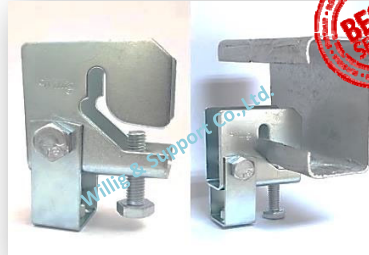
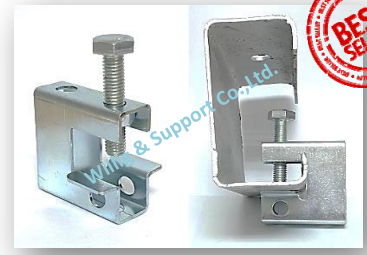




Beam Clamp ชนิดกล่อง 3/8",1/2"



Multi-Flange Beam Clamp 3/8"



Beam Clamp F-2 5/16",3/8"



ERC-1



FRC-1



ESC-1



FSC-1



PLC-2



Split Ring With Swivel  
Adjustable (PH)

# HANGER & SUPPORT

"Willig"



Adjustable Band Hanger  
(FST-2)



Standard Adjustable  
Clevis Hanger (FST-1S)



Ohm Clamp (OC)



U-Bolt (UBR)



Riser Clamp (RC-1)



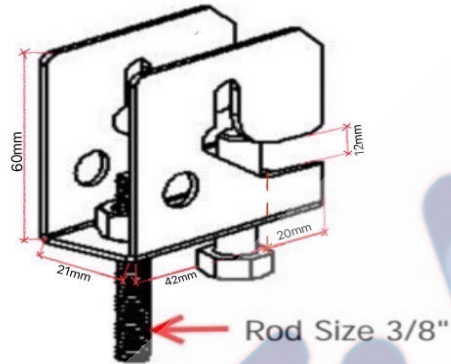
Level Pipe Clamp (LPC)



Strap U-Bolt (UBF)

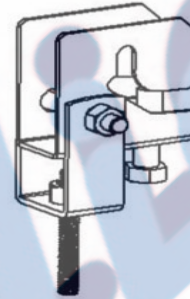
MODEL : MULTI-FLANGE BEAM CLAMP & APPLICATION  
 MATERIAL : CARBON STEEL  
 FINISH : ELECRTO-GAVANIZED,HOT DIP GAVANIZED ,SUS 304

**MULTI-FLANGE BEAM CLMAP**

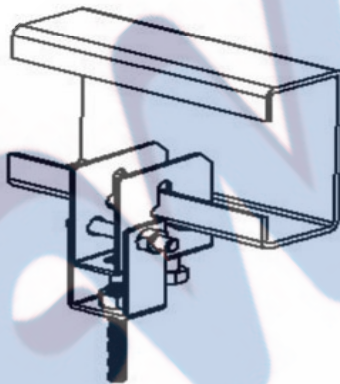


APPLICATION  
HORIZONTAL BEAM

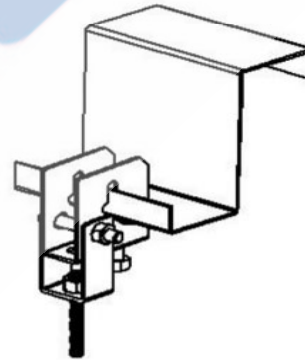
**APPLICATION**



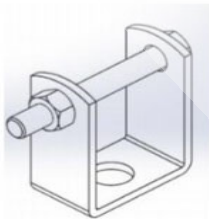
APPLICATION  
HANGER FOR BEAM CLAMP



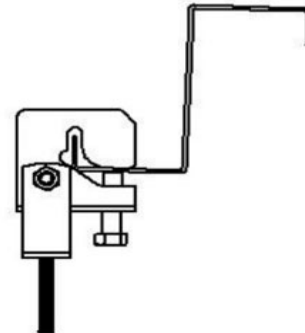
CLEVIS HANGER  
FOR MULTI-BEAM CLAMP



APPLICATION  
SIDE VIEW



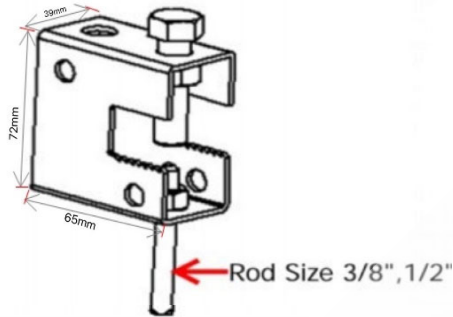
SIZE	
INCH	MM.
1/4"	6.3
5/16"	7.9
3/8"	9.5
1/2"	12.7



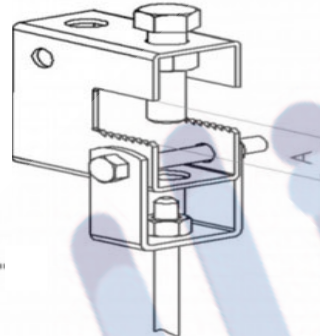
DIMENSION IN MM.

**MODEL** BEAM CLAMP & APPLICATION  
**MATERIAL** CARBON STEEL  
**FINISH** ELECTRO-GALVANIZED, HOT DIP GALVANIZED, SUS 304

BEAM CLAMP

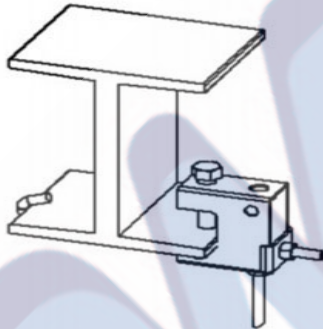


BEAM CLAMP FOR CLEVIS

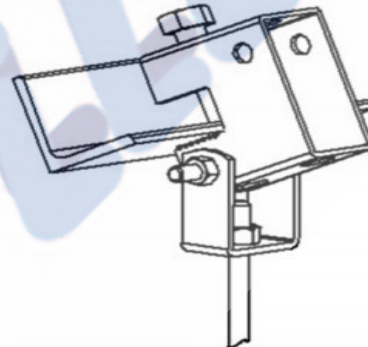


TYPE	A
TYPE-1	22.5
TYPE-2	34

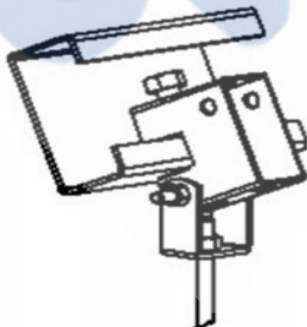
APPLICATION  
HORIZONTAL BEAM



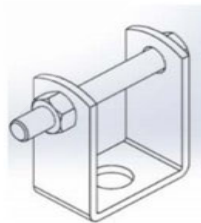
APPLICATION



APPLICATION  
SLOPING PURLIN



HANGER FOR BEAM CLAMP

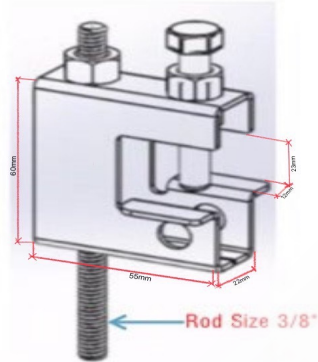


SIZE	
INCH	MM.
1/4	6.3
5/16	7.9
3/8	9.5
1/2	12.7
5/8	15.9

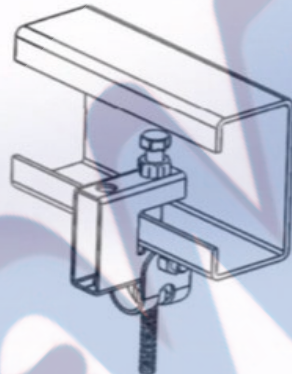
DIMENSION IN MM.

MODEL : BEAM CLAMP - F & APPLICATION  
 MATERIAL : CARBON STEEL  
 FINISH : ELECRTO-GAVANIZED,HOT DIP GAVANIZED,SUS 304

**BEAM CLAMP F -2**



APPLICATION  
HORIZONTAL BEAM

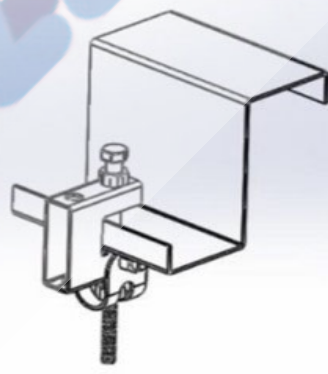


CLEVIS HANGER  
FOR MULTI-BEAM CLAMP

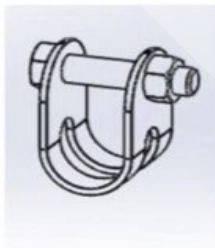
APPLICATION



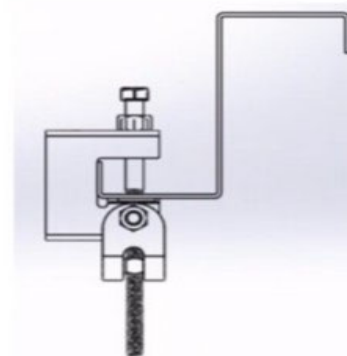
APPLICATION  
HANGER FOR BEAM CLAMP



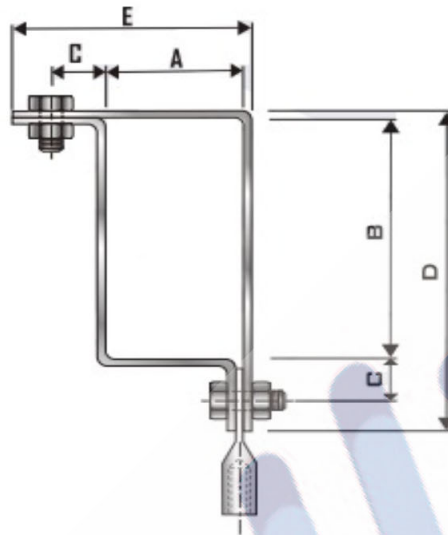
APPLICATION  
SIDE VIEW



SIZE	
INCH	MM.
1/4"	6.3
5/16"	7.9
3/8"	9.5



DIMENSION IN MM.



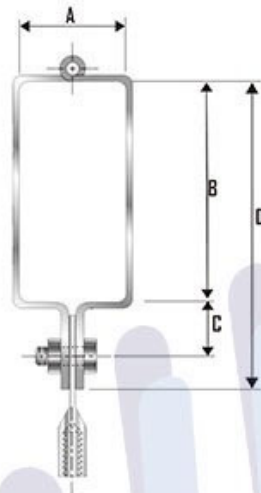
**FIGURE** FRC-1 RECTANGULAR STEEL CLAMP SUPPORT

**MATERIAL :** CARBON STEEL

**FINISH :** PAINT , ELECTRO - GALVANIZED , HOT DIP - GALVANIZED , SUS 304

NOMINAL SQUARE SIZE ( mm )	A ( mm )	B ( mm )	C ( mm )	D ( mm )	E ( mm )	STEEL SIZE ( mm )
25 x 14	16	27	25	67	56	3 x 25
50 x 25	27	52	25	92	67	3 x 25
75 x 40	42	77	25	117	82	3 x 25
100 x 50	52	102	25	142	92	3 x 25
125 x 65	67	127	25	167	107	3 x 25
150 x 75	77	152	25	192	117	3 x 25
180 x 75	77	182	25	222	117	3 x 25
200 x 80	82	202	25	242	122	3 x 25
250 x 90	92	252	25	292	132	3 x 25
300 x 90	92	302	25	342	132	3 x 25

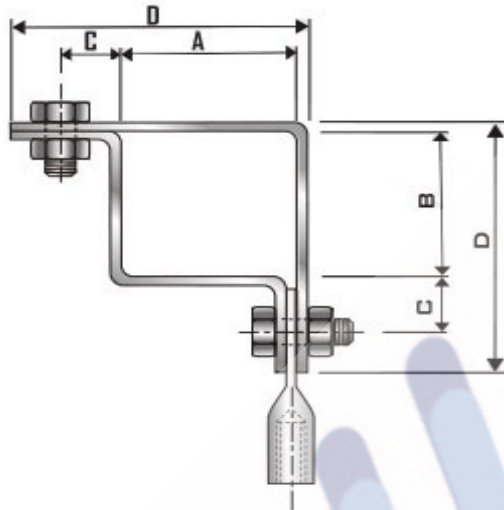
DIMENSION IN MM.



**FIGURE** ERC-1 RECTANGULAR STEEL CLAMP SUPPORT  
**MATERIAL :** CARBON STEEL  
**FINISH :** PAINT , ELECTRO - GALVANIZED , HOT DIP - GALVANIZED , SUS 304

NOMINAL SQUARE SIZE ( mm )	A ( mm )	B ( mm )	C ( mm )	D ( mm )	E ( mm )	STEEL SIZE ( mm )
25 x 14	16	27	25	67	56	3 x 25
50 x 25	27	52	25	92	67	3 x 25
75 x 40	42	77	25	117	82	3 x 25
100 x 50	52	102	25	142	92	3 x 25
125 x 65	67	127	25	167	107	3 x 25
150 x 75	77	152	25	192	117	3 x 25
180 x 75	77	182	25	222	117	3 x 25
200 x 80	82	202	25	242	122	3 x 25
250 x 90	92	252	25	292	132	3 x 25
300 x 90	92	302	25	342	132	3 x 25

DIMENSION IN MM.



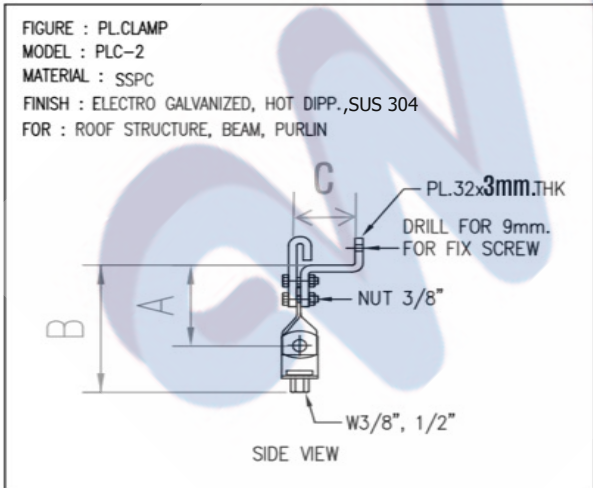
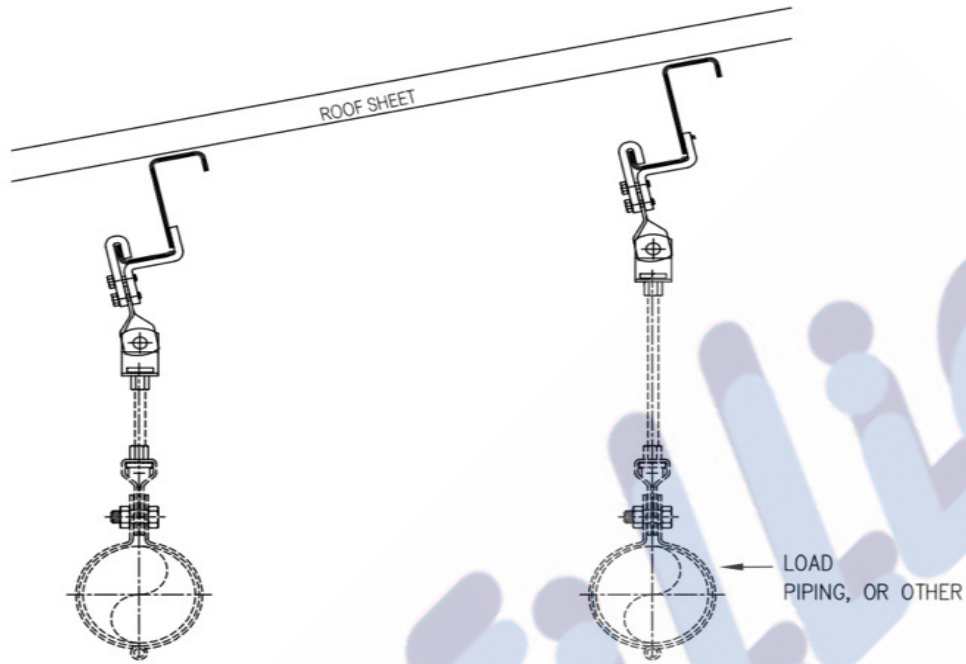
**FIGURE** FSC-1 SQUARE STEEL CLAMP SUPPORT

**MATERIAL :** CARBON STEEL

**FINISH :** PAINT , ELECTRO - GALVANIZED , HOT DIP - GALVANIZED , SUS 304

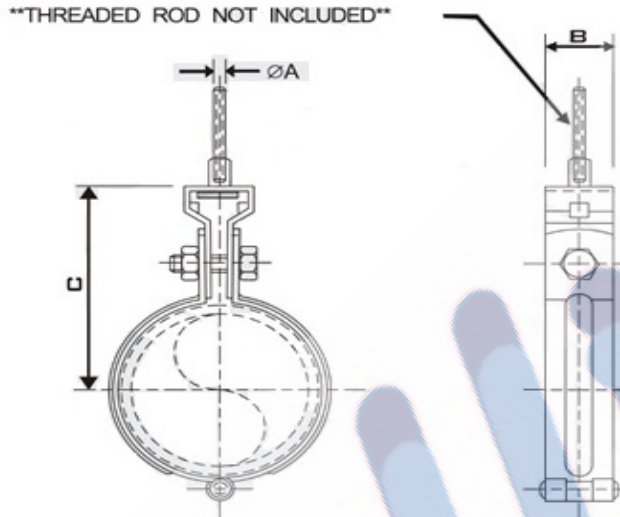
NOMINAL SQUARE SIZE ( mm )	A ( mm )	B ( mm )	C ( mm )	D ( mm )	STEEL SIZE ( mm )
25 x 25	27	27	25	67	3 x 25
40 x 40	42	42	25	82	3 x 25
50 x 50	52	52	25	92	3 x 25
75 x 75	77	77	25	117	3 x 25
100 x 100	102	102	25	142	3 x 25
125 x 125	127	127	25	167	3 x 25
150 x 150	152	152	25	192	3 x 25
180 x 180	182	182	25	222	3 x 25
200 x 200	202	202	25	242	3 x 25
250 x 250	252	252	25	292	3 x 25

DIMENSION IN MM.



ROD SIZE (inch)	WORKING LOAD WEIGHT PER POINT (kg).	DIMENSION (mm.)		
		A	B	C
3/8"	100	75	125	<b>50</b>
1/2"	150	80	135	<b>75</b>
5/8"	200	85	145	<b>100</b>

DIMENSION IN MM.



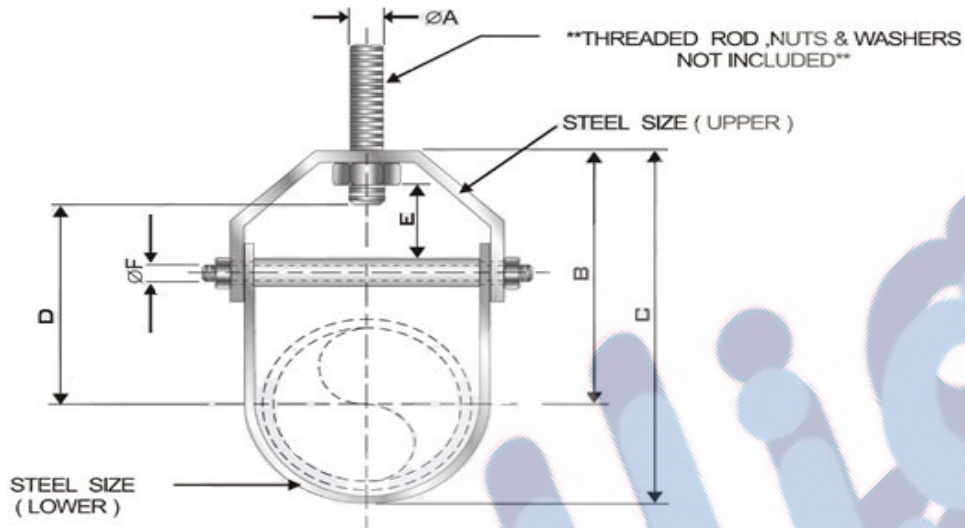
**FIGURE : SPLIT RING WITH SWIVEL ADJUSTABLE (PH)**

MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : ELECTRO-GALVANIZED, HOT DIP - GALVANIZED, SUS 304

NOMINAL PIPE SIZE		ROD SIZE (ØA)		B	C	Bolt Size	Load (kgs.)	Recom. Span
(inch)	(mm)	(inch)	(mm)					
1/2"	15	3/8	9.5	1.8x25	68	1/4 x25	400	1.8
3/4"	20	3/8	9.5	1.8x25	71	1/4 x25	500	1.8
1"	25	3/8	9.5	1.8x25	74	1/4 x25	500	1.8
1 1/4"	32	3/8	9.5	1.8x25	78	1/4 x25	500	1.8
1 1/2"	40	3/8	9.5	1.8x25	81	1/4 x25	600	1.8
2"	50	3/8	9.5	1.8x25	87	5/16 x 25	600	1.8
2 1/2"	65	3/8	9.5	1.8x25	95	5/16 x 25	900	1.8
3"	80	3/8	9.5	1.8x25	102	5/16 x 25	1000	1.8
4"	100	3/8	9.5	1.8x25	114	5/16 x 25	1200	1.8
5"	125	1/2	12.7	2x32	137	1/2 x40	1500	2.6
6"	150	1/2	12.7	2x32	153	1/2 x40	1500	2.6

DIMENSION IN MM.



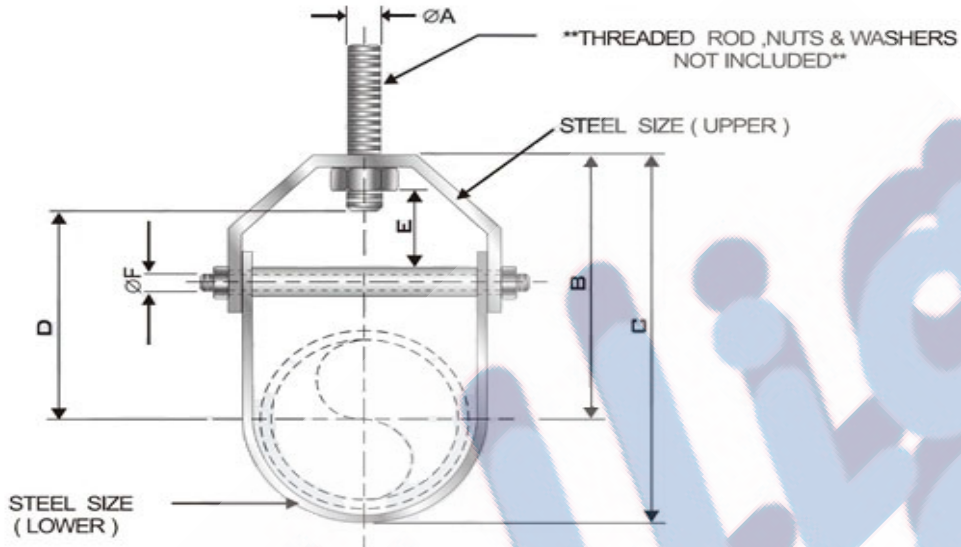
**FIGURE : STANDARD ADJUSTABLE CLEVIS HANGER (FST-1S)**

MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : PLAIN,PAINT,ELECTRO-GALVANIZED,HOT DIP - GAVANIZED,SUS 304

CONFORMS WITH : SPECIFICATION WW-H-171E (TYPE 1) MSS SP-69

NOMINAL PIPE SIZE		STEEL SIZE		ROD SIZE (ØA)		B	C	D	ADJUSTMENT E	ØF	Load (kgs.)	Recom. Span
(inch)	(mm)	UPPER	LOWER	(inch)	(mm)							
2"	50	3 x 25	3 x 25	3/8	9.5	95	122	73	42	9	1200	2.5
2 1/2"	65	5 x 32	5 x 32	1/2	12.7	124	160	97	44	9	2200	2.8
3"	80	5 x 32	5 x 32	1/2	12.7	128	175	98	44	9	2200	2.8
4"	100	6 x 32	5 x 32	5/8	15.9	147	210	114	44	9	2700	3.0
5"	125	6 x 32	5 x 32	5/8	15.9	165	240	130	44	12	2700	3.0
6"	150	6 x 38	5 x 38	3/4	19	185	275	142	47	12	3300	3.0
8"	200	6 x 50	5 x 50	7/8	22.2	247	355	178	54	15	4500	3.3
10"	250	9 x 50	6 x 50	7/8	22.2	290	430	212	57	19	4500	3.3
12"	300	9 x 50	6 x 50	7/8	22.2	325	495	258	76	19	4500	3.3
14"	350	9 x 50	6 x 50	1"	25.4	390	575	275	76	22	4500	3.3
16"	400	12 x 65	6 x 65	1"	25.4	425	650	316	76	22	5000	3.3
18"	450	12 x 65	6 x 65	1 1/8"	28.6	454	690	354	95	29	5000	3.3
20"	500	12 x 75	9 x 75	1 1/8"	28.6	465	720	367	101	32	5000	3.3
24"	600	15 x 75	9 x 75	1 1/4	31.7	498	810	444	108	32	5000	3.3
26"	650	15 x 75	9 x 75	1 1/4	31.7	549	890	497	116	32	5000	3.3
28"	700	15 x 75	9 x 75	1 1/4	31.7	760	1125	512	120	32	5000	3.3
30"	750	15 x 75	9 x 75	1 1/4	31.7	797	1200	558	129	32	5000	3.3
32"	800	15 x 75	9 x 75	1 1/4	31.7	870	1280	656	148	32	5000	3.3



**FIGURE : LIGHT DUTY CLEVIS HANGER**

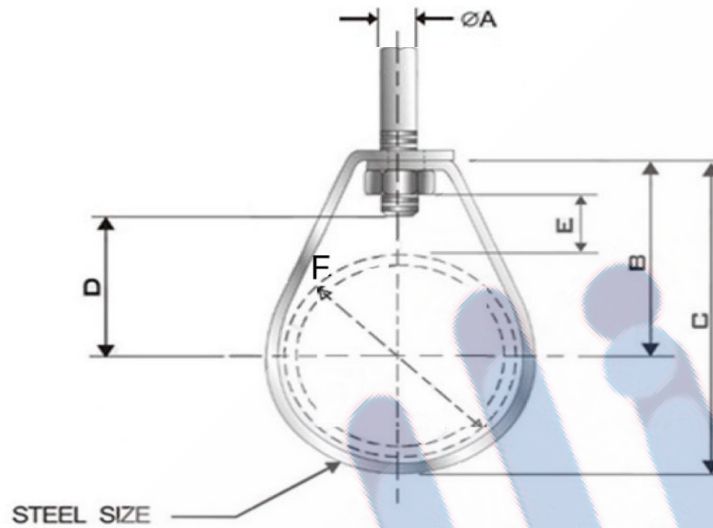
MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : PLAIN,PAINT,ELECTRO-GALVANIZED,HOT DIP - GAVANIZED,SUS 304

CONFORMS WITH : SPECIFICATION WW-H-171E (TYPE 1) MSS SP-69

NOMINAL PIPE SIZE		STEEL SIZE		ROD SIZE ( $\varnothing A$ )		B	C	D	ADJUSTMENT	$\varnothing F$
(inch)	(mm)	UPPER	LOWER	(inch)	(mm)				E	
1 1/2"	40	2.5 x 25	2 x 25	3/8	9.5	95	210	65	40	4
2"	50	2.5 x 25	2 x 25	3/8	9.5	105	140	75	42	6
2 1/2"	65	3 x 25	2.5 x 25	1/2	12.7	124	165	97	44	9
3"	80	3 x 32	2.5 x 32	1/2	12.7	128	175	98	44	9
4"	100	4 x 32	3 x 32	1/2	12.7	147	210	114	44	9
5"	125	5 x 32	4 x 32	5/8	15.9	165	240	130	44	12
6"	150	6 x 32	4 x 32	5/8	15.9	185	275	142	47	12
8"	200	6 x 38	5 x 38	5/8	15.9	247	355	178	54	12

DIMENSION IN MM.



**FIGURE : ADJUSTABLE BAND HANGER (FST-2)**

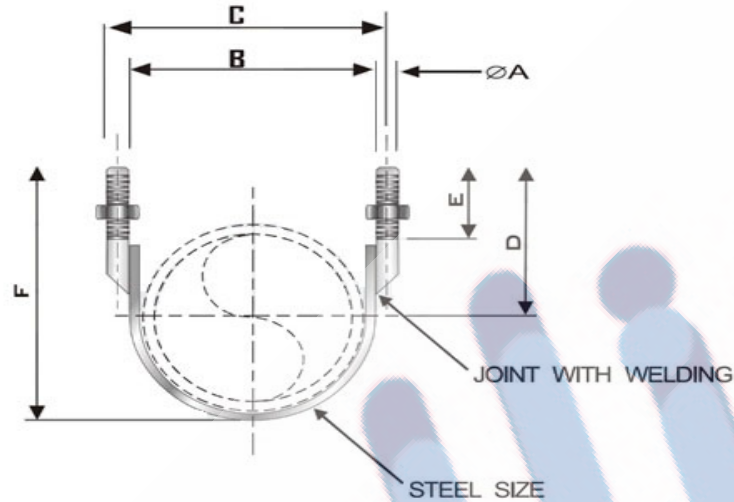
MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : PLAIN,PAINT,ELECTRO-GALVANIZED,HOT DIP - GAVANIZED,PLASTIC COATED,SUS 304

CONFORMS WITH : SPECIFICATION WW-H-171E (TYPE 10) MSS SP-69

NOMINAL PIPE SIZE		ROD SIZE (ØA)		B	C	D	F	ADJUSTMENT E	STEEL SIZE	Load (kgs.)	Recom. Span
(inch)	(mm)	(inch)	(mm)								
1/2"	15	3/8	9.5	40	50	29	23	25	2 x 25	500	1.5
3/4"	20	3/8	9.5	43	59	33	28	25	2 x 25	550	1.8
1"	25	3/8	9.5	52	72	37	35	25	2 x 25	550	1.8
1 1/4"	32	3/8	9.5	65	89	46	44	32	2 x 25	550	1.8
1 1/2"	40	3/8	9.5	70	97	49	51	32	2.5 x 25	650	2.2
2"	50	3/8	9.5	72	106	58	62	35	2.5 x 25	650	2.2
2 1/2"	65	3/8	9.5	79	122	63	75	40	2.5 x 25	700	2.5
3"	80	3/8	9.5	95	145	79	90	45	2.5 x 25	700	2.5
4"	100	3/8	9.5	119	181	105	117	50	2.5 x 25	700	2.6
5"	125	1/2	12.7	138	213	120	143	60	3 x 32	750	2.7
6"	150	1/2	12.7	156	258	136	171	69	3 x 32	750	2.7
8"	200	5/8	15.9	216	330	200	222	86	3 x 38	750	2.7

DIMENSION IN MM.



**FIGURE : STRAP U-BOLT (UBF)**

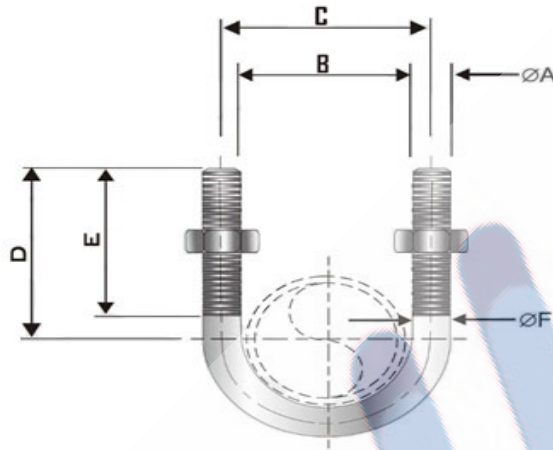
MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : PLAIN,PAINT,ELECTRO-GALVANIZED,HOT DIP - GAVANIZED,PLASTIC COATED,SUS 304

CONFORMS WITH : SPECIFICATION WW-H-171E (TYPE 24) MSS SP-69

NOMINAL PIPE SIZE		STEEL SIZE	THREAD SIZE (ØA)		B	C	D	E	F
(inch)	(mm)		(inch)	(mm)					
2"	50	3 x 25	3/8	9.5	64	80	75	48	110
2 1/2"	65	3 x 25	3/8	9.5	80	93	80	55	122
3"	80	3 x 25	3/8	9.5	94	110	90	58	140
4"	100	4 x 32	1/2	12.7	124	143	118	60	183
5"	125	4 x 32	1/2	12.7	150	170	130	75	208
6"	150	5 x 38	5/8	16	180	201	140	75	230
8"	200	5 x 38	5/8	16	222	252	185	90	303
10"	250	5 x 50	3/4	19	274	310	215	105	357
12"	300	5 x 50	7/8	22.2	342	364	240	105	408
14"	350	5 x 50	7/8	22.2	376	398	265	115	453
16"	400	5 x 50	7/8	22.2	427	449	290	115	503
18"	450	6 x 65	7/8	22.2	480	505	320	120	560
20"	500	9 x 75	1	25.4	538	563	345	120	640
22"	550	9 x 75	1	25.4	589	613	380	150	674
24"	600	9 x 75	1	25.4	640	665	405	150	725
28"	700	9 x 75	1	25.4	747	772	450	150	824
30"	750	9 x 75	1	25.4	794	819	495	150	872

DIMENSION IN MM.



**FIGURE : LIGHT DUTY U-BOLT (UBR-1L)**

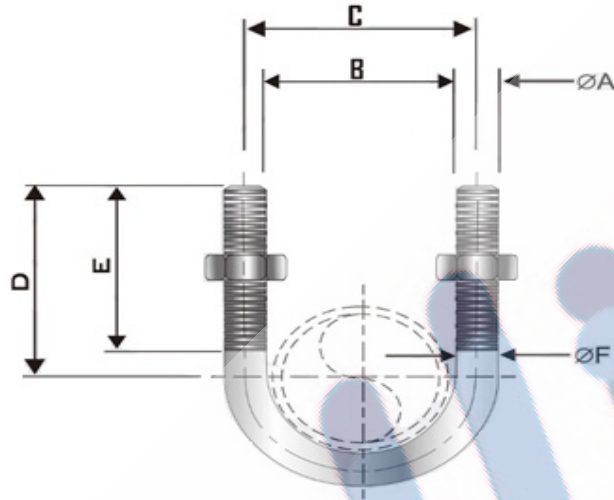
MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : PLAIN,ELECTRO-GALVANIZED,HOT DIP - GAVANIZED,SUS 304

CONFORMS WITH : SPECIFICATION WW-H-171E (TYPE 24) MSS SP-69

NOMINAL PIPE SIZE		THREAD SIZE (ØA)		B	C	D	E	Rode Size
(inch)	(mm)	(inch)	(mm)					
1/2"	15	1/4	6.3	22	28	28	22	5.3
3/4"	20	1/4	6.3	28	34	31	22	5.3
1"	25	5/16	7.9	35	43	36	26	6.8
1 1/4"	32	5/16	7.9	43	51	42	30	6.8
1 1/2"	40	5/16	7.9	51	59	53	35	6.8
2"	50	5/16	7.9	62	70	63	40	6.8
2 1/2"	65	5/16	7.9	75	83	65	45	6.8
3"	80	3/8	9.5	90	99.5	77	50	8.3
4"	100	3/8	9.5	115	124.5	85	50	8.3
5"	125	3/8	9.5	140	149.5	110	65	8.3
6"	150	3/8	9.5	165	174.5	118	70	8.3
8"	200	3/8	9.5	215	224.50	165	70	8.3
10"	250	3/8	9.5	268	277.50	178	80	8.3
12"	300	3/8	9.5	318	327.50	210	80	8.3

DIMENSION IN MM.



**FIGURE : STANDARD U-BOLT (UBR-1S)**

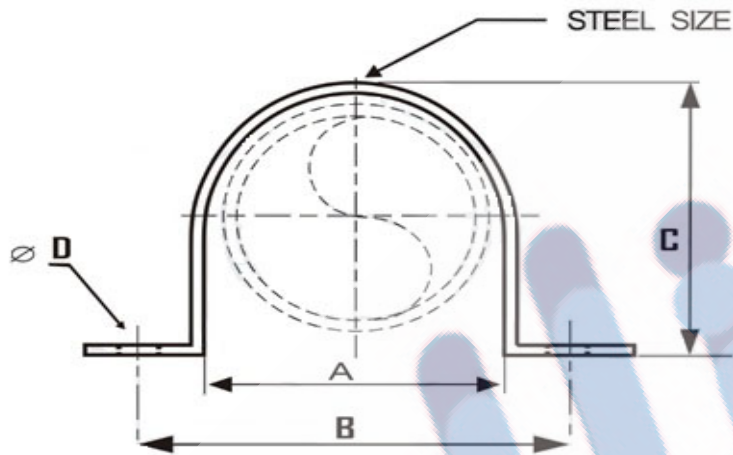
MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : PLAIN,ELECTRO-GALVANIZED,HOT DIP - GAVANIZED,SUS 304

CONFORMS WITH : SPECIFICATION WW-H-171E (TYPE 24) MSS SP-69

NOMINAL PIPE SIZE		THREAD SIZE (ØA)		B	C	D	E	Rode Size
(inch)	(mm)	(inch)	(mm)					
1/2"	15	3/8	9.5	25	34.5	37	30	8.3
3/4"	20	3/8	9.5	28	37.5	43	30	8.3
1"	25	3/8	9.5	35	44.5	43	30	8.3
1 1/4"	32	3/8	9.5	43	52.5	43	35	8.3
1 1/2"	40	3/8	9.5	51	60	50	40	8.3
2"	50	3/8	9.5	60	69	60	50	8.3
2 1/2"	65	3/8	9.5	75	81	83	55	8.3
3"	80	1/2	12.7	90	102.5	95	70	11
4"	100	1/2	12.7	117	129	105	80	11
5"	125	1/2	12.7	142	154	125	90	11
6"	150	5/8	15.9	171	187	145	110	14
8"	200	5/8	15.9	222	238	180	120	14
10"	250	5/8	15.9	280	296	200	120	15
12"	300	3/4	19	330	349	220	120	17
14"	350	3/4	19	360	379	240	120	17
16"	400	3/4	19	410	429	280	120	17
18"	450	3/4	19	460	479	320	120	17

DIMENSION IN MM.



**FIGURE : LIGHT DUTY OHM.CLAMP (OC)**

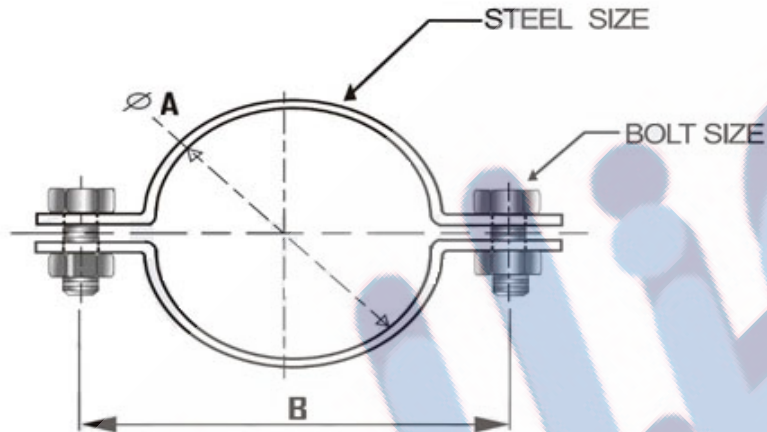
MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : PLAINT,ELECTRO-GALVANIZED,HOT DIP - GAVANIZED,SUS 304

CONFORMS WITH : SPECIFICATION WW-H-171E (TYPE 26) MSS SP-69

NOMINAL PIPE SIZE		Steel Size (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Hole Size D
(inch)	(mm)					
1/2"	15	2 x25	22	48	22	10
3/4"	20	2 x25	28	54	28	10
1"	25	2 x25	35	61	35	10
1 1/4"	32	2 x25	44	70	44	10
1 1/2"	40	2 x25	50	76	50	10
2"	50	2.5 x25	64	90	64	10
2 1/2"	65	2.5 x25	80	117	80	10
3"	80	2.5 x25	90	128	90	10
4"	100	2.5 x25	118	155	118	10
5"	125	3 x32	144	186	144	12
6"	150	3 x32	170	212	170	12
8"	200	3 x32	222	265	222	12

DIMENSION IN MM.



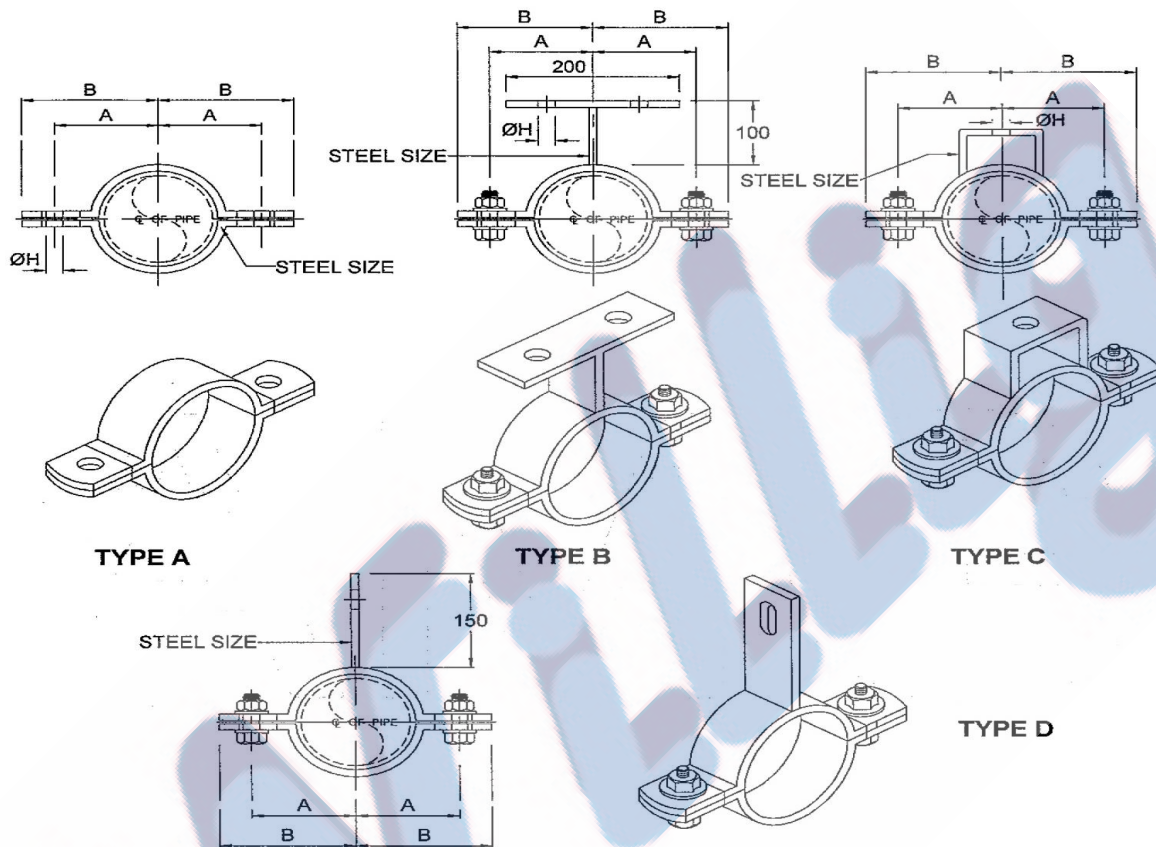
**FIGURE : LIGHT-DUTY RISER CLAMP (RC-1)**

MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : PLAINT,ELECTRO-GALVANIZED,HOT DIP - GAVANIZED,SUS 304

CONFORMS WITH : SPECIFICATION WW-H-171E (TYPE 8) MSS SP-69

NOMINAL PIPE SIZE		A (mm)	B (mm)	Bolt Size	Steel Size
(inch)	(mm)				
1/2"	15	22	52	5/16" x 1"	2 x 25
3/4"	20	27	57	5/16" x 1"	2 x 25
1"	25	34	65	5/16" x 1"	2 x 25
1 1/4"	32	43	78	5/16" x 1"	2 x 25
1 1/2"	40	49	86	5/16" x 1"	2 x 25
2"	50	61	96	3/8 x 1 1/4"	2.5 x 25
2 1/2"	65	76	116	3/8 x 1 1/4"	2.5 x 25
3"	80	89	136	3/8 x 1 1/4"	2.5 x 25
4"	100	114	162	3/8 x 1 1/4"	2.5 x 25
5"	125	140	194	1/2" x 1 1/2"	3 x 32
6"	150	168	225	1/2" x 1 1/2"	3 x 32
8"	180	220	278	1/2" x 1 1/2"	3 x 32



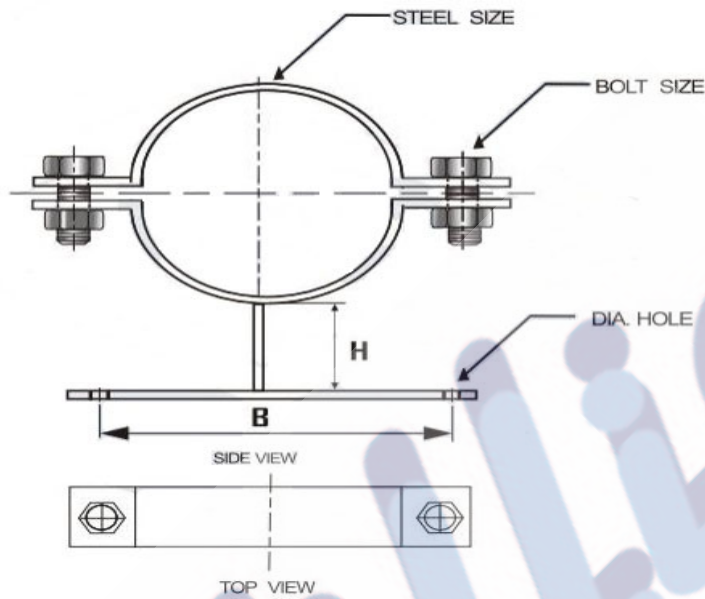
**FIGURE : PIPE CLAMP APPLICATION (PC)**

MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : PLAIN, ELECTRO-GALVANIZED, HOT DIP - GALVANIZED, SUS 304

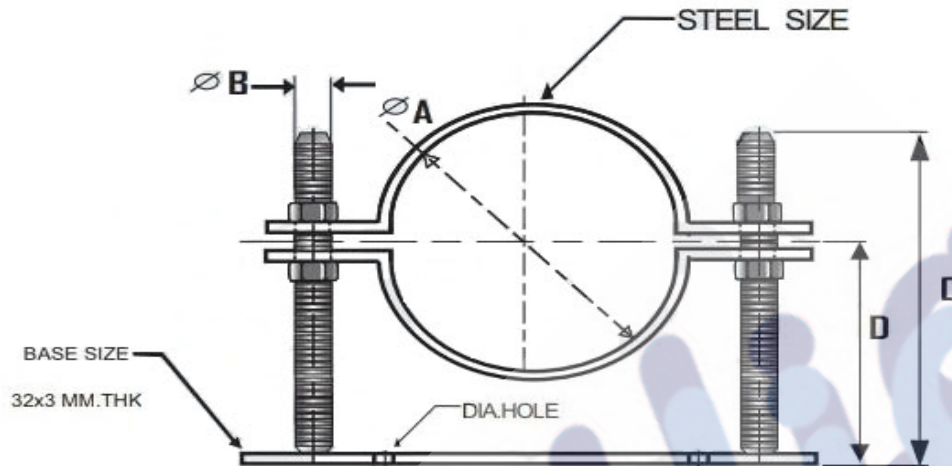
CONFORMS WITH : SPECIFICATION WW-H-171E (TYPE 4) MSS SP-69 (TYPE-A ONLY)

NOMINAL PIPE SIZE		Steel Size	Bolt Size		Hole Size H	A	B
(inch)	(mm)		(inch)	(mm)			
4"	100	6 x 50	1/2	12.7	17	91	110
5"	125	6 x 50	1/2	12.7	17	105	124
6"	150	6 x 50	1/2	12.7	17	125	148



**FIGURE : RISER CLAMP**  
**MODEL : RC-2**  
**MATERIAL : CARBON STEEL**  
**FINISH : PAINT , ELECTRO - GALVANIZED , HOT DIP - GALVANIZED , SUS 304**

NOMINAL PIPE SIZE		STEEL SIZE (mm)	BOLT SIZE ( inch )	DIA. HOLE (mm)	STAND HIGH H (mm)	BASE SIZE B (mm)
( inch )	( mm )					
1 / 2"	15	2 x 25	5 / 16"	9	ORDER	40
3 / 4"	20	2 x 25	5 / 16"	9	ORDER	40
1"	25	2 x 25	5 / 16"	9	ORDER	40
1 1 / 4"	32	2 x 25	5 / 16"	9	ORDER	40
1 1 / 2"	40	2 x 25	5 / 16"	9	ORDER	40
2"	50	2.5 x 25	3 / 8"	10	ORDER	60
2 1 / 2"	65	2.5 x 25	3 / 8"	10	ORDER	60
3"	80	2.5 x 25	3 / 8"	10	ORDER	75
4"	100	2.5 x 25	3 / 8"	10	ORDER	75
5"	125	3 x 32	1 / 2"	14	ORDER	75
6"	150	3 x 32	1 / 2"	14	ORDER	100
8"	200	3 x 32	1 / 2"	14	ORDER	100



**FIGURE :** LEVEL PIPE CLAMP

**MODEL :** LPC-M, LPC-L

**MATERIAL :** CARBON STEEL

**FINISH :** PAINT , ELECTRO - GALVANIZED , HOT DIP - GALVANIZED , SUS 304

NOMINAL PIPE SIZE		STEEL SIZE (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)		D (mm)	DIA.HOLE (mm)
( inch )	( mm )				PLC-M	PLC-L		
1 / 2 "	15	2 x 25	22	3 / 8 "	100	150	18	9
3 / 4 "	20	2 x 25	28	3 / 8 "	100	150	20	9
1 "	25	2 x 25	35	3 / 8 "	100	150	25	9
1 1 / 4 "	32	2 x 25	44	3 / 8 "	100	150	30	9
1 1 / 2 "	40	2 x 25	50	3 / 8 "	100	150	33	9
2 "	50	2.5 x 25	64	3 / 8 "	100	150	35	10
2 1 / 2 "	65	2.5 x 25	80	3 / 8 "	100	150	38	10
3 "	80	2.5 x 25	90	3 / 8 "	100	150	42	10
4 "	100	2.5 x 25	118	3 / 8 "	100	150	55	10
5 "	125	3 x 32	144	1 / 2 "	100	150	60	14
6 "	150	3 x 32	170	1 / 2 "	100	150	65	14
8 "	200	3 x 32	222	1 / 2 "	100	150	70	14

DIMENSION IN MM.



**FIGURE : CONTINUOUS THEADED ROD (ROD)**

MATERIAL : CARBON STEEL, STAINLESS

FINISH : ELECTRO-GALVANIZED, HOT DIP - GALVANIZED, SUS 304

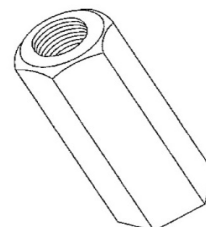
Rod Size		Length			
(inch)	(mm)				
3/8	9.5	1000	1500	2000	3000
1/2	12.7	1000	1500	2000	3000
5/8	15.9	1000	1500	2000	3000
3/4	19	1000	1500	2000	3000
7/8	22.2	1000	1500	-	-
1	25.4	1000	1500	-	-
1 1/4	31.7	1000	1500	-	-

**FIGURE : NUT COUPLING (E-4)**

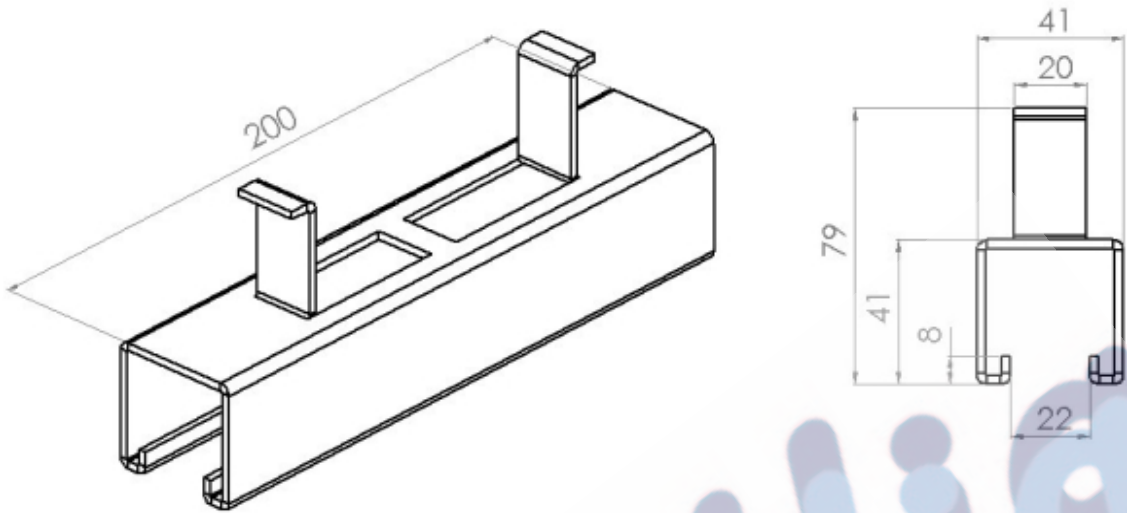
MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : ELECTRO-GALVANIZED, HOT DIP - GALVANIZED, SUS 304

Rod Size		Length
(inch)	(mm)	
3/8	9.5	40
1/2	12.7	40



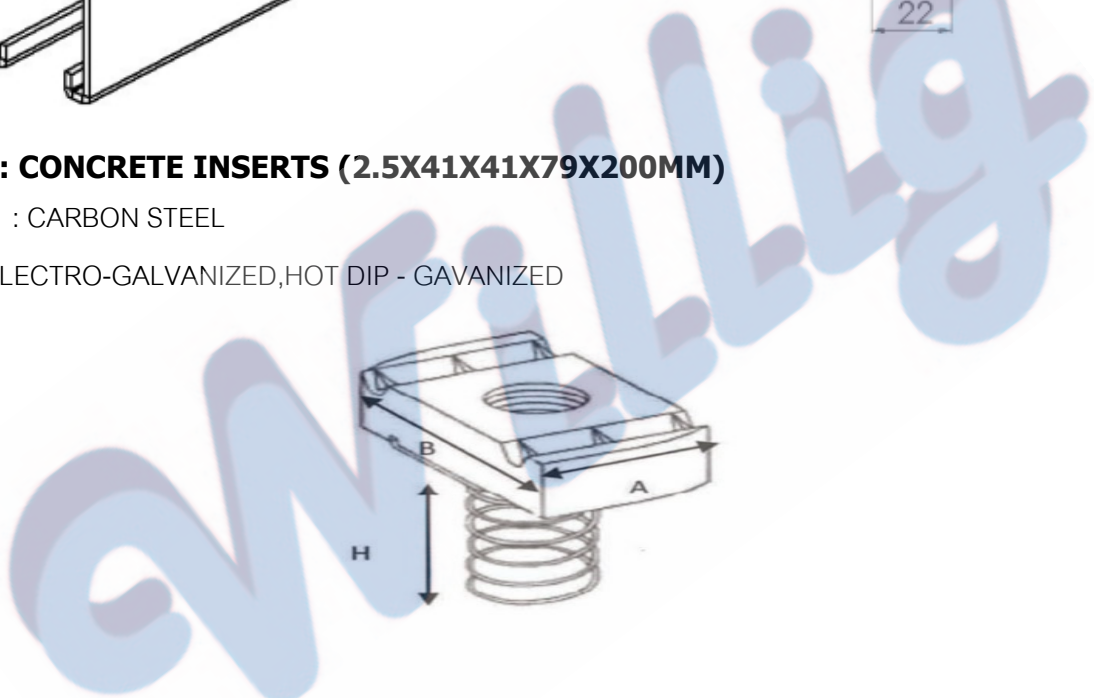
DIMENSION IN MM.



**FIGURE : CONCRETE INSERTS (2.5X41X41X79X200MM)**

MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : ELECTRO-GALVANIZED, HOT DIP - GALVANIZED



**FIGURE : SPRING NUT**

MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : ELECTRO - GALVANIZED , HOT DIP - GALVANIZED

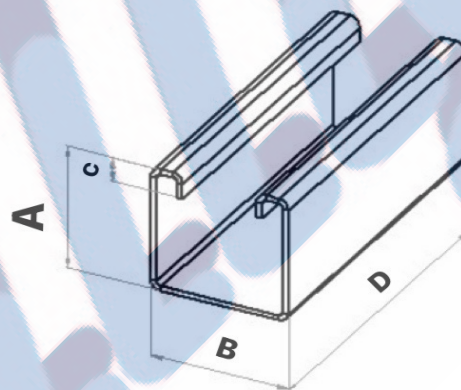
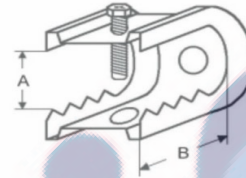
SIZE		THICKNESS	A	B	H
(inch)	(mm)				
1/4"	6	6.0	19	35	40
5/16"	8	8.0	19	35	40
3/8"	10	9.2	19	35	40
1/2"	12	12.0	19	35	40
5/8"	16	12.0	19	35	40

**FIGURE : BEAM CLAMP (แคล้มพีนจระเข้)**

MATERIAL : CARBON STEEL, STAINLESS

FINISH : ELECTRO-GALVANIZED, HOT DIP - GALVANIZED, SUS 304

Size	A (mm)	B (mm)	Thickness (mm)
Type - 1	17	34	2
Type - 1W	24	36	2

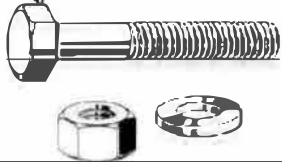
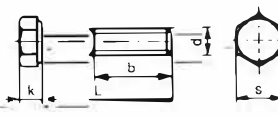


**FIGURE : C-CHANNEL (รางตัวซี)**



MATERIAL : CARBON STEEL

FINISH : ELECTRO-GALVANIZED, HOT DIP - GALVANIZED, SUS 304

ITEM	Dimension (mm) (AxBxC)	Thickness (mm)	D (mm)
HC-01	25x40x8	0.8	1200
HC-02	40x40x8	1.0	1200
HC-03	41x41x8	1.6	1200
			2000
			3000
HC-04	41x41x8	2.0	1200
			2000
			3000
HC-05	41x41x8	2.5	1200
			2000
			3000
OVER SIZE	สั่งผลิต เจาะรู สอบถามเพิ่มเติม		

HEAVY HEXAGON HEAD BOLT ASTM-A325+NUT:A563+WASHER:F436												
สกรพร้อมน็อตและ 1 แหวนอีแปะ "A325"												
 	STANDARD	ASTM-A325										
	MATERIAL	STEEL										
	COATING	BLACK,ELECTRO GAL.,HDG										
	CODE	A325,B563,BFP436,A325S										
	UPDATE	01-04-2011										
	C4-5											
d (Diameter)	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42
p (pitch)	1.75	2.0	2.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.5
k (Head Thickness)	7.5	8.7	10	12.5	14	15	17	18.7	21	22.5		
s (Width across flat)	22	24	27	34	36	41	46	50	60			
b	26		31	36	38	41	44	49				
Length (mm.)	สกร+1หัว+1อีแปะ A325 ราคาชุดละ (BOLT+1NUT+1WASHER / PRICE PER SET)											
	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42
30	☺ 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	☺ 50	-	☺ 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	☺ 60	☺ 50	☺ 25	☺ 25	-	-	-	บนเส้นคู่=เกลียวตลอด (FULL THREAD)				
45	☺ 50	☺ 50	☺ 25	☺ 25	-	-	-	-	-	-	-	-
50	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 25	☺ 25	-	-	-	-	-	-	-
55	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 25	☺ 25	☺ 100	-	-	-	-	-	-
60	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 25	☺ 25	☺ 80	-	-	-	-	-	-
65	☺ 60	☺ 60	☺ 25	☺ 25	☺ 25	☺ 80	-	-	-	-	-	-
70	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 25	☺ 100	☺ 70	☺ 20	☺ 10	-	-	-	-
75	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 25	☺ 100	☺ 60	☺ 20	☺ 10	☺ 10	-	-	-
80	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 25	☺ 100	☺ 60	☺ 20	☺ 10	☺ 10	-	-	-
85-90	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 25	☺ 80	☺ 60	☺ 15	☺ 10	-	-	-	-
95-100	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 25	☺ 80	☺ 60	☺ 15	☺ 10	-	☺ 5	-	-
105-110	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 20	☺ 60	☺ 50	☺ 10	☺ 10	☺ 10	☺ 5	☺ 5	-
120	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 20	☺ 60	☺ 50	☺ 10	☺ 10	☺ 10	☺ 5	☺ 5	-
130	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 20	☺ 60	☺ 40	☺ 10	☺ 10	☺ 10	☺ 5	☺ 5	-
140	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 20	☺ 60	☺ 40	☺ 10	☺ 10	☺ 10	☺ 5	☺ 5	-
145-150	☺ 50	☺ 60	☺ 25	☺ 20	☺ 60	☺ 40	☺ 10	☺ 10	☺ 10	☺ 5	☺ 5	-
160	-	-	-	☺ 20	☺ 40	☺ 40	☺ 10	☺ 10	☺ 10	☺ 5	☺ 5	-
170	-	-	-	☺ 20	☺ 40	☺ 40	☺ 10	☺ 10	☺ 10	☺ 5	☺ 5	-
180	-	-	-	☺ 20	☺ 40	☺ 40	☺ 10	☺ 10	☺ 10	☺ 5	☺ 5	-
200	-	-	-	☺ 20	☺ 40	☺ 40	☺ 10	☺ 10	☺ 10	☺ 5	☺ 5	-
345	-	-	-	-	-	-	-	☺ 10	-	-	-	-
400	ใต้เส้นคู่=เกลียวครึ่ง (PARTIAL THREAD)					☺	-	-	-	-	-	-
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☺	-
600	-	-	-	-	-	-	-	☺ 75	☺ 75	☺ 75	-	-
690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☺
700	-	-	-	-	-	-	-	☺	-	-	-	-
หัวน็อต HEX NUTS A563									B563			
d (Diameter)	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M36			
p (pitch)	1.75	2.0	2.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	4.0			
m (Head Thickness)	12	14	16	20	22	24	28	30	36			
s (Width across flat)	22	24	27	34	36	41	46	50	60			
Size	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42
หัวน็อต HEX NUT A563	☺ 200	☺ 100	☺ 100	☺ 70	☺ 40	☺ 30	☺ 30	☺ 30	☺ 75	☺	☺	☺
แหวนอีแปะ WASHER F436									F436			
d (Diameter)	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M36			
d2	26	29	33	41	44	49	56	60				
s (Thickness)	3.2	3.2	4.5	4.5	6	6	6	8				
Size	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42
อีแปะ WASHER F436	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺

HEXAGON HEAD BOLTS UNC GRADE 8.8 (HIGH TENSILE / HIGH TENSION BOLT)  
 สกรเกลียวหกเหลี่ยมเหล็กแข็ง (NC) เกรด 8.8

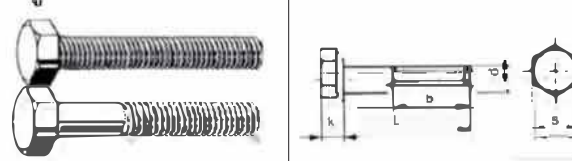
		STANDARD	ANSI B18.2.1										
		MATERIAL	8.8										
		COATING	BLACK,ELECTRO GAL.,HDG										
		CODE	AUC,HUC,BNC-8.8,BFL,BSP										
		UPDATE	14-06-2011										
d (Diameter)	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4	7/8	1"	1.1/8	1.1/4	1.1/2
p (pitch) NC	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8	7	7	6
k (Head Thickness)	4	5.2	6	7.1	7.9	9.1	9.9	11.9	13.9	15.5	17.5	19.8	23.8
s (Width across flat)	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4	13/16	15/16	1.1/8	1.5/16	1.1/2	1.11/16	1.7/8	2.1/4
b≤6"	19	22.2	25.4	28.5	31.7	34.9	38.1	44.4	50.8	57.1			
b>6"													
Length (inch)	Size												
	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4	7/8	1"	1.1/8	1.1/4	1.1/2
1/2													
3/4	100												
1"	100	100	100										
1.1/4	100	100	100	100	50	50	50						
1.1/2	100	100	100	100	50	50	50						
1.3/4	100	100	100	100	50	50	50	50					
2"	100	100	100	100	50	50	50	50	50				
2.1/2	100	100	100	100	50	50	50	50	50	25			
3"	100	100	100	100	50	50	25	50	50	25	25	10	10
3.1/2	100	100	100	100	50	50	25	50	50	25	15	10	10
4"	100	100	100	100	50	50	25	25	25	20	15	10	10
4.1/2													
5"													
5.1/2													
6"													
6.1/2													
7"													
8"													
9"													
10"													

บนเส้นคู่=เกลียวตลอด (FULL THREAD)  
 ใต้เส้นคู่=เกลียวครึ่ง (PARTIAL THREAD)

d (Diameter)	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1"	1.1/8	1.1/4	1.1/2				
p (pitch) NC	16	13	11	10	9	8	7	7	6				
M (Thickness)	8.3	11.1	13.9	16.3	19	21.8	24.6	27	32.5				
s (Width across flat)	9/16	3/4	15/16	1.1/8	1.5/16	1.1/2	1.11/16	1.7/8	2.1/4				
Size	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4	7/8	1"	1.1/8	1.1/4	1.1/2
หัวSS400 Nut SS400	500	400	200	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50
อแปะค่า washer	500	400	200	100	100	100	10 kg	10 kg	10 kg	10 kg	10 kg	10 kg	10 kg
สปริงค่า Spring	4,000	2,500	1,500	1,000	700	500	350	200	150	100	50	50	30
หัวCL8แท้ Nut Class 8			200		100		100	100	100	50	50	50	50

HEXAGON HEAD BOLTS GRADE 8.8 (HIGH TENSILE/HIGH TENSION BOLT)

สกรูมิลด้า เหล็กแข็ง เกรด 8.8

	STANDARD	DIN931, DIN933	
	MATERIAL	8.8	
	COATING	BLACK,ELECTRO GAL.,HDG	
	CODE	AKM,BKM,BFP,BSP,BKM-8.8	
UPDATE	25-05-2012	BFP-8	

d (Diameter)	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M14	M14	M16	M16	M18	M18	M20	M20	M22	M24
p (pitch)	0.8	1.0	1.25	1.25	1.5	1.25	1.5	1.75	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.5	1.5	2.5	2.5	3.0
k (Head Thickness)	3.5	4	5.3	6.4	6.4	7.5	7.5	7.5	8.8	8.8	10	10	11.5	11.5	12.5	12.5	14	15
s (Width across flat)	8	10	13	14	17	17	17	19	22	22	24	24	27	27	30	30	32	36
b1 L≤125mm.	16	18	22	26	30	30	30	34	34	34	38	38	42	42	46	46	50	54
b2 125mm<L≤200mm.						36	36	36	40	40	44	44	48	48	52	52	56	60

Size	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
เกลียวหยาบ	0.80	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.00	2.50	2.50	2.50	3.00
เกลียวละเอียด	-	-	-	1.25	1.25,1.5	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
10	500	500	200								
12	500	500	200								
15-16	500	300	100								
20	500	200	100	100	50	50					
25	500	200	100	100	50	50	25				
30	500	200	100	100	50	50	25				
35	400	100	100	100	50	50	25		25		
40	400	100	100	100	50	50	25	25	25		
45	200	100	100	100	50	50	25	25	25		
50	200	100	100	100	50	50	25	25	25	25	100
55	200	100	100	100	50	50	25	25	25	25	100
60	200	100	100	100	50	50	25	25	25	25	80
65	200	100	100	50	50	50	25	25	25	25	80
70	200	100	100	50	50	50	25	25	25	100	70
75		100	100	50	50	25	25	25	25	100	60
80		100	100	50	50	25	25	25	25	100	60
85		100	100	50	50	25	25	25	25	100	60
90		100	100	50	50	25	25	25	25	80	60
90		100	100	50	50	25	25	25	25	80	60
3.5		100	100	50	50	25	25	25	25	80	60
110	ใต้เส้นคู่=เกลียวครึ่ง		100	50	50	25	25	25	25	20	60
120	(PARTIAL THREAD)		100	50	50	25	25	25	25	20	60
130	หากต้องการเกลียวตลอด		100	50	50	25	25	25	25	20	60
140	กรุณาสอบถาม		100	50	50	25	25	25	25	20	60
140	พนักงานขาย		100	50	50	25	25	25	25	20	60
150			50	50	50	25	25	25	25	20	60

บนเส้นคู่=เกลียวตลอด (FULL THREAD)  
ต้องการเกลียวครึ่งกรุณาสอบถามพนักงานขาย

บริเวณใต้เส้นคู่ (=) ลงมาเป็นเกลียวครึ่ง, ถ้าเกลียวตลอดขายราคาเน็ต      เกลียวละเอียด=ไซซ์พิเศษ ส่วนลดถ้อย 5%

d (Diameter)	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M14	M14	M16	M16	M18	M18	M20	M20	M22	M24
p (pitch)	0.8	1.0	1.25	1.25	1.5	1.25	1.5	1.75	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.5	1.5	2.5	2.5	3.0
m (Head Thickness)	4.5	5	6.5	8	8	10	10	10	11	11	13	13	15	15	16	16	18	19
s (Width across flat)	8	10	13	14	17	17	17	19	22	22	24	24	27	27	30	30	32	36

Size	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
หัวน็อตด้า Hex Nut SS400		1,000	500	400	300	100	100	100	70	50	50
อีแปะด้า Plain Washer		2,000	2,000	1,000	500	500	500	200	200	200	200
สปริงด้า Spring Washer		4,000	2,500	1,500	700	500	350	200	200	150	100
หัว Class8 แท้ Hex Nut Class 8				400	300	100	100	100	70	50	50

Size	M12	M16	M20	M24	M30
อีแปะด้า 8.8 Plain Washer					



Willig & Support Co., Ltd.

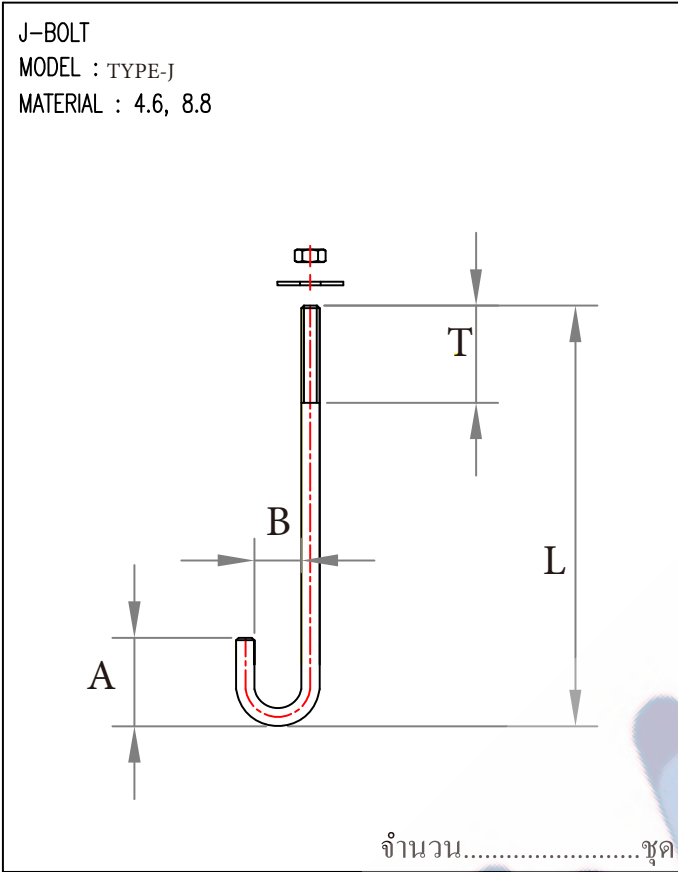
FULLY THREADED STUD BOLT ASTM A193-B7+2HEAVY HEX NUTS ASTM A194-2H

เกลียวตลอด ASTM A193 - B7 + 2หัวน็อต ASTM A194 - 2H

	STANDARD	ANSI/ASME B18.2.2
	MATERIAL	ASTM A193-B7 STEEL
	COATING	BLACK, ELECTRO GAL., HDG.
	CODE	
	UPDATE	

d (Diameter)	1/2	5/8	3/4	7/8	1"	1.1/8	1.1/4	1.3/8	1.1/2	1.5/8	1.3/4	1.7/8
p (pitch)	13	11	10	9	8	8	8	8	8	8	8	8
M (Head Thickness)	31/64	39/64	47/64	55/64	63/64	1.7/64	1.7/32	1.11/32	1.15/32	1.19/32	1.23/32	1.27/32
B (Wide across flat)	7/8	1.1/16	1.1/4	1.7/16	1.5/8	1.13/16	2"	2.3/16	2.3/8	2.9/16	2.3/4	2.15/16

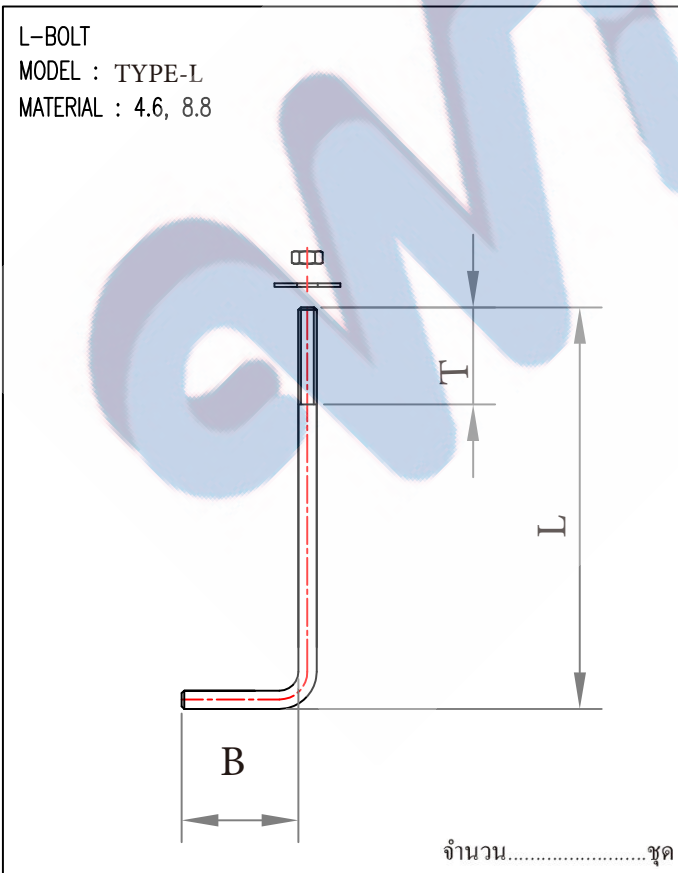
Length	ราคาต่อชุด 1สตั๊ด+2หัวน็อต (Price Per Set 1Stud+2HexNuts) * ขายเป็นชุดเท่านั้น *											
	1/2	5/8	3/4	7/8	1"	1.1/8	1.1/4	1.3/8	1.1/2	1.5/8	1.3/4	1.7/8
40,45,50					-	-	-	-	-	-	-	-
55,60					-	-	-	-	-	-	-	-
65,70					-	-	-	-	-	-	-	-
75,80					-	-	-	-	-	-	-	-
85,90					-	-	-	-	-	-	-	-
95,100					-	-	-	-	-	-	-	-
105,110					-	-	-	-	-	-	-	-
115,120					-	-	-	-	-	-	-	-
125,130					-	-	-	-	-	-	-	-
135,140					-	-	-	-	-	-	-	-
145,150					-	-	-	-	-	-	-	-
155,160					-	-	-	-	-	-	-	-
165,170					-	-	-	-	-	-	-	-
175,180					-	-	-	-	-	-	-	-
185,190					-	-	-	-	-	-	-	-
195,200					-	-	-	-	-	-	-	-
205,210					-	-	-	-	-	-	-	-
215,220					-	-	-	-	-	-	-	-
225,230					-	-	-	-	-	-	-	-
235,240					-	-	-	-	-	-	-	-
245,250					-	-	-	-	-	-	-	-
255,260					-	-	-	-	-	-	-	-
265,270					-	-	-	-	-	-	-	-
275,280					-	-	-	-	-	-	-	-
285,290					-	-	-	-	-	-	-	-
295,300					-	-	-	-	-	-	-	-
305,310					-	-	-	-	-	-	-	-
315,320					-	-	-	-	-	-	-	-
325,330					-	-	-	-	-	-	-	-
335,340					-	-	-	-	-	-	-	-
345,350					-	-	-	-	-	-	-	-
355,360					-	-	-	-	-	-	-	-
365,370					-	-	-	-	-	-	-	-
375,380					-	-	-	-	-	-	-	-
385,390					-	-	-	-	-	-	-	-
395,400					-	-	-	-	-	-	-	-
405,410					-	-	-	-	-	-	-	-
415,420					-	-	-	-	-	-	-	-
425,430	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
435,440	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
445,450	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
Size	1/2	5/8	3/4	7/8	1"	1.1/8	1.1/4	1.3/8	1.1/2	1.5/8	1.3/4	1.7/8
หัว A194-2H Heavy Hex Nut												



STANDARD DIMENSION

BOLT SIZE		DIMENSION (mm.)			
(inch)	(mm)	A	B	T	L
3/8"	9				
1/2"	12				
5/8"	16				
3/4"	20				
7/8"	22				
1"	25				

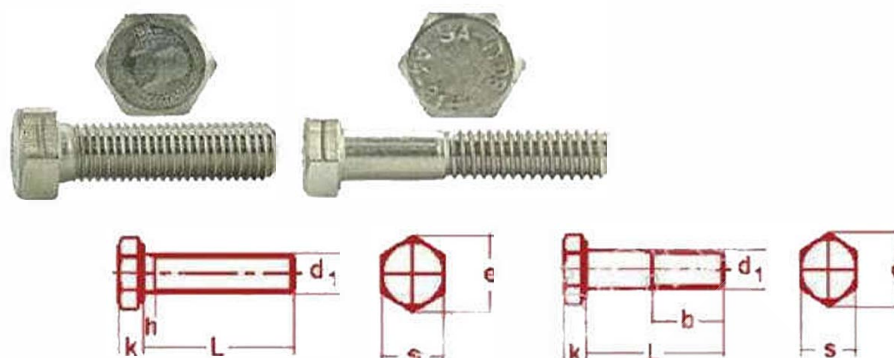
-หัวน๊อต จำนวน.....ตัว/ชุด  
-แหวน จำนวน.....ตัว/ชุด  
-ผิวงาน 1.ไม่ชุบ 2.ชุบซีเมนต์ 3.HDG



STANDARD DIMENSION

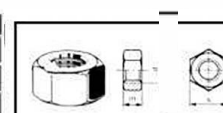
BOLT SIZE		DIMENSION (mm.)		
(inch)	(mm)	B	T	L
3/8"	9			
1/2"	12			
5/8"	16			
3/4"	20			
7/8"	22			
1"	25			

-หัวน๊อต จำนวน.....ตัว/ชุด  
-แหวน จำนวน.....ตัว/ชุด  
-ผิวงาน 1.ไม่ชุบ 2.ชุบซีเมนต์ 3.HDG


**FIGURE : สกรูหัวเหลี่ยม เกลียวตลอด-เกลียวครึ่ง BSW / UNC**
**MATERIAL : SWRCH6R (Mild Steel) / STAINLESS STEEL 304**
**STANDARD : ANSI B18.2.1 / JIS B1180**
**FINISH : ELECTRO-GALVANIZED , HOT DIP - GALVANIZED , SUS 304**

ขนาด	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
เกลียว	BSW	BSW	BSW	BSW/UNC	BSW/UNC	BSW/UNC	UNC	UNC
จำนวนเกลียวต่อ 1"	20	18	16	12	11	10	7	8
ความโตขอบหัว (มม.) (S)	11	14	17	21 / 19	26 / 23	32 / 28	33	39
ความหนาหัว (มม.) (K)	4	5.5	6	9 / 7.9	11 / 9.9	13 / 11.9	13.9	15.5
1/2"	x	x	x					
3/4"	x	x	x		บนเส้นคู่=เกลียวตลอด(Full Thread)			
1"	x	x	x	x	x	x		
1 1/4"	x	x	x	x	x	x		
1 1/2"	x	x	x	x	x	x		
2"	x	x	x	x	x	x	x	
2 1/2"	x	x	x	x	x	x	x	x
3"	x	x	x	x	x	x	x	x
3 1/2"	x	x	x	x	x	x	x	x
4"	x	x	x	x	x	x	x	x
4 1/2"			x	x	x	x	x	x
5"			x	x	x	x	x	x
5 1/2"			x	x	x	x	x	x
6"			x	x	x	x	x	x
6 1/2"			x	x	x	x	x	x
7"			x	x	x	x	x	x
8"					x	x	x	x
9"					x	x	x	x
10"					x	x	x	x
11"					x	x	x	x
12"						x	x	x
13"						x	x	x
14"						x	x	x
15"						x	x	x
16"						x	x	x

HEXAGON NUT	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
เกลียว p (มม.)	20	18	16	12	11	10	9	8
ขอบ s (มม.)	11	14	17	21	26	32	35	41
หัวหนา k (มม.)	5	7	8	10	13	16	18	22



WASHER	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
ขอบ d2 (มม.)			28	32	40	46	53	56
หนา s (มม.)	1.6	1.6	2.3	2.3	2.5	2.5	2.5	2.5



SPRING WASHER	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
ขอบ d2 (มม.)	12.0	14.5	18.0	21.8	26.5	32.0	36.0	40.0
หนา s (มม.)	1.8	2.0	2.2	2.6	3.4	4.0	4.5	5.1



# MR - SLEEVE ANCHOR

General Medium - Duty Anchor



### Materials :

- \*Carbon Steel Grade, Q235 Galvanized to min. 5 µm
- \*Carbon Steel Grade, Q325 Hot Dip Galvanized
- \*Stainless Steel (AISI304)

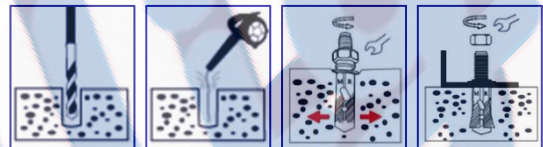
### Tricks & Tips :

- \* The length of anchors are measured from underneath the nut and washer.
- \* The minimum length of sleeve anchor to use for particular application is determined by adding the thickness of material to be fastened to the minimum embedment for the diameter of the anchor being installed.
- \* It is very important to make sure that the hole in the item being attached is slightly larger than the diameter of the anchor of the anchor being installed.
- \* Installing the anchor deeper than the minimum embedment could increase the holding values obtained.

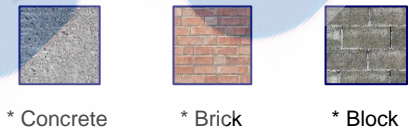
### Product Attributes :

- \* MR-Sleeve Anchor is made of high quality material.
- \* Sleeve Anchor is preassemble anchor consists of a threaded stud with hexagon cone-shaped end, fin type expansion sleeve, nut, washer and spring washer all assembly in one set for ready to use.
- \* The expansion sleeve has fins for better tightly fixing.
- \* The Hexagon cone-shaped end of threaded stud prevents sleeve rotation when tightening the nut.
- \* The taper end of threaded stud prevents the damage of thread when set the anchor by hammer.

### Installation Guide :

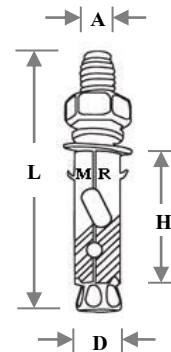


### Base Materials :



### Recommended Loading Data (for a single anchor) :

Recommended Load	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
Tensile (kN)	1.1	2.5	4.5	7.8	10.2	12.5	15
Shear (kN)	1.2	2	3.3	4	6.6	12.4	20.1
Torque (Nm)	4	9	20	40	70	150	196

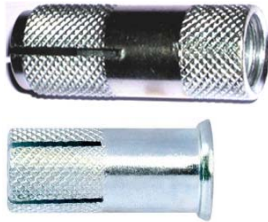


### Specification :

Sleeve Anchor Size	Anchor Length (mm.)	Anchor Size (inch)	Hole Depth (mm.)	Drill Bit Diameter (mm.)	Min. Material Thickness (mm.)	Anchoring Spacing (mm.)	Edge Distance (mm.)
PK-SL3/16 x 40	40	3/16	26	6.5	40	80	40
PK-SL1/4 x 50	50	1/4	37	8	45	112	56
PK-SL5/16 x 65	65	5/16	43	10	55	130	65
PK-SL3/8 x 75	75	3/8	49	12	65	140	70
PK-SL1/2 x 95	95	1/2	62	16	70	175	88
PK-SL5/8 x 110	110	5/8	70	20	75	210	105
PK-SL3/4 x 160	160	3/4	102	25	100	280	140

# MR - DROP IN

General Medium - Duty Anchor



### Product Attributes :

- \* Drop in Anchor is female built-in plug concrete anchor consists of anchor body and bullet inside.
- \* Drop in Anchor will be expanded well when using setting tool hitting after dropping the anchor into the pre-drilled hole.
- \* The appropriated taper end of bullet can support drop in anchor when expanded.
- \* MR-Drop in Anchor has 2 sides knerlling for better grip.

### Materials :



\* Carbon Steel Grade, Q235  
Galvanized to min. 5 µm

\* Stainless Steel (AISI304)

### Tricks & Tips :

- \* The length of anchors are length of body outside.
- \* The length of anchors are length of body outside.
- \* Using a setting tool expands the anchor within the hole in the concrete.
- \* Using with threaded rod can be suspended electrical cable trays, and fire system.
- \* Shallow drilling required. Lipped Drop In Anchor is used to install in hollow core, pre-cast plank and post-tension slabs.

### Installation Guide :



### Base Materials :



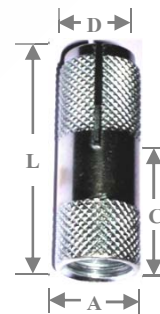
\* Concrete

\* Brick

\* Block

### Recommended Loading Data (for a single anchor) :

Recommended Load	1/4"	5/16"	3/8"Lip	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
Tensile (kN)	2.6	3.2	2.5	5.0	7.5	10.0	15.5
Shear (kN)	1.2	2.3	2.0	4.0	5.5	10.0	15.9
Torque (Nm)	3.6	8.6	17.0	17.0	30.0	74.0	144.0



### Specification :

Sleeve Anchor Size	Anchor Length (mm.)	Anchor Size (mm.)	Thread Length (mm.)	Drill Bit Diameter (mm.)	Min. Material Thickness (mm.)	Anchoring Spacing (mm.)	Edge Distance (mm.)
	A	L	C	D			
PK-DI1/4	1/4"	25	10	8.0	50	105	90
PK-DI5/16	5/16"	30	15	10.0	75	130	110
PK-DI3/8	3/8"	40	17	12.0	80	160	130
PK-DIL3/8**	3/8"	30	17	12.0	50	90	50
PK-DI1/2	1/2"	50	22	16.0	100	200	170
PK-DI5/8	5/8"	65	26	20.0	135	260	225
PK-DI3/4	3/4"	80	38	25.0	165	330	285

# Mechanical Anchors I

## Wedge Anchor



### พุกเว็ดจ์

พุกเว็ดจ์ MR เป็นพุกที่รับน้ำหนักได้ปานกลางถึงสูง ปลอกของพุกประกอบด้วยเป็นชิ้นเดียวกับแกนพุก ติดตั้งง่าย สะดวก และรวดเร็ว โดยการเจาะรูขนาดเท่ากับขนาดพุก ตอกพุกลงไปแล้วขันให้แน่น



#### คุณสมบัติ :

- ✓ ผลิตจากเหล็กคุณภาพดี ชุบสังกะสี
- ✓ พุกเว็ดจ์ MR ประกอบด้วยแกนพุก, ปลอก, หัวน๊อต และแหวนอีแปะ ประกอบเข้าชุดกัน พร้อมสำหรับติดตั้ง
- ✓ ปลอกพุก ช่วยยึดเกาะเวลาติดตั้ง รวมทั้งยังช่วยป้องกันการหมุนของปลอกพุกเวลาติดตั้งอีกด้วย โดยปลอกจะขยายตัวเมื่อขันหัวน๊อตให้แน่น
- ✓ พุกเว็ดจ์ เป็นพุกที่สามารถรับน้ำหนักได้ระดับ กลาง ถึงสูง
- ✓ มีหลายขนาดให้เลือก ตามขนาด และความหนาของชิ้นงาน (M6-M20).

#### การใช้งาน :

- ✓ การติดตั้งกระเบื้อง
- ✓ การติดตั้งชั้นวางของ
- ✓ การติดตั้งราวบันได
- ✓ การติดตั้งชั้นวางของห้อง, ตู้
- ✓ การติดตั้งแผงกัน, รั้ว
- ✓ การติดตั้งระบบดับเพลิง
- ✓ การติดตั้งระบบประปา



**AIT**  
Asian Institute of Technology

#### เดลิเวอรี่ :

- ✓ ขนาด และความยาวพุกเว็ดจ์ วัดจากการรวมความหนาของชิ้นงาน และความลึกของรูเจาะเข้าด้วยกัน
- ✓ ขนาดรูเจาะ เท่ากับขนาดของปลอกพุกเว็ดจ์
- ✓ ปลอกพุกเว็ดจ์จะขยาย และยึดติดได้ดี เมื่อมีการขันน๊อตให้แน่น
- ✓ พุกเว็ดจ์ สามารถติดตั้งได้ลึกกว่าความลึกมาตรฐาน ซึ่งจะสามารถรับแรงได้ดีกว่า

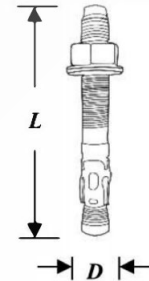
#### เหมาะสำหรับใช้กับวัสดุ



คอนกรีต อิฐ อิฐบล็อก

#### ข้อมูลการติดตั้ง

ขนาด		M6	M8	M10	M12	M16	M20			
ขนาดแกนพุก	(mm.)	M6	M8	M10	M12	M16	M20			
ความยาวเกลียว	L (mm.)	70	80	90	100	120	140	140	120	170
ขนาดรูเจาะ	D (mm.)	6	8	10	12	16	20			
ความลึกรูเจาะ	(mm.)	45	55	70	70	95	110	100	85	120
ความหนาดอนกริดน้อยสุด	(mm.)	100	100	100	120	160	200			
ระยะห่างระหว่างพุก	(mm.)	70	95	120	145	190	240			
ระยะขอบ	(mm.)	60	80	100	120	160	200			



#### ค่าการรับแรงแนบนำที่ปลอดภัย (กรณีติดตั้งพุกตัวเดียว)

ขนาด		M6	M8	M10	M12	M16	M20
ค่าแรงดึงแนบนำ	(kN)	2.9	4.5	5.3	9.4	13.4	19.0
ค่าแรงเฉือนแนบนำ	(kN)	2.0	3.6	6.1	9.5	15.7	23.0
ค่าทอร์ค	(kN)	5	15	25	40	100	200

#### การบรรจุ

ขนาด		M6	M8	M10	M12	M16	M20			
ความยาว	(mm.)	70	80	90	100	120	140	140	120	70
กล่อง	ตัว	200	100	60	40	40	30	15	12	9
ลัง	ตัว	1600	800	480	320	320	240	120	96	72



#### ขั้นตอนการติดตั้ง :

1. เจาะรูตามขนาด และความลึกที่แนบนำ
2. เป่าฝุ่น ทำความสะอาดรูเจาะ
3. ตอกพุกลงไป
4. ใส่ชิ้นงาน ประกอบหัวน๊อต และแหวน แล้วจึงขันให้แน่น

# Mechanical Anchors I

## Double Expansion Anchor



### พุกตะกั่ว



พุกตะกั่ว MR เป็นพุกแบ่งขยาย แบบขยายทั้งตัว ซึ่งเป็นการพัฒนาจากพุกตะกั่วแบบเก่า ซึ่งขยายด้านเดียว ทำให้พุกตะกั่วแบบขยายทั้งตัวนี้ สามารถยึดติดกับรูคอนกรีตได้แน่นกว่า และรับน้ำหนักได้ดีกว่า



#### คุณสมบัติ :

- ✓ ผลิตจากซิงค์อัลลอยด์บริสุทธิ์ 100% โดยกรรมวิธีจัดโลหะเข้าไปแบบหล่อ
- ✓ พุกตะกั่ว MR ประกอบด้วย ปอกพุก 2 ข้าง, น็อตด้านที่มีเกลียว, น็อตด้านที่ไม่มีเกลียว และลวดสปริง ประกอบเข้าชุด พร้อมสำหรับติดตั้ง
- ✓ พุกตะกั่ว สามารถติดตั้ง และรับน้ำหนัก ได้ทั้งแนวนอน และแนวตั้ง
- ✓ เมื่อขันน็อตเข้าไปจนสุด ตัวพุกตะกั่วจะขยายออก ทำให้อึดติดกับรูคอนกรีตแน่น และรับน้ำหนักได้ดี
- ✓ พุกตะกั่ว เป็นพุกที่สามารถรับน้ำหนักได้ระดับกลาง
- ✓ มีหลายขนาดให้เลือก (1/4"-3/4")

#### การใช้งาน :

- ✓ การติดตั้งงานภายนอก (กลางแจ้ง)
- ✓ การติดตั้งคอสถร้อบ
- ✓ การติดตั้งไฟ และสัญญาณจราจร
- ✓ การติดตั้งป้ายโฆษณา
- ✓ การติดตั้งเครื่องจักร



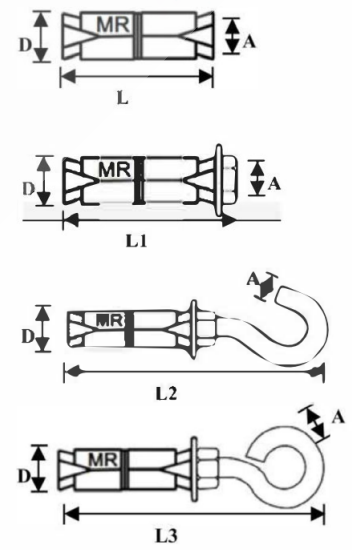
#### เคล็ดลับ :

- ✓ ความลึกของรูเจาะ วัดจากความยาวของพุก
- ✓ พุกตะกั่ว ใช้ได้กับสลักกันที่ตัวผู้ เช่น สติตเกลียวตลอด, สกรู, สกรูตะขอ และสกรูห่วง เป็นต้น
- ✓ พุกตะกั่ว สามารถใช้กับคอนกรีตที่ไม่มีรอยแตกร้าว
- ✓ ความยาวสกรูที่ใช้ขึ้นอยู่กับความหนาของชิ้นงาน



#### ข้อมูลการติดตั้ง

ขนาด	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	
ขนาดแกนพุก	A (mm.)	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"
ความยาวพุก	L (mm.)	35	41	51	64
ความยาวพุกตะกั่ว พร้อมสกรู	L1 (mm.)	1.1/2"	2"	2"	2.1/2"
ขนาดสกรูแนะนำ	(mm.)	1.1/4"x1.1/2"	5/16"x2"	3/8"x2"	1/2"x2.1/2"
ความยาวพุกตะกั่ว พร้อมสกรูตะขอ	L2 (mm.)	70	80	100	130
ความยาวพุกตะกั่ว พร้อมสกรูห่วง	L3 (mm.)	65	80	100	130
ขนาดรูเจาะ	D (mm.)	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"
ความลึกรูเจาะ	(mm.)	35	41	51	64
ความหนาคอนกรีตน้อยสุด	(mm.)	50	60	70	50
ระยะห่างระหว่างพุก	(mm.)	122	142	177	222
ระยะขอบ	(mm.)	60	70	90	110

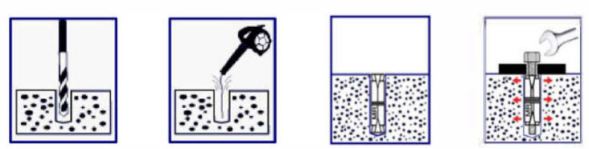


#### ค่าการรับแรงแนะนำที่ปลอดภัย (กรณีติดตั้งพุกตัวเดียว)

ขนาด	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	
ค่าแรงดึงแนะนำ	(kN)	2.2	2.3	4.5	6.0
ค่าแรงเฉือนแนะนำ	(kN)	3.2	4.2	5.2	10.0
ค่าทอร์ค	(kN)	5.0	12.0	25.0	40.0

#### การบรรจุ

ขนาด	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	
กล่อง	ตัว	100	100	50	50
ลัง	ตัว	1000	1000	500	250



#### ขั้นตอนการติดตั้ง :

1. เจาะรูตามขนาด และความลึกที่แนะนำ
2. เป่าฝุ่น ทำความสะอาดรูเจาะ
3. ใส่พุกด้านที่มีเกลียวไว้ด้านล่าง แล้วตอกพุกลงไปให้เสมอกับพื้นผิว
4. ใส่ชิ้นงาน ประกอบหัวน็อต และแหวน แล้วขันน็อตให้พอกพุกขยาย

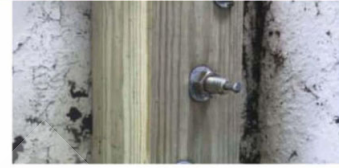
# Mechanical Anchors I

## Hammer Anchor



### พุกตะปู

พุกตะปู MR เป็นพุกที่นิยมมากในประเทศไทย เนื่องจากใช้สะดวก เพียงแต่ใช้ค้อนตอกตะปูลงไปเพื่อให้ปลอกพุกบาน และยึดเกาะกับรูตอนกรีด อีกทั้งยังประหยัดเวลาในการติดตั้งอีกด้วย ดังนั้น พุกตะปู MR จึงเหมาะสำหรับงานช่างรับเหมาต่างๆ รวมถึงการติดตั้งชิ้นงานด้วยตัวเอง หรือที่เรารู้จักกันดีว่างาน DIY



#### คุณสมบัติ :

- ✓ ผลิตจากเหล็กคุณภาพดี ชุบสังกะสี
- ✓ พุกตะปู MR ประกอบด้วย ปลอกพุก, หัวน๊อต และตะปู ประกอบเข้าชุดพร้อมสำหรับติดตั้ง
- ✓ ใช้ค้อนตอกพุกตะปู เพื่อให้ปลอกพุกขยายตัว
- ✓ เมื่อขันน๊อตเข้าไปจนสุด ตัวพุกจะขยายออกเพื่อยึดติดกับรูตอนกรีดให้แน่น ทำให้รับน้ำหนักได้ดี

#### เคล็ดลับ :

- ✓ ความยาวพุก และขนาดรูเจาะ วัดจากความยาว และขนาดของปลอกพุก
- ✓ ความยาวที่แตกต่างกันในแต่ละขนาด จะให้ค่าแรงดึงที่เท่ากัน

#### การใช้งาน :

- ✓ การติดตั้งกระจก
- ✓ การติดตั้งชั้นวางของ
- ✓ การติดตั้งจานดาวเทียม
- ✓ การติดตั้งหิ้ง, ตู้
- ✓ การติดตั้งแผงกัน, รั้ว

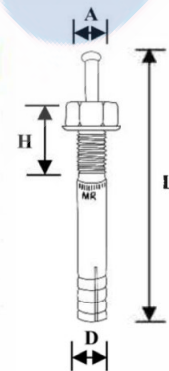
#### เหมาะสำหรับใช้กับวัสดุ



คอนกรีต

#### ข้อมูลการติดตั้ง

ขนาด	M6	M8	M10			M12			M16			M20			
ขนาดแกนพุก	A (mm.)	M6	M8	M10			M12			M16			M20		
ความยาวพุก	L (mm.)	45 60	50 70	60 80	90 100 120	70 90	100 120 150	80 100 120 150	100 130 150						
ความยาวเกลียว	H (mm.)	15 20	20 25	25	30	30	15 40	50							
ขนาดรูเจาะ	D (mm.)	6	8	10	12	16	20								
ความลึกรูเจาะ	(mm.)	35	40	45	50	60	65	85							
ระยะห่างระหว่างพุก	(mm.)	70	95	120	145	190	240								
ระยะขอบ	(mm.)	60	80	100	120	160	200								

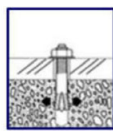


#### ค่าการรับแรงแนบมาที่ปลอดภัย (กรณีติดตั้งพุกตัวเดียว)

ขนาด	M6	M8	M10	M12	M16	M20
ค่าแรงดึงแนบมา (kg)	110	175	300	370	650	1050
ค่าแรงเฉือนแนบมา (kg)	210	370	600	950	1600	2400

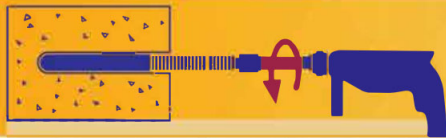
#### การบรรจุ

ขนาด	M6	M8	M10			M12			M16			M20		
ความยาว	(mm.)	45 60	50 70	60 80	90 100 120	70 90	100 120 150	80 100 120 150	100 130 150					
กล่อง	ตัว	120 100	75 45	40 30	50 50 50	20 15	30 25 30	15 15 12 15	10 8	n/a				
ลัง	ตัว	1200 1000	750 450	400 300	500 500 500	200 150	300 250 300	150 150 120 150	100 80	n/a				



#### ขั้นตอนการติดตั้ง :

1. เจาะรูตามขนาด และความลึกที่แนะนำ
2. เป่าฝุ่น ทำความสะอาดรูเจาะ
3. ใส่ชิ้นงาน และตอกพุกลงไป จนตะปูจมลงไป
4. ประกอบหัวน๊อต แล้วขันให้แน่น



## Vinylester Resin Spin-in Capsule สตาหัล น้ำยาเคมีหลอดแก้ว - แบบปั่น

### รายละเอียด

น้ำยาเคมีหลอดแก้ว สตาหัล แบบปั่น ใช้กับสตัดพุกเคมี สำหรับติดตั้งกับวัสดุ เช่น คอนกรีต และหิน ซึ่งในหลอดแก้วประกอบด้วย เรซินและฮาร์ดเดินเนอร์ (เคมีที่ทำให้เรซินแข็งตัว) โดยจะทำปฏิกิริยาเมื่อถูกผสมกัน การติดตั้งจะต้องใช้ซีคิ๊งทุกลและส่วนกระแทกปั่นสตัดพุกเคมีลงไปในตัวคอนกรีตให้หลอดแก้วแตก น้ำยาเคมีจึงจะผสมตัวเป็นเนื้อเดียวกัน เกิดแรงยึดเหนี่ยวสูงและมีความคงทนถาวร

### คุณสมบัติ

- ✓ รับแรงดึงได้สูง
- ✓ ใช้ได้ในงานที่ต้องการความปลอดภัยสูงสุด
- ✓ ไม่มีแรงงัดในคอนกรีต ทำให้ระห่างต่อจุดและระยะขอบน้อย
- ✓ คงทนต่อการใช้งานในระยะยาว
- ✓ สามารถติดตั้งในคอนกรีตที่ชื้นและรูเจาะมีน้ำขัง
- ✓ สามารถใช้งานได้ทันที น้ำเสียไม่มีผลต่อแรงยึดเหนี่ยวของเคมี
- ✓ ไม่มีสารก่อมะเร็ง (Styrene free) และ ไม่มีกลิ่น

### ลักษณะการใช้งานทั่วไป

- ใช้ในงานติดตั้งหรือต่อเติมโครงสร้างที่รับน้ำหนักสูง
- งานต่อเติมโครงสร้างเหล็ก, โครงหลังคา
- งานต่อเติมคอนกรีต โดยเฉพะอย่างยิ่งเหมาะสำหรับโครงสร้างของเครื่องจักรและถนน
- งานติดตั้งแผงกันชน, รั้ว และ รางรถไฟ
- งานติดตั้ง ผนังอาคาร, โครงกระจก, แผ่นคอนกรีต
- งานติดตั้งเครน, ลิฟท์, บันไดเลื่อน



เหมาะสำหรับใช้กับวัสดุ



คอนกรีต หิน

ระยะเวลาการบ่มตัว / MINIMUM CURING TIME		
อุณหภูมิของคอนกรีต (C)	ระยะเวลาการบ่มตัว (นาที) Curing time (min)	
CONCRETE temperature (C)	คอนกรีตแห้ง DRY CONCRETE	คอนกรีตเปียกชื้น WET CONCRETE
-5	480	960
0	240	480
5	150	300
10	120	240
15	90	180
20	45	90
30	20	40
40	10	20

## แนะนำใช้กับ

### สตัดพุกเคมี (Anchor Stud)

- ชูขขาว (Zinc Plated)
- ชูขดากิ (Zinc Flake)
- สแตนเลส (Stainless Steel) SUS304 / SUS316



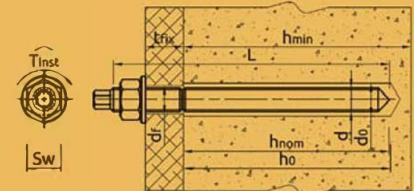
ซีคิ๊ง ทูล (Setting Tool)

เกรดเหล็กและสแตนเลส Mechanical Property	Tensile Strength N/mm <sup>2</sup>	Yield Strength N/mm <sup>2</sup>
เกรด 5.8	500	400
เกรด 8.8*	800	640
สแตนเลส A2-70 ( 304 )	700	450
สแตนเลส A4-70 ( 316 )*	700	450

\* made to order

### ข้อมูลการติดตั้ง SVA-VE กับ สตัดพุกเคมี

THREAD SIZE ( ขนาดสตัด )	ขนาดสตัดพุกเคมี								
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30		
ขนาด น้ำยาเคมีหลอดแก้ว สตาหัล SVA-VE size	d <sub>c</sub>	(mm.)	8	10	12	16	20	24	30
ความยาว น้ำยาเคมีหลอดแก้ว สตาหัล SVA-VE length	L <sub>c</sub>	(mm.)	83	83	95	95	175	210	265
ขนาดสตัดพุกเคมี / Anchor Stud diameter	d	(mm.)	8	10	12	16	20	24	30
ความยาวสตัด / Anchor Stud length	L	(mm.)	110	130	160	190	260	300	380
ขนาด Ø รูเจาะ / Hole diameter in substrate	d <sub>o</sub>	(mm.)	10	12	14	18	24	28	35
ขนาด Ø รูขึ้นงาน / Hole diameter in fixture	d <sub>f</sub>	(mm.)	9	12	14	18	22	26	32
ความลึกรูเจาะต่ำสุด / Minimum hole depth	h <sub>o</sub>	(mm.)	85	95	115	130	175	215	275
ความลึกติดตั้งต่ำสุด / Minimum installation depth	h <sub>nom</sub>	(mm.)	80	90	110	125	170	210	270
ความหนาของคอนกรีตต่ำสุด / Minimum substrate thickness	h <sub>min</sub>	(mm.)	120	130	140	180	230	270	340
ค่าทอร์ก / Torque	T <sub>inst</sub>	(Nm.)	10	20	40	80	120	180	300
ระยะห่างและระยะขอบต่ำสุด / Spacing and Edge Distance	S <sub>min</sub> , C <sub>min</sub>	(mm.)	40	45	55	65	85	105	130



### ค่าการรับแรงแนะนำที่ปลอดภัย (กรณีติดตั้งพุกตัวเดียว โดยไม่พิจารณาผลกระทบจากระยะขอบและระยะห่าง)

ขนาดสตัดพุกเคมี	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30		
ค่าแรงดึงแนะนำที่ปลอดภัย	N <sub>Rec</sub> (kN)	8.6	11.9	19.8	23.8	37.7	55.6	79.4	
ค่าแรงเฉือนแนะนำที่ปลอดภัย	เกรด 5.8	V <sub>Rec</sub> (kN)	5.1	8.0	12.0	22.3	34.9	50.3	80.0
	เกรด 8.8	V <sub>Rec</sub> (kN)	8.6	13.1	19.4	36.0	56.0	80.6	128.0

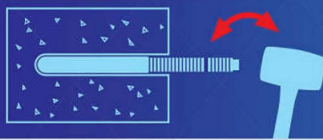
\* หน่วยเหตุ 1 kN = 101.97 kg



### ขั้นตอนการติดตั้ง

1. เจารูตามขนาดและความลึกที่กำหนด
2. เอาเศษฝุ่นออกจากรูเจาะ โดยใช้แปรงและเครื่องเป่าลม
3. ใส่พุกเคมี SVA-VE ในรูเจาะ, ประกอบ setting tool เข้ากับส่วนกระแทก
4. ใช้ส่วนกระแทก ปั่นสตัดพุกเคมีลงไปให้หลอดแก้ว หยุตป็น เมื่อสตัดถึงก้นรูเจาะปล่อยทิ้งไว้ให้ซีคิ๊งตัว จนครบเวลาบ่มตัว
5. ใช้ชิ้นงานและขันด้วยค่าทอร์กที่แนะนำ

**ข้อควรระวังในการติดตั้ง ! \*** ต้องทำความสะอาดรูเจาะโดยใช้แปรงและเครื่องเป่าลมเป่าเอาฝุ่นผงออกให้หมด



## Vinylester Resin Hammer-in Capsule

### สตาหัล นํ้ายาเคมีหลอดแก้ว - แบบตอก

#### รายละเอียด

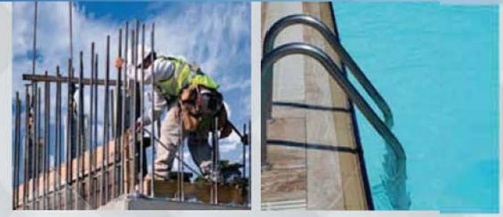
นํ้ายาเคมีหลอดแก้ว สตาหัล แบบตอก สามารถใช้กับเหล็กข้ออ้อยหรือ สตัดพุกเคมีได้ ใช้งานสะดวก ไม่ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะในการติดตั้ง เพียงแค่ใช้คอนตอก เหล็กข้ออ้อยหรือสตัดพุกเคมี ให้นํ้ายาเคมีแตก นํ้ายาเคมีจะผสมตัวกันเกิดแรงยึดเหนี่ยวสูงและมีความคงทนถาวร

#### คุณสมบัติ

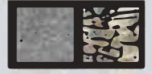
- ริมแรงดึงได้สูง
- ใช้ได้ในงานที่ต้องการความปลอดภัยสูงสุด
- ไม่มีแรงฝังในคอนกรีต ทำให้ระยะห่างต่อจุด และระยะขบน้อย
- สามารถติดตั้งในคอนกรีตที่ชื้นและรูเจาะมีน้ำขัง
- น้ำเสียไม่มีผลต่อแรงยึดเหนี่ยวของเคมี
- ใช้ได้กับคอนกรีตที่ไม่มีรอยแตกร้าวทั้งรูเจาะแห้งหรือเปียกชื้น และหินธรรมชาติ
- ใช้งานสะดวก ไม่ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะในการติดตั้ง
- ไม่มีสารก่อมะเร็ง (Styrene free) และ ไม่มีกลิ่น

#### ลักษณะการใช้งานทั่วไป

- งานยึดเหล็กข้ออ้อยเพื่อเสริมโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (Rebar Dowelling)
- งานติดตั้งเครื่องจักร
- งานติดตั้งราวบันได, ราวกันตก
- งานติดตั้งแผงกันชน, รั้ว
- งานติดตั้งแบบหล่อคอนกรีต
- งานติดตั้ง ผนังอาคาร, โครงกระงะก, แผ่นคอนกรีต
- งานติดตั้งเคเบิลเทรย์



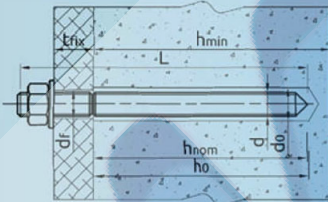
เหมาะสำหรับใช้กับวัสดุ



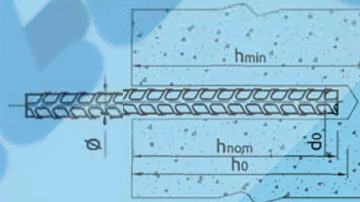
คอนกรีต หิน

ระยะเวลาการบ่มตัว / MINIMUM CURING TIME			
อุณหภูมิของพุกเคมี (°C)	อุณหภูมิของคอนกรีต (°C)	ระยะเวลาการบ่มตัว (นาที) Curing time (min)	
RASIN temperature	CONCRETE temperature (°C)	คอนกรีตแห้ง DRY CONCRETE	คอนกรีตเปียกชื้น WET CONCRETE
5	-5	1440	2880
5	0	840	1680
5	5	240	480
10	10	180	360
15	15	90	180
20	20	45	90
25	30	20	40
25	40	10	20

## ใช้กับ สตัดพุกเคมี หรือ เหล็กข้ออ้อยได้



สตัดพุกเคมี



เหล็กข้ออ้อย

#### ข้อมูลการติดตั้ง SHP-VE กับ สตัดพุกเคมี

SIZE (ขนาด)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
ขนาดสตัดพุกเคมี	d	8	10	12	16	20	24	30
ขนาด Ø รูเจาะคอนกรีต	d <sub>0</sub>	10	12	14	18	24	28	35
ค่าทอร์ก / Torque	T <sub>inst</sub>	10	20	40	80	120	180	300
ขนาดประแจ	S <sub>w</sub>	13	17	19	24	30	36	46
ความลึกของรูเจาะ	h <sub>0</sub>	85	95	115	130	175	215	275
ความลึกติดตั้งต่ำสุด	h <sub>nom, std</sub>	80	90	110	125	170	210	270
ความหนาต่ำสุดของคอนกรีต	h <sub>min</sub>	120	130	140	180	230	270	340
ระยะห่างระหว่างพุกน้อยที่สุด	S <sub>min</sub>	40	45	55	62	85	105	135
ระยะขบน้อยที่สุด	C <sub>min</sub>	40	45	55	62	85	105	135

#### ข้อมูลการติดตั้ง SHP-VE กับ เหล็กข้ออ้อย

SIZE (ขนาด)	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	
ขนาดเหล็กข้ออ้อย	Ø	10	12	16	20	25
ขนาด Ø รูเจาะคอนกรีต	d <sub>0</sub>	14	16	22	26	35
ความลึกของรูเจาะต่ำสุด	h <sub>0</sub>	95	115	175	215	275
ความลึกในการติดตั้ง	h <sub>nom</sub>	90	110	170	210	270
ความหนาต่ำสุดของคอนกรีต	h <sub>min</sub>	130	140	230	270	340
ระยะห่างระหว่างพุกน้อยที่สุด	S <sub>min</sub>	45	55	85	105	135
ระยะขบน้อยที่สุด	C <sub>min</sub>	45	55	85	105	135

#### ค่าการรับแรงแน่น้ำที่ปลอดภัย

(กรณีติดตั้งพุกตัวเดียว โดยไม่พิจารณาผลกระทบจากระยะขบและระยะห่าง)

ขนาดสตัดพุกเคมี	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30		
ค่าแรงดึงแน่น้ำที่ปลอดภัย	N <sub>Rec</sub> (kN)	6.8	8.5	15.9	17.0	32.3	39.1	57.8	
ค่าแรงเฉือนแน่น้ำที่ปลอดภัย	เกรด 5.8	V <sub>Rec</sub> (kN)	5.1	8.0	12.0	22.3	34.9	50.3	80.0
	เกรด 8.8	V <sub>Rec</sub> (kN)	8.6	13.1	19.4	36.0	56.0	80.6	128.0

#### ค่าการรับแรงแน่น้ำที่ปลอดภัย

(กรณีติดตั้งพุกตัวเดียว โดยไม่พิจารณาผลกระทบจากระยะขบและระยะห่าง)

ขนาดเหล็กข้ออ้อย เกรด SD40	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	
ค่าแรงดึงแน่น้ำที่ปลอดภัย	N <sub>Rec</sub> (kN)	7.9	11.9	19.8	23.8	37.7
ค่าแรงเฉือนที่ปลอดภัย	V <sub>Rec</sub> (kN)	9.3	13.5	24.0	37.4	58.4

\* หมายเหตุ เหล็กข้ออ้อย เกรด SD40

\* หมายเหตุ 1 kN = 101.97 kg



#### ขั้นตอนการติดตั้ง

1. เจาะรูตามขนาดและความลึกที่กำหนด
2. ทำความสะอาดรูโดยใช้แปรงและเครื่องเป่าลม
3. ใส่พุกเคมี SVP-VE ในรูเจาะ โดยใส่ด้านปลายมนลงล่าง
4. ใช้เหล็กข้ออ้อยหรือสตัดพุกเคมีที่เตรียมไว้ตะกอลงไปให้หลอดแก้วแตก
5. ปลดอ๊องทิ้งไว้ให้นํ้ายาเคมีเซ็ทตัว จนครบเวลาบ่มตัว

#### ข้อควรระวังในการติดตั้ง!

\* ต้องทำความปลอดภัยโดยใช้แปรงและเครื่องเป่าลมเพื่อเอาฝุ่นผงออกให้หมด



## สตั๊ดพุกเคมี

สตั๊ดพุกเคมี เป็นพุกสตั๊ดที่ใช้งานคู่กับน้ำยาเคมีแบบต่างๆ ทั้งแบบหล่อแก้ว และแบบฉีด โดยสตั๊ดพุกเคมีทำหน้าที่ยึดอุปกรณ์กับแผ่นคอนกรีต แผ่นปูน และวัสดุอื่นๆ



### สตั๊ดพุกเคมี

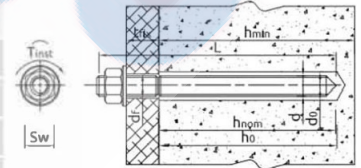
	สตั๊ดพุกเคมี เกรด 5.8 ชูบขาว
	สตั๊ดพุกเคมี เกรด 5.8 ชูบดำโท
	สตั๊ดพุกเคมี สแตนเลส (SUS304)
	สตั๊ดพุกเคมี เกรด 8.8 ชูบขาว

### คุณสมบัติ :

- ✓ ผลิตจากเหล็ก และสแตนเลส คุณภาพดี
- ✓ ความลึกจะวัดจาก Marking จนถึงปลายสตั๊ด
- ✓ หัวเป็นหกเหลี่ยม ง่ายต่อการต่อกับ Setting Tool เพื่อเป็นสตั๊ดพุกเคมีเข้ากับพุกเคมีหล่อแก้ว หรือน้ำยาเคมีเสียบเหล็ก
- ✓ ปลายตัดมุมแหลม ทำให้ง่ายต่อการกระแทกสตั๊ดพุกเคมีให้หลุดแก้วแตก
- ✓ มีหลายขนาด รวมถึงหลายเกรดให้เลือก ขึ้นอยู่กับลักษณะงาน

### ข้อมูลการติดตั้ง

ขนาด		M8	M10	M12	M16	M20	M24
ขนาดสตั๊ด	d (mm.)	8	10	12	16	20	24
ความยาวสตั๊ด	L (mm.)	110	130	160	190	260	300
ขนาดรูเจาะ	d <sub>o</sub> (mm.)	10	12	14	18	24	28
ขนาดรูขึ้นงาน	d <sub>f</sub> (mm.)	9	12	14	18	22	26
ความลึกรูเจาะต่ำสุด	h <sub>o</sub> (mm.)	85	95	115	130	175	215
ความลึกติดตั้งต่ำสุด	h <sub>nom</sub> (mm.)	80	90	110	125	170	210
ความหนาคอนกรีตน้อยสุด	h <sub>min</sub> (mm.)	120	130	140	180	230	270
ต่ำทอร์ค	T <sub>inst</sub> (mm.)	10	20	40	80	120	180



### Mechanical Properties

เกรดเหล็ก		Grade 5.8	Grade 8.8	SUS 304	SUS 316
Yield Strength	N/mm <sup>2</sup>	400	640	450	450
Tensile Strength	N/mm <sup>2</sup>	500	800	700	700

### การบรรจุ - สตั๊ดพุกเคมี ชูบขาว, ชูบดำโท เกรด 5.8 และ สแตนเลส 304

ขนาด		M8	M10	M12	M16	M20	M24
กล่อง	ตัว	55	30	20	10	5	5
ลัง	ตัว	550	300	200	100	40	25

### การบรรจุ - สตั๊ดพุกเคมี ชูบขาว เกรด 8.8

ขนาด		M10	M12	M16	M20	M24
กล่อง	ตัว	10	10	10	10	5
ลัง	ตัว	240	100	60	30	15





## สนใจกรุณาติดต่อ



02-372-0020-21



ID LINE : @willig



[willigofficial@willig.co.th](mailto:willigofficial@willig.co.th)



จำหน่ายอุปกรณ์แสงเคอร์ ซีฟพลท สกรู น็อต



[www.willig.co.th](http://www.willig.co.th)