

## Hardox® 500 Tuf

### Общее описание продукции

Представляем износостойкую сталь Hardox® нового поколения

Линейка продукции Hardox® пополнилась новинкой — износостойкой сталью Hardox® 500 Tuf. Сталь новой марки наделена такими качествами, как высокая прочность, исключительная твердость и гарантированная ударная вязкость.

Износостойкая сталь Hardox® 500 Tuf объединяет в себе лучшие свойства стали Hardox® 450 и Hardox® 500. В итоге новая износостойкая сталь не имеет себе равных на рынке.

### Типоразмерный ряд

Сталь Hardox® 500 Tuf поставляется в листах толщиной от 4,0 до 25,0 мм. Ширина листов из стали Hardox® 500 Tuf может достигать 3350 мм, длина — 14 630 мм. Чтобы ознакомиться с типоразмерами подробнее, см. сортамент.

### Механические свойства

Толщина (мм)	Твердость <sup>1)</sup> (HВW)	Типичное значение предела текучести (МПа), без гарантии
4.0- 25.4	475- 505	1250- 1400

<sup>1)</sup> Твердость по Бринеллю (HВW) согласно стандарту EN ISO 6506-1 на поверхности, фрезерованной на 0,5 – 3 мм в глубину. Как минимум, один пробный образец из каждой плавки и на каждые 40 тонн.

Предельное отклонение толщины пробного образца не отличается от номинальной толщины материала.

Сталь Hardox® 500 Tuf закаливается по всей толщине. Твердость в центре составляет не менее 90% гарантированного показателя поверхностной твердости.

### Показатели ударной вязкости

Марка стали	Гарантированная работа удара для поперечного образца 10x10 мм с V-образным надрезом
Hardox® 500 Tuf <sup>1)</sup>	27 J/-20 °C

<sup>1)</sup> Ударная вязкость замеряется по согласованию. При толщине в пределах 6- 11,9 мм применяются уменьшенные образцы Шарпи с V-образным надрезом. Заданная ударная вязкость рассчитывается пропорционально площади поперечного сечения испытательного образца, по сравнению с полноразмерным образцом (10 x 10 мм). Испытания на удар выполняются по стандарту ISO EN 148. Среднее по трем испытаниям.

### Химический состав (анализ плавки)

C <sup>*)</sup> (max %)	Si <sup>*)</sup> (max %)	Mn <sup>*)</sup> (max %)	P (max %)	S (max %)	Cr <sup>*)</sup> (max %)	Ni <sup>*)</sup> (max %)	Mo <sup>*)</sup> (max %)	B <sup>*)</sup> (max %)
0.30	0.70	1.60	0.020	0.010	1.50	1.50	0.60	0.005

Сталь является мелкозернистой. <sup>\*)</sup> Специальные легирующие добавки.

### Углеродный эквивалент (CET/CEV)

Толщина	4.0 - 16.0	16.1 - 25.4
Макс. CET(CEV)	0.38 (0.54)	0.39 (0.55)
Тип. CET(CEV)	0.36 (0.52)	0.37 (0.53)

$$CET = C + \frac{Mn + Mo}{10} + \frac{Cr + Cu}{20} + \frac{Ni}{40}$$

$$CEV = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

## Допуски

Подробные сведения см. в брошюрах компании SSAB на англ. языке «41-General Product Information Strenx, Hardox, Armox and Toolox-UK» и «Hardox® Guarantees», а также на сайте [www.ssab.com](http://www.ssab.com).

## Толщина

Допуски соответствуют гарантированным параметрам стали Hardox® по толщине. Гарантированные параметры стали Hardox® отвечают требованиям стандарта EN 10 029 по классу A.

## Длина и ширина

Согласно сортаменту компании SSAB. Допуски по нормативам компании SSAB на листовой прокат с необрезными кромками или по стандарту EN 10 029.

## Форма

Допуски по стандарту EN 10 029.

## Плоскостность

Допуски соответствуют гарантированным параметрам стали Hardox® по классу D в отношении плоскостности, которые превосходят требования стандарта EN 10 029.

## Качество поверхности

В соответствии с требованиями стандарта EN 10 163-2 по классу A, подкласс 1.

## Гибка

Гибочные свойства соответствуют гарантированным параметрам стали Hardox® при гибке по классу E.

## Условия поставки

Состояние поставки: Q (закаленная сталь) или QT (закаленная и отпущенная сталь). Листы поставляются с кромками, обработанными механической или термической резкой. Условия доставки изложены в брошюре компании SSAB на англ. языке «41-General Product Information Strenx, Hardox®, Armox and Toolox-UK» на сайте [www.ssab.com](http://www.ssab.com).

## Рекомендации по обработке и пр.

### Сварка, гибка и станочная обработка.

Рекомендации приводятся в брошюрах компании SSAB, размещенных на сайте [www.hardox.com](http://www.hardox.com), кроме того, за ними можно обратиться в нашу службу технической поддержки по электронному адресу [techsupport@ssab.com](mailto:techsupport@ssab.com).

Сталь Hardox® 500 Tuf не предназначена для дополнительной термообработки. Нужные механические свойства придаются за счёт закалки с последующим отпуском, при необходимости. После воздействия температуры, превышающей 250 °C, свойства стали в состоянии поставки не сохраняются.

Сварка, резка, шлифовка и обработка стали иными способами требуют принятия специальных мер по обеспечению охраны здоровья и безопасности. При шлифовке, особенно грунтованных листов, может образоваться пыль с высоким содержанием твердых частиц.

## Контактные данные и информация

[www.ssab.com/contact](http://www.ssab.com/contact)