

附件 2

汽车结构件用热轧酸洗钢 SAPH310-P~SAPH440-P 交货技术条件

WJX(RZ)551-2015A
替代 WJX(RZ)551-2015

1 范围

本技术条件规定了汽车结构件用热轧酸洗钢 SAPH310-P、SAPH370-P、SAPH400-P 和 SAPH440-P 的尺寸、外形、重量、技术要求、检验和试验、包装、标志及质量证明书等。

本技术条件适用于武汉钢铁股份有限公司生产的厚度为 1.2~8.0mm、宽度为 900~1550mm 的汽车结构件用热轧酸洗钢板和钢带。

本技术条件用于制造汽车结构件及冷成形件。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本技术条件的引用而成为本技术条件的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本技术条件，凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本技术条件。

JIS G 3113: 2006	汽车结构用热轧钢板和钢带
JIS G 3193: 2005	热轧钢板及钢带的形状、尺寸、重量及其允许偏差
GB/T 222	钢的成品化学成分允许偏差
GB/T 223	钢铁及合金化学分析方法
GB/T 228	金属材料 室温拉伸试验方法
GB/T 232	金属材料 弯曲试验方法
GB/T 247	钢板和钢带检验、包装、标志及质量证明书的一般规定
GB/T 2975	钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备
GB/T 4336	碳素钢和中低合金钢火花源原子发射光谱分析方法（常规法）
GB/T 20066	钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法

3 牌号表示方法和符号

3.1 牌号表示方法

钢的牌号由代表结构、汽车、钢板和热轧的英文“Structure、Automobile、Plate、Hot”首字母和规定的抗拉强度数值两部分组成。

例如：SAPH440

3.2 符号

SAPH—结构、汽车、钢板和热轧 “Structure、Automobile、Plate、Hot” 英文首字母。

440—抗拉强度 R_m 的下限值（单位：MPa）。

-P—酸洗 “Pickling” 的首字母。

4 尺寸、外形、重量及允许偏差

4.1 厚度及允许偏差

钢带厚度范围：1.2~8.0mm。

钢板厚度范围：1.2~8.0mm。

钢板（带）的厚度允许偏差按表1执行。

表 1 厚度允许偏差(mm)

公称厚度	公称宽度		
	<1200	1200~1500	1500~<1800
1.20~<2.00	±0.16	±0.17	±0.18
2.00~<2.50	±0.17	±0.19	±0.21
2.50~<3.15	±0.19	±0.21	±0.24
3.15~<4.00	±0.21	±0.23	±0.26
4.00~<5.00	±0.24	±0.26	±0.28
5.00~<6.00	±0.26	±0.28	±0.29
6.00~8.00	±0.29	±0.30	±0.31

4.2 钢板长度与允许偏差

钢板长度范围为1500~4000mm，钢板长度允许偏差按表2执行。

表 2 钢板的长度允许偏差(mm)

长度	允许偏差
1000~4000	0~ + 5

4.3 宽度允许偏差

钢板（带）的宽度允许偏差按表3执行。

表 3 钢板（带）的宽度允许偏差(mm)

公称宽度	不切边	切边
<1000	0~ + 20	0~ + 5
≥1000	0~ + 25	0~ + 10

4.4 钢卷头尾溢出边应不大于40mm，中部溢出边、塔形高度应不大于30mm。

4.5 钢卷内径：Φ610mm。

4.6 切头和切尾：没有舌头、鱼尾，切头、切尾的长度各不少于8m。

4.7 钢板和钢带的镰刀弯、平直度要求按JIS G 3193:2005执行。

5 化学成分

5.1 钢的化学成分（熔炼分析）应符合表4的规定。

表4 钢的化学成分(wt%)

牌号	C	Si	Mn	P	S	Als
SAPH310-P	≤0.10	≤0.30	≤0.50	≤0.030	≤0.025	≥0.010
SAPH370-P	≤0.13		≤0.70			
SAPH400-P	≤0.14		≤1.20			
SAPH440-P			≤1.50			

注：在保证性能的前提下，为改善钢的性能，可加入其它微合金元素。

5.2 钢的化学成分分析允许偏差应符合GB/T 222的规定。

6 力学性能

钢板（带）的力学性能应符合表5的要求。

表5 试验钢的力学性能

成品 牌号	拉伸试验										180° 宽冷弯 b= 35mm
	抗拉 强度 R _m (MPa)	下屈 服强 度 R _{eL} (MPa)		伸长率							
				A _{50mm} (%)							
		公称厚度 (mm)									
1.2~ <6.0	6.0~8.0	<1.6	1.6~ <2.0	2.0~ <2.5	2.5~ <3.15	3.15~ <4.0	4.0~ <6.3	6.3~ 8.0			
SAPH310-P	≥310	(≥185)	(≥185)	≥31	≥33	≥34	≥36	≥38	≥40	≥41	d=a
SAPH370-P	≥370	≥225		≥30	≥32	≥33	≥35	≥36	≥37	≥38	
SAPH400-P	≥400	≥255	≥235	≥29	≥31	≥32	≥34	≥35	≥36	≥37	
SAPH440-P	≥440	≥305	≥295	≥27	≥29	≥30	≥32	≥33	≥34	≥35	d=1.5a

注：1. 拉伸试验规定值适用于纵向试样，拉伸试验取 L₀=50mm，b=25mm 的试样，即为 GB/T228 中 P14 试样。
2. 弯曲试验规定值适用于横向试样，弯曲试样宽度 b=35mm。
3. 屈服现象不明显时，采用 R_{p0.2}。
4. 括号内的数据为参考值，不作为保证条件。

7 表面质量

7.1 钢板及钢带表面不得有气泡、裂纹、结疤、锈蚀、折叠和夹杂等对使用有害的缺陷，钢板及钢带表面不得有分层。

7.2 对于钢带，在连续生产过程中，由于局部的表面缺陷不易发现和去除，因此允许带缺陷交货，但有缺陷部分应不超过每卷总长度的6%。

7.3 钢板和钢带按表面质量分为两级，如表6所示。

表6 表面质量要求

级别	适用的表面处理方式	特征
普通级表面 (FA)	酸洗表面	表面允许有深度 (或高度) 不超过钢板厚度公差值之半的麻点、凹面、划痕等轻微、局部的欠缺，但应保证钢板及钢带允许的最小厚度。
较高级表面 (FB)	酸洗表面	表面允许有不影响成形性的局部欠缺，如轻微划伤、轻微压痕、轻微麻点、轻微辊印及色差等。

8 试验方法

每批钢板和钢带的检验项目、取样数量、取样方法及试验方法应符合表7的规定。

表7 检验项目、取样数量及试验方法

序号	检验项目	取样数量 (个)	取样方法	试验方法
1	化学成分	1/每炉	GB/T 20066	GB/T 223、GB/T 4336
2	拉伸试验	1	GB/T 2975	GB/T 228
3	弯曲试验	1	GB/T 2975	GB/T 232

9 检验规则

钢板及钢带应成批验收，每批由同一牌号、同一规格和同一工艺制度的钢板及钢带组成，每批重量应不大于30t；对于卷重大于30t的钢卷，以每卷作为一个检验批。

10 交货状态

10.1 钢板和钢带以酸洗+（平整）+涂油状态交货。

10.2 钢板及钢带表面涂油量：按合同要求涂油，如无指定，按重涂油执行。

11 包装、标志和质量证明书

钢板和钢带的包装、标志和质量证明书应符合GB/T 247的规定。

12 其他

其他未尽事宜执行JIS G 3113:2006的规定。

附件 3: