

Износостойкая листовая сталь Hardox

Марка стали	Ном. твёрдость по Бринеллю	Ударная вязкость Стандартное значение по Шарпи (CVL), 20 мм	Характеристики для поперечной гибки t < 8 мм R/t	Относительный срок службы ¹	CEV/CET ² Станд. 20 мм	Толщина (мм)
Hardox – пригодная к механической обработке и стойкая к абразивному износу универсальная листовая сталь для изготовления более лёгкой, прочной и долговечной продукции.						
Hardox HiTuf	350	95 Дж /- 40 °С			0,56/0,38 ³	40-160
Hardox 400 Bar	400	45 Дж /- 40 °С			0,58/0,37	40-70 ⁴
Hardox 400	400	45 Дж /- 40 °С	2,5	1	0,48/0,29	3,2-130 ⁵
Hardox 450	450	50 Дж /- 40 °С	3,0	1,1-1,7	0,56/0,38	3,2-130
Hardox 500	500	37 Дж /- 40 °С	3,5	1,3–2,1	0,63/0,41	4–103
Hardox 550	550	30 Дж /- 40 °С		1,5–4,0	0,72/0,48	8-65
Hardox 600	600	20 Дж /- 40 °С		1,8-8,0	0,76/0,58	8-65
Hardox Extreme	650–700	< 15 Дж ж /- 40 °С		2,0-18,0	0,65/0,54	8-19

Допуски на листовую сталь соответствуют условиям гарантии «Hardox® guarantees» или превосходят их.

- Макс./мин. износ при трении скольжения, рассчитанный с помощью программы SSAB WearCalc (обычная сталь: 0,2–0,8).
- CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu+Ni)/15; CET=C+(Mn+Mo)/10+(Cr+Cu)/20+Ni/40
- 70 мм
- Диаметр сортового проката
- На заказ выпускается прокат толщиной до 160 мм.

Износостойкая листовая сталь Hardox

Марка стали	Ном. твёрдость по Бринеллю	Ударная вязкость Стандартное значение Шарпи вдоль направления проката	Характеристики поперечной гибки t < 6 мм R/t	Относительный срок службы ¹	CEV/CET ² станд.	Толщина (мм)
Hardox – пригодная к механической обработке и стойкая к абразивному износу универсальная нарезанная по размеру листовая сталь для изготовления более лёгкой, прочной и долговечной продукции.						
Hardox 400	400	45 Дж /- 40 °С	3,0	1	0,48/0,30	2,0–8,0
Hardox 450	450	50 Дж /- 40 °С	3,0	1,1-1,7	0,52/0,35	2,5–8,0
Hardox 450 ⁵	450 ⁵		3,5		0,39/0,31	0,7-2,1
Hardox 500	500	37 Дж ж /- 40 °С	3,5	1,3–2,1	0,55/0,40	3,0–6,5

Допуски на листовую сталь соответствуют условиям гарантии «Hardox® guarantees» или превосходят их.

- Макс./мин. износ при трении скольжения, рассчитанный с помощью программы SSAB WearCalc (обычная сталь: 0,2–0,8).
- CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu+Ni)/15; CET=C+(Mn+Mo)/10+(Cr+Cu)/20+Ni/40
- Измерение твердости по Виккерсу.

Трубы из стали Hardox

Марка стали	Ном. твёрдость по Бринеллю	Типичный предел текучести (МПа)	Наружные размеры круглого изделия	Толщина стенок (мм)
Hardox – стойкие к абразивному износу трубы с превосходными технико-эксплуатационными характеристиками и длительным сроком службы				
Hardox 400	400	1000–1300	76,1–219,1	3,00–6,00
Hardox 500	500	>1200	76,1–133	2,00–6,00

Профиль из высокопрочной стали Strenx

Марка стали	Предел текучести (МПа)	Ударная вязкость	Предел прочности (МПа)		CEV/CET ¹ , станд.	Толщина стенок (мм)
			Мин.	Макс.		
Strenx Tube – сверхвысокопрочные конструкционные профильные трубы						
Strenx Tube 700QLH	700	40 Дж ж /- 40 °С	780	930	0,48/0,34	2,3–6,3
Strenx Tube 700MLH	700	27 Дж ж /- 50 °С	750	950	0,38/0,24	3,0–10,0
Strenx Tube 700MH	700	40 Дж ж /- 20 °С	750	950	0,38/0,24	3,0–8,0
Strenx Tube 900MH	900	40 Дж ж /- 20 °С	930	1200	0,50/0,25	4,0–6,0
Strenx Tube 960MH	960	40 Дж ж /- 20 °С	980	1250	0,51/0,28	4,0–6,0

- CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu+Ni)/15; CET=C+(Mn+Mo)/10+(Cr+Cu)/20+Ni/40

Горячекатаный толстолистовой прокат из высокопрочной стали Strenx

Марка стали	Предел текучести (МПа)	Вязкость станд. 20 мм	Характеристики поперечной гибки t < 8 мм R/t	Предел прочности (МПа)		CEV/CET ¹ , станд.	Толщина (мм)
				Мин.	Макс.		
Strenx – высокопрочная сталь высокого качества для производства лёгких изделий передовой конструкции.							
Strenx 700	700 ²	165 Дж ж /- 40 °С	1,5	780	930	0,43/0,29	4-160 ⁵
Strenx 900	900 ²	88 Дж ж /- 40 °С	2,5	940	1100	0,55/0,36	4-100 ⁵
Strenx 960	960 ²	84 Дж ж /- 40 °С	2,5	980	1150	0,55/0,36	4-100
Strenx 1100	1100	67 Дж ж /- 40 °С	3,0	1250	1550	0,55/0,36	4-40 ⁵
Strenx 1300	1300	32 Дж ж /- 40 °С ³	3,5 ⁴	1400	1700	0,65/0,42	4-10

Вся листовая сталь соответствует условиям гарантии Strenx® или превосходит их.

- CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu+Ni)/15; CET=C+(Mn+Mo)/10+(Cr+Cu)/10+Ni/40 10 мм (8 мм более 1100 МПа).
- Толщина 4–53 мм.
- Для образцов толщиной 6 мм с меньшими в 2 раза размерами.
- t < 6: 3,5 t ≥ 6: 4,0
- Материалы большей толщины доступны по запросу, Strenx 700: 170 мм, Strenx 900: 120 мм, Strenx 1100: 50 мм.

Высокопрочная горяче- и холоднокатаная рулонная сталь Strenx

Марка стали	Предел текучести (МПа)	Прочность на разрыв (МПа)		Относительное удлинение A ₅ (%)	Радиус загиба для угла 90°, 6 мм	CEV/CET ² стандартное значение, 6 мм	Толщина (мм)
		Мин.	Макс.				
Strenx 100 – 110 XF – сталь для холодного формования произведённая методом термомеханической прокатки, предназначенная для производства тяжёлых и облегчённых транспортных средств и их компонентов.							
Strenx 100 XF	100 ¹	110 ¹		15 ²	1,2		1/2"–3/8" ³
Strenx 110 XF	110 ¹	118 ¹		15 ²	1,2		1/2"–3/8" ³
Strenx MC – высокопрочная конструкционная сталь для холодного формования и производства прочных и лёгких конструкций.							
Strenx 600 MC	600	650	820	16	1,1	0,33/0,21	2,0–10,0
Strenx 650 MC	650	700	850	14	1,2	0,34/0,22	2,0–10,0
Strenx 700 MC	700	750	950	12	1,2	0,39/0,25	2,0–10,0
Strenx 700 MC+	700	750	950	13	1,0	0,38/0,24	3,0–12,0
Strenx 900 MC	900	930	1200	8	3,0	0,50/0,25	3,0–10,0
Strenx 900 +	900	930	1200	11	3,0	0,50/0,34	3,0–6,0
Strenx 960 MC	960	980	1250	7	3,5	0,51/0,28	3,0–10,0
Strenx 960 +	960	980	1250	10	3,5	0,50/0,34	3,0–6,0
Strenx 1100 MC	1100	1200	1460	6	4,0	0,50/0,30	3,0–8,0
Strenx Cold Rolled – высокопрочная конструкционная сталь, предназначенная для производства прочных и лёгких конструкций.							
Strenx 700 CR	700	100	1200	7 ⁴	2,0	0,40/0,29	0,70-2,10
Strenx 960 CR	960	1200	1400	3 ⁴	3,5	0,39/0,28	0,70-2,10
Strenx 1100 CR	1100	1300	1500	3 ⁴	3,5	0,41/0,30	0,70-2,10

- Тыс. фунтов на кв. дюйм
- Мин. удлинение A₅₀.
- Дюймы
- Мин. удлинение A₅₀.
- CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu+Ni)/15; CET=C+(Mn+Mo)/10+(Cr+Cu)/20+Ni/40

Профиль из высокопрочной стали Strenx

Марка стали	Предел текучести (МПа)	Ударная вязкость	Предел прочности (МПа)		CEV/CET ¹ , станд.	Толщина стенок (мм)
			Мин.	Макс.		
Strenx Hollow sections – сверхвысокопрочный холодногнутый стальной профиль.						
Strenx Section 650	650	27 Дж ж /- 40 °С	700	950	0,24/0,22	2,50-10,0
Strenx Section 700	700	27 Дж ж /- 40 °С	750	950	0,38/0,24	2,50-10,0
Strenx Section 900	900	27 Дж ж /- 40 °С	930	1200	0,51/0,28	3,6-6,0

- CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu+Ni)/15; CET=C+(Mn+Mo)/10+(Cr+Cu)/20+Ni/40

Техническая поддержка



Техническая поддержка доступна по телефону и электронной почте. Вопросы можно задавать на любом языке. Ответы предоставляются сразу либо в течение 24 часов. Мы приглашаем к тесному сотрудничеству с нашими сотрудниками технической службы и группами экспертов. Мы стремимся упростить рабочий процесс своих заказчиков в таких областях, как проектирование, выбор материалов, гибка, сверление, механическая обработка, сварка, жёсткость конструкций и усталостная прочность.

Контакты

Техническая поддержка

компания SSAB
SE-781 84 Borlänge
Швеция

+46 243 70 000
techsupport@ssab.com

Михаил Сергеев

Региональный технический менеджер / TDM Russia & CIS
T: +7 812 438 17 05
M: +7 985 855 94 08
mikhail.sergeev@ssab.com

Роман Снегирев

Региональный технический менеджер / TDM Russia & CIS
M: +7 913 910 82 36
roman.snegirev@ssab.com

www.ssab.ru

Toolox

	Гарантированная твёрдость (по Бринеллю)	Гарантированная работа удара, мин (Дж)	Предел текучести R _{p0.2} (МПа)*	Предел прочности R _m (МПа)*	Удлинение A ₅ (%)*	Сопротивление сжатию R _{c0.2} (МПа)*	Работа удара (Дж)*	Толщина листа (мм)	Диаметр сортового проката (мм)
Toolox 33 – закалённая и отпущенная конструкционная и штамповая сталь с низкими показателями остаточных напряжений, что обеспечивает хорошую формоустойчивость.									
-40 °C							27	6-130	21-141
-20 °C							45		
+20 °C	275-325	35	850	980	16	800	100		
+200 °C			800	900	12	750	170		
+300 °C						700	180		
+400 °C						590	180		
+500 °C						560			

Листы подверглись испытаниям как в продольном, так и поперечном направлении. Сортовой прокат был испытан в продольном направлении.

	Гарантированная твёрдость (по Бринеллю)	Гарантированная работа удара, мин (Дж)	Предел текучести R _{p0.2} (МПа)*	Предел прочности R _m (МПа)*	Удлинение A ₅ (%)*	Сопротивление сжатию R _{c0.2} (МПа)*	Работа удара (Дж)*	Толщина (мм)
Toolox 40 – закалённая и отпущенная конструкционная и штамповая сталь с чрезвычайно низкими показателями остаточных напряжений, характеризующаяся при этом стандартной твёрдостью на уровне 40 единиц по Роквеллу.								
-40 °C								6-130
-20 °C								
+20 °C	360-420	20	1300	1260	14		38	
+200 °C			1150	1170	14			
+300 °C			1120	1160	14			
+400 °C			1060	1060	15			
+500 °C			930	900	16			

Листы проходят испытания как в продольном, так и поперечном направлении.

	Гарантированная твёрдость (по Бринеллю)	Гарантированная работа удара, мин. (Дж)	Предел текучести R _{p0.2} (МПа)*	Предел прочности R _m (МПа)*	Удлинение A ₅ (%)*	Сопротивление сжатию R _{c0.2} (МПа)*	Работа удара (Дж)*	Прибл. твёрдость (по Роквеллу)	R _{p0.2} (МПа) после 170-часового томления при действительной температуре*	Толщина листа (мм)	Диаметр сортового проката (мм)
Toolox 44 – закалённая и отпущенная конструкционная и штамповая сталь с чрезвычайно низкими показателями остаточных напряжений, характеризующаяся при этом стандартной твёрдостью на уровне 40 единиц по Роквеллу. Вопреки стандартной твёрдости на уровне 45 единиц по Роквеллу, она отличается высокой пригодностью к механической обработке, благодаря чему не имеет аналогов на рынке.											
-40 °C							14			6-130	21-141
-20 °C							19				
+20 °C	410-475	18	1300	1450	13	1250	30	45			
+200 °C			1200	1380	10	1120	60				
+300 °C						1120	80				
+400 °C						1060	80		1060		
+500 °C						930			910		

Листы проходят испытания как в продольном, так и поперечном направлении.

Сортовой прокат был испытан в продольном направлении.

Комнатная температура является стандартной температурой для испытаний стали Toolox.

Все другие значения получены в результате случайной выборки и имеют ознакомительный характер.

* Значения приведены исключительно для справки.

Отдел продаж



См. контакты местного торгового представителя на веб-сайте www.ssab.ru

Продукция предлагается с некоторыми ограничениями.

Данный документ представляет собой выдержку из технических спецификаций и рекомендаций.

Более подробная техническая информация и рекомендации приведены на веб-сайте www.ssab.com.