

Типы холоднокатаной стали

Тип стали	Холоднокатаная сталь	Конструкционная сталь	Термообработанная конструкционная сталь												
Применение	В основном используется для деталей, требующих простых или умеренно сложных процессов деформирования. Такие детали, как правило, не выдерживают больших нагрузок, что делает эту сталь пригодной для таких сфер применения, как производство панелей автомобильных кузовов, корпусов машин, контейнеров для пищевых продуктов и бочек для масла.	Обычно используется для конструктивных элементов, которые подвергаются простым процессам деформации, таким как изгиб. Такие детали обычно выдерживают повышенные нагрузки и используются в таких областях, как каркасы зданий, шасси транспортных средств и внешние панели для бытовой техники, например панели холодильников.	В основном используется для изготовления деталей, требующих термообработки для достижения определенных механических свойств. В зависимости от процесса термообработки сталь может быть адаптирована для различных применений, включая производство деталей машин и компонентов для точной росы.												
Требования	Работает для удовлетворения потребностей в деталях, требующих обработки умеренной сложности и деформации без ущерба для целостности конструкции.	Должна выдерживать значительные внешние нагрузки без деформации, поддерживая высокую структурную целостность компонентов при высоких нагрузках.	Должна соответствовать определенным требованиям к термообработке для достижения желаемых механических свойств, таких как твердость, ударная вязкость и износостойкость.												
Индикаторы	Показатели эффективности обработки включают коэффициент текучести (ReL/ReH), коэффициент пластической деформации (с значением) и показатель деформационного упрочнения (n-значение), которые в совокупности определяют формовкость материала и его пригодность для различных применений.	Показатели механические характеристики включают предел текучести (ReL), предел прочности при растяжении (Rm) и относительное удлинение после разрыва (A), которые помогают оценить способность стали выдерживать напряжение и деформацию под нагрузкой.	Показатели химического состава включают такие элементы, как углерод (C), кремний (Si), марганец (Mn), фосфор (P), сера (S) и алюминий (Al), которые имеют решающее значение для достижения желаемых эксплуатационных характеристик после термообработки.												
Классификация стали	По качеству стали CQ: сталь общего назначения DQ: сталь для стандартного выглаживания DDQ: сталь для глубокого выглаживания EDDQ: сталь для сверхглубокого выглаживания SEDDQ: сталь для суперсверхглубокого выглаживания	По пределу текучести 195 215 235 275	По содержанию углерода 03Al 08Al												
	<table border="1"> <tr> <td>Китайские стандарты</td> <td>DC01, DC03, DC04, DC05</td> <td>Q195, Q215, Q235, Q275</td> <td>03Al, 08Al</td> </tr> <tr> <td>Японские стандарты</td> <td>SPCC, SPCD, SPCE, SPCE</td> <td>SS330, SS400, SS480, SS540</td> <td>S10C</td> </tr> <tr> <td>Стандарты США</td> <td>C99, C99A, B, DDS</td> <td>-</td> <td>SAE1008, SAE1008, SAE1010</td> </tr> </table>	Китайские стандарты	DC01, DC03, DC04, DC05	Q195, Q215, Q235, Q275	03Al, 08Al	Японские стандарты	SPCC, SPCD, SPCE, SPCE	SS330, SS400, SS480, SS540	S10C	Стандарты США	C99, C99A, B, DDS	-	SAE1008, SAE1008, SAE1010		
Китайские стандарты	DC01, DC03, DC04, DC05	Q195, Q215, Q235, Q275	03Al, 08Al												
Японские стандарты	SPCC, SPCD, SPCE, SPCE	SS330, SS400, SS480, SS540	S10C												
Стандарты США	C99, C99A, B, DDS	-	SAE1008, SAE1008, SAE1010												

Технические характеристики

Тип	Холоднокатаная листовая сталь, подвергнутая циклическому отжигу	Холоднокатаная листовая сталь, подвергнутая непрерывному отжигу
Толщина	0.18-2.0 мм	0.4-2.0 мм
Ширина	900-1500 мм	900-1500 мм
Марка	SPCC/DC01/DC03	SPCC/DC01
Объем производства	7 производственных линий производительностью 5 000 000 тонн в год	20 производственных линий производительностью 800 000 тонн в год
Шероховатость поверхности	Шероховатая/гляцевая	Шероховатая/гляцевая

Допуски по размерам

Допуск по ширине	Номинальная ширина		Повышенная точность (AH)
	≤1200	>1200-1250	
Допуск по толщине	Нормальная точность (EH)		Повышенная точность (AH)
	0-5	0-6	

Чтобы обеспечить удовлетворенность клиентов, наши стандартные изделия поставляются с низкими значениями отклонения. Если у вас имеются особые требования, о них следует сообщить при оформлении заказа.

Наши допуски по толщине более строги, чем в национальных стандартах Китая. Однако в начале или в конце стальных рулонов (в пределах первых или последних 30 метров) могут наблюдаться небольшие отклонения, что является обычной отраслевой практикой.

Механические свойства

Механические свойства холоднокатаной листовой стали, подвергнутой циклическому отжигу

Для улучшения качества продукции, наши внутренние стандарты по механическим свойствам превышают японские стандарты, имея повышенные значения предела текучести, прочности на растяжение и относительного удлинения.

Марка	Толщина (мм)	Предел текучести (MPa)		Предел прочности при растяжении (MPa)		Относительное удлинение A50 (%)		Следы растяжимого напряжения	
		Стандарт	Внутренний контроль	Стандарт	Внутренний контроль	Стандарт	Внутренний контроль	Стандарт	Внутренний контроль
SPCC	0.4-0.6	-	≥270	>270	300-410	≥36	≥39	Никаких требований	
	≥0.8-1.2	-	≥260	>270	300-410	≥37	≥39		
	≥1.2	-	≥250	>270	300-410	≥37	≥39		
SPCD	0.4-0.6	≥240	≥230	>270	290-400	≥38	≥40	При стандартных условиях хранения при комнатной температуре стальные листы и рулоны с FD-покрытием следует использовать в течение трех месяцев после изготовления, чтобы избежать появления следов растяжения.	
	≥0.8-1.2	≥240	≥220	≥270	290-400	≥39	≥42		
	≥1.2	≥240	≥220	≥270	290-400	≥39	≥42		

Механические свойства холоднокатаной листовой стали, подвергнутой непрерывному отжигу

Наши производственные стандарты соответствуют европейским (национальным) стандартам, а для гарантии превосходного качества всей нашей продукции мы внедрили систему внутреннего контроля, значения которой превосходят эти стандарты.

Марка	Толщина (мм)	Предел текучести (MPa)		Предел прочности при растяжении (MPa)		Относительное удлинение A50 (%)		Значение R		Значение N	
		Стандарт	Внутренний контроль	Стандарт	Внутренний контроль	Стандарт	Внутренний контроль	Стандарт	Внутренний контроль	Стандарт	Внутренний контроль
DC01	0.4-0.6	280	260	270-410	300-410	≥28	≥28	-	≥1.3	-	-
	>0.6-0.8	280	250	270-410	300-410	≥28	≥29	-	≥1.3	-	-
	≥0.8-1.2	280	≥245	270-410	300-410	≥28	≥29	-	≥1.3	-	-
	≥1.2	280	≥240	270-410	300-410	≥28	≥30	-	≥1.3	-	-
DC03	0.4-0.8	240	≥240	270-370	300-410	≥34	≥34	≥1.3	≥1.4	-	≥0.16
	>0.8-1.2	240	230	270-370	300-410	≥34	≥35	≥1.3	≥1.4	-	≥0.16
	≥1.2	240	≥220	270-370	300-410	≥34	≥36	≥1.3	≥1.4	-	≥0.16

Качество поверхности

Классификация	Обозначение	Характеристика	Требования
Улучшенная поверхность	FB	Допускает незначительные дефекты поверхности, которые не влияют на формовкость или адгезию покрытия. К ним могут относиться небольшие царапины, вмятины, небольшие ямки или незначительное изменение цвета в результате окисления.	Общие требования
Стандартная поверхность	FC	Незащищенная поверхность должна соответствовать высоким стандартам качества и не иметь каких-либо дефектов, которые могли бы повлиять на внешний вид или адгезию покрытия после порошки или гальваникопорытия. Открытая поверхность должна соответствовать, по крайней мере, стандартам FB.	Специальные требования
Суперулучшенная поверхность	FD	Одна сторона должна соответствовать самым высоким стандартам качества и не иметь каких-либо дефектов, которые могли бы повлиять на конечный внешний вид или адгезию покрытия. Обратная сторона должна соответствовать, по крайней мере, стандартам FB.	Специальные требования

Шероховатость поверхности

Отделка поверхности	Обозначение	Валовая шероховатость
Шероховатая	D	0.4-1.9 мкм
Гляцевая	B	≤0.9 мкм