

Техникийн тодорхойлолт

Нийлүүлэх бараа нь доор дурдсан техникийн тодорхойлолт, стандартад нийцсэн байна.

Барааны нэр: Ган бөмбөлөг

№	Захиалагчийн техникийн тодорхойлолт <i>(Тухайн барааны үзүүлэлт тус бүрийг дор жагсааж бичих ба хэрвээ чанарын баталгаат хугацаа шаардах бол бичнэ үү.)</i>	Санал болгож буй техникийн тодорхойлолт <i>(захиалагчийн техникийн тодорхойлолтыг хуулахгүй байхыг анхаарна уу. Зөвхөн санал болгож буй барааны техникийн тодорхойлолтыг бичнэ үү.)</i>	Тайлбар <i>(дээрх үзүүлэлтийг нотлох баримт бичиг болон танилцуулгыг хавсаргана)</i>
1	Ø100 Ган бөмбөлөг /299.82 тн/	MNS 4433 : 1997 эсвэл ГОСТ 7524-2015 болон эдгээртэй дүйцэх ОУ-ын стандарт байж болно.	
	Ø80 Ган бөмбөлөг /145.41тн/		
2	Ø60 Ган бөмбөлөг /142.49тн/		

Тавигдах шаардлага:

№	Үзүүлэлт	Ган бөмбөлөг Ø100	Ган бөмбөлөг Ø80	Ган бөмбөлөг Ø60
1	Стандарт	MNS 4433 : 1997 эсвэл ГОСТ 7524-2015		
2	Зориулалт	Бор-Өндөр УБҮ-ийн Баяжуулах фабрикийн тээрэмд төмрийн болон жоншны хүдрийг бутлах зориулалтаар ашиглана.		
3	Хатуулгын ангилал	II ба түүнээс дээш. Ердын зориулалттай, өндөр хатуулагтай		
4	Хатуулаг HRC (HB), гадаргуу дээр, багагүй	42 (375)		49 (461)
5	Голч, хэмжээ /мм/	104мм±4	83мм±3	62мм±3
6	Тооцоолсон жин, кг	4.62±0.2	2.35±0.15	0.98±0.08
7	Нүүрстөрөгчийн агуулагдах хэмжээ, багагүй, %	0.70%	0.70%	0.60%
8	Химийн найрлага	MNS 4433 : 1997, ГОСТ 7524-2015 стандартуудын химийн найрлагын үзүүлэлтүүдийг хангасан цувимал ганбөмбөлөг байна		

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код 77.080.20

Бөмбөгт тээрмийн ган бөмбөлөг. Техникийн шаардлага	MNS 4433 : 1997
Grinding steel balls for ball mills. Specifications	

Стандартчилал, хэмжилзүйн үндэсний төвийн зөвлөлийн 1997 оны 10 тоот тогтоолоор батлав. 1997 оны 12 дугаар сарын 01-нээс эхлэн мөрдөнө.

Энэхүү стандарт нь хүдэр, нүүрс болон бусад хүдрийн материалыг бутлах бөмбөгт тээрэмд хэрэглэх цувьж, хэвлэж, давтаж үйлдвэрлэсэн ган бөмбөлөг /цаашид энэхүү стандартад "бөмбөлөг" гэж нэрлэнэ. /-т хамаарна.

1 Ангилалт ба хэмжээ

1.1 Бөмбөлөгийг хатуулагийн үзүүлэлтээр нь 1 дүгээр хүснэгтэд заасны дагуу ангилна.

1-р хүснэгт

Ангиллын дугаар	Хатуулаг	Үйлдвэрлэх ган
1	2	3
1-р	Ердийн зориулалттай хэвийн хатуулагтай	Нүүрстөрөгчиг ган; Бага хольцот ган;
2-р	Ердийн зориулалттай өндөр хатуулагтай	Хольцот хийцийн ган;
3-р	Хар төмөрлөгийн хүдэр бутлах дээд зэргийн хатуулагтай	Мартенын ган

1.2 Бөмбөлөгийн хэмжээ, түүний хүлцэл, хэвийн эзлэхүүн ба жин 2 дугаар хүснэгтэд заасны дагуу байх ёстой.

2-р хүснэгт

Голч, мм	Хэвийн голч, мм	Голчийн хүлцэл, мм	Хэвийн эзлэхүүн, см ³	Тооцоолсон жин, кг
15	15.0		1.76	0.014
20	20.0	+/- 1.0	4.18	0.033
25	25.0		8.18	0.064
30	31.5	+/- 2.0	16.4	0.128
40	41.5		37.4	0.294
50	52.0		74	0.58
60	62.0		125	0.98
70	73.0	+/- 3.0	204	1.60
80	83.0		289	2.35
90	94.0		435	3.41
100	104.0	+/- 4.0	589	4.62
110	114.0		776	6.09
120	125.0	+/- 5.0	1023	8.03

1.3 Бөмбөлөгийн геометрийн хэлбэрийн хазайлт нь голчийн хүлцлээс хэтэрч болохгүй.

1.4 Бөмбөлөгийн эзлэхүүн ба жинг хэвийн голчийг гангийн нягтаар (нягтыг 7.85 г/см³-аар тооцолж) харьцуулан гаргасан болно.

MNS 4433 : 1997

1.5 Үйлдвэрлэгч нь захиалагчтай тохиролцсоны үндсэн дээр бөмбөлөгийн хатуулагийн дээд хязгаарыг тогтоохыг зөвшөөрнө.

2 Техникийн шаардлага

2.1 Бөмбөлөгийг батлагдсан технологийн заавар, энэ стандартын шаардлагын дагуу үйлдвэрлэнэ.

2.2 Нүүрстөрөгчит ганд нүүрстөрөгчийн агуулагдах хэмжээ дор заасны дагуу байх ёстой. Үүнд:

- 15-60 мм-ийн голчтой бөмбөлөгт –0.40%-иас багагүй,
- 70-120 мм-ийн голчтой бөмбөлөгт –0.60%-иас багагүй,

2.3 Бага хольцот болон хольцот хийцийн ганд нүүрстөрөгчийн эквивалент дор заасны дагуу байх ёстой. Үүнд:

- 15-60 мм-ийн голчтой бөмбөлөгт –0.50%-иас багагүй,
- 70-120 мм-ийн голчтой бөмбөлөгт –0.70%-иас багагүй,

2.4 Гурав ба дөрөвдүгээр ангиллын бөмбөлөгийг хатуулагийн үзүүлэлтийг хангасан өөр маркын гангаар үйлдвэрлэж болно.

2.5 Бөмбөлөгийн хатуулаг 3 дугаар хүснэгтэд заасны дагуу байх ёстой.

3-р хүснэгт

Голч, мм	Хатуулаг HRC _a (HV) багагүй, ангиллаар нь				Бөмбөлөгийн радиусын 1/2 гүнд
	1	2	3	4	
	Бөмбөлөгийн гадаргуу дээр				
15-70	43 (401)	48 (461)	55(534)	55(534)	45(415)
80-100	40 (352)	42 (375)	52(485)	-	-
110-120	35 (302)	38 (331)	50(477)	-	-

2.6 Бөмбөлөгийн гадаргуу бөмбөлөгийн хэмжээнд заасан хүлцлээс хэтэрсэн согог гэмтэл байх ёсгүй.

3 Тэмдэглэгээ

3.1 Бөмбөлөгийг дараах байдлаар томъёолж тэмдэглэнэ.

Жишээ нь: 80 мм-ийн хоёрдугаар ангиллын бөмбөлөг.

"Ball 80 - 2"

4 Хүлээн авах

4.1 Бөмбөлөгийг партаар хүлээж авна.

4.2 Парт нь нэг хэмжээний, нэг ангиллын бөмбөлөгөөс бүрдсэн байх ёстой.

4.3 Парт бүр дараах мэдээллийг агуулсан баримт бичиг дагалдах ёстой.

Үүнд:

- Үйдвэрийн нэр, таних тэмдэг,
- Партын дугаар
- Хатуулагын туршилтын дүн, үзүүлэлт
- Чанар шалгагчийн тэмдэг
- Бөмбөлөгийн тэмдэглэгээ,
- Партын жин,

5 Тээвэрлэлт, хадгалалт

5.1. Бөмбөлөгийг бүх төрлийн ачаа тээвэрлэх зориулалттай тээврийн хэрэгслээр, тухайн тээврийн хэрэгслийн ачаа тээвэрлэх дүрмийн шаардлагыг ханган тээвэрлэх ёстой.

5.2. Бөмбөлөгийг задгай ачаатай тээврийн хэрэгсэл дээр тээвэрлэнэ. Захиалагчтай тохиролцсоны үндсэн дээр битүү чингэлэг буюу ачаатай тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэж болно.

5.3 Бөмбөлөгийг тээвэрлэхдээ тээврийн хэрэгслийн болон замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг чандзахих ёстой.

5.4 Бөмбөлөгийг сайтар бэхлэж багласан хайрцаг, чингэлэгт тээвэрлэх ёстой.

5.5 Бөмбөлөгийг хайрцаг, чингэлэгт тээвэрлэхдээ тухайн хайрцаг, чингэлэгийн даац, хэмжээнээс хэтрүүлж болохгүй.

5.6 Бөмбөлөгийг чанар байдал нь алдагдахгүй нөхцөлд хадгална.

6 Шалгах

6.1 Дээж авах

Бөмбөлөгийн хэмжээ, чанар ба гадаргуугын хатуулгыг шалгахад парт бүрээс 5 өөр цэгээс 10 бөмбөлөгийг дээж болгон сонгон авна.

6.1.2 Шалгалтаар нэг үзүүлэлт нь хангалтгүй дүнтэй гарвал шалгалтыг дахин хийнэ. Дахин шалгалтыг хангалтгүй дүн үзүүлсэн партаас дээжийн тоог хоёр дахин ихэсгэн авна.

6.1.3 Дахин шалгалтын дүн нь бүх партын үзүүлэлт болно.

6.1.4 Дөрөвдүгээр ангиллын бөмбөлөгийн хатуулгыг түүний радиусын 1/2 гүнд шалгахдаа хорь дахь парт бүрээс 3 дээжийг партын гурван өөр цэгээс сонгож авна.

6.1.5 Шалгалтаар нэг бөмбөлөг хангалтгүй үзүүлэлттэй гарсан бол шалгалтыг дахин хийнэ. Дахин шалгалт хийхдээ хангалтгүй дүн үзүүлсэн партаас дээжийн тоог хоёр дахин ихэсгэн авна.

6.1.6 Дахин шалгалтаар хангалтгүй дүн үзүүлвэл хоёр парт дараалан хангалттай дүн үзүүлтэл дээж авч шалгана.

6.2 Шалгахаар авсан дээжинд хэмжээ болон гадаргуугийн чанар нь энэ стандартын шаардлага хангаагүй бөмбөлөг 10 хүртэл хувь байхыг зөвшөөрнө.

6.3 Туршиж арга

6.3.1 Бөмбөлөгийн хэмжээ штангенциркуль болон өндөр нарийвчлалтай өөр багажаар тодорхойлно.

MNS 4433 : 1997

6.3.2 Бөмбөлөгийн хатуулгийг Роквеллийн (MNS 1041 стандарт) болон Бринеллийн (MNS 1018 стандарт) аргаар тодорхойлно.

6.3.2.1 Бөмбөлөгийн гадаргууны хатуулгийг бөмбөлөгийн голчийн дагуу эсрэг хоёр цэгт тодорхойлно.

6.3.2.2 Бөмбөлөгийн радиусын 1/2 гүнд хатуулгийг тодорхойлохдоо бөмбөлөгийн радиусын 1/2 гүнд бэлтгэсэн хавтгай гадаргуу дээр туршиж тодорхойлно. Гадаргуу нь өө сзв болон бохирдолгүй байх ёстой.

6.3.2.3 Роквеллийн аргаар хатуулгийг тодорхойлохдоо талбай тус бүр дээр дөрвөн хэмжилт хийнэ.

Эхний гурван хэмжилтийг 6 – 8 мм талтай адил хажуут гурвалжингийн орой тус бүрт хийнэ. Энэ хэмжилт нь сорилтын хэмжилт бөгөөд туршилтын протоколд бичихгүй.

Дөрөв дэх хэмжилтийг гурвалжингийн гол цэгт хийж протоколд бичнэ.

6.3.2.4 Бринеллийн аргаар хатуулгыг тодорхойлохдоо талбай тус бүр дээр нэг хэмжилт хийж протоколд тэмдэглэнэ.

6.3.3 Хатуулгийг туршилтын нийт дүнгийн дундаж үзүүлэлтээр тооцно.

6.4 Гангийн нүүрстөрөгчийн эквивалент (C_{Σ} , %) -ийг дараах томъёогоор тооцож гаргана. Үүнд:

$$C_{\Sigma} = C + Mn/6 + Si/24 + Cr/5 + Ni/40 + Cu/40 + V/15,$$

Энд: С, Мп, Si, Cr, Ni, Cu, V-гаңд нүүрстөрөгч, марганц, цахиур, хром, никель, зэс, ванадийн эзлэх хувь, %-иар

6.5 Гадаргууны чанарыг өсгөх багаж хэрэглэхгүйгээр нүдээр харж тодорхойлно.

6.6 Холбогдох стандартын дагуу статик болон үл эвдэх аргаар бөмбөлөгийн чанарыг шалгаж тодорхойлохыг зөвшөөрнө.

ТӨГСӨВ