

www.wcsteel.co.kr



WONCHANG STEEL CO., LTD.

708-872 경북 경주시 천북면 오야리 천북산업단지 내 9B/7L

TEL_054-774-9600 FAX_054-746-8600

www.wcsteel.co.kr

내일을 준비합니다

WONCHANG
Steel

동행



**철에 대한 창조적인 생각과 열정으로
고객과 언제나 함께 하겠습니다.**

원창스틸(주)은 대한민국 산업의 기초가 되는 철강산업과 더불어 앞선 철강문화를 선도하며 지속적인 성장과 발전을 거듭하고 있습니다.

최고를 지향하는 축적된 기술과 노하우를 바탕으로 생산성 향상 및 기술고도화에 최선의 노력을 다하고 있으며 최고의 소폭 냉간압연 업체의 선두주자가 되어 고객 여러분과 함께 더불어 발전하는 기업이 되겠습니다.

**We will always stay with our customers, with
a creative mindset and a passion for iron.**

As a part of the iron & steel industry, one of Korea's most essential sectors, Wonchang Steel Co., Ltd. has been leading the development of an advanced iron & steel culture while continuing its growth and advancement.

Using the technologies and expertise we have spent years developing, we are striving for improved productivity and enhanced technology. We will become Korea's leading small width cold rolling company, and a business that grows with its customers.

Contents	4p	6p	8p	10p	14p	16p
	인사말	기업소개	제품생산공정	설비현황	냉연강판 적용	제품 / 판매
	22p	21p	20p	19p	18p	17p
	경도환산표	제품공차	제조범위	화학성분표	유사규격 비교표	기계적 특성

Greeting

인사말

고객에 대한 신뢰를
가장 소중하게 생각합니다.

At Wonchang Steel, our customers'
trust is our most precious asset.

원창스틸(주)은 회사의 설립 이래 고객만족, 신뢰제일의 이념을 바탕으로
고객이 필요로 하는 최상의 품질과 가격, 최적의 납기를 위해 항상 안정적인
생산시스템의 가동에 최선을 다하고 있습니다.
또한 생산설비의 사전, 사후관리 체제를 구축하여 최고의 소폭 냉간압연 제조
및 유통·가공센터로서 기술 향상에 끊임없는 노력을 경주하고 있습니다.
아울러 회사의 임직원들은 항상 고객과 함께 생각하며, 고객의 가치창출을 우선하여
더불어 발전하는 미래를 만들어 나아 갈것을 약속 드리겠습니다.
감사합니다.

원창스틸(주) 대표이사 이 동 희

Since we were first established, Wonchang Steel Co., Ltd. has been striving to provide the highest quality, best prices, and optimum deliveries needed by our customers based on a philosophy of pursuing customer satisfaction and making trust our first priority.
In addition, we have constructed prior / ex post management systems for production facilities and have been making consistent efforts for technology improvement as the leading small width cold rolling manufacturing / distribution center.
Our employees promise to always think with our customers, work with our customers and grow together with our customers, making the creation of customer value our first priority.
Thank you.

Lee Dong-Hee, CEO of Wonchang Steel Co., Ltd.



Introduce

기업소개

기업연혁 HISTORY

- 2005 01 원창스틸 설립
- 2006 04 원창스틸(주) 법인 전환
경주 천북산업단지 공장용지 매입
- 2007 04 해외 철강 수출·수입 업무 개시
09 본사·가공공장 이전
12 Small Shear Line 가동
- 2008 07 후판, 열연, 각관, 형강, 파이프류 수입 및 유통업무 개시
- 2010 03 경북 경주시 천북지방산업지 내 공장 신축
05 Cold Rolling Reversingmill Line
Small Slitter Line 1기, Annealing Line 2기 가동
- 2012 12 Small Slitter Line 1기, Annealing Line 2기 증설
- 2013 07 #1 Small Slitter, Cold Rolling Mill Line 합리화 작업 진행

인증현황 CERTIFICATES

- 2010 04 경영혁신형 중소기업(Main-Biz)인증
08 ISO9001 품질경영 시스템 인증
09 중소기업 진흥공단 벤처기업 인증
- 2012 04 특허인증(굴곡가능한 레벨러를 구비한 샤링시스템)
08 중소기업 진흥공단 으뜸기업 선정
- 2013 08 연구개발 전담부서 인정
12 가족친화기업 인증



MAIN-BIZ 확인서



우름기업 선정서



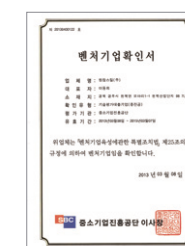
특 허 증



연구개발전담부서 인정서



ISO 인증서(2013)



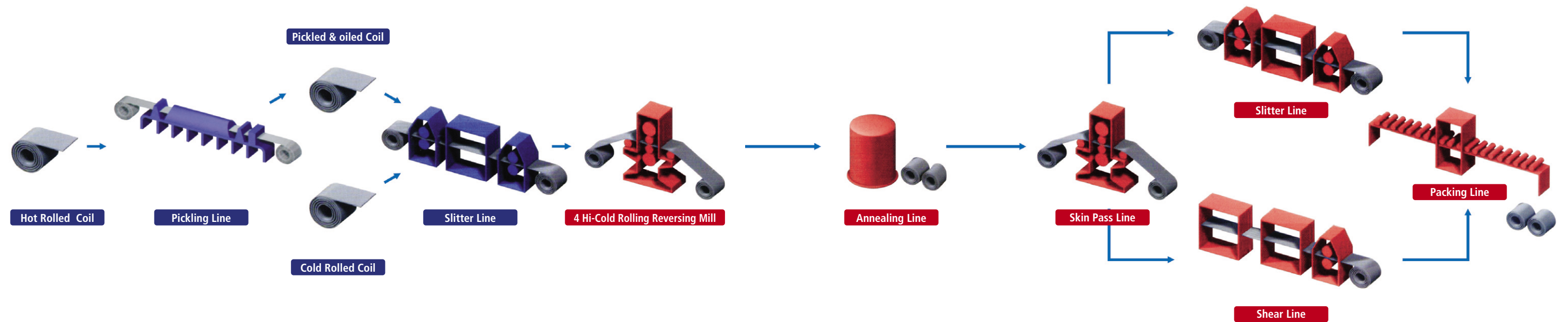
벤처기업 확인서



가족친화 인증서

Manufacturing Process

제품생산 공정



Present State of Installation

설비현황

◦ 4HI - Reversing Mill



형 식	4HI - Reversing Mill
제 품	일반강, 고장력강, 특수강
COIL 단 중	3TON MAX : IN DIA - Ø400, 508 OUT DIA - Ø1500
가 공 치 수	두께 : 일반강 - 0.2 ~ 4.0T 특수강 - 0.2 ~ 2.0T 폭 : 100 ~ 300MAX



◦ Shear Line



형 식	Shear Line
제 품	PO, CR, HGI, CGI, EGI, SUS
단 중	중량 8TON MAX
가 공 치 수	두께 : 1.5 ~ 7.0T 길이 : 800 ~ 3000mm 폭 : 100 ~ 600mm
Piler	중량 5TON MAX / 높이 500mm



Present State of Installation

설비현황

◦ Slitter Line



형 식	#1 Slitter Line
제 품	PO, CR, HGI, CGI, EGI, SUS
단 중	중량 8TON MAX
가 치 공 수	두께 : 0.2T~4.5T 폭 : 11~600mm MAX OUT DIA (입, 출측) : 1,800mm MAX IN DIA (입측) : (Ø400, Ø508) (출측) : (Ø300, Ø400, Ø508)

◦ Annealing Line



형 식	Annealing Line (#1, 2 Base)			
규 격	구 분	Coil Size	중 량	용 량
	COIL	Ø1500	3TON	12TON

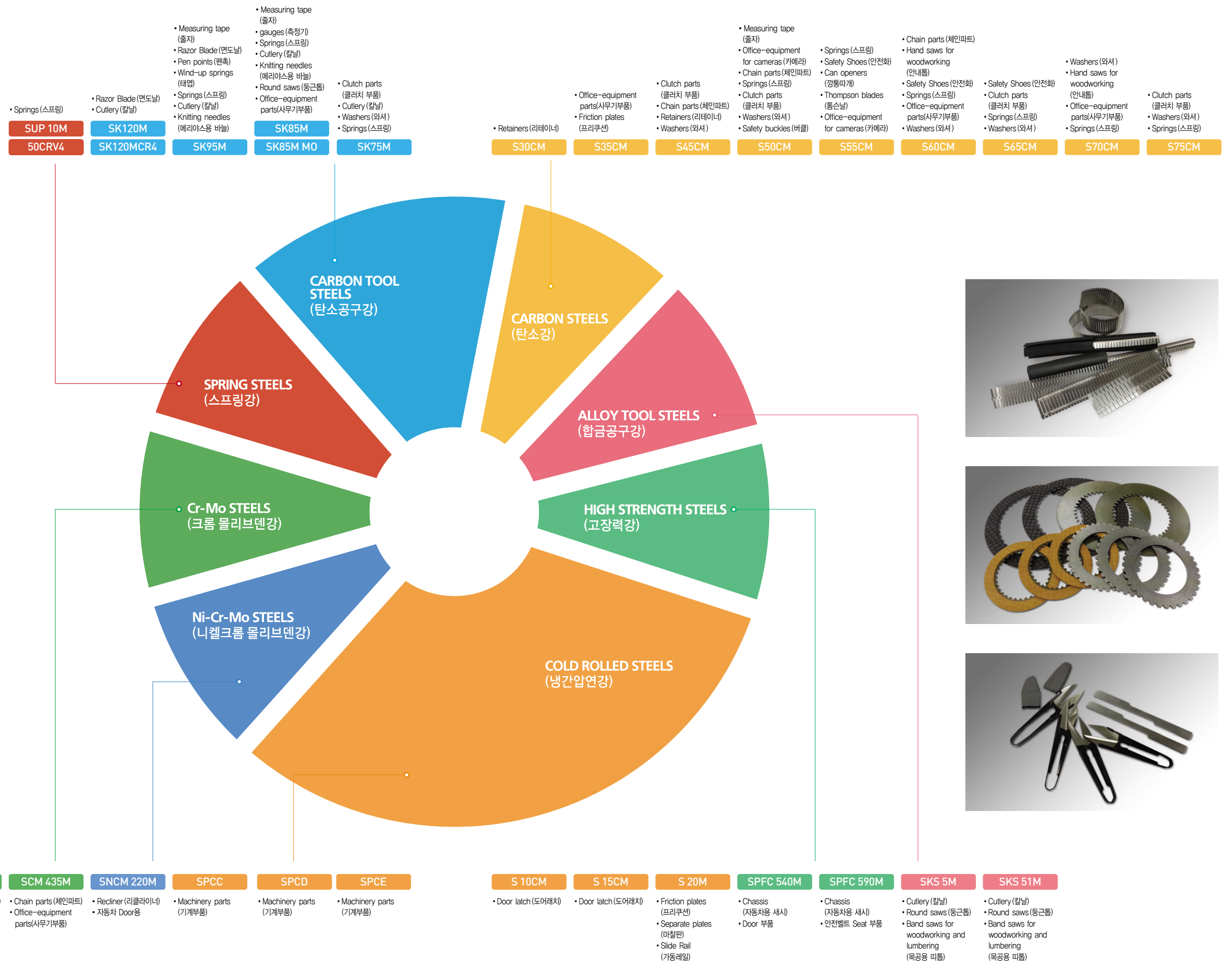


형 식	#2 Slitter Line
제 품	PO, CR, HGI, CGI, EGI, SUS
단 중	중량 5TON MAX
가 치 공 수	두께 : 0.2T~1.2T 폭 : 7~400mm MAX OUT DIA (입, 출측) : 1,600mm MAX IN DIA (입측) : (Ø400, Ø508) (출측) : (Ø400, Ø508)



형 식	Annealing Line (#3, 4 Base)			
규 격	구 분	Coil Size	중 량	용 량
	COIL	Ø1550	3TON	18TON

Applications Cold Rolled Steel



Product & Sale

제품 / 판매

◦ 냉간 압연 강판

- 열연강판을 산세 처리하여 표면의 녹(Scale)을 제거하고 상온에서 다시 한번 압연/소둔 처리하여 두께, 재질, 표면 사상 및 형상을 조정하여 만듦
- 열연강판에 비해 두께정도가 우수하고 표면이 평활 미려하며 가공성이 뛰어나 자동차, 가전기기, 가구, 사무용품, 차량등에 직접 사용되거나 아연, 알루미늄, 주석, 크롬 등 도금용 원판으로 사용

SCP1-1/2HB, 1/4HB, 1/8HB, SCP-H-B, SPCC, SPCD, SPCE

◦ 냉간 압연 탄소 강대

- 일반 기계구조용 탄소강, 합금강, 공구강으로 열처리 공정을 거쳐 각종 기계부품에 사용

S10C, S15C, S20C, S35C, S45C, S50C, S55C, S70C, SK105, SK95, SK85, SCM415, SCM435, SNCM220

◦ 냉간 압연 스프링 강대

- 가공성 및 내피로성이 요구되는 특수한 용도소재(톱, 와샤, 줄자, 스프링 등)용으로 사용

50CRV4, SUP10M

◦ 일반 구조용 강판

- 일반 구조용강과 용접 구조용강이 생산되며 철구조물, 교량, 선박, 차량 제작에 사용

SS400

◦ 자동차 구조용 강판

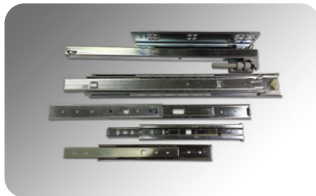
- 고강도이며 DRAWING성과 용접성이 우수한 강판으로 자동차의 FRAME, WHEEL 등에 사용

SAPH310, SAPH370, SAPH400, SAPH440

◦ 자동차 고장력 강판

- 두께가 얇고 고강도, 고장력을 가진 강판으로 차체의 외관상 또는 중요요소(범퍼, 안전벨트 등)에 사용

SPFH540, SPFH590



Mechanical Properties

기계적 특성

◦ JIS G4051 / JIS G4401 / JIS G3301 / JIS G3113

Material	Classification	Mechanical Properties			
		YS(kg / mm ²)	TS(kg / mm ²)	EL(%)	Hv
JIS G4051	S35CM - S	29 ~ 34	39 ~ 45	30 ~ 35	170 MAX
	S35CM - R	62 ~ 90	67 ~ 95	2 ~ 6	170 ~ 250
	S45CM - S	30 ~ 36	43 ~ 51	32 ~ 37	140 ~ 162
	S45CM - R	65 ~ 100	68 ~ 105	3 ~ 9	200 ~ 300
	S50CM - S	32 ~ 45	44 ~ 55	24 ~ 35	150 ~ 175
	S50CM - R	68 ~ 105	69 ~ 110	3 ~ 8	220 ~ 360
	S55CM - S	33 ~ 46	45 ~ 59	20 ~ 35	150 ~ 180
	S55CM - R	70 ~ 109	70 ~ 130	3 ~ 8	220 ~ 380
	SCM415	32 ~ 45	55 ~ 70	18.00	187.00
	SCM430	55 ~ 85	70 ~ 95	15 ~ 25	200 ~ 240
JIS G4401	SK85CM - S	42 ~ 48	53 ~ 70	10 ~ 25	160 ~ 190
	SK95CM - S	42 ~ 55	55 ~ 73	8 ~ 24	160 ~ 195
	SK105CM - S	43 ~ 60	57 ~ 75	7 ~ 24	170 ~ 195
JIS G3301	SPFC 540M - R	54 ~ 67	64 ~ 68	10 ~ 20	200 ~ 220
	SPFC 590M - R	56 ~ 67	65 ~ 70	10 ~ 20	210 ~ 230
JIS G3113	SAPH310	28 ~ 32	34 ~ 40	38 ~ 45	110 ~ 120
	SAPH370	30 ~ 36	36 ~ 48	35 ~ 42	120 ~ 140
	SAPH400	32 ~ 38	40 ~ 50	34 ~ 40	150 ~ 170
	SAPH440	34 ~ 40	50 ~ 60	26 ~ 35	155 ~ 175

◦ JIS G3141

Classification	Symbol	Temper Grade		Tension Test		Hardness (HV)
		Symbol	Distinction	TS(kg / mm ²)	Eolngation(%)	
Commercial Quality	SPCC (SCP1)	A	As Annealed	28min	34min	105 MAX
		SB	Skin Passed	28min	32min	110 MAX
		8B	1 / 8 Hard	30 ~ 42	25min	95 ~ 130
		4B	1 / 4 Hard	38 ~ 50	10min	115 ~ 150
		2B	1 / 2 Hard	45 ~ 60		135 ~ 185
		B	Full Hard	56min		170min
Drawing Quality	SPCD (SCP2)	SB	As Annealed Skin Passed	28min	34min	105 MAX
Deep - Drawing Quality	SPCE (SCP3)	SB	As Annealed Skin Passed	28min	36min	105 MAX
	SPCEN	SB	As Annealed Skin Passed	28min	36min	105 MAX

Symbol & Chemical Composition

유사규격 비교표 & 화학성분표

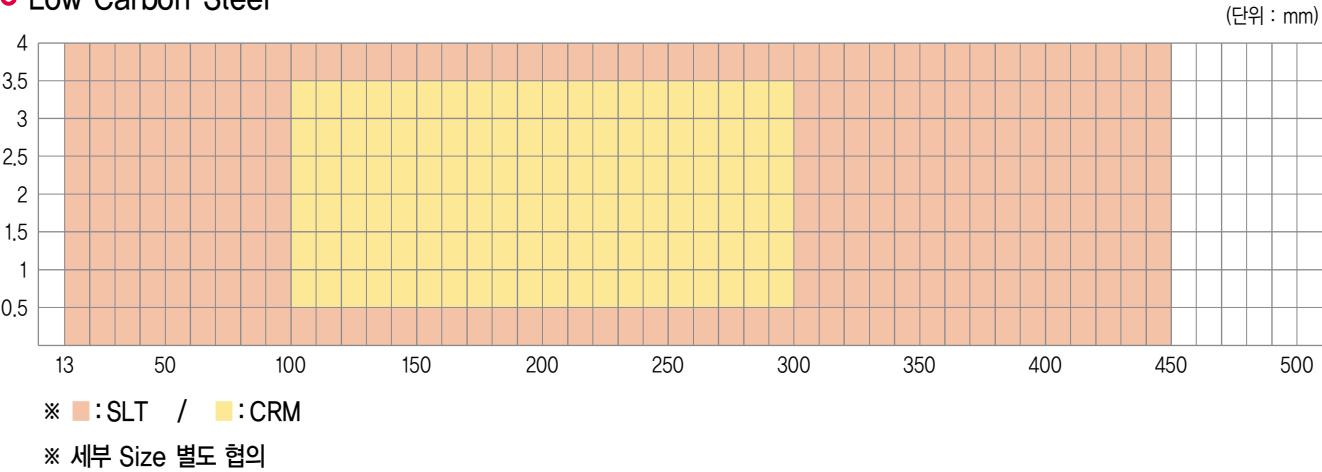
Classification	Symbol					
	KS	GB	JIS	DIN	BS	SAE / AISI
High Carbon Steel Strip	S30CM	30	S30CM	Ck30	–	1030
	S35CM	35	S35CM	Ck35	–	1035
	S45CM	45	S45CM	Ck45	–	1045
	S50CM	50	S50CM	Ck50	–	1050
	S55CM	55	S55CM	Ck55	–	1055
	S60CM	60	S60CM	Ck60	CS60	1060
	S65CM	65	S65CM	Ck65	–	–
	S70CM	–	S70CM	Ck75	CS70	1070
	S75CM	–	S75CM	–	CS80	1074
	S85CM	–	S85CM	–	–	–
Carbon Tool Steel Strip	SK2M (SK120M)	T12	SK2M	C125W2	BW1C	–
	SK3M (SK105M)	T10	SK3M	C105W2	BW1B	1095
	SK4M (SK95M)	–	SK4M	–	–	1086
	SK5M (SK85M)	–	SKS5M	–	–	–
	SK6M (SK75M)					
	SK7M (SK65M)					
	SK5M Mo	T8	SK5M	–	–	–
	SK2M Cr4	–	SK2M Cr4	–	–	–
Alloy Tool Steel Strip	SKS2M					
	SKS5M	–	SKS55M	–	–	–
	SKS7M					
	SKS51M	–	SKS51M	–	–	–
Nickel Chromium Steel Strip	SNC415M	–	SNC415M	–	–	–
	SNC631M	–	SNC631M	–	–	–
	SNC836M	–	SNC836M	–	–	–
Nickel Chromium Molybdenum	SNCM220M	–	SNCM220M	–	805A20 / 805M20	8615 / 8620
Manganese Steel Strip	SMn420M	–	SMn420M	–	120M19 / 150M19	1522
	SMn433M	–	SMn433M	–	120M36 / 150M36	1536
Chromium Molybdenum Steel Strip	SCM415M	15CrMo	SCM415M	15CrMo	1502 – 620	–
	SCM420M	–	SCM420M		708M20	–
	SCM430M	–	SCM430M	–	708A30	4130
	SCM435M	35CrMo	SCM435M	34CrMo	708A37 / 709A37	4135
	SCM440M	–	SCM440M	42CrMo	708A40 / 709M40	4140 / 4142
Spring Steel Strip	SUP6M	–	SUP6M	–	250A53	–
	SUP9M	–	SUP9M	55Cr3	527A60	–
	SUP10M	50CrV4	SUP10M	50CrV4	En47	6150
	SAE1552					

Chemical Composition									
C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Ni+ Cr	Specific usage
0.27 ~ 0.33	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.90	0.030 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	0.20 MAX	0.20 MAX	0.35 MAX	Retainer Washer
									Clutch Parts
0.32 ~ 0.38	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.90	0.030 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	0.20 MAX	0.20 MAX	0.35 MAX	Chain Parts
0.42 ~ 0.48	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.90	0.030 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	0.20 MAX	0.20 MAX	0.35 MAX	Spring
0.47 ~ 0.53	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.90	0.030 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	0.20 MAX	0.20 MAX	0.35 MAX	Umbrella Rib
0.52 ~ 0.58	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.90	0.030 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	0.20 MAX	0.20 MAX	0.35 MAX	Can Opner
0.55 ~ 0.65	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.90	0.030 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	0.20 MAX	0.20 MAX	–	Saw Blade
0.60 ~ 0.70	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.90	0.030 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	0.20 MAX	0.20 MAX	–	Shoe Shank
0.65 ~ 0.75	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.90	0.030 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	0.20 MAX	0.20 MAX	–	Camera Parts
0.70 ~ 0.80	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.90	0.030 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	0.20 MAX	0.20 MAX	–	Automobile Parts
0.80 ~ 0.90	0.15 ~ 0.35	0.70 ~ 1.00	0.030 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	0.20 MAX	0.20 MAX	–	etc.
1.15 ~ 1.25	0.10 ~ 0.35	0.10 ~ 0.50	0.030 MAX	0.030 MAX	0.25 MAX	0.25 MAX	0.30 MAX	–	Spring
1.00 ~ 1.10	0.10 ~ 0.35	0.10 ~ 0.50	0.030 MAX	0.030 MAX	0.25 MAX	0.25 MAX	0.30 MAX	–	Saw Blade
0.90 ~ 1.00	0.10 ~ 0.35	0.10 ~ 0.50	0.030 MAX	0.030 MAX	0.25 MAX	0.25 MAX	0.30 MAX	–	Stationery Knife
0.80 ~ 0.90	0.10 ~ 0.35	0.10 ~ 0.50	0.030 MAX	0.030 MAX	0.25 MAX	0.25 MAX	0.30 MAX	–	Clock Spring
0.70 ~ 0.80	0.10 ~ 0.35	0.10 ~ 0.50	0.030 MAX	0.030 MAX	0.25 MAX	0.25 MAX	0.30 MAX	–	Knitting Needle
0.60 ~ 0.70	0.10 ~ 0.35	0.10 ~ 0.50	0.030 MAX	0.030 MAX	0.25 MAX	0.25 MAX	0.30 MAX	–	Clutch Part
0.80 ~ 0.90	0.35 MAX	0.50 MAX	0.030 MAX	0.030 MAX	–	–	0.20 MAX	–	etc.
0.17 ~ 1.23	0.15 ~ 0.25	0.35 ~ 0.5	0.020 MAX	0.050 MAX	–	–	0.30 MAX	–	
1.00 ~ 1.10	0.35 MAX	0.50 MAX	0.030 MAX	0.030 MAX	0.25 MAX	0.25 MAX	0.50 ~ 1.00	–	Saw Blade
0.75 ~ 0.85	0.35 MAX	0.50 MAX	0.030 MAX	0.030 MAX	0.25 MAX	0.25 MAX	0.20 ~ 0.50	–	Stationery Knife
1.10 ~ 1.20	0.35 MAX	0.50 MAX	0.030 MAX	0.030 MAX	0.25 MAX	0.70 ~ 1.30	0.20 ~ 0.50	–	etc.
0.75 ~ 0.85	0.35 MAX	0.50 MAX	0.030 MAX	0.030 MAX	0.25 MAX	1.30 ~ 2.00	0.20 ~ 0.50	–	
0.12 ~ 0.18	0.15 ~ 0.35	0.35 ~ 0.65	0.030 MAX	0.030 MAX	0.30 MAX	2.00 ~ 2.50	0.20 ~ 0.50	–	Machinery Parts
0.27 ~ 0.35	0.15 ~ 0.35	0.35 ~ 0.65	0.030 MAX	0.030 MAX	0.30 MAX	2.50 ~ 3.00	0.60 ~ 1.00	–	etc.
0.32 ~ 0.40	0.15 ~ 0.35	0.35 ~ 0.65	0.030 MAX	0.030 MAX	0.30 MAX	3.00 ~ 3.50	0.60 ~ 1.00	–	
0.17 ~ 0.23	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.90	0.030 MAX	0.030 MAX	0.30 MAX	0.40 ~ 0.70	0.40 ~ 0.65	–	Recliner
									Chain Parts
0.17 ~ 0.23	0.15 ~ 0.35	1.20 ~ 1.50	0.030 MAX	0.030 MAX	0.30 MAX	0.25 MAX	0.30 MAX	–	Safety Buckle
0.30 ~ 0.36	0.15 ~ 0.35	1.20 ~ 1.50	0.030 MAX	0.030 MAX	0.30 MAX	0.25 MAX	0.30 MAX	–	etc.
									Chain Parts
0.13 ~ 0.18	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.85	0.030 MAX	0.030 MAX	0.30 MAX	0.25 MAX	0.90 ~ 1.20	–	Typewriter Parts
									Calculator Parts
0.18 ~ 0.23	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.85	0.030 MAX	0.030 MAX	0.30 MAX	0.25 MAX	0.90 ~ 1.20	–	Safety Buckle
0.28 ~ 0.33	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.85	0.030 MAX	0.030 MAX	0.30 MAX	0.25 MAX	0.90 ~ 1.20	–	Machinery Parts
0.33 ~ 0.38	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.85	0.030 MAX	0.030 MAX	0.30 MAX	0.25 MAX	0.90 ~ 1.20	–	Cutter
0.38 ~ 0.43	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.85	0.030 MAX	0.030 MAX	0.30 MAX	0.25 MAX	0.90 ~ 1.20	–	etc.
0.56 ~ 0.64	1.50 ~ 1.80	0.70 ~ 1.00	0.035 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	–	–	–	Plate Spring
									Clock Spring
0.52 ~ 0.60	0.15 ~ 0.35	0.60 ~ 0.95	0.035 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	–	0.65 ~ 1.95		Toy Spring
0.47 ~ 0.55	0.47 ~ 0.55	0.60 ~ 0.95	0.035 MAX	0.035 MAX	0.30 MAX	–	0.80 ~ 1.10		Special Spring ect.
0.46 ~ 0.55	1.20 ~ 1.55	0.15 ~ 0.30	0.040 MAX	0.050 MAX	–	–	–		

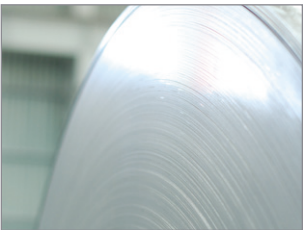
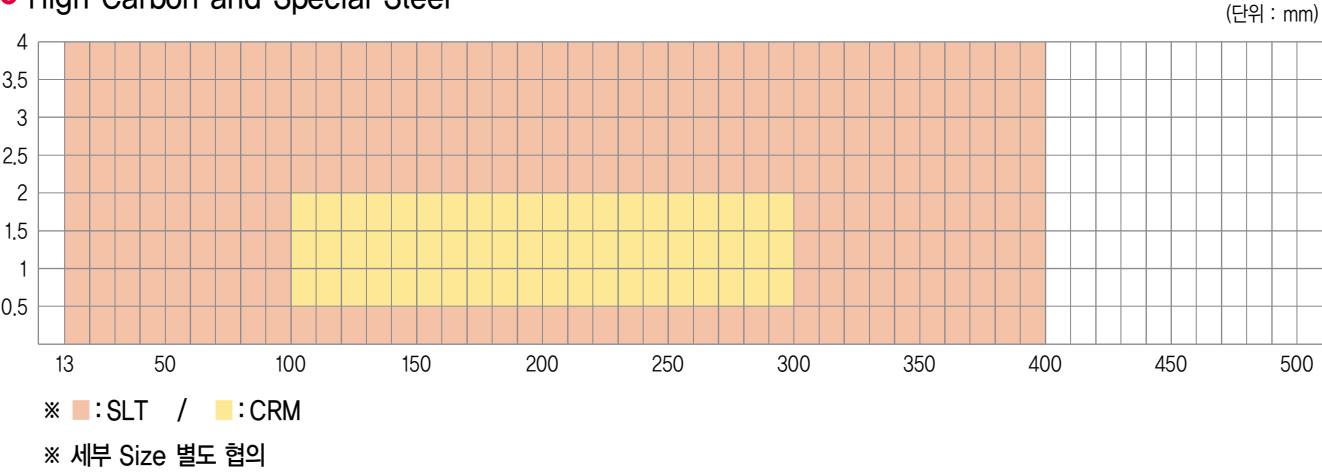
Avalivable Size

제조범위

Low Carbon Steel



High Carbon and Special Steel



Tolerance

제품공차

Thickness

(단위 : mm)

Thickness		Assurance	
		Width 160 max	Width 160 ~ 299
WONCHANG STEEL	0.20 ~ 0.39	± 0.025	± 0.03
	0.40 ~ 0.59	± 0.035	± 0.04
	0.60 ~ 0.79	± 0.04	± 0.045
	0.80 ~ 0.99	± 0.04	± 0.05
	1.00 ~ 1.24	± 0.05	± 0.05
	1.25 ~ 1.59	± 0.05	± 0.06
	1.60 ~ 1.99	± 0.06	± 0.07
	2.00 ~ 2.49	± 0.07	± 0.08
	2.50 ~ 3.14	± 0.08	± 0.09
	3.15 ~	± 0.09	± 0.1

Width

(단위 : mm)

Thickness		Assurance	
		0 ~ 200	201 ~ 450
WONCHANG STEEL	0.20 ~ 0.59	± 0.1	± 0.1
	0.60 ~ 1.19	± 0.2	± 0.2
	1.20 ~ 3.99	± 0.2	± 0.2

Camber

(단위 : mm)

Width		Tolerance
WONCHANG STEEL	8 ~ 59	8 / 2,000
	60 ~ 300	4 / 2,000

※세부 SPEC 별도협의



Hardness Conversion Table 경도 환산표

비커스 경도 Hv	브리넬 Hardness HB 10-mm Ball 3000-kg Load		로크웰 Hardness				로크웰 Superficial Hardness Superficial Brale Penetrator			쇼어 경도 Hs	Tensile Strength
	Standard Ball	Tungsten Carbide Ball	HRA A-Scale. 60-kg Load Brale Penetrator	HRB B-Scale 100-kg Load 1/16" Dia Ball	HRC C-Scale. 150-kg Load Brale Penetrator	HRD D-Scale. 100-kg Load Brale Penetrator	15-N Scale 15-kg Load	30-N Scale 30-kg Load	45-N Scale 45-kg Load		(Approximate) in Mpa(KSI)
940	-	-	85.6	-	68.0	76.9	93.2	84.4	75.4	97	-
920	-	-	85.3	-	67.5	76.5	93.0	84.0	74.8	96	-
900	-	-	85.0	-	67.0	76.1	92.9	83.6	74.2	95	-
880	-	767	84.7	-	66.4	75.7	92.7	83.1	73.6	93	-
860	-	757	84.4	-	65.9	75.3	92.5	82.7	73.1	92	-
840	-	745	84.1	-	65.3	74.8	92.3	82.2	72.2	91	-
820	-	733	83.8	-	64.7	74.3	92.1	81.7	71.8	90	-
800	-	722	83.4	-	64.0	73.8	91.8	81.1	71.0	88	-
780	-	710	83.0	-	63.3	73.3	91.5	80.4	70.2	87	-
760	-	698	82.6	-	62.5	72.6	91.2	79.7	69.4	86	-
740	-	684	82.2	-	61.8	72.1	91.0	79.1	68.6	84	-
720	-	670	81.8	-	61.0	71.5	90.7	78.4	67.7	83	-
700	-	656	81.3	-	60.1	70.8	90.3	77.6	66.7	81	-
690	-	647	81.1	-	59.7	70.5	90.1	77.2	66.2	-	-
680	-	638	80.8	-	59.2	70.1	89.8	76.8	65.7	80	-
670	-	630	80.6	-	58.8	69.8	89.7	76.4	65.3	-	-
660	-	620	80.3	-	58.3	69.4	89.5	75.9	64.7	79	-
650	-	611	80.0	-	57.8	69.0	89.2	75.5	64.1	-	-
640	-	601	79.8	-	57.3	68.7	89.0	75.1	63.5	77	-
630	-	591	79.5	-	56.8	68.3	88.8	74.6	63.0	-	-
620	-	582	79.2	-	56.3	67.9	88.5	74.2	62.4	75	-
610	-	573	78.9	-	55.7	67.5	88.2	73.6	61.7	-	-
600	-	564	78.6	-	55.2	67.0	88.0	73.2	61.2	74	-
590	-	554	78.4	-	54.7	66.7	87.8	72.7	60.5	-	2055(298)
580	-	545	78.0	-	54.1	66.2	87.5	72.1	59.9	72	2020(293)
570	-	535	77.8	-	53.6	65.8	87.2	71.7	59.3	-	1985(570)
560	-	525	77.4	-	53.0	65.4	86.9	71.2	58.6	71	1950(283)
550	505	517	77.0	-	52.3	64.8	86.6	70.5	57.8	-	1905(276)
540	496	507	76.7	-	51.7	64.4	86.3	70.0	57.0	69	1860(270)
530	488	497	76.4	-	51.1	63.9	86.0	69.5	56.2	-	1825(265)
520	480	488	76.1	-	50.5	63.5	85.7	69.0	55.6	67	1795(260)
510	473	479	75.7	-	49.8	62.9	85.4	68.3	54.7	-	1750(254)
500	465	471	75.3	-	49.1	62.2	85.0	67.7	53.9	66	1705(247)
490	456	460	74.9	-	48.4	61.6	84.7	67.1	53.1	-	1660(241)
480	448	452	74.5	-	47.7	61.3	84.3	66.4	52.2	64	1620(235)
470	441	442	74.1	-	46.9	60.7	83.9	65.7	51.3	-	1570(228)
460	433	433	73.6	-	46.1	60.1	83.6	64.9	50.4	62	1530(222)
450	425	425	73.3	-	45.3	59.4	83.2	64.3	49.4	-	1495(217)
440	415	415	72.8	-	44.5	58.8	82.8	63.5	48.4	59	1460(212)
430	405	405	72.3	-	43.6	58.2	82.3	62.7	47.4	-	1410(205)
420	397	397	71.8	-	42.7	57.5	81.8	61.9	46.4	57	1370(199)
410	388	388	71.4	-	41.8	56.8	81.4	61.1	45.3	-	1330(193)
400	379	379	70.8	-	40.8	56.0	81.0	60.2	44.1	55	1290(287)
390	369	369	70.3	-	39.8	55.2	80.3	59.3	42.9	-	1240(280)
380	360	360	69.8	110.0	38.8	54.4	79.8	58.4	41.7	52	1205(175)
370	350	350	69.2	-	37.7	53.6	79.2	57.4	40.4	-	1170(170)
360	341	341	68.7	109.0	36.6	52.8	78.6	56.4	39.1	50	1130(164)
350	331	331	68.1	-	35.5	51.9	78.0	55.4	37.8	-	1095(159)
340	322	322	67.6	108.0	34.4	51.1	77.4	54.4	35.5	47	1070(155)
330	313	313	67.0	-	33.3	50.2	76.8	53.6	35.2	-	1035(150)
320	303	303	66.4	107.0	32.2	49.4	76.2	52.3	33.9	45	1005(146)
310	294	294	65.8	-	31.0	48.4	75.6	51.3	32.5	-	980(142)
300	284	284	65.2	105.5	29.8	47.5	74.9	50.2	31.1	42	950(138)
295	280	280	64.8	-	29.2	47.1	74.6	49.7	30.4	-	935(136)
290	275	275	64.5	104.5	28.5	46.5	74.2	49.0	29.5	41	915(133)
285	270	270	64.2	-	27.8	46.0	73.8	48.4	28.7	-	905(131)
280	265	265	63.8	103.5	27.1	45.3	73.4	47.8	27.9	40	890(129)
275	261	261	63.5	-	26.4	44.9	73.0	47.2	27.1	-	875(127)
270	256	256	63.1	102.0	25.6	44.3	72.6	46.4	26.2	38	855(124)
265	252	252	62.7	-	24.8	43.7	72.1	45.7	25.2	-	840(122)
260	247	247	62.4	101.0	24.0	43.1	71.6	45.0	24.3	37	825(120)
255	243	243	62.0	-	23.1	42.2	71.1	44.2	23.2	-	805(117)
250	238	238	61.6	99.5	22.2	41.7	70.6	43.4	22.2	36	795(115)
245	233	233	61.2	-	21.3	41.1	70.1	42.5	21.1	-	780(113)
240	228	228	60.7	98.1	20.3	40.3	69.6	41.7	19.9	34	765(111)
230	219	219	-	96.7	18.0	-	-	-	-	33	730(106)
220	209	209	-	95.0	15.7	-	-	-	-	32	695(101)
210	200	200	-	93.4	13.4	-	-	-	-	30	670(97)
200	190	190	-	91.5	11.0	-	-	-	-	29	635(92)
190	181	181	-	89.5	8.5	-	-	-	-	28	605(88)
180	171	171	-	87.1	6.0	-	-	-	-	26	580(84)
170	162	162	-	85.0	3.0	-	-	-	-	25	545(79)
160	152	152	-	81.7	0.0	-	-	-	-	24	515(75)
150	143	143	-	78.7	-	-	-	-	-	22	490(71)
140	133	133	-	75.0	-	-	-	-	-	21	455(66)
130	124	124	-	71.2	-	-	-	-	-	20	425(62)
120	114	114	-	66.7	-	-	-	-	-	-	390(57)
110	105	105	-	62.3	-	-	-	-	-	-	-
100	95	95	-	56.2	-	-	-	-	-	-	-
95	90	90	-	52.0	-	-	-	-	-	-	-
90	86	86	-	48.0	-	-	-	-	-	-	-
85	81	81	-	41.0	-	-	-	-	-	-	-



Challenge on the basis of “**PASSION**”
and realize our dream on the basis of “**CREATIVITY**”

