	0.35
B 0.75	0.5
B 1	0.6

B 1.5	0.65
B 2	0.7
B 2.5	0.73

10. Полистролбетоны дулаан дамжилтын итгэлцүүр хуурай, 25°C-ийн температурын нөхцөлд хүснэгтэд заасан хэмжээний 10%-иас илүүгүй байна.

Дундаж нягтын марк	Хуурай байдал дах дулаан дамжилтын итгэлцүүр, Вт/(м °С)
D150	0.055
D200	0.065
D250	0.075
D300	0.085
D350	0.095
D400	0.1
D450	0.115
D500	0.125
D550	0.135
D600	0.145

11. Зориулалт ба ажлын нөхцөлөөс хамаарч бүтээц, эдлэхүүн дэх полистиролбетон MNS 1228 : 87 стандартын дагуу нягт, сүвэрхэгжүүлсэн эсвэл том сүвэрхэг бүтэцтэй байж болно.
Полистиролбетоны бүтцийг тодорхой төрлийн бүтээц, эдлэхүүний стандарт болон зураг төсөлд тодорхой тусгасан байвал зохино
12. Цементийн зарцуулалт 200 кг/м³ -ээс багагүй, нягт болон сүвэрхэгжүүлсэн бүтэцтэй полистиролбетон нь ашиглалтын ердийн нөхцөлд арматурыг зэврэлтээс хамгаална
13. Тодорхой төрлийн бүтээц, эдлэхүүний ажлын нөхцөлөөс хамааран полистиролбетон нь MNS 3176:81 стандартад заасан нэмэлт шаардлагыг хангасан байна.
14. Полистиролбетон хольцын чанар, түүнийг бэлтгэх технологи нь бүтээц ба эдлэхүүнд тавих чанарын үзүүлэлтүүдийг хангасан байвал зохино
15. Полистиролбетоны найрлагыг MNS 3996 : 87 стандартын шаардлагын дагуу сонгоно. Найрлага, хольц бэлтгэх, хэвлэх, бэхжүүлэх горимыг, тухайн бүтээгдэхүүнийг их хэмжээгээр үйлдвэрлэж эхлэхийн өмнө болон материал, түүхий эд солигдох, технологийн горим өөрчлөгдөх бүрт шалгаж хянана
16. Бетоны хольц нь MNS 1185 : 85 болон энэ стандартын шаардлагыг хангасан байна.
17. Нягт буюу сүвэрхэгжүүлсэн бүтэцтэй полистиролбетон хольцын хэвлэгдэх чанар (аргуун болон хөдөлгөөнт чанар)-ын маркийг бүтээц, эдлэхүүний төрөл, тэдгээрийг хэвлэх технологиос нь хамааруулан Ж₁-Ж₃ ба П₁-П₅-ын хязгаарт сонгоно
18. Полистиролбетон хольцын аргуун чанарыг энэ стандартын F хавсралтад өгөгдсөн аргачиллаар тодорхойлно. Том сүвэрхэг бүтэцтэй полистирол-бетоныг бэлтгэх ба хэрэглэх үед хэвлэгдэх чанарын маркийг тогтоохгүй.
19. Нягтруулж хэвлэсэн ба сүвэрхэгжүүлсэн бүтэцтэй олистиролбетоны ширхэг хоорондын зайн эзлэхүүн 3 хувиас илүүгүй байна. Тодорхой төрлийн бүтээц, эдлэхүүний техникийн шаардлага, зураг төсөлд үндэслэлтэй тусгасан тохиолдолд нягт бүтэцтэй

				<p>полистиролбетон хольцын нягтруулсны дараах ширхэг хоорондын зай 3%-иас их байж болох бөгөөд 6%-иас хэтрэхгүй байна.</p> <p>20. Буулгах, тээвэрлэх, хэв /хашлага/-нд цутгах, хэвлэх явцад хольцын агаарын хэмжээ алдагдсанаас шалтгаалан нэмэгдэх, полистиролбетоны нягтын өсөлт нь 7 %-иас илүүгүй байна.</p> <p>21. Товарын полистиролбетон хольцыг 1 цагаас илүүгүй хугацаанд тээвэрлэх, хэрэглэх үед түүний шинж чанарын үзүүлэлтүүд (хэвлэгдэх чанар, нягт, үелэх г.м) хэвээр хадгалагдах нөхцөлийг бүрдүүлсэн байвал зохино</p> <p>22. Полистиролбетоны дүүргэгчээр энэ стандартын шаардлагыг хангасан, хөөлгөсөн үрлэн полистирол (PS) –ыг хэрэглэвэл зохино.</p> <p>23. Түүхий эдийн чанар (MNS 4629:2007), хөөлгөсөн үрлэн полистирол (PS)-ын хөөлтийн горимоос хамааран хөөлгөсөн полистирол нь хүснэгтэд заасан дундаж нягтын дараах маркуудтай байж болно. 15; 20; 25; 30</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PS-ын дундаж нягт тогтоосон марк</th> <th>PS-ын дундаж нягтын үзүүлэлт, кг/м³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>11-ээс 15 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>16-аас 20 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>21-ээс 25 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>26-аас 30 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table> <p>24. Хөөлгөсөн үрлэн полистиролыг ширхгийн хэмжээгээр нь том ба жижиг гэж ангилна. Хөөлгөсөн үрлэн полистиролын том ба жижиг ширхгийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгтэд заасан шаардлагад нийцэж байвал зохино.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ширхгийн хэмжээ, мм</th> <th colspan="2">Агуулга, PS-ын эзлэхүүн, %-иар</th> </tr> <tr> <th>том</th> <th>жижиг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10-20</td> <td>5-20</td> <td>0-5</td> </tr> <tr> <td>5-10</td> <td>70-30</td> <td>30-50</td> </tr> <tr> <td>2.5-5</td> <td>20-50</td> <td>40-60</td> </tr> <tr> <td>0-2.5</td> <td>0-5</td> <td>5-10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Хөөлгөсөн үрлэн полистирол (PS)-д 20 мм-ээс дээш ширхэг агуулагдаагүй байвал зохино.</p> <p>25. PS-ын чийг жингийн 15%-иас илүүгүй байна.</p> <p>26. Дүүргэгч дэх стиролын үлдэгдэл, жингийн 0.002%-иас хэтрэхгүй байна. Үүнээс их стиролын агууламж бүхий дүүргэгч болон түүгээр хийсэн эдлэхүүнийг экологийн аюулгүй байдлыг хангасан нөхцөлд хэрэглэхийг зөвшөөрнө.</p> <p>27. Хөөлгөсөн полистирол дүүргэгч (PS)-ийн ширхгийн хэмжээ, маркийг батлагдсан технологийн зааврын дагуу полистиролбетонд тавих нягт ба бат бэхийн шаардлагаас үндэслэн дундаж нягтаар сонгоно.</p> <p>28. MNS 974 : 99 стандартын шаардлага хангасан портланд-цемент, шаарган портландцементийг барьцалдуулагч материалаар хэрэглэнэ.</p> <p>29. Полистиролбетонд хэрэглэх химийн нэмэлтүүд (агааржуулагч, уян налархайжуулагч, бэхжилийг зохицуулагч) нь MNS ASTM C 173 : 2005стандартын шаардлагыг хангасан байна.</p> <p>30. Полистиролбетон, бүтээц, эдлэхүүнд эрүүл ахуй, ариун цэвэр, халдвар судлалын, холбогдох мэргэжлийн байгууллагын дүгнэлтийг гаргуулсан байна. Полистиролбетоны</p>	PS-ын дундаж нягт тогтоосон марк	PS-ын дундаж нягтын үзүүлэлт, кг/м ³	15	11-ээс 15 хүртэл	20	16-аас 20 хүртэл	25	21-ээс 25 хүртэл	30	26-аас 30 хүртэл	Ширхгийн хэмжээ, мм	Агуулга, PS-ын эзлэхүүн, %-иар		том	жижиг	10-20	5-20	0-5	5-10	70-30	30-50	2.5-5	20-50	40-60	0-2.5	0-5	5-10
PS-ын дундаж нягт тогтоосон марк	PS-ын дундаж нягтын үзүүлэлт, кг/м ³																														
15	11-ээс 15 хүртэл																														
20	16-аас 20 хүртэл																														
25	21-ээс 25 хүртэл																														
30	26-аас 30 хүртэл																														
Ширхгийн хэмжээ, мм	Агуулга, PS-ын эзлэхүүн, %-иар																														
	том	жижиг																													
10-20	5-20	0-5																													
5-10	70-30	30-50																													
2.5-5	20-50	40-60																													
0-2.5	0-5	5-10																													

				<p>түүхий эд, материалд агуулагдах цацраг идэвхжил нь түүний зориулалт, хэрэглэх хүрээнээс хамааран 271 Бк/кг –аас хэтрэхгүй байна.</p> <p>31. Полистиролбетоныг бэлтгэх, хэрэглэх үед экологийн аюулгүй байдлыг хангасан байна. Полистиролбетоны бэхжилтийн эхэн үед 0.002 мг/м³ -ээс илүүгүй хэмжээгээр агаарт ялгардаг, чөлөөт стиролын агууламжийн зөвшөөрөгдөх хязгаарыг хангах асуудал аюулгүйн арга хэмжээнд хамаарна.</p> <p>32. Полистиролбетон нь сулавтар шатамхай материал, шаталтын Г1 зэрэгт хамаарна.</p> <p>33. Угсармал бүтээц, эдлэхүүний үйлдвэрлэлд хэрэглэж байгаа полистиролбетоны чанарыг MNS 2228 : 2002 стандартын дагуу хянана.</p> <p>34. Полистиролбетоныг дундаж нягт ба бат бэхийн үзүүлэлтээр нь эдлэхүүний болон таваарын полистиролбетон хольцын хэсэг тус бүрээр хүлээж авна</p> <p>35. Полистиролбетоны дундаж нягт ба бат бэхийг MNS ASTM C 138 : 2005 стандартын дагуу хянаж, үнэлнэ</p> <p>36. Полистиролбетоны дулаан дамжуулалт, хүйтэн тэсвэрлэлт, гулзайлтын бат бэх, агшилтын хэв гажилтын үзүүлэлтээр тавих чанарын хяналтыг их хэмжээгээр үйлдвэрлэж эхлэхийн өмнө, полистирол-бетоны найрлагыг сонгох үед, харин цаашид 6 сард нэгээс доошгүй удаа (гулзайлтын бат бэхийг – сард нэгээс цөөнгүй удаа), бетоны найрлага, бэлтгэх технологи, түүхий эд материал өөрчлөгдөх тухай бүр гүйцэтгэж байвал зохино</p> <p>37. Полистиролбетоны экологийн аюулгүйн хяналт (стиролын үлдэгдлийн ялгаралт ба цацрагийн хувийн идэвхжил)-ыг жилд нэгээс доошгүй удаа хийж байвал зохино</p> <p>38. Полистиролбетоны галын аюулгүйн хяналтыг тодорхой төрлийн эдлэхүүний үйлдвэрлэлийг зохион байгуулах үед гүйцэтгэнэ.</p> <p>39. Полистиролбетоны шахалт ба гулзайлтын бат бэхийг, MNS1272 : 99 стандартын дагуу 100мм x 100мм x 100мм ба 100мм x 100мм x 400 мм хэмжээ бүхий загваруудаар тодорхойлно</p> <p>40. Полистиролбетоны дундаж нягтыг, MNS 2791 : 79; MNS ASTM C 138 : 2005 стандартын дагуу, бат бэхийг тодорхойлоход зориулан туршилтанд авсан, 700 °C- ээс илүүгүй температурт хатаасан загвар дээр тодорхойлно</p> <p>41. Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүрийг MNS 3442:88 стандартын дагуу, 700°C-аас илүүгүй температурт тогтмол жинтэй болтол нь хатаасан 50мм x 250мм x 250мм хэмжээтэй загвар дээр тодорхойлно</p> <p>42. Полистиролбетоны хүйтэн тэсвэрлэлтийг MNS 1918 : 1986 стандартын дагуу тодорхойлно</p> <p>43. Агшилтын хэв гажилтыг MNS ASTM C 143: 2005 стандартын дагуу тодорхойлно.</p> <p>44. Полистиролбетонд хэрэглэх материалд агуулагдах стиролын үлдэгдэл, цацрагийн хувийн идэвхижлийг холбогдох мэргэжлийн байгууллагаар шинжлүүлж, дүгнэлт гаргуулна</p> <p>45. Чанарын бусад үзүүлэлтийг дараах стандартуудаар тодорхойлно. Үүнд: -Чийгийг - MNS 3213 : 82, -Борлуулалтын үеийн чийг – MNS 2122 : 85, -Ус шингээлт – MNS 2122 : 85, -Уур нэвтрүүлэлт– MNS 3214 : 82, MNS 3853 : 85,</p>
--	--	--	--	---

				<p>-Призмийн бат бэх, уян харимхайн эхний модуль, Пуассоны итгэлцүүрийг MNS 1920:99, MNS 2370 : 2003</p> <p>46. Полистролбетоны гал түймрийн аюулын үзүүлэлтийг дор дурдсан стандартуудаар тодорхойлно. Үүнд:</p> <p>-Шаталтыг – MNS 4115 : 91, -Ноцолтыг - MNS 4115 : 91, -Утаа үүсгэх чадварыг – MNS ISO 8421 -3 :1989, Шаталтын бүтээгдэхүүний хордуулалтыг – MNS ISO 3261 : 2000,</p>																																							
		MNS 6054: 2009	Ханын бетон гулдмай. Техникийн ерөнхий шаардлага	<p>1. Энэхүү стандарт нь хүнд, хөнгөн дүүргэгчтэй бетоноор, доргиулж шахах, цутгах болон бусад аргаар үйлдвэрлэсэн ханын бетон гулдмай (цаашид”гулдмай” гэх)-д хамаарна. Гулдмайг барилга, байгууламжийн төрөл бүрийн зориулалтын бүтээцэд барилгын норм ба дүрэмд заасан шаардлагын дагуу хэрэглэнэ</p> <p>2. Гулдмайн төрлөөр нь: -Ханын өргийн, Хамар ханын өргийн, Хийцээр нь: -нүхтэй, цул, Ханын бетон гулдмайг дүүргэгч материалын төрлөөр нь: -нягт дүүргэгчтэй, сүвэрхэг дүүргэгчтэй, тусгай зориулалт (цацрагаас хамгаалах, халуун болон химийн тэсвэртэй гэх мэт)-ын дүүргэгчтэй, Барьцалдуулагчийн төрлөөр нь: -портландцементийн, силикатын, гөлтгөнөн, холимог барьцалдуулагчтай, тусгай зориулалтын барьцалдуулагчтай.</p> <p>3. Өнгөлгөөний гулдмайг хэрэглээнээс нь хамааруулан хажуу болон булангийн оёр эсвэл зөвхөн булангийн нэг гадаргуун өнгөлгөөтэй үйлдвэрлэнэ</p> <p>4. Өнгөлгөөний гулдмайг тэгш хагалж эсвэл товойлгож, хонхойлгож гаргасан өнгөлгөөний гадаргуутайгаар үйлдвэрлэнэ. Хуурай будаг, өнгөт цементээр өнгө оруулсан бетон хольцоор өнгөтэй эсвэл тусгай өнгө оруулагчгүйгээр үйлдвэрлэж болно</p> <p>5. Гулдмай нь тэгш өнцөгт параллелепипед хэлбэртэй байна</p> <table border="1" data-bbox="1153 1082 1937 1420"> <thead> <tr> <th>Гулдмайн төрөл</th> <th>Урт ,L</th> <th>өргөн, b</th> <th>өндөр, h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">Ханын өргийн</td> <td>288</td> <td>288</td> <td>138</td> </tr> <tr> <td>390</td> <td>190</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>290</td> <td>190</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>390</td> <td>150</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>390</td> <td>100</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>390</td> <td>118</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>240</td> <td>118</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Хамар ханын өргийн</td> <td>590</td> <td>90</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>390</td> <td>90</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>390</td> <td>90</td> <td>118</td> </tr> <tr> <td>390</td> <td>138</td> <td>188</td> </tr> </tbody> </table> <p>ТАЙЛБАР: Хэрэглэгчийн захиалгаар, барилга дахь хэмжээний зохицуулалтын модулийн шаардлагыг хангасан, бусад хэмжээ, хэлбэр (лекаль, фасон г.м)-тэй гулдмай үйлдвэрлэж болно.</p>	Гулдмайн төрөл	Урт ,L	өргөн, b	өндөр, h	Ханын өргийн	288	288	138	390	190	188	290	190	188	390	150	188	390	100	188	390	118	188	400	240	118	Хамар ханын өргийн	590	90	188	390	90	188	390	90	118	390	138	188
Гулдмайн төрөл	Урт ,L	өргөн, b	өндөр, h																																								
Ханын өргийн	288	288	138																																								
	390	190	188																																								
	290	190	188																																								
	390	150	188																																								
	390	100	188																																								
	390	118	188																																								
	400	240	118																																								
Хамар ханын өргийн	590	90	188																																								
	390	90	188																																								
	390	90	118																																								
	390	138	188																																								

6. Гулдмайн булангууд нь тэгш хавтгай ба углуурга, ухлаадастай, нэг булан нь тэгш хавтгай гадаргуутай, өнцөг нь эгц шулуун буюу дугуй байж болно. Гулдмайн улны гадаргуу хавтгай буюу хажуу гадаргуугаас 20 мм-ээс багагүй зайд, дагуу байрласан ухдастай байж болно
7. Гулдмайг нүхтэй болон цулаар үйлдвэрлэнэ. Гулдмайн жин 31 кг-аас илүүгүй байна
8. Нүхийг улны гадаргууд эгц босоо, гулдмайн хөндлөн огтлолын талбайд жигд хуваарилан байрлуулах ба нэвт буюу нэвт биш байна. Гулдмайн жишиг хэлбэр, хэмжээ ба нүхний байршлыг А.хавсралтад үзүүлсэн болно
9. Нүхтэй гулдмайн гадна хажуу ханын зузаан 20 мм-ээс багагүй байна. Нүх хоорондын хамар ханын зузаан 20 мм-ээс багагүй, нэвт биш нүхтэй гулдмайн улны зузаан 10 мм-ээс багагүй байна.
10. Шахалтын бат бэхээр нь:
-хүнд ба нарийн ширхэгтэй дүүргэгч бүхий бетон гулдмайг 300, 250, 200, 150, 125, 100, 75 - хөнгөн бетон гулдмайг 100, 75, 50 гэж ангилна.
11. Гулдмайг хүйтэн тэсвэрлэлтээр нь: F200, F150, F100, F50, F35, F25, F15 маркуудад ангилна. Хамар ханын гулдмайг хүйтэн тэсвэрлэлтээр нормчлохгүй.
12. Гулдмайн тэмдэглэгээ нь:
Г - гулдмай
Х – ханын өргийн,
Т- тасалгаа, хамар ханын,
Ө - өнгөлгөөний гэж энэ стандартын дагуу дараах байдлаар тэмдэглэнэ. ЖИШЭЭ нь: **ГХ, ГТ, ГХӨ** гэх мэт
13. Гулдмайн хэлбэр ба хэмжээний хүлцэл нь хүснэгтэд зааснаас хэтрэхгүй байна.

Үзүүлэлтийн нэр	Тоон утга , мм-ээр
Урт ба өргөнд	± 3
Өндөр	± 4
Гадна ба хамар ханын зузаан	+ 3
Ирмэгийн шугаман гажилт, талуудын хавтгайн хэв гажилт, илүүгүй	3
Хажуу ба булангийн эгц босоо байдлын хэв гажилт, илүүгүй	2

14. Гулдмайд хүснэгтэд заасан тоо хэмжээнээс хэтэрсэн эвдрэл, согог, хэв гажилт, хэмжээний хүлцэл байхыг зөвшөөрөхгүй

Үзүүлэлтийн нэр	Тоон утга
Гадаргууд үүссэн урны хамгийн их хэмжээ, илүүгү	4
Гадаргууд үүссэн хагны өндөр буюу хотгорын гүн, илүүгүй	2
Ирмэгийн бетоны эмтрэлтийн гүн, илүүгүй	5
Ирмэгийн уртын 1 м –т байх бетоны эмтрэлтийн нийт урт, илүүгүй	50
Булангийн 20 мм хүртлэх мохоожилт ба холтралтын тоо, ш, илүүгүй	2

15. Нүүр гадаргууд 10 мм-ээс илүү хэмжээтэй тосон болон бусад төрлийн толбо байхыг хориглоно

- Нэг эсвэл зэрэгцээ хоёр ирмэгийг огтолсон ан цавтай гулдмай, мөн тал гулдмайн тоо бүтээгдэхүүний нэг хэсэгт 5 %-иас илүүгүй байна. Тал гэдэг нь хос хагасаас бүрдсэн буюу эсвэл улны гадаргууд гулдмайн өргөний тэн хагасаас илүү урт хөндлөн цав суусан гулдмайг хэлнэ
- Гулдмайн төсөлд заасан хугацааны бат бэх нь тухайн маркийн гулдмайд хүснэгтээр үзүүлсэн шахалтын бат бэхтэй тохирсон байна.

Гулдмайн бат бэхийн марк	Шахалтын бат бэхийн хязгаар, МПа (кгс/см ²), багагүй	
	3 ширхэг гулдмайн дундаж	3 ширхэг гулдмайн аль нэг хамгийн бага
300	30.0 (300)	25.0 (250)
250	25.0 (250)	20.0 (200)
200	20.0 (200)	15.0 (150)
150	15.0 (150)	12.5 (125)
125	12.5 (125)	10.0 (100)
100	10.0 (100)	7.5 (75)
75	7.5 (75)	5.0 (50)

16. Гулдмайг нийлүүлэх үеийн бат бэх нь төслийн маркийн дор дурдсан (%)-иас багагүй байна. Үүнд:

- Дулааны улиралд:
100 ба түүнээс бага маркийн хөнгөн бетон гулдмайд - 80 %
125 ба түүнээс бага маркийн хүнд ба нарийн ширхэгтэй бетон гулдмайд -70 %
150 ба түүнээс дээш маркийн бетон гулдмайд -50 %
- Хүйтний улиралд:
100 ба түүнээс бага маркийн хөнгөн бетон гулдмайд -90 %
Бүх маркийн хүнд ба нарийн ширхэгийн бетон гулдмай -85 %
150 ба түүнээс дээш маркийн бетон гулдмай -70 %
- Нийлүүлэгч - үйлдвэр нийлүүлэх үеийн шаардлагаас бага бат бэхтэй гулдмай ачуулах тохиолдолд үйлдвэрлэсэн өдрөөс хойш 28 оногийн дараа тухайн гулдмай нь шаардлагатай бат бэхийг хангах баталгааг хариуцна

17. Бүх төрлийн бетон гулдмайд хяналтын гулдмайн бат бэх, жингийн дундаж утгатай харьцуулахад шахалтын бат бэхийн дундаж утга 20 %-иас илүүгүй буурсан, жингийн хорогдлын дундаж утга 1%-иас илүүгүй байх үеийн хөлдөөлт, гэсгээлтийн мөчлөгийн тоогоор хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркийг тодорхойлно.

18. Бетоны хольц бэлтгэхэд хэрэглэх химийн нэмэлтүүд нь тус тусын стандартын шаардлагыг хангасан байна. Нэмэлтийн төрөл ба орцыг сорилтоор тодорхойлно.

19. Өнгөт гулдмайн үйлдвэрлэлд органик бус гаралтай будаг хэрэглэнэ. Бетон хольцод нэмэлт болгон хэрэглэх боломжтой будаг, түүний орцыг энэ стандартад тусгасан В хавсралтаар үзүүлсэн болно

20. Хэсэг тус бүрийн гулдмайн хүлээн авалтын сорилтыг дор дурдсан үзүүлэлтүүдээр хийнэ. Үүнд:

- гадна байдал,

				<ul style="list-style-type: none"> - геометрийн үзүүлэлтүүд, - жин, - гулдмайн шахалтын бат бэхийн марк, - хэрэглэгчдэд нийлүүлэх үеийн бат бэх, - өнгөлгөөний гулдмайн жишиг-загвартай харьцуулсан өнгөний тохирол <p>21. Гулдмайн үечилсэн сорилтыг дараах үзүүлэлтүүдээр хийнэ. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дундаж нягт – бетоны төрөл, нүхний хэмжээ өөрчлөгдөх тохиолдол бүрт, мөн 10 хоногт нэг удаа - хүйтэн тэсвэрлэлт - хагас жилд нэг удаа, тэрчлэн түүхий эд материал, үйлдвэрлэлийн технологи өөрчлөгдөх бүрт - өрөг дэх гулдмайн дулаан дамжилт – бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэлд хэрэглэх үед, түүнчлэн бетоны төрөл, гулдмайн нүхний тоо ба хэмжээний өөрчлөлтийн үед; - цацрагийн хувийн идэвхижлийг түүхий эд материал нийлүүлэгч-үйлдвэрийн чанарын гэрчилгээнд заасан өгөгдлөөр, оролтын хяналтын үед <p>22. Нийлүүлж байгаа гулдмайн хэсэг бүрт дараах үзүүлэлтүүдийг тусгасан чанарын гэрчилгээ дагалдуулна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бэлтгэн нийлүүлэгч-үйлдвэрийн нэр буюу барааны тэмдэг, хаяг; - Баримт бичиг олгосон он, сар, өдөр; - Ачигдсан хэсгийн дугаар ба тоо хэмжээ, (шир. м³); - Гулдмайг үйлдвэрлэсэн он, сар, өдөр; - Гулдмайн шахалтын бат бэх, хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк; - Борлуулах үеийн бат бэх; - Дулаан дамжилт, дундаж нягт; - Тохирлын гэрчилгээний дугаар - Энэ стандартын тэмдэглэгээ, MNS 6054 : 2009 <p>23. Гулдмайг бэлэн бүтээгдэхүүний талбайд хөндлөн ба дагуу чиглэлд өөр хоорондоо 1 м зайтай явах зам гарган хурааж хадгална. Дагуу замыг бэлэн бүтээгдэхүүний агуулахын талбайн тэнхлэг дагуу байрлуулах ба харин 20 м-ээс 30 м тутамд хөндлөн зам гаргана. Талбай нь тэгшлэн зассан, хатуу хучилттай, гадагш чиглэлд 1 %-иос 2 %-ийн налуутай, ус зайлуулах байгууламжтай байх ба хог хаягдал, цас, мөсийг тодорхой хугацаанд тогтмол цэвэрлэж байвал зохино. Гулдмайг давхарлан хураах өндрийн хэмжээ 2 м-ээс илүүгүй байна.</p> <p>24. Тээврийн багцыг агуулахын талбайд буюу үйлдвэрийн талбайд улавч дээр бүрдүүлнэ. Нэг улавч дээр хурааж багцлан өрөх өндрийн хэмжээ 1.3 м-ээс илүүгүй байна. Нэвт биш нүхтэй гулдмайг багцлан өрөхдөө нүхээр нь доош харуулан эгнээ болгонд ам даруулан, заадсыг зөрүүлэн өрнө. Багцын жин улавчны тогтоосон даацаас хэтрэхгүй байвал зохино</p> <p>25. Бэхэлгээ ба савлагааны зориулалтаар ашиглах материалд нэг удаагийн багцлагааны хэрэгсэлийг MNS (ISO) 8351 - 2 : 1998, MNS (ISO) 8367-2 : 1998 стандартын шаардлагын дагуу ашиглахыг зөвлөмж болгож байна. Үүнд :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Нүүрстөрөгчийн нам агууламж бүхий хүйтнээр хуйлсан ган тууз;
--	--	--	--	--

				<p>-Нийлэг тууз; -Дулаан суултын хальс; -Сунадаг хальс</p> <p>26. Урьдчилан өрж бэлтгэсэн тээврийн багцыг дан эгнээгээр өөр хооронд нь 0.5 м зайтайгаар цувруулан хурааж агуулна. Давчуу нөхцөлд багцуудыг хоёр үеэр давхарлан хурааж болох ба харин багц хоорондын зай 0.8 м байна.</p>													
		MNS 3602: 1983	Барилгын ханын бетон, төмөр бетон том гулдмай. Техникийн ерөнхий шаардлага	<p>1. Энэ стандарт нь орон сууц, иргэний дулаалгатай үйлдвэрийн болон үйлдвэрийн туслах барилга, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрийн барилгын ханын сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон, хүнд бетоноор бэлтгэх бетон, төмөр бетон том гулдмайг үйлдвэрлэхэд хамаарна</p> <p>2. Том гулдмайг шинж чанар, төрлөөр нь дараахь байдлаар ангилна. Үүнд: -- ханын төрлөөр -- зориулалтаар -- үндсэн үеийн тоогоо</p> <p>3. Том гулдмайг ханын төрлөөр нь гадна ханын, дотор ханын гулдмай гэж ангилна</p> <p>4. Том гулдмайг зориулалтаар нь дөр ханын, цонхны доорхи, ялууны, бүсний, хашлагын, хөвөөний, хаяавчны, эгнээний гэж ангилна</p> <p>5. Том гулдмайг доор заасан үндсэн нэр төрөлд ангилна. а/ гадна ханын: 1. ЭГ-- эгнээний, дөр ханын 2. ЦГ-- цонхны доорх 3. ЯГ-- ялууны 4. ХГ-- хашлагын 5. БГ-- бүсний 6. ХӨГ- хөвөөний 7. ХАГ- хаяавчны б/ дотор ханын: ДГ—эгнээний, дөр ханын шатны талбайн ДЯГ- ялуу, бүсний Гадна ханын том гулдмайн үсгэн тэмдгэлгээнд өнцгийн гулдмайд Ө, деформацийн заадасны гулдмайд З, лоджийн гулдмайд Л үсэг тус тус нэмж марклана. Жишээ нь: 1 ЭӨГ- гадна ханын өнцгийн гулдмай. Гадна ханын хоёр үетэй гулдмайг Х үсэг нэмж марклана. ЭХГ-гадна эгнээний хоёр үетэй гулдмай. ХӨГ-гадна ханын өнцгийн хоёр үетэй гулдмай.</p> <p>6. Том гулдмайн зохицуулах урт, өндрийг 12М, 6М, 3М-ийн тэгш модулиар хүснэгтэнд заасан хэмжээгээр авна.</p> <table border="1" data-bbox="1048 1329 2045 1468"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Гулдмайн ангилал ханын төрлөөр</th> <th rowspan="2">Гулдмайн ангилал зориулалтаар</th> <th colspan="3">Зохицуулах хэмжээсүүд</th> </tr> <tr> <th>Урт</th> <th>Өндөр</th> <th>Зузаан</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Гадна талын</td> <td>Эгнээний хаяавчны дөр ханын</td> <td>400. 600.900 1000. 1200 1300. 1500</td> <td>300. 1000 1200*. 1600 1000*. 2200</td> <td>200-600</td> </tr> </tbody> </table>	Гулдмайн ангилал ханын төрлөөр	Гулдмайн ангилал зориулалтаар	Зохицуулах хэмжээсүүд			Урт	Өндөр	Зузаан	Гадна талын	Эгнээний хаяавчны дөр ханын	400. 600.900 1000. 1200 1300. 1500	300. 1000 1200*. 1600 1000*. 2200	200-600
Гулдмайн ангилал ханын төрлөөр	Гулдмайн ангилал зориулалтаар	Зохицуулах хэмжээсүүд															
		Урт	Өндөр	Зузаан													
Гадна талын	Эгнээний хаяавчны дөр ханын	400. 600.900 1000. 1200 1300. 1500	300. 1000 1200*. 1600 1000*. 2200	200-600													

							1800. 1200 3000. 3300	2500. 2700 2800. 3000 3300. 3900		
						Цонхны доорхи	900. 1200 1500. 1800 2100. 2400	600. 800 900. 1500	200-600	
						Ялуу, бүсний	2100. 2400 2700. 3000 600 3300. 3600	600. 800	200-	
						Хашлагын	400. 900 1800. 3000 1200. 1500 600 3300	900 2400 1200 2700	200-	
						Хөвөөний	900. 1200 1500. 1800 500 2100	500. 600 900 2100	200-	
					Дотор талын	Дөр ханын эгнээний шатны талбайн гулдмай	400 600-2700	1100 2100 2500 2800 3000 3300	160 200 250 300 400	
							Ялуу, бүсний	900-3300	300-600	160 200 250 300 400
						• -- зөвхөн үйлдвэрийн барилгын хананд ТАЙЛБАР: 1. Өнцгийн гулдмайн зохицуулах уртыг гулдмайн зузаан гулдмайн хоорондын холбооны бүтээцээс хамааруулж тодорхойлно				
						7. Том гулдмайн бүтээцийн уртыг зохицуулах уртаас гулдмай хоорондын уулзвар гулдмай, барилгын бусад бүтээцийн холбооны хэмжээ хэлбэрээс хамаарах утгыг хасч болно. Том гулдмайн бүтээцийн зузаан нь хүснэгтэд заасан гулдмайн зохицуулах зузаантай тэнцүү байна.				
						8. Гадна ханын хоёр үет том гулдмайн тусгаарлах үеийн зузаан 50 мм-ээс багагүй байх ёстой.				
						9. Гулдмайг батлагдсан ажлын зурагт зааснаас өөр маркаар марклаж болохгүй.				
						10. Том гулдмайг энэ стандартын шаардлага, батлагдсан ажлын зургийн дагуу үйлдвэрлэнэ.				
						11. Гулдмайг ган хэвэнд энэ стандартын шаардлага болон тухайн барилгын зураг төсөлд заагдсан нэмэгдэл шаардлагыг баримтлан зааврын аргаар үйлдвэрлэнэ.				
						12. Том гулдмайг хүснэгт болон тухайн барилгын зураг төсөлд заасан төслийн бат бэх, бүтэц төрөлтэй бетоноор үйлдвэрлэнэ				
						Үндсэн үеийн	Гулдмайн	Бетоны төрөл	Бетоны	Бетоны шахалтын

					зузаан ханын төрлөөс хамаарах гулдмайн төрөл	үндсэн үе		бүтэц	төслийн бат, бөх
					Гадна талын нэг үетэй	үндсэн үе	Сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон	нягт	M50 M75 M100 M150
					Гадна талын хоёр үетэй	Дотор талын тусгаарлах үе	Хүнд бетон сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон	нягт	M200. M250. M300
						Гадна талын дулаал-гын е	Сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон	нягт хийжүүлсэн	M50. M75. M100 M50. M75. M100
					Дотор талын нэг үетэй	үндсэн үе	Хүнд бетон сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон		M75. M100. M200 M150
					<p>13. Сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон том гулдмайн гадна талын өнгөлгөө, үе тухайн барилгын зураг төсөлд заагдсан бол бетон буюу зуурмагийн шахалтын төслийн бат бэх нь үндсэн бетоны үеийн бат бэхтэй тэнцүү буюу нэг зэргээр илүү байна. Гэхдээ бат бэх нь 100кг/см²-аас багагүй байх ёстой</p> <p>14. Сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон том гулдмайн дотор талын өнгөн үе тухайн барилгын зураг төсөлд заагдсанбол зуурмагийн төслийн бат бэх орон сууц, иргэн болон туслах барилгуудад M50-иас багагүй, үйлдвэрийн барилгад M100-гаас багагүй байна</p> <p>15. Том гулдмайн бетоны шахалтын бат бэхийг MNS 1272-71-ын шаардлагын дагуу тодорхойлно. Том гулдмайн шахалтын бат бэх нь зураг төсөлд заасан бат бэхтэй тохирч байх ёстой</p> <p>16. Дээд зэргийн чанартай үйлдвэрлэсэн гулдмайн хэсгийн бат бэхийн илтгэлцүүрийн өөрчлөлт нь доор заасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй. M150 буюу түүнээс дээш шахалтын төслийн бат бэхтэй сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн, хүнд бетонд 9%, M100 буюу түүнээс бага шахалтын төслийн бат бэхтэй сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн, хүнд бетонд 10% байна</p> <p>17. Том гулдмайн бетоны бат бэх нь төслийн бат бэхийн хэмжээний 80%-иас дээш байвал үйлдвэрээс хэрэглэгчид нийлүүлж болно</p> <p>18. Том гулдмайн бетон, зуурмагийн хүйтэн тэсвэрлэлт нь тухайн барилгын зураг төсөлд болон гулдмайн захиалгад заасан хэмжээтэй тохирч байх ёстой.</p> <p>19. Гадна ханын нэг үет том гулдмайн сүвэрхэг дүүргэгчтэй бетон болон хоёр үет том гулдмайн сүвэрхэг дүүргэгчтэй дулаалгын бетоны төслийн дундаж нягт эзлэхүүний масс нь хүснэгтэд зааснаас хэтэрч болохгүй. Дээд зэргийн чанартай том гулдмайн бетоны төслийн дундаж нягт нь 3-р хүснэгтэд зааснаас хэтэрч болохгүй.</p>				
					Бетоны шахалтын төслийн бат бэх		Дундаж нягт /эзлэхүүний масс/ кг/м ³ -ээр		
						Керамзит бетон	Галт уулын шаарган бетон, аглопорит бетон	Перлит бетон	
					M35	900	1200	800	

					<table border="1"> <tr> <td>M50</td> <td>1000</td> <td>1300</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>M75</td> <td>1100</td> <td>1400</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>M100</td> <td>1200</td> <td>1500</td> <td>1100</td> </tr> </table>	M50	1000	1300	900	M75	1100	1400	1000	M100	1200	1500	1100
M50	1000	1300	900														
M75	1100	1400	1000														
M100	1200	1500	1100														
<p>ТАЙЛБАР: 1. Сүүвэрхэг дүүргэгчтэй хаяавчны том гулдмайн бетоны дундаж нягт хүснэгтэд зааснаас 400кг/м³-ээр их байж болно.</p> <p>2. Үйлдвэрийн барилгын ханын керамзит бетон том гулдмайн бетоны дундаж нягт 200кг/м³-ээр их байж болно.</p> <p>20. Гадна ханын том гулдмайн дундаж нягт /тогтмол масстай болтол хатаасан үеийн/ төсөлд заасан хэмжээнээс нэг үет гулдмайн сүвэрхэг дүүргэгчтэй дулаалгын үеийн хөнгөн бетонд +5%-иас хэтэрч болохгүй. Дээд зэргийн чанартай гулдмайн дундаж нягт /тогтмол масстай болтол хатаасан үеийн/ төсөлд заасан хэмжээнээс нэг, хоёр үет гулдмайн дулаалгын үеийн сүвэрхэг дүүргэгчийн хөнгөн бетонд 3%-иас хэтэрч болохгүй.</p> <p>21. Дотор ханын гулдмайн дундаж нягт /тогтмол масстай болтол хатаасан үеийн / төсөлд заасан хэмжээнээс +5%-иас хэтэрч болохгүй</p> <p>22. Гадна ханын нэг, хоёр үет гулдмайн дулаалгын сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетоны чийглэгийн хэмжээ орон сууц, иргэн туслах барилгуудад 13%, үйлдвэрийн барилгад 15%-иас хэтэрч болохгүй</p> <p>23. Гадна ханын нэг, хоёр үет гулдмайн дулаалгын сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетоны дулаан дамжуулалтын илтгэлцүүр /тогтмол жинтэй болтол хатаасан үеийн/ төсөлд заасан хэмжээнээс 10%-иас хэтэрч болохгүй. Дээд зэргийн чанартай хөнгөн бетон том гулдмайн дулаан дамжуулалтын илтгэлцүүр төсөлд заасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй.</p> <p>24. Сүвэрхэг дүүргэгчтэй нягт бүтэцтэй нягтруулсан хөнгөн бетон хольцын үрэл хоорондын сийрэгжилтийн эзлэхүүн 6%-иас хэтэрч болохгүй</p> <p>25. Том гулдмайн арматурт доор заасан анги, төрлийн ган арматурыг хэрэглэнэ. Ажлын арматурт ГОСТ 5781-75-ын А-1, А-2, А-3 ангийн ган, ГОСТ 6727-80-ын Вр-1 ангийн ган утас, туслах чанрын арматурт А-1, Вр-1 ангийн ган тус тус хэрэглэнэ</p> <p>26. Том гулдмайн бэхэлгээ төмөрт ГОСТ 380-71-ын ердийн цувимал ганг хэрэглэнэ</p> <p>27. Бэхэлгээ ган, гангаас арматур бүтээгдхүүн нь MNS 2797-79-ийн шаардлагыг хангасан байх ёстой</p> <p>28. Угсралтын гогцоог ГОСТ 5781-75-ын А-2 ангийн 10 ГТ, А-1 ангийн ВСтЗсп 2 маркийн арматурын гангаар хийнэ. ВСтпс 2 маркийн гангаар –40оС-ээс доош температурт угсрах, өргөх том гулдмайн угсралтын гогцоонд хэрэглэж болохгүй</p> <p>29. Том гулдмайн гадна талыг доор зааснаар өнгөлнө. Үүнд: Зуурмаг буюу бетон үеээр долгиот гадаргуу гарган өнгөлөх, өнгөт дайрга вааран эдлэлийн үйрмэгийг шигтгэж өнгөлөх, байгалийн чулуу шил, вааран хавтанцраар өнгөлөх, арилахгүй будгаар будах, зураг төсөлд заасан дагуу гулдмайн үндсэн бетон үетэй сайн барьцалдах бусад төрлийн өнгөлгөөг хэрэглэж болно</p> <p>30. Сүвэрхэг дүүргэгчтэй гадна ханын хөнгөн бетон том гулдмай нь гадна талдаа бетон буюу зуурмаган хамгаалах өнгөлгөөтэй байна. Том гулдмайг арилгахгүй будаг буюу хавтанцраар өнгөлж гадна талын хамгаалах үегүй өнгөлж болно. Гадна талын хамгаалах өнгөлгөө үеийн зузаан хаяавчны гулдмайд 30 мм, бусад гулдмайд 20 мм байна.</p>																	

31. Гадна ханын сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон нэг үет хүнд бетон дотор талын үндсэн үетэй хоёр үет гулдмайг дотор талын өнгөлгөө үегүй үйлдвэрлэж болно. Дотор талын өнгөлгөө үеийн зузаан 20 мм-ээс ихгүй байна

32. Үйлдвэрлэсэн том гулдмайн хэмжээ нь хүснэгтэд зааснаас хэтэрч болохгүй.

Гулдмайн урт	Хэмжээний байж болох зөрүү		
	Уртад	өндөрт	зузаанд
4000 хүртэл	±10		
4000 –аас их	±10	±10	±5

33. Том гулдмайд гарсан цонх, хаалганы нүхний хэмжээ +10 мм, огтлогдсон болон илүү гарсан хэсгийн хэмжээ +5 мм, гулдмай хоорондын шилжилтийг хязгаарлахад зориулсан товгор, хонхорын хэмжээ +10 мм, сантехник цахилгааны зориулалттай ховил, нүх, хайрцаг суулгахад зориулсан бөглөөний байрлалын зөрүү +5 мм-ээс тус тус хэтэрч болохгүй. Том гулдмайн эд ангийн байрлал зураг төсөлд заасан хэмжээнээс ±5 мм-ээс хэтэрч болохгүй

34. Том гулдмайн нүүрэн талын гадаргуугын чиг барилт з аасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй. Үүнд:

2 мм хүртэл урттай хэсэгт гулдмайн бүх уртад3м
 2.5 м хүртэл3мм
 2.5-аас 4.0 м хүртэл5мм
 4.0 м-ээс их8мм

35. Том гулдмайн нүүрэн талын гадаргуугийн хонхойлт, товойлт хүснэгтэд заасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй.

Гулдмайн урт	Том гулдмайн өндрөөс хамаарсан гадаргуугийн овойлт хонхойлт	
	2500 хүртэл	2500-аас их
4000 хүртэл	5	8
4000-аас их	8	13

36. Бетон гадаргуутай нэг түвшинд байрлах бэхэлгээ гангийн ажлын зурагт заасан байршлын шилжилт доор заасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй. Үүнд:

гадаргууд 100 мм хүртэл хэмжээтэй бэхэлгээ гангийн элемент5мм, гадаргууд 100 мм-ээс их хэмжээтэй бэхэлгээ гангийн элемент 10 мм, гулдмайн гадаргуугаас 3 мм, арматурын аргалгааны байрлал хэмжээний зөрүү зураг төсөлд зааснаас хэтэрч болохгүй.

37. Арматурын хамгаалах бетон үеийн зузааны хэмжээ хүснэгтэд зааснаас хэтэрч болохгүй

Арматурын гадаргуу хүртлэх бетон үеийн зузаан	Хамгаалах бетон үеийн зузааны зөрүү		
	Гулдмайн зузаанаас хамаарсан ажлын арматур хүртэл		Туслах Арматур хүртэл
	400 хүртэл	400-гаас их	
10-аас 14 хүртэл	± 3	± 3	± 5
14-өөс 19 хүртэл	± 3	± 5	± 7
19-өөс их	± 5	± 10-5	± 10

38. Том гулдмайн дотор, гадна талын өнгөлгөө үеийн зузаан зураг төсөлд заасан хэмжээнээс –5 мм-ээс хэтэрч болохгүй
39. Гулдмайн ирмэгийг бетоны эмтрэлт, гадаргуугийн бетоны шаваас, хонхойлтын хэмжээ хүснэгтэд зааснаас хэтэрч болохгүй

Бетон гадаргуугийн шинж чанар, төрөл	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ				
	Хонхор		Бетоны шаваасны өндөр, гүн	Бетоны эмтрэлт	
	Диаметр гүн			Гүн	ирмэгийн 1м уртад
Нүүрэн талын өнгөлсөн гадаргуу:					
Цагаан, өнгөт цементэн зүлэгсэн бетон гадаргуу	0.5	0.5	0.5	2	30
Ердийн цементэн жигд бетон	1	1	1	5	50
Будхад зориулсан өрөөний доторх	1	1	1	5	50
Барилгын гадна талын	3	2	2	5	50
Ханын цаас наахад зориулагдсан	4	3	1	5	50
Хавтанцар, хуйлмал хуудасны материалаар өнгөлхөд ориулагдсан	15	5	3	8	80
Барилгын ашиглалтын үед далд орших	15	5	5	10	100

40. Том гулдмайгаас түүнд наасан өнгөлгөөний хавтанцар хуурч унасан байж болохгүй. Хавтан хоорондын уулзварыг зуурмагаар бүрэн дүүрэгсэн байх ёстой. Завсрын зуурмагт 3 мм-ээс их диаметртэй 2мм-ээс гүн хонхор байж болохгүй
41. Том гулдмайн нүүрэн талд тосон болон зэврэлтийн толбо байж болохгүй.
42. Хэрэглэгчид нийлүүлэх том гулдмайн бетон, зуурмагт өргөн нь 0.2 мм-ээс бага технологийн болон суултын хагаралтаас бусад хагарал байж болохгүй.
43. Угсралтын гогцоо, арматурын гаргалаа, бэхэлгээ гангийн ил орших гадаргууд
44. бетон шаваас байж болохгүй
45. Сүвэрхэг дүүргэгчтэй нэг үет том гулдмайн масс зураг төсөлд заасан хэмжээнээс +7%-иас хэтэрч болохгүй. Хоёр үет гулдмайн үйлдвэрээс гаргах үеийн массыг тодорхойлохдоо тогтмол масстай болтол хатаасан үеийн гулдмайн үе тус бүрийн нягтын дундажийг $100\text{кг}/\text{м}^3$ -ээр нэмэгдүүлж авна
46. Сүвэрхэг дүүргэгчтэй гадна ханын хөнгөн бетон том гулдмайн сүвшил ба үйлдвэрээс гаргах үеийн чийглэгийг сард нэгээс цөөнгүй удаа тодорхойлно.
47. Том гулдмайг нэр төрлөөр нь ангилж, ажлын зурагт заасны дагуу үйлдвэрийн барилгын ханын том гулдмайг босоогоор нь орон сууц, иргэний барилгын ханын том гулдмайг хэвтээгээр нь тус тус хурааж хадгална. Орон сууц, иргэний барилгын ханын том гулдмайг 2.5 м хүртэл өндөртэйгөөр 30 мм-ээс багагүй зузаантай модон дэр ашиглаж хураана. Модон дэрийг тэгш гадаргуу дээр байрлуулна.
48. Том гулдмайг тээвэрлэхдээ унах болон шилжилтээс хамгаалж бэхэлсэн байх ёстой
49. Гулдмайн хэсг бүрд доорхи агуулага бүхий паспартыг дагалдуулна. Үүнд:
 -үйлдвэрийн нэр
 -үйлдвэрлэсэн он, сар, өдөр
 -гулдмайн марк

					-бетоны марк -гулдмайн масс /кг-аар/ -үйлдвэрээс гарах үеийн бетоны бат бэх -чанар шалгагчийн хувийн дугаар -MNS-ийн дугаар																																																									
4	Галд тэсвэртэй материал	MNS GOST 5341: 2008	Шингэн металл хайлш цутгах шанаганы доторлогоонд хэрэглэх шамотан* эдлэлүүд Техникийн шаардлага	1. Энэхүү стандарт нь метал хайлшийг зуухнаас юүлж цутгах шанаганы доторлогоонд зориулсан галд тэсвэртэй шамотон эдлэлүүдэд хамаарна. 2. Шамотон эдлэлүүдийг хөнгөн цагааны исэл (AL ₂ O ₃)-ийн эзлэх жингийн хувь ба сүвэрхэгжилтээс хамааруулан хүснэгтэд заасан дагуу марклана.																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Марк</th> <th>Шинж чанар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ШКУ-37</td> <td>Шанаганы нягтруулсан тоосгоны AL₂O₃-ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.</td> </tr> <tr> <td>ШКП-37</td> <td>Шанаганы нягт тоосго дахь AL₂O₃-ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.</td> </tr> <tr> <td>ШКУ-39</td> <td>Шанаганы нягтруулсан тоосгоны AL₂O₃-ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй.</td> </tr> <tr> <td>ШКП-39</td> <td>Шанаганы нягт тоосго дахь AL₂O₃-ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй</td> </tr> </tbody> </table>					Марк	Шинж чанар	ШКУ-37	Шанаганы нягтруулсан тоосгоны AL ₂ O ₃ -ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.	ШКП-37	Шанаганы нягт тоосго дахь AL ₂ O ₃ -ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.	ШКУ-39	Шанаганы нягтруулсан тоосгоны AL ₂ O ₃ -ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй.	ШКП-39	Шанаганы нягт тоосго дахь AL ₂ O ₃ -ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй																																																
Марк	Шинж чанар																																																													
ШКУ-37	Шанаганы нягтруулсан тоосгоны AL ₂ O ₃ -ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.																																																													
ШКП-37	Шанаганы нягт тоосго дахь AL ₂ O ₃ -ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.																																																													
ШКУ-39	Шанаганы нягтруулсан тоосгоны AL ₂ O ₃ -ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй.																																																													
ШКП-39	Шанаганы нягт тоосго дахь AL ₂ O ₃ -ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй																																																													
1. Тоосгоны хэв загвар, түүний хэмжээ нь дараах хэлбэртэй байна. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> - Хавиоган хэлбэрийн шаантган тоосго - Булангийн шаантган тоосго - Ердийн трапец шаантган тоосго - в/в₁ хэмжжэс нь 1 буюу түүнээс бага гэсэн харьцаа бүхий трапец хэлбэрийн шаантгантоосго - тэгш өнцөгт тоосго гэж тус тус ангилна. 																																																														
2. Тоосго нь энэ стандартын 2-р хүснэгтэд заасан хэлбэр, хэмжээ ангилалт, зориулалттай тохирч байна.																																																														
3. Галд тэсвэртэй шамотон эдлэлийн физик-хими болон гадаад байдлын үзүүлэлт нь хүснэгтэд үзүүлсэн шаардлагатай тохирсон байна.																																																														
Шамотон эдлэлийн физик-химийн үзүүлэлт																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="5">Эдлэл бүрийн маркуудын норм хэмжээ</th> </tr> <tr> <th>КШП-39</th> <th>КШУ-32</th> <th>КШУ-37</th> <th>КШП-37</th> <th>КШУ-39</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Үндэсний тохирлын тэмдэгтэй</th> <th colspan="3">Нэгдүгээр ангилал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Шатаасан бодис дарь AL₂O₃- ийн эзлэх жин, %, багагүй.</td> <td>39</td> <td>32</td> <td>37</td> <td>37</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>2. Галд тэсвэртэй шинж чанар, °C, багагүй</td> <td>1750</td> <td>1690</td> <td>1730</td> <td>1730</td> <td>1750</td> </tr> <tr> <td>3. Ил сүвэрхэг байдал %, ихгүй</td> <td>16</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>16</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>4. Шахалтын үеийн тэсвэрийн бат бэхийн хязгаар МПа (кc/см²) багагүй</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5. 2 кc/см² ачаалал дор хэв гажилт эхлэх температур, °C, доошгүй</td> <td>1450</td> <td>1370</td> <td>1400</td> <td>1440</td> <td>1430</td> </tr> <tr> <td>6. 1400 °C дахь нэмэлт шугамын агшилт, %, ихгүй</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>					Үзүүлэлтийн нэр	Эдлэл бүрийн маркуудын норм хэмжээ					КШП-39	КШУ-32	КШУ-37	КШП-37	КШУ-39	Үндэсний тохирлын тэмдэгтэй		Нэгдүгээр ангилал			1. Шатаасан бодис дарь AL ₂ O ₃ - ийн эзлэх жин, %, багагүй.	39	32	37	37	39	2. Галд тэсвэртэй шинж чанар, °C, багагүй	1750	1690	1730	1730	1750	3. Ил сүвэрхэг байдал %, ихгүй	16	19	18	16	18	4. Шахалтын үеийн тэсвэрийн бат бэхийн хязгаар МПа (кc/см ²) багагүй	40	30	30	40	30	5. 2 кc/см ² ачаалал дор хэв гажилт эхлэх температур, °C, доошгүй	1450	1370	1400	1440	1430	6. 1400 °C дахь нэмэлт шугамын агшилт, %, ихгүй	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3		3	4	4	3	4
Үзүүлэлтийн нэр	Эдлэл бүрийн маркуудын норм хэмжээ																																																													
	КШП-39	КШУ-32	КШУ-37	КШП-37		КШУ-39																																																								
	Үндэсний тохирлын тэмдэгтэй		Нэгдүгээр ангилал																																																											
1. Шатаасан бодис дарь AL ₂ O ₃ - ийн эзлэх жин, %, багагүй.	39	32	37	37	39																																																									
2. Галд тэсвэртэй шинж чанар, °C, багагүй	1750	1690	1730	1730	1750																																																									
3. Ил сүвэрхэг байдал %, ихгүй	16	19	18	16	18																																																									
4. Шахалтын үеийн тэсвэрийн бат бэхийн хязгаар МПа (кc/см ²) багагүй	40	30	30	40	30																																																									
5. 2 кc/см ² ачаалал дор хэв гажилт эхлэх температур, °C, доошгүй	1450	1370	1400	1440	1430																																																									
6. 1400 °C дахь нэмэлт шугамын агшилт, %, ихгүй	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3																																																									
	3	4	4	3	4																																																									

7. Дулаан тэсвэрлэлт, дулаан, солилцооны тоо, багагүй

Эдлэлийн гадаад байдлын үзүүлэлт

Үзүүлэлтийн нэр	Норм хэмжээ
1. Гадаргуу дээрх оёо үүсгэж буй муруй хэмжээ дор зааснаас мхгүй:	
- 5-аас 36 дугаарын эдлэл, мм	1
- Бусад дугаарын эдлэлд, мм	1,5
2. Ирмэг, булангийн эвдрэлийн гүн:	
- Ажлын болон оёдолт гадаргууд, мм, ихгүй	4
- Гадна гадаргуун бүрхүүл талд, мм, ихгүй	10
3. Хайлсан хэсгүүдийн голч, мм, ихгүй	5
4. Ажлын гадаргуу дахь эмтрэлтийн урт, мм ихгүй	30
5. Гадаргуу дахь ан цавын өргөн 0,5 мм-ээс 1 мм хүртэл:	
- Ажлын гадаргууд мм, ихгүй	Зөвшөөрөгдөхгүй
- Ажлын бус гадаргууд:	40
1мм хүртэл өргөнтэй хэсэгчилсэн ан цавууд урт, ихгүй	Зөвшөөрөгдөхгүй
1мм-ээс өргөн	

ТАЙЛБАР: эдлэлийн “ажлын гадаргуу” гэж металлтай болон өөр хоорондоо харьцах хэсгийг хэлнэ.

4. Хэмжээнүүдийн өөрчлөлтийн хязгаар нь хүснэгтэд заасан шаардлагуудтай тохирсон байна.

Хэмжээ	Хэмжээний өөрчлөлтийн дээд хязгаар, мм-ээр
1. 1-ээс 4 дугаар эдлэлүүд:	
а ба а ₁	± 3
б	± 1,5
в	± 2
2. 5-аас 36 дугаарын эдлэлүүд:	
а, а ₁ ба б	± 3
в ба в ₁	± 3
3. 37-оос 39 дүгээр эдлэлүүд:	
а ба б	± 2,5
в	± 1,5

ТАЙЛБАР: Эсрэг байрлалд оршиж буй ижил нэрийн эдлэлийн хэмжээсүүдийн ялгавар нь 1 мм-ээс хэтрэхгүй байна.

5. Эдлэлийг эвдэж үзэхэд нэгэн төрлийн бүтэцтэй байхаас гадна, хөндий орон зай, ан цавтай байж болохгүй ба 0,5 мм өргөнтэй, 15мм хүртэл урттай хэсэгчилсэн эмтрэлт байхыг зөвшөөрнө.

6. Нэг удаагийн хэсгийн эдлэхүүний хүндийн жин нь 180тн-оос илүүгүй байна.

7. Хөнгөн цагааны исэл (AL₂O₃)-ийн агуулгыг ГОСТ 2642-0, ГОСТ 2642-1 стандартуудын дагуу тухайн үйлдвэрлэлийн хоёр дахь хэсэг бүрээс дээж авч, тодорхойлно.

8. Галд тэсвэрлэх чадварыг ГОСТ 4069 стандартын дагуу дөрөв дэх хэсэг бүрт тодорхойлно.

9. Хэсэг бүрийн ил сүвэрхэг байдлыг ГОСТ 4069 стандартын дагуу тодорхойлно.

10. Хэсэг бүрийн шахалтын бат бэхийн хязгаарыг ГОСТ 4069 стандартаар тодорхойлно.

11. 2 кг\см² ачааллын доор хэв гажилт эхлэх температурыг ГОСТ 4070 стандартын дагуу найм дахь хэсэгт тодорхойлно.

				<p>12. Нэмэлт шугаман агшилтыг ГОСТ 5402 стандартын дагуу дөрөв дэх хэсэг бүрт тодорхойлно.</p> <p>13. Халуун тэсвэрлэлтийг ГОСТ 7875 стандартын дагуу дөрөв дэх хэсэг бүрт тодорхойлно.</p> <p>14. Булвдрэлийн гүнийг энэхүү стандарт болон ан өнцгийн энэхүү стандарт болон ГОСТ 15136 стандартын дагуу тодорхойлно.</p> <p>15. Эдлэлийг ГОСТ 1502 стандартын дагуу марклана.</p> <p>16. Баглах, хадгалах, тээвэрлэхдээ ГОСТ 8179 стандартыг баримтлана.</p> <p>17. КШП-37 буюу КШП-39 маркийн нягт эдлэлүүдийг захиалагчийн хүсэлтийн дагуу иж бүрнээр хэсэг болгож, ердийн нягтруулсан эдлэлүүдээс тусад нь нийлүүлнэ. Иж бүрдлээр нийлүүлэгдээгүй тохиолдолд, энэ хэсэг бүтээгдэхүүнийг КШУ-37 буюу КШУ-39 маркад шилжүүлэн тооцно.</p> <p>18. Хэсэг нь энэхүү стандартын шаардлагыг хангасныг гэрчлэх дагалдах баримт бичигт дараах зүйлүүдийг тусгасан байна. Үүнд:</p> <ol style="list-style-type: none"> Үйлдвэрлэгчийн нэр ба барааны тэмдэг, Бүтээгдэхүүний нэр, марк Хэсгийн дугаар, үйлдвэрлэсэн огноо Шалгасан сорилт туршилтын дүн, Хэсэг дэх дугаар, бүтээгдэхүүний тоо Энэ стандартын дугаар <p>19.Тохирлын тэмдгийн лого дүрсийг тухайн хэсэгт бүтээгдэхүүний сав боодол, хаяг, шошго зүүлт дээр мэдээлэлийн шинж чанартай үзүүлсэн байж болно.</p>																									
			<p>Хөнгөн цагаантай силикатын галд тэсвэртэй мертель Техникийн шаардлага</p> <p>MNS GOST R 6137: 2008</p>	<p>1. Энэхүү стандарт нь хөнгөнцагаантай силикатын галд тэсвэртэй мертелиг (цаашид мертель гэх.) галд тэсвэртэй өрлөгийн эдлэлийн холбогч болгон ашиглахад хамаарна.</p> <p>2. Мертелийн хими-эрдсийн бүтцээс хамаарсан марк</p> <table border="1" data-bbox="958 963 1845 1251"> <thead> <tr> <th>Мертелийн төрөл</th> <th>Марк</th> <th>Үзүүлэлтүүд</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хагас хүчиллэг</td> <td>МП 18</td> <td>Хагас хүчиллэг Al_2O_3 нь 18%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Шамотон</td> <td>МШ 39</td> <td>Шамотын мертель Al_2O_3 нь 38%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>МШ 36</td> <td>Шамотын мертель Al_2O_3 нь 36%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>МШ 31</td> <td>Шамотын мертель Al_2O_3 нь 31%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>МШ 28</td> <td>Шамотын мертель Al_2O_3 нь 28%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>Муллит</td> <td>ММЛ 62</td> <td>Муллитын мертель Al_2O_3 нь 62%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Муллиткорунд</td> <td>МК 85</td> <td>Муллиткорундын мертель Al_2O_3 нь 85%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>ММК 77</td> <td>Муллиткорундын мертель Al_2O_3 нь 77%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>ММК 72</td> <td>Муллиткорундын мертель Al_2O_3 нь 72%-иас багагүй</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. МШ 36, МШ 31 маркийн мертелиг үйлдвэрлэгч, захиалагчтай зөвшилцсөний үндсэн дээр 2 номерын шигшүүрээр 1100% ба 05 номерын шигшүүрээр 60%-иас 94%-тай гарах ширхэглэлийн шаардлага хангасан байхаар үйлдвэрлэнэ.</p> <p>4. ММК 85 маркнаас бусад бүх төрлийн мертелиг хольц хэлбэрээр бэлтгэнэ. ММК 85 маркийн мертелиг хэрэглэгч хольц болгон ашиглах ба МП 18, МШ 39, МШ 36, МШ 31,</p>	Мертелийн төрөл	Марк	Үзүүлэлтүүд	Хагас хүчиллэг	МП 18	Хагас хүчиллэг Al_2O_3 нь 18%-иас багагүй	Шамотон	МШ 39	Шамотын мертель Al_2O_3 нь 38%-иас багагүй	МШ 36	Шамотын мертель Al_2O_3 нь 36%-иас багагүй	МШ 31	Шамотын мертель Al_2O_3 нь 31%-иас багагүй	МШ 28	Шамотын мертель Al_2O_3 нь 28%-иас багагүй	Муллит	ММЛ 62	Муллитын мертель Al_2O_3 нь 62%-иас багагүй	Муллиткорунд	МК 85	Муллиткорундын мертель Al_2O_3 нь 85%-иас багагүй	ММК 77	Муллиткорундын мертель Al_2O_3 нь 77%-иас багагүй	ММК 72	Муллиткорундын мертель Al_2O_3 нь 72%-иас багагүй
Мертелийн төрөл	Марк	Үзүүлэлтүүд																											
Хагас хүчиллэг	МП 18	Хагас хүчиллэг Al_2O_3 нь 18%-иас багагүй																											
Шамотон	МШ 39	Шамотын мертель Al_2O_3 нь 38%-иас багагүй																											
	МШ 36	Шамотын мертель Al_2O_3 нь 36%-иас багагүй																											
	МШ 31	Шамотын мертель Al_2O_3 нь 31%-иас багагүй																											
	МШ 28	Шамотын мертель Al_2O_3 нь 28%-иас багагүй																											
Муллит	ММЛ 62	Муллитын мертель Al_2O_3 нь 62%-иас багагүй																											
Муллиткорунд	МК 85	Муллиткорундын мертель Al_2O_3 нь 85%-иас багагүй																											
	ММК 77	Муллиткорундын мертель Al_2O_3 нь 77%-иас багагүй																											
	ММК 72	Муллиткорундын мертель Al_2O_3 нь 72%-иас багагүй																											

					<p>МШ 28 ба ММЛ 62 маркийн мертелийг үйлдвэрлэгч, захиалагчийн хүсэлтээр нэмэлт хольцгүй үйлдвэрлэж болно.</p> <p>5. Бүх төрлийн мертель нь халуунд бэхждэг. МШ 39, МШ 36 төрлийн мертелийг хэрэглэгч шингэн шил хольж агаарт бэхждэг байхаар бэлтгэж болно.</p> <p>6. Мертелийг БМ ба ПМ төрлийн тусгай хаалттай хавхлага хоолойтой 5-аас 6 давхар цаасан уутанд 50 кг ± 1 кг цэвэр жинтэй байхаар, СК-2-10 буюу 1,5Л төрлийн чингэлэгт 1,5Л норматив баримтын дагуу савлана.</p> <p>7. Тээвэрлэлтийн тэмдэглэгээ:</p> <p>a) Үйлдвэрийн нэр b) Мертелийн төрөл, нэр c) Энэ стандартын дугаар d) Үйлдвэрлэгдсэн огноо e) Хэсгийн дугаар тус тус байна.</p> <p>8. Хөнгөнцагаантай силикатын мертелийг үйлдвэрлэх болон ашиглах явцад хордлогын аюулын 4 дүгээр ангилалд хамаарах төмрийн исэл ба цахиурын давхар ислийн чөлөөт хольцыг агуулсан хөнгөн цагааны ислийн органик биш тоос үйлдвэрлэлийн хортой хүчин зүйлийг үүсгэдэг. Дээрх тоосны ажлын байрны бүсэд үүсэх зөвшөөрөгдөх хэмжээ нь 6 мг/м³ ээс хэтрэхгүй байна. (ГОСТ 12.1.005)</p> <p>9. Аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага хорт бодисыг хянах ажиллагаа нь MNS4990:2002, MNS4991:2000 ба MNS5080:2001 стандартуудын шаардлагыг хангасан байна.</p> <p>10. Мертелийг үйлдвэрлэх, ашиглах үед хурц хэлбэрийн хордлого гарахгүй.</p> <p>11. Мертель нь агаар болон усанд хортой хольц үүсгэдэггүй.</p> <p>12. Мертель орцыг бэлтгэдэг хольцууд нь тэсрэх аюулгүй болон шатдаггүй, шаталтыг дэмжих чанаргүй</p> <p>13. Мертель үйлдвэрлэхэд хэрэглэж байгаа тоног төхөөрөмж нь битүүмжлэл сайтай, агаар сорох төхөөрөмжөөр тоноглогдсон мөн тоос дарах усан систем тавигдсан байна. Агуулах болон үйлдвэрлэлийн байранд нойтон цэвэрлэгээ хийхдээ нэг бүрийн хамгаалах хэрэгсэл, тоосноос хамгаалах амны хаалт зэргийг хэрэглэсэн байна.</p> <p>14. Мертелийг үйлдвэрлэх, ашиглах үедээ байгаль орчныг хамгаалах стандартыг мөрдөж ажиллавал зохино</p>																																							
					<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="9">Төрлүүд</th> </tr> <tr> <th>МП 18</th> <th>МШ 39</th> <th>МШ 36</th> <th>МШ 31</th> <th>МШ 28</th> <th>ММЛ 62</th> <th>ММК 85</th> <th>ММК 77</th> <th>ММК 72</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хөнгөн цагааны исэл Al₂O₃ эзлэх хувь, % багагүй</td> <td>18</td> <td>39</td> <td>36</td> <td>31</td> <td>28</td> <td>62</td> <td>85</td> <td>77</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Төмрийн исэл Fe₂O₃ ихгүй</td> <td>-</td> <td>1.8</td> <td>1.6</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1.5</td> <td>0.9</td> <td>1.6</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table>	Үзүүлэлтийн нэр	Төрлүүд									МП 18	МШ 39	МШ 36	МШ 31	МШ 28	ММЛ 62	ММК 85	ММК 77	ММК 72	Хөнгөн цагааны исэл Al ₂ O ₃ эзлэх хувь, % багагүй	18	39	36	31	28	62	85	77	72	Төмрийн исэл Fe ₂ O ₃ ихгүй	-	1.8	1.6	-	-	1.5	0.9	1.6	1.5
Үзүүлэлтийн нэр	Төрлүүд																																											
	МП 18	МШ 39	МШ 36	МШ 31	МШ 28	ММЛ 62	ММК 85	ММК 77	ММК 72																																			
Хөнгөн цагааны исэл Al ₂ O ₃ эзлэх хувь, % багагүй	18	39	36	31	28	62	85	77	72																																			
Төмрийн исэл Fe ₂ O ₃ ихгүй	-	1.8	1.6	-	-	1.5	0.9	1.6	1.5																																			

				Нүүрсхүчлийн натри Na ₂ CO ₃ хязгаарт	0.12-0.18						-	0.12-0.18																																		
				Лигносульфонат (ЛСТ) хязгаарт	0.07-0.13						-	0.07-0.13																																		
				Хатаалтын үеийн жингийн өөрчлөлт %, хязгаарт	1.3 - 3	1.3 – 3.2	1.3 - 3	1.8 – 3.2	1.3 - 3	1.2 -3	1.2 – 1.9	0.07-0.13																																		
				Галд тэсвэртэй чанар °C, багагүй	1610	1730	1730	1690	1650	1790	-	-	-																																	
				Чийглэгийн эзлэх хувь, %, ихгүй	6	5	5	5	5	5	2	3	5																																	
				Ширхэглэлийн хэмжээ																																										
				2-оос багагүй	-	100	100	100	-	-	-	-	-																																	
				1-ээс багагүй	60 - 94	-	-	-	60 - 94	-	-	-	-																																	
				0.5-хязгаарт	-	95	95	95	-	100	100	100	100																																	
				0.5-аас багагүй 0.09-хязгаарт		60 - 85	60- 90	60 - 85					60 - 85																																	
				0.09-өөс багагүй						70	70	70	-																																	
				<p>15. Мертелийг хэсгээр хүлээн авна. Хэсэг нь мертелийн нэг төрлийн марк ба чанарыг тодорхойлсон дараах баримт бичгээс бүрдэнэ.</p> <p>а) Үйлдвэрийн нэр б) Барааны тэмдэг с) Мертелийн төрөл д) Хэсгийн дугаар е) Хэсгийн жин ф) Лабораторийн туршилтын үр дүн г) Стандартын дугаар х) Мертелийн хэсгийн жин нь 150тн-оос ихгүй байна.</p> <p>16. Туршилтыг энэ стандартад заасны дагуу явуулна.</p>																																										
		MNS3082: 1981	Галд тэсвэртэй динаис эдлэл марк ба техникийн шаардлага.	<p>1. Динаис эдлэлүүд нь физик - химийн үзүүлэлтүүдээр хүснэгтэнд заасан шаардлагыг хангах ёстой</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="10">Эдлэлийн маркийн тэмдэглэгээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SiO- ийн агуулга, % багагүй</td> <td>95</td> <td>94</td> <td>94</td> <td>94</td> <td>94</td> <td>93</td> <td>93</td> <td>93</td> <td>93</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>ачааллын децормад эхлэх температур To, доошгүй.</td> <td>1650</td> <td>1640</td> <td>1650</td> <td>1650</td> <td>1660</td> <td>1620</td> <td>1620</td> <td>1620</td> <td>1620</td> <td>1620</td> </tr> </tbody> </table>											Эдлэлийн маркийн тэмдэглэгээ										SiO- ийн агуулга, % багагүй	95	94	94	94	94	93	93	93	93	93	ачааллын децормад эхлэх температур To, доошгүй.	1650	1640	1650	1650	1660	1620	1620	1620	1620	1620
	Эдлэлийн маркийн тэмдэглэгээ																																													
SiO- ийн агуулга, % багагүй	95	94	94	94	94	93	93	93	93	93																																				
ачааллын децормад эхлэх температур To, доошгүй.	1650	1640	1650	1650	1660	1620	1620	1620	1620	1620																																				

					<table border="1"> <tr> <td>Агшилтийн үе дэх бат бөх хязгаар МПа багагүй</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Суурийн тоосгонд</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Бусад тоосгонд</td> <td>22 /20/</td> <td>18 /16/</td> <td>30 -</td> <td>20 -</td> <td>30 -</td> <td>20 /20/</td> <td>25 /20/</td> <td>30 /28/</td> <td>20 /17/</td> </tr> </table> <p>ТАЙЛБАР : 12 кг - аас дээш жинтэй эдлэлийн ашиглалтын бат бөх хязгаар ил харагдах сиймхийн хэмжээг хаалтанд үзүүлэв</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="2">Гэмтлийн хэмжээ, мм ихгүй</th> </tr> <tr> <th>Ажлын гадаргуу</th> <th>Ажлын бус гадаргуу</th> </tr> <tr> <td>Өнцгийн задрал гүн</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ирмэгийн нийт уртын 1/4 - ээс ихгүй. хэсгийн задрал гүн.</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>0.5 - аас 1.00 мм хүртэл өргөнтэй ан цав, урт.</td> <td colspan="2">Хориглоно</td> </tr> <tr> <td>Зарим хэсгийн хайлалт голч.</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> </table>	Агшилтийн үе дэх бат бөх хязгаар МПа багагүй	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Суурийн тоосгонд	-	-	50	-	40	30	-	-	-	Бусад тоосгонд	22 /20/	18 /16/	30 -	20 -	30 -	20 /20/	25 /20/	30 /28/	20 /17/	Үзүүлэлтийн нэр	Гэмтлийн хэмжээ, мм ихгүй		Ажлын гадаргуу	Ажлын бус гадаргуу	Өнцгийн задрал гүн	5	10	Ирмэгийн нийт уртын 1/4 - ээс ихгүй. хэсгийн задрал гүн.	5	10	0.5 - аас 1.00 мм хүртэл өргөнтэй ан цав, урт.	Хориглоно		Зарим хэсгийн хайлалт голч.	5	10																											
Агшилтийн үе дэх бат бөх хязгаар МПа багагүй	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																						
Суурийн тоосгонд	-	-	50	-	40	30	-	-	-																																																																						
Бусад тоосгонд	22 /20/	18 /16/	30 -	20 -	30 -	20 /20/	25 /20/	30 /28/	20 /17/																																																																						
Үзүүлэлтийн нэр	Гэмтлийн хэмжээ, мм ихгүй																																																																														
	Ажлын гадаргуу	Ажлын бус гадаргуу																																																																													
Өнцгийн задрал гүн	5	10																																																																													
Ирмэгийн нийт уртын 1/4 - ээс ихгүй. хэсгийн задрал гүн.	5	10																																																																													
0.5 - аас 1.00 мм хүртэл өргөнтэй ан цав, урт.	Хориглоно																																																																														
Зарим хэсгийн хайлалт голч.	5	10																																																																													
5		MNS0355: 1987	Фанер, техникийн шаардлага	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө																																																																											
	Барилгын модон материал	MNS 1918- 1: 1986	Зоргодсон хавтан Техникийн нөхцөл	<p>Физик-механик үзүүлэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">№</th> <th rowspan="3">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="4">Хавтангийн төрөлд зөвшөөрөгдөх норм</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">ЗХ-1</th> <th colspan="2">ЗХ-2</th> <th rowspan="2">ЗХ-3</th> </tr> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Чийг хувь, %</td> <td colspan="4">Бүх төрлийн хавтанд 8±2хувь байна</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ус шингээлт, % ихгүй</td> <td colspan="3">нормчлохгүй</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Хөөлт, % ихгүй /усанд 2 цаг байлгасны дараа/</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Хавтангийн нүүрэн гадаргуугаас перпендикуляр хүчээр сунгах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/</td> <td>0,35</td> <td>0,35</td> <td>0,30</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">5</td> <td rowspan="3">Нугалах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/ зузаан нь 10-14мм 15-19мм 20мм-дээш</td> <td>20,0</td> <td>20,0</td> <td>16,0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>18,0</td> <td>18,0</td> <td>15,0</td> <td>25,0</td> </tr> <tr> <td>17,0</td> <td>17,0</td> <td>14,0</td> <td>25,0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Хатуулаг МПа багагүй</td> <td colspan="3">нормчлохгүй</td> <td>30,0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Нягт кг/м3, ихгүй</td> <td>800</td> <td>750</td> <td>750</td> <td>850</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">8</td> <td rowspan="3">Гадаргуугийн барзгар мкм ихгүй -зүлгэсэн -зүлгээгүй</td> <td>80</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>320</td> <td>500</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Хавтан үйлдвэрлэхэд хэрэглэх цавууны тухайн орчинд ялгарах хмийн хорт бодисын хэмжээ нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрэхгүй байх.</p>	№	Үзүүлэлтийн нэр	Хавтангийн төрөлд зөвшөөрөгдөх норм				ЗХ-1	ЗХ-2		ЗХ-3	А	Б	1	Чийг хувь, %	Бүх төрлийн хавтанд 8±2хувь байна				2	Ус шингээлт, % ихгүй	нормчлохгүй			15	3	Хөөлт, % ихгүй /усанд 2 цаг байлгасны дараа/	30	30	40	-	4	Хавтангийн нүүрэн гадаргуугаас перпендикуляр хүчээр сунгах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/	0,35	0,35	0,30	0,40	5	Нугалах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/ зузаан нь 10-14мм 15-19мм 20мм-дээш	20,0	20,0	16,0	-	18,0	18,0	15,0	25,0	17,0	17,0	14,0	25,0	6	Хатуулаг МПа багагүй	нормчлохгүй			30,0	7	Нягт кг/м3, ихгүй	800	750	750	850	8	Гадаргуугийн барзгар мкм ихгүй -зүлгэсэн -зүлгээгүй	80	200	200	200	-	320	500	320			
№	Үзүүлэлтийн нэр	Хавтангийн төрөлд зөвшөөрөгдөх норм																																																																													
		ЗХ-1	ЗХ-2				ЗХ-3																																																																								
			А	Б																																																																											
1	Чийг хувь, %	Бүх төрлийн хавтанд 8±2хувь байна																																																																													
2	Ус шингээлт, % ихгүй	нормчлохгүй			15																																																																										
3	Хөөлт, % ихгүй /усанд 2 цаг байлгасны дараа/	30	30	40	-																																																																										
4	Хавтангийн нүүрэн гадаргуугаас перпендикуляр хүчээр сунгах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/	0,35	0,35	0,30	0,40																																																																										
5	Нугалах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/ зузаан нь 10-14мм 15-19мм 20мм-дээш	20,0	20,0	16,0	-																																																																										
		18,0	18,0	15,0	25,0																																																																										
		17,0	17,0	14,0	25,0																																																																										
6	Хатуулаг МПа багагүй	нормчлохгүй			30,0																																																																										
7	Нягт кг/м3, ихгүй	800	750	750	850																																																																										
8	Гадаргуугийн барзгар мкм ихгүй -зүлгэсэн -зүлгээгүй	80	200	200	200																																																																										
		-	320	500	320																																																																										

		MNS ANSI A 208.1:2012	Зоргодсон хавтан	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө-Турших аргын стандартууд нь боловсруулагдаагүй
		MNS 2278: 1976	Хуулмал хуулга	Хүчингүй болсон-
		MNS3460: 1988	Зормол хуулга Техникийн шаардлага	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө
		MNS ISO 4796: 1999	Фанер өргөн хэрэглээний наамал фанер Ерөнхий шаардлага	Стандартын эхийг олсонгүй
		MNS CSA 151M: 2011	Канадын зөөлөн модон фанер	Энэхүү стандарт нь хамгийн багадаа 3 давхарга бүхий гадна талын давхаргын ширхэгүүд нь зэрэгцээ чиглэлтэй, бүх төрлийн хавтангийн холбоосонд хамаарна. 1.2 Энэ стандарт дараах шаардлагуудыг тодорхойлох болно : а) Чанарын хяналт б) Давхаргын төрлүүд в) Материалууд г) Хавтангийн бүтэц д) Наалт е) Хавтан болон хавтангийн зэрэглэлүүд ё) Хэмжээсүүд болон хүлцэл ж) Тэмдэглэгээ болон з) Туршилт
		MNS CAN 706: 2011	Барилгад хэрэглэх утаслаг ширхэглэлтэй дулаан тусгаарлагч модон хавтан	Энэхүү стандартаар барилгын талбайд эсвэл үйлдвэрийн байгууламжид барилгын дулаан тусгаарлалт болон бусад зорилгоор хэрэглэгдэх өнгөлгөөтэй, өнгөлгөөгүй утаслаг ширхэглэлтэй модон дулаан тусгаарлагч хавтангийн физикшинж чанарын шаардлага, тэдгээрийг тодорхойлох туршилтын аргуудыг тогтооно. 1.2 Энэхүү стандарт нь материалын шинж чанараар ангилсан 2 төрлийн утаслаг ширхэглэлтэй модон дулаан тусгаарлагчид хамаарна. 1.3 Энэ стандартад нийцсэн барилгын талбайд эсвэл үйлдвэрийн байгууламжид дулаан тусгаарлагчийг шал, тааз, хана болон дээврийн дулаан тусгаарлалтанд хэрэглэнэ. 1.4 Энэ стандартад үл нийцэх бүтээгдэхүүний туршилт болон үнэлгээг хийхийн тулд эрсдэлтэй материал ба/эсвэл тоног төхөөрөмж шаардлагатай байж болно. Энэхүү баримт бичиг нь үүнийг хэрэглэхтэй холбоотой эрүүл ахуйн болон аюулгүй байдлын бүх талыг хангахад чиглэгдээгүй. Хэрэглэгч нь энэхүү стандартыг хэрэглэхээс өмнө холбогдох эрх бүхий байгууллагуудаас зөвлөгөө авах, эрүүлахуйн болон аюулгүй байдлын хэрэглээг хангах, холбогдох хууль эрх зүйн шаардлагуудтай нийцүүлэх үүрэгтэй.
		MNS CAN CGSB 1163: 2011	Шахмал хавтан	Халуун болон даралтанд доод тал нь 500 кг/м3 нягттай болтол нь шахаж дагтаршуулсан лигно-целлюлосик (ихэвчлэн мод) судлуудаар голлон үйлдвэрлэдэг хавтангуудад энэхүү стандарт хамаарна. Энэхүү стандартад хэд хэдэн төрлийн шахмал хавтангийн ангилал болон тэдгээрийн ерөнхий ба нарийвчилсан шаардлага болон хамгийн бага байж болох физик шинж чанар тусгагдсан болно.
		MNS3027: 1981	Зүймэл модон шал Техникийн шаардлага	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө

			MNS ISO 2709:2011	Цул модон зүймэл шал-Ерөнхий тодорхойлолт	Энэхүү стандарт нь аль ч төрлийн модоор хийсэн тэгш өнцөгт хэлбэрийн гадаргуутай цул модон зүймэл шалны ерөнхий тодорхойлолт (хөндлөн огтлол, хэмжээ, зөвшөөрөгдөх хэлбэлзэл г.м.), хяналт, нийлүүлэлт ба хаяглах нөхцөлд тавих шаардлагуудыг тогтооно. 2 Модны зарим гэмтэл согог, тодорхойлолт, гарч болзошгүй хэлбэлзэлтэй холбогдох ангиллыг зарим төрлийн моднуудад тусгайлан авч үзнэ.
6		Барьцалду улагч материал Барьцалду улагч материал	MNS0531: 2002	Барилгын модон хаалга, цонх, тагтны хаалга. Техникийн ерөнхий шаардлага	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө
			MNS CSA 0437 : 2012	ОСБ ба Үелээт хавтан	Энэ стандарт нь ихэвчлэн модон хигдэс, нимгэн зоргодосыг давхарлаж хивсэнцэр болгож зулж ус чийг, халуунд тэсвэртэй цавуугаар нааж урт, өргөн, зузааныг тохируулан бүтээцийн хавтангийн зориулалттай үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүнд онцгойлон хамаарна. 1.2 Тэдгээр хавтангууд нь барилгын хэрэглээнд тохирсон, ачаалал даац хэмжээний өндөр шаардлагыг хангасан байна. 1.3 Энэ стандарт нь ОСБ (чиглүүлсэн ширхэгтэй) ба үелээт хавтан гэсэн үндсэн хоёр төрлийн модон хавтанг гурван зэрэглэлээр үйлдвэрлэх асуудлыг хамаарна. 1.4 Зэргийн шаардлагыг барилгад түгээмэл хэрэглэх бүтээцийн хавтангийн хэмжээ, физик ба механик шинж чанарын үзүүлэлтээр тодорхойлно. Холбогч бодисны эдэлгээг хоёр цаг буцалгасаны дараах наалтын бат бөхийн сорилт туршилтаар тогтооно.
			MNS CSA 0121:2012	Гацуур модон фанер (Дуглас)	Энэхүү стандарт нь гурваас багагүй үе давхарга бүхий өнгөн ба ар талын ширхэг нь параллель чиглэлтэй хуулганаас бүрдэх хавтан, түүний гадна зориулалтын холбогч цавуунд хамаарна. 1.2 Энэ стандартаар дараах шаардлагыг тодорхойлно. Үүнд: а) Чанарын хяналтын систем б) Давхаргын төрлүүд в) Материал г) Хавтангийн бүтэц д) Холбогч материал е) Хуулга, фанерийн зэрэглэл ё) Хэмжээ, зөвшөөрөгдөх хязгаар ж) Тэмдэглэгээ з) Туршилт 1.3 Канадын Стандартын Хорооны стандартуудад “болох” гэсэн үгийг шаардлагыг илэрхийлэхэд өөрөөр хэлбэл хэрэглэгч нь стандартыг дагаж мөрдөх үүрэгтэйг анхааруулсан заалт ба “ёстой” гэсэн үгийг зөвлөж байгаа боловч шаардлагатай гэж үзээгүй саналыг илэрхийлэхэд, “магадгүй” гэсэн үгийг стандартын хүрээнд зөвшөөрөгдөх сонголтыг илэрхийлэхэд, “болно” гэсэн үгийг боломж чадавхийг илэрхийлэхэд ашиглана. Заалтанд орсон тэмдэглэгээ нь ямар нэгэн шаардлага агуулаагүйг анхаарна уу. Заалтанд орсон тэмдэглэгээний зориулалт нь мэдээллийн эсвэл тайлбар эх материалаас тусгаарлана. Хүснэгт болон зурагт орсон тэмдэглэгээнүүд нь хүснэгт болон зургийн бүрэлдэхүүн хэсэг гэж тооцогдох ба ямар нэг шаардлагыг агуулсан байж болно. Хавсралт нь стандартыг тодорхойлох (заавал мөрдөх) болон мэдээллийг (заавал мөрдөх бус) тодорхойлох зориулалттай байдаг.
			MNS CSA 0153:2012	Улиас модон фанер	Энэ стандарт нь үйлдвэр болон барилгад ашиглах улиас модон фанерны хэмжээ, зэрэглэл, онцлог чанар, үйлдвэрлэх хэмжээний хүлцэл болон холбогч цавууны төрлийн хамгийн доод шаардлагуудыг тогтооход хамаарна.
			MNS DIN 68365:2014	Барилгын зориулалттай шилмүүст	Мод боловсруулах үйлдвэрлэлд хэрэглэх шилмүүст модны чанарын зэргийн шаардлагыг энэхүү стандартаар тодорхойлоно. Энэхүү стандарт нь шүдэн углуургаар залгасан модонд

			зүймэл модон материал, чанарын зэрэг тогтоох	хамаарахгүй. DIN EN 14081-1 стандарт нь мод боловсруулах үйлдвэрлэлд хэрэглэх шилмүүст модыг үндэсний DIN 4074-1 стандарттай уялдуулж ангилахад хамаарна																																																																																												
		MNS 2709:2000	Керамик тоосго ба гулдмайн улавч Техникийн шаардлага	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө																																																																																												
		MNS0347: 2002	Барилгын болон технологийн хэрэгцээний шохой. Техникийн шаардлага	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Д/д</th> <th colspan="2">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="4">Унтраагаагүй</th> <th colspan="3">Унтраасан</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Кальцийн</th> <th colspan="7">Магнийн ба доломитийн</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> <th colspan="2">I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>I</th> <th>II</th> <th></th> </tr> <tr> <th colspan="2">0</th> <th colspan="2">1</th> <th colspan="4">2</th> <th colspan="3">3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">Идэвхит CaO+MgO-ийн хэмжээ, %-иас багагүй</td> <td>90</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>60</td> <td>85</td> <td>75</td> <td>65</td> <td>67</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">Идэвхит MgO-ийн хэмжээ, %-иас ихгүй</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>20 (40)</td> <td>20 (40)</td> <td>20 (40)</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">CO₂ –ийн хэмжээ % иас ихгүй</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td colspan="2">Дутуу шатсан хэсгийн хэмжээ, %-иас ихгүй</td> <td>7</td> <td>11</td> <td colspan="2">14</td> <td>18</td> <td>10</td> <td>15</td> <td colspan="2">20</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Уулын баяжуулах үйлдвэрлэлд шохойн ширхэгийн хамгийн том хэмжээ 120 мм –ээс хэтрэхгүй, тунах хугацаа нь 15 минутаас удаангүй кальцийн шохой хэрэглэнэ. Агаарт болон усанд бэхждэг шохойн 02 дугаарын шигшүүр дээрх үлдэц жингийн 1.5 %, 008 дугаарын шигшүүр дээрх үлдэц жингийн 15% -иас ихгүй, бөгөөд хувийн гадаргуу нь 4000 м²/г-аас багагүй байна.</p>	Д/д		Үзүүлэлтийн нэр		Унтраагаагүй				Унтраасан			Кальцийн				Магнийн ба доломитийн							I	II	III	IV	I		II	III	I	II		0		1		2				3			1	Идэвхит CaO+MgO-ийн хэмжээ, %-иас багагүй		90	80	70	60	85	75	65	67	60	2	Идэвхит MgO-ийн хэмжээ, %-иас ихгүй		5	5	5	5	20 (40)	20 (40)	20 (40)	-	-	3	CO ₂ –ийн хэмжээ % иас ихгүй		3	5	7	9	5	8	11	2	5	4	Дутуу шатсан хэсгийн хэмжээ, %-иас ихгүй		7	11	14		18	10	15	20	
Д/д		Үзүүлэлтийн нэр		Унтраагаагүй				Унтраасан																																																																																								
Кальцийн				Магнийн ба доломитийн																																																																																												
I	II	III	IV	I		II	III	I	II																																																																																							
0		1		2				3																																																																																								
1	Идэвхит CaO+MgO-ийн хэмжээ, %-иас багагүй		90	80	70	60	85	75	65	67	60																																																																																					
2	Идэвхит MgO-ийн хэмжээ, %-иас ихгүй		5	5	5	5	20 (40)	20 (40)	20 (40)	-	-																																																																																					
3	CO ₂ –ийн хэмжээ % иас ихгүй		3	5	7	9	5	8	11	2	5																																																																																					
4	Дутуу шатсан хэсгийн хэмжээ, %-иас ихгүй		7	11	14		18	10	15	20																																																																																						
		MNS0963: 1991	Барилгын болон технологийн шохой үйлдвэрлэхэд зориулсан шохойн чулуу. Техникийн нөхцөл	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө																																																																																												
7	Барилгын шил	MNS 0554: 1987	Шохой	Ямарч төрлийн шатаасан шохойноос гарах алдагдал 8%-иас дээшгүй, CaO –ын хэмжээ нь 80-90% байна. /хасах-Энэ стандарт нь арьс ширний үйлдвэрт хэрэглэгдэх техникийн шатаасан шохойн хувийг тодорхойлоход хамаарна./																																																																																												

	Барилгын шил	MNS0974: 2008	Портландцемент Техникийн шаардлага	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө																																															
		MNS3091: 2008	Цемент. Техникийн ерөнхий шаардлага	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө Аюулгүй ажиллагааны шаардлага Байгалийн түүхий эд материалын хувийн цацраг идэвхийн үзүүлэлт (Аи) цементэд 370 Бк/кг-аас ихгүй, харин орон сууц, олон нийт, үйлдвэрийн барилгын зориулалтаар бус тампонач, зам зэрэг тусгай зориулалтаар хэрэглэх цементэд 740 Бк/кг-аас ихгүй																																															
		MNS 3072: 1998	Барилгын материал Гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагч. Ерөнхий шаардлага	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө																																															
		MNS3175: 2002	Гөлтгөнөн барьцалдуулагч	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө																																															
		MNS4580: 1998	Барилгын цэрд. Ерөнхий шаардлага, турших арга	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө																																															
		MNS5174: 2002	Хөнгөн цагааны ислийн өндөр агууламжтай галд тэсвэртэй цемент. Техникийн шаардлага	<p>Үндсэн ислүүдийн хэмжээ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цементийн анги ихгүй</th> <th colspan="7">Ислүүдийн агууламж, % -иар</th> </tr> <tr> <th>Al2O3 багагүй</th> <th>CaO</th> <th>Fe2O3 *</th> <th>SiO2</th> <th>MgO</th> <th>SO3</th> <th>TiO2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ХЦЦ</td> <td>35</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ХЦӨЦ I</td> <td>60</td> <td>32</td> <td>1.0</td> <td>3.0</td> <td>1.5</td> <td>2.0</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>ХЦӨЦ II</td> <td>70</td> <td>28</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>ХЦӨЦ III</td> <td>80</td> <td>18</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.05</td> </tr> </tbody> </table>	Цементийн анги ихгүй	Ислүүдийн агууламж, % -иар							Al2O3 багагүй	CaO	Fe2O3 *	SiO2	MgO	SO3	TiO2	ХЦЦ	35	-	-	-	-	-	-	ХЦӨЦ I	60	32	1.0	3.0	1.5	2.0	0.05	ХЦӨЦ II	70	28	1.0	1.5	1.0	2.0	0.05	ХЦӨЦ III	80	18	0.5	0.5	0.5	0.5	0.05
Цементийн анги ихгүй		Ислүүдийн агууламж, % -иар																																																	
		Al2O3 багагүй	CaO	Fe2O3 *	SiO2	MgO	SO3	TiO2																																											
ХЦЦ		35	-	-	-	-	-	-																																											
ХЦӨЦ I	60	32	1.0	3.0	1.5	2.0	0.05																																												
ХЦӨЦ II	70	28	1.0	1.5	1.0	2.0	0.05																																												
ХЦӨЦ III	80	18	0.5	0.5	0.5	0.5	0.05																																												
	MNS GB 175:2019	Өргөн хэрэглээний портландцемент	Энэ стандарт нь өргөн хэрэглээний портландцементийн нэр томъёо ба тодорхойлолт, ангилал, найрлага, бат бэхийн ангилал, техникийн шаардлага, туршилтын арга, хяналтын журам, бүтээгдэхүүний тэмдэглэгээ, савлалт, тээвэрлэлт болон хадгалалтын нөхцлийг тодорхойлон заасан болно. Энэхүү стандарт нь тухайн стандартад заасан бүх цементэд хамаарна																																																
	MNS EN 197-1 : 2020	Цемент. 1 - р хэсэг: Өргөн хэрэглээний цементийн найрлага,	Энэхүү стандарт нь өргөн хэрэглээний 27 төрлийн цемент, сульфатад тэсвэртэй, өргөн хэрэглээний 7 төрлийн цемент, эрт үеийн бат бэх багатай, шааргат 3 төрлийн цемент, мөн сульфат тэсвэртэй, эрт үеийн бат бэх багатай, шааргат 2 төрлийн цемент болон тэдгээрийн бүрэлдүүлэгчид тавигдах техникийн шаардлагад хамаарна.																																																

			тохирлын шалгуур ба техникийн шаардлага																																																				
		MNS ISO 12543-2: 2006	Барилгын шил-олон үет шил ба олон үет аюулгүйн шил. 2-р хэсэг. Олон үет аюулгүй шил.	Цохилт даах чадвар, Өндөр температурын тэсвэрлэлт, Чийг, Цацраглалт Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө																																																			
		MNS 5416: 2004	Дулаан тусгаарлагч пеноизоль Техникийн шаардлага	<p>1. Хавтангийн гадаргууд 50 мм урт, 3 мм өргөн, 5 мм-ээс илүү өндөр /гүн/ хотгор буюу гүдгэр үүсээгүй байна.</p> <p>2. Физик механик шинж чанарын үзүүлэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Үзүүлэлтүүд</th> <th colspan="3">Хавтангийн марк тус бүрийн норм</th> </tr> <tr> <th>50</th> <th>60</th> <th>80</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хуурай байдал дахь нягт, кг/м³</td> <td>50-иас илүүгүй</td> <td>70-80 хүртэл</td> <td>80-100 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>10%-н шугаман хэв гажилтын үеийн шахалтын бат бэх, МПа багагүй</td> <td>0,05</td> <td>0,13</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>Гулзайлтын бат бэхийн хязгаар, МПа багагүй</td> <td>0,08</td> <td>0,18</td> <td>0,26</td> </tr> <tr> <td>25±5 оС-ийн температурын нөхцөл дэххуурай байдлын дулаан дамжуулалт, Вт/мК илүүгүй</td> <td>0,038</td> <td>0,040</td> <td>0,041</td> </tr> <tr> <td>Чийг, % илүүгүй</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Чийг таталт, %илүүгүй</td> <td>1,9</td> <td>1,9</td> <td>1,9</td> </tr> <tr> <td>Хүйтэн тэсвэрлэл, мөчлөг, цөөнгүй</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Шатах хугацаа, сек</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Утаажилт, зэрэг</td> <td>дунд</td> <td>дунд</td> <td>дунд</td> </tr> <tr> <td>Дөллөлт</td> <td>бага</td> <td>бага</td> <td>бага</td> </tr> <tr> <td>Шаталтын шугаман хурд, м/сек</td> <td>1,8x10⁻³</td> <td>1,8x10⁻³</td> <td>1,8x10⁻³</td> </tr> </tbody> </table> <p>Пеноизоль хэрэглэн дулаан тусгаарлах шинж чанарыг сайжруулсан , барилгын хашлага бүтээцийн баталгаат хугацаа 2 жил, ашиглалтын хэвийн нөхцөл хангасан тохиолдолд эдэлгээний хугацаа 50-иас доошгүй жил байна.</p>	Үзүүлэлтүүд	Хавтангийн марк тус бүрийн норм			50	60	80	Хуурай байдал дахь нягт, кг/м ³	50-иас илүүгүй	70-80 хүртэл	80-100 хүртэл	10%-н шугаман хэв гажилтын үеийн шахалтын бат бэх, МПа багагүй	0,05	0,13	0,20	Гулзайлтын бат бэхийн хязгаар, МПа багагүй	0,08	0,18	0,26	25±5 оС-ийн температурын нөхцөл дэххуурай байдлын дулаан дамжуулалт, Вт/мК илүүгүй	0,038	0,040	0,041	Чийг, % илүүгүй	8	8	8	Чийг таталт, %илүүгүй	1,9	1,9	1,9	Хүйтэн тэсвэрлэл, мөчлөг, цөөнгүй	50	50	50	Шатах хугацаа, сек	0	0	0	Утаажилт, зэрэг	дунд	дунд	дунд	Дөллөлт	бага	бага	бага	Шаталтын шугаман хурд, м/сек	1,8x10 ⁻³	1,8x10 ⁻³	1,8x10 ⁻³
Үзүүлэлтүүд	Хавтангийн марк тус бүрийн норм																																																						
	50	60	80																																																				
Хуурай байдал дахь нягт, кг/м ³	50-иас илүүгүй	70-80 хүртэл	80-100 хүртэл																																																				
10%-н шугаман хэв гажилтын үеийн шахалтын бат бэх, МПа багагүй	0,05	0,13	0,20																																																				
Гулзайлтын бат бэхийн хязгаар, МПа багагүй	0,08	0,18	0,26																																																				
25±5 оС-ийн температурын нөхцөл дэххуурай байдлын дулаан дамжуулалт, Вт/мК илүүгүй	0,038	0,040	0,041																																																				
Чийг, % илүүгүй	8	8	8																																																				
Чийг таталт, %илүүгүй	1,9	1,9	1,9																																																				
Хүйтэн тэсвэрлэл, мөчлөг, цөөнгүй	50	50	50																																																				
Шатах хугацаа, сек	0	0	0																																																				
Утаажилт, зэрэг	дунд	дунд	дунд																																																				
Дөллөлт	бага	бага	бага																																																				
Шаталтын шугаман хурд, м/сек	1,8x10 ⁻³	1,8x10 ⁻³	1,8x10 ⁻³																																																				

8		Дуу ба дулаан тусгаарлах материал	MNS 6470:2014	Барилгын дулаан тусгаарлах ноосон материал. Техникийн шаардлага	1. Дулаан тусгаарлах ноосон материалын нягт болон зузаан нь бүх талбайд жигд байна.																																													
					2. Дулаан тусгаарлах ноосон материал нь үелэл, хөндий зайгүй байна.																																													
					3. Дулаан тусгаардал ноосон материалын физик механикийн үзүүлэлт:																																													
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж</th> <th>Цэвэр ноосон материал</th> <th>Хольцтой ноосон материал</th> <th>Стандартын аргачлал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Эзэлхүүний нягт, кг/м³, ихгүй</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>MNS ISO 29470:2010</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр, Вт/мК, ихгүй</td> <td>0..39</td> <td>0.042</td> <td>MNS ISO 3442:2002</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ус шингээлт, %, ихгүй</td> <td>35</td> <td>30</td> <td>MNS ISO 29767:2010</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Химийн ширхэгтийн агууламж, %, ихгүй</td> <td>-</td> <td>40</td> <td>MNS 4010:2009</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Суналтын бат бэх</td> <td>Өөрийн жингээс хоёр дахин их ачаалал даах</td> <td>Өөрийн жингээс хоёр дахин их ачаалал даах</td> <td>MNS ISO 29766:2010</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Чийг, %, ихгүй</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>MNS 380:2007</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Бичил биет шавьжны үйлчлэл</td> <td>тэсвэртэй</td> <td>тэсвэртэй</td> <td>ISO 3998</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Гал тэсвэрлэлт</td> <td>Е-ангилалаас багагүй*</td> <td>Е-ангилалаас багагүй*</td> <td>MNS EN 13501-1:2013</td> </tr> </tbody> </table>	№	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Цэвэр ноосон материал	Хольцтой ноосон материал	Стандартын аргачлал	1	Эзэлхүүний нягт, кг/м ³ , ихгүй	40	30	MNS ISO 29470:2010	2	Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр, Вт/мК, ихгүй	0..39	0.042	MNS ISO 3442:2002	3	Ус шингээлт, %, ихгүй	35	30	MNS ISO 29767:2010	4	Химийн ширхэгтийн агууламж, %, ихгүй	-	40	MNS 4010:2009	5	Суналтын бат бэх	Өөрийн жингээс хоёр дахин их ачаалал даах	Өөрийн жингээс хоёр дахин их ачаалал даах	MNS ISO 29766:2010	6	Чийг, %, ихгүй	16	16	MNS 380:2007	7	Бичил биет шавьжны үйлчлэл	тэсвэртэй	тэсвэртэй	ISO 3998	8	Гал тэсвэрлэлт	Е-ангилалаас багагүй*	Е-ангилалаас багагүй*	MNS EN 13501-1:2013
					№	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Цэвэр ноосон материал	Хольцтой ноосон материал	Стандартын аргачлал																																									
					1	Эзэлхүүний нягт, кг/м ³ , ихгүй	40	30	MNS ISO 29470:2010																																									
					2	Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр, Вт/мК, ихгүй	0..39	0.042	MNS ISO 3442:2002																																									
					3	Ус шингээлт, %, ихгүй	35	30	MNS ISO 29767:2010																																									
					4	Химийн ширхэгтийн агууламж, %, ихгүй	-	40	MNS 4010:2009																																									
					5	Суналтын бат бэх	Өөрийн жингээс хоёр дахин их ачаалал даах	Өөрийн жингээс хоёр дахин их ачаалал даах	MNS ISO 29766:2010																																									
6	Чийг, %, ихгүй	16	16	MNS 380:2007																																														
7	Бичил биет шавьжны үйлчлэл	тэсвэртэй	тэсвэртэй	ISO 3998																																														
8	Гал тэсвэрлэлт	Е-ангилалаас багагүй*	Е-ангилалаас багагүй*	MNS EN 13501-1:2013																																														
ТАЙЛБАР: Барилгын хашлага бүтээцийн дулаалгын үеийн гал тэсвэрлэлтийн сайжруулах хүрээнд галд илүү тэсвэртэй материалаар бүрж өгнө.																																																		
4. Дулаалгын материалд ашиглаж буй ноос нь MNS 780:2007 стандартын шаардлагыг хангасан байна.																																																		
5. Боодол тус бүр дээр дараах агуулга бүхий хаягтай байна. Үүнд:																																																		
- Үйлдвэрлэгч байгууллагын нэр, хаяг																																																		
- Бүтээгдэхүүний нэр төрөл																																																		
- Энэ стандартын дугаар MNS 6470:2014																																																		
- Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүрийн нэрлэсэн утга, Вт/мК																																																		
- Материалын хэмжээ /урт, өргөн, зузаан/, тоо ширхэг																																																		
- Нийт талбай, м ²																																																		
- Жин, кг																																																		
- Түүхий эдийн орц																																																		
- Гал тэсвэрлэлтийн ангилал																																																		
- Үйлдвэрлэсэн огноо																																																		
6. Багласан материалыг хуурай сэрүүн нөхцөлд 15см-ээс доошгүй өндөрлөсөн тавиур дээр 2 метрээс өндөргүй хураана.																																																		
7. Материалыг хурааж, буулгах, тээвэрлэх үед галын аюулгүй байдлыг хангаж механик гэмтэл, бороо, ус чийгний үйлчлэлийн нөлөөнөс сэргийлэх арга хэмжээ авсан байна.																																																		

				Хөөсөн полистирол (EPS) дулаалгатай конкреволл хавтан. Техникийн ерөнхий шаардлага	<p>1. Хавтангийн хэмжээ, мм-ээр</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Хавтангийн төрөл</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>H</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Давхар хавтан PCD (6+10)</td> <td>60</td> <td>100-180</td> <td>60</td> <td>35-50</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Давхар хавтан PCD (6+6)</td> <td>60</td> <td>100-180</td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Хучилтын хавтан PCS 12</td> <td>120</td> <td>80-100</td> <td></td> <td>30</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Хучилтын хавтан PCS 18</td> <td>180</td> <td>80-100</td> <td></td> <td>30</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Хучилтын хавтан PCSol (16+4)</td> <td>200</td> <td>80-100</td> <td></td> <td>30</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Хучилтын хавтан PCSol (16+14)</td> <td>300</td> <td>80-100</td> <td></td> <td>30</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 06</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 08</td> <td>80</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 10</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 12</td> <td>120</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан 16</td> <td>160</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 18</td> <td>180</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 20</td> <td>200</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 25</td> <td>250</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Хавтанд тавих хүлцэл</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Нэр төрөл</th> <th colspan="3">Хэмжээ, мм-ээр</th> <th rowspan="2">Тэгш өнцөг /градус/</th> </tr> <tr> <th>Урт, мм</th> <th>Өргөн, мм</th> <th>Зузаан, мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хавтангийн хамгийн их ба хамгийн бага байх зөвшөөрөгдөх хүлцэл</td> <td>±5</td> <td>±2</td> <td>±2</td> <td><2</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Давхар хавтан хоорондын 100 мм-ээс 180 мм-н завсарт бетон хольцыг 300-400 мм-н зузаантай нягтруулан тасралтгүйгээр цутгалтыг хийнэ.</p> <p>4. Хучилтын хавтан/ PCSol/-г 200-300 мм-н зузаантай хөөсөн полистиролийн хоёр талд 3 мм-н голчтой төмөр торыг байрлуулж нэвт холбож арматурчилна.</p> <p>5. Давхар хавтан PCD (60+60)-н физик механик шинж чанарын үзүүлэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>д/д</th> <th>Үзүүлэлтүүд</th> <th>Давхаргын зузаан</th> <th>Дулаан дамжуулалт</th> <th>Эзлэхүүн, жин</th> <th>Уурших чийгийн хэмжээ</th> <th>Дулааны эсэргүүцэл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Хавтангийн төрөл	A	B	C	D	H	L	Давхар хавтан PCD (6+10)	60	100-180	60	35-50	3000	1200	Давхар хавтан PCD (6+6)	60	100-180		35	3000	1200	Хучилтын хавтан PCS 12	120	80-100		30	3000	1200	Хучилтын хавтан PCS 18	180	80-100		30	3000	1200	Хучилтын хавтан PCSol (16+4)	200	80-100		30	3000	1200	Хучилтын хавтан PCSol (16+14)	300	80-100		30	3000	1200	Дан хавтан PCS 06	60			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 08	80			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 10	100			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 12	120			35	3000	1200	Дан хавтан 16	160			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 18	180			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 20	200			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 25	250			35	3000	1200	Нэр төрөл	Хэмжээ, мм-ээр			Тэгш өнцөг /градус/	Урт, мм	Өргөн, мм	Зузаан, мм	Хавтангийн хамгийн их ба хамгийн бага байх зөвшөөрөгдөх хүлцэл	±5	±2	±2	<2	д/д	Үзүүлэлтүүд	Давхаргын зузаан	Дулаан дамжуулалт	Эзлэхүүн, жин	Уурших чийгийн хэмжээ	Дулааны эсэргүүцэл							
Хавтангийн төрөл	A	B	C	D	H	L																																																																																																																																			
Давхар хавтан PCD (6+10)	60	100-180	60	35-50	3000	1200																																																																																																																																			
Давхар хавтан PCD (6+6)	60	100-180		35	3000	1200																																																																																																																																			
Хучилтын хавтан PCS 12	120	80-100		30	3000	1200																																																																																																																																			
Хучилтын хавтан PCS 18	180	80-100		30	3000	1200																																																																																																																																			
Хучилтын хавтан PCSol (16+4)	200	80-100		30	3000	1200																																																																																																																																			
Хучилтын хавтан PCSol (16+14)	300	80-100		30	3000	1200																																																																																																																																			
Дан хавтан PCS 06	60			35	3000	1200																																																																																																																																			
Дан хавтан PCS 08	80			35	3000	1200																																																																																																																																			
Дан хавтан PCS 10	100			35	3000	1200																																																																																																																																			
Дан хавтан PCS 12	120			35	3000	1200																																																																																																																																			
Дан хавтан 16	160			35	3000	1200																																																																																																																																			
Дан хавтан PCS 18	180			35	3000	1200																																																																																																																																			
Дан хавтан PCS 20	200			35	3000	1200																																																																																																																																			
Дан хавтан PCS 25	250			35	3000	1200																																																																																																																																			
Нэр төрөл	Хэмжээ, мм-ээр			Тэгш өнцөг /градус/																																																																																																																																					
	Урт, мм	Өргөн, мм	Зузаан, мм																																																																																																																																						
Хавтангийн хамгийн их ба хамгийн бага байх зөвшөөрөгдөх хүлцэл	±5	±2	±2	<2																																																																																																																																					
д/д	Үзүүлэлтүүд	Давхаргын зузаан	Дулаан дамжуулалт	Эзлэхүүн, жин	Уурших чийгийн хэмжээ	Дулааны эсэргүүцэл																																																																																																																																			
			MNS6318: 2012																																																																																																																																						

						мм	Вт/(м.К)	Кг/м3	Р<50/10 ¹² кг/МПа	R М ⁰ .К/В т																
					1	Дотор өнгөлгөө	0				0,130															
					2	Шавардлага	25	1,400	2000	8,500	0,018															
					3	Хэвлэсэн хөөсөн хавтан нягт 25 кг/м3	60	0,40	25	3,217	1,263															
					4	Бетон нягт жин 2400 кг/м3	150	1,909	2400	1,300	0,079															
					5	Өргөтгөсөн полистирол нягт жин 25 кг/м3	50	0,040	25	3,217	1,263															
					6	Шавардлага	25	1,400	2000	8,500	0,018															
					7	Гадна өнгөлгөө	0																			
		MNS6425: 2013	Дулаан тусгаарлах шингэн керамик түрхлэг (Корунд). Техникийн ерөнхий шаардлага																							
		MNS5351: 2004	Ханын өнгөлгөөтэй дулаан тусгаарлалтын хөөсөн полиуретан хавтан .	3. Үндсэн хэмжээний хүлцлийн хязгаар, мм-ээр <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Хавтангийн урт, мм-ээр</th> <th colspan="3">Хүлцлийн хязгаар, мм-ээр</th> </tr> <tr> <th>Уртад</th> <th>Өргөнд</th> <th>Зузаанд</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤3000</td> <td>±0,7</td> <td>±0,7</td> <td>±1</td> </tr> <tr> <td>>3000</td> <td>±1,5</td> <td>±1,5</td> <td>±1</td> </tr> </tbody> </table>								Хавтангийн урт, мм-ээр	Хүлцлийн хязгаар, мм-ээр			Уртад	Өргөнд	Зузаанд	≤3000	±0,7	±0,7	±1	>3000	±1,5	±1,5	±1
Хавтангийн урт, мм-ээр	Хүлцлийн хязгаар, мм-ээр																									
	Уртад	Өргөнд	Зузаанд																							
≤3000	±0,7	±0,7	±1																							
>3000	±1,5	±1,5	±1																							
				4. Физик механик үзүүлэлт																						

			Техникийн шаардлага	<table border="1"> <tr> <td>Үзүүлэлтийн нэр хэмжээ</td> <td>Байвал зохих хэмжээний утга</td> </tr> <tr> <td>Эдлэхүүний масс, кг/м3</td> <td>40-60</td> </tr> <tr> <td>10%-н шугаман хэв гажилттай үеийн шахалтын бат бэх, МПа</td> <td>0,2-оос багагүй</td> </tr> <tr> <td>Хөөсөн полиуретан ба өнгөлгөөний хавтанцар хоорондын барьцалдалт, МПа</td> <td>0,2-оос багагүй</td> </tr> <tr> <td>Хуурай үеийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр, Вт/мК</td> <td>0,021-0,032</td> </tr> <tr> <td>24 цагийн дараах эзлэхүүний ус шингээлт, %</td> <td>3-аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Хавтангийн барьцалдалтын бат бэх, кг/см2</td> <td>3,2</td> </tr> <tr> <td>96 хувийн агаарын чийглэгтэй байх үед 24 цагийн дараах эзлэхүүний чийг шингээлт, %</td> <td>0,1-ээс ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Шахалтын үеийн харимхайн модуль, МПа</td> <td>12-оос ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Дөл унтраах нэмэлт, (жингийн хувь)</td> <td>5-аас багагүй</td> </tr> </table>	Үзүүлэлтийн нэр хэмжээ	Байвал зохих хэмжээний утга	Эдлэхүүний масс, кг/м3	40-60	10%-н шугаман хэв гажилттай үеийн шахалтын бат бэх, МПа	0,2-оос багагүй	Хөөсөн полиуретан ба өнгөлгөөний хавтанцар хоорондын барьцалдалт, МПа	0,2-оос багагүй	Хуурай үеийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр, Вт/мК	0,021-0,032	24 цагийн дараах эзлэхүүний ус шингээлт, %	3-аас ихгүй	Хавтангийн барьцалдалтын бат бэх, кг/см2	3,2	96 хувийн агаарын чийглэгтэй байх үед 24 цагийн дараах эзлэхүүний чийг шингээлт, %	0,1-ээс ихгүй	Шахалтын үеийн харимхайн модуль, МПа	12-оос ихгүй	Дөл унтраах нэмэлт, (жингийн хувь)	5-аас багагүй																			
Үзүүлэлтийн нэр хэмжээ	Байвал зохих хэмжээний утга																																										
Эдлэхүүний масс, кг/м3	40-60																																										
10%-н шугаман хэв гажилттай үеийн шахалтын бат бэх, МПа	0,2-оос багагүй																																										
Хөөсөн полиуретан ба өнгөлгөөний хавтанцар хоорондын барьцалдалт, МПа	0,2-оос багагүй																																										
Хуурай үеийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр, Вт/мК	0,021-0,032																																										
24 цагийн дараах эзлэхүүний ус шингээлт, %	3-аас ихгүй																																										
Хавтангийн барьцалдалтын бат бэх, кг/см2	3,2																																										
96 хувийн агаарын чийглэгтэй байх үед 24 цагийн дараах эзлэхүүний чийг шингээлт, %	0,1-ээс ихгүй																																										
Шахалтын үеийн харимхайн модуль, МПа	12-оос ихгүй																																										
Дөл унтраах нэмэлт, (жингийн хувь)	5-аас багагүй																																										
			<p>5. Галын ангилал Г4 Ашиглалтын баталгаат хугацаа үйлдвэрлэснээс хойш 35-40 жил байна</p>																																								
		MNS5352: 2004	<p>Дулаан дамжуулах хоолойн дулаан тусгаарлалтын хөөсөн полиуретан бүрхүүл. Техникийн шаардлага</p> <p>1. Дулаан тусгаарлалтын тал цагирган хэлбэрийн хөөсөн полиуретан бүрхүүлийн үндсэн хэмжээ нь: Хүснэгт 2-т заагдсанаар байна.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Хүснэгт-2</th> </tr> <tr> <th>№</th> <th>Бүрхүүлийн дотор талын нэрлэсэн голч ф мм-ээр</th> <th>Бүрхүүлийн хамгийн бага зузаан мм-ээр</th> <th>Бүрхүүлийн хамгийн бага жин</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ган яндан ф57±1.5</td> <td>20</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ф76±1.5</td> <td>20</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ф89±1,5</td> <td>20</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Ф108+2</td> <td>20</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Ф159±2</td> <td>20</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Ф219±2</td> <td>20</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Ф259±2.5</td> <td>20</td> <td>440</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Ф325±2.6</td> <td>20</td> <td>670</td> </tr> </tbody> </table>	Хүснэгт-2				№	Бүрхүүлийн дотор талын нэрлэсэн голч ф мм-ээр	Бүрхүүлийн хамгийн бага зузаан мм-ээр	Бүрхүүлийн хамгийн бага жин	1	Ган яндан ф57±1.5	20	140	2	Ф76±1.5	20	160	3	Ф89±1,5	20	170	4	Ф108+2	20	200	5	Ф159±2	20	280	6	Ф219±2	20	400	7	Ф259±2.5	20	440	8	Ф325±2.6	20	670
Хүснэгт-2																																											
№	Бүрхүүлийн дотор талын нэрлэсэн голч ф мм-ээр	Бүрхүүлийн хамгийн бага зузаан мм-ээр	Бүрхүүлийн хамгийн бага жин																																								
1	Ган яндан ф57±1.5	20	140																																								
2	Ф76±1.5	20	160																																								
3	Ф89±1,5	20	170																																								
4	Ф108+2	20	200																																								
5	Ф159±2	20	280																																								
6	Ф219±2	20	400																																								
7	Ф259±2.5	20	440																																								
8	Ф325±2.6	20	670																																								

9	Φ426±2.5	20	700
10	Φ500±2,5	20	705
11	Φ630±2.5	20	720
12	Φ710±2.7	20	740
13	Φ833±2.7	20	825

2. Хөөсөн полиуретан бүрхүүлийн физик механик үзүүлэлт нь MNS 5352 : 2004 стандартын 2-р хүснэгтэд заагдсан шаардлагыг хангасан байна.

Хүснэгт-3

Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн байдал зохих хэмжээний
1. Гадна байдал	Хөөсөн полиуретан бүрхүүлийн гадна байдал нь жижиг үрлэг бүтэцтэй, цайвар шараас улаан хүрэн өнгөтэй байна.
2. Эзэлхүүний масс кг/м ³ - Суваггүй тавихад - Сувагт ба газар дээгүүр хөндий тавихад	60-80 40-60
10 хувийн шугаман хэв гажилттай үеийн шахалтын бат бэх Мпа - Суваггүй тавихад - Сувагт ба газар дээгүүр хөндий	0.4-өөс багагүй 0.2-оос багагүй
Хуурай үеийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр Вт/м ^{°C}	0.021:0:032
24 цагийн дараах эзэлхүүний ус шингээлт	3%-аас ихгүй

4. Дулаан дамжуулах хоолойн дулаан тусгаарлах хөөсөн полиуретан бүрхүүлийн шинж чанарын үзүүлэлт

Д/	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих	Үзүүлэлтийн нэр
----	-----------------	--------	-----------------

					Д		Нэгж	1	2	3	Дундаж
					1	Эзэлхүүний нягт	Кг/м ³	46.6	46.3	46.5	46.5
					2	Бүрхүүлийн дотор талын диаметр	мм	135	135	135	135
					3	Бүрхүүлийн зузаан	мм	52	51	53	52
					4	Чийг	%	0.1	0.1	0.1	0.1
					5	Усны шингээлт / эзэлхүүний /	%	1.1	0.9	0.9	1.0
					6	Сорьцын зузаан	м	0.05	0.05	0.05	0.05
					7	Туршилтын температур	°с	22	22	22	22
					8	Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр	Вт/м°С	0.030	0.030	0.030	0.030
					9	Илчийн эсэргүүцэл	М ² °С/Вт	-	-	-	1.67
					10	10%-н хэв гажилт үзүүлэх шахалтын хүчний үйлчлэл	КПа	224	223	228	225
				MNS 6227: 2010		Барилгын дулаан тусгаарлах материал-Эрдэс хөвөн ба хөөсөн полистирол (PS) дулаалгатай олон үет төмөр хавтгайлж. Техникийн шаардлага					
						Шинж чанар	Ангилал	Хүлцэл			
								Хавтан			
							L1	±0.6% эсвэл±0,3 мм			
							L2	±2 мм			
					Өргөн		W1	±0.6% эсвэл±0,3 мм			
							W2	±2 мм			
					Зузаан		T1	±2 мм			
							T2	±1 мм			
					Өнцгийн тэгш байдал		S1	±5 мм/1000 мм			
							S2	±2 мм/1000 мм			
					Гадаргын тэгш бус байдал		P1	30 мм			
							P2	15 мм			
							P3	10 мм			
							P4	5 мм			

2-р хүснэгт – Дулаалгатай хавтгайлжийн гулзайлтын эвдлэх ачаалал Р ба хана ба дээврийн дулаан дамжилтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл

Хавтгайлжийн зузаан, мм-ээр	Хавтгайлжийн гулзайлтын эвдлэх ачаалал, кг/м ² доор зааснаас багагүй	Хавтгайлжийн 1м ² -ийн жин, кг-аар		Дулаан дамжилтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл (м ² х °С)/Вт	
		Эрдэс хөвөн хавтан дулаалгатай	Хөөсөн полистирол хавтан дулаалгатай	Эрдэс хөвөн хавтан дулаалгатай хавтгайлж	Хөөсөн полистирол хавтан дулаалгатай хавтгайлж
50	119 (255)	16.8	13.9	1.29	1.38
80	164 (285)	19.8	15.2	1.98	2.11
100	175 (305)	21.8	16.1	2.43	2.60
120	190 (326)	23.8	16.9	2.89	3.09
150	215 (349)	26.8	18.2	3.57	3.82
170	242 (359)	28.8	19.0	4.02	4.30
200	262 (376)	31.8	20.3	4.70	5.04
250	305 (389)	36.8	22.4	5.84	6.26

ТАЙЛБАР: 1. Хавтгайлжийн дулаалга эвдрэх буюу дулаалгын үе гөлмөн төмрөөс хөндийрч салах тохиолдлыг эвдлэх ачаалад хүрсэн гэж үзнэ.
 2. Эвдлэх ачааллын хэмжээ нь 2500мм урт 1190мм өргөн туршилтын сорьцонд хамаарна. Хаалтан доторх тоо нь 0.7мм зузаан гөлмөн төмөр үетэй хавтгайлжид хамаарна.
 3. Хавтгайлжийн м²-ийн жин нь 0.55мм зузаан гөлмөн төмөр өнгөлгөө, 50 маркын дулаалгын хавтанд хамаарна.

4-р хүснэгт. Гулзайлтын эвдлэх ачаалал

Хавтгайлжийн зузаан, мм	Алгасал, L мм	Эвдлэх ачаалал Р кг-аар
50	1500	640
80	1800	1020

100	2100	1270
120	2400	1530
150	2550	1900
180	2700	2290
200	3000	2500

5-р хүснэгт. Хүлцэл

Хавтгайлжийн урт, мм-ээр	Хүлцэл, мм-ээр		
	Уртад	Өргөнд	Зузаанд
7200 хүртэл	±4	±0.5	±1
7200-гаас 12000	±8	±0.5	±1

3.1 Хавтгайлжийн гадна байдалд тавих шаардлага.

3.1.1 Хавтгайлжийн гадна байдал, гөлмөн төмрийн хамгаалалтын үе нь зохих журмын дагуу батлагдсан эталон загвартай нийцсэн байна.

3.1.2 Хавтгайлжид дараах согог байхыг зөвшөөрөхгүй. Үүнд:

- Гөлмөн төмрийн уртын дагуу талын ирмэгийн муруйлт,
- Гөлмөн төмрийн хамгаалалтын үе эвдэрсэн, хөндийрч ан цав гарсан,
- Гөлмөн төмөрт будгийн толбо гарсан буюу бохирдсон,
- Хавтгайлжийн хажуу талын дулаалга 10см²-аас илүү тайлбайтай 5мм-ээс их гүн эвдэрсэн,
- Дулаалга гөлмөн төмөр хоёр хоорондоо ан цав гарч хөндийрсөн,
- Гөлмөн төмрийн захад зэтэр үүссэн

3.1.3 Хавтгайлжийн геометр хэмжээний зөрүү доор зааснаас илүүгүй байна.

- Хавтгайлжийн өнгцгийн тэгш байдал ≤ 2.0 мм
- Хавтгайлжийн дагуу хажуугийн шулуунд 1м уртад ± 1.0 мм
- Хавтгайлжийн гадаргын талбайн тэгш байдалд 2.5 мм

ирмэгийн тэгш байдалд 1.0 мм

- Гөлмөн төмрийн ирмэгийн бие биеэсээ шилжих шилжилт ≤

1.5 мм

- Гөлмөн төмрийн долгиололтын 300мм алхамын 1м урт дахь өндрийн зөрүү ≤ 1.0 мм

			MNS6280: 2011	Хөөсөн хатуу полиуретан (PUR) нүхтэй гулдмай. Техникийн ерөнхий шаардлага	<p>1. 1-р хүснэгт. Хүлцэл</p> <table border="1" data-bbox="1032 220 1957 379"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Овор хэмжээ, мм-ээр</th> <th colspan="3">Хүлцэл, мм-ээр</th> </tr> <tr> <th>Уртад</th> <th>Өргөн</th> <th>Зузаан</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2500-3000x600-1200x50,80,100,120,150,170,200,250</td> <td>±5</td> <td>±2</td> <td>±1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Булангуудын тэгш өнцөг, градусаар, 2-оос ихгүй байна.</p> <p>3. Гулдмай өрөхөд зуурмаг хэрэглэхгүй бөгөөд ховил, углуургаараа зай завсаргүй, нягт холбогдсон байна.</p> <p>4. Хувийн цацрагийн идэвхийн тун 370 Бк/кг-аас ихгүй байна.</p> <p>5. Дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл нь 5,0 м²°C/вт –аас багагүй байна.</p> <p>6. Гулдмйн дуу тугаарлалт 52 дБ-аас багагүй байна.</p> <p>Галын ангилал-ГAA4</p>	Овор хэмжээ, мм-ээр	Хүлцэл, мм-ээр			Уртад	Өргөн	Зузаан	2500-3000x600-1200x50,80,100,120,150,170,200,250	±5	±2	±1.5																											
Овор хэмжээ, мм-ээр	Хүлцэл, мм-ээр																																										
	Уртад	Өргөн	Зузаан																																								
2500-3000x600-1200x50,80,100,120,150,170,200,250	±5	±2	±1.5																																								
			MNS6281: 2011	Хөөсөн полистрол(EPS) хавтан дулаалгатай олон үет цементэн хавтан. Техникийн шаардлага	<p>1. 1-р хүснэгт. Хүлцэл</p> <table border="1" data-bbox="1032 628 1957 820"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Овор хэмжээ, мм-ээр</th> <th colspan="3">Хүлцэл, мм-ээр</th> </tr> <tr> <th>Уртад</th> <th>Өргөн, өндөрт</th> <th>Бусад хэмжээнд</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>813x204x204, нүхний диаметр 138</td> <td>±3</td> <td>±2</td> <td>±1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Булангуудын тэгш бус байдлын зөрүү 5 мм/м-ээс ихгүй байна.</p> <p>3. Гадна ханын хавтангийн физик, механик үзүүлэлт</p> <table border="1" data-bbox="1050 879 1957 1198"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж</th> <th>Үзүүлэлтийн утга</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м²</td> <td>≤50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н</td> <td>≥1400</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл</td> <td>Гурван удаагийн цохилтонд хугарч эвдрээгүй байх</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Хавтангийн дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл м²х⁰С/Вт /зузаан 50-250 мм-т/</td> <td>1,16-6,16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Хатаасны дараах агшилт</td> <td>≤0,08</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Дотор ханын хавтангийн физик, механик үзүүлэлт</p> <table border="1" data-bbox="1050 1257 1975 1445"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж</th> <th>Үзүүлэлтийн утга</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м²</td> <td>≤50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н</td> <td>Хавтангийн жингийн 75%-иас багагүй</td> </tr> </tbody> </table>	Овор хэмжээ, мм-ээр	Хүлцэл, мм-ээр			Уртад	Өргөн, өндөрт	Бусад хэмжээнд	813x204x204, нүхний диаметр 138	±3	±2	±1	№	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн утга	1	Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м ²	≤50	2	Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н	≥1400	3	Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл	Гурван удаагийн цохилтонд хугарч эвдрээгүй байх	4	Хавтангийн дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл м ² х ⁰ С/Вт /зузаан 50-250 мм-т/	1,16-6,16	5	Хатаасны дараах агшилт	≤0,08	№	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн утга	1	Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м ²	≤50	2	Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н	Хавтангийн жингийн 75%-иас багагүй
Овор хэмжээ, мм-ээр	Хүлцэл, мм-ээр																																										
	Уртад	Өргөн, өндөрт	Бусад хэмжээнд																																								
813x204x204, нүхний диаметр 138	±3	±2	±1																																								
№	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн утга																																									
1	Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м ²	≤50																																									
2	Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н	≥1400																																									
3	Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл	Гурван удаагийн цохилтонд хугарч эвдрээгүй байх																																									
4	Хавтангийн дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл м ² х ⁰ С/Вт /зузаан 50-250 мм-т/	1,16-6,16																																									
5	Хатаасны дараах агшилт	≤0,08																																									
№	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн утга																																									
1	Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м ²	≤50																																									
2	Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н	Хавтангийн жингийн 75%-иас багагүй																																									

				<table border="1"> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл, тоо</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4</td> <td rowspan="3">Агаарын дуу тусгаарлалт, dB</td> <td>Хавтангийн зузаан, мм-ээр</td> <td>≥30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>≥35</td> </tr> <tr> <td></td> <td>≥140</td> </tr> </table>	3	Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл, тоо		5	4	Агаарын дуу тусгаарлалт, dB	Хавтангийн зузаан, мм-ээр	≥30		≥35		≥140																																	
3	Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл, тоо		5																																														
4	Агаарын дуу тусгаарлалт, dB	Хавтангийн зузаан, мм-ээр	≥30																																														
			≥35																																														
			≥140																																														
				Гадна ханын хавтангийн гадна үеийн хүйтэн тэсвэрлэлт F25 маркаас багагүй байна.																																													
		MNS EN 13162: 2011	Барилгын дулаан тусгаарлах материал. Эрдэс хөвөн (MW) бүтээгдэхүүн. Техникийн шаардлага	ГОЛ ҮЗҮҮЛЭЛТ ОЛЖ ТАВИХ																																													
		MNS EN 13163: 2011	Барилгын дулаан тусгаарлах материал. Хөөсөн полистирол (EPS) бүтээгдэхүүн. Техникийн шаардлага	<p>EPS бүтээгдэхүүний шинж чанарын үзүүлэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Шинж чанар</th> <th rowspan="2">Ангилал</th> <th>Хүлцэл</th> </tr> <tr> <th>Хавтан</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>L1</td> <td>±0.6% эсвэл ±0,3 мм</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>±2 мм</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Өргөн</td> <td>W1</td> <td>±0.6% эсвэл ±0,3 мм</td> </tr> <tr> <td>W2</td> <td>±2 мм</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Зузаан</td> <td>T1</td> <td>±2 мм</td> </tr> <tr> <td>T2</td> <td>±1 мм</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Өнцгийн тэгш байдал</td> <td>S1</td> <td>±5 мм/1000 мм</td> </tr> <tr> <td>S2</td> <td>±2 мм/1000 мм</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Гадаргын тэгш бус байдал</td> <td>P1</td> <td>30 мм</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>15 мм</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>10 мм</td> </tr> </tbody> </table> <p>Хүснэгт-1</p> <p>3.3. 10%-н хэв гажилт үзүүлэх шахалтын хүчний үйлчлэлийн шатлал</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Зэрэглэл</th> <th>Шаардлага</th> <th>Бодитоор</th> </tr> <tr> <th>мПа</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CS(10)150</td> <td>>150</td> <td>155</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.4. Гулзайлтын бат бэх</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Шатлал</th> <th>Шаардлага</th> <th>Бодитоор</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BS200</td> <td>>200</td> <td>220</td> </tr> </tbody> </table>	Шинж чанар	Ангилал	Хүлцэл	Хавтан		L1	±0.6% эсвэл ±0,3 мм	L2	±2 мм	Өргөн	W1	±0.6% эсвэл ±0,3 мм	W2	±2 мм	Зузаан	T1	±2 мм	T2	±1 мм	Өнцгийн тэгш байдал	S1	±5 мм/1000 мм	S2	±2 мм/1000 мм	Гадаргын тэгш бус байдал	P1	30 мм	P2	15 мм	P3	10 мм	Зэрэглэл	Шаардлага	Бодитоор	мПа		CS(10)150	>150	155	Шатлал	Шаардлага	Бодитоор	BS200	>200	220
Шинж чанар	Ангилал	Хүлцэл																																															
		Хавтан																																															
	L1	±0.6% эсвэл ±0,3 мм																																															
	L2	±2 мм																																															
Өргөн	W1	±0.6% эсвэл ±0,3 мм																																															
	W2	±2 мм																																															
Зузаан	T1	±2 мм																																															
	T2	±1 мм																																															
Өнцгийн тэгш байдал	S1	±5 мм/1000 мм																																															
	S2	±2 мм/1000 мм																																															
Гадаргын тэгш бус байдал	P1	30 мм																																															
	P2	15 мм																																															
	P3	10 мм																																															
Зэрэглэл	Шаардлага	Бодитоор																																															
	мПа																																																
CS(10)150	>150	155																																															
Шатлал	Шаардлага	Бодитоор																																															
BS200	>200	220																																															

№	Тодорхойлсон үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт		
1	Эзлэхүүний нягт	Кг/м3			
2	Зузаан	М			
3	Чийг	%			
4	Шатах хугацаа	%			
5	Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр	Вт/м°C			
6	Туршилтын температур	°C			
7	Ус шингээлт	%			
MNS EN 13164: 2011	Барилгын дулаан тусгаарлах материал. Хөөсөн шахмал полистирол (XPS) бүтээгдэхүүн. Техникийн шаардлага	1. Урт, өргөн, өнцгийн тэгш болон гадаргын тэгш бус байдлын ангилал ба хүлцэл			
		Урт ба өргөний нэрлэсэн хэмжээ	Хүлцэл, мм		
			Урт ба өргөн, мм	Өнцгийн тэгш байдал, мм/м	Гадаргын тэгш бус байдал, мм
		<1000	±8	5	7,0
		1000-2000 хүртэл	±10	5	14,0
		2000-с их 4000 хүртэл	±10	5	28,0
4000-с их	±10	5	35,0		
2. Шахалтын хүчний үйлчлэл ба шахалтын бат бэх –CS (10/Y)100->100 - CS(10/Y)1000- ≥1000					
3. Гал тэсвэрлэлт-A1 ангилал					
4. Дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл -2,5 м2К/вт болон дулаан дамжилтын итгэлцүүр – 0,04 Вт/(м К)					
5. Хөлдөлт, гэсэлтийн нөлөөллийг тэсвэрлэх					
6. Усны уур нэвтрүүлэлт					
7. Тодорхой температур болон чийгшлийн нөхцөл дэх хэмжээ хадгалалт					
8. Тодорхой өгөгдсөн даралт болон температурын үйлчлэл дэх хэв гажилт					
9. Тогтмол ачааллын үе дэх хэв гажилт					
10. Удаан хугацааны туршид живүүлэх үеийн ус шингээлт					
11. Хорт бодисын ялгаруулалт					
MNS EN 13165: 2011	Барилгын дулаан тусгаарлах материал. Хөөсөн хатуу полиуретан (PUR) бүтээгдэхүүн. Техникийн шаардлага	1. Урт, өргөн, өнцгийн тэгш болон гадаргын тэгш бус байдлын ангилал ба хүлцэл			
		Урт ба өргөний нэрлэсэн хэмжээ	Хүлцэл, мм		
			Урт ба өргөн, мм	Өнцгийн тэгш байдал, мм/м	Гадаргын тэгш бус байдал, мм
		<1000	±5	6-аас илүүгүй	≤5
		1000-2000 хүртэл	±7,5	6-аас илүүгүй	
		2000-с их 4000 хүртэл	±10	6-аас илүүгүй	≤10
4000-с их	±15	6-аас илүүгүй			

				<p>2. Шахалтын хүчний үйлчлэл ба шахалтын бат бэх –CS (10/Y)25-≥25 - CS(10/Y)800- ≥800</p> <p>3. Гал тэсвэрлэлт-С ангилал</p> <p>4. Дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл -4,2 м2К/вт болон дулаан дамжилтын итгэлцүүр – 0,024 Вт/(м К)</p> <p>5. Цэгэн ачаалал</p> <p>6. Ус нэвтрүүлэлт</p> <p>7. Тодорхой температур болон чийгшлийн нөхцөл дэх хэмжээ хадгалалт</p> <p>8. Тодорхой өгөгдсөн даралт болон температурын үйлчлэл дэх хэв гажилт</p> <p>9. Тогтмол ачааллын үе дэх хэв гажилт</p> <p>10. Удаан хугацааны туршид живүүлэх үеийн ус шингээлт</p> <p>11. Барилга доторх хорт нэгдлийн ялгаруулалт</p> <p>12. Дуу чимээ шингээлтийн индекс</p> <p>13. Цогшилт, цог барилт</p> <p>14 Цаг хугацааны элэгдэл</p> <p>15. Суналтын бат бэх</p>																																													
		MNS 3825: 1998	Оёмол эрдэс хөвөн. Техникийн нөхцөл																																														
		MNS 974:2008	Портландцемент	<p>Цементийн чанарын үзүүлэлт Хүснэгт №2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Үзүүлэлтийн нэр</th> <th>Хэмжих нэгж</th> <th>Стандартаар байвал зохих</th> <th>Байгаа нь</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Хэвийн өтгөрөлт</td> <td>%</td> <td>-</td> <td>29,0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Барьцалдах хугацаа, эхэлсэн дууссан</td> <td>Цаг.мин</td> <td>0,45 багагүй</td> <td>5:51-7:09</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Эзэлхүүний жигд бус өөрчлөлт</td> <td>-</td> <td>Үгүй</td> <td>үгүй</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Нунтаглалт, 008 шигшүүр дээрхи үлдэц</td> <td>%</td> <td>10-аас ихгүй</td> <td>1,2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3 хоногийн дараахи шахалтын бат бэх</td> <td>МПа</td> <td>≥17</td> <td>27,8</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3 хоногийн дараахи гулзайлтын бат бэх</td> <td>МПа</td> <td>≥3.5</td> <td>5,75</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>28 хоногийн дараахи шахалтын бат бэх</td> <td>МПа</td> <td>≥42.5</td> <td>47,7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>28 хоногийн дараахи гулзайлтын бат бэх</td> <td>МПа</td> <td>≥6.5</td> <td>9,26</td> </tr> </tbody> </table>	№	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Стандартаар байвал зохих	Байгаа нь	1	Хэвийн өтгөрөлт	%	-	29,0	2	Барьцалдах хугацаа, эхэлсэн дууссан	Цаг.мин	0,45 багагүй	5:51-7:09	3	Эзэлхүүний жигд бус өөрчлөлт	-	Үгүй	үгүй	4	Нунтаглалт, 008 шигшүүр дээрхи үлдэц	%	10-аас ихгүй	1,2	5	3 хоногийн дараахи шахалтын бат бэх	МПа	≥17	27,8	6	3 хоногийн дараахи гулзайлтын бат бэх	МПа	≥3.5	5,75	7	28 хоногийн дараахи шахалтын бат бэх	МПа	≥42.5	47,7	8	28 хоногийн дараахи гулзайлтын бат бэх	МПа	≥6.5	9,26
№	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Стандартаар байвал зохих	Байгаа нь																																													
1	Хэвийн өтгөрөлт	%	-	29,0																																													
2	Барьцалдах хугацаа, эхэлсэн дууссан	Цаг.мин	0,45 багагүй	5:51-7:09																																													
3	Эзэлхүүний жигд бус өөрчлөлт	-	Үгүй	үгүй																																													
4	Нунтаглалт, 008 шигшүүр дээрхи үлдэц	%	10-аас ихгүй	1,2																																													
5	3 хоногийн дараахи шахалтын бат бэх	МПа	≥17	27,8																																													
6	3 хоногийн дараахи гулзайлтын бат бэх	МПа	≥3.5	5,75																																													
7	28 хоногийн дараахи шахалтын бат бэх	МПа	≥42.5	47,7																																													
8	28 хоногийн дараахи гулзайлтын бат бэх	МПа	≥6.5	9,26																																													
		MNS 2319:1977	Холбогч материалд хэрэглэх идэвхит эрдэс нэмэлт	<p>Түүхий эдийн химийн найрлага дараах бүрэлдэхүүнтэй. Хүснэгт №1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Нэр</th> <th colspan="9">Химийн Найрлага%</th> </tr> <tr> <th>ШГА</th> <th>SiO₂</th> <th>Al₂O₃</th> <th>Fe₂O₃</th> <th>CaO</th> <th>MgO</th> <th>Na₂O</th> <th>K₂O</th> <th>Σ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Нэр	Химийн Найрлага%									ШГА	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Σ																										
Нэр	Химийн Найрлага%																																																
	ШГА	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Σ																																								

					Шохойн чулууны хөрс	12.09	53.33	14.10	5.28	7.17	4.63	1.7	1,3	99,60																																												
				Өргийн материал. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмай. Техникийн шаардлага	<p>Сийрмэг бетон гулдмайн техникийн үзүүлэлт Хүснэгт -2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сийрмэг бетоны төрөл</th> <th rowspan="2">Дундаж нягтаарх бетоны марк</th> <th colspan="2">Автоклавын бус бетон</th> </tr> <tr> <th>Шахалтын бат бэхийн ангилал</th> <th>Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Даацын бус дулаан тусгаарлалтын</td> <td>D300</td> <td>B 0,5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>D400</td> <td>B 0.75</td> <td rowspan="2">Нормчлох- гүй</td> </tr> <tr> <td>D500</td> <td>B 1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Даац- дулаан тусгаарлалтын</td> <td>D500</td> <td>B 1.5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>D600</td> <td>B 2</td> <td>F15-аас F 35 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>D700</td> <td>B 2.5</td> <td>F15-аас F 35 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>D800</td> <td>B 3.5</td> <td>F15-аас F 75 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>D900</td> <td>B 5.0</td> <td>F15-аас F 75 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.1. Хэмжээний хэлбэлзэл: Хүснэгт- 3</p> <table border="1"> <tr> <td>Урт</td> <td>±5 мм</td> </tr> <tr> <td>Өргөн</td> <td>±3 мм</td> </tr> <tr> <td>Өндөр</td> <td>±3мм</td> </tr> </table> <p>3.5. Бүтээгдэхүүний хөндлөн огтлолын талбайд нэг төрлийн , жигд бүтэцтэй байх ба суулт, үелэлт, хөндий, ан цав үүсээгүй ба гадны хольцгүй байна..</p> <p>3.6. Нэг хэсэгт байх хугарсан бүтээгдэхүүний хэмжээ нь 5%-иас хэтрэхгүй байх ёстой.</p> <p>3.7. Гулдмайн ирмэг ба гадаргууд байж болох хэмжээний хэлбэлзэл доор зааснаас хэтрэхгүй байх ёстой.</p> <p>Хүснэгт- 4</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Үзүүлэлт</th> <th>Хэлбэлзэл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											Сийрмэг бетоны төрөл	Дундаж нягтаарх бетоны марк	Автоклавын бус бетон		Шахалтын бат бэхийн ангилал	Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк	Даацын бус дулаан тусгаарлалтын	D300	B 0,5	-	D400	B 0.75	Нормчлох- гүй	D500	B 1.0	Даац- дулаан тусгаарлалтын	D500	B 1.5	-	D600	B 2	F15-аас F 35 хүртэл	D700	B 2.5	F15-аас F 35 хүртэл	D800	B 3.5	F15-аас F 75 хүртэл	D900	B 5.0	F15-аас F 75 хүртэл	Урт	±5 мм	Өргөн	±3 мм	Өндөр	±3мм	№	Үзүүлэлт	Хэлбэлзэл			
Сийрмэг бетоны төрөл	Дундаж нягтаарх бетоны марк	Автоклавын бус бетон																																																								
		Шахалтын бат бэхийн ангилал	Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк																																																							
Даацын бус дулаан тусгаарлалтын	D300	B 0,5	-																																																							
	D400	B 0.75	Нормчлох- гүй																																																							
	D500	B 1.0																																																								
Даац- дулаан тусгаарлалтын	D500	B 1.5	-																																																							
	D600	B 2	F15-аас F 35 хүртэл																																																							
	D700	B 2.5	F15-аас F 35 хүртэл																																																							
	D800	B 3.5	F15-аас F 75 хүртэл																																																							
	D900	B 5.0	F15-аас F 75 хүртэл																																																							
Урт	±5 мм																																																									
Өргөн	±3 мм																																																									
Өндөр	±3мм																																																									
№	Үзүүлэлт	Хэлбэлзэл																																																								

					<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Талууд ба ирмэгүүдийн эгц босоо байдлын хэлбэлзэл нь талуудын метр тутамд, ихгүй</td> <td>±5 мм</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ирмэг, өнцөг, булангийн эмтрэл, мохоожилт, ихгүй</td> <td>±5 мм</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ирмэг, булангийн эмтрэлтийн гүн , ихгүй</td> <td>10 мм</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Ирмэг ба хавтгайн муруйлт, ихгүй</td> <td>3,0 мм</td> </tr> </table> <p>Бэлэн бүтээгдэхүүний физик, механик шинж чанарын үзүүлэлт Хүснэгт- 5</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Шинжилгээний үзүүлэлтийн нэр</th> <th>Хэмжих нэгж</th> <th colspan="2">Туршилтын үзүүлэлт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Чийг</td> <td>%</td> <td colspan="2">20,60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Дундаж нягт /чийгтэй үеийн/</td> <td>Кг/м3</td> <td colspan="2">802,08</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Дундаж нягт /хуурай үеийн/</td> <td>Кг/м3</td> <td colspan="2">665,90</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Шахалтын бат бэх</td> <td>МПа</td> <td colspan="2">1,65</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Нягт</td> <td>Кг/м3</td> <td colspan="2">2,20</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">6</td> <td rowspan="3">Ус шингээлт</td> <td rowspan="3">%</td> <td>10</td> <td>5,60</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>16,50</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>19,97</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">7</td> <td rowspan="3">Ус шингээлтийн итгэлцүүр</td> <td rowspan="3">г/(м2*сек^{0,5})</td> <td>10</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>0,26</td> </tr> </tbody> </table>	1	Талууд ба ирмэгүүдийн эгц босоо байдлын хэлбэлзэл нь талуудын метр тутамд, ихгүй	±5 мм	2	Ирмэг, өнцөг, булангийн эмтрэл, мохоожилт, ихгүй	±5 мм	3	Ирмэг, булангийн эмтрэлтийн гүн , ихгүй	10 мм	4	Ирмэг ба хавтгайн муруйлт, ихгүй	3,0 мм	№	Шинжилгээний үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Туршилтын үзүүлэлт		1	Чийг	%	20,60		2	Дундаж нягт /чийгтэй үеийн/	Кг/м3	802,08		3	Дундаж нягт /хуурай үеийн/	Кг/м3	665,90		4	Шахалтын бат бэх	МПа	1,65		5	Нягт	Кг/м3	2,20		6	Ус шингээлт	%	10	5,60	30	16,50	90	19,97	7	Ус шингээлтийн итгэлцүүр	г/(м2*сек ^{0,5})	10	0,25	30	0,25	90	0,26
1	Талууд ба ирмэгүүдийн эгц босоо байдлын хэлбэлзэл нь талуудын метр тутамд, ихгүй	±5 мм																																																															
2	Ирмэг, өнцөг, булангийн эмтрэл, мохоожилт, ихгүй	±5 мм																																																															
3	Ирмэг, булангийн эмтрэлтийн гүн , ихгүй	10 мм																																																															
4	Ирмэг ба хавтгайн муруйлт, ихгүй	3,0 мм																																																															
№	Шинжилгээний үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Туршилтын үзүүлэлт																																																														
1	Чийг	%	20,60																																																														
2	Дундаж нягт /чийгтэй үеийн/	Кг/м3	802,08																																																														
3	Дундаж нягт /хуурай үеийн/	Кг/м3	665,90																																																														
4	Шахалтын бат бэх	МПа	1,65																																																														
5	Нягт	Кг/м3	2,20																																																														
6	Ус шингээлт	%	10	5,60																																																													
			30	16,50																																																													
			90	19,97																																																													
7	Ус шингээлтийн итгэлцүүр	г/(м2*сек ^{0,5})	10	0,25																																																													
			30	0,25																																																													
			90	0,26																																																													
			MNS0843:1 987	Барилгын зоорийн хана, суурийн гулдмай. Техникийн нөхцөл.	Бетоны гадаргууд ан цав байхыг зөвшөөрөхгүй, бетоны ус үл нэвтрүүлэлт, хүйтэн тэсвэрлэлтийг ердийн нөхцөлд 6-сард 1-ээс доошгүй удаа үзсэн байх ёстой. Бетоны бат бэх, хүйтэн тэсвэрлэлт ус үл нэвтрүүлэлт, идэмхий орчны үйлчлэлд тэсвэрлэлт нь төсөлд заасантай тохирч байх ёстой. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.																																																												
12	91.100.30	Бетон бүтээц, бүтээгдэхүүн	MNS0862:1 986	Үйлдвэрийн барилгын хучилтын хавиргат төмөр бетон хавтан . Техникийн нөхцөл	Хавтангийн бат бэх М250, хүйтэн тэсвэрлэлт Хт-35 доошгүй, хөшүүн чанар, цав тэсвэрлэтийг заавал шалгана. ажлын арматурын байрлал хамгаалтын үеийн зузааныг үл эвдэх багажаар шалгана. Бүтээгдэхүүний 3%-иас цөөнгүй хэсгийг шалгана. Бусад үзүүлэлт нь төсөлд заасныг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.																																																												
			MNS0863:1 983	Сувгийн цул бетон ханууд	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.																																																												

		MNS0864:2 018	Тоосгон ханатай барилгын төмөр бетон ялуу. Техникийн шаардлага	Ялууг батлагдсан ажлын зураг төсөлд заасны дагуу үйлдвэрлэнэ Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS0887:1 983	Гадна сувгийн төмөр бетон хавтан	Гадна сувгийн төмөр бетон хавтангийн хүйтэн тэсвэрлэлт 116 циклээс багагүй байна. Хавтангийн гадаргууд суултын бус /0,1мм өргөн/ ан цав байхыг хориглоно. Хавтанг 200-аас доошгүй маркаар үйлдвэрлэнэ. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS0907:1 983	Цэвэр ус ариутгах татуургын шугамын худгийн угсармал төмөр бетон хийц	Төмөр бетон хийцийг M200-маркаас дээш батбэхтэй үйлдвэрлэнэ. Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS0950:1 982	Гүүрэн крангүй 9.6 м хүртэл өндөртэй үйлдвэрийн дан барилгын тэгш өнцөгт огтлолтой төмөр бетон багана.	Баганыг 200-300маркаар үйлдвэрлэнэ. Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS0951:1 982	Үйлдвэрийн 6;9 метрийн алгасалтай дам нуруу	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS1025:1 982	Үйлдвэрийн барилгын суурийн дам нуруу	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS3736:2 010	Хамгаалалтын төмөрбетон хашаа. Техникийн шаардлага	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS1185:1 998	БЕТОН ЗУУРМАГ Техникийн шаардлага	

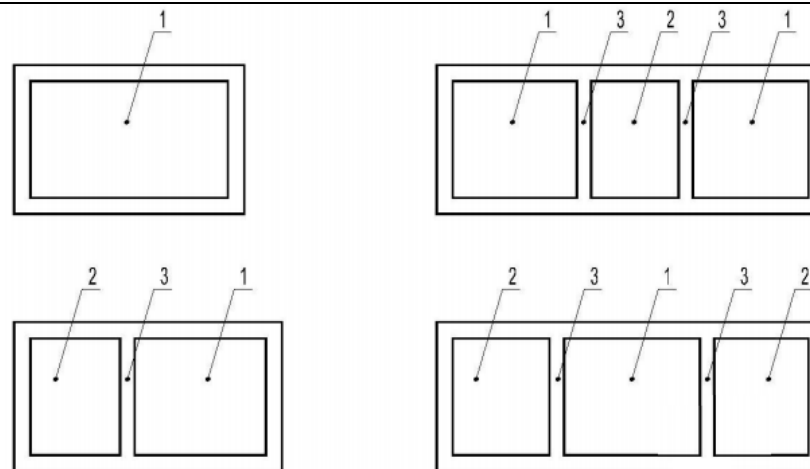
		MNS2057:1 986	Усны аж ахуйн байгууламжийн төмөр бетон эдлэлүүд Ерөнхий техникийн нөхцөл	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS1119:1 982	Орон сууц, олон нийтийн барилгын мөгийн ба хашлагын хавтан	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS 2228:2019	Угсармал бетон, төмөр бетон бүтээц, эдлэхүүн. Техникийн ерөнхий шаардлага	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS3173:2 002	Цутгамал бетон, төмөрбетон бүтээцийн хашмал. Ангилал ба техникийн ерөнхий шаардлага	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS3387:1 982	Төмөр бетон зоомол гадас	Төмөр бетон гадсыг хүнд бетоноор хийнэ. Бетоны шахалтын бат бөхийн марк доор зааснаас багагүй байвал зохино. 6 метр хүртэл урттай төмөр бетон гадас-200, 6 ба 7 метр урт төмөр бетон гадас-250, 8 метрээс урт төмөр бетон гадас-300. Зоомол бетон гадсыг газар дээр нь цутгаад суулгахад хэрэглэх чигжиж нягтруулдаг хагас хуурай бетон хольцод цементийн зарцуулалт 350 кг/м3 -аас багагүй бетоны шахалтын бат бөхийн анги C25/30-аас багагүй байна. Төмөр бетон гадасны ус үл нэвтрэлтийн марк В-2 байна. Хасах 35 °С хүйтэн, хөрсний усанд үргэлж дэвтэж байх нөхцөлд хэрэглэх төмөр бетон гадасны ус нэвтрэлтийн марк нь 3-4-өөс багагүй байна. Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк 200 байна. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS 3735:1986	Дулааны сувгийн төмөр бетон тэвш. Техникийн нөхцөл	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.

		MNS 3875:1986	Барилгын зураг төслийн баримт м-ийн алслалтай, параллель бүстэй төмөр бетон дам нуруу	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS3891:1 986	Салхивчний бетон, төмөр бетон гулдмай ба хавтгайлж. Техникийн шаардлага.	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS3942:1 986	Орон сууц, олон нийтийн барилгын хучилтын цул төмөр бетон хавтгаалж. Техникийн нөхцөл	Хучилтын хавтгаалж нь зураг төсөлд заасны дагуу : - тагт лоджи ба эркерийн хавтанг үүсгэсэн гаргалгааны хэсэгтэй - зэргэлдээх бүтээцийг холбох буюу нийлэх бүтээц болон өрөөний доторх тоног төхөөрөмжийг бэхлэх, суулгах, нарийвчтай, арматурын гаргалгаатай - цутгамал холбоос хийх доголтой. - Инженерийн шугам сүлжээ нэвтрэн өнгөрөх нүх, сувагтай. Хавтгаалжийг өөрийн жинг оролцуулж тооцоогүй тооцооны ачааллыг /3,4.5,6кПа буюу 300,450,600 кгс/м ² / тэсвэрлэхээр үйлдвэрлэнэ. 4780 мм-ээс багагүй урттай хоёр талаараа суух хавтгаалжид урьдчилан хүчитгэсэн арматур хэрэглэнэ. Онцгой нөхцөлд барих барилгад зориулагдсан хавтгаалжийн марклалтыг стандартын дагуу нэмэгдэл үсэг буюу тоогоор тэмдэглэнэ. Жишээ нь : 3580 мм урт, 5980 мм өргөн, 120 мм зузаан ердийн арматуртай 3 кПа тооцооны ачаалал авахаар үйлдвэрлэгдсэн хавтгаалжийг П 36.60.12.3 П гэж тэмдэглэнэ. 2. Техникийн шаардлага. Хавтгаалжийн жингийн зөрүү зураг төсөлд зааснаас ±7%-иас ихгүй. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS3966:1 987	Холбооны төмөр бетонон угсармал худаг	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS3989:1 987	Орон сууц, олон нийтийн барилгын гадна ханын бетон, төмөр бетон хавтгайлж. Ерөнхий	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.

			техникийн нөхцөл	
		MNS3988:1 987	Орон сууц, олон нийтийн барилгын дотор ханын бетон, төмөр бетон хавтгайлж. Техникийн ерөнхий шаардлага нөхцөл	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS3997:1 987	Халаалтын сувгийн төмөр бетон хавтан. Техникийн шаардлага.	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS4000:1 987	Угсармал орон сууцны барилгын суурийн төмөр бетон бүс гулдмай. Техникийн нөхцөл	Гулдмайг М200 маркийн доошгүй хүнд бетоноор хийнэ. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS4007:1 987	Хөдөө аж ахуйн үйлдвэрийн барилгын угсармал төмөр бетон эдлэлүүд. Ерөнхий техникийн шаардлага	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS4008:1 987	Мал аж ахуйн үйлдвэрлэлийн зориулалттай угсармал төмөр бетон эдлэлүүд	Эдлэлүүдийг 200 маркийн нэмэгдүүлсэн нягттай /ус, портланд цементийн харьцаа нь 0.55 байх/ бетоноор үйлдвэрлэнэ. Эдлэлүүдийн бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт нь 50 мөчлөгөөс багагүй, услах онгоцны ус үл нэвтрүүлэлт нь В-8, бусад эдлэлүүдийнх В-6 маркаас тус тус багагүй байна. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.

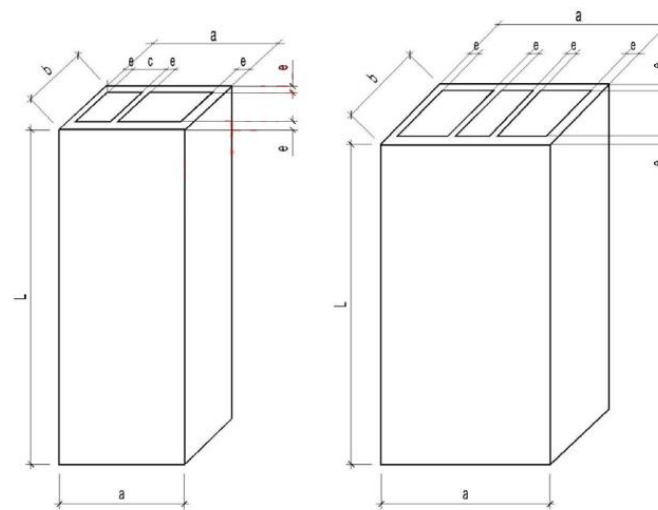
			Ерөнхий техникийн шаардлага	
		MNS4025:1 987	Усан сангийн угсармал төмөр бетон эдлэлүүд. Ерөнхий техникийн шаардлаг	.Усан сангийн эдлэлүүдийг 200 маркийн хүнд бетоноор үйлдвэрлэнэ. Эдэлүүдийн хүйтэн тэсвэрлэлт нь ХТ-150 мөчлөгөөс, ус нэвтрүүлэлтийн марк нь В-8-аас тус тус багагүй байна. Усан сангийн бүтээцийн бетонд давсны хүчил ба хлорт давсан нэмэлт хийхийг хориглоно. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS 4041:2019	Барилгын төмөр бетон дамнуруу Техникийн шаардлага	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS4042:1 919	Олон давхар барилгын төмөр бетон багана Техникийн шаардлага	Хүчиллэг орчинд ажиллахад зориулагдсан баганыг холбогдох БН ба д-ийн шаардлагыг хангаж үйлдвэрлэнэ. Гадаргуу дээр суулт болон технологиос хамаарч үүсэх 0.1 мм-с ихгүй өргөнтэй ан цаваас бусад ан цав байхыг зөвшөөрөхгүй. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS4062:1 988	Үйлдвэрийн барилгын давхар дундын хучилтын төмөр бетон хавиргат хавтан	Бат бэх, хөшүүн чанар, ан цав тэсвэрлэлтийг турших үед хавтан нь ажлын зурагт заасан хяналтын ачааг тэсвэрлэх ёстой. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх
		MNS4063:1 988	12 метрийн хоёр налуутай төмөр бетон сараалжин дам нуруу	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		MNS4699:2 016	Зам талбайн хучилтын бетон хавтан. Техникийн шаардлага	Хавтангийн бетоны шахалтын бат бэхийг ангиар илэрхийлнэ. В22,5;В25;В30, Бетоны элэгдэл дор зааснаас илүүгүй байна. Үүнд: -нэвтрүүлэх чадвар өндөртэй, хөдөлгөөний хэт ачаалалд байх бүтээц (гол гудамжны явган замын хавтан г.м)-д - 0.7 г/см ² , -хөдөлгөөний дунд зэргийн ачаалалд байх бүтээц (олон нийтийн ба үйлдвэрийн барилга байгууламжийн шатны эд ангиуд, газар доогуурхи гарц, хонгилын шалны хавтан г.м)-д – 0.8 г/см ² ; -хөдөлгөөний бага ачаалалд байх бүтээц (орон сууцны барилгын шатны гишгүүр, хороолол доторх явган замын зорчих хэсгийн хучлага г.м)-д – 0.9 г/см ² . Бетоны ус шингээлт ердийн хүнд бетон хавтанд жингийн 5%-иас, жижиг дүүргэгчтэй бетон хавтанд жингийн 6%-иас их байж болохгүй. Ус-цементийн харьцаа(У/Ц) нь 0.4-өөс ихгүй байна. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
91.100.30; 93.080.10		MNS5828:2 008	Угсармал төмөрбетон хашаа.	1. Хашааны иж бүрдэл болох шон, хавтангийн бетоны бат бэхийн анги В15 (М200) байна. 2. Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк F75-аас багагүй байна. 3. Бетоны арматурын хамгаалах үеийн зузаан 10 мм-ээс багагүй байна.

			Техникийн шаардлага	<p>4. Шон болон хавтанд байх хүлцлийн хэмжээ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овор хэмжээний хүлцэл ± 5мм, • шонгийн хавтан суух ховилын гүн ба өргөний хүлцэл $+3$мм, • хавтангийн зузааны болон хамрын бүх хэмжээсний хүлцэл ± 2 мм-ээс, • хавтангийн гадаргуун диагналуудын зөрүү 3 мм-ээс ихгүй байна. • хавтангийн хээ, хамрыг 5 мм-ийн технологийн налуутайгаар гаргана. <p>Шон, хавтангийн бетоны гадаргууд $0,1$мм-ээс өргөн ан цав байж болохгүй ба хавтангийн хээний дүрс нь ижил давтамжтай байна.</p>
		MNS6389:2 013	Кайзер систем. Угсармал-цутгамал төмөрбетон бүтээц. Угсармал төмөрбетон хашлага элемент Техникийн ерөнхий шаардлага	<p>1. Хашлага элементийг энэ стандартын үзүүлэлт, шаардлага болон ажлын зургийг баримтлан үйлдвэрлэнэ.</p> <p>2. Хашлага элементийн зузаан 65 мм-ээс багагүй байна.</p> <p>3. Хашлага элемент нь ган арматур хавтгай тор, орон зайн каркас, гаргалгаа арматур /тагт, саравч гэх мэт/-тай байна</p> <p>4. Хашлага хавтан, тагтын хашлага элементын бетоны шахалтын бат бэхийн анги нь B25 (M350)-аас багагүй байна.</p> <p>5. Хашлага элементийн хэмжээний хүлцэл нь уртад ± 5мм, өргөнд ± 3мм, зузаанд -3мм $+5$мм, диагналийн уртын хэмжээний ялгавар 5мм, ирмэгийн муруйлт 3мм, орон зайн каркас арматурын алхамд ± 10мм, урьдчилан суулгасан эд ангийн байрлал/бугуйвч, цахилгааны үүр, хайрцаг г.м/-д ± 5мм-ээс тус тус илүүгүй байна.</p> <p>Хашлага элементийн бетонын хамгаалах үеийн зузаан 20 мм-ээс багагүй байна.</p>
		MNS6267:2 011	Шилэн мяндсан арматуртай, цементэн салхивчийн сувгийн хоолой. Техникийн шаардлага.	<p>1. Салхивчийн хоолой нь дараах нэр төрөлтэй байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нэг үндсэн сувагтай салхивчийн хоолой (CCX1) • нэг үндсэн сувагтай, нэг нэмэлт салаа сувагтай хоолой (CCX2) • нэг үндсэн сувагтай, хоёр нэмэлт салаа сувагтай хоолой (CCX3-1) • хоёр үндсэн сувагтай, нэг нэмэлт салаа сувагтай хоолой (CCX3-2) <p>2. Салхивчийн сувгийн хоолойн нүхний байрлал нь 1–р зураг, овор хэмжээ нь 2–р зураг, 1–р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй байна.</p>



1 – р зураг - Салхивчийн сувгийн хоолойн нүхний байрлал

- 1 – үндсэн суваг
- 2 – нэмэлт салаа суваг
- 3 – сувгийн тусгаарлах хамар

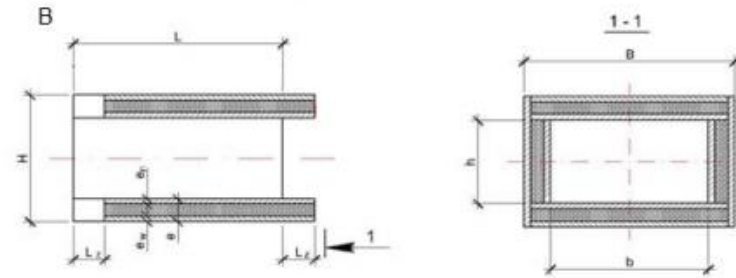


2 – р зураг - Салхивчийн сувгийн овор хэмжээ

1-р хүснэгт. Салхивчийн сувгийн хоолой овор хэмжээ.

ХЭМЖЭЭ, ММ – ЭЭР

Салхивчийн сувгийн нэр төрөл	Хэмжээ				
	Урт (L)	Ханын зузаан (e)	Хөндлөн огтлолын урт (a)	Хөндлөн огтлолын богино талын урт (b)	Нэмэлт салаа сувгийн цэвэр зай (c)
CCX1	2700 ~ аас 3000	12 – оос 25	≤ 500	≤ 300	≥ 110
CCX2			≤ 500	≤ 300	≥ 110
CCX3 - 1			≤ 800	≤ 500	≥ 110
CCX3 - 2			≤ 800	≤ 500	≥ 110
Жич: Хоолойн урт нь барилгын давхарын өндрөөс 100 мм-ээр богино байна. Бусад хэмжээг захиалагч үйлдвэрлэгч талууд хэлэлцэн тогтоосон байж болно					
		Шилэн мяндсан арматуртай, агааржуулалтын магнезитан хоолой. Техникийн шаардлага	<p>1. Агааржуулалтын хоолой нь дараах нэр төрөлтэй байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агааржуулалтын ердийн хоолой (АХ)–(1-р зургийн А) • Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй хоолой (АТХ)–(1-р зургийн Б) • Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй нийлмэл хоолой (АТНХ)–(1-р зургийн В) <p>ТАЙЛБАР: Захиалагчийн хүсэлтээр бусад нэр төрлийн хоолойг үйлдвэрлэж болно.</p> <p>2. Агааржуулалтын энгийн хоолойн өвор хэмжээ, хүлцэл нь 1 – р зургийн А ба 1-р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй нийцсэн байна.</p>		
MNS6282:2 011					



1-р зураг- Агааржуулалтын хоолойн нэр төрөл, овор хэмжээ H – хоолойн гадна өндөр, B – хоолойн гадна өргөн, L – хоолойн урт, L_z –хоолойн углуургын урт, h – хоолойн дотор өндөр, b – хоолойн дотор өргөн H_f - фланцын өндөр, H_j – фланцын цэвэр өндөр, e_f – фланцын зузаан, e – хоолойн зузаан, e_w – хоолойн гадна хананы зузаан, e_p – хоолойн дотор хананы зузаан

3. 1–р хүснэгт - Агааржуулалтын ердийн хоолойн овор хэмжээ, хүлцэл хэмжээ, мм–ээр
 1–р хүснэгт - Агааржуулалтын ердийн хоолойн овор хэмжээ, хүлцэл хэмжээ, мм – ээр

Хоолойн дотор зайн өргөн, (b)	Хоолой			Фланц						Хоолойн уртын хүлцэл	Хоолойн дотор зайн өндөр, өргөний хүлцэл
	Ханын зузаан багалуй	Шилэн мяндсан даавуун үений тоо		Өндөр H_f		Зузаан e_f		Шилэн мяндсан даавуун үений тоо			
		C_1	C_2	Хэмжээ	Хүлцэл	Хэмжээ	Хүлцэл	C_1	C_2		
$b \leq 300$	3,0	4	5	40	-1,0 +2,0	10	-0,5 +1,5	7	9	±6,0	± 2.0
$300 < b \leq 500$	4,0	5	7	45		12		8	11		
$500 < b \leq 1000$	5,0	6	8	45		14		9	12		
$1000 < b \leq 1500$	6,0	7	9	50		16		10	14		± 3.0
$1500 < b \leq 2000$	7,0	8	11	50		18		14	18		
$b > 2000$	8,0	9	12	55		20		16	21		

ТАЙЛБАР: Шилэн мяндсан даавууны зузаан C_1 – д 0,4 мм; C_2 – д 0,3 мм байна.

4. Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй хоолойн овор хэмжээ, хүлцэл нь 1–р зургийн Б ба 2–р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй байна.

2 – р хүснэгт- Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй хоолойн овор хэмжээ, хүлцэл

хэмжээ мм-ээр

Хоолойн дотор зайн өргөн (b)	Хоолой						Фланц				Хоолойн уртын хүлцэл	Хоолойн дотор зайн өндөр, өргөний хүлцэл		
	Дотор хана			Гадна хана			Өндөр H_f		Зузаан e_f				Шилэн мяндсан давуун үений тоо	
	Зузаан багагүй	Шилэн мяндсан давуун үений тоо		Зузаан багагүй	Шилэн мяндсан давуун үений тоо		Хэмжээ	Хүлцэл	Хэмжээ	Хүлцэл				
		C_1	C_2		C_1	C_2							C_1	C_2
$b \leq 300$	2.0	3	4	2.0	3	4	37		10		7	9	±6	± 2.0
$300 < b \leq 500$	2.0	3	4	2.0	3	4	40		12		8	11		
$500 < b \leq 1000$	2.0	3	4	3.0	4	5	40	-1.0	14	-0.5	9	12		
$1000 < b \leq 1500$	3.0	4	5	3.0	4	5	45	+2.0	16	+1.5	10	14		
$1500 < b \leq 2000$	3.0	4	5	4.0	5	7	45		18		14	18		
$b > 2000$	3.0	4	5	5.0	6	8	50		20		16	21		± 4.0

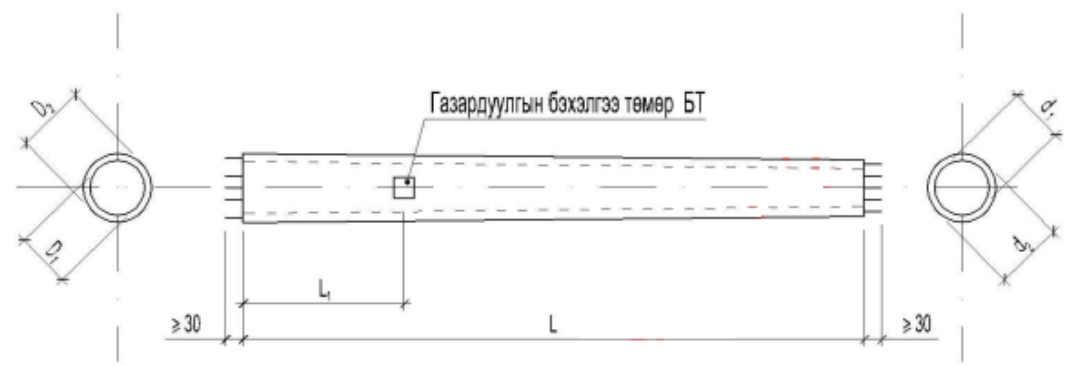
1-Р ТАЙЛБАР : Шилэн мяндсан давууны зузаан C_1 – д 0,4 мм; C_2 – д 0,3 мм байна.
 2-Р ТАЙЛБАР : Фланц: өндөр(H_f), цэвэр өндөр(H_j), зузаан(e), фланцын цэвэр өндөр $H_j = H_f - e$

5. Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй нийлмэл хоолойн овор хэмжээ, хүлцэл нь 1 – р зургийн В ба 3 – р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй байна

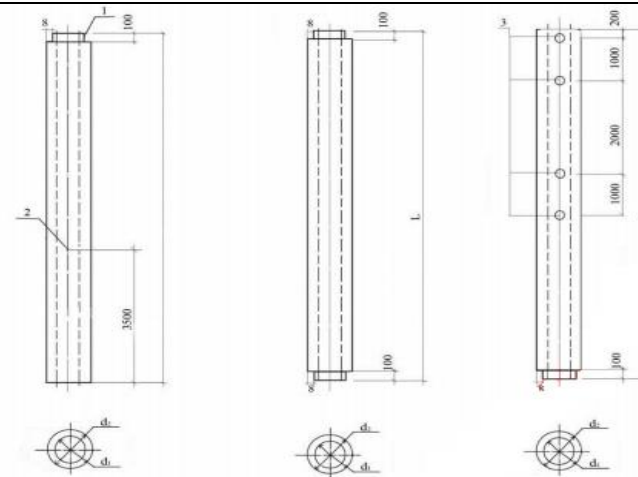
3 – р хүснэгт- Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй нийлмэл хоолойн овор хэмжээний хүлцэл

хэмжээ, мм-ээр

Хоолойн доторх өргөн (b)	Хоолойн дотор ба гадна хана		Хоолойн зузааны хүлцэл	Хоолойн уртын хүлцэл	Хоолойн дотор зайн өндөр, өргөний хүлцэл
	Зузаан	Шилэн мяндсан давуун үений тоо			
$150 < b \leq 500$	≥ 2,5	≥ 2,0	+1,0 -0,0	± 4	± 2,0
$500 < b \leq 1500$					± 3,0
$b > 1500$					± 4,0

					<p>6. Агааржуулалтын хоолойн товчилсон тэмдэглэгээг дараах байдлаар тэмдэглэнэ. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агааржуулалтын ердийн хоолойг (АХ), • Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй хоолойг (АТХ), • Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй нийлмэл хоолойг (АТНХ) <p>Мөн агааржуулалтын хоолойн хөндлөн огтлол дахь өндөр, өргөн, хоолойн уртыг мм-ээр заасан тоон тэмдэглэгээ хийнэ</p>
			<p>MNS4232:2 023</p>	<p>Өндөр хүчдэлийн цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон шон. Техникийн шаардлага</p>	<p>1. Төмөр бетон конусан шонгийн үндсэн зориулалт, хэлбэр хэмжээ болон үзүүлэлт нь 1-р зураг, 1-р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй байна</p> <p>2. Төмөр бетон конусан шонд түүний нэрийг товчилсон үсэг, хэмжээ бат бэхийн тооцооны моментыг заасан тоон тэмдэглэгээ хийнэ. УКШ16.48.27-12,0 гэж тэмдэглэгээ хийсэн бол:</p> <ul style="list-style-type: none"> • УКШ- урьдчилан хүчитгэсэн арматуртай конусан шон • 16 - шонгийн урт, м-ээр • 48 - шонгийн суурин талын гадна диаметр, см-ээр • 27 - шонгийн дээд үзүүрийн гадна диаметр, см-ээр • 12,0 – шонгийн бат бэхийн тооцооны момент, ТХ х М - ээр <p>Урьдчилан хүчитгээгүй арматуртай конусан шонг КШ гэж тэмдэглэнэ.</p>  <p>1 – р зураг - Конусан шон</p>

					<p style="text-align: center;">1-р хүснэгт - Шонгийн хэлбэр хэмжээ үзүүлэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th rowspan="2">Шонгийн тэмдэглэгээ</th> <th colspan="6">Үндсэн хэмжээ</th> <th rowspan="2">Бетоны эзлэхүүн м³</th> <th colspan="2">Тооцооны момент кНхМ (КГххМ)</th> <th rowspan="2">Үндсэн зориулалт</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>L₁</th> <th>D₁</th> <th>D₂</th> <th>d₁</th> <th>d₂</th> <th>Бат бэхийн</th> <th>Хөшүүн-шилгийн</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>УКШ 8.25.15.2,0</td> <td>8000</td> <td>2200</td> <td>177</td> <td>257</td> <td>70</td> <td>150</td> <td>0,164</td> <td>20,0 (2000)</td> <td>16,7 (1670)</td> <td>Гаратүүлэг ба холбооны шугаманд</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>УКШ 8.5.26.15-1,4</td> <td>8500</td> <td>2200</td> <td>183</td> <td>263</td> <td>70</td> <td>150</td> <td>0,18</td> <td>14,0 (1400)</td> <td>11,6 (1160)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>УКШ 9.27.15-2,2</td> <td>9000</td> <td>- // -</td> <td>190</td> <td>270</td> <td>70</td> <td>150</td> <td>0,192</td> <td>22,0 (2200)</td> <td>18,4 (1840)</td> <td>0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>УКШ 10.30.17-2,0</td> <td>10000</td> <td>- // -</td> <td>223</td> <td>303</td> <td>90</td> <td>170</td> <td>0,25</td> <td>20,0 (2000)</td> <td>16,6 (1660)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>УКШ 10.30.17-3,4</td> <td>10000</td> <td>- // -</td> <td>223</td> <td>303</td> <td>90</td> <td>170</td> <td>0,247</td> <td>34,0 (3400)</td> <td>28,4 (2840)</td> <td>0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>УКШ 10.32.19-3,6</td> <td>10000</td> <td>2200</td> <td>243</td> <td>323</td> <td>110</td> <td>190</td> <td>0,27</td> <td>36,0 (3600)</td> <td>30,0 (3000)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>УКШ 11.32.19-3,0</td> <td>11000</td> <td>2200</td> <td>257</td> <td>337</td> <td>110</td> <td>190</td> <td>0,31</td> <td>30,0 (3000)</td> <td>25,0 (2500)</td> <td>6 ба 10кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>УКШ 11.33.19-3,5</td> <td>11000</td> <td>2200</td> <td>243</td> <td>323</td> <td>110</td> <td>190</td> <td>0,31</td> <td>35,0 (3500)</td> <td>29,6 (2960)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>УКШ 11.38.23-5,0</td> <td>11000</td> <td>2200</td> <td>257</td> <td>337</td> <td>110</td> <td>190</td> <td>0,44</td> <td>50,0 (5000)</td> <td>41,6 (4160)</td> <td>10 ба 15 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>УКШ 12.35.19-4,68</td> <td>12000</td> <td>- // -</td> <td>270</td> <td>350</td> <td>110</td> <td>190</td> <td>0,35</td> <td>46,8 (4680)</td> <td>39,0 (3900)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>УКШ 13.44.27-7,4</td> <td>13000</td> <td>2700</td> <td>343</td> <td>443</td> <td>170</td> <td>270</td> <td>0,62</td> <td>74,0 (7400)</td> <td>6,18 (6180)</td> <td>10 ба 15 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>УКШ 16.48.27-12,0</td> <td>16000</td> <td>2700</td> <td>384</td> <td>483</td> <td>270</td> <td>383</td> <td>0,82</td> <td>120,0 (12000)</td> <td>100,0 (10000)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Урьдчилан хүчитгэсэн арматуртай төмөр бетон конусан шонд хэрэглэх бетоны шахалтын бат бэхийн анги нь ажлын зурагт заасны дагуу В 35 (М450); В 40 (М500) - аас, ердийн арматуртай шонгийн бетоны анги нь В 22.5-аас тус тус багагүй байна.</p> <p>4. Төмөр бетон конусан шонгийн гадаргад байж болох бетоны шаваас, хонхор, товгор, ирмэгийн эмтрэлт 2-р хүснэгтэд зааснаас илүүгүй байна.</p> <p style="text-align: center;">2-р хүснэгт - Шонгийн гадаргын согог</p> <p style="text-align: right;">хэмжээ, мм – зэр</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th rowspan="2">Гадарга</th> <th colspan="2">Хонхор</th> <th rowspan="2">Шаваасны өндөр ба хонхор</th> <th colspan="2">Ирмэгийн эмтрэлт</th> </tr> <tr> <th>Голч</th> <th>Гүн</th> <th>Талбайд эзлэх хувь</th> <th>Гүн</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Хажуу</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Үзүүр</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	№	Шонгийн тэмдэглэгээ	Үндсэн хэмжээ						Бетоны эзлэхүүн м³	Тооцооны момент кНхМ (КГххМ)		Үндсэн зориулалт	L	L ₁	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂	Бат бэхийн	Хөшүүн-шилгийн	1	УКШ 8.25.15.2,0	8000	2200	177	257	70	150	0,164	20,0 (2000)	16,7 (1670)	Гаратүүлэг ба холбооны шугаманд	2	УКШ 8.5.26.15-1,4	8500	2200	183	263	70	150	0,18	14,0 (1400)	11,6 (1160)		3	УКШ 9.27.15-2,2	9000	- // -	190	270	70	150	0,192	22,0 (2200)	18,4 (1840)	0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд	4	УКШ 10.30.17-2,0	10000	- // -	223	303	90	170	0,25	20,0 (2000)	16,6 (1660)		5	УКШ 10.30.17-3,4	10000	- // -	223	303	90	170	0,247	34,0 (3400)	28,4 (2840)	0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд	6	УКШ 10.32.19-3,6	10000	2200	243	323	110	190	0,27	36,0 (3600)	30,0 (3000)		7	УКШ 11.32.19-3,0	11000	2200	257	337	110	190	0,31	30,0 (3000)	25,0 (2500)	6 ба 10кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд	8	УКШ 11.33.19-3,5	11000	2200	243	323	110	190	0,31	35,0 (3500)	29,6 (2960)		9	УКШ 11.38.23-5,0	11000	2200	257	337	110	190	0,44	50,0 (5000)	41,6 (4160)	10 ба 15 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд	10	УКШ 12.35.19-4,68	12000	- // -	270	350	110	190	0,35	46,8 (4680)	39,0 (3900)		11	УКШ 13.44.27-7,4	13000	2700	343	443	170	270	0,62	74,0 (7400)	6,18 (6180)	10 ба 15 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд	12	УКШ 16.48.27-12,0	16000	2700	384	483	270	383	0,82	120,0 (12000)	100,0 (10000)		№	Гадарга	Хонхор		Шаваасны өндөр ба хонхор	Ирмэгийн эмтрэлт		Голч	Гүн	Талбайд эзлэх хувь	Гүн	1	Хажуу	10	5	2	-	-	2	Үзүүр	8	3	2	20	10
№	Шонгийн тэмдэглэгээ	Үндсэн хэмжээ						Бетоны эзлэхүүн м³	Тооцооны момент кНхМ (КГххМ)		Үндсэн зориулалт																																																																																																																																																																																							
		L	L ₁	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂		Бат бэхийн	Хөшүүн-шилгийн																																																																																																																																																																																								
1	УКШ 8.25.15.2,0	8000	2200	177	257	70	150	0,164	20,0 (2000)	16,7 (1670)	Гаратүүлэг ба холбооны шугаманд																																																																																																																																																																																							
2	УКШ 8.5.26.15-1,4	8500	2200	183	263	70	150	0,18	14,0 (1400)	11,6 (1160)																																																																																																																																																																																								
3	УКШ 9.27.15-2,2	9000	- // -	190	270	70	150	0,192	22,0 (2200)	18,4 (1840)	0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд																																																																																																																																																																																							
4	УКШ 10.30.17-2,0	10000	- // -	223	303	90	170	0,25	20,0 (2000)	16,6 (1660)																																																																																																																																																																																								
5	УКШ 10.30.17-3,4	10000	- // -	223	303	90	170	0,247	34,0 (3400)	28,4 (2840)	0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд																																																																																																																																																																																							
6	УКШ 10.32.19-3,6	10000	2200	243	323	110	190	0,27	36,0 (3600)	30,0 (3000)																																																																																																																																																																																								
7	УКШ 11.32.19-3,0	11000	2200	257	337	110	190	0,31	30,0 (3000)	25,0 (2500)	6 ба 10кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд																																																																																																																																																																																							
8	УКШ 11.33.19-3,5	11000	2200	243	323	110	190	0,31	35,0 (3500)	29,6 (2960)																																																																																																																																																																																								
9	УКШ 11.38.23-5,0	11000	2200	257	337	110	190	0,44	50,0 (5000)	41,6 (4160)	10 ба 15 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд																																																																																																																																																																																							
10	УКШ 12.35.19-4,68	12000	- // -	270	350	110	190	0,35	46,8 (4680)	39,0 (3900)																																																																																																																																																																																								
11	УКШ 13.44.27-7,4	13000	2700	343	443	170	270	0,62	74,0 (7400)	6,18 (6180)	10 ба 15 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд																																																																																																																																																																																							
12	УКШ 16.48.27-12,0	16000	2700	384	483	270	383	0,82	120,0 (12000)	100,0 (10000)																																																																																																																																																																																								
№	Гадарга	Хонхор		Шаваасны өндөр ба хонхор	Ирмэгийн эмтрэлт																																																																																																																																																																																													
		Голч	Гүн		Талбайд эзлэх хувь	Гүн																																																																																																																																																																																												
1	Хажуу	10	5	2	-	-																																																																																																																																																																																												
2	Үзүүр	8	3	2	20	10																																																																																																																																																																																												
			Өндөр хүчдэлийн цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөрбетон бортгон шонгийн залгаа. Техникийн шаардлага	<p>MNS4233:2 023</p> <p>1. Төмөрбетон цилиндр шонгийн залгааг диаметрээр нь 300 мм, 400 мм-ийн уртын хэмжээгээр нь 4500 мм, 6000 мм, 9000 мм гэж ангилна.</p> <p>2. Төмөрбетон цилиндр шонгийн залгааны үндсэн үзүүлэлт хэлбэр хэмжээ, тэмдэглэгээ нь 1-р хүснэгт, 1-р зурагт заасантай тохирсон байна.</p>																																																																																																																																																																																														



Доод залгаа
ЦШЗL

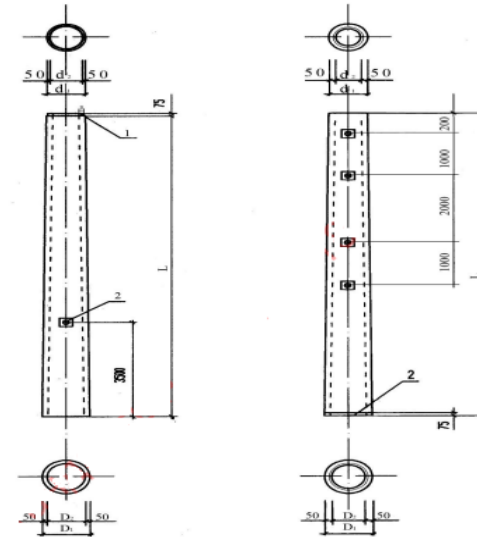
Дунд залгаа
ЦШЗi

Дээд залгаа
ЦШЗU

1-р зураг- Төмөрбетон цилиндр шонгийн залгаа-ЦШЗ
1-Залгаасны ган цагираг, 2- Газардуулгын бэхэлгээний ган эд анги,
3- Тулгуурын травесны бэхэлгээний ган хоолой

1-р хүснэгт

Д/д	Цилиндр шонгийн залгааны тэмдэглэгээ (ЦШЗ гэх)	Үндсэн хэмжээ, мм			В 22,5 ангийн бетоны эзлэхүүн	Тооцооны момент кН.м		Жин кг
		L	d ₁	d ₂		бат бэхээр	цав үүсэл-тээр	
1	ЦШЗ. 9.40L	9000	300	400	0.49	108,0	90.0	1360
2	ЦШЗ. 9.40U	9000	300	400	0.49	81,0	67.5	1325
3	ЦШЗ. 6.40L	6000	300	400	0.33	108,0	90.0	915
4	ЦШЗ. 6.40i	6000	300	400	0.33	108,0	90.0	924
5	ЦШЗ. 6.40U	6000	300	400	0.33	81,0	67.5	897
6	ЦШЗ. 4.5.40i	4500	300	400	0.25	108,0	90.0	703



Доод залгаа
КШЗ. 9.47L
КШЗ. 9.47L-1

Дээд залгаа
КШЗ. 9.35U
КШЗ. 9.35U-1

2-р зураг - Төмөрбетон конусан шонгийн залгаа-КШЗ
1-Залгаасны ган цагираг, 2- Газардуулгын бэхлэгээний ган эд анги, 3-
Тулгуурын траверсны бэхлэгээний ган хоолой

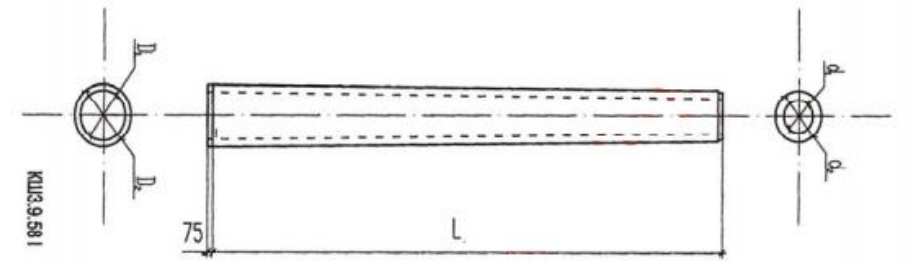
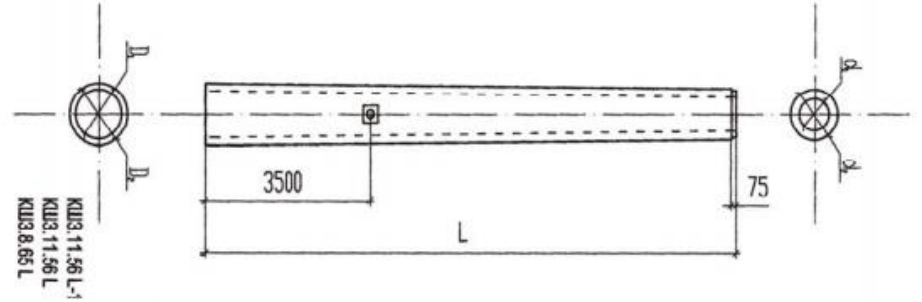
3. Төмөрбетон конусан шонгийн залгааны үндсэн үзүүлэлт хэлбэр хэмжээ нь 2-р хүснэгт, 2-р зурагт заасантай тохирсон байна.

№	Конусан шонгийн залгааны тэмдэглэгээ (КШЗ гэх)	3					В30 ангийн бетон нүүхэлзэн	2-р хүснэгт		Жин кг
		Үндсэн хэмжээ, мм						Тооцооны момент кН.м		
		L	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂		Бат бэх-ийн	Хөшүүн-шил-тийн	
1	КШЗ. 9.47L	9000	470	350	350	250	0.5	168.0	140.0	1460
2	КШЗ. 9.47L-1	9000	470	350	350	250	0.5	108.0	90.0	1380
3	КШЗ. 9.35U	9000	350	250	230	130	0.34	100.7	84.0	1040
4	КШЗ. 9.35U-1	9000	350	250	230	130	0.34	64.8	54.0	952

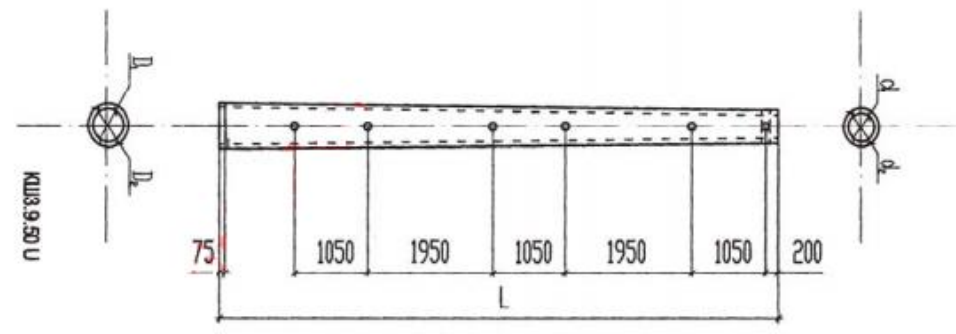
4. Төмөрбетон цилиндр шонгийн залгаанд хэрэглэх бетон анги нь В 22,5 (М300); конусан шонгийн залгаанд хэрэглэх бетоны анги нь В30 (М400)-гаас багагүй байна.
5. Төмөрбетон бортгон шонгийн залгааны гадаргад байж болох бетоны шаваас, хонхор, товгор, ирмэгийн эмтрэлт 3-р хүснэгтэд зааснаас ихгүй байна.

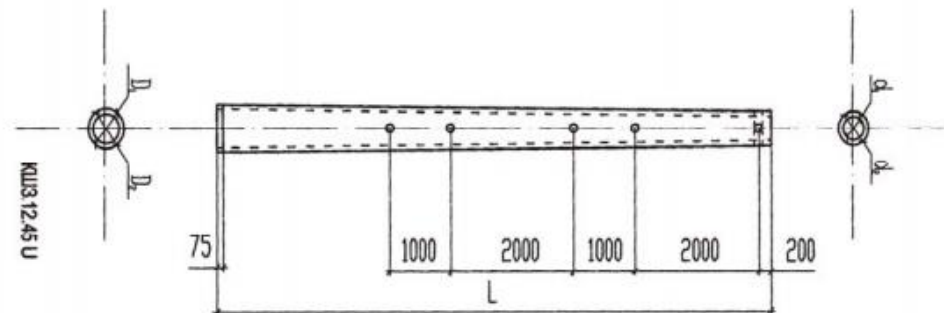
				<p>хэмжээ, мм-ээр</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th rowspan="2">Гадарга</th> <th colspan="2">Хонхор</th> <th rowspan="2">Шаваасны өндөр ба хонхор</th> <th colspan="2">3-р хүснэгт Ирмэгийн эмтрэлт</th> </tr> <tr> <th>голч</th> <th>гүн</th> <th>талбайн</th> <th>гүн</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Хажуу</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Үзүүр</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Гадна гадаргын барзайлт бүх гадаргын талбайн 5%-иас хэтрээгүй байна. Гадаргад нүх сүв байхыг зөвшөөрөхгүй.</p> <p>7. Дотор гадаргын бетон ховхорч, арматур ил гарсан байхыг хориглоно.</p> <p>8. Төмөрбетон бортгон шонгийн залгааны хэмжээний хүлцэл доор зааснаас хэтрээгүй байна.</p> <ul style="list-style-type: none"> Шонгийн залгааны уртад ±20мм Гадна голчид +5мм <p>Ханын зузаанд +5мм; хасах 3мм</p>	№	Гадарга	Хонхор		Шаваасны өндөр ба хонхор	3-р хүснэгт Ирмэгийн эмтрэлт		голч	гүн	талбайн	гүн	1	Хажуу	10	5	2	-	-	2	Үзүүр	8	3	2	20	10																																																								
№	Гадарга	Хонхор		Шаваасны өндөр ба хонхор			3-р хүснэгт Ирмэгийн эмтрэлт																																																																														
		голч	гүн		талбайн	гүн																																																																															
1	Хажуу	10	5	2	-	-																																																																															
2	Үзүүр	8	3	2	20	10																																																																															
		MNS5612:2 006	Өндөр хүчдэлийн цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөрбетон конусан шонгийн залгаа. Техникийн шаардлага	<p>1. Төмөрбетон конусан шонгийн залгааг арматурчлалаар нь ердийн арматуртай, урьдчилан хүчитгэсэн арматуртай, хэрэглэх зориулалтаар нь 110кв –ын 220кв-ын гэж тус тус ангилна.</p> <p>2. Төмөрбетон конусан шонгийн залгааны үндсэн хэлбэр хэмжээ, болон техникийн үзүүлэлт нь 1-р зураг, 1-р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй байна.</p> <p>1-р хүснэгт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th rowspan="2">Шонгийн залгааны тэмдэглэгээ</th> <th colspan="5">Үндсэн хэмжээ, мм</th> <th rowspan="2">В 30 ангийн бетоны эзлэхүүн / м³ /</th> <th colspan="2">Тооцооны момент КНхМ (ТХхМ)</th> <th rowspan="2">масс / кг /</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>D₁</th> <th>D₂</th> <th>d₁</th> <th>d₂</th> <th>Бат бэхийн</th> <th>Хөшүүн-шилтийн</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>КШЗ.11.56 L-1</td> <td>10600</td> <td>410</td> <td>560</td> <td>304</td> <td>454</td> <td rowspan="2">0.871</td> <td>238.8 (24.37)</td> <td>197.9 (20.2)</td> <td rowspan="2">2440</td> </tr> <tr> <td>КШЗ.11.56 L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>270.0 (27.55)</td> <td>223.4 (22.8)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>КШЗ.12.45 U</td> <td>12000</td> <td>304</td> <td>475</td> <td>184</td> <td>334</td> <td>0.682</td> <td>111.9 (11.42)</td> <td>95.35 (9.93)</td> <td>1940</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>КШЗ.8.65 L</td> <td>8000</td> <td>500</td> <td>650</td> <td>430</td> <td>580</td> <td>1.03</td> <td>465.6 (47.47)</td> <td>387.5 (39.54)</td> <td>2980</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>КШЗ.9.58 I</td> <td>9000</td> <td>430</td> <td>580</td> <td>345</td> <td>495</td> <td>0.95</td> <td>429.4 (43.82)</td> <td>357.7 (36.5)</td> <td>2820</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>КШЗ.9.50 U</td> <td>9000</td> <td>3454</td> <td>495</td> <td>255</td> <td>405</td> <td>0.73</td> <td>214.6 (21.9)</td> <td>178.7 (18.24)</td> <td>2190</td> </tr> </tbody> </table>	№	Шонгийн залгааны тэмдэглэгээ	Үндсэн хэмжээ, мм					В 30 ангийн бетоны эзлэхүүн / м³ /	Тооцооны момент КНхМ (ТХхМ)		масс / кг /	L	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂	Бат бэхийн	Хөшүүн-шилтийн	1	КШЗ.11.56 L-1	10600	410	560	304	454	0.871	238.8 (24.37)	197.9 (20.2)	2440	КШЗ.11.56 L						270.0 (27.55)	223.4 (22.8)	2	КШЗ.12.45 U	12000	304	475	184	334	0.682	111.9 (11.42)	95.35 (9.93)	1940	3	КШЗ.8.65 L	8000	500	650	430	580	1.03	465.6 (47.47)	387.5 (39.54)	2980	4	КШЗ.9.58 I	9000	430	580	345	495	0.95	429.4 (43.82)	357.7 (36.5)	2820	5	КШЗ.9.50 U	9000	3454	495	255	405	0.73	214.6 (21.9)	178.7 (18.24)	2190
№	Шонгийн залгааны тэмдэглэгээ	Үндсэн хэмжээ, мм					В 30 ангийн бетоны эзлэхүүн / м³ /	Тооцооны момент КНхМ (ТХхМ)		масс / кг /																																																																											
		L	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂		Бат бэхийн	Хөшүүн-шилтийн																																																																												
1	КШЗ.11.56 L-1	10600	410	560	304	454	0.871	238.8 (24.37)	197.9 (20.2)	2440																																																																											
	КШЗ.11.56 L							270.0 (27.55)	223.4 (22.8)																																																																												
2	КШЗ.12.45 U	12000	304	475	184	334	0.682	111.9 (11.42)	95.35 (9.93)	1940																																																																											
3	КШЗ.8.65 L	8000	500	650	430	580	1.03	465.6 (47.47)	387.5 (39.54)	2980																																																																											
4	КШЗ.9.58 I	9000	430	580	345	495	0.95	429.4 (43.82)	357.7 (36.5)	2820																																																																											
5	КШЗ.9.50 U	9000	3454	495	255	405	0.73	214.6 (21.9)	178.7 (18.24)	2190																																																																											

--	--	--	--	--



1-р зураг. Конусан шонгийн залгаа





1-р зураг. Конусан шонгийн залгаа

3. Төмөрбетон конусан шонгийн залгаанд хэрэглэх бетоны анги нь В30 (М400)-аас багагүй байна.
4. Төмөрбетон конусан шонгийн залгааны гадаргад байж болох бетоны шаваас, хонхор, товгор, ирмэгийн эмтрэлт 2-р хүснэгтэд зааснаас ихгүй байна.

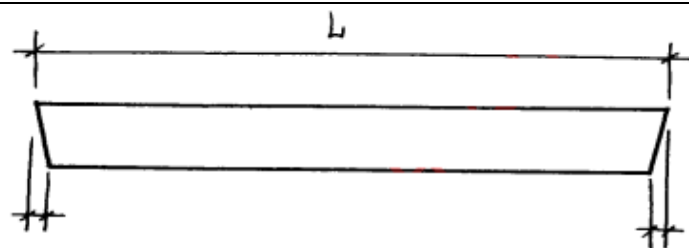
хэмжээ, мм-ээр		2-р хүснэгт				
№	Гадарга	Хонхор		Шаваасны өндөр ба хонхор	Ирмэгийн эмтрэлт	
		голч	гүн		талбайд эзлэх хувь	гүн
1	Хажуу	10	5	2	-	-
2	Үзүүр	8	3	2	20	10

5. Гадна гадаргын барзайлт бүх гадаргын талбайн 5%- иас хэтрээгүй байна. Гадаргад нүх сүв байхыг зөвшөөрөхгүй.
Дотор гадаргын бетон нурж унасан, арматур ил гарсан байхыг хориглоно.

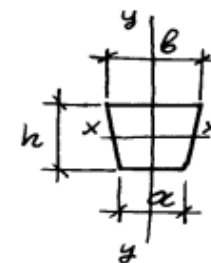
MNS1572:1
983

Холбооны ба цахилгаан дамжуулах шугамын шонгийн төмөр бетон залгаас

1. Төмөр бетон залгаасны марк, хэлбэр хэмжээ ба даац чанар нь 1-р зураг ба 1-р хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой.



1-р зураг



1-р хүснэгт

Залгаасны марк	Үндсэн хэмжээ мм				Тооцооны хотойлтын момент т.м		Жин кг	Залгаасны зориулалт
	Урт L	Өргөн		өндөр h	МХ-х Холбооны ЦДШ-ны тэнхлэг перпендикуляр	МУ-у холбооны ЦДШ-ны тэнхлэг ээрэгцээ байх		
		a	b					
ТБЗ-0.6-3.0	3000	100	140	170	0.65	0.65	152	Холбооны шугамд
ТБЗ-0.8-3.25	3250	100	140	170	0.85	0.65	165	Мөн адил
ТБЗ-1.2-3.25	3250	100	180	220	1.25	0.95	250	Холбооны ба 0.4кв хүртэлх ЦД шугамд
ТБЗ-1.7-3.25	3250	100	180	220	1.75	1.20	250	Мөн адил
ТБЗ-2.2-3.25	3250	100	180	220	2.20	1.40	250	Холбооны болон 0.4, 6÷10, 20кв ЦДШ-д
ТБЗ-2.2-4.25	4250	100	180	220	2.20	1.40	250	Мөн адил
ТБЗ-4.0-6	6000	120	120	265	4.00	1.40	675	6÷10, 20кв ба 35 кв- ын ЦД шугамд

Тайлбар: 1. Бүх маркын залгаасыг налуутайгаар бэлтгэж болно.

2. Радиожуулалт ба ашиглагдаж байгаа шугамын залгаасыг тэгш өнцөг хэлбэртэй хөндлөн огтлолтойгоор Холбооны болон ТЭХУ яамнаас баталсан ажлын зургаар бэлтгэхийг зөвшөөрнө.

3. Техник эдийн засгийн үндэслэлээс хамаарч залгаасыг стандартад зааснаас бага урттайгаар марк ба даац чанарт тохирсоноор, хэрэглэгчийн зөвшөөрсөнөөр бэлтгэж болно.

2. ТБЗ-2.2-3.25 ба ТБЗ-2.2-4.25 маркийн залгаасыг мөстжилтийн дөрөв ба түүнээс дээшхи бүсэд 6-10кв-ын цахилгаан дамжуулах шугамын завсрын шонд хэрэглэхийг хориглоно.

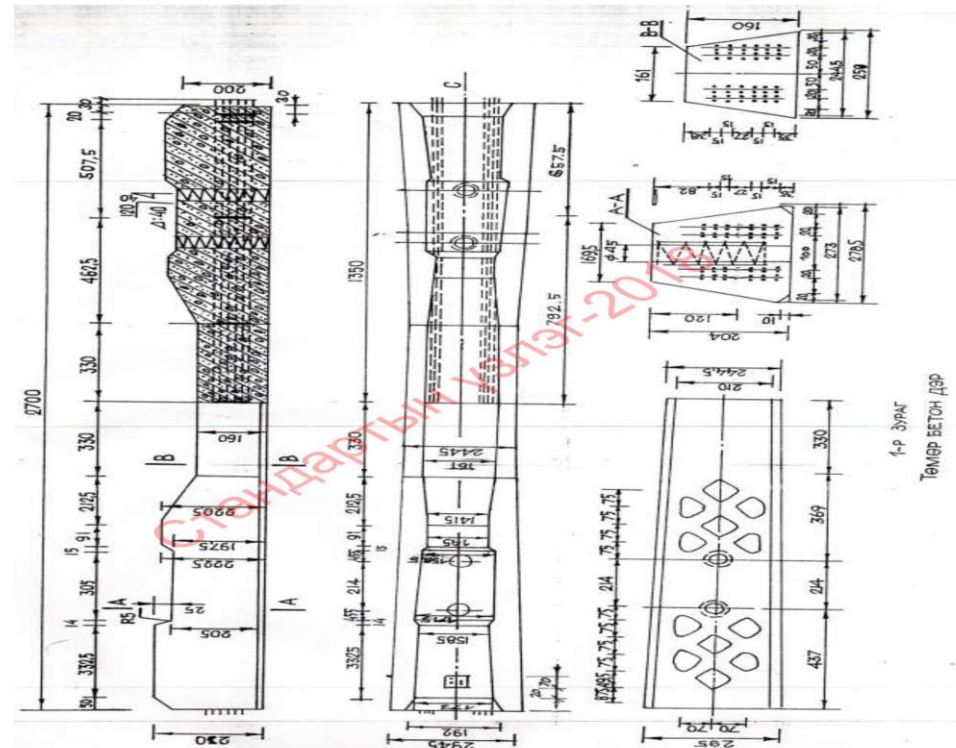
3. 0.4 ба 6÷10 кв хүчдэлтэй цахилгаан дамжуулах шугамын залгаасыг хэрэглэгчийн шаардлагаар модон шонд боолтоор бэхлэхэд зориулж нүхтэй бэлтгэж болно.

					<p>4. Залгаасыг арматурын байдал, бетон үеийн хамгаалах, зузаан нь төсөлд тогтоосноос 2-р хүснэгтэд заасан хэмжээнээс бага хэлбэлзэлтэй байх ёстой.</p> <p style="text-align: center;">Хэмжээ "мм"-ээр 2-р хүснэгт</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Хэлбэлзэлийн нэр</th> <th style="width: 30%;">Зөвшөөрөх хэлбэлзэл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Залгаасны уртын дагууд</td> <td style="text-align: center;">±10</td> </tr> <tr> <td>Хөндлөн ба өндрийн дагуух огтлолд</td> <td style="text-align: center;">±5</td> </tr> <tr> <td>Бетон үеийн хамгаалах зузааны дагуу</td> <td style="text-align: center;">±3</td> </tr> <tr> <td>Гадаргуу дахь муруйлт:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- Залгаасны 1 г.м уртад</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- Залгаасны бүх уртад</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>Арматурын шилбэний уртын дагууд</td> <td style="text-align: center;">±5</td> </tr> <tr> <td>Арматурын шилбэнүүдийн хоорондын зайны дагууд</td> <td style="text-align: center;">±3</td> </tr> <tr> <td>Хомутын алхамын дагууд</td> <td style="text-align: center;">±10</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. Залгаасыг хүнд бетоноор үйлдвэрлэх ба түүний шахалтын бат бэх нь 300 маркаас доошгүй байна.</p> <p>6. Залгаасны бетоны хүйтний тэсвэрлэлт, ус үл шингээх чанар нь ажлын зурагт заасантай тохирох ба барилга барих бүсэд улирлын агаарын нөхцлөөс хамаарч 3-р хүснэгтэд зааснаас доошгүй байна.</p> <p style="text-align: right;">3-р хүснэгт</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%;">Барилга барих бүсийн хамгийн их хүйтэрсэн таван өдрийн агаарын дандаж температур °C-ээр</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Бетоны маркаар</th> </tr> <tr> <th style="width: 35%;">Хүйтэн тэсвэрлэлт</th> <th style="width: 35%;">Ус үл шингээх чанар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-35⁰-аас доош</td> <td style="text-align: center;">ХТ 200</td> <td style="text-align: center;">В4</td> </tr> <tr> <td>-35⁰-аас -20⁰С</td> <td style="text-align: center;">ХТ150</td> <td style="text-align: center;">В4</td> </tr> <tr> <td>-20⁰-аас -5⁰С</td> <td style="text-align: center;">ХТ100</td> <td style="text-align: center;">В2</td> </tr> <tr> <td>-5⁰ ба түүнээс дээш</td> <td style="text-align: center;">ХТ75</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ажлын арматурын бетоны үеийн хамгаалах зузаан 20мм-ээс багагүй байна. Залгаасын тайрц талаас ажлын арматур хүртэлх зай 10мм-ээс багагүй байна.</p>	Хэлбэлзэлийн нэр	Зөвшөөрөх хэлбэлзэл	Залгаасны уртын дагууд	±10	Хөндлөн ба өндрийн дагуух огтлолд	±5	Бетон үеийн хамгаалах зузааны дагуу	±3	Гадаргуу дахь муруйлт:		- Залгаасны 1 г.м уртад	5	- Залгаасны бүх уртад	10	Арматурын шилбэний уртын дагууд	±5	Арматурын шилбэнүүдийн хоорондын зайны дагууд	±3	Хомутын алхамын дагууд	±10	Барилга барих бүсийн хамгийн их хүйтэрсэн таван өдрийн агаарын дандаж температур °C-ээр	Бетоны маркаар		Хүйтэн тэсвэрлэлт	Ус үл шингээх чанар	-35 ⁰ -аас доош	ХТ 200	В4	-35 ⁰ -аас -20 ⁰ С	ХТ150	В4	-20 ⁰ -аас -5 ⁰ С	ХТ100	В2	-5 ⁰ ба түүнээс дээш	ХТ75	-
Хэлбэлзэлийн нэр	Зөвшөөрөх хэлбэлзэл																																									
Залгаасны уртын дагууд	±10																																									
Хөндлөн ба өндрийн дагуух огтлолд	±5																																									
Бетон үеийн хамгаалах зузааны дагуу	±3																																									
Гадаргуу дахь муруйлт:																																										
- Залгаасны 1 г.м уртад	5																																									
- Залгаасны бүх уртад	10																																									
Арматурын шилбэний уртын дагууд	±5																																									
Арматурын шилбэнүүдийн хоорондын зайны дагууд	±3																																									
Хомутын алхамын дагууд	±10																																									
Барилга барих бүсийн хамгийн их хүйтэрсэн таван өдрийн агаарын дандаж температур °C-ээр	Бетоны маркаар																																									
	Хүйтэн тэсвэрлэлт	Ус үл шингээх чанар																																								
-35 ⁰ -аас доош	ХТ 200	В4																																								
-35 ⁰ -аас -20 ⁰ С	ХТ150	В4																																								
-20 ⁰ -аас -5 ⁰ С	ХТ100	В2																																								
-5 ⁰ ба түүнээс дээш	ХТ75	-																																								
		MNS3236:1 989	35-500 кВт-ын ил хуваарилах байгууламжийн төмөр бетон эдлэл. Техникийн шаардлага		<p>1. 35-500 кВт-ын ил хуваарилах байгууламжийн төмөр бетон эдлэлүүдийг /цаашид эдлэлүүд гэх / нэр төрлөөр нь дараах байдлаар ангилна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> • тоног төхөөрөмжийн суурь /ТТС-1 А/ /ТТС-2 А/ /ТТС-4 А/ /ТТС –5 А/ /ТТС-5А-1/ • аяган суурь 																																					

				<ul style="list-style-type: none"> кабелийн ил суваг /КИС-1 А/, /КИС-2А/ <p>2. Төмөр бетон эдлэлүүдийг энэ стандартын шаардлага, батлагдсан ажлын зураг баримтлан үйлдвэрлэнэ.</p> <p>3. Трансформаторын суурийн хавтанг 300, бусад эдлэлүүдийг 200 маркийн нэмэгдүүлсэн нягттай, /ус, цементийн харьцаа нь 0.55 байх/ бетоноор үйлдвэрлэнэ.</p> <p>Эдлэлүүдийн бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт нь 50 мөчлөгөөс ус үл нэвтрүүлэлт нь В-6 маркаас багагүй байна.</p>																																																																																																																																									
		MNS1917:1 982	Орон сууц олон нийтийн барилгын тагтны ба саравчны төмөр бетон хавтан	<p>1. Тагтны ба саравчны хавтангийн хэлбэр, хэмжээ нь 1-8-р зураг ба 1-р хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой.</p> <p>2. Тагтны ба саравчны хавтанг БАТХУХ-ноос баталсан цуврал зураг В.138—1, В. - 138-1Г, хэвлэл 1.2-ын дагуу үйлдвэрлэнэ.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Эдлэхүүний нэр</th> <th rowspan="2">Эдлэхүүний марк</th> <th colspan="3">Хэмжээ мм-ээр</th> <th colspan="2">Нэг эдлэхүүнд орох материал</th> <th rowspan="2">Эдлэхүүний жинг кг</th> </tr> <tr> <th>Урт //</th> <th>Өргөн / В/</th> <th>Зузаан /h/</th> <th>Бетоны эдлэхүүн</th> <th>Гангийн жинг , кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.Газар хөдлөлтгүй</td> <td>ТГ 28.8-1</td> <td>2800</td> <td>1050</td> <td></td> <td>0.29</td> <td>27.32</td> <td>0.72</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Мужид зориулсан</td> <td>ТГ 28.10-1</td> <td>2800</td> <td>1250</td> <td>150</td> <td>0.36</td> <td>30.64</td> <td>0.91</td> </tr> <tr> <td>ТГ32.8-1</td> <td>3200</td> <td>1050</td> <td></td> <td>0.33</td> <td>29.31</td> <td>0.82</td> </tr> <tr> <td>Тагтны хавтан</td> <td>ТГ 32.10-1</td> <td>3200</td> <td>1250</td> <td></td> <td>0.41</td> <td>33.0</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td>2.Газар хөдлөлттэй</td> <td>ТГ28.8 г-1</td> <td>2800</td> <td>1050</td> <td></td> <td>0.29</td> <td>38.3</td> <td>720</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Мужид зориулсан</td> <td>ТГ28.8г-1</td> <td>2800</td> <td>1250</td> <td></td> <td>0.364</td> <td>44.4</td> <td>910</td> </tr> <tr> <td>ТГ 32.8-1</td> <td>3200</td> <td>1050</td> <td></td> <td>0.33</td> <td>40.6</td> <td>820</td> </tr> <tr> <td>Тагтны хавтан</td> <td>ТГ32.10г- 1</td> <td>3200</td> <td>1250</td> <td></td> <td>0.416</td> <td>48.1</td> <td>1050</td> </tr> <tr> <td>3.Газар хөдлөлтгүй</td> <td>ҮС24.14-1</td> <td>2400</td> <td></td> <td></td> <td>0.425</td> <td>34.33</td> <td>1050</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Мужид зориулсан</td> <td>ҮС28.14-1</td> <td>2800</td> <td>1740</td> <td>150</td> <td>0.50</td> <td>40.14</td> <td>1.250</td> </tr> <tr> <td>ҮС 32.14-1</td> <td>3200</td> <td></td> <td></td> <td>0.565</td> <td>48.14</td> <td>1.250</td> </tr> <tr> <td>Тагтны хавтан</td> <td>ҮС36.14-1</td> <td>3500</td> <td></td> <td></td> <td>0.637</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.Газар хөдлөлтгүй</td> <td>ҮС 24.14г-1</td> <td>2400</td> <td></td> <td></td> <td>0.425</td> <td>36.43</td> <td>1053</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Мужид зориулсан</td> <td>ҮС28.14г-1</td> <td>2800</td> <td></td> <td></td> <td>0.495</td> <td>42.86</td> <td>1238</td> </tr> <tr> <td>ҮС32.14г-1</td> <td>3200</td> <td>1740</td> <td>150</td> <td>0.56</td> <td>47.01</td> <td>1415</td> </tr> <tr> <td>Тагтны хавтан</td> <td>ҮС36.14г-1</td> <td>3600</td> <td></td> <td></td> <td>0.637</td> <td>51.30</td> <td>1593</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Хавтангийн хэмжээнд хүлцэх зөрүү нь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уртад + 5 мм өргөнд + 3 мм зузаанд + 2 мм 	Эдлэхүүний нэр	Эдлэхүүний марк	Хэмжээ мм-ээр			Нэг эдлэхүүнд орох материал		Эдлэхүүний жинг кг	Урт //	Өргөн / В/	Зузаан /h/	Бетоны эдлэхүүн	Гангийн жинг , кг	1.Газар хөдлөлтгүй	ТГ 28.8-1	2800	1050		0.29	27.32	0.72	Мужид зориулсан	ТГ 28.10-1	2800	1250	150	0.36	30.64	0.91	ТГ32.8-1	3200	1050		0.33	29.31	0.82	Тагтны хавтан	ТГ 32.10-1	3200	1250		0.41	33.0	1.05	2.Газар хөдлөлттэй	ТГ28.8 г-1	2800	1050		0.29	38.3	720	Мужид зориулсан	ТГ28.8г-1	2800	1250		0.364	44.4	910	ТГ 32.8-1	3200	1050		0.33	40.6	820	Тагтны хавтан	ТГ32.10г- 1	3200	1250		0.416	48.1	1050	3.Газар хөдлөлтгүй	ҮС24.14-1	2400			0.425	34.33	1050	Мужид зориулсан	ҮС28.14-1	2800	1740	150	0.50	40.14	1.250	ҮС 32.14-1	3200			0.565	48.14	1.250	Тагтны хавтан	ҮС36.14-1	3500			0.637			4.Газар хөдлөлтгүй	ҮС 24.14г-1	2400			0.425	36.43	1053	Мужид зориулсан	ҮС28.14г-1	2800			0.495	42.86	1238	ҮС32.14г-1	3200	1740	150	0.56	47.01	1415	Тагтны хавтан	ҮС36.14г-1	3600			0.637	51.30	1593
Эдлэхүүний нэр	Эдлэхүүний марк	Хэмжээ мм-ээр					Нэг эдлэхүүнд орох материал		Эдлэхүүний жинг кг																																																																																																																																				
		Урт //	Өргөн / В/	Зузаан /h/	Бетоны эдлэхүүн	Гангийн жинг , кг																																																																																																																																							
1.Газар хөдлөлтгүй	ТГ 28.8-1	2800	1050		0.29	27.32	0.72																																																																																																																																						
Мужид зориулсан	ТГ 28.10-1	2800	1250	150	0.36	30.64	0.91																																																																																																																																						
	ТГ32.8-1	3200	1050		0.33	29.31	0.82																																																																																																																																						
Тагтны хавтан	ТГ 32.10-1	3200	1250		0.41	33.0	1.05																																																																																																																																						
2.Газар хөдлөлттэй	ТГ28.8 г-1	2800	1050		0.29	38.3	720																																																																																																																																						
Мужид зориулсан	ТГ28.8г-1	2800	1250		0.364	44.4	910																																																																																																																																						
	ТГ 32.8-1	3200	1050		0.33	40.6	820																																																																																																																																						
Тагтны хавтан	ТГ32.10г- 1	3200	1250		0.416	48.1	1050																																																																																																																																						
3.Газар хөдлөлтгүй	ҮС24.14-1	2400			0.425	34.33	1050																																																																																																																																						
Мужид зориулсан	ҮС28.14-1	2800	1740	150	0.50	40.14	1.250																																																																																																																																						
	ҮС 32.14-1	3200			0.565	48.14	1.250																																																																																																																																						
Тагтны хавтан	ҮС36.14-1	3500			0.637																																																																																																																																								
4.Газар хөдлөлтгүй	ҮС 24.14г-1	2400			0.425	36.43	1053																																																																																																																																						
Мужид зориулсан	ҮС28.14г-1	2800			0.495	42.86	1238																																																																																																																																						
	ҮС32.14г-1	3200	1740	150	0.56	47.01	1415																																																																																																																																						
Тагтны хавтан	ҮС36.14г-1	3600			0.637	51.30	1593																																																																																																																																						

				<ul style="list-style-type: none"> • Диагалуудын уртынзөрүү нь 10 мм-аас тус тус хэтрэхгүй байна. 																																																																																																																																									
				<p>4. Тагт болон саравчны хавтанг 200 маркийн бетоноор хийнэ. Хавтангийн бетон хүйтэн тэсвэрлэлтээр 50- аас доошгүй марктай байх ёстой.</p> <p>1. Энэ бетон дэрийг P43, P50 ба P65-ын зам төмөрт хэрэглэнэ. 2. Бетон дэрний хэлбэр хэмжээ нь CZ-1 маркийн бетон дэрний ажлын зураг ба энэ стандартын 1-р зурагтай тохирч байна. 3. Бетон дэрний гадна байдал, хэлбэр хэмжээний зөвшөөрөгдөх хэлбэлзэл нь 1-р хүснэгтийн шаардлагыг хангасан байна.</p>																																																																																																																																									
			Төмөр замд хэрэглэх урьдчилан хүчитгэсэн арматуртай бетон дэр. Техникийн шаардлага	<p style="text-align: right;">1-р хүснэгт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th colspan="2" rowspan="2">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="2">зөвшөөрөгдөх хэлбэлзэл, дэрний ангилалаар</th> <th rowspan="2">Хэсэг бүрээс шалгах дэр</th> </tr> <tr> <th>I зэрэг</th> <th>II зэрэг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Арматурын зурагт заасан болон бодит байршлын зөрүү, мм , ихгүй</td> <td>Дэрний дээд хэсэгт арматур хамгаалах үеийн зузаан үе</td> <td>± 5</td> <td>± 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Босоо чиглэлд арматурын хоорондын зай</td> <td>± 5</td> <td>± 5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Гадна 2 эгнээний арматур хоорондын зай</td> <td>± 5</td> <td>± 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Зам төмөр тавих ховилын зөрүү, мм, ихгүй</td> <td>Ховилын улны өргөн</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Ховилуудын хоорондын зай</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Зам төмөр бэхлэх нүхний төвөөс ховилын улны ирмэгт хүртлэх зай , мм , ихгүй</td> <td></td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Дэрний ховилын улны босоо чиглэлд налалтын бодит ба зурагт заасан хэм-жээний зөрүү, мм, ихгүй</td> <td></td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Бетон дэрний урт, мм , ихгүй</td> <td></td> <td>± 20</td> <td>± 30</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Бетон дэрний өндөр, мм , ихгүй</td> <td></td> <td>± 5</td> <td>+ 10,- 8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Дэрний улны хээ зураасны гүн, мм, ихгүй</td> <td></td> <td>+3 , -5</td> <td>зураас</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Бетон дэрний эсрэг талуудын өндрийн зөрүү, мм , ихгүй</td> <td></td> <td>4</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Тасарч болох арматурын утасны тоо , ширхэгээр, олонгүй</td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Бэхэлгээний нүхний дээд амсрын диаметр , мм , ихгүй</td> <td></td> <td>± 5</td> <td>± 8</td> <td>бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Бетон дэрний дээд талаас 120 мм гүнд бэхэлгээний нүх тэнхлэгээс хазайлт, мм, ихгүй</td> <td></td> <td>10</td> <td>12</td> <td>бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Зам төмөр бэхлэх ховилын гадаргуун гэмтэл, согог /нүх,сүв,гор,гүдгэр/ мм , ихгүй</td> <td>диаметр</td> <td>10</td> <td>20</td> <td rowspan="2">бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>гүн буюу өндөр</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Зам төмөр бэхлэх ховилын ирмэг, булангийн эмтрэл мм, ихгүй</td> <td>өргөн нь</td> <td>10</td> <td>20</td> <td rowspan="2">бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>гүн нь</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Дэрний гадна талын тэгш байдал /нүх, сүв, хотгор, гүдгэр, арзгар г.м / , мм , ихгүй</td> <td>урт нь</td> <td>100</td> <td>150</td> <td rowspan="2">бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>өндөр буюу гүн нь</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Бетон дэрний ирмэг булагийн эмтрэл-ийн урт, мм, ихгүй</td> <td></td> <td>100</td> <td>150</td> <td>бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Бетон дэрэнд үүссэн нүдэнд ажиглаг-дахуйц ан цав</td> <td></td> <td>зөвшөөрөхгүй</td> <td>зөвшөөрөхгүй</td> <td>бүх дэрэнд</td> </tr> </tbody> </table>	№	Үзүүлэлтийн нэр		зөвшөөрөгдөх хэлбэлзэл, дэрний ангилалаар		Хэсэг бүрээс шалгах дэр	I зэрэг	II зэрэг	1	Арматурын зурагт заасан болон бодит байршлын зөрүү, мм , ихгүй	Дэрний дээд хэсэгт арматур хамгаалах үеийн зузаан үе	± 5	± 8				Босоо чиглэлд арматурын хоорондын зай	± 5	± 5	10			Гадна 2 эгнээний арматур хоорондын зай	± 5	± 5		2	Зам төмөр тавих ховилын зөрүү, мм, ихгүй	Ховилын улны өргөн	± 2	± 3	10			Ховилуудын хоорондын зай	± 2	± 3	10	3	Зам төмөр бэхлэх нүхний төвөөс ховилын улны ирмэгт хүртлэх зай , мм , ихгүй		± 2	± 3	10	4	Дэрний ховилын улны босоо чиглэлд налалтын бодит ба зурагт заасан хэм-жээний зөрүү, мм, ихгүй		± 2	± 3	10	5	Бетон дэрний урт, мм , ихгүй		± 20	± 30	10	6	Бетон дэрний өндөр, мм , ихгүй		± 5	+ 10,- 8	10	7	Дэрний улны хээ зураасны гүн, мм, ихгүй		+3 , -5	зураас	10	8	Бетон дэрний эсрэг талуудын өндрийн зөрүү, мм , ихгүй		4	5	10	9	Тасарч болох арматурын утасны тоо , ширхэгээр, олонгүй		1	2	бүх дэрэнд	10	Бэхэлгээний нүхний дээд амсрын диаметр , мм , ихгүй		± 5	± 8	бүх дэрэнд	11	Бетон дэрний дээд талаас 120 мм гүнд бэхэлгээний нүх тэнхлэгээс хазайлт, мм, ихгүй		10	12	бүх дэрэнд	12	Зам төмөр бэхлэх ховилын гадаргуун гэмтэл, согог /нүх,сүв,гор,гүдгэр/ мм , ихгүй	диаметр	10	20	бүх дэрэнд			гүн буюу өндөр	5	10	13	Зам төмөр бэхлэх ховилын ирмэг, булангийн эмтрэл мм, ихгүй	өргөн нь	10	20	бүх дэрэнд			гүн нь	2	3	14	Дэрний гадна талын тэгш байдал /нүх, сүв, хотгор, гүдгэр, арзгар г.м / , мм , ихгүй	урт нь	100	150	бүх дэрэнд			өндөр буюу гүн нь	10	20	15	Бетон дэрний ирмэг булагийн эмтрэл-ийн урт, мм, ихгүй		100	150	бүх дэрэнд	16	Бетон дэрэнд үүссэн нүдэнд ажиглаг-дахуйц ан цав		зөвшөөрөхгүй	зөвшөөрөхгүй	бүх дэрэнд
№	Үзүүлэлтийн нэр		зөвшөөрөгдөх хэлбэлзэл, дэрний ангилалаар					Хэсэг бүрээс шалгах дэр																																																																																																																																					
			I зэрэг	II зэрэг																																																																																																																																									
1	Арматурын зурагт заасан болон бодит байршлын зөрүү, мм , ихгүй	Дэрний дээд хэсэгт арматур хамгаалах үеийн зузаан үе	± 5	± 8																																																																																																																																									
		Босоо чиглэлд арматурын хоорондын зай	± 5	± 5	10																																																																																																																																								
		Гадна 2 эгнээний арматур хоорондын зай	± 5	± 5																																																																																																																																									
2	Зам төмөр тавих ховилын зөрүү, мм, ихгүй	Ховилын улны өргөн	± 2	± 3	10																																																																																																																																								
		Ховилуудын хоорондын зай	± 2	± 3	10																																																																																																																																								
3	Зам төмөр бэхлэх нүхний төвөөс ховилын улны ирмэгт хүртлэх зай , мм , ихгүй		± 2	± 3	10																																																																																																																																								
4	Дэрний ховилын улны босоо чиглэлд налалтын бодит ба зурагт заасан хэм-жээний зөрүү, мм, ихгүй		± 2	± 3	10																																																																																																																																								
5	Бетон дэрний урт, мм , ихгүй		± 20	± 30	10																																																																																																																																								
6	Бетон дэрний өндөр, мм , ихгүй		± 5	+ 10,- 8	10																																																																																																																																								
7	Дэрний улны хээ зураасны гүн, мм, ихгүй		+3 , -5	зураас	10																																																																																																																																								
8	Бетон дэрний эсрэг талуудын өндрийн зөрүү, мм , ихгүй		4	5	10																																																																																																																																								
9	Тасарч болох арматурын утасны тоо , ширхэгээр, олонгүй		1	2	бүх дэрэнд																																																																																																																																								
10	Бэхэлгээний нүхний дээд амсрын диаметр , мм , ихгүй		± 5	± 8	бүх дэрэнд																																																																																																																																								
11	Бетон дэрний дээд талаас 120 мм гүнд бэхэлгээний нүх тэнхлэгээс хазайлт, мм, ихгүй		10	12	бүх дэрэнд																																																																																																																																								
12	Зам төмөр бэхлэх ховилын гадаргуун гэмтэл, согог /нүх,сүв,гор,гүдгэр/ мм , ихгүй	диаметр	10	20	бүх дэрэнд																																																																																																																																								
		гүн буюу өндөр	5	10																																																																																																																																									
13	Зам төмөр бэхлэх ховилын ирмэг, булангийн эмтрэл мм, ихгүй	өргөн нь	10	20	бүх дэрэнд																																																																																																																																								
		гүн нь	2	3																																																																																																																																									
14	Дэрний гадна талын тэгш байдал /нүх, сүв, хотгор, гүдгэр, арзгар г.м / , мм , ихгүй	урт нь	100	150	бүх дэрэнд																																																																																																																																								
		өндөр буюу гүн нь	10	20																																																																																																																																									
15	Бетон дэрний ирмэг булагийн эмтрэл-ийн урт, мм, ихгүй		100	150	бүх дэрэнд																																																																																																																																								
16	Бетон дэрэнд үүссэн нүдэнд ажиглаг-дахуйц ан цав		зөвшөөрөхгүй	зөвшөөрөхгүй	бүх дэрэнд																																																																																																																																								
		MNS4700:1 999																																																																																																																																											

Тайлбар: а. Арматурын зурагт заасан болон бодит байршлын зөрүүгийн хамгийн их утга нь 8 мм-ээс ихгүй байвал зохино. Хэрвээ 8 мм-ээс их байвал арматурын тоог дутуу гэж тооцно. б. Арматурын тасарсан 2 утас нь нэг эгнээ буюу үеэнд байж болохгүй. в. Зам төмөр бэхлэх ховилын гадаргуун гэмтэл 1-р хүснэгтийн шаардлагаас хэтрээгүй байвал засварлаж болно. Бетон дэрний булангийн эмтрэлийг адил маркийн бетоноор нөхөн засна.

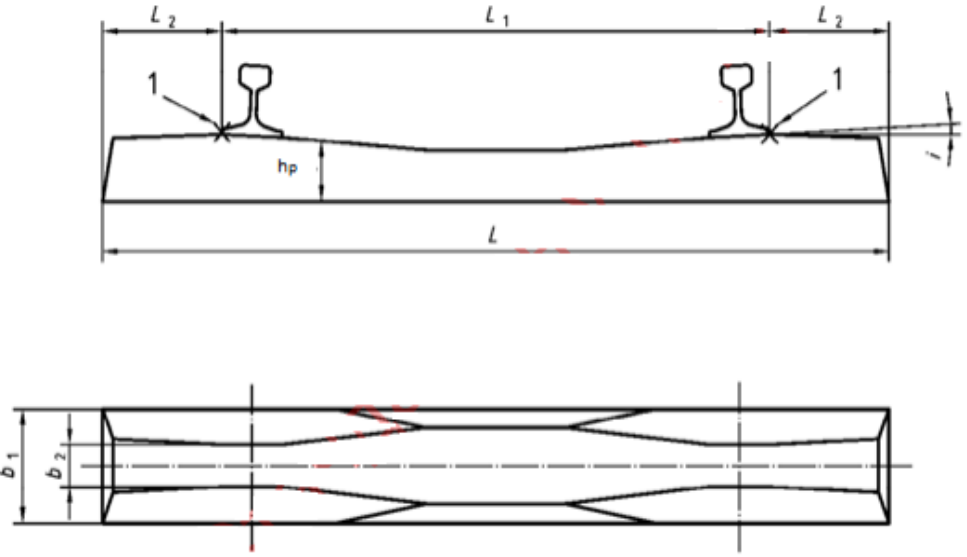


4. Бетон дэрийг 8-р хүснэгтэнд заасан статик ачаалалд туршихад нүдэнд ажиг лагдахуйц ан цав /урт нь 30 мм, өргөн нь 0,08 мм-ээс их / үүсэхгүй байх ёстой. Дэрний эцэлтийг 200 удаагийн давтан ачаалалд туршсаны дараах ан цавын өргөний ихсэлт 0.05 мм-ээс ихгүй байх ёстой.

8-р хүснэгт

Бетон дэрний марк	Ачаалалд турших хэсэг	Даах ачаалал, Кн , багагүй	
		I зэргийн дэр	II зэргийн дэр
CZ - 1	Дэр замтай бэхлэгдэх хэсэгт	170	150
	Дэрний голд	110	95

5. Бетон дэрэнд хэрэглэх бетоны 28 хоногийн дараах шахалтын бат бэхийн хязгаар нь 60,0 Мпа-гаас багагүй байвал зохино. Бетон нь уураар бэхжүүлсэний дараа төслийн бат бэхийнхээ 75 хувиас багагүй бэхжил авсан байна.

			<p>Төмөр зам – Зам - Төмөрбетон дэр 1-р хэсэг: Ерөнхий шаардлага</p>	<p>МNS EN 13230- 1:2020</p>	<p>Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлтийг шууд хөлдөөж гэсгээх аргаар тодорхойлоход 200 мөчлөгийн дараа шахалтын бат бэхийн бууралт нь 15%-иас, жингийн хорогдол нь 5 %-иас ихгүй байх ёстой.</p> <p>1. Гол ба өртөөний замын төмөрбетон дэр ба суман шилжүүлгийн төмөрбетон дэрний хэлбэр хэмжээний загварыг 1; 2 ба 3-р зурагт үзүүлэв. Царигийн өргөний ихсэлт, багасалтыг нарийвчлан тооцож бэхэлгээ сонгон нийлүүлэх шаардлагатай. L1 хэмжээг бэхэлгээ үйлдвэрлэгч тогтооно.</p>  <p>1-р зураг- Урьдчилан хүчитгэсэн төмөрбетон дэр (SL) 1 - Хэмжилтийн цэг</p> <p>0</p>
--	--	--	--	-------------------------------------	---



3-р зураг- Суман шилжүүлэг ба битүү огтлолцол, солбицолын урьдчилан хүчитгэсэн төмөрбетон дэр

2. Төмөрбетон дэрний жин болон геометр хэмжээний хүлцэл нь 1-р хүснэгтэд зааснаас илүүгүй байна.

1-р хүснэгт- Хамгийн их хүлцэл

Тэмдэглэгээ	Үзүүлэлт	Хүлцэл
L	Төмөрбетон дэрний уртад	± 10 мм
b_1, b_2	Төмөрбетон дэрний дээд, доод талын өргөнд	± 5 мм
h_r	Чанарын хяналтын төлөвлөгөөний дагуу хэмжилт хийх төмөрбетон дэрний бүх уртын дурын цэг дэх өндөрт	+ 10 мм - 3 мм
h_p	Чанарын шалгалтын төлөвлөгөөний дагуу урьдчилан хүчитгэсэн төмөрбетон дэрний бүх уртын дурын цэг дэх өндөрт	+ 5 мм - 3 мм
L_1	Зам төмрийн бэхэлгээний хэмжилтийн цэг хоорондын зай	+ 2 мм - 1 мм
L_2	Төмөрбетон дэрний үзүүрээс зам төмрийн бэхэлгээний хэмжилтийн цэг хоорондын зай	± 8 мм
L_3	Төмөрбетон гулдмайн ерөнхий уртад	± 8 мм
i	Зам төмрийн жийрэгний гадаргын налууд	$\pm 0,25^\circ$
f	Зам төмөр суурилуулах хэсгийн 150 мм зайтай 2 цэгийн харьцуулсан тэгш байдалд (зөвхөн төмөрбетон дэр болон холбоост төмөр бетон дэрэнд)	1 мм
t	Зам төмөр суурилуулах хэсгийн харьцангуй мушгилт төмөрбетон дэрэнд (D хавсралт үз)	$0,5^\circ$
m	Төмөрбетон дэрний жинд	± 5 %

ТАЙЛБАР: -Хэрэглэгч төмөрбетон дэрний жинд зам төмрийн бэхэлгээний систем бүхэлдээ эсвэл түүний зарим хэсэг орсон эсэхийг заасан байна.

3. Захиалагч зам төмрийн бэхэлгээ, бүтээцийн хэмжээ, нэр төрлийг тодорхой зааж өгсөн байна.

					4. Захиалагч холбоост төмөр бетон дэрний арматурчлалыг зам төмрийн бэхэлгээнээс хамааруулан бэхэлгээний эд анги хоорондын зай, арматур буюу арматурын холбоос туйван хоорондын хамгийн бага зайн хэмжээг зааж өгсөн байна. Хэрэглэгч өөр, тусдаа заавар өгөөгүй бол бетоны шахалтын бат бэх нь C45/55 МПа-аас багагүй байна.																	
			MNS 6424 : 2013	Барилгын ажилд хэрэглэх цавуу. Техникийн шаардлага	Хуурай цавуунд тавих шаардлага Чийглэг - Хуурай цавууны чийглэг жингийн 0,2 %-иас ихгүй байна. Нунтаглалт - 02 шигшүүр дээрх үлдэгдэл 15 %-иас ихгүй байна. Асгаасан нягт - Хуурай цавууны асгаасан нягт 1200 кг/м3 -ээс багагүй, 1800 кг/м3 ээс ихгүй байна. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.																	
13	91.100.15	Эрдэс материал ба бүтээгдэхүүн	MNS 5526 : 2005	Барилгын заслын ажилд хэрэглэх замазга. Техникийн шаардлага	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4">Зөвшөөрөгдөх хэмжээ маркаар</th> <th rowspan="2">Турших арга</th> </tr> <tr> <th></th> <th>ГХ001</th> <th>ГХ002</th> <th>ГХ003</th> <th>ГХ-004</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Нунтаглалтын хэмжээ 02 шигшүүр дээрх үлдэгдэл, %</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>4, 2, 3</td> </tr> </tbody> </table>		Зөвшөөрөгдөх хэмжээ маркаар				Турших арга		ГХ001	ГХ002	ГХ003	ГХ-004	Нунтаглалтын хэмжээ 02 шигшүүр дээрх үлдэгдэл, %	15	15	15	15	4, 2, 3
						Зөвшөөрөгдөх хэмжээ маркаар				Турших арга												
						ГХ001	ГХ002	ГХ003	ГХ-004													
Нунтаглалтын хэмжээ 02 шигшүүр дээрх үлдэгдэл, %	15	15	15	15	4, 2, 3																	
Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.																						
			MNS 6319 : 2012	Магнийн барьцалдуулагчт ай хуурай хольц Техникийн шаардлага	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.																	

MNS0138: 2010 (Керамик тоосго ба гулдмай. Техникийн шаардлага)-ын С хавсралт

Эдлэхүүний марк	Бат бэхийн хязгаар, МПа									
	Шахалтанд				Гулзайлтанд					
	“EN”, Ердийн хэмжээтэй ба зузаан тоосго, гулдмайд		Томсгосон гулдмай		“евро” ба ердийн хэмжээтэй, цул тоосгонд		“евро” ба ердийн хэмжээтэй, нүхтэй тоосгонд		Зузаан, нүхтэй тоосгонд	
	Таван сорьцын дундаж	Сорьцын хамгийн бага	Таван сорьцын дундаж	Сорьцын хамгийн бага	Таван сорьцын дундаж	Сорьцын хамгийн бага	Таван сорьцын дундаж	Сорьцын хамгийн бага	Таван сорьцын дундаж	Сорьцын хамгийн бага
M300	30	25	30	25	4,4	2,2	3,4	1,7	2,9	1,5
M250	25	20	25	20	3,9	2	2,9	1,5	2,5	1,3
M200	20	17,5	20	17,5	3,4	1,7	2,5	1,3	2,3	1,1
M175	17,5	15	17,5	15	3,1	1,5	2,3	1,1	2,1	1
M150	15	12,5	15	12,5	2,8	1,4	2,1	1	1,8	0,9
M125	12,5	10	12,5	10	2,5	1,2	1,9	0,9	1,6	0,8
M100	10	7,5	10	7,5	2,2	1,1	1,6	0,8	1,4	0,7
M75	7,5	5	7,5	5	1,8	0,9	1,4	0,7	1,2	0,6
M50	-	-	5	3,5	-	-	-	-	-	-
M35	-	-	3,5	2,5	-	-	-	-	-	-
Хэвтээ байрласан нүхтэй тоосго, гулдмайд										
M100	10	7,5								
M75	7,5	5								
M50	5	3,5								
M35	3,5	2,5								
M25	2,5	1,5								