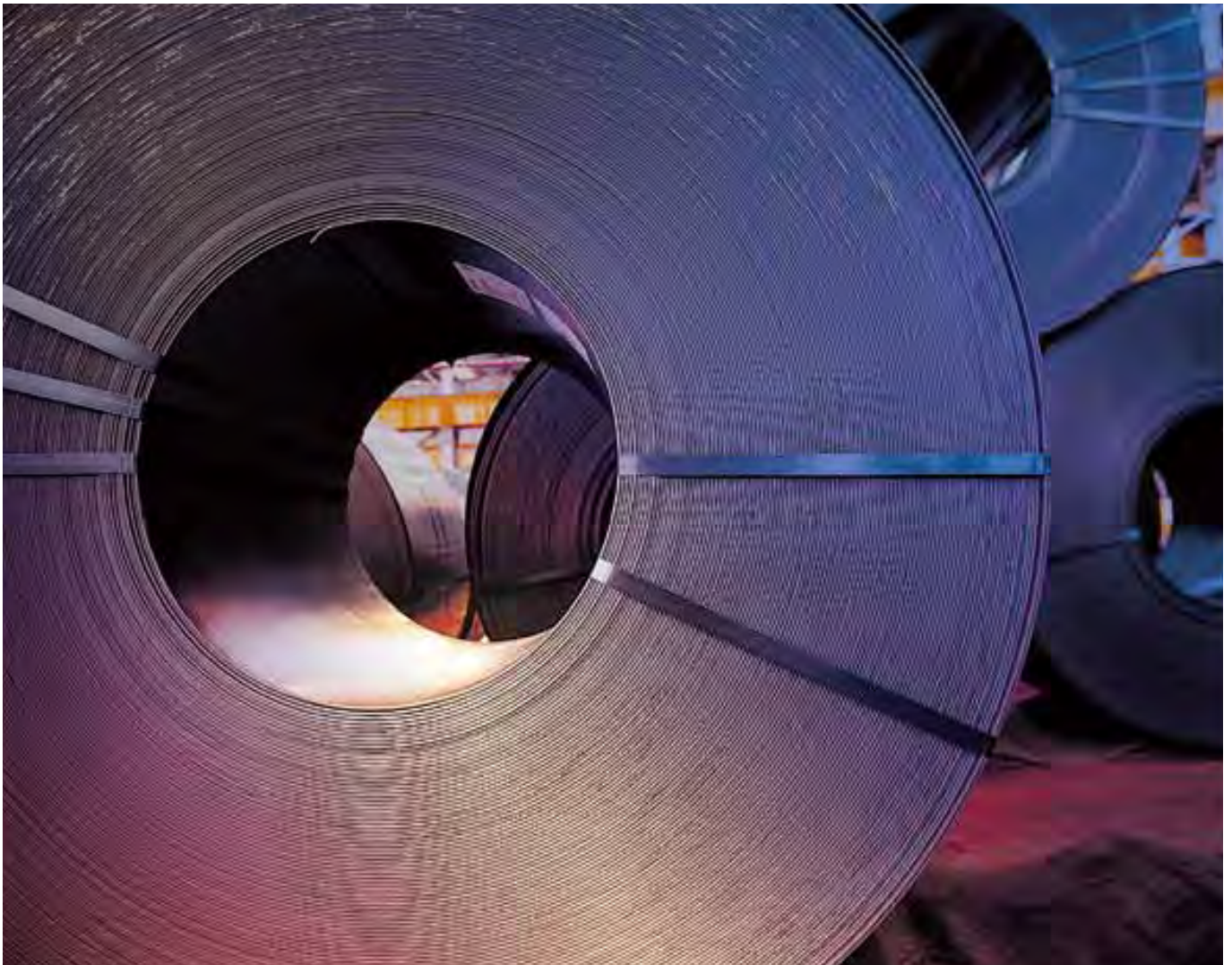


HOT ROLLED STEEL

热轧钢

posco





POSCO（浦项制铁）在浦项和光阳共有6家热轧生产厂和1家High Mill生产厂并每年生产980万吨热轧成品。在热轧厂房生产的部分热轧线圈作为成品进行销售，也可以作为冷轧产品和电钢板的中间材料再次加工成为高附加值产品。

HOT ROLLED STEEL

热轧钢

Contents

浦项 & 光阳钢铁厂	04
制造工艺 & 设备	06
设备规格	08
用途	10
高碳钢	12
高碳钢	14
石油工业用/输油管用	16
汽车结构用高强度钢	18
POSCO规格	20
可制造范围	22
产品包装	26
附录	27



浦项钢铁厂是韩国第一个综合制铁所。1973年, 1期设备竣工以后, 共经过4个阶段的扩充工程, 终于在1981年2月谱写了迎日湾的大型历史篇章。具备了碳钢与不锈钢工艺技术, 于2007年5月, 竣工完成世界第一个FINEX商用设备, 提高了POSCO的全球竞争力。

主要生产产品 热轧、厚板、冷轧、线材、硅钢片、不锈钢、API钢材等
粗钢生产量 16,185千吨(2013年为准)



光阳钢铁厂是具备最佳工厂布局的世界最大规模去掉钢铁厂。具备碳钢工艺与High Mill工艺, 并生产属于高附加值战略产品的汽车钢材、高强度热轧、高级API钢材、厚板等。并抱着将企业培养为世界顶级专业生产汽车钢板的钢铁厂为目标, 致力于加强企业竞争力。

主要生产产品 热轧、厚板、冷轧、汽车钢板、API钢材等
粗钢生产量 20,231千吨(2013年为准)

The POSCO Quality

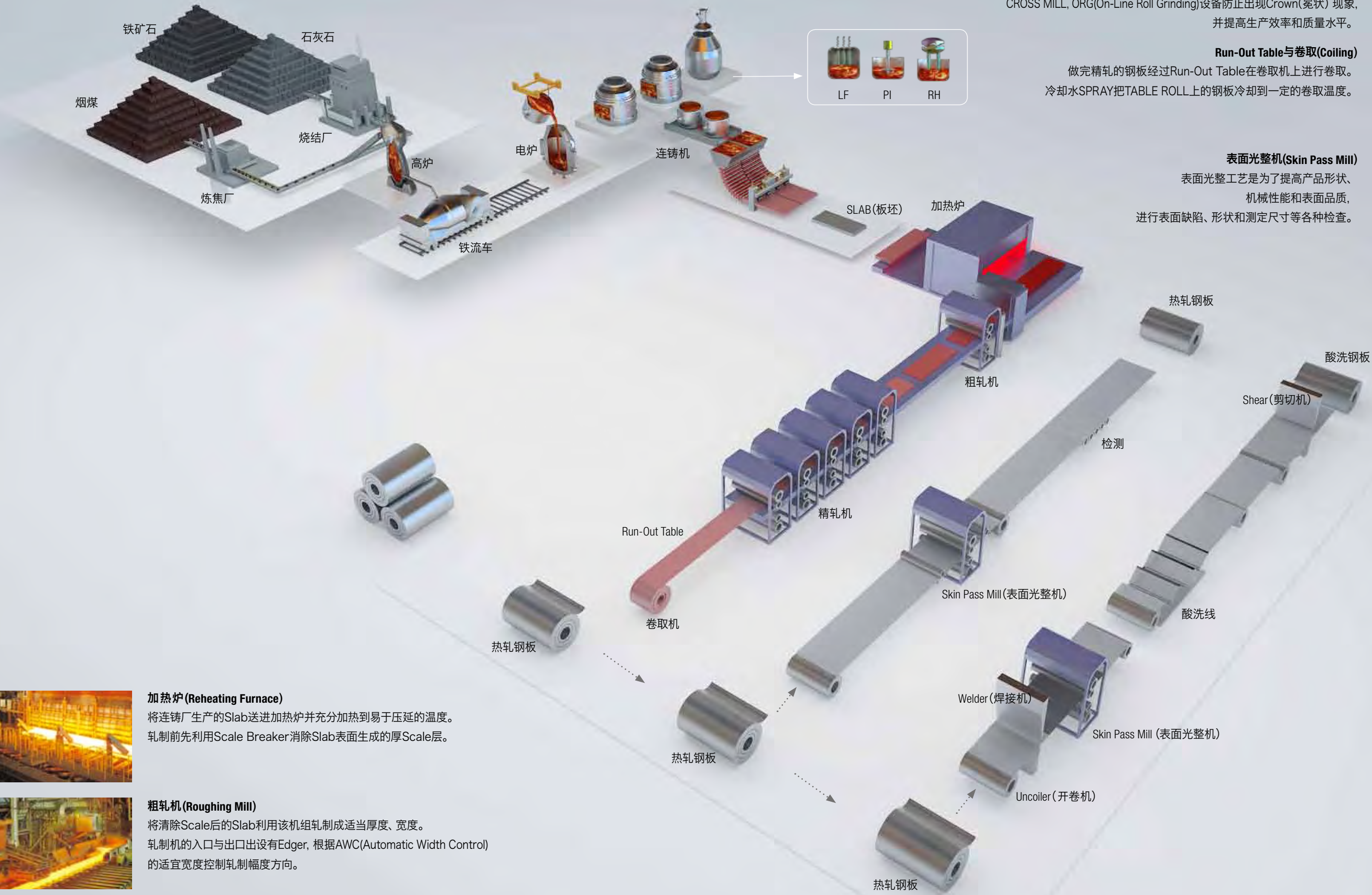
感动客户心灵的超一流品质

- Customer Inside : 体现客户潜在需求, 创造客户价值。
- Basic Inside : 重视基本与原则, 消除偏差与浪费。
- Synergy Inside : 用信赖与沟通追求供应链的共同成长。



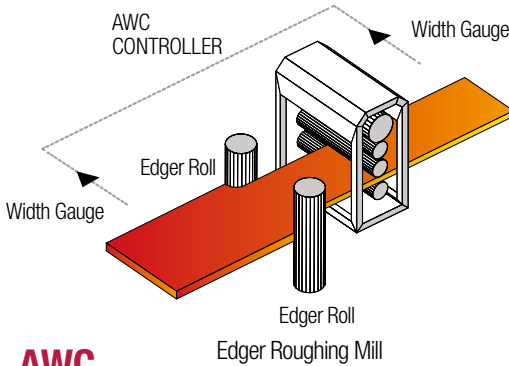
制造工艺&设备

POSCO用高端设备和技术生产产品。为了保障符合客户需求的高质量POSCO用电脑调控全生产工艺，使用完全自动化设备提高精密度和质量特性。



设备规格

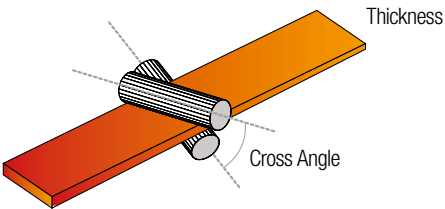
设备名称	浦项		光阳		
	第一热轧厂	第二热轧厂	第一热轧厂	第二热轧厂	第三热轧厂
加热炉	200T/H x 2 Walking beam Type 240T/H	250T/H x 4 Walking beam Type	325T/H x 3 Walking beam Type	270T/H x 3 Walking beam Type	270T/H x 3 x 3 Walking beam Type
除鳞机	水平	垂直	垂直	垂直	垂直
粗轧					
精轧					
卷取机	T1.2~12.7mm 18MT x 2 T1.2~22mm 35MT x 3	T1.2~22mm 35MT x 3	T1.2~22mm 35MT x 2	T1.2~22mm 35MT x 2	
表面光整机	T1.2~6.7mm 18MT 762mm T1.2~6.7mm 35MT 610,762mm	T1.2~6.7mm 35MT 610,762mm	T1.2~6.7mm 35MT 610,762mm	T1.2~6.7mm 35MT 610,762mm	T1.2~6.7mm 35MT 610,762mm



AWC

AWC(Automatic Width Control : 自动宽度控制机)系统

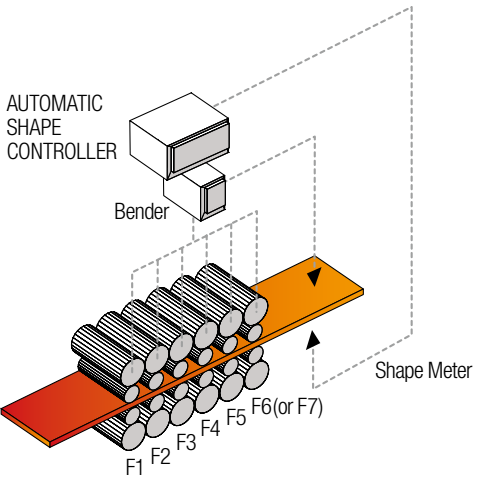
AWC(自动宽度控制机) 系统安装在粗轧机Roll, 监控实际宽度, 并且用高感应油压启动Cylinder(气缸) 自动调控钢板的宽度。



Pair Cross Mill

Pair Cross Mill (交叉辊轧机)

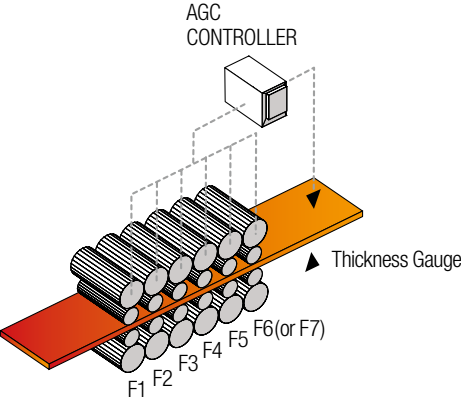
调控Crossing上下部Roll所引起的形状和Crown (冠状) 现象。



ASC

ASC(Automatic Shape Control : 自动形状控制)系统

ASC(自动形状控制) 系统安装在精轧机末端, 调控钢板的平整度。之后, ASC系统为了进行自动形状控制, 调控Roll Bender 的压力。



AGC

AGC(Automatic Gauge Control : 厚度自动控制)系统

AGC(厚度自动控制) 系统安装在精轧机, 监控实际厚度, 用高感应油压启动气缸自动调控厚度。

用途

热轧产品是由以带钢热轧机 (Hot Strip Mill) 生产的热轧钢卷和把它剪切的热轧钢板所组成。在热轧厂生产的部分热轧钢卷以成品作销售, 也再次加工生产冷轧、电钢板的中间材料等高附加值产品。因具有高强度、焊接性、加工性、耐腐蚀性等特点, 广泛使用于整个产业领域。

结构用

生产一般结构钢和焊接结构钢, 适用于铁结构物、桥梁、船舶、车辆的制造等。

- **KS** SS330, 400, SM400A, B, C, SM490A, B
- **JIS** SS330, SS400, SS490, SS540, SM400A, B, C, SM490A, B, C, SM490YA, YB, SM520B, C, SM570
- **ASTM** A36, A283, A570
- **BS** BS1449 PART 1 50/35HR, HS,BS4360, 40B, 43A,B,C, 50B,C
- **DIN** DIN17100 ST22, ST33, ST37-2, ST44-2, ST52-3

耐候性用

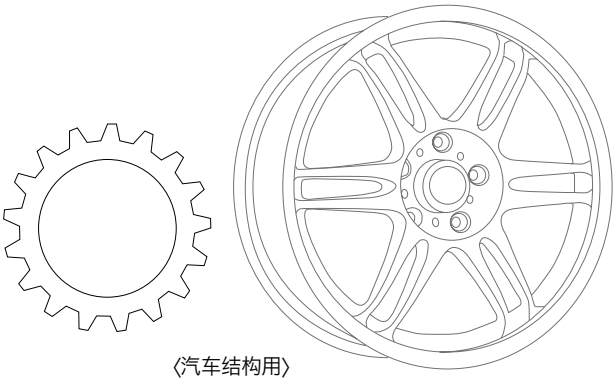
添加特殊元素 (P, Cu, Cr等), 耐腐蚀性和耐候性非常强, 适用于集装箱、特殊车辆的制造和建筑结构物。

- **POSCO** PAWS50
- **JIS** SPA-H

汽车结构用

拥有高强度、高水平DRAWING性和焊接性的钢板, 适用于汽车的FRAME(车架)、WHEEL(车轮)等。

- **POSCO** ATOS55, 60, 80, 100 AUTOBEAM, STAB
- **JIS** SPA-H310, 370, 400, 440, SPFH490, 540, 590
- **ASTM** A715-40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 80



钢管用

适用于结构用钢管、一般钢管、特殊排管用钢管、机械结构用碳钢管等, 适用范围较广, 焊接性和可成型性非常强。

- **POSCO** POSP290A, 340A, 370A, 410A, 440A, 470A, 500A, 540A
- **JIS** SPHT1, 2, 3, 4, STB340, 410, STK290, 400, 490,500, 540, STKM11A, 12B, 13A, 13B, 14B, 16A, 18A

高碳钢

一般机械结构用碳钢、合金钢、工具钢等, 经过冷轧和QT热处理工艺适用于各种机械配件。

- **JIS** S10C-S55C, SK60~120, SCM415~440
- **SAE** SAE1010~1055
- **DIN** 50CRV4, 75CR1

冷轧用

冷轧用产品, 用于CR、GI、Color钢板等多种冷轧钢板材料。

- **SAE** SAE1006~1055

石油工业用

极端地区、深层海底油田等的钻探和生产所需的高张力、极低温韧性、高焊接性、耐破坏性等高质量钢材。

- **API** 5G-J55, K55, N80, L80

⚠ 此用途仅限于参考, 对于详细用途请与订购销售负责人协商。

KS Korean Industrial Standards **JIS** Japanese Industrial Standards **DIN** Deutsches Institut für Normung **BS** British Standards
ASTM American Society for Testing and Materials **SAE** Society of Automotive Engineers **API** American Petroleum Institute

高压气体容器用

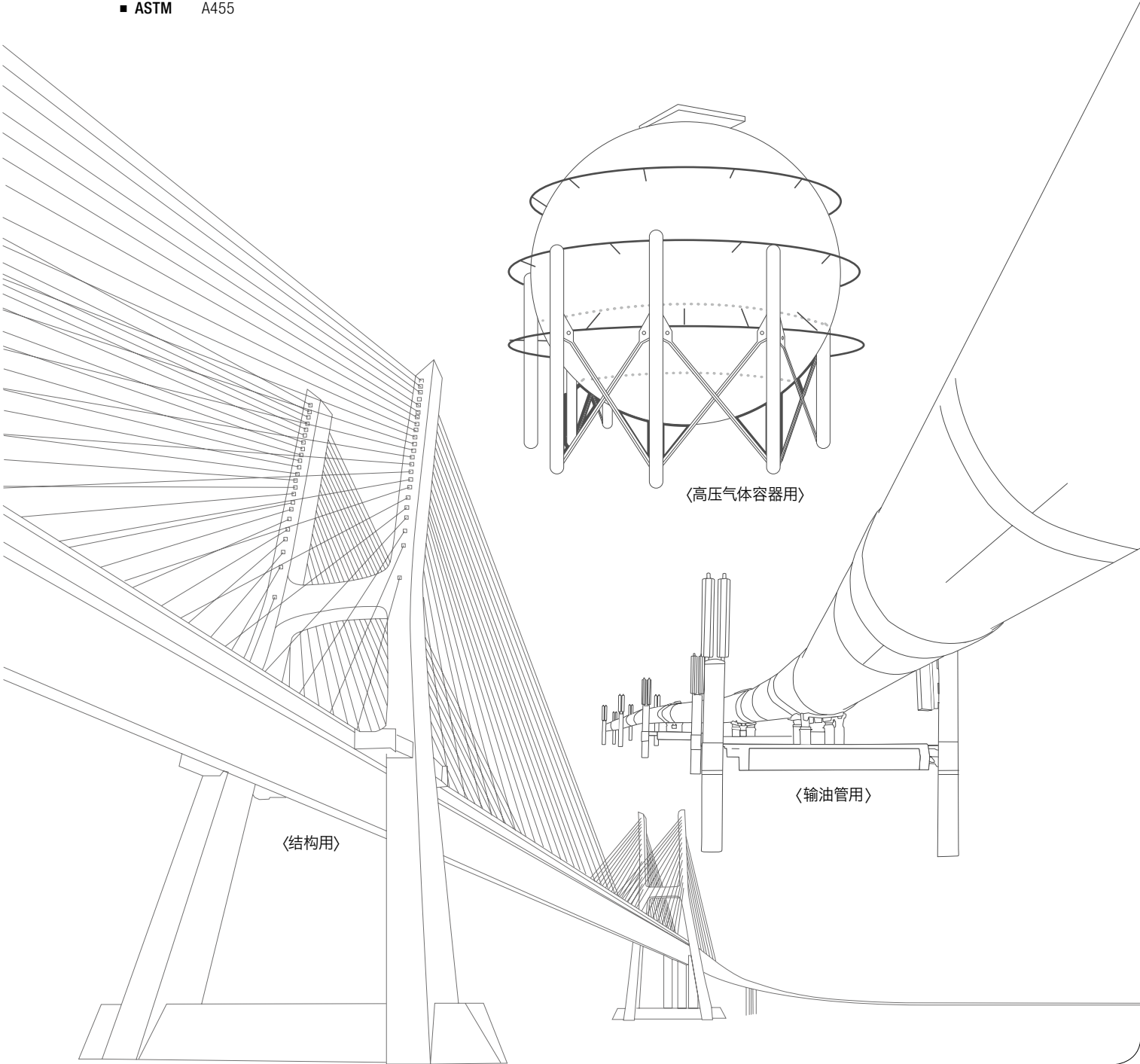
LPG、乙炔气、各种气体等充值高压气体的500升一下高压气体容器用钢材。加工性和耐压强度非常强。

- **JIS** SG255, 295, 325, 365
- **ASTM** A455

输油管用

高张力、极低温韧性、抗氢致开裂特性、焊接性等非常强的LINE PIPE用钢材。

- **API** 5L 5L-A,B, X42, X46, X52, X60, X65, X70, X80



高碳钢

一般事项

高碳钢是经过最终热处理工程需得到高强度的时候使用的, 碳含量在0.3 wt.%以上或含量在0.15 wt.%以上时添加 Mn、Cr、Mo、B、Ni等合金元素的产品。
高碳钢大部分经过热轧→酸洗→冷轧→退火的过程, 制造出所需厚度, 并加工为配件形状之后进行最终热处理。

产品种类及特点

根据合金添加情况, 高碳钢可分为机械结构用高碳钢和高碳合金钢、工具用高碳钢和高碳合金钢。

Types			JIS	SAE	DN	POSCO
机械结构用高碳钢	机械结构用高碳钢		S30C, S35C, S40C S45C, S50C, S55C	1030, 1035, 1040, 1045, 1050, 1055	C30, C45, C50, C55	POS20FB, POS45FB
	合金高碳钢	Ni-Cr-Mo	SNCM220	8620, 8622, 8660	20NiCrMo2, 20NiCrMoS2	-
		Cr	SCr415, 420, 430	5046	34Cr4, 34CrS4	POS1062Cr, 1077Cr
		Cr-Mo	SCM415, 430, 435, 440	4120, 4130, 4135, 4140	34CrMo4, 34CrMoS4	-
		Mn	SMn443	1527, 1536, 1541, 1552	34CrMn4, 34CrMnS4	-
		B	-	10B22, 15B27, 15B35	20MnB5, 30MnB5, 27MnCrB5	Autobeam, STAB, POS10B22, POSPM35P
		Others	SUP9	6150	50CrV4, 51CrV4	POS1031MA, 1047MA
工具用高碳钢	一般高碳钢	S60C, S65C, S70C, S75C, SK65, SK75, SK85, SK95, SK105, SK120	1060, 1065, 1070, 1075, 1080, 1085, 1090, 1095	C80W1	-	
	合金高碳钢	SKS51, SKS81	-	75Cr1	POS10A0Cr, POS10A2Cr	

化学成分 (Wt.%)

Spec.	C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo
S45C	0.42~0.48	0.15~0.35	0.60~0.90	-	-	-
S50C	0.47~0.53					
S55C	0.52~0.58					
SK65	0.60~0.70	0.10~0.35	0.10~0.50	-	-	-
SK85	0.80~0.90					
SK120	1.15~1.25					
SKS51	0.75~0.85	0.35Max	0.50Max	1.30~2.00	0.20~0.50	-
SNCM220	0.17~0.23	0.15~0.35	0.60~0.90	0.40~0.70	0.40~0.60	0.15~0.25
SCr430	0.33~0.38			0.25Max	0.90~1.20	-
SCM435	0.28~0.33					0.15~0.30
SMn420	0.17~0.23	0.15~0.30	1.20~1.50	0.25Max	0.35Max	-
SAE1536	0.30~0.38		1.20~1.55	-	-	-
SAE1541	0.36~0.45		1.30~1.65			
SAE1080	0.74~0.88		0.60~0.90			
DN-51CrV4	0.47~0.55		0.80~1.10		0.90~1.20	V:0.1~0.2
DN-75Cr1	0.70~0.80	0.15~0.35	0.60~0.80		0.30~0.40	-

主要用途

高碳钢应用于包括自动变速机、手动变速机、安全带等的汽车配件, 以及锯齿、链子、制针、农机械等

					
手动变速机离合器 Clutch Diaphragm	自动变速机摩擦板 Automission plate	安全带 Buckle	安全带 Tongue	安全带 Seat Recliner	定时链 Timing Chain
DN-50CrV4	JIS-S45C	JIS-S50C	JIS-S55C	JIS-SNCM220	SAE1070

					
汽车防撞梁 Impact Beam	制针 Knitting Needle	锯齿 Shank	带锯 Band Saw	农机械、割草机 Agricultural machine	软管支架 Hose Clamp
AUTOBEAM	JIS-SK85	JIS-SCM435	POS1047MA	JIS-S55C, SAE1095	JIS-SK85

耐候性用

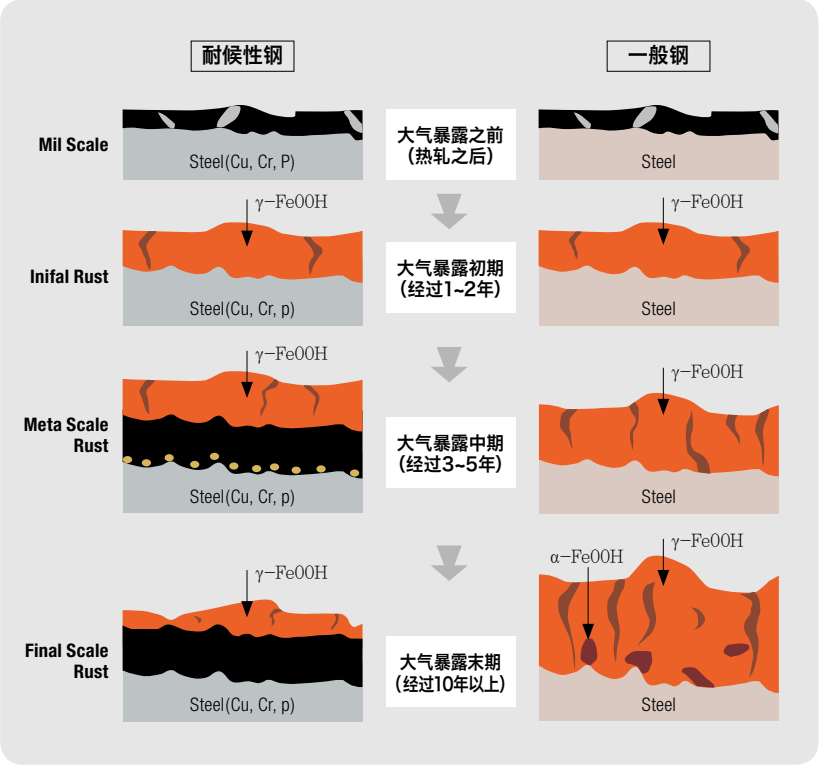
一般事项

耐候性钢是与一般钢材相比生锈较少的耐腐蚀性非常强的钢材。耐候性钢对空气中的水分和氧气的接触适应性极强，耐海水腐蚀钢在富含盐分的海水环境中具有极强的抗盐性。

产品种类和特点

耐腐蚀钢富有Cu、Cr、Ni、P等元素，而这些元素浓化过程中在钢材表面上形成稳定的氧化结构。

■ 耐候性钢和一般钢的锈层发生过程比较。



耐腐蚀钢品种

规格代码	耐腐蚀性	抗拉强度	C	Si	Mn	Cu	Cr	Ni	P	S
JIS-SPA-H	耐候性	≥490MPa	≤0.12	0.20~0.75	0.20~0.50	0.25~0.55	0.30~1.25	≤0.65	0.07~0.15	≤0.035
POSEIDON500	耐海水腐蚀性	≥500MPa	≤0.10	≤0.50	≤1.00	≤0.50	≤1.50	≤0.50	≤0.03	≤0.015
POS1007MA	耐海水腐蚀性	≥520MPa	≤0.12	≤0.50	≤1.50	0.25~0.55	≤2.00	≤0.50	0.07~0.15	≤0.025

耐候性钢的表面处理

耐候性钢的表面处理办法非常多，如：无涂装、一般涂装、防锈涂层等。



■ 无涂装
耐候性钢在不经涂装等表面处理的情况下可以直接暴露在空气中使用。与一般钢材相比，无涂装耐候性钢具有约5倍左右的耐腐蚀性。但是大气露出初期发生与一般钢材类似的锈，因雨水等原因流出的锈会导致发生钢材污染。在无涂装耐候性钢表面上要生成均匀的锈，最重要的是反复适当的降雨和干燥，且并不应长期暴露于海岸盐分或生产区的亚硫酸酐等硫磺氧化物。



■ 涂装
耐候性钢可以使用一般碳素钢用防锈涂装材料。在耐候性钢上涂装一般防锈漆的话，因其优秀的涂装粘贴性，与一般碳素钢上的涂装相比耐腐蚀性强2倍左右。大部分的海运用集装箱使用的耐候性钢进行一般涂装。



■ 防锈涂层
与一般涂装相比耐候性钢表面上用涂层的办法形成氧化膜。在日本已开发多种的表面涂层办法并使用，而用于建筑用外部贴面、屋顶材料的耐候性钢的50%以上是经过防锈涂层的。韩国也开发了防锈涂层法，并使用在了POSCO历史馆的外部贴面上。

耐海水腐蚀钢的长期暴露腐蚀试验

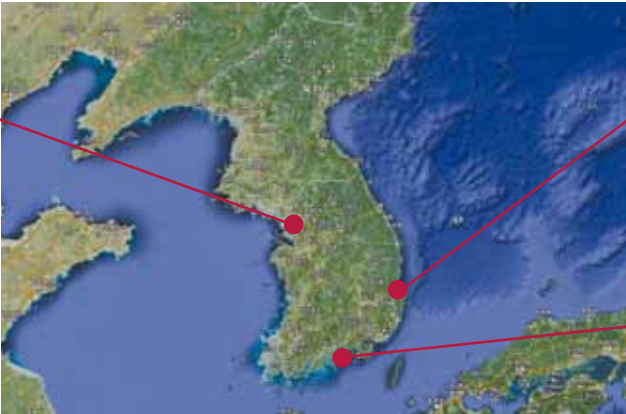
在浦项、光阳和首尔进行耗时2年的长期暴露腐蚀试验，可确认比一般钢材具有非常强的耐海水腐蚀性。



一般碳钢



POSEIDON 500



石油工业用/输油管用

一般事项

API钢管是指为了开采及运输石油和天然气等石油工业用管材及输油管。

产品的种类和特点

石油工业用钢管

用于油井或气井的开凿、原油或天然气的开采等casing和Tubing的总称。

- Casing是为了防止油、气井户壁的瓦解以及防止水、泥土等的侵入现象, 在油或气井户里插入的钢管。
- Tubing是从油井插到Casing里的油层后, 通过泵抽油时使用的钢管。

输油管

把原油或石油产品(天然气) 输送到目的地时所需的排管设备。

根据运输地区的环境特点可分为韧性钢材和耐Sour钢材。

- 韧性钢管的设计特点是在低温环境等也可经得起外部冲击和内部压力等。
- 耐Sour钢管的设计特点是在苛刻的油田、气田环境下对腐蚀等具有耐性。



Tubing



Casing



Line pipe

API 强度标识法

- 在API钢材上标识的额数值是规格所要求的最低屈服应力 (Yield Strength) , 单位为ksi (1ksi=6.8923, MPa=0.70307kg/mm²)
- API强度是Pipe状态下的要求值, 特殊用途API钢管要通过 Pipe制作并热处理工艺后可确保要求的强度值

API 规格体系

API - 5 0 - 0 0 0 - 0 0 0 0

- ① ② ③ ④

①：用途

L	输油管	把原油和天然气输送到目的地的钢管
CT	石油工作用钢管	从油井把原油、天然气抽出到地上的钢管

②：等级

A, B	精炼钢管
X	原油 / Gas输送管
H, J, K, N....	流水号

③：屈服强度最小值 (ksi单位)

④：PSL1 or PSL2

类别	PSL1	PSL2
强度/冲击	只限 YP, TS 下限 / 无保证	只限 YP, TS 上线 / 0℃保证
成分	只保证5大成分	Cu, Ni, Cr, Mo, Nb, V, Ti 等标识 M/S

API 规格种类

用途		规格
输油管	一般用 HIC用 SSCC用 寒冷地区用	A25- I , A25- II, A, B X42, X46, X52, X56, X60, X65, X70, X80, X100 *区分为一般钢材和 Level 2 钢材。
石油工作用钢管	Casing & Tubing	Group 1 : H40, J55, K55, N80 Group 2 : C75-1, C75-2, C75-3, C90-1, C90-2, L80, C95 Group 3 : P110 Group 4 : Q125(-1, -2, -3, -4)

■ 以 TS Min 为准, 根据用途的规格

类别		输油管用	石油工作钢管用
产品规格	未 满 40kg 级	A25-1, 2, A	H40
	未 满 60kg 级	B, X42~X70	J55
	未 满 70kg 级	X80	K55, N80, C95
	80kg 级	X100	P110, Q125

汽车结构用高强度钢

一般事项

抗拉强度为500MPa以上、屈服应力为300MPa以上的高强度钢当中用于汽车结构用钢材的总称。通过析出元素添加或低温冷却等的办法制造高强度的钢材, 可生成抗拉强度为1,000MPa以上的钢材。
POSCO生产ATOS (AuTOMobile Structural Steel : 汽车结构钢) 规格的ATOS60~100系列产品。

产品种类、成分、材质和物性值

代码	适用厚度(mm)	化学成分(wt.%)					
		C	Si	Mn	P	S	Nb
ATOS55	2.3~12.7	0.20 以下	0.40 以下	1.50 以下	0.03 以下	0.03 以下	添加
ATOS60	2.3~12.7	0.20 以下	0.40 以下	1.50 以下	0.03 以下	0.03 以下	
ATOS80	2.3~14.0	0.20 以下	0.40 以下	2.00 以下	0.03 以下	0.03 以下	
ATOS100	4.0~8.0	0.20 以下	0.40 以下	2.00 以下	0.03 以下	0.03 以下	

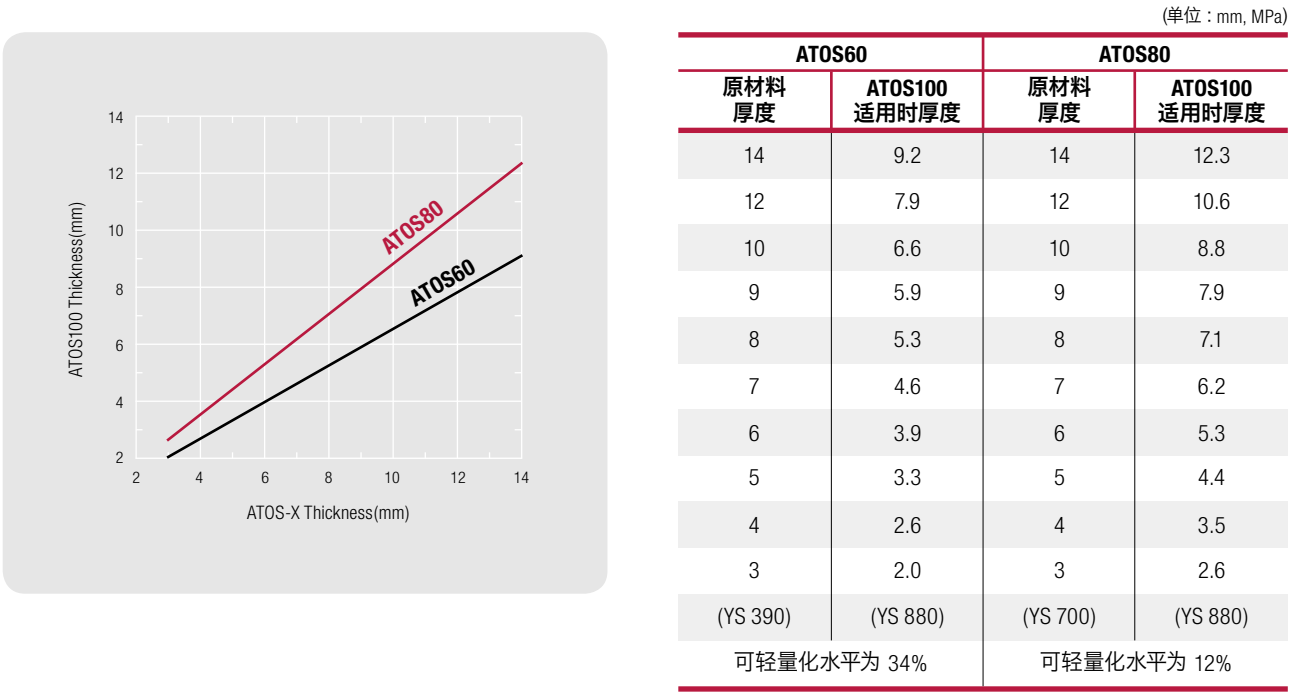
代码	抗拉试验					弯曲试验		
	抗拉强度 (MPa)	屈服点 (MPa)	延伸率(%), 适用厚度(mm) *轧钢方向			弯曲强度	内侧半径	试料 (JIS 3号)
			5号试料, 2.5~5.0	5号试料, 5.0~6.3	1A号试料, 6.3~12.7			
ATOS55	540以上	340以上	20以上	21以上	14以上	180°	1.5t	直角方向
ATOS60	590以上	420以上	19以上	20以上	13以上	180°	1.5t	直角方向
ATOS80	780以上	700以上	14以上	14以上	9以上	180°	1.5t	直角方向
ATOS100	980以上	880以上	8 以上 (使用5号试料)			90°	3.0t	直角方向

- 备注) 1.()里的数值是仅供于参考。
2. 外观、形状、尺寸、重量和其公差为依据为JIS G 3134。
3. ATOS60、80抗拉试验试料和弯曲试验试料数量: 同样铸件和厚度的各 一个、超过50吨之时各2个。
4. ATOS100的抗拉、冲击、弯曲试验试料数量: 抗拉试验用每Slab单位一个样品, 冲击试验用同样铸件、同样厚度的各1个。
弯曲试验试料是同样铸件、同样厚度的各1个, 超过50吨之时各2个。
5. 弯曲试验试料是JIS 3号轧钢方向的直角方向。

- **ATOS80**
·强度和冷成型性极强, 适用于Boom arm、卡车、拖车车架。
- **ATOS100**
·硬度相当于4300HBW(Hardness Brinell W) 级耐磨钢。
·加热到300° C以上的时候, 会产生强度下滑现象。
·具有强度极强、高水平的低温冲击特点, 适合于特装车 (Boom arm) 用钢材。

根据高强度化的可轻量化水平

- 以对弯曲变形的抵抗性算出 : 高强度钢材厚度 = 普通钢材厚度 × (YS 普通钢材 / YS 高强度钢材)^{0.5}
·针对弹性下滑现象需要薄物化相关的加固设计 (按弹性变形 E × 厚度³ 的比例)
·针对Buckling现象也需要加固设计。(关系到Dimension, 发生在弹性领域)



提议适当焊接材料

规格	屈服强度 抗拉强度 (MPa)	弯曲比 (R/t)	Ceq	热处理	Heat input (butt joint)	焊接材料	
ATOS60	YS ≥ 390 TS ≥ 590	-	0.35	Pre-heating, Post-heating 一般不需要	-	Solid-wire	AWS A5.28-05-ER80SG (Ex. KISWEL ZO-60)
						Flux-cored	AWS A5.29-07-E81T1-Ni1 (Ex. KISWEL K81-T)
ATOS80	YS ≥ 700 TS ≥ 780	-	0.40		0.3~1.0 kJ/mm 输入热量试验 (进行中)	Solid-wire	AWS A5.28-05-ER120SG (Ex. KISWEL ZH-120)
						Flux-cored	AWS A5.29-07-E121T1-G (Ex. KISWEL K120TG)
ATOS100	YS ≥ 880 TS ≥ 980	3.0	0.47			Solid-wire	AWS A5.28-05-ER130SG (Ex. ESAB Spoolarc 140)
						Flux-cored	AWS A5.29-07-E130T1-G (Ex. KISWEL ZO-60)

POSCO规格

加工用热轧钢板及钢带：本规格对POSCO生产的冷轧深加工用热轧钢带进行规定。

代码	适用厚度(mm)	化学成分(wt.%)						
		C	Si	Mn	P	S	Sol-Al	其他
POSHRD2	1.8~7.0	0.03以下	0.03以下	0.25以下	0.02以下	0.02以下	0.06以下	-
POSHRD25	2.0~7.0	0.005以下	0.03以下	0.20以下	0.02以下	0.02以下	0.06以下	Ti 0.005~0.05 Nb 0.005~0.04
POSHRD3	2.0~7.0	0.005以下	0.03以下	0.20以下	0.02以下	0.02以下	0.06以下	Ti 0.01~0.06

备注) 1. 外观、形状、尺寸、重量和其公差为依据为SAE。2. 本规格为成分保证材, 并不规定其机械性质。

耐硫酸腐蚀钢及高强度耐候性钢板和钢带：本规格适用于POSCO所生产的耐硫酸腐蚀钢、高强度耐候性热轧钢板及钢带。

代码	适用厚度(mm)	化学成分(wt.%)					
		C	Si	Mn	P	S	기타
ANCOR-H (耐硫酸腐蚀钢)	1.8~7.0	0.10 以下	0.50 以下	0.80 以下	0.035 以下	0.035 以下	Cu 0.50 以下 Cr 0.50 以下
HICON700W (高强度耐候性钢)	2.3~6.5	0.12 以下	0.45 以下	2.50 以下	0.035 以下	0.01 以下	Cu 0.55 以下 Cr 1.20 以下

备注) 1. 外观、形状、尺寸、重量和其公差为依据为JIS G 3193 (ANCOR-H) 和JIS G 3134 (HICON700W)。
2. 抗拉试验试料和弯曲试验试料数量：同样铸件和厚度的各 一个、超过50吨时各2个。

汽车结构用热轧钢板及钢带：本规格适用于POSCO所生产的汽车结构用热轧钢板及钢带。

代码	适用厚度(mm)	化学成分(wt.%)					
		C	Si	Mn	P	S	Nb
ATOS55	2.3~12.7	0.20 以下	0.40 以下	1.50 以下	0.03 以下	0.03 以下	添加
ATOS60	2.3~12.7	0.20 以下	0.40 以下	1.50 以下	0.03 以下	0.03 以下	
ATOS80	2.3~14	0.20 以下	0.40 以下	2.00 以下	0.03 以下	0.03 以下	
ATOS100	4~8.0	0.20 以下	0.40 以下	2.00 以下	0.03 以下	0.03 以下	

备注) 1. 外观、形状、尺寸、重量和其公差为依据为JIS G 3134
2. 抗拉试验试料和弯曲试验试料数量: 同样铸件和厚度的各1个、超过50吨之时各2个
3. 弯曲试验试料是JIS 3号的轧制直角方向
4. ATOS100抗拉、冲击、弯曲试验试料数量: 抗拉试验试料数量为每SLAB单位一个样品, 冲击试验试料数量为同样铸件和厚度的各1个, 弯曲试验试料数量为同样铸件和厚度的当各1个、超过50吨时各2个

汽车Impact Beam用及Stabilizer用热轧钢板和钢带

：本规格适用于POSCO所生产的汽车Impact Beam用及Stabilizer用热轧钢带。

代码	适用厚度(mm)	化学成分(wt.%)							
		C	Si	Mn	P	S	Sol-Al	Cr	B
AUTOBEAM	1.6~7.0	0.30以下	-	1.50以下	-	0.005以下	0.12以下	0.10~0.30	-
STAB	1.6~7.0	0.30以下	0.25以下	1.00以下	0.025以下	0.015以下	0.10以下	0.20~0.40	0.001~0.005

备注) 1. 表面、整形、尺寸、重量和其公差为依据为KS D3555 (AUTOBEAM) 和JIS G 3193 (STAB)。
2. 抗拉试验试料和弯曲试验试料数量: 同样铸件和厚度的各一个、超过50吨时各2个
3. 弯曲试验试料是JIS 3号的轧钢方向

△ 本产品规格是可变更的, 请订货之前与负责人协商。

代码	屈服点(MPa)	抗拉强度(MPa)	延伸率		弯曲试验		
			试料	%	弯曲角度	内侧半径	内侧半径
ANCOR-H	245以上	400以上	5号轧钢方向	25以上	180°	1.5t	JIS 1号/ 直角方向
HICON700W	700以上	750~950	5号轧钢方向	12以上	90°	1.0t	JIS 5号/ 直角方向

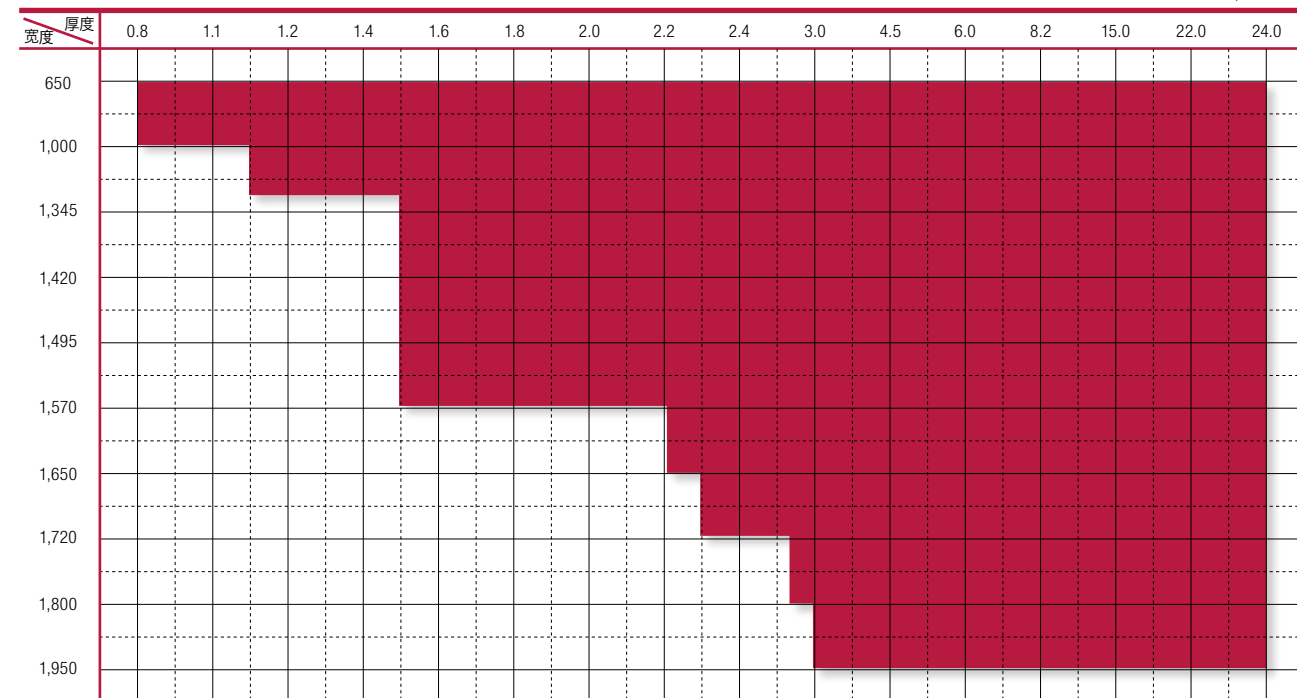
代码	抗拉试验					弯曲试验		
	抗拉强度(MPa)	屈服点(MPa)	延伸率(%), 适用厚度(mm) *轧钢方向			弯曲强度	内侧半径	试料(JIS 3号)
			5号试料, 2.5~5.0	5号试料, 5.0~6.3	1A号试料, 6.3~12.7			
ATOS55	540以上	340以上	20以上	21以上	14以上	180°	1.5t	直角方向
ATOS60	590以上	420以上	19以上	20以上	13以上	180°	1.5t	直角方向
ATOS80	780以上	700以上	14以上	14以上	9以上	180°	1.5t	直角方向
ATOS100	980以上	880以上	8以上 (适用于5号试料)			90°	3.0t	直角方向

代码	抗拉强度(MPa)	弯曲试验		备注
		屈曲角度	内侧半径	
AUTOBEAM	490以上784以下	180°	1.5t	制作产品之后经过适当的热 处理工程最终生产完成品。
STAB	-	180°	1.5t	

可制造范围

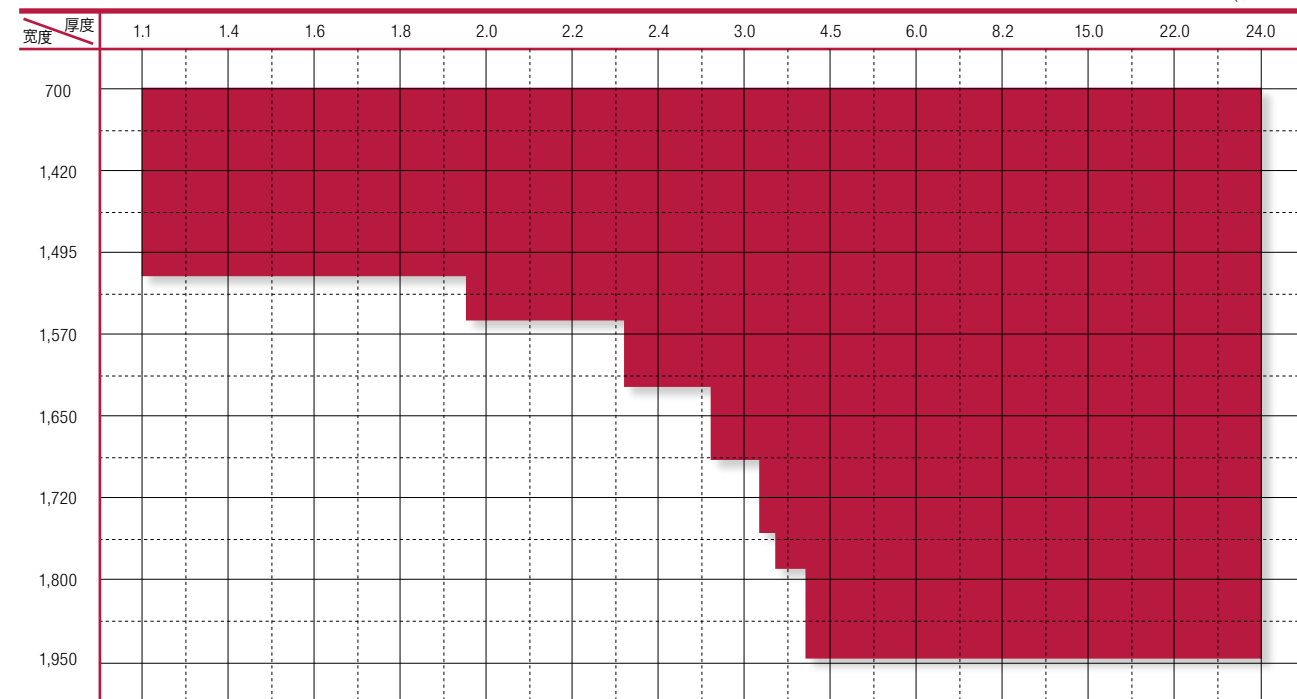
热轧钢板TS 300MPa级

(单位: mm)



TS 400MPa级

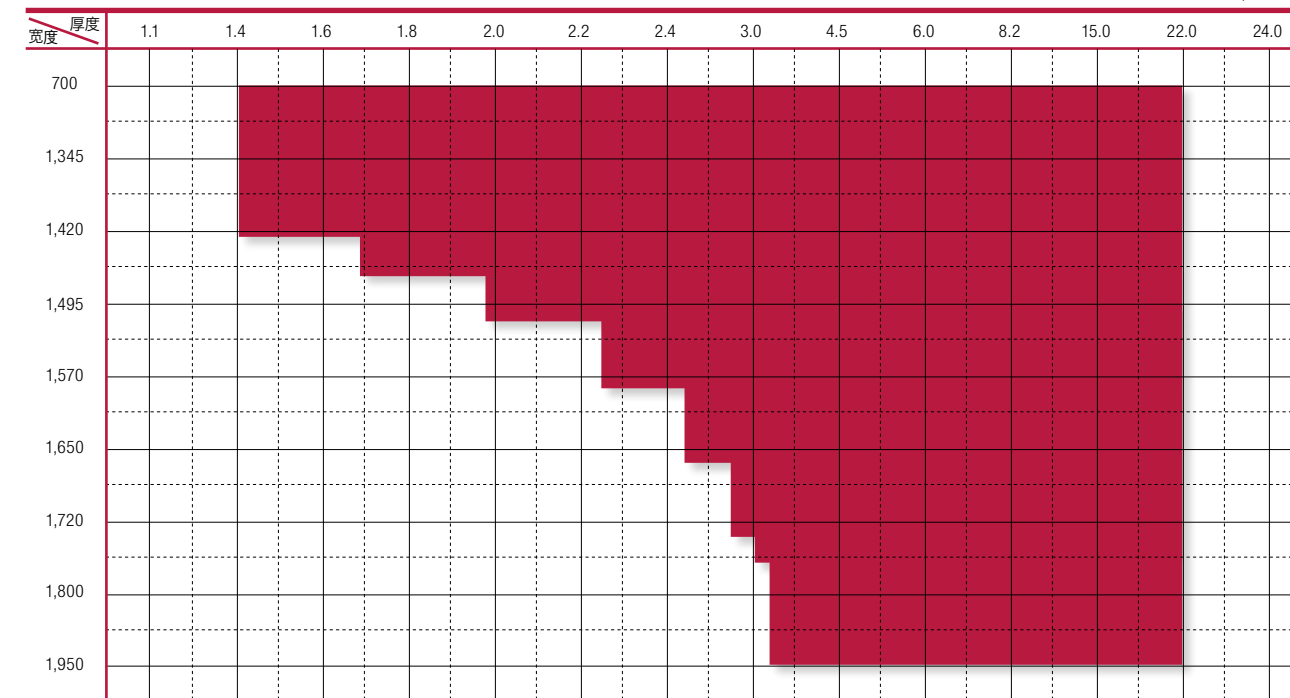
(单位: mm)



⚠ 本产品规格是可变更的, 请订货之前与负责人协商。

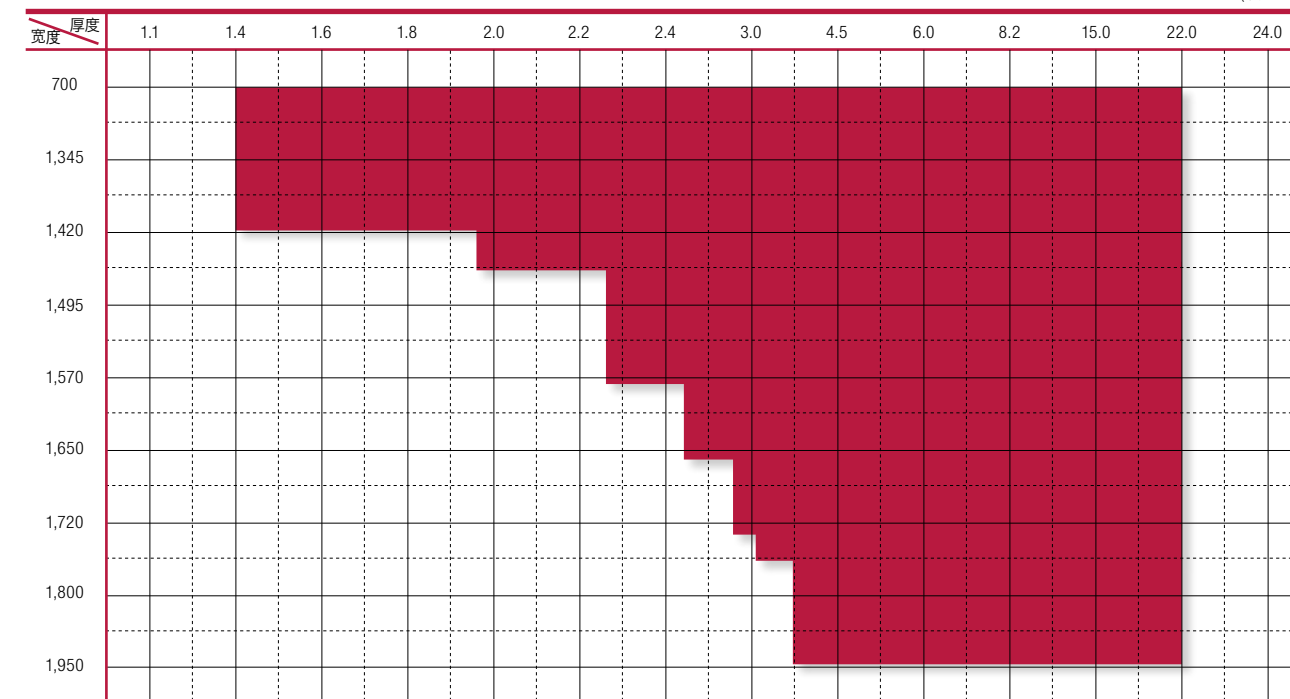
TS 500MPa级

(单位: mm)



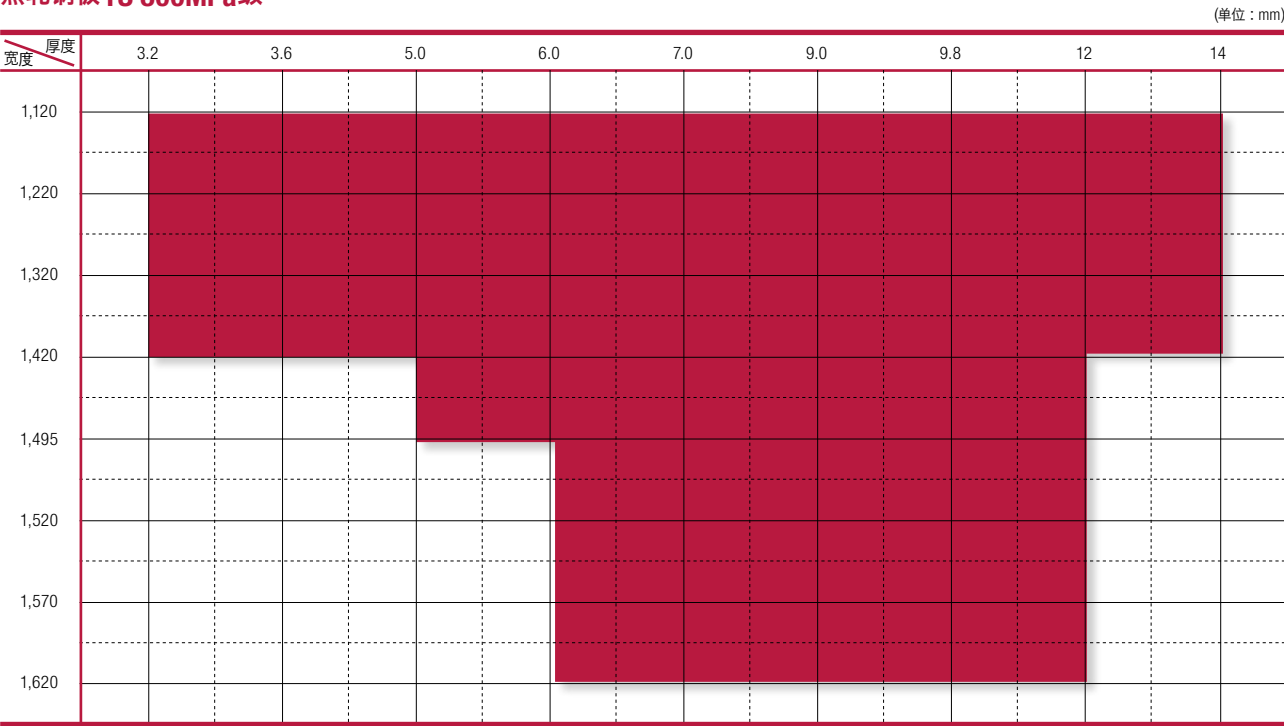
TS 600MPa级

(单位: mm)



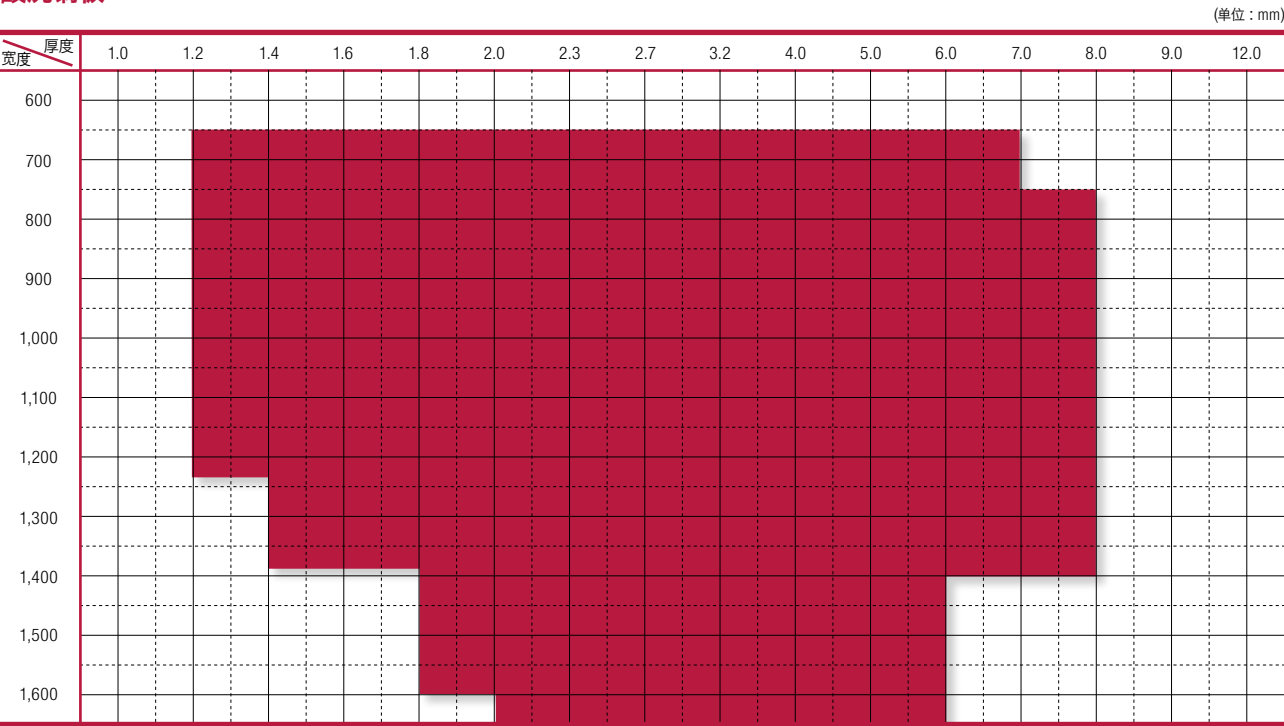
可制造范围

热轧钢板 TS 800MPa级

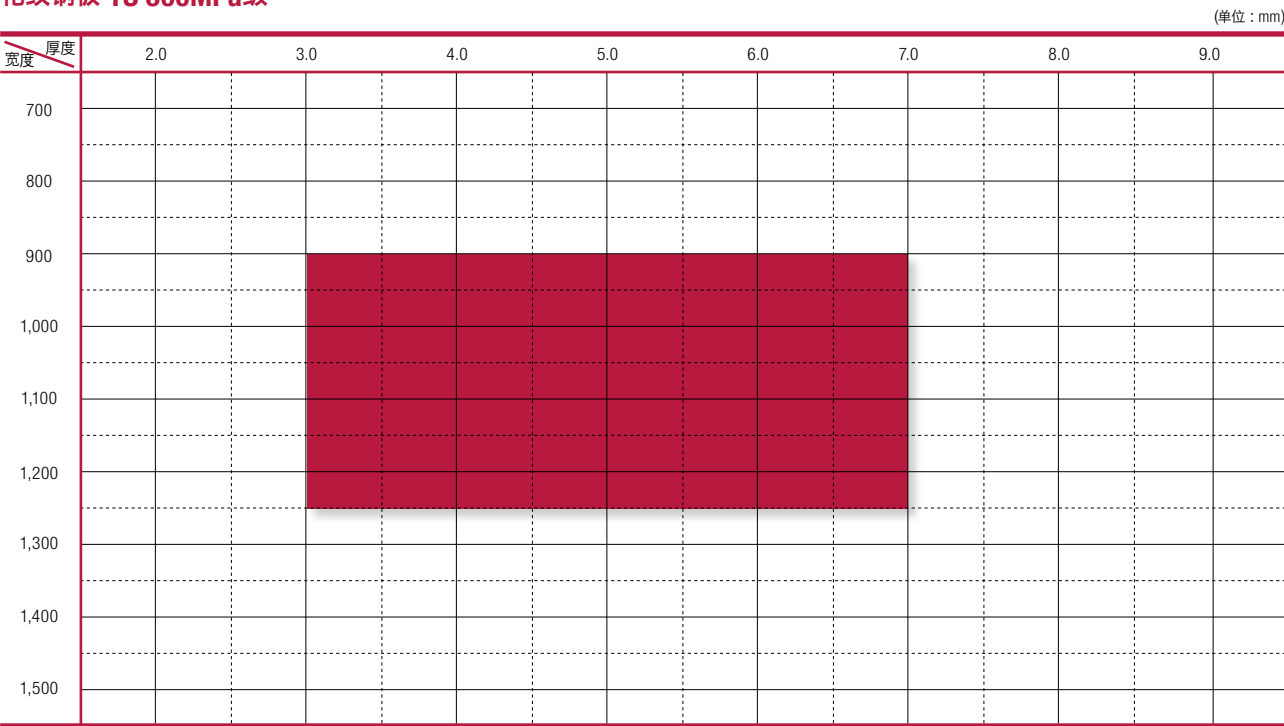


△ 本产品规格是可变更的, 请订货之前与负责人协商。

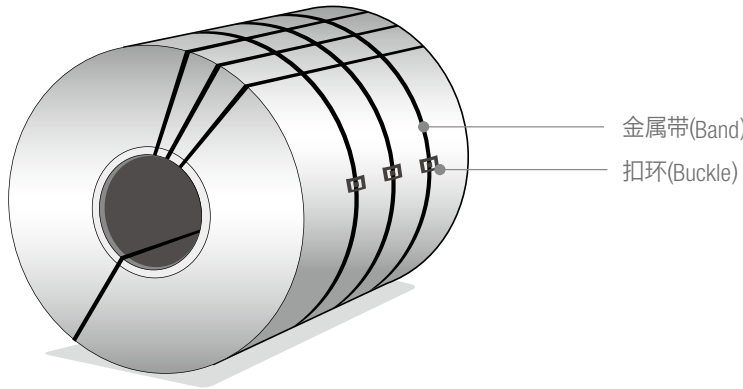
酸洗钢板



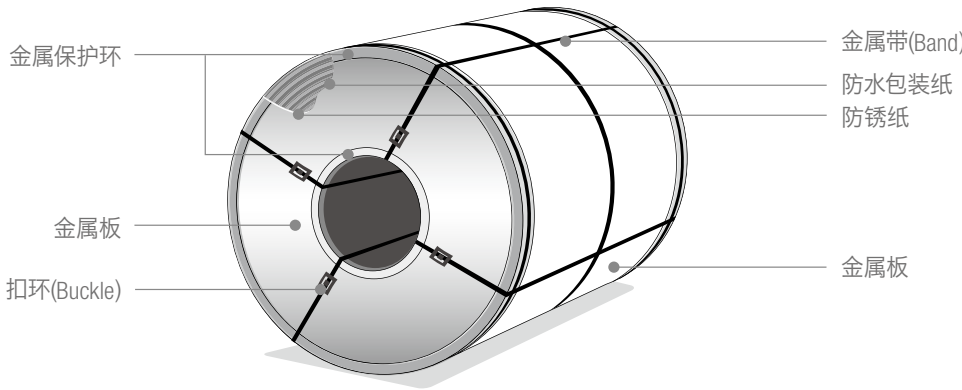
花纹钢板 TS 300MPa级



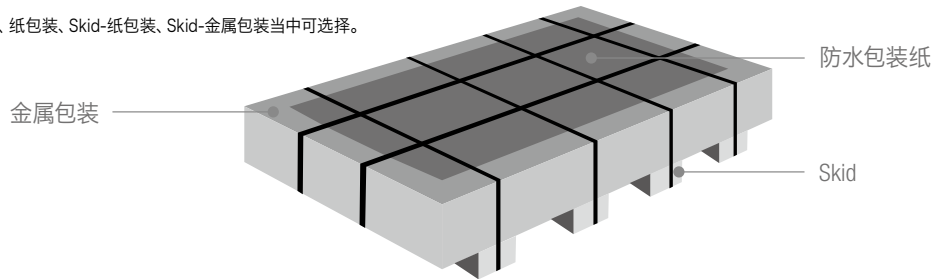
HR COIL 裸包装
裸包装和纸包装当中可选择。



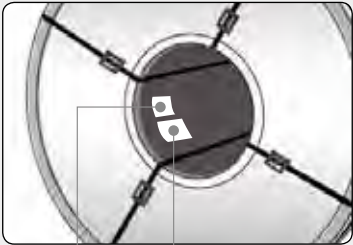
P/O COIL 金属包装
纸包装和金属包装当中可选择



HR SHEET 裸包装、Skid-裸包装、纸包装、Skid-纸包装、Skid-金属包装当中可选择。

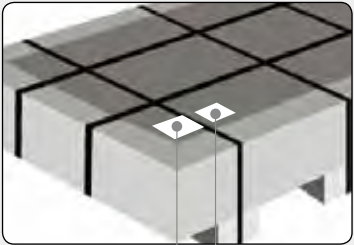


Coil



识别表
产品表

Sheet



产品表
识别表

产品表



※ 客户要求时, 发行并粘贴识别表。

换算标准

重量

类别	kilogram	Ounce	Pound	Short Ton (2,000lbs)	Long Ton (2,240lbs)	Metric Ton (1,000kg)
	kg	oz	lb	st	lt	t
kilogram(kg)	2	35.2740	2.20462	1.001102	0.09842	0.001
Ounce(oz)	0.02835	1	0.06250	0.03125	0.02790	0.00002835
Pound(lb)	0.45359	16	1	0.00050	0.04464	0.00045
Short Ton(st)	907.185	32,000	2,000	1	0.89286	0.90719
Long Ton(lt)	1,106.05	35,840	2,240	1.12	1	1.01605
Metric Ton(t)	1,000	35,274	2,204.62	1.10231	0.98421	1

长度

类别	Millimeter mm	Centimeter cm	Meter m	Inch in.	Foot ft	Yard yd	Mile ml
Millimeter(mm)	1	0.1	0.001	0.03937	0.0032808	0.0010936	0.0006214
Centimeter(cm)	10	1	0.01	0.3937	0.032808	0.010936	0.006214
Meter(m)	1,000	100	1	39.37	3.28083	1.0936	0.006214
Inch(in.)	25.40	2.540	0.0254	1	0.0833	0.02778	0.006214
Foot(ft)	304.8	30.48	0.3048	12	1	0.3333	0.006214
Yard(yd)	914.4	91.44	0.9144	36	3	1	0.006214
Mile(ml)	1,609,347.0	160,934.70	1,609.35	63,360	5,280	1,760	1

长度

类别	kgf	lbf	N
kgf	1	2.205	9.807
lbf	4.536×10 ⁻⁴	1	4.448
N	1.020×10 ⁻¹	2.248×10 ⁻¹	1

单位面积重力

类别	kgf	lbf	N
kgf/mm ²	1	1.422×10 ³	9.807
lbf/in ² (psi)	7.031×10 ⁻⁴	1	6.895×10 ⁻³
N/mm ² , Mpa	1.020×10 ⁻¹	1.450×10 ²	1

能量

区分	kgf-m	lbf-lb	J, N-m	cal
kgf-m	1	7.233	9.807	2.343
lbf-lb	1.383×10 ⁻¹	1	1.356	3.239×10 ⁻¹
J, N-m	1.020×10 ⁻¹	7.376×10 ⁻¹	1	2.389×10 ⁻¹
cal	6.268×10 ⁻¹	3.087	4.186	1

附录

Vickers Hardness No.	Brinell Diameter of Ball 10mm Load 3,000kg HB	Rockwell		Shore	Tensile Strenght Approximate value kgf/mm²
		B Scale Load 100kg HRB	C Scale Load 100kg HRC		
940	-	-	68.0	97	-
920	-	-	67.5	96	-
900	-	-	67.0	95	-
880	-	-	66.4	93	-
860	-	-	65.9	92	-
840	-	-	65.3	91	-
820	-	-	64.7	90	-
800	-	-	64.0	88	-
780	-	-	63.3	87	-
760	-	-	62.5	86	-
740	-	-	61.8	84	-
720	-	-	61.0	83	-
700	-	-	60.1	81	-
690	-	-	59.7	-	-
680	-	-	59.2	80	-
670	-	-	58.8	-	-
660	-	-	58.3	79	-
650	-	-	57.8	-	-
640	-	-	57.3	77	-
630	-	-	56.8	-	-
620	-	-	56.3	75	-
610	-	-	55.7	-	-
600	-	-	55.2	74	-
590	-	-	54.7	-	210
580	-	-	54.1	72	206
570	-	-	53.6	-	202
560	-	-	53.0	71	199
550	505	-	52.3	-	195
540	496	-	51.7	69	190
530	488	-	51.1	-	186
520	480	-	50.5	67	183
510	473	-	49.8	-	179
500	465	-	49.1	66	174
490	456	-	48.4	-	169
480	448	-	47.7	64	165
470	441	-	46.9	-	160
460	433	-	46.1	62	156
450	425	-	45.3	-	153
440	415	-	44.5	59	149
430	405	-	43.6	-	144

Vickers Hardness No.	Brinell Diameter of Ball 10mm Load 3,000kg HB	Rockwell		Shore	Tensile Strenght Approximate value kgf/mm²
		B Scale Load 100kg HRB	C Scale Load 100kg HRC		
420	397	-	42.7	57	140
410	388	-	41.8	-	136
400	379	-	40.8	55	131
390	369	-	39.8	-	127
380	360	(110.0)	38.8	52	123
370	350	-	37.7	-	120
360	341	(109.0)	36.6	50	115
350	331	-	35.5	-	112
340	322	(108.0)	34.4	47	109
330	313	-	33.3	-	105
320	303	(107.0)	32.2	45	103
310	294	-	31.0	-	100
300	284	(105.5)	29.8	42	97
295	280	-	29.2	-	96
290	275	(104.5)	28.5	41	94
285	270	-	27.8	-	92
280	265	(103.5)	27.1	40	91
275	261	-	26.4	-	89
270	256	(102.0)	25.6	38	87
265	252	-	24.8	-	86
260	247	(101.0)	24.0	37	84
255	243	-	23.1	-	82
250	238	99.5	22.2	36	81
245	233	-	21.3	-	79
240	228	98.1	20.3	34	78
230	219	96.7	(18.0)	33	75
220	209	95.0	(15.7)	32	71
210	200	93.1	(13.4)	30	68
200	190	91.5	(11.0)	29	65
190	181	89.5	(8.5)	28	62
180	171	87.1	(6.0)	26	59
170	162	85.0	(3.0)	25	56
160	152	81.7	(0.0)	24	53
150	143	78.7	-	22	50
140	133	75.0	-	21	46
130	124	71.2	-	20	44
120	114	66.7	-	-	40
110	105	62.3	-	-	-
100	95	56.2	-	-	-
95	90	52.0	-	-	-
90	86	48.0	-	-	-
85	81	41.0	-	-	-

换算标准

重量

以下的重量表是把厚度、宽度和长度换算为英寸和英尺单位。
换算标准为以下表格的重量为准，单位面积重量和面积的依据为KS D3500.

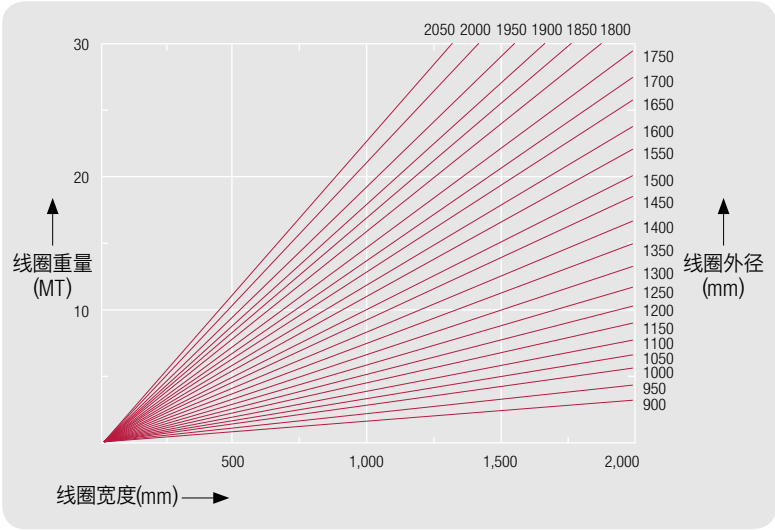
类别	kgf/mm²	lbf/in²(psi)	N/mm², MPa
根据标准的重量基本值 kg/in, ft²	7.85kg/mm, m² 18.524	0.2833 lbs/in, m² 18.505	40.8 lbs/in, ft² 18.507

重量表

厚度 长度	宽度	762							914					1,219				
	1,000	1,524	1,829	2,134	2,438	2,743	3,048	1,829	2,134	2,438	2,743	3,048	3,658	1,829	2,134	2,438	2,743	3,048
1.2	9.24	10.9	13.1	15.3	17.5	19.7	21.9	15.7	18.4	21.0	23.6	26.2	31.5	21.0	24.5	28.0	31.5	35.0
1.4	10.99	12.8	15.3	17.9	20.4	23.0	25.5	18.4	21.4	24.5	27.6	30.6	36.7	24.5	28.6	32.7	36.7	40.6
1.6	12.56	14.6	17.5	20.4	23.3	26.3	29.6	21.0	24.5	28.0	31.5	35.0	42.0	28.0	32.7	37.3	42.0	46.7
1.8	14.13	16.4	19.7	23.0	26.3	29.6	32.8	23.6	27.6	31.5	35.4	39.4	47.2	31.5	36.8	42.0	27.2	52.5
2.0	15.70	18.2	21.9	25.5	29.2	32.9	36.5	26.2	30.6	35.0	39.4	43.7	52.5	35.0	40.8	46.7	52.5	58.3
2.3	18.06	21.0	25.2	29.4	33.6	37.8	41.9	30.2	35.2	40.2	45.3	50.3	60.4	40.3	47.0	53.7	60.4	67.1
2.6	20.41	23.7	28.4	33.2	37.9	42.7	47.4	34.1	39.8	45.5	51.2	56.9	68.2	45.5	53.1	60.7	68.2	75.8
2.9	22.76	26.4	31.7	37.0	42.3	47.7	52.9	38.0	44.4	50.7	57.1	63.4	76.1	50.7	59.2	67.6	76.1	84.6
3.0	23.55	27.3	32.8	38.3	43.8	49.3	54.7	39.4	45.9	52.5	59.0	65.6	78.7	52.5	61.3	70.0	78.7	87.5
3.2	25.12	29.2	35.0	40.8	46.7	52.7	58.3	41.8	49.0	56.0	63.0	70.0	84.0	56.0	65.3	74.7	84.0	93.3
4.5	35.32	41.0	49.2	57.4	65.6	74.0	82.0	59.0	68.9	78.7	88.3	98.1	118	78.7	91.9	105	118	131
5.0	39.25	45.6	54.7	63.8	72.9	82.2	91.2	65.6	76.7	87.5	98.4	109	131	87.5	102	117	131	146
6.0	47.10	54.7	65.6	76.6	87.5	98.6	109	78.7	91.9	105	118	131	157	105	123	140	157	175
7.0	54.95	63.8	76.6	89.4	102	115	128	91.9	107	122	138	153	184	123	143	163	184	204
8.0	62.80	73.0	87.5	102	117	132	146	105	122	140	157	174	210	140	163	187	210	233
9.0	70.65	82.0	98.5	115	131	148	165	118	138	157	177	197	236	158	184	210	236	263
10.0	78.50	91.2	109	128	146	164	182	131	153	175	197	219	262	175	204	233	262	292
11.0	86.35	100	120	140	160	181	201	144	168	192	216	241	289	193	225	257	289	321
12.0	94.20	109	131	153	175	197	219	157	184	210	236	262	315	210	245	280	315	350

附录

■ 宽度-重量的关系 (线圈、线圈内径=30英寸)



(单位 : mm)

1,219		1,524									1,829								
3,658	4,877	1,829	2,134	2,438	2,743	3,048	3,658	6,096	9,144	12,192	1,829	2,134	2,438	2,743	3,048	3,658	6,096	9,114	12,192
42.0	56.0	26.3	30.6	35.0	39.4	43.8	52.5	87.5	131	175	31.5	36.8	42.0	47.3	52.5	63.0	105	158	210
49.0	65.3	30.6	35.7	40.8	45.9	51.1	61.3	102	153	204	36.8	42.9	49.0	55.1	61.3	73.5	123	184	245
56.0	74.7	35.0	40.8	46.7	52.5	59.3	70.0	117	175	233	42.0	49.0	56.0	63.0	70.0	84.0	140	210	280
63.0	84.0	39.4	46.0	52.5	59.1	65.6	78.8	131	197	263	47.3	55.2	63.0	70.9	78.8	94.5	158	236	315
70.0	93.3	43.8	51.1	58.3	65.6	72.9	87.5	146	219	292	52.5	61.3	70.0	78.8	87.5	105	175	263	350
80.5	107	50.3	58.7	67.1	75.5	80.0	101	168	252	336	60.4	70.5	80.5	90.6	101	121	201	302	403
91.0	121	56.9	66.4	75.8	85.3	94.8	114	190	284	379	68.3	79.7	91.0	102	114	137	228	341	455
101	135	63.4	74.0	84.7	95.1	106	127	211	317	423	76.1	88.8	101	114	127	152	254	381	508
105	140	65.6	76.6	87.5	98.4	109	131	219	328	438	78.8	91.9	105	118	131	158	263	394	525
112	149	70.0	81.7	93.3	105	117	140	233	350	467	84.0	98.0	112	126	140	168	280	420	560
157	210	98.5	115	131	148	164	197	328	492	656	118	138	157	177	197	236	394	591	788
175	233	109	128	146	164	182	219	365	547	729	131	153	175	197	219	263	438	656	875
210	280	131	153	175	197	219	263	438	656	875	141	184	210	236	263	315	525	788	1,050
245	327	153	179	204	230	255	306	511	766	1,021	184	214	245	276	306	368	613	919	1,225
280	373	175	204	233	263	292	350	583	875	1,167	210	245	280	315	350	420	700	1,050	1,400
315	420	197	230	263	295	328	394	656	985	1,313	236	276	315	354	394	473	788	1,182	1,575
350	467	219	255	292	328	365	438	729	1,094	1,459	263	306	350	394	438	525	875	1,313	1,750
385	513	241	281	321	361	401	481	802	1,203	1,604	289	337	385	433	481	578	963	1,444	1,926
420	560	263	306	350	394	438	525	875	1,313	1,750	315	368	420	473	525	630	1,050	1,575	2,101

HOT ROLLED STEEL
热轧钢材

Copyright © 2014 by POSCO
All rights reserved

Contact Us

首尔特别市江南区Teheran-ro 440
POSCO中心
钢铁咨询中心
Global Technical Center
电话 +82-2-3457
冷轧用 1090
高碳钢 1395
建筑结构用(包括 ATOS) 0458
钢管用 2707
API 6389 / 1816
传真 +82-2-3457-1980



总公司

庆尚北道浦项市南区东海岸路 6261

邮编) 790-300

电话 +82-54-220-0114

传真 +82-54-220-6000

POSCO中心

首尔特别市江南区Teheran-ro 440

邮编) 135-777

电话 +82-2-3457-0114

传真 +82-2-3457-6000

浦项钢铁厂

庆尚北道浦项市南区东海岸路6262

邮编) 790-785

电话 +82-54-220-0114

传真 +82-54-220-6000

光阳钢铁厂

全罗南道光阳市瀑布爱情街20-26

邮编) 545-711

电话 +82-61-790-0114

传真 +82-61-790-7000



www.posco.com

www.steel-n.com