

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 виде листового проката толщиной 4.0 – 25.4 мм и в листах толщиной 3.0 – 6.0 мм. Чтобы ознакомиться с типоразмерами подробнее, см. сортамент.

Механические свойства

Марка стали	Толщина (мм)	Твердость ¹⁾ (HBW)	Типичное значение предела текучести (МПа), без гарантии
Рулонный прокат Hardox® 500	3.0 - 6.0	475 - 505	1250 - 1400
Широколистовой прокат Hardox® 500	4.0 - 25.4	475 - 505	1250 - 1400

¹⁾ Твердость по Бринеллю (HBW) 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 ¹⁾
Широколистовой прокат Hardox® 500 Tuf	27 J/ -20 °C
Рулонный прокат Hardox® 500 Tuf	27 J/ -40 °C

¹⁾ Ударные испытания проводят при толщине листа ≥ 6 мм для Широколистовой прокат прокат и Рулонный прокат толщиной ≥ 3 мм. При толщине в пределах 3 - 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 ^{*)} (max %)	Si ^{*)} (max %)	Mn ^{*)} (max %)	P (max %)	S (max %)	Cr ^{*)} (max %)	Ni ^{*)} (max %)	Mo ^{*)} (max %)	B ^{*)} (max %)
0.30	0.70	1.60	0.020	0.010	1.50	1.50	0.60	0.005

Сталь является мелкозернистой. ^{*)} Специальные легирующие добавки.

Углеродный эквивалент (CET/CEV)

Толщина	Рулонный прокат 3.0 - 6.0	Широколистовой прокат 4.0 - 16.0	Широколистовой прокат 16.1 - 25.4
Макс. CET(CEV)	0.38 (0.54)	0.38 (0.54)	0.39 (0.55)
Тип. CET(CEV)	0.30 (0.40)	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

Для получения дополнительной информации на английском языке см. Брошюру SSAB № Гарантии Hardox® или www.ssab.com.

Толщина

Допуски соответствуют гарантированным параметрам стали Hardox® по толщине. Гарантированным параметрам шириноклинового проката из стали Hardox® соответствуют требованиям стандарта EN 10 029 по классу А, а рулонного проката — ½ требований стандарта EN 10 051.

Длина и ширина

Согласно сортаменту компании SSAB. Допуски на широколистовой прокат соответствуют нормативам компании SSAB на листовой прокат с необрезными кромками, которые, в свою очередь, отвечают требованиям стандарта EN 10 029. Допуски на рулонный прокат соответствуют требованиям стандарта EN 10 051. На заказ возможна поставка изделий с более жесткими допусками.

Форма

Допуски широколистового проката соответствуют требованиям стандарта EN 10 029, а рулонного проката — стандарта EN 10 051.

Плоскостность

Допуски соответствуют гарантированным параметрам стали Hardox® по классу D в отношении плоскостности, которые превосходят требования стандарта EN 10 029. Допуски по плоскостности рулонного проката соответствуют гарантированным параметрам стали Hardox® по классу А, которые строже допусков по стандарту EN 10 051.

Качество поверхности

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

Гибка

Допуски по плоскостности широколистового проката соответствуют гарантированным параметрам стали Hardox® по классу F, которые превосходят требования стандарта EN 10 029. Допуски по плоскостности рулонного проката соответствуют гарантированным параметрам стали Hardox® по классу В, которые строже допусков по стандарту EN 10 051.

Условия поставки

Состояние поставки: Q (закаленная сталь) или QT (закаленная и отпущенная сталь). Листы поставляются с кромками, обработанными механической или термической резкой. Допуски на стальные листы соответствуют требованиям стандарта EN 10 051. Условия доставки изложены в брошюре компании SSAB на англ. языке «Hardox® Guarantees» и на сайте 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, кроме того, за ними можно обратиться в нашу службу технической поддержки по электронному адресу 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