



“ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР”

ТӨРИЙН ӨМЧИТ ҮЙЛДВЭРИЙН ГАЗАР

Найрамдал талбай, Баян-Өндөр сум, Орхон аймаг, 61027

Утас: 976 (757) 7 35 01, Факс: (976) 7035 3002,

Цахим шуудан: info@erdenetmc.mn,

Цахим хаяг: www.erdenetmc.mn

2024. 11. 22 № СЭ-112-12/4409

танай _____-ны № _____-т

Хариу хүргүүлэх тухай

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-аас зарласан “Хуудсан ган” нийлүүлэх ЭҮТӨҮГ/20240102145 дугаартай тендерт оролцохыг сонирхогчдоос Төрийн худалдан авах ажиллагааны цахим (tender.gov.mn) системээр дамжуулан гаргасан тодруулгын хариут хавсралтаар хүргүүлж байна.

Хавсралт 3 хуудастай.

ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТ, ХУДАЛДАН
АВАХ АЖИЛЛАГААНЫ БОДЛОГЫН
ГАЗРЫН ДАРГА



С.ЭНХМАНДАХ

ЭРДЭНЭС МОНГОЛ НЭГДЛИЙН ГИШҮҮН

612407029042

ТОДРУУЛГА

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын хэрэгцээт “Хуудсан ган” нийлүүлэх ЭҮТӨҮГ/20240102145 дугаартай тендерт оролцохыг сонирхогчдоос дараах тодруулга гарсан байна.

Тодруулга №1. Үүнд:

Сайн байна уу. Техникийн тодорхойлолт №20 барааны “Зузаан”-ы үзүүлэлт тодорхойгүй байгаа тул тодруулж өгнө үү.

Тодруулга №2. Үүнд:

Сайн байна уу.

Асуулт 1:

Захиалагч техникийн тодорхойлолт №3-д “Элэгдэл тэсвэртэй тусгай зориулалтын хуудсан ган Б=30мм” буюу хатуулгийн үзүүлэлтийн дундаж хэмжээ(476-505НВ)-ээр Hardox500 маркийн хуудсан ган шаардсан байна. Уг барааны албан ёсны үйлдвэрлэгч SSAB компанийн веб хуудас(https://www.ssab.com/api/sitecore/DataSheet/Get?key=dab57d81853e42089bb859b690d517e2_en)-с шалгаж үзэхэд захиалагчийн шаардсан дараах үзүүлэлтүүд зөрүүтэй байна. Үүнд:

1. Захиалагч “-20С температурт 27Ж энергийн цохилт даадаг, -40С температурт 45Ж бэгт бөхтэй хүйтэн цаг агарт ажиллах тэсвэртэй” гэж шаардсан. Уг үзүүлэлтийг SSAB компанийн албан ёсны веб хуудаснаас шалгаж үзэхэд Hardox500 хуудсан ган нь зөвхөн “-40С температурт 37Ж энергийн цохилт даадаг” гэсэн байна.

2. Захиалагч зузааны хэмжээг 30мм гэж шаардсан бөгөөд SSAB компанийн веб хуудаст 2.0-7.0мм зузаантай хуудсан ган нь “sheet”, 4.0-32.0мм зузаантай хуудсан ган нь “plate” байна. Үүний дагуу Hardox500 plate-н химийн найрлагыг үйлдвэрлэгчийн веб хуудаснаас шалгаж үзэхэд:

Si(max%)-0.40

Mn(max%)-1.30

P(max%)-0.020

Cr(max%)-2.20

Ni(max%)-2.0

Mo(max%)-0.40, гэсэн үзүүлэлттэй байна. Захиалагч Hardox500 барааны химийн найрлагын шаардлагад “plate” болон “sheet”-н найрлагыг хольж бичсэн байгаа тул залруулж өгнө үү.

3. Захиалагч хатуулгийн хэмжээг 476-505НВ гэж шаардсан. Үйлдвэрлэгч SSAB компанийн веб хуудаст Hardox500-н хатуулаг НВW=470-530 гэсэн үзүүлэлттэй байна. Захиалагчийн шаардсан интервал үйлдвэрлэгч компанийн үзүүлэлтээс ялгаатай байгаа учраас хатуулгийн хэмжээг нарийн тодорхойлох боломжгүй байна.

Иймд дээрх үзүүлэлтүүдэд үнэн зөв, үйлдвэрлэгч компанийн албан ёсны эх сурвалжтай мэдээлэл ирүүлж өгнө үү.

Асуулт 2:

Захиалагч техникийн тодорхойлолт №21-д “Цайрдсан хуудсан ган Б=0.8мм” барааны материалын марк үзүүлэлтэд Ст08пс, ГОСТ14918-2020 гэж шаардсан. Гэвч захиалагчийн шаардсан ГОСТ14918-2020 стандартад Ст08пс гэсэн гангийн марк байхгүй бөгөөд Ст08пс гангийн химийн найрлагыг шалгаж үзэхэд ГОСТ1050-2013 стандартад багтаж байна. Иймд уг барааны “материалын стандарт”-ыг тодруулж өгнө үү.

Асуулт 3:

Захиалагч техникийн тодорхойлолт №20 “Сэлбэг, материалын нэр” баганад Б=8.0мм харин “Үзүүлэлт” баганад зузаан: 80мм гэж шаардсан байна. Иймд барааны зузааны хэмжээ тодорхойгүй байгаа тул тодруулж өгнө үү.

Hardox® 500

General Product Description

The bendable, weldable and highly abrasion-resistant steel. Hardox® 500 is a bendable and weldable abrasion-resistant steel with a nominal hardness of 500 HBW. Suitable for applications that demand higher wear resistance. Hardox® 500 increases payload and service life while maintaining good processability and toughness.

Dimension Range

Hardox® 500 plate is available in thicknesses of 4.0 – 103.0 mm, and Hardox® 500 sheet in thicknesses of 2.0 – 7.0 mm. Hardox® 500 plate is available in widths up to 3850 mm and lengths up to 14630 mm. Hardox® 500 sheet is available in widths up to 1650 mm and lengths up to 16260 mm. More detailed information on dimensions is provided in the dimension program.

Mechanical Properties

Hardox® 500 plate	4.0 - 32.0	47.0 - 53.0	140.0
Yield strength, HBW according to EN ISO 6506-1, on a rolled surface 0.5 – 3 mm below surface. At least one test specimen per heat and 48 tests. The nominal thickness of supplied plates will not deviate more than ± 1.5 mm from the thickness of the test specimen used for hardness testing. For sheet the nominal hardness test is according to EN ISO 6506-1 on each heat treatment. Minimum yield strength is measured on a rolled surface 0.3 – 2 mm below surface.			
Hardness test is not performed or guaranteed for Hardox® products with thicknesses < 2.5 mm. The tabulated hardness values for thickness < 2.5 mm are a conversion from the tensile strength. For more information please see the standard 2007 Hardox® conversion of iron Hardox® wear steels.			
The nominal thickness of supplied plates will not deviate more than ± 1.5 mm from the thickness of the test specimen used for the hardness testing.			

Hardox® wear plate is through-hardened. Minimum core hardness is 90 % of the guaranteed minimum surface hardness.

Impact Properties

Plate	0.30	0.40	1.30	0.020	0.016	2.30	2.0	0.40	0.005
Impact toughness measured upon agreement. For thicknesses between 2 mm and 11.3 mm, Charpy V specimens are used. The specified impact toughness is then proportional to the cross-sectional area of the test specimen, converted to a full-size specimen (10 x 10 mm), implies testing according to ISO 148. Average of three tests.									

Chemical Composition (heat analysis)

Plate	0.30	0.40	1.30	0.020	0.016	2.30	2.0	0.40	0.005
The steel is grain refined. All interstitial alloying elements.									

Carbon Equivalent CET(CEV)	0.40 (0.62)	0.38 (0.53)	0.43 (0.54)	0.45 (0.66)	0.50 (0.91)
Max CET(CEV)					
Typ CET(CEV)					

$$CET = C + \frac{Mn + Mo}{10} + \frac{Cr + Cu}{20} + \frac{Ni}{40} \quad CEV = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

Тодруулгын хариулт №1. Үүнд:

Техникийн тодорхойлолтын №20 барааны "Зузаан"-ы үзүүлэлтийг залруулж байна

Зузаан мм: $8^{+0.8}_{-2.2}$

Тодруулгын хариулт №2. Үүнд:

Техникийн тодорхойлолтын №1 барааны техникийн үзүүлэлтийг доорх байдлаар залруулж байна.

Материалын химийн найрлага/%/: C-0.25-0.26, Si-0.6-0.70, Mn-1.5-1.6, P- max 0.025, S- max 0.01, Cr- max 1.40, Ni-1.4-1.5, Mo- max 0.6, B- max 0.005

Хатуулаг: 425-475 HB;

-400C температурт 50J энергийн цохилт даадаг (Уртааш туршилт). Нүүрстөрөгчийн эквивалент max 0.41 (0.60)

Зузаан мм: $20_{-0.6}^{+1.0}$ ClassA

Хэмжээ /өргөн х урт/ мм: 1500_0^{+20} x 6000_0^{+20} эсвэл 2200_0^{+20} x 6000_0^{+20}

Техникийн тодорхойлолтын №3 барааны техникийн үзүүлэлтийг доорх байдлаар залруулж байна.

Материалын химийн найрлага/%/: C 0.27-0.30, Si 0.65-0.70, Mn max 1.6, P max 0.02, S max 0.01, Cr 1.4-1.5, Ni 1.4-2.0, Mo max 0.6, B max 0.005

Хатуулаг: 475-505HB;

-200C температурт 27J энергийн цохилт даадаг (Хөндлөн туршилт).

-400C температурт 50 J бат бөхтэй хүйтэн цаг агаарт ажиллах гэсвэртэй (уртааш туршилт).

Нүүрстөрөгчийн эквивалент max 0.44 (0.63)

Зузаан мм: $30_{-0.7}^{+1.3}$ ClassA

Хэмжээ/өргөн х урт/ мм: 1500_0^{+20} x 6000_0^{+20} эсвэл 2200_0^{+20} x 6000_0^{+20}

ҮНЭЛГЭЭНИЙ ХОРООНЫ ДАРГА

ҮНЭЛГЭЭНИЙ ХОРООНЫ ГИШҮҮН

А.АРВИС

Д.МӨНХСАЙХАН