



MCC STEEL PIPES

บริษัท เอ็มซีซี สตีลไพพ์ จำกัด



number one in the pipe business, with excellence services
and international standards under the SPS Brand.

235 Moo 5, Phuntainorasing Subdistrict
Muang Samutsakorn District,
Samutsakorn Province
Tel : 034-458-005, 034-458-006
Fax : 034-458-009
E-mail : sale@mccsteelpipes.com
Line : @mccsteel
www.mccsteelpipes.com



MCC Steel Pipes Company Limited

Corporate registration no.: 0745556000925

Day of incorporation: January 29th 2013

Registered capital: 60,000,000 Baht



MCC Steel Pipes Co., Ltd. was founded by a group of executives and staff with extensive expertise and over 20 years experience of working in the steel pipe industry.

The Company distributes international standard products of high quality, operates a highly efficient product delivery system, and focuses on providing its services and products with precision, speed and professionalism. The Company has earned the trust of customers in both government and private sectors, and has participated in many of the country's key projects.



Message from the Chairman

Throughout our business in steel pipe, each and every executive and staff member of MCC Steel Pipe Company Limited is dedicated to providing standardized services and maximizing the satisfaction of our customers to the very best of our ability.

Today we have taken another step up in our organizational development in order to continue growing the Company from its solid foundations, and to become a leading player in the steel pipe industry. To do this we have restructured the image of the organization and implemented information technology in our management. This allows us to deliver a faster and more convenient service, with increased accuracy, thereby providing services that match the demands of our customers.

On this occasion I would like to thank the board of executives as well as every member of staff who has devoted and dedicated their labor and effort, and performed their duties tirelessly, in order for the Company to achieve its goals. I would also like to thank our customers and business allies for their support and trust in the Company for all this time. I wish wholeheartedly that the Company will always enjoy such warm support from you all.

MCC STEEL PIPES

number one in the pipe business, with excellence services and international standards under the SPS Brand.



Our vision

- Commit to customer satisfaction
- Deliver high quality products and services

CONTENT

SPS STEEL PIPE

- Specification 6
- Process Flow 8

CERTIFICATES 15

SPS FITTING

- Specification 16
- Manufacturing Process 18

SPS FLANGE

- Specification 20
- Flange Surface Treatment and Package 22
- Manufacturing Process 23

PROJECT REFERENCE LISTS 24

The Company distributes carbon welded steel pipe and galvanized steel pipe. Our products under the SPS Brand (API5L/ ASTM A53 GRADE B, SCH.40) are of high quality and standard from factory.

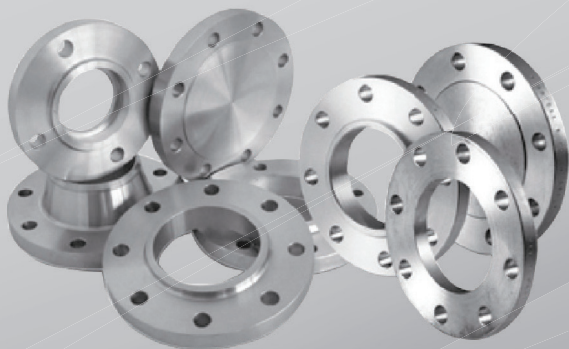
There are 3 categories in MCC products



Steel Pipe



Fitting



Flange

MCC STEEL PIPES



SPECIFICATION

ERW CARBON STEEL PIPE/HOT DIP GALVANIZED

STANDARD : ASTM A53, API5L GR.B PSL1, PSL2

Wall Thickness : SCH20, SCH30, SCH STD, SCH40, SCH80

SIZE: 1/2" - 24"

SEAMLESS CARBON STEEL PIPE

STANDARD : ASTM A106,

API 5L , A53 GR.B (L245)
PSL1, PSL2

Wall thickness : SCH40, SCH80, SCH160

SIZE : 1/4" - 24"



GALVANIZED STEEL PIPE

STANDARD : BS1387-1985

Wall Thickness : 2.0 - 5.4 mm.

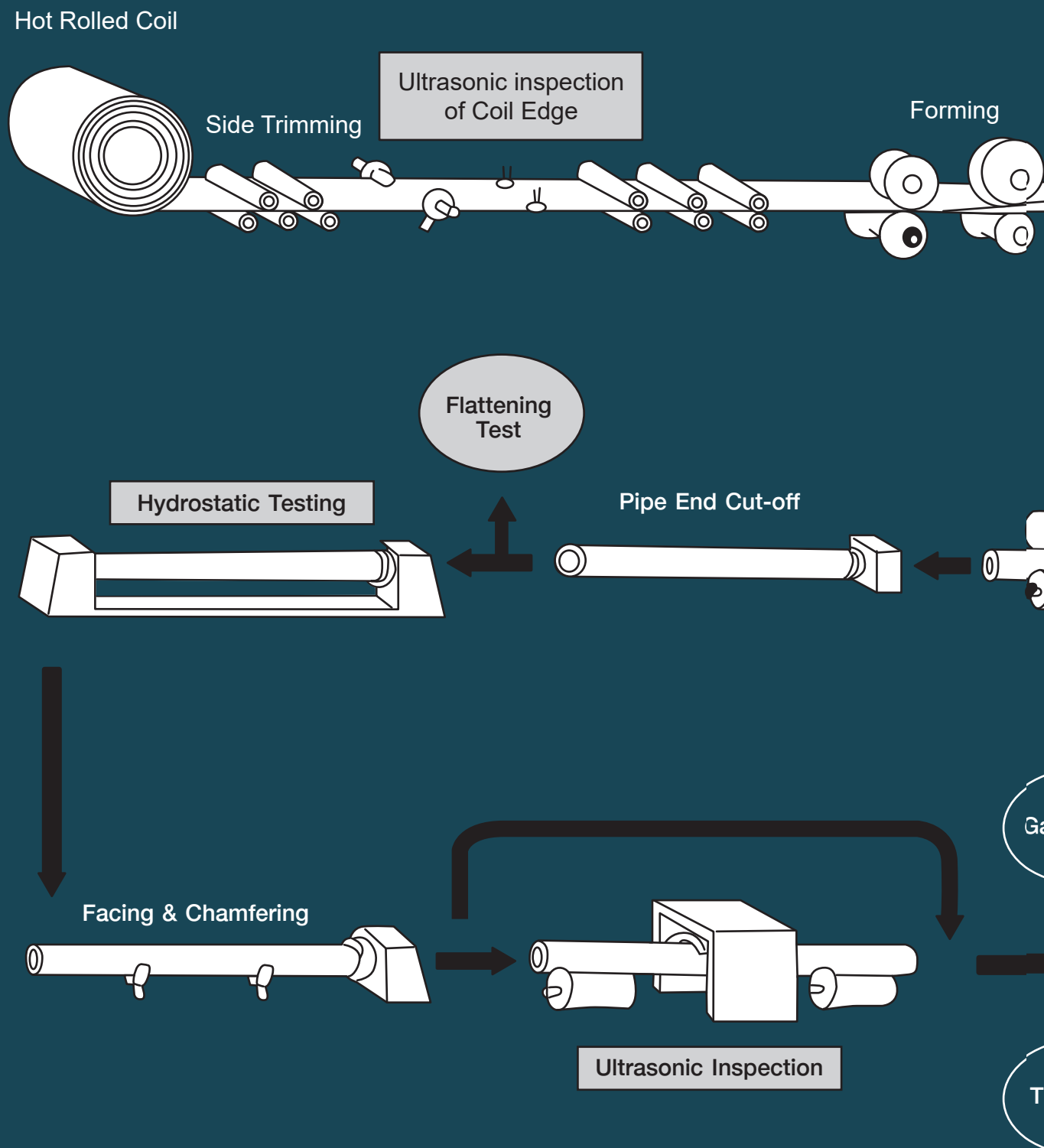
SIZE : 1/2" - 6"

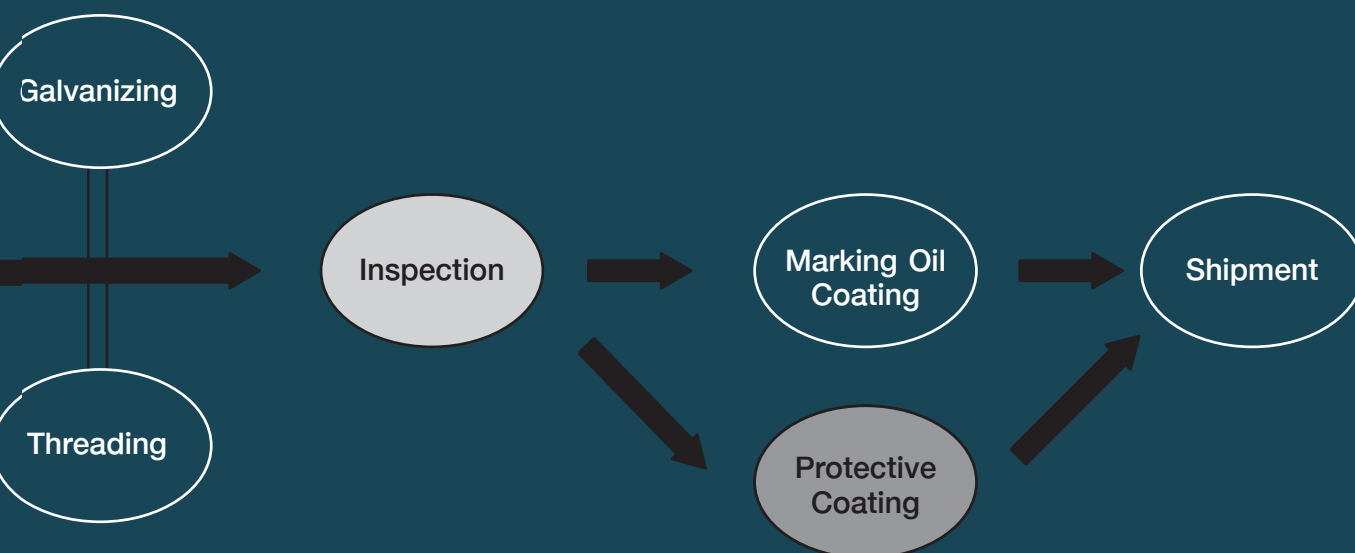
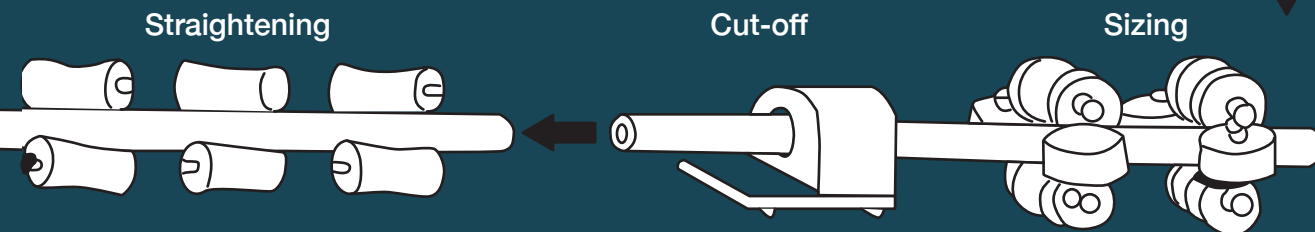
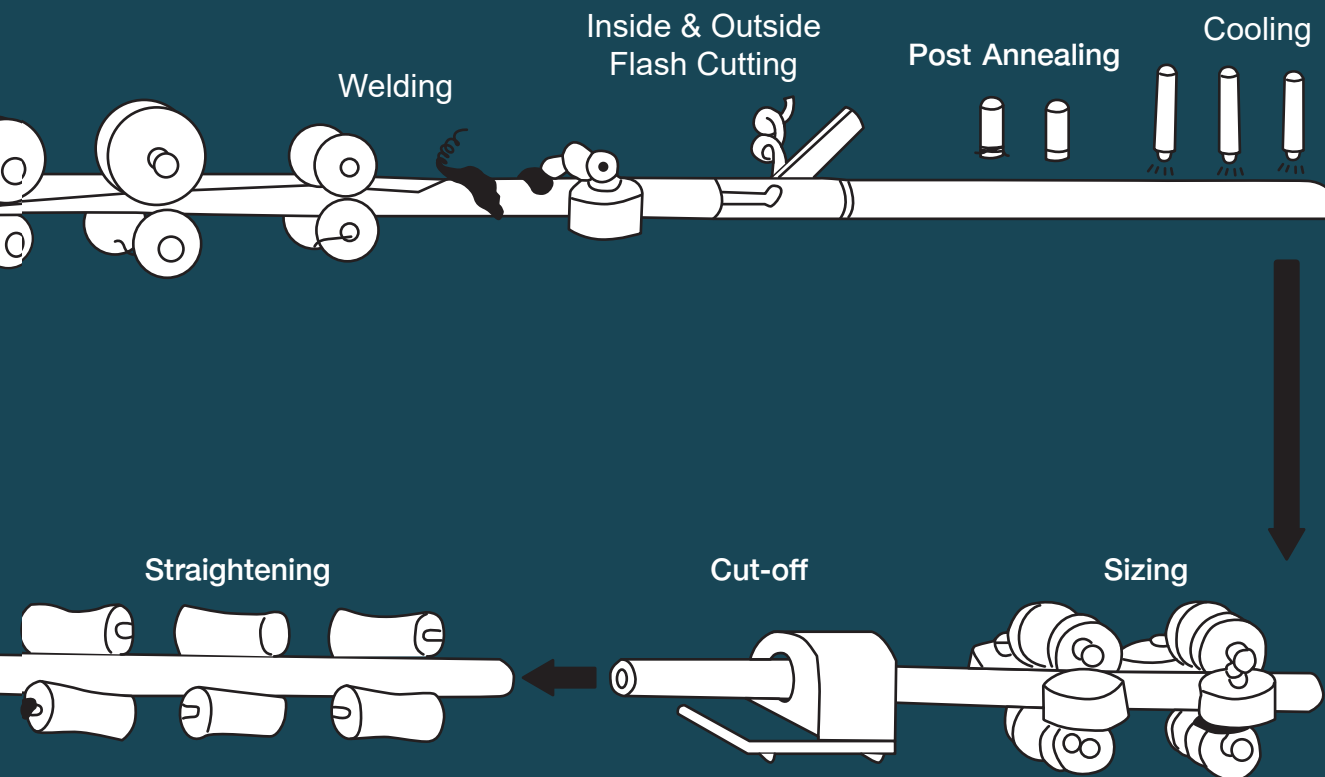
STANDARD : JIS G 3452

Wall Thickness : 5.0 - 7.0 mm.

SIZE : 8" - 12"

PROCESS FLOW





SPS PIPE SPECIFICATION

Specification			ASTM A53		ASTM A500				ASTM A513																			
			A	B	A		B		MT 1010	MT 1015	MTX 1015	MT 1020	MTX 1020	1025	1026	1030	1035	4130	8630									
Classification			Ordinary piping		General structural purposes				Machine structural purposes																			
Chemical composition(%)	C(Max.)		0.25	0.30	Heat 0.26	Product 0.30	Heat 0.26	Product 0.30	0.05-0.15	0.10-0.20	0.10-0.20	0.15-0.25	0.15-0.25	0.22-0.28	0.22-0.28	0.27-0.34	0.31-0.38	0.28-0.33	0.28-0.33									
	Si(Max.)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15-0.35	0.15-0.35									
	Mn(Max.)		0.95	1.20	-	-	-	-	0.30-0.60	0.30-0.60	0.60-0.90	0.30-0.60	0.70-1.00	0.30-0.60	0.60-0.90	0.60-0.90	0.60-0.90	0.40-0.60	0.70-0.90									
	P(Max.)		0.05	0.05	0.035	0.045	0.035	0.045	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035									
	S(Max.)		0.045	0.045	0.035	0.045	0.035	0.045	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.040	0.040									
	Others		-	-	Cu 0.20 (Min.)	Cu 0.18 (Min.)	Cu 0.20 (Min.)	Cu 0.18 (Min.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cr 0.80-1.10 Mo 0.15-0.25	Cr 0.40-0.60 Mo 0.15-0.25 Ni 0.40-0.70									
Mechanical properties	Tensile strength (Min.)	PSI	48000	60000	R 45000	S 45000	R 58000	S 58000	Type		Grade		Tensile strength Min. (PSI)		Yield point Min. (PSI)		Elongation Min(%)											
		MPa	330	415	310	310	400	400																				
		kgf/mm ²	33.8	42.2	31.6	31.6	40.8	40.8	As-welded		1010 1015 1020 1025 1030 1035		45000 48000 52000 56000 62000 66000		32000 35000 38000 40000 45000 50000		15 15 12 12 10 10											
	Yield point (Min.)	PSI	30000	35000	33000	39000	42000	46000											Normalized		1010 1015 1020 1025 1030 1035		40000 45000 50000 55000 60000 65000		25000 30000 35000 37000 40000 45000		30 30 25 25 25 20	
		MPa	205	240	228	269	290	317																				
		kgf/mm ²	21.1	24.6	23.3	27.4	29.6	32.3	Sink-drawn		1010 1015 1020 1025 1030 1035		50000 55000 60000 65000 70000 80000		40000 45000 50000 55000 62000 70000		8 8 8 7 7 7											
	Elongation (Min.)	e = 625.000 A ^{0.2} / U ^{0.9}	25 (56t + 17.5)	23 (61t + 12)	Mandrel-drawn		1010 1015 1020 1025 1030 1035												60000 65000 70000 75000 85000 90000		50000 55000 60000 65000 75000 80000		50000 55000 60000 65000 75000 80000		5 5 5 5 5 5			
	Mandrel-drawn stress-relieved	1010 1015 1020 1025 1030 1035	55000 60000 65000 70000 80000 85000						45000 50000 55000 60000 70000 75000		12 12 10 10 10 10																	
Flattening test	H : Distance between Flattening plates(mm) H': Inside disance between flattening plates(mm) D : Outside diameter of the pipe(mm) D': Inside diameter of the pipe(mm) t : Wall thickness of the pipe(mm)		NPS2 over Weld H = 2/3D Base metal H= 1/3D		Weld H = 2/3D Base metal H = 1/3D Soundness Test H = Contact Welded part is located at 90 degree				Welded part H = 2/3D Base metal H = 1/3D Welded part is located at 90 degree																			
	Welded part is located at 90 degree																											
	Bending test	Bending angle X Inside radius (D : Outside diameter of the pipe)		NPS2 below 90° x 12D close coiling 180° x 8D		-				-																		
Hydrostatic test	P : Test pressure (PSI, MPa) D : Outside diameter(mm) t : Thickness(mm)		P= $\frac{2St}{D}$		-				P= $\frac{2St}{D}$ s = allowable fiber stress of 14000PSI or 96.5MPa																			
NDT (Non-Destructive Test)			Ultrasonic Test or Eddy current test		-				Eddy - Current Test or Ultrasonic Test or Flux leakage Test																			
Others			Weight of zinc coating Average : Min. 550 g/m ² Individual : Min. 490 g/m ²		-				Flaring Test ID` = 1.15D` (60° tool) D` : Inside diameter ID` : Enlarged inside diameter																			

SPS PIPE SPECIFICATION

Specification			ASTM A589				BS 1387	BS 3601			BS 3602		BS 1775				
			TYPE 1		TYPE 2	TYPE 3	TYPE 4	(L)Light (M)Medium (H)Heavy	ERW 320	ERW 360	ERW 430	ERW 360	ERW 410	ERW 11	ERW 16	ERW 20	ERW 23
Application			Drive Pipe (Grade A)	Drive Pipe (Grade B)	Water-Well Reamed and Drifted Pipe (Grade A)	Driven Well Pipe (Grade A)	Water-Well Casing Pipe (Grade A)	Ordinary piping	Pressure services			High-pressure services		Machine structural purposes, General structural purposes			
Chemical composition(%)	C(Max.)		-	-	-	-	-	0.20	0.16	0.17	0.21	0.17	0.21	-	-	-	-
	Si(Max.)		-	-	-	-	-	-	-	0.35	0.35	0.35	0.35	-	-	-	-
	Mn(Max.)		-	-	-	-	-	1.20	0.30-0.70	0.40-0.80	0.40-1.20	0.40-0.80	0.40-1.20	-	-	-	-
	P(Max.)		0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.045	0.040	0.040	0.040	0.045	0.045	0.060	0.060	0.060	0.060
	S(Max.)		0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.045	0.040	0.040	0.040	0.045	0.045	0.060	0.060	0.060	0.060
	Others		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mechanical properties	Tensile strength (Min.)	PSI	48000	60000	48000		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		MPa	331	413	331		320-460	320-460	360-500	430-570	360-500	410-550	309	386	463	494	
		kgf/mm ²	33.8	42.1	33.8		32.7-46.9	32.7-46.9	36.7-51.0	43.9-58.2	36.7-51.0	41.8-56.1	31.5	39.4	47.2	50.4	
	Yield point (Min.)	PSI	30000	35000	30000		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		MPa	207	241	207		195	195	235	275	215	245	170	247	309	355	
		kgf/mm ²	21.1	24.6	21.1		19.9	19.9	24.0	28.1	21.9	25.0	17.3	25.2	31.5	36.2	
	Elongation(Min.)		e=625,000(A ^{0.2} /U ^{0.9})					20	25	25	22	24	22	600/TS(700/TS) TS : Ton/in ² , Kgf/mm ²			
Flattening test	H : Distance between Flattening plates H' : Inside disance between flattening plates D : Outside diameter of the pipe D' : Inside diameter of the pipe t : Wall thickness of the pipe		-				DN Over 50 Welded part H = 0.75D Base metal H = 0.60D Welded part is located at 90 degree	H= $\frac{-(1+e)t}{e+t/D}$			H= $\frac{(1+e)t}{e+t/D}$		H'=3t or H'=1/2D' whichever is the smaller	H'=6t or H'=3/4D' whichever is the smaller	H'=8t or H'=7/8D' whichever is the smaller	H'=6t or H'=3/4D' whichever is the smaller	
	Class	Constant															
		Welded part						Base metal									
																	320
							360	0.026	0.09								
							460	0.023	0.08								
Bending test	Bending angle X Inside radius (D : Outside diameter, t : Wall thickness)		-				DN 50below Black pipes 180° x 6D Galvanized pipes 90° x 8D	-			Outside diameter of bar is 4t		-				
Hydrostatic test	P : Test pressure S : Fiber stress, PSI(mPa) D : Outside diameter(mm) t : Thickness(mm)		Prescribed according to dimension and grade				51 (50 bar)	P= $\frac{20St}{D}$ (bar) S: 80% of the specified minimum yield strength			P= $\frac{20St}{D}$ (bar) S: 80% of the specified minimum yield strength Max : 143Kgf/cm2 (140 bar)		-				
NDT (Non-Destructive Test)			-				Eddy Current Test(substitut e with hydrostatic test)	Eddy Current Test (Applied to pipes with Outside diameter of 180mm or less as substitution for hydrostatic test)			Ultrasonic Test		-				
Others			-				Bore Test(hotdip zinc coated tubes)	-			The Charpy V-notch Impact test		Drift Expanding Test				
													1D= 1.125D`	1D= 1.10D`	1D= 1.075D`	1D= 1.10D`	

CARBON AND GALVANIZED STEEL PIPE ASTM A53 GR.B

NPS Designator	Outside		Wall		Nominal Weight						Weight	Schedule	Test Pressure								
	Diameter		Thickness		Plain End			Threads & Couplings					Plain End				Threads & Couplings				
	inch	inch	mm.	inch	mm.	lb/ft	kg/ft	kg/m	lb/ft	kg/ft	kg/m	class	No.	Grade A		Grade B		Grade A		Grade B	
														psi	kpa	psi	kpa	psi	kpa	psi	kpa
1/2	0.840	21.3	0.109	2.77	0.85	0.39	1.27	0.85	0.39	1.27	STD	40	700	4830	700	4830	700	4830	700	4830	
3/4	1.500	26.7	0.113	2.87	1.13	0.52	1.69	1.13	0.52	1.69	STD	40	700	4830	700	4830	700	4830	700	4830	
1	1.315	33.4	0.133	3.38	1.68	0.76	2.50	1.68	0.76	2.50	STD	40	700	4830	700	4830	700	4830	700	4830	
1 1/4	1.660	42.2	0.140	3.56	2.27	1.03	3.39	2.28	1.04	3.40	STD	40	1200	8270	1300	8960	1000	6890	1100	7580	
1 1/2	1.900	48.3	0.145	3.68	2.72	1.23	4.05	2.73	1.24	4.04	STD	40	1200	8270	1300	8960	1000	6890	1100	7580	
2	2.375	60.3	0.154	3.91	3.65	1.66	5.44	3.68	1.66	5.46	STD	40	2300	15860	2500	15860	2300	15860	2500	17240	
2 1/2	2.875	73.0	0.203	5.16	5.79	2.63	8.63	5.82	2.64	8.67	STD	40	2500	17240	2500	17240	2500	17240	2500	17240	
3	3.500	88.9	0.216	5.49	7.58	3.44	11.29	7.62	3.46	11.35	STD	40	2220	15310	2500	17240	2200	15170	2500	17240	
3 1/2	4	101.6	0.226	5.74	9.11	4.18	13.57	9.20	4.18	13.71	STD	40	2030	14000	2370	16340	2000	13790	2400	16550	
4	4.500	114.3	0.237	6.02	10.79	4.95	16.07	10.89	4.95	16.23	STD	40	1900	13100	2210	15240	1900	13100	2200	15170	
5	5.563	141.3	0.258	6.55	14.62	6.64	21.77	14.81	6.73	22.07	STD	40	1670	11510	1950	13440	1700	11720	1900	13100	
6	6.625	168.3	0.280	7.11	18.97	8.61	28.26	19.18	8.71	28.58	STD	40	1520	10480	1780	12270	1500	10340	1800	12410	
8	8.625	219.1	0.250	6.35	22.36	10.15	33.31	-	-	-	-	20	1040	7170	1220	8410	-	-	-	-	
			0.322	8.18	28.55	12.97	42.55	29.35	13.33	43.73	STD	40	1340	9240	1570	10820	1300	8960	1600	11030	
10	10.750	273.0	0.250	6.35	28.04	12.73	41.75	-	-	-	-	20	840	5790	980	6760	-	-	-	-	
			0.365	9.27	40.48	18.38	60.29	41.85	19.31	63.36	STD	40	1220	8410	1430	9860	1200	8270	1400	9650	
12	12.750	323.8	0.250	6.35	33.38	15.15	49.71	-	-	-	-	20	710	4900	820	5650	-	-	-	-	
			0.375	9.52	49.56	22.49	73.78	51.15	23.23	76.21	STD	-	1060	7310	1240	8550	1100	7580	1200	8270	
			0.406	10.31	53.52	24.29	79.70	-	-	-	-	40	1160	7930	1340	9240	-	-	-	-	
14	14	355.6	0.312	7.92	45.61	20.70	67.90	-	-	-	-	20	800	5520	940	6480	-	-	-	-	
			0.375	9.52	54.57	24.77	81.25	-	-	-	STD	30	960	6620	1120	7720	-	-	-	-	
			0.438	11.13	63.44	28.82	94.55	-	-	-	-	40	1130	7790	1310	9030	-	-	-	-	
16	16	406.4	0.312	7.92	52.27	23.72	77.83	-	-	-	-	20	700	4830	820	5650	-	-	-	-	
			0.375	9.52	62.58	28.40	93.17	-	-	-	STD	30	840	5790	980	6760					
			0.500	12.70	82.77	37.58	123.30	-	-	-	XS	40	1120	7720	1310	9030	-	-	-	-	
18	18	457.2	0.312	7.92	58.94	26.75	87.75	-	-	-	-	20	620	4270	730	5030	-	-	-	-	
			0.375	9.52	70.59	32.03	105.10	-	-	-	STD	-	750	5170	880	6070					
			0.562	14.27	104.67	47.51	155.87	-	-	-	-	40	1120	7720	1310	9030	-	-	-	-	
20	20	508.0	0.375	9.52	78.60	35.67	117.02	-	-	-	STD	20	680	4690	790	5450	-	-	-	-	
			0.594	15.09	123.11	55.91	183.42	-	-	-	-	40	1170	8070	1250	8620	-	-	-	-	
24	24	609.6	0.375	9.52	94.62	42.94	140.88	-	-	-	STD	20	560	3860	660	4550	-	-	-	-	
			0.688	17.48	171.29	77.80	255.24	-	-	-	-	40	1030	7100	1200	8270	-	-	-	-	
26	26	660.4	0.375	9.52	102.6	46.59	152.80	-	-	-	STD	-	520	3590	610	4210	-	-	-	-	
28	28	711.0	0.375	9.52	110.6	50.09	164.30	-	-	-	STD	-	480	3300	560	3900	-	-	-	-	
30	30	762.0	0.375	9.52	118.7	53.73	176.30	-	-	-	STD	-	450	3100	520	3600	-	-	-	-	

Dimension Tolerances :
Permissible Variation
Outside Diameter : 1 1/2" and under +/- 1/64" (0.4 mm.)
: 2" and over +/- 1%
Wall Thickness : -12.5% + Not Specified

CARBON AND GALVANIZED STEEL PIPE API 5L GR.B

Nominal Size	Outside		Wall		Nominal Weight			Weight	Schedule	Minimum test pressure (kpa x 100)			
	Diameter		Thickness		lb/ft	kg/ft	kg/m	class	No.	Grade A		Grade B	
	inch	mm.	inch	mm.						Std.	Alt.	Std.	Alt.
1/2	0.840	21.3	0.109	2.8	0.85	0.39	1.28	STD	40	48	-	48	-
3/4	1.050	26.7	0.113	2.9	1.13	0.51	1.70	STD	40	48	-	48	-
1	1.315	33.4	0.133	3.4	1.68	0.76	2.52	STD	40	48	-	48	-
1 1/4	1.660	42.2	0.140	3.6	2.27	1.03	3.43	STD	40	83	-	90	-
1 1/2	1.900	48.3	0.145	3.7	2.72	1.23	4.07	STD	40	83	-	90	-
2	2 3/8	60.3	0.154	3.9	3.66	1.66	5.42	STD	40	161	172	172	172
2 1/2	2 7/8	73.0	0.203	5.2	5.80	2.63	8.69	STD	40	172	172	172	172
3	3 1/2	88.9	0.216	5.5	7.58	3.44	11.31	STD	40	154	172	172	172
3 1/2	4	101.6	0.226	5.7	9.12	4.14	13.48	STD	40	139	174	162	193
4	4 1/2	114.3	0.237	6.0	10.80	4.90	16.02	STD	40	130	163	152	190
5	5 9/16	141.3	0.258	6.6	14.63	6.64	21.92	STD	40	116	145	135	169
6	6 5/8	168.3	0.280	7.1	18.99	8.61	28.22	STD	40	105	131	122	153
8	8 5/8	219.1	0.250	6.4	22.38	10.15	33.57	-	20	73	91	84	106
			0.322	8.2	28.58	12.96	42.65	STD	40	93	116	108	135
10	10 3/4	273.1	0.250	6.4	28.06	12.73	42.09	-	20	58	73	68	85
			0.365	9.3	40.52	18.38	60.50	STD	40	85	106	98	123
12	12 3/4	323.9	0.250	6.4	33.41	15.15	50.11	-	20	49	61	57	71
			0.375	9.5	49.61	22.50	73.65	STD	-	73	91	85	106
			0.406	10.3	53.57	24.30	79.65	-	40	79	99	92	115
14	14	355.6	0.312	7.9	45.65	20.71	67.74	-	20	55	69	62	80
			0.375	9.5	54.62	24.78	81.08	STD	-	66	83	77	97
			0.438	11.1	63.50	28.80	94.30	-	40	78	97	90	113
16	16	406.4	0.312	7.9	52.32	23.73	77.63	-	20	48	60	56	70
			0.375	9.50	62.64	28.41	92.98	STD	-	58	73	68	85
			0.500	12.70	82.85	37.58	123.30	-	40	78	97	90	113
18	18	457.0	0.312	7.9	58.99	26.76	87.49	-	20	43	54	50	62
			0.375	9.5	70.65	32.05	104.84	STD	-	52	65	60	75
			0.562	14.3	104.76	47.52	156.11	-	40	78	97	90	113
20	20	508.0	0.375	9.5	78.67	35.68	116.78	STD	20	46	58	54	68
			0.625	15.1	129.45	58.66	192.95	-	40	78	97	91	113
24	24	610.0	0.375	9.5	94.71	42.92	140.68	STD	20	39	48	45	56
			0.688	17.5	171.45	77.70	255.69	-	40	71	89	83	104
26	26	660.0	0.375	9.5	102.72	46.55	152.39	STD	-	36	45	42	52
28	28	711.0	0.375	9.5	110.74	50.19	164.34	STD	-	33	41	39	48
30	30	762.0	0.375	9.5	118.65	53.73	176.29	STD	-	31	39	36	45

Dimension Tolerances :

Permissible Variation

Outside Diameter : 1 1/2" and under +/- 1/64" (0.4 mm.)

: 2" and over +/- 1%

Wall Thickness : -12.5% + Not Specified

STANDARD BS 1387 : 1985 LIGHT CLASS BLACK & GALVANIZED STEEL PIPE

Normal Size DN	Outside Diameter				Wall Thickness mm.	Calculated Weight			
	Max		Min			Plain Ends		Threads & Coupling	
	In.	mm.	In.	mm.		lb./ft.	(kg./m.)	lb./ft.	(kg./m.)
1/2 (15)	0.841	21.40	0.825	21.00	2.0	0.640	0.947	0.646	0.959
3/4 (20)	1.059	26.90	1.041	26.40	2.3	0.944	1.38	0.954	1.39
1 (25)	1.328	33.80	1.309	33.20	2.6	1.350	1.98	1.360	2.00
1 1/4 (32)	1.670	42.50	1.650	41.90	2.6	1.730	2.54	1.750	2.57
1 1/2 (40)	1.903	48.40	1.882	47.80	2.9	2.190	3.23	2.220	3.27
2 (50)	2.370	60.20	2.347	59.60	2.9	2.760	4.08	2.810	4.15
2 1/2 (65)	2.991	76.00	2.960	75.20	3.2	3.900	5.71	3.980	5.83
3 (80)	3.491	88.70	3.460	87.90	3.2	4.580	6.72	4.690	6.89
4 (100)	4.481	113.90	4.450	113.00	3.6	6.640	9.75	6.840	10.00

STANDARD BS 1387 : 1985 MEDIUM CLASS BLACK & GALVANIZED STEEL PIPE

Normal Size DN	Outside Diameter				Wall Thickness mm.	Calculated Weight			
	Max		Min			Plain Ends		Threads & Coupling	
	In.	mm.	In.	mm.		lb./ft.	(kg./m.)	lb./ft.	(kg./m.)
1/2 (15)	0.856	21.70	0.831	21.10	2.6	0.811	1.21	0.818	1.220
3/4 (20)	1.072	27.20	1.047	26.60	2.6	1.046	1.56	1.053	1.57
1 (25)	1.346	34.20	1.316	33.40	3.2	1.616	2.41	1.629	2.43
1 1/4 (32)	1.687	42.90	1.657	42.10	3.2	2.079	3.10	2.099	3.13
1 1/2 (40)	1.919	48.80	1.889	48.00	3.2	2.394	3.57	2.421	3.61
2 (50)	2.394	60.80	2.354	59.80	3.6	3.373	5.03	3.420	5.10
2 1/2 (65)	3.014	76.60	2.969	75.40	3.6	4.312	6.43	4.392	6.55
3 (80)	3.524	89.50	3.469	88.10	4.0	5.613	8.37	5.727	8.54
4 (100)	4.524	114.90	4.459	113.30	4.5	8.181	12.20	8.382	12.50
5 (125)	5.534	140.60	5.459	138.70	5.0	11.131	16.60	11.467	17.10
6 (150)	6.539	166.10	6.459	164.10	5.0	13.210	19.70	13.612	20.30

STANDARD BS 1387 : 1985 HEAVY CLASS BLACK & GALVANIZED STEEL PIPE

Normal Size DN	Outside Diameter				Wall Thickness mm.	Calculated Weight			
	Max		Min			Plain Ends		Threads & Coupling	
	In.	mm.	In.	mm.		lb./ft.	(kg./m.)	lb./ft.	(kg./m.)
1/2 (15)	0.856	21.70	0.831	21.10	3.2	0.966	1.44	0.972	1.45
3/4 (20)	1.071	27.20	1.047	26.60	3.2	1.254	1.87	1.261	1.88
1 (25)	1.346	34.20	1.316	33.40	4.0	1.971	2.94	1.985	2.96
1 1/4 (32)	1.685	42.90	1.657	42.10	4.0	2.548	3.80	2.568	3.83
1 1/2 (40)	1.917	48.80	1.889	48.00	4.0	2.937	4.38	2.964	4.42
2 (50)	2.394	60.80	2.354	59.80	4.5	4.151	6.19	4.198	6.26
2 1/2 (65)	3.016	76.60	2.969	75.40	4.5	5.318	7.93	5.398	8.05
3 (80)	3.523	89.50	3.469	88.10	5.0	6.907	10.30	7.041	10.50
4 (100)	4.523	114.90	4.459	113.30	5.4	9.723	14.50	9.924	14.80
5 (125)	5.535	140.60	5.459	138.70	5.4	12.003	17.90	12.338	18.40
6 (150)	6.539	166.10	6.459	164.10	5.4	14.283	21.30	14.685	21.90

TECHNICAL SPECIFICATIONS :

Chemical Composition (%)				Mechanical Properties			
C Max.	Mn Max.	P Max.	S Max.	Tensile Strength	Yield Strength	Elongation (%) Min.	Test (bar)
0.20	1.20	0.045	0.045	320-460 N/mm. ²	195 N/mm. ²	20	50

DIMENSION TOLERANCES :

Tolerance	Light Class	Medium Class	Heavy Class
Wall Thickness :	- 8% + not specified	- 10% + not specified	- 10% + not specified
Length :	+ 50mm., - 0mm.		
Weight :	+10%, - 8% per piece / + 4% per bundle (over 500 ft.)		

Test/Analysis Report

ISIT No. 0664/2014		December 16, 2013
Request No.	: 570486	
Date of Request	: November 20, 2013	
Customer	: MCC Steel Pipes Co.,Ltd 235 Moo 5 T. Phuntainsing A. Samutsakorn, Samutsakorn 74000	
Type of Sample	: ASTM/ASME A/SA 53 Grade B SCH 40 / API5L Grade BSCH40	
Method of Test/Analysis	: 1. Emission Spectroscopy : Chemical composition test 2. JIS Z 2241-2011 : Tensile test 3. Flattening test	
Test/Analysis Result	: The Results are Attached 1 to 3	

Tested by P. Nitipat
 (Mr. Nitipat Intarasamai)
 Material Testing & Analysis Officer

Checked by P. Prachub
 (Mr. Prachub Longsuwan)
 Academic Team

Tested by Komgrit Isariyakul
 (Mr. Komgrit Isariyakul)
 Material Testine & Analysis Officer

Approved by Pasin Placksiri
 (Mr. Pasin Placksiri)
 Technical Department Director Assistant

1. The above results are valid exclusively for tested/analysed samples as mentioned in this report.
2. Publication of the results on testing and analysis is prohibited unless written permission is obtained from the governor of ISIT.

อาคารสำนักงานอุตสาหกรรมสาขา ชั้น 1-2 ซอยตรีมิตร ถนนพระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทร: 02 712-4402-7, 02 713-6290-2 โทรสาร: 02 713-6294
1st-2nd Fl., Bureau of Industrial Sectors Development Building, Soi Trimit, Rama IV Road, Prakanong, Klong-Toey, Bangkok 10110. Tel: 02 712-4402-7, 02 713-6290-2 Tele fax: 02 713-6294
FM-17025-TC-002 (24/01/49) Rev.01

Attachment 1 : Chemical composition test results (Cont.)

ISIT No. 0664/2014		December 16, 2013
Request No.	: 570486	
Test Date	: December 13, 2013	
Testing Laboratory	: I st Fl., Bureau of Industrial Sectors Development Building, Room 104	
Customer	: MCC Steel Pipes Co., Ltd	
Sample	: ASTM/ASME A/Sa 53 Grade B SCH 40 / API5L Grade BSCH40	
Temperature	22.8 °C, Relative Humidity : 47 %RH	
Tested by	: Spectrolab Model : M8, Type : LAVWA 18A, S/N : 4N0149	

Unit : % by weight

Sample Name	ASTM/ASME A/SA 53 Grade B SCH 40 / API5L Grade B SCH40		
Sample Size (Inch)	2-1/2	3	4
Operation No.	TC 573161	TC 573164	TC 573167
Element	Results	Results	Results
C	0.1685	0.1362	0.1334
Si	0.1149	0.1969	0.2026
Mn	0.2099	0.5456	0.3908
P	0.0058	0.0184	0.0199
S	0.0035	0.0279	0.0112
Cr	0.0572	0.0139	0.0611
Mo	0.0106	0.0011	0.0031
Ni	0.0371	0.0094	0.0167
Al	0.0116	0.0046	0.0022
Cu	0.1126	0.0076	0.0300
V	0.0075	0.0096	0.0155
B	0.0002	0.0004	0.0003

1. The above results are valid exclusively for tested/analysed samples as mentioned in this report.
2. Publication of the results on testing and analysis is prohibited unless written permission is obtained from the Laboratory.

1st-2nd Fl., Bureau of Industrial Services Development Building, Soi Trimitri, Rama IV Road, Prakanong, Klong-Toey, Bangkok 10110. Tel: 02 712-4402-7, 02 713-6290-2 Tele fax: 02 713-6294



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)
MATERIAL PROPERTIES ANALYSIS AND DEVELOPMENT CENTRE (MPAD)

Request No. : MPL0348/57 Date : 23 January 2014
Date of request : 14 January 2014 Page : 1 of 15

REPORT ON ANALYSIS / TESTING

For

MCC STEEL PIPES CO., LTD.

235 Moo 5 Tambol Phuntainorasing Amphur Muang-Samutsakorn, Samutsakorn 74000

Testing/analysis/investigation of : SPS STEEL PIPE ASTM A 53 GR. B/API 5L GRADE B SCH.40 NB 1/2", NB 3/4", NB 1", NB 1 1/4", NB 1 1/2", NB 2", NB 2 1/2", NB 3", NB 4", NB 5", NB 6", NB 8", NB 10", NB 12", NB 14" and NB 16"

Method of testing/analysis/investigation : Hydrostatic Test with reference to ASTM A53/A 53 M-07 by following Manual of High-Pressure Pump.

Result of testing/analysis/investigation :

The results are attached.

Tested/analysed/investigated by

Approved by

1. S. J. J.
2. P. Thompson
3. _____
4. _____

(Pratip Vongbandit, Ph.D.)
Acting Director of
Material Performance Analysis Laboratory

Examined by

D. Ounpanich
(Duangporn Ounpanich, D. Eng)

This report contains 15 pages, all pages must be signed by the authorized person for report approval.

FS-MPAD-GEN-510-1-01/10/56

Remark : The above results are valid exclusively for tested/analysed samples as mentioned in this report.
Publicity of the results on testing and analysis is prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Thailand Institute of Scientific and Technological Research
35 Moo 3, Technopolis Tambon Khlong 5 Amphoe Khlong Luang Pathum Thani 12120 Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000 Fax 0 2577 9009
E-mail : tistr@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)
MATERIAL PROPERTIES ANALYSIS AND DEVELOPMENT CENTRE (MPAD)
MATERIAL PERFORMANCE ANALYSIS LABORATORY (MPL)

Request No. : MPL0348/57
Customer : MCC Steel Pipes Co., Ltd.

Results :

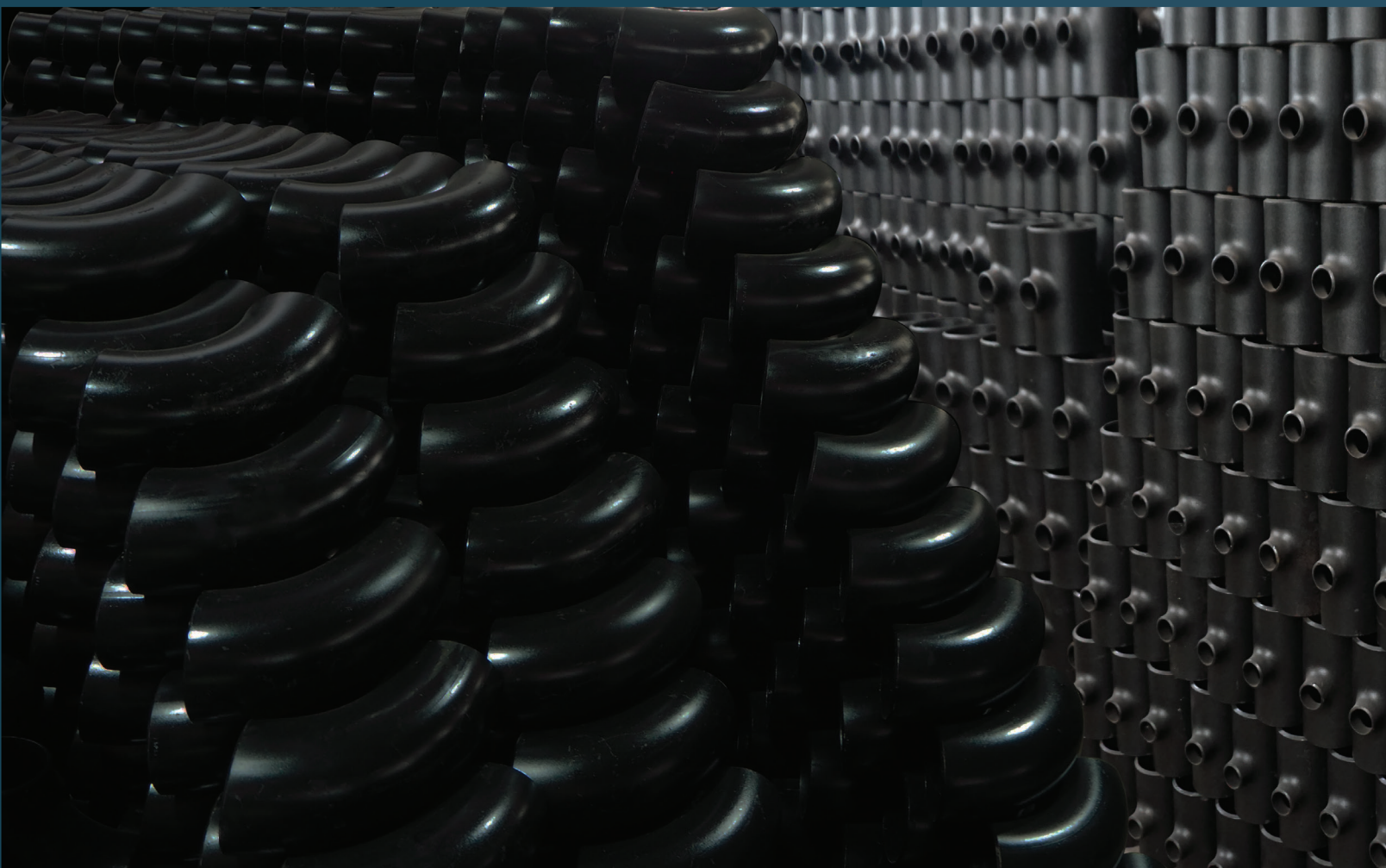
The results are as follows : Cont.

Description/Part No.	Test Pressure (Bar)	Maintaining Period (Min.)	Results
SPS STEEL PIPE ASTM A53 GR. B/API 5L GRADE B SCH.40			
NB 4"	180	1	No leak (Fig.13)
NB 5"	160	1	No leak (Fig.14)
NB 6"	145	1	No leak (Fig.15)
NB 8"	130	1	No leak (Fig.16)
NB 10"	100	1	No leak (Fig.17)
NB 12"	93	1	No leak (Fig.18)
NB 14"	90	1	No leak (Fig.19)
NB 16"	90	1	No leak (Fig.20)

Remark: This report is valid exclusively for what we have investigated based on samples and information providing by the client.

FS-MPAD-MPL-510-1-01/10/56

Thailand Institute of Scientific and Technological Research
35 Moo 3, Technopolis Tambon Khlong 5 Amphoe Khlong Luang Pathum Thani 12120 Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000 Fax 0 2577 9009
E-mail : tistr@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th



SPECIFICATION

CARBON STEEL FITTINGS

STANDARD : ASTM A 234 WPB, ASME B 16.9

Wall Thickness : SCH40

SIZE : 1/2" - 24"

SPECIFICATION

SEAMLESS CARBON STEEL FITTINGS

STANDARD : ASTM A234 WPB, ASME B 16.9

Wall thickness : SCH20, SCH40, SCH80

SIZE : 1/2" - 24"

SPS Fitting

Fittings are used for joining pipes together, for example, elbow, tee and reducer.



Elbow 90 degree



Straight And Reducing Tee



Cap



Elbow 45 degree

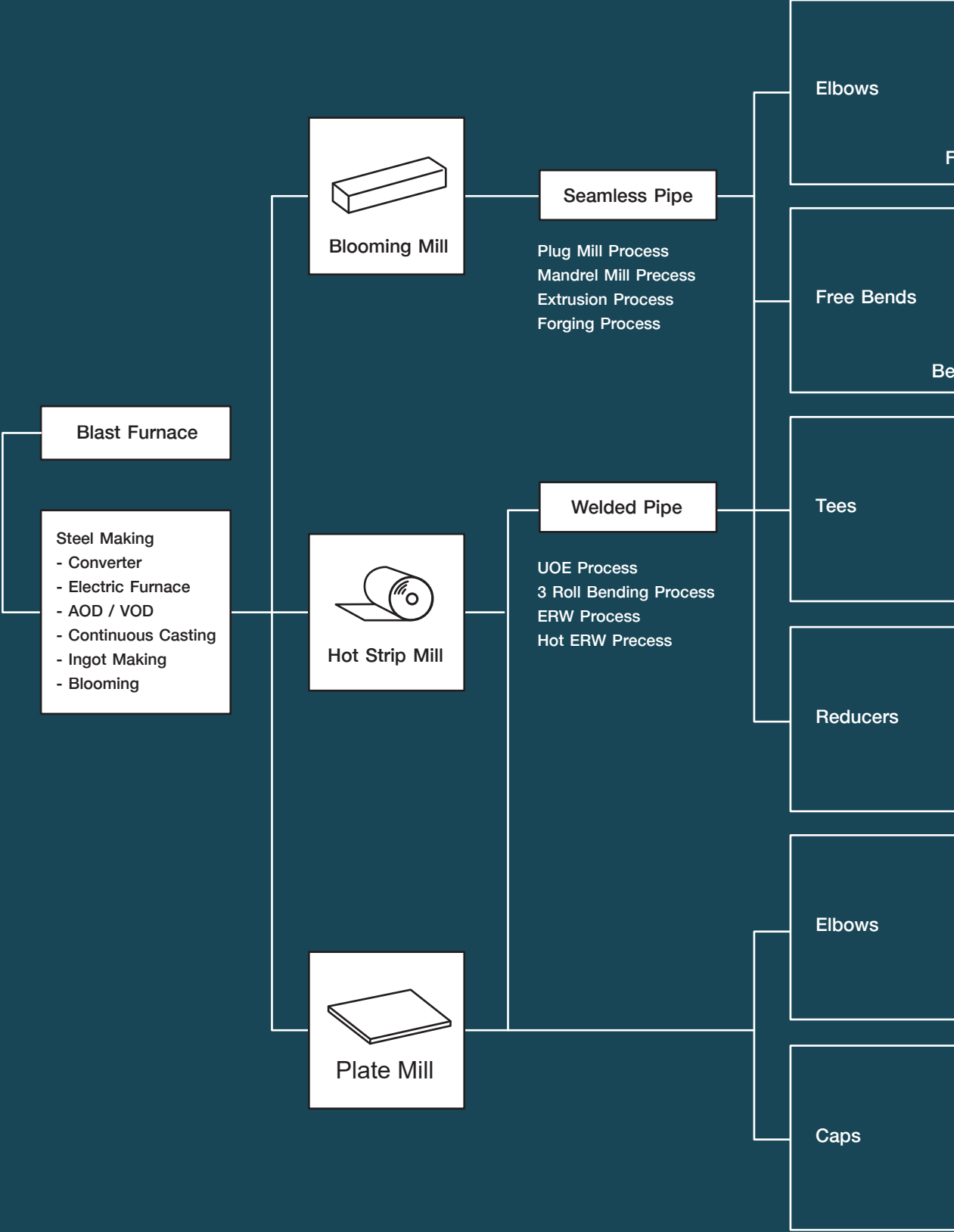


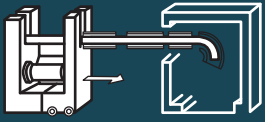
Concentric Reducer



Eccentric Reducer

MANUFACTURING PROCESS

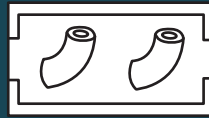




Forming (Mandrel Method)



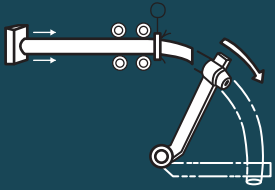
Re-Forming



Heat Treating



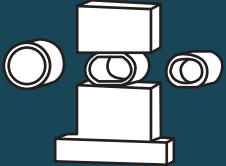
Beveling



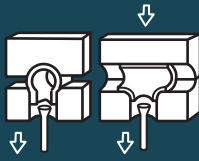
Bending (Heating by High-Frequency)



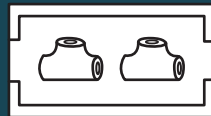
Beveling



Pre-Forming to Ellipse



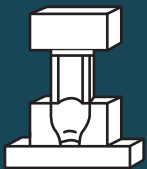
Draw out



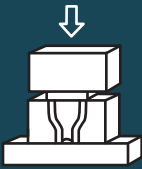
Heat Treating



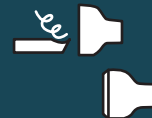
Beveling



Press



Heat Treating



Beveling



Plate Cutting



Press



Welding



Heat Treating



Beveling



Plate Cutting



Press



Heat Treating



Beveling



SPECIFICATION

FLANGE

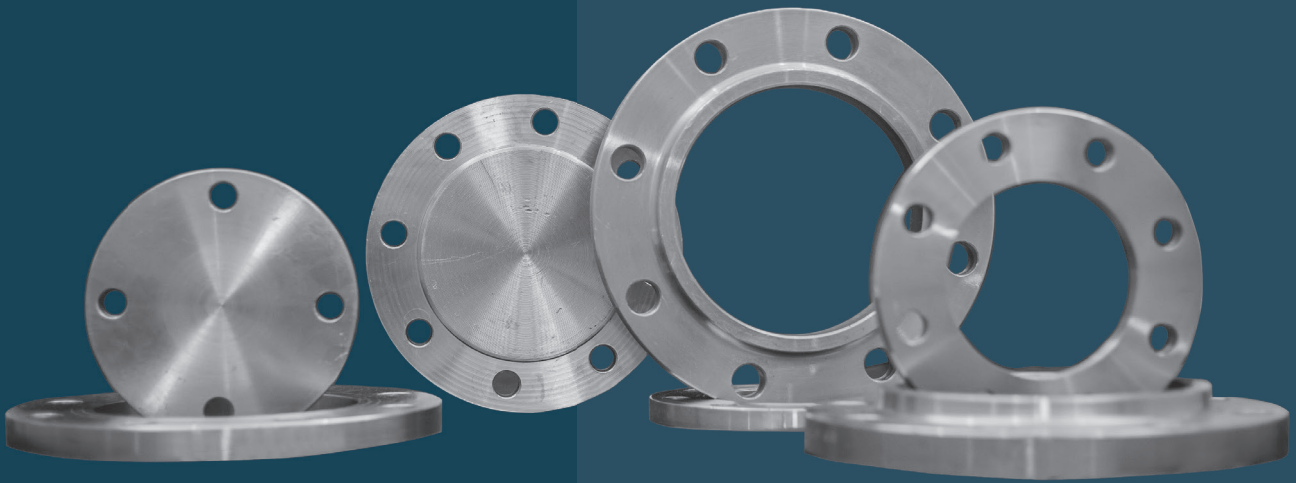
STANDARD : FORGED CARBON STEEL ASTM A 105 N, ANSI 16.5

Specification : ANSI 150, 300, DIN PN 10, PN 16, JIS 5K, 10K, 20K

SIZE : 1/2" - 24"

SPS Flange

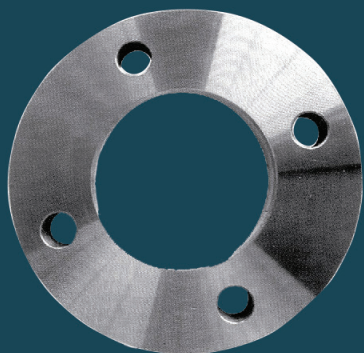
Flanges are an integral part for pipe fitting. Several types of flange are available for different applications and loading pressures.



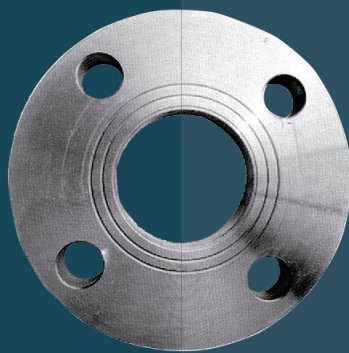
FLANGES SURFACE TREATMENT AND PACKAGE



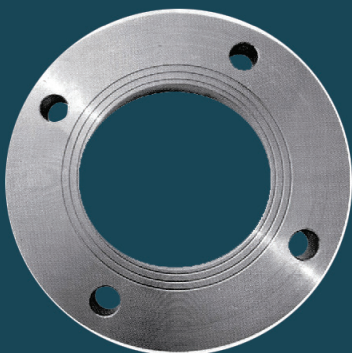
FLANGES SURFACE TREATMENT AND PACKAGE



Flat face smooth finish



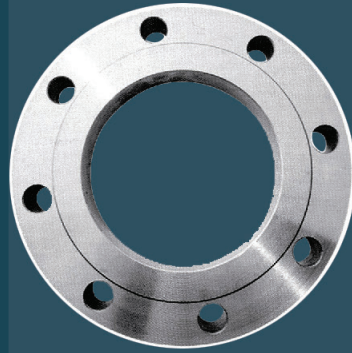
Flat face two grooving rings



Flat face three grooving rings



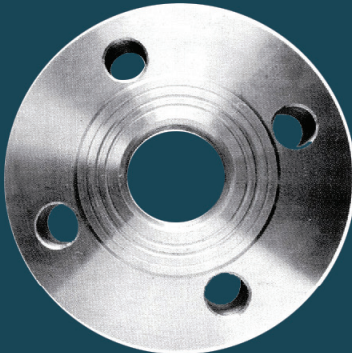
Flat face serrated finish



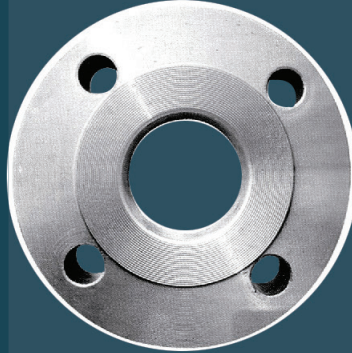
Raised face smooth finish



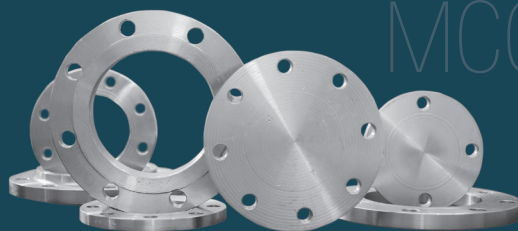
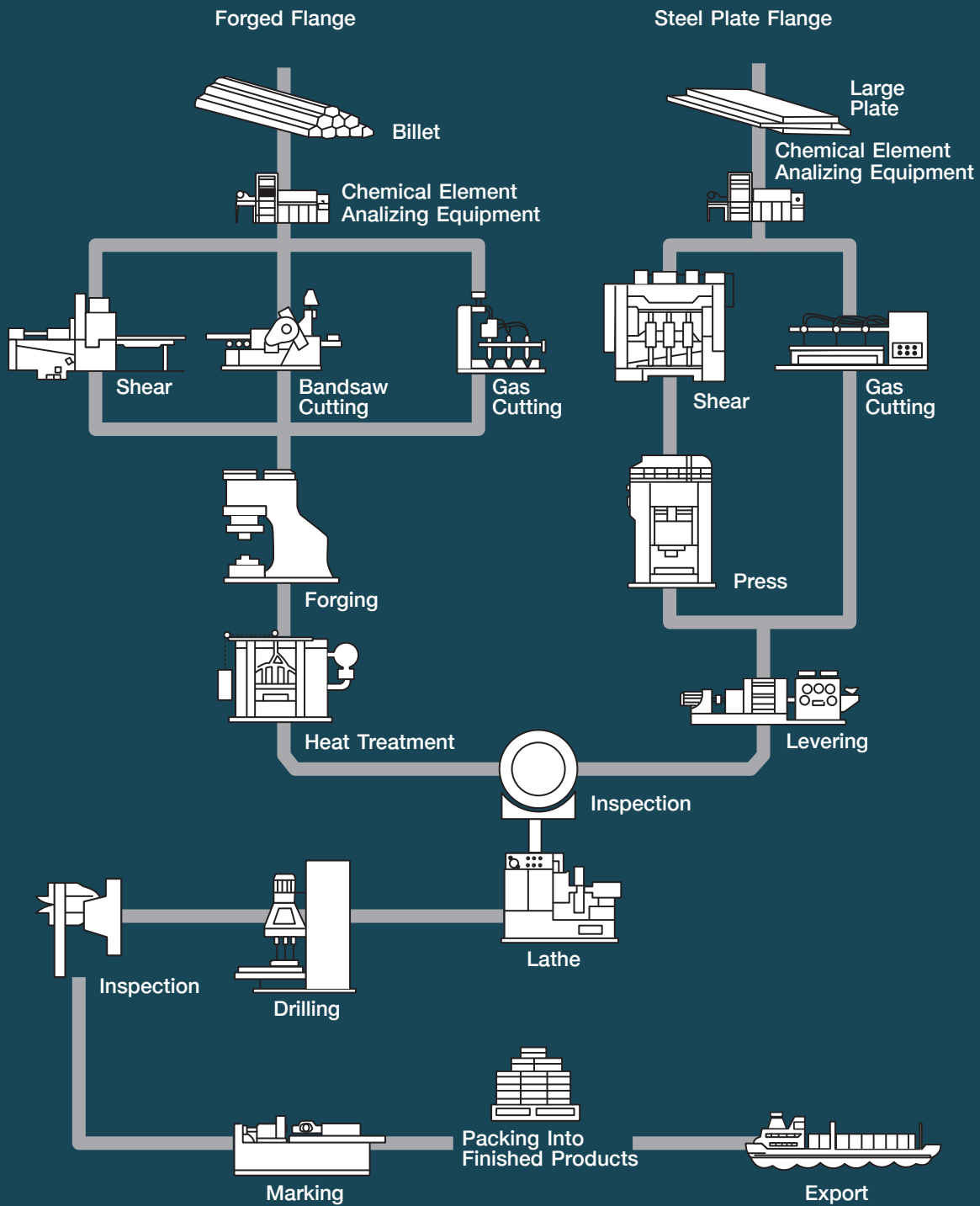
Raised face with two grooving rings



Raised face three grooving rings



Raised face serrated finish



MCC STEEL PIPES



MCC STEEL PIPES

PROJECT REFERENCE LISTS

PROJECT REFERENCE

MCC STEEL PIPES CO.,LTD.

SIAM PIPELINE SYSTEM CO.,LTD.

ท่อเหล็กดำและท่อกล้าในท่ ชนิดมีตะเข็บ (ERW) ภายใต้มาตรฐาน
ASTM A53 / API5L GRADE B SCH40 / BS1387-1985 SPS BRAND



2011-2012

โรงงาน ผลิตอาหารสัตว์ ซี พี ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี
โรงงาน ผลิตอาหารสัตว์ เบทาโกร จ.ลพบุรี
โรงงาน ไทยซัมซุง อิเล็คทริก ศรีราชา จ.ชลบุรี
คาซ่าลูน่า รีสอร์ท แอนด์ สปา บางแสน จ.ชลบุรี
โรงงาน อายิโนะโมะโต๊ะ จ.อยุธยา
โรงงานน้ำตาล มิตรผล ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี
โรงงานน้ำตาล มิตรผล ภูเรือ จ.เลย

2013

ศาลาดนตรี มหาวิทยาลัยรังสิต
KMP NEW FACTORY บางนา กม.23
โรงงาน ชัมมิต แหลมฉบับ โอโต บอดี้ เวิร์ค (SLAB) จ.ชลบุรี
L.B.S.PIAMACEUTICAL FACTORY ลำลูกกา จ.ปทุมธานี
โรงงานน้ำตาล สหเรือง จ.มุกดาหาร
ศูนย์การค้า CENTRAL FESTIVAL หาดใหญ่ จ.สงขลา

2014

ศูนย์การค้า THE EMPORIUM สุขุมวิท 24
CENTRIC AREE STATION ช.พหลโยธิน
อาคาร นันทนาการ มหาวิทยาลัยรังสิต
โครงการ DHL ลาดกระบัง
กรีนพอยท์อินเตอร์เทรด มินบุรี
โครงการ RBI/MPJ โลจิสติกส์ เซ็นเตอร์
DANA NEW GEAR PLANT นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์
CONDOLETTE IZE RATCHATHEWI PROJECT
โรงงาน ก่อเกียรติ เท็กซ์ไทล์ หนองแค จ.สระบุรี
โรงงาน ยาง GOOD YEAR รังสิต จ.ปทุมธานี
โรงงาน NESTLE นวนคร จ.ปทุมธานี
โรงงาน ผลิตยา LBS ลำลูกกา จ.ปทุมธานี
โครงการ KRC9 แหลมฉบับ จ.ชลบุรี
NEW GEAR PLANT PHASE PROJECT ศรีราชา จ.ชลบุรี
โรงงาน SANDEN กม.69 จ.สิงห์บุรี
ห้างแหลมทอง จ.ระยอง
โครงการ มิตรภูหลวง จ.เลย
เบนมาร์ค จ.นครราชสีมา
8 OVER 8 LUXURY HOTEL จ.ภูเก็ต
THE BASE HEIGHT จ.ภูเก็ต



PROJECT REFERENCE

2015

อาคาร โตโยต้าบัสส์ วิทยาดี
โรงงาน โปรเท็ค เจริญนคร 14
แกรนด์ไฮมาร์ท บางนา
ศูนย์การค้า FASHION ISLAND รามอินทรา
อาคาร เรียนรวม มหาวิทยาลัยรังสิต
โครงการ รถไฟฟ้าสายสีแดง สัญญา 2 หลักกม-รังสิต 2015-2017
PRESIDENTIAL AND DIPLOMAT SUITES RENOVATIC สุขุมวิท
โรงงาน ฮิตาชิ 1 นิคมอุตสาหกรรมบึงนาราง
โรงงาน ตายี่ นิคมอุตสาหกรรมเหมราช
โครงการ NESTLE นิคมอุตสาหกรรม บางปู
โรงงาน อินซูโฟม บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร
BRIDGESTONE นวนคร จ.ปทุมธานี
โรงงาน เชื้อเป็ด ถ้ำลูกกา คลอง 13 จ.ปทุมธานี
โรงงาน เลิศลอยเมทัลชีส จ.นครปฐม
THE PATIO SEAVIEW บางแสน จ.ชลบุรี
โรงงานน้ำตาล เกษตรไทย จ.นครสวรรค์ 2012-2015
โรงงาน แบตเตอรี่ หัวเว่ย นิคมฯเหมราช จ.ระยอง
โครงการ T-PARK วังน้อย จ.อยุธยา
วางท่อแก๊ส PTT 161 จ.นครนายก
อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จ.อุดรธานี
THE RISE RESIDENCE หาดใหญ่ จ.สงขลา
โครงการ SCG บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
โรงงานน้ำตาล เกษตรไทย จ.ชัยภูมิ
โรงงาน COCA-COLA สปป. ลาว

2016

โครงการ มหาวิทยาลัยบางมด เขตบางขุนเทียน (ว.ม.ว)
โครงการ ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร 2 ดินแดง
โครงการ EPISODE สะพานใหม่
โรงเรียน เด่นหล้า ราชพฤกษ์
โครงการ โรงแรมริเวอร์ซิตี้
โครงการ AAE ENGINEERING (THAILAND)
โครงการ APCON แพทย์ฯ จ.สมุทรปราการ
โรงงาน น้ำมันพืชไทย จ.นครปฐม
โรงงาน เตาแก๊สจอย จ.อยุธยา
โครงการ โรบินสัน จ.จันทบุรี
โครงการ โรงไม้อัด CTS ปักธงชัย จ.นครราชสีมา
โรงงาน EXOTIC FOOD จ.ระยอง
โรงงาน ESFV (INDORAMA) นิคมฯมาบตาพุด จ.ระยอง
โครงการ อุโมงค์ส่งน้ำช่วงแม่จัด - แม่กวัง จ.เชียงใหม่ 2016-2019
โครงการ คณะวิทย์ ราชภัฏสงขลา จ.สงขลา
เหมืองแร่ โปแตช จ.นครราชสีมา
โครงการ KKN #3 เกาะกง ประเทศกัมพูชา



PROJECT REFERENCE

2017

โรงไฟฟ้า (EGAT) ท่าตะโก จ.นครสวรรค์
โรงไฟฟ้า (EGAT) จ.มุกดาหาร
โรงไฟฟ้า (EGAT) จ.ขอนแก่น
โรงไฟฟ้า (EGAT) จ.ภูเก็ต 1
โรงไฟฟ้า (EGAT) จ.ภูเก็ต 3
โรงไฟฟ้า (EGAT) บางปะกง
โรงไฟฟ้า (EGAT) จ.อุบลราชธานี
โรงไฟฟ้า (EGAT) จ.หาดใหญ่
โรงไฟฟ้า (EGAT) จ.ฉะเชิงเทรา 2
โรงไฟฟ้า (EGAT) ท่าลี่ จ.เลย
โรงไฟฟ้า (EGAT) จ.พิจิตร
โรงไฟฟ้า (EGAT) จ.สระบุรี 5
โรงไฟฟ้า (EGAT) จ.ลำพูน 2
โรงไฟฟ้า (EGAT) ท่าตะโกเบย์ 6
โครงการ น้ำมันพืชไทย TVO 1 จ.นครปฐม
องค์การ เกษตรกรรม คลอง 10 จ.ปทุมธานี
โรงงาน แอควาเน็กซ์ไฟเบอร์ จ.กาญจนบุรี
โครงการ CITY LINK จ.นครราชสีมา
โรงงานน้ำตาล มิตรผลภูเขียว จ.ชัยภูมิ
ปรับปรุงเขื่อนแม่สรวย จ.เชียงราย
โรงแรม จัสมิน สุขุมวิท ซอย 59
โรงพยาบาล สันแพทย์ บางนา
โรงพยาบาล สันแพทย์ เทพารักษ์
คอนโด ซี เอกมัย สุขุมวิท 63
อาคารหลังใหม่ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และ
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
โครงการ SUVARNABHUMI AIRPORT EXPANSION (เฟส 1)
โครงการ SUVARNABHUMI AIRPORT EXPANSION (เฟส 2)
โครงการ สุวรรณภูมิ อาคารเทียบเครื่องบินรองหลังที่ 1 2017-2020

2018

โครงการ HOMEPRO กัลปพฤกษ์
โครงการ CHAPTER ONE SHINE BANGPO
โรงงาน พงษ์จิตต์ บางกอกใหญ่
โครงการ ท่าอากาศยานจังหวัดพิษณุโลก
โรงงาน น้ำมันพืช จ.นครปฐม (โกดังใหม่)
โรงงาน สยามอุตสาหกรรมยิปซัม จ.สระบุรี
โรงงาน สุริย์ อินเตอร์ฟู้ดส์ จ.สมุทรสาคร
โรงงานน้ำตาล มิตรผล จ.อำนาจเจริญ
โรงงาน IMCO PACK จ.สมุทรปราการ



PROJECT REFERENCE

2018

โรงงานน้ำตาล สกลนคร จ.สกลนคร
โรงงานน้ำตาล พิมาย จ.นครราชสีมา
โรงงานน้ำตาล ไทยกาญจนบุรี
โรงงาน น้ำตาลกาฬสินธุ์ 2
โรงพยาบาล พรินซ์ สอสมิทอล สุวรรณภูมิ

2019-20

โครงการ โอสดสภา หัวหมาก
อาคารปฏิบัติการด้านดิจิทัล มทส.
โครงการ วัน ไนน์ ไฟว์ คอนโด พระราม 9
อาคารสำนักงานเมืองไทยประกันชีวิต ถนนสุขุมวิท
โรงงาน อายิโนะโมะโต๊ะ จ.ปทุมธานี
โรงงาน ไอวีแปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
โรงงาน ปุ๋ยมิตรผล จ.สระบุรี
โรงงาน ยิปซัม จ.สระบุรี
โครงการ โอสดสภา จ.อยุธยา
โรงงาน น้ำตาลอุดรธานี
ท่าอากาศยานจังหวัดขอนแก่น

2021

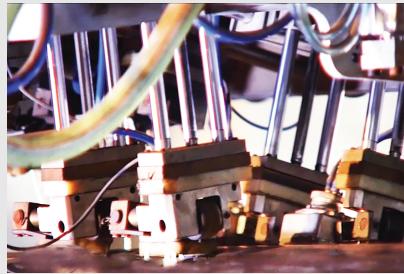
ศูนย์การค้า MEGA MALL บางนา
ศูนย์การค้า CRYSTAL DESIGN CENTER (CDC) บางนา
โรงพยาบาล สันแพทย์ จ.นครปฐม
โรงงาน อายิโนะโมะโต๊ะ จ.ปทุมธานี
ธนาคาร ทหารไทย อาคารเพชรบุรี จ.ปทุมธานี
โรงงาน บจก.เนสท์เล่ (ประเทศไทย) จ.ระยอง
โครงการ ไทวา แม่สอด จ.ตาก
โรงงานอายิโนะโมะโต๊ะ จ.กำแพงเพชร
โรงงานไฟฟ้า (EGAT) พังโคน จ.สกลนคร
โรงงานไฟฟ้า (EGAT) ชัยบาดาล จ.ชัยภูมิ
โรงงานไฟฟ้า (EGAT) บำเหน็จณรงค์ จ.ชัยภูมิ
โรงงาน COCA-COLA จ.นครราชสีมา
โรงงานน้ำตาล คอน สี่คิ้ว จ.นครราชสีมา
มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา
โรงงาน บจก.สิงห์ไทย สติล จ.ปราจีนบุรี
โรงพยาบาล สันแพทย์ จ.กาญจนบุรี
โครงการ SCG จ.กาญจนบุรี
คูโฮม จ.สุราษฎร์ธานี



QUALITY CONTROL



Online Ultrasonic Test For Plate



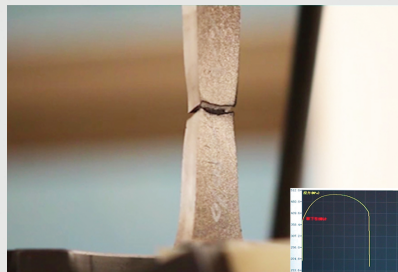
Offline Ultrasonic Test



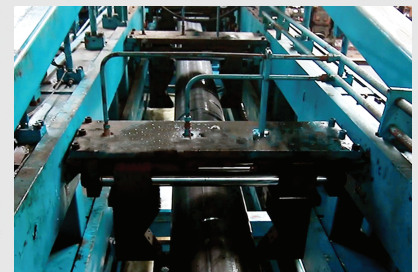
Chemical Composition Test



Flattening Test



Tensile Strength,
Yield And Elongation Test



Hydrostatic Test



Charpy Impact Test



Impact Test



235 Moo 5, Phuntainorasing Subdistrict
Muang Samutsakorn District,
Samutsakorn Province
Tel : 034-458-005, 034-458-006
Fax : 034-458-009
E-mail : sale@mccsteelpipes.com
Line : @mccsteel
www.mccsteelpipes.com



LINE@