

พี ชาญช่าง วิศวกรรม กรู๊ป

ออกแบบ จำหน่าย ติดตั้ง STEEL DECK & SHEAR STUD ครบวงจร

ทั้งในและต่างประเทศ ตามมาตรฐานสากล

ASTM.JIS AWS. ASI. SDI.LYSAGHT

รับประกันของ บลูสโกลป์ โดยมีระยะเวลาการรับประกัน 30 ปี

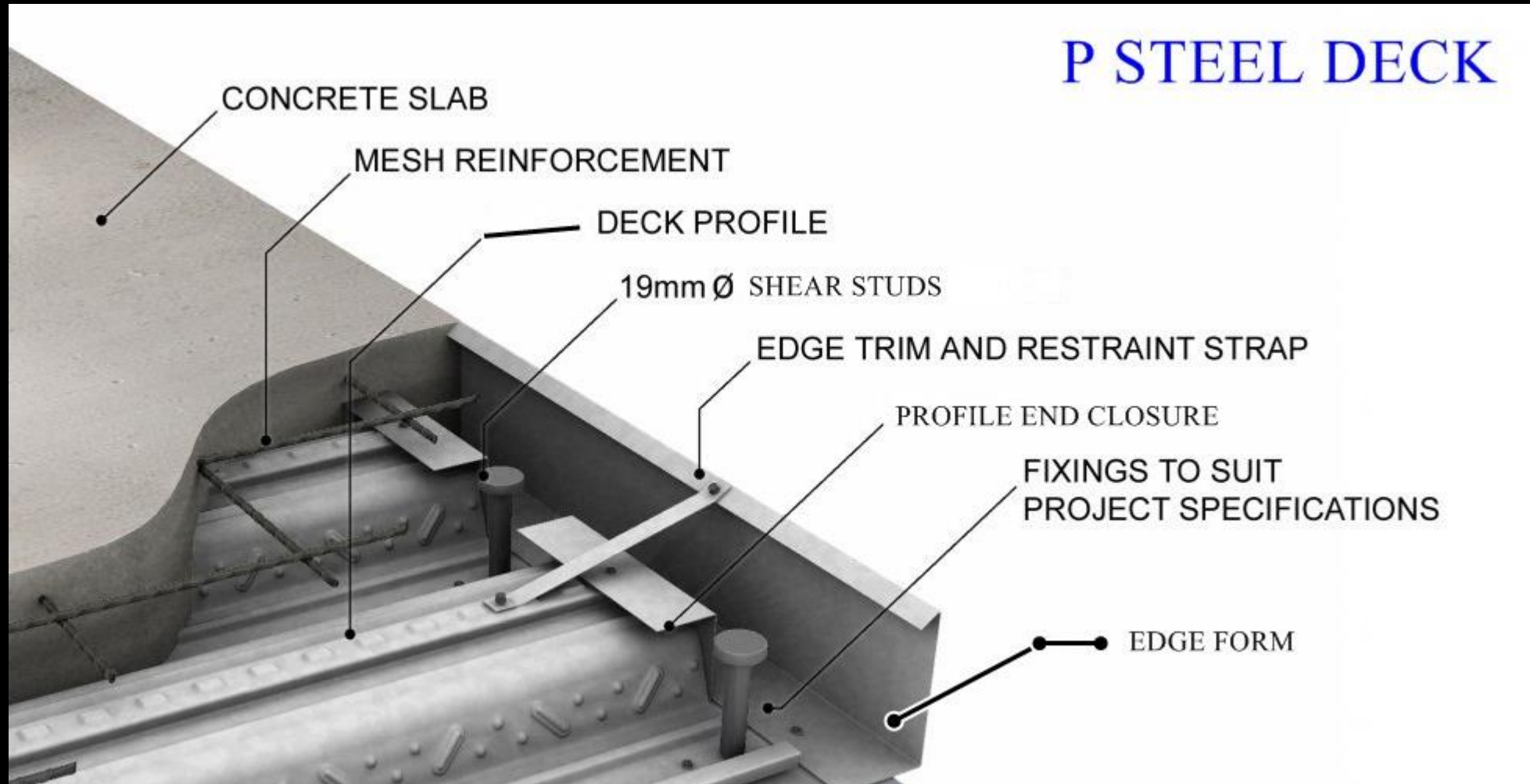
คุณภาพคน คุณภาพงาน คุณภาพสินค้า คุณภาพงานติดตั้ง

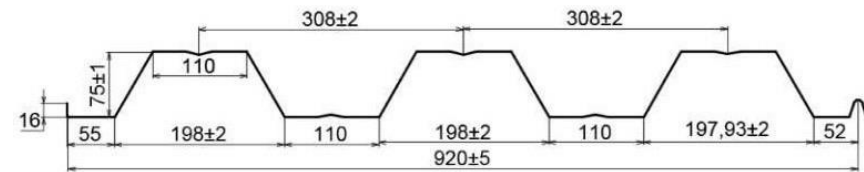
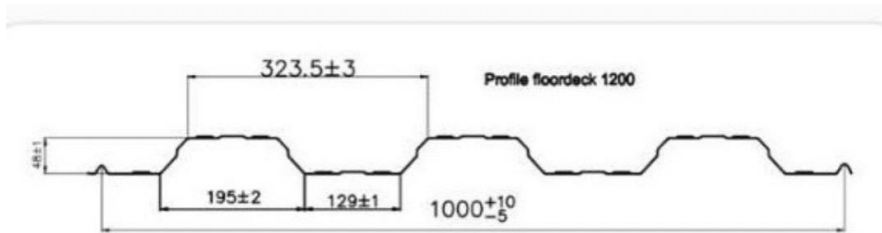


เฟือง เป็นสัญลักษณ์ของวิศวกร

พวกเราทุกคน ต่างเปรียบได้ดั่งฟันเฟืองแต่ละตัว
ซึ่งมีหน้าที่ช่วยกันหมุนและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศไทย
จนนำไปสู่ ซึ่งความมีประสิทธิภาพ
และความเจริญก้าวหน้าของประเทศไทยในอนาคต

P STEEL DECK





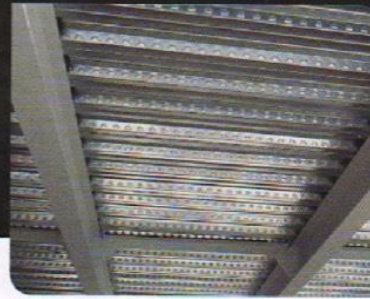
EFFECTIVE: 920 mm

DEPTH: 75mm

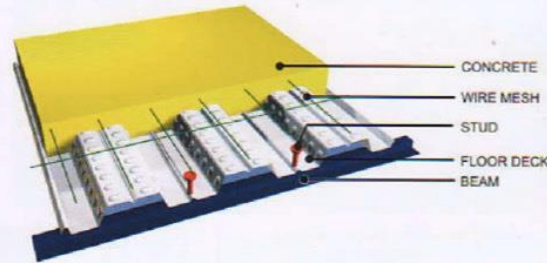
Material width : 1220-1250mm (G350-G450mpa)

PROFILE BY PCHANCHANG

DIMENSION



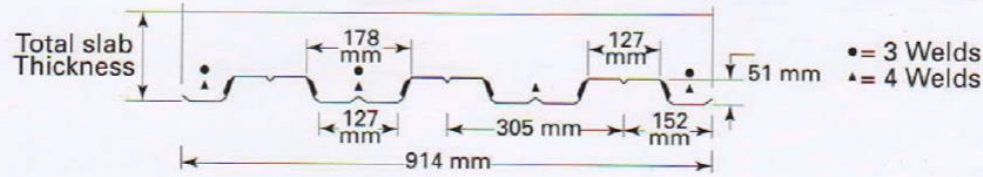
2 W COMPOSITE FLOOR



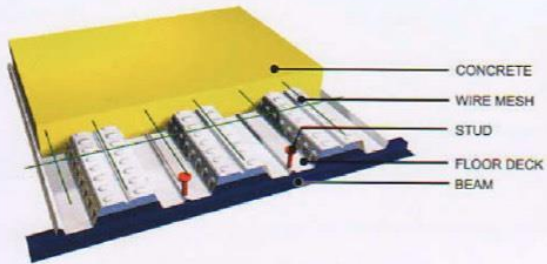
SECTION PROPERTIES

Deck	STD Panel Width	Thickness (mm)	Weight kg/m ²	I (mm ⁴ /m) x10 ⁶	S+ (mm ³ /m) x10 ³	S- (mm ³ /m) x10 ³
2W	914 mm	0.75	7.99	0.519	16.02	18.23
		0.90	9.56	0.635	21.34	22.10
		1.20	12.65	0.821	28.76	28.92
		1.50	15.74	1.027	36.02	36.02

*Coil Width = 1180 Lead Time 4-7 week

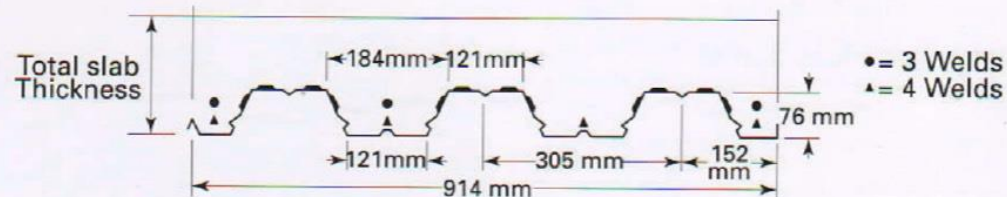


3 W COMPOSITE FLOOR



SECTION PROPERTIES

Deck	STD Panel Width	Thickness (mm)	Weight kg/m ²	I (mm ⁴ /m) x10 ⁶	S+ (mm ³ /m) x10 ³	S- (mm ³ /m) x10 ³
3W	914 mm	0.75	8.22	1.050	23.28	25.32
		0.90	9.98	1.281	29.57	30.86
		1.20	13.21	1.721	41.94	41.77
		1.50	16.44	2.160	52.47	52.42



ผลิตจาก บลูสโอบ โลสจัท (โรงงาน)
ผลิต ขนาด 1-2 สัปดาห์ (ถ้ามีสินค้าในสต็อก)



บริษัท พี ชาญช่าง วิศวกรรม จำกัด

47/1 หมู่ 5 ถนนบางไผ่ - หอมหวางราย ตำบลบางตุรด์ อําเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

โทรศัพท์ 02-927-0145-6 โทรสาร 02-927-0147 มือถือ 086-088-6945 , 092-353-4442

Email : pchanchang@hotmail.com Website : http://www.pchanchang.com

ขนาดความหนาของแผ่น STEEL DECK ที่ทางบริษัท มีจำหน่าย

STEEL DECK รุ่น 2W – D50

ลำดับ	ประเภท	รายละเอียด
1.	2W – D50	ความหนา 0.75 m.m.
2.	2W – D50	ความหนา 0.80 m.m. (Premium)
3.	2W – D50	ความหนา 0.90 m.m.
4.	2W – D50	ความหนา 1.00 m.m. (Premium)
5.	2W – D50	ความหนา 1.20 m.m.
6.	2W – D50	ความหนา 1.50 m.m.

STEEL DECK รุ่น 3W – D75

ลำดับ	ประเภท	รายละเอียด
1.	3W – D75	ความหนา 0.75 m.m.
2.	3W – D75	ความหนา 0.80 m.m. (Premium)
3.	3W – D75	ความหนา 0.90 m.m.
4.	3W – D75	ความหนา 1.00 m.m. (Premium)
5.	3W – D75	ความหนา 1.20 m.m.
6.	3W – D75	ความหนา 1.50 m.m.
7.	3W – D75	ความหนา 1.60 m.m. (Premium)

ผลิต ขนส่ง ไม่เกิน 3-5 วัน (ถ้ามีสินค้าในสต็อก)

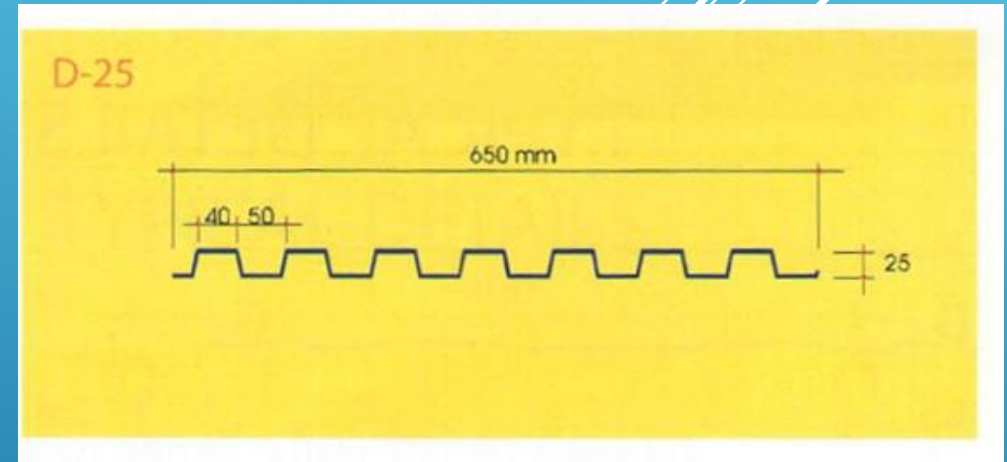
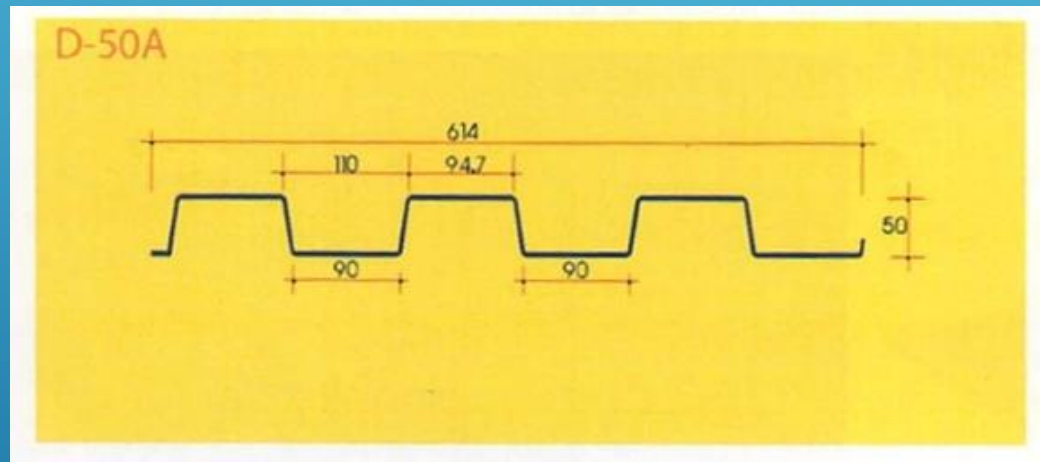



BLUESCOPE

MM2D217694
H6
4.142 T 1.20051219


4.142 T
4.142 T

STEEL DECK รุ่นพิเศษ



FIRE RESISTANCE RATINGS

Fire Resistance Ratings - - Floor Deck				
Restrained Assembly Hourly Rating	UL Design No.	Concrete Thickness Type	Profile	Fireproofing Type
1, 1½, 2 or 3	D703	2½" NWT	3W & 2W	Cementitious
3	D708	2½" NWT	3W & 2W	Cementitious
2	D712	2½" NWT	2W	Cementitious
1, 1½ & 2	D722	2½" NWT	3W & 2W	Cementitious
1, 1½, 2&3	D739	2½" NWT	3W & 2W	Cementitious
1, 1½ & 2	D743	2" NWT	3W & 2W	Cementitious
2 & 3	D755	2½" NWT	3W & 2W	Cementitious
2 & 3	D832	2½" NWT	3W & 2W	Fibrous
2 & 3	D833	2½" NWT	2W	Fibrous
1, 1½, 2, 3 & 4	D858	2½" NWT	3W & 2W	Fibrous
2	D861	2½" NWT	2W	Fibrous
1, 1½, 2 & 3	D859	2" NWT	3W & 2W	Fibrous
1 1½ 2 3	D902	3½" NWT 4" NWT 4½" NWT 5½" NWT	3W & 2W	None
¾ or 1 1½ 2 3	D916	3½" NWT 4" NWT 4½" NWT 5½" NWT	3W & 2W	None
1 1½ 2 3	D918	3½" NWT 4" NWT 4½" NWT 5¼" NWT	3W & 2W	None
1 1½ 2 3	D919	3½" NWT 4" NWT 4½" NWT 5¼" NWT	3W & 2W	None

1. Refer to the current UL Fire Resistance Directory for specific information pertaining to design to design criteria and to ICBO # 2757
2. Contact BlueScope Lysaght (Thailand) Limited. Tel. +662 516 8402-4

ตารางคำนวณรับน้ำหนัก (L/L) KG/M²

Allowable Superimposed Load (kPa) & Diaphragm Shear Capacity (kN/m) Normal Weight Concrete (2400 kg/m³)

2W	THK	No. Spans	Span (m)												
			1.80	2.00	2.15	2.30	2.45	2.60	2.75	2.90	3.05	3.20	3.35	3.50	3.65
(Total Slab Thickness) 100 mm	0.75 mm	1	11.6	10.1	8.8	6.2	5.4	4.6	4.0	3.5	3.0	2.6	2.3	2.0	1.7
		2	11.6	10.1	8.8	7.7	6.8	6.1	5.5	3.5	3.0	2.6	2.3	2.0	1.7
		3	11.6	10.1	8.8	7.7	6.8	6.1	4.0	3.5	3.0	2.6	2.3	2.0	1.7
		q3	24.9	24.6	24.3	24.1	23.9	23.8	23.6	23.5	23.3	23.2	23.1	23.0	22.9
		q4	27.1	26.5	26.0	25.6	25.3	25.0	24.7	24.4	24.2	24.0	23.8	23.6	23.5
	0.90 mm	1	12.8	11.1	9.7	8.5	7.6	5.3	4.6	4.0	3.5	3.1	2.7	2.4	2.1
		2	12.8	11.1	9.7	8.5	7.6	6.8	6.1	5.6	3.5	3.1	2.7	2.4	2.1
		3	12.8	11.1	9.7	8.5	7.6	6.8	6.1	5.6	5.0	3.1	2.7	2.4	2.1
		q3	25.2	24.8	24.5	24.2	23.9	23.7	23.5	23.4	23.2	23.1	23.0	22.8	22.7
		q4	28.1	27.4	26.8	26.3	25.9	25.5	25.2	24.9	24.6	24.3	24.1	23.9	23.7
(Slab Wt): 1.78 kPa	1.20 mm	1	15.5	13.4	11.8	10.4	9.3	8.4	7.6	6.8	6.3	5.7	3.8	3.4	3.0
		2	15.5	13.4	11.8	10.4	9.3	8.4	7.6	6.8	6.3	5.7	5.3	3.4	3.0
		3	15.5	13.4	11.8	10.4	9.3	8.4	7.6	6.8	6.3	5.7	5.3	4.9	4.6
		q3	26.0	25.5	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.6	23.4	23.2	23.0	22.9	22.7
		q4	30.4	29.5	28.7	28.0	27.4	26.9	26.5	26.0	25.7	25.3	25.0	24.8	24.5
1.50 mm	1.50 mm	1	18.8	16.4	14.4	12.8	11.5	10.3	9.4	8.6	7.9	7.2	6.7	4.6	4.2
		2	18.8	16.4	14.4	12.8	11.5	10.3	9.4	8.6	7.9	7.2	6.7	6.2	5.7
		3	18.8	16.4	14.4	12.8	11.5	10.3	9.4	8.6	7.9	7.2	6.7	6.2	5.7
		q3	27.1	26.4	25.9	25.4	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.6	23.4	3.2	23.0
		q4	32.9	31.8	30.8	29.9	29.2	28.6	28.0	27.5	27.0	26.6	26.2	25.9	25.5

2W	THK	No. Spans	Span (m)												
			1.80	2.00	2.15	2.30	2.45	2.60	2.75	2.90	3.05	3.20	3.35	3.50	3.65
(Total Slab Thickness) 115 mm	0.75 mm	1	13.1	11.3	8.1	6.9	6.0	5.2	4.5	3.9	3.4	2.9	2.5	2.2	1.9
		2	13.1	11.3	9.8	8.7	7.7	6.8	4.5	3.9	3.4	2.9	2.5	2.2	1.9
		3	13.1	11.3	9.8	8.7	7.7	6.8	4.5	3.9	3.4	2.9	2.5	2.2	1.9
		q3	28.5	28.2	27.9	27.7	27.5	27.3	27.1	27.0	26.9	26.8	26.7	26.6	26.5
		q4	30.6	30.1	29.6	29.2	28.8	28.5	28.2	28.0	27.8	27.6	27.4	27.2	27.0
	0.90 mm	1	14.4	12.4	10.8	9.6	8.5	5.9	5.1	4.5	3.9	3.4	3.0	2.7	2.3
		2	14.4	12.4	10.8	9.6	8.5	7.6	6.8	4.5	3.9	3.4	3.0	2.7	2.3
		3	14.4	12.4	10.8	9.6	8.5	7.6	6.8	6.2	5.7	3.4	3.0	2.7	2.3
		q3	28.7	28.3	28.0	27.7	27.5	27.3	27.1	26.9	26.8	26.6	26.5	26.4	26.3
		q4	31.6	31.0	30.4	29.9	29.5	29.1	28.7	28.4	28.1	27.9	27.7	27.5	27.3
(Slab Wt): 2.14 kPa	1.20 mm	1	17.3	15.0	13.2	11.7	10.4	9.3	8.5	7.7	7.0	4.7	4.2	3.7	3.4
		2	17.3	15.0	13.2	11.7	10.4	9.3	8.5	7.7	7.0	6.5	4.2	3.7	3.4
		3	17.3	15.0	13.2	11.7	10.4	9.3	8.5	7.7	7.0	6.5	5.9	5.5	3.4
		q3	29.5	29.0	28.6	28.3	27.9	27.6	27.4	27.1	26.9	26.8	26.6	26.4	26.3
		q4	33.9	33.0	32.3	31.6	31.0	30.5	30.0	29.6	29.2	28.9	28.6	28.3	28.1
	1.50 mm	1	20.9	18.2	16.1	14.3	12.8	11.5	10.5	9.6	8.8	8.0	5.7	5.1	4.6
		2	20.9	18.2	16.1	14.3	12.8	11.5	10.5	9.6	8.8	8.0	7.4	6.9	6.4
		3	20.9	18.2	16.1	14.3	12.8	11.5	10.5	9.6	8.8	8.0	7.4	6.9	6.4
		q3	30.6	30.0	29.5	29.0	28.6	28.2	27.9	27.6	27.4	27.1	26.9	26.7	26.6
		q4	36.4	35.3	34.3	33.5	32.8	32.1	31.5	31.0	30.6	30.1	29.8	29.4	29.1

Allowable Superimposed Load (kPa) & Diaphragm Shear Capacity (kN/m) Normal Weight Concrete (2400 kg/m³)

2W	THK	No. Spans	Span (m)												
			1.80	2.00	2.15	2.30	2.45	2.60	2.75	2.90	3.05	3.20	3.35	3.50	3.65
(Total Slab Thickness) 140 mm (Slab Wt): 2.74 kPa	0.75 mm	1	16.2	11.8	10.0	8.6	7.3	6.3	5.5	4.7	4.1	3.6	3.1	2.7	2.3
		2	16.2	14.0	12.2	10.7	7.3	6.3	5.5	4.7	4.1	3.6	3.1	2.7	2.3
		3	16.2	14.0	12.2	10.7	7.3	6.3	5.5	4.7	4.1	3.6	3.1	2.7	2.3
		q3	35.6	35.3	35.0	34.8	34.6	34.4	34.3	34.1	34.0	33.9	33.8	33.7	33.6
		q4	37.8	37.2	36.7	36.3	36.0	35.6	35.4	35.1	34.9	34.7	34.5	34.3	34.2
	0.90 mm	1	17.8	15.3	13.4	9.6	8.3	7.2	6.3	5.5	4.8	4.2	3.7	3.3	2.8
		2	17.8	15.3	13.4	11.8	10.5	9.4	6.3	5.5	4.8	4.2	3.7	3.3	2.8
		3	17.8	15.3	13.4	11.8	10.5	9.4	8.5	5.5	4.8	4.2	3.73	3.3	2.8
		q3	35.8	35.5	35.1	34.9	34.6	34.4	34.2	34.1	33.9	33.8	33.6	33.6	33.4
		q4	38.8	38.1	37.5	37.0	36.6	36.2	35.8	35.6	35.3	35.0	34.8	34.6	34.4
1.20 mm	1	21.3	18.5	16.2	14.4	12.8	11.5	10.4	7.3	6.5	5.7	5.1	4.6	4.1	
	2	21.3	18.5	16.2	14.4	12.8	11.5	10.4	9.5	8.7	5.7	5.1	4.6	4.1	
	3	21.3	18.5	16.2	14.4	12.8	11.5	10.4	9.5	8.7	8.0	7.3	4.6	4.1	
	q3	36.7	36.2	35.7	35.4	35.0	34.8	34.5	34.3	34.1	33.9	33.7	33.6	33.4	
	q4	41.0	40.2	39.4	38.7	38.1	37.6	37.1	36.7	36.4	36.0	35.7	35.4	35.2	
1.0 hr fire rating	1.50 mm	1	25.7	22.4	19.7	17.6	15.7	14.2	12.9	11.7	10.7	7.7	6.9	6.2	5.7
		2	25.7	22.4	19.7	17.6	15.7	14.2	12.9	11.7	10.7	9.9	9.1	6.2	5.7
		3	25.7	22.4	19.7	17.6	15.7	14.2	12.9	11.7	10.7	9.9	9.1	8.5	7.9
		q3	37.8	37.1	36.6	36.1	35.7	35.4	35.0	34.8	34.5	34.3	34.1	33.9	33.7
		q4	43.6	42.4	41.5	40.6	39.9	39.2	38.7	38.2	37.7	37.3	36.9	36.5	36.2

Allowable Superimposed Load (kPa) & Diaphragm Shear Capacity (kN/m) Normal Weight Concrete (2400 kg/m³)

2W	THK	No. Spans	Span (m)												
			1.80	2.00	2.15	2.30	2.45	2.60	2.75	2.90	3.05	3.20	3.35	3.50	3.65
(Total Slab Thickness) 165 mm	0.75 mm	1	16.9	14.2	12.0	10.3	8.8	7.6	6.6	5.7	4.9	4.3	3.7	3.2	2.7
		2	19.5	16.8	14.7	10.3	8.8	7.6	6.6	5.7	4.9	4.3	3.7	3.2	2.7
		3	19.5	16.8	14.7	10.3	8.8	7.6	6.6	5.7	4.9	4.3	3.7	3.2	2.7
		q3	42.7	42.4	42.2	41.9	41.7	41.6	41.3	41.1	41.0	40.9	40.8	40.7	40.6
		q4	44.9	44.3	43.9	43.4	43.1	42.8	42.5	42.2	42.0	41.8	41.6	41.4	41.3
	0.90 mm	1	21.4	18.4	13.5	11.6	10.0	8.7	7.6	6.6	5.7	5.0	4.4	3.9	3.4
		2	21.4	18.4	16.1	14.2	12.6	8.7	7.6	6.6	5.7	5.0	4.4	3.9	3.4
		3	21.4	18.4	16.1	14.2	12.6	11.3	7.6	6.6	5.7	5.0	4.4	3.9	3.4
		q3	43.0	42.6	42.3	42.0	41.7	41.5	41.3	41.2	41.0	40.9	40.8	40.6	40.5
		q4	45.9	45.2	44.6	44.1	43.7	43.3	43.0	42.7	42.4	42.2	41.9	41.7	41.5
3.34 kPa	1.20 mm	1	25.6	22.2	19.5	17.2	15.4	13.8	9.9	8.7	7.7	6.8	6.1	5.5	4.8
		2	25.6	22.2	19.5	17.2	15.4	13.8	12.5	8.7	7.7	6.8	6.1	5.5	4.8
		3	25.6	22.2	19.5	17.2	15.4	13.8	12.5	11.4	10.4	6.8	6.1	5.5	4.8
		q3	43.8	43.3	42.9	42.5	42.2	41.9	41.4	41.2	41.0	40.8	40.7	40.5	40.4
		q4	48.2	47.3	46.5	45.8	45.3	44.7	44.3	43.9	43.5	43.2	42.9	42.6	42.3
2 hr fire rating	1.50 mm	1	30.8	26.9	23.7	21.0	18.9	17.0	15.4	14.1	10.2	9.1	8.2	7.5	6.8
		2	30.8	26.9	23.7	21.0	18.9	17.0	15.4	14.1	12.9	9.1	8.2	7.5	6.8
		3	30.8	26.9	23.7	21.0	18.9	17.0	15.4	14.1	12.9	11.9	11.0	10.2	6.8
		q3	44.9	44.3	43.7	43.3	42.9	42.5	42.2	41.9	41.6	41.4	41.2	41.0	40.8
		q4	50.7	49.6	48.6	47.8	47.0	46.4	45.8	45.3	44.8	44.4	44.0	43.7	43.3

2W	THK	No. Spans	Span (m)												
			1.80	2.00	2.15	2.30	2.45	2.60	2.75	2.90	3.05	3.20	3.35	3.50	3.65
(Total Slab Thickness) 185 mm	0.75 mm	1	19.1	16.0	13.6	11.6	10.0	8.6	7.4	6.4	5.6	4.8	4.2	3.6	3.1
		2	22.2	19.0	16.5	11.6	10.0	8.6	7.4	6.4	5.6	4.8	4.2	3.6	3.1
		3	22.2	19.0	16.5	11.6	10.0	8.6	7.4	6.4	5.6	4.8	4.2	3.6	3.1
		q3	48.1	47.8	47.5	47.3	47.1	46.9	46.7	46.6	46.5	46.4	46.2	46.2	46.1
		q4	50.2	49.7	49.2	48.8	48.4	48.1	47.8	47.6	47.4	47.1	46.9	46.8	46.6
	0.90 mm	1	24.1	20.8	15.2	13.1	11.3	9.8	8.5	7.4	6.5	5.7	5.0	4.4	3.8
		2	24.1	20.8	18.2	16.0	11.3	9.8	8.5	7.4	6.5	5.7	5.0	4.4	3.8
		3	24.1	20.8	18.2	16.0	14.2	9.8	8.5	7.4	6.5	5.7	5.0	4.4	3.8
		q3	49.8	47.9	47.6	47.3	47.1	46.9	46.7	46.5	46.4	46.2	46.1	46.0	45.9
		q4	51.2	50.6	50.0	49.5	49.1	48.7	48.3	48.0	47.7	47.5	47.3	47.1	46.9
(Slab Wt): 3.83 kPa	1.20 mm	1	28.9	25.1	22.0	19.5	17.4	12.6	11.1	9.8	8.7	7.8	5.5	6.1	5.5
		2	28.9	25.1	22.0	19.5	17.4	15.6	11.1	9.8	8.7	7.8	5.5	6.1	5.5
		3	28.9	25.1	22.0	19.5	17.4	15.6	14.1	12.8	8.7	7.8	5.5	6.1	5.5
		q3	49.1	48.6	48.2	47.8	47.5	47.2	47.0	46.7	46.5	46.4	46.2	46.0	45.9
		q4	53.5	52.6	51.9	51.2	50.6	50.1	49.6	49.2	48.8	48.5	48.2	47.9	47.7
3 hr fire rating	1.50 mm	1	34.7	30.3	26.7	23.8	21.3	19.2	17.4	12.8	11.5	10.3	9.3	8.4	7.6
		2	34.7	30.3	26.7	23.8	21.3	19.2	17.4	15.9	11.5	10.3	9.3	8.4	7.6
		3	34.7	30.3	26.7	23.8	21.3	19.2	17.4	15.9	14.5	13.4	12.4	8.4	7.6
		q3	50.2	49.6	49.1	48.6	48.2	47.8	47.5	47.2	47.0	46.7	46.5	46.3	46.2
		q4	56.0	54.9	53.9	53.1	52.4	51.7	51.1	50.6	50.2	49.7	49.3	49.0	48.7

D-50W Thk. 0.80 mm.

Total Slab Thickness mm.	Beam suport	Allowable Live Load (kg/ m ²)															
		Span (m)															
		1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75
100	Single	4,170	2,669	1,853	1,361	1,043	824	667	551	463	395	340	297	261	231	206	185
	Double	4,170	2,669	1,853	1,361	1,043	824	667	551	463	395	340	297	261	231	206	185
125	Single	4,717	3,019	2,096	1,540	1,179	932	755	624	524	447	385	335	295	261	233	209
	Double	4,717	3,019	2,096	1,540	1,179	932	755	624	524	447	385	335	295	261	233	209
150	Single	5,264	3,369	2,339	1,718	1,316	1,040	842	696	585	498	430	374	329	291	260	233
	Double	5,264	3,369	2,339	1,718	1,316	1,040	842	696	585	498	430	374	329	291	260	233
175	Single	5,810	3,719	2,582	1,897	1,453	1,148	930	768	646	550	474	413	363	322	287	258
	Double	5,810	3,719	2,582	1,897	1,453	1,148	930	768	646	550	474	413	363	322	287	258
200	Single	6,357	4,068	2,825	2,076	1,589	1,256	1,017	841	706	602	519	452	397	352	314	282
	Double	6,357	4,068	2,825	2,076	1,589	1,256	1,017	841	706	602	519	452	397	352	314	282
225	Single	6,904	4,418	3,068	2,254	1,726	1,364	1,105	913	767	654	564	491	431	382	341	306
	Double	6,904	4,418	3,068	2,254	1,726	1,364	1,105	913	767	654	564	491	431	382	341	306
250	Single	7,450	4,768	3,311	2,433	1,863	1,472	1,192	985	828	705	608	530	466	412	368	330
	Double	7,450	4,768	3,311	2,433	1,863	1,472	1,192	985	828	705	608	530	466	412	368	330
275	Single	7,997	5,118	3,554	2,611	1,999	1,580	1,280	1,057	889	757	653	569	500	442	395	354
	Double	7,997	5,118	3,554	2,611	1,999	1,580	1,280	1,057	889	757	653	569	500	442	395	354

In shaded areas to the right of the heavy line, mid - span deck shoring required during construction.

D-50W Thk. 1.00 mm.

Total Slab Thickness mm.	Beam support	Allowable Live Load (kg/ m ²)															
		Span (m)															
		1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75
100	Single	5,200	3,328	2,311	1,698	1,300	1,027	832	688	578	492	425	370	325	288	257	230
	Double	5,200	3,328	2,311	1,698	1,300	1,027	832	688	578	492	425	370	325	288	257	230
125	Single	5,884	3,766	2,615	1,921	1,471	1,162	941	778	654	557	480	418	368	326	291	261
	Double	5,884	3,766	2,615	1,921	1,471	1,162	941	778	654	557	480	418	368	326	291	261
150	Single	6,567	4,203	2,919	2,144	1,642	1,297	1,051	868	730	622	536	467	410	364	324	291
	Double	6,567	4,203	2,919	2,144	1,642	1,297	1,051	868	730	622	536	467	410	364	324	291
175	Single	7,251	4,641	3,223	2,368	1,813	1,432	1,160	959	806	686	592	516	453	401	358	321
	Double	7,251	4,641	3,223	2,368	1,813	1,432	1,160	959	806	686	592	516	453	401	358	321
200	Single	7,934	5,078	3,526	2,591	1,984	1,567	1,270	1,049	882	751	648	564	496	439	392	352
	Double	7,934	5,078	3,526	2,591	1,984	1,567	1,270	1,049	882	751	648	564	496	439	392	352
225	Single	8,618	5,516	3,830	2,814	2,155	1,702	1,379	1,140	958	816	704	613	539	477	426	382
	Double	8,618	5,516	3,830	2,814	2,155	1,702	1,379	1,140	958	816	704	613	539	477	426	382
250	Single	9,302	5,953	4,134	3,037	2,325	1,837	1,488	1,230	1,034	881	759	661	581	515	459	412
	Double	9,302	5,953	4,134	3,037	2,325	1,837	1,488	1,230	1,034	881	759	661	581	515	459	412
275	Single	9,985	6,391	4,438	3,260	2,496	1,972	1,598	1,320	1,109	945	815	710	624	553	493	442
	Double	9,985	6,391	4,438	3,260	2,496	1,972	1,598	1,320	1,109	945	815	710	624	553	493	442

In shaded areas to the right of the heavy line, mid - span deck shoring required during construction.

D-50W Thk. 1.20 mm.

Total Slab Thickness mm.	Beam support	Allowable Live Load (kg/ m ²)															
		Span (m)															
		1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75
100	Single	6,227	3,985	2,768	2,033	1,557	1,230	996	823	692	590	508	443	389	345	308	276
	Double	6,227	3,985	2,768	2,033	1,557	1,230	996	823	692	590	508	443	389	345	308	276
125	Single	7,047	4,510	3,132	2,301	1,762	1,392	1,128	932	783	667	575	501	440	390	348	312
	Double	7,047	4,510	3,132	2,301	1,762	1,392	1,128	932	783	667	575	501	440	390	348	312
150	Single	7,867	5,035	3,496	2,569	1,967	1,554	1,259	1,040	874	745	642	559	492	436	388	349
	Double	7,867	5,035	3,496	2,569	1,967	1,554	1,259	1,040	874	745	642	559	492	436	388	349
175	Single	8,687	5,560	3,861	2,837	2,172	1,716	1,390	1,149	965	822	709	618	543	481	429	385
	Double	8,687	5,560	3,861	2,837	2,172	1,716	1,390	1,149	965	822	709	618	543	481	429	385
200	Single	9,507	6,084	4,225	3,104	2,377	1,878	1,521	1,257	1,056	900	776	676	594	526	469	421
	Double	9,507	6,084	4,225	3,104	2,377	1,878	1,521	1,257	1,056	900	776	676	594	526	469	421
225	Single	10,327	6,609	4,590	3,372	2,582	2,040	1,652	1,366	1,147	978	843	734	645	572	510	458
	Double	10,327	6,609	4,590	3,372	2,582	2,040	1,652	1,366	1,147	978	843	734	645	572	510	458
250	Single	11,147	7,134	4,954	3,640	2,787	2,202	1,783	1,474	1,239	1,055	910	793	697	617	550	494
	Double	11,147	7,134	4,954	3,640	2,787	2,202	1,783	1,474	1,239	1,055	910	793	697	617	550	494
275	Single	11,967	7,659	5,319	3,908	2,992	2,364	1,915	1,582	1,330	1,133	977	851	748	663	591	530
	Double	11,967	7,659	5,319	3,908	2,992	2,364	1,915	1,582	1,330	1,133	977	851	748	663	591	530

In shaded areas to the right of the heavy line, mid - span deck shoring required during construction.

Allowable Superimposed Load (kPa) & Diaphragm Shear Capacity (kN/m) Normal Weight Concrete (2400 kg/m³)

3W	THK	No. Spans	Span (m)														
			2.45	2.60	2.75	2.90	3.05	3.20	3.35	3.50	3.65	3.80	3.95	4.10	4.25	4.40	4.55
(Total Slab Thickness)	0.75 mm	1	11.9	10.9	10.0	7.6	6.8	6.3	5.7	5.3	4.8	4.4	4.1	3.7	3.4	3.2	2.9
		2	11.9	10.9	10.0	9.2	8.5	6.3	5.7	5.3	4.8	4.4	4.1	3.7	3.4	3.2	2.9
		3	11.9	10.9	10.0	9.2	8.5	7.6	6.8	5.3	4.8	4.4	4.1	3.7	3.4	3.2	2.9
		q3	23.9	23.8	23.6	23.5	23.3	23.2	23.1	23.0	22.9	22.8	22.8	22.7	22.6	22.6	22.5
		q4	25.3	25.0	24.7	24.4	24.2	24.0	23.8	23.6	23.5	23.3	23.2	23.1	22.9	22.8	22.8
		125 mm	1	13.6	12.4	11.4	10.4	9.4	7.3	6.7	6.2	5.7	5.2	4.8	4.5	4.2	3.8
	2		13.6	12.4	11.4	10.4	9.7	9.0	8.4	6.2	5.7	5.2	4.8	4.5	4.2	3.8	3.5
	3		13.6	12.4	11.4	10.4	9.7	9.0	8.4	7.5	6.8	6.0	4.8	4.5	4.2	3.8	3.5
	q3		23.9	23.7	23.5	23.4	23.2	23.1	23.0	22.8	22.7	22.6	22.5	22.5	22.4	22.3	22.2
	(Slab Wt): 2.08 kPa	1.20 mm	q4	25.9	25.5	25.2	24.9	24.6	24.3	24.1	23.9	23.7	23.5	23.4	23.2	23.1	23.0
1			16.5	15.1	13.8	12.8	11.8	11.0	10.3	9.2	7.9	6.8	6.3	5.8	5.4	5.0	4.7
2		16.5	15.1	13.8	12.8	11.8	11.0	10.3	9.6	9.0	8.5	7.7	5.8	5.4	5.0	4.7	
3		16.5	15.1	13.8	12.8	11.8	11.0	10.3	9.6	9.0	8.5	7.7	6.9	6.3	5.0	4.7	
mm		q3	24.4	24.1	23.8	23.6	23.4	23.2	23.0	22.9	22.7	22.6	22.5	22.4	22.3	22.2	22.1
		q4	27.4	26.9	26.5	26.0	25.7	25.3	25.0	24.8	24.5	24.3	24.1	23.9	23.7	23.5	23.3
1.50 mm	1	19.3	17.6	16.2	14.9	13.8	12.5	11.2	10.0	9.1	8.1	7.3	6.8	6.3	5.7	5.2	
	2	19.3	17.6	16.2	14.9	13.8	12.5	11.2	10.0	9.1	8.1	7.3	6.8	6.1	5.6	5.2	
	3	19.3	17.6	16.2	14.9	13.8	12.5	11.2	10.0	9.1	8.1	7.3	6.8	6.1	5.6	5.0	
	q3	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.6	23.4	23.2	23.0	22.8	22.7	22.5	22.4	22.3	22.2	
	q4	29.2	28.6	28.0	27.5	27.0	26.6	26.2	25.9	25.5	25.2	25.0	24.7	24.5	24.3	24.1	

3W	THK	No. Spans	Span (m)														
			2.45	2.60	2.75	2.90	3.05	3.20	3.35	3.50	3.65	3.80	3.95	4.10	4.25	4.40	4.55
(Total Slab Thickness) 140 mm	0.75 mm	1	13.1	11.9	9.1	8.2	7.4	6.8	6.2	5.7	5.2	4.8	4.4	4.0	3.7	3.4	3.2
		2	13.1	11.9	11.0	10.1	7.4	6.8	6.2	5.7	5.2	4.8	4.4	4.0	3.7	3.4	3.2
		3	13.1	11.9	11.0	10.1	9.3	8.7	6.2	5.7	5.2	4.8	4.4	4.0	3.7	3.4	3.2
		q3	27.5	27.3	27.1	27.0	26.9	26.8	26.7	26.6	26.5	26.4	26.3	26.3	26.2	26.1	26.1
		q4	28.8	28.5	28.2	28.0	27.8	27.6	27.4	27.2	27.0	26.9	26.8	26.6	26.5	26.4	26.3
	0.90 mm	1	14.8	13.5	12.4	11.4	8.7	7.9	7.2	6.7	6.1	5.7	5.2	4.8	4.5	4.1	3.8
		2	14.8	13.5	12.4	11.4	10.6	9.8	7.2	6.7	6.1	5.7	5.2	4.8	4.5	4.1	3.8
		3	14.8	13.5	12.4	11.4	10.6	9.8	9.2	8.6	7.7	5.7	5.2	4.8	4.5	4.1	3.8
		q3	27.5	27.3	27.1	26.9	26.8	26.6	26.5	26.4	26.3	26.1	26.1	26.0	26.0	25.9	25.8
		q4	29.5	29.1	28.7	28.4	28.1	27.9	27.7	27.5	27.3	27.1	26.9	26.8	26.7	26.5	26.4
(Slab Wt): 2.44 kPa	1.20 mm	1	18.0	16.4	15.1	13.9	12.9	12.0	11.2	9.8	8.2	7.2	6.7	6.2	5.8	5.4	5.0
		2	18.0	16.4	15.1	13.9	12.9	12.0	11.2	10.4	9.8	9.2	6.7	6.2	5.8	5.4	5.0
		3	18.0	16.4	15.1	13.9	12.9	12.0	11.2	10.4	9.8	9.2	8.7	8.0	5.8	5.4	5.0
	mm	q3	27.9	27.6	27.4	27.1	26.9	26.8	26.6	26.4	26.3	26.2	26.0	25.9	25.8	25.7	25.6
		q4	31.0	30.5	30.0	29.6	29.2	28.9	28.6	28.3	28.1	27.8	27.6	27.4	27.2	27.1	26.9
1.50 mm	mm	1	20.9	19.1	17.5	16.2	15.0	13.9	13.0	12.1	11.4	10.4	8.1	7.6	7.0	6.6	6.2
		2	20.9	19.1	17.5	16.2	15.0	13.9	13.0	12.1	11.4	10.7	10.1	9.5	7.0	6.6	6.2
		3	20.9	19.1	17.5	16.2	15.0	13.9	13.0	12.1	11.4	10.7	10.1	9.5	9.1	8.6	7.9
	mm	q3	28.6	28.2	27.9	27.6	27.4	27.1	26.9	26.7	26.6	26.4	26.3	26.1	26.0	25.9	25.7
		q4	32.8	32.1	31.5	31.0	30.6	30.1	29.8	29.4	29.1	28.8	28.5	28.3	28.0	27.8	27.6

Allowable Superimposed Load (kPa) & Diaphragm Shear Capacity (kN/m) Normal Weight Concrete (2400 kg/m³)

3W	THK	No. Spans	Span (m)														
			2.45	2.60	2.75	2.90	3.05	3.20	3.35	3.50	3.65	3.80	3.95	4.10	4.25	4.40	4.55
(Total Slab Thickness) 165 mm	0.75 mm	1	15.6	11.8	10.7	9.7	8.8	8.0	7.3	6.7	6.1	5.6	5.1	4.7	4.4	4.0	3.7
		2	15.6	14.2	13.0	9.7	8.8	8.0	7.3	6.7	6.1	5.6	5.1	4.7	4.4	4.0	3.7
		3	15.6	14.2	13.0	12.0	8.8	8.0	7.3	6.7	6.1	5.6	5.1	4.7	4.4	4.0	3.7
	mm	q3	34.6	34.4	34.3	34.3	34.1	34.0	33.9	33.8	33.7	33.6	33.5	33.4	33.3	33.3	33.2
		q4	36.0	35.6	35.3	35.1	34.9	34.7	34.5	34.3	34.2	34.0	33.9	33.7	33.6	33.5	33.4
	0.90 mm	1	17.6	16.0	14.7	11.2	10.2	9.3	8.5	7.8	7.2	6.6	6.1	5.6	5.2	4.8	4.5
		2	17.6	16.0	14.7	13.6	12.5	9.3	8.5	7.8	7.2	6.6	6.1	5.6	5.2	4.8	4.5
		3	17.6	16.0	14.7	13.6	12.5	11.7	10.9	7.8	7.2	6.6	6.1	5.6	5.2	4.8	4.5
	mm	q3	34.6	34.4	34.2	34.1	33.9	33.8	33.6	33.5	33.4	33.3	33.2	33.2	33.1	33.0	32.9
		q4	36.6	36.2	35.8	35.6	35.3	35.0	34.8	34.6	34.4	34.2	34.1	33.9	33.8	33.6	33.5
(Slab Wt): 3.04 kPa	1.20 mm	1	21.2	19.4	17.8	16.4	15.2	14.1	12.6	9.9	9.1	8.5	7.9	7.3	6.8	6.3	5.8
		2	21.2	19.4	17.8	16.4	15.2	14.1	12.6	13.2	12.3	8.5	7.9	7.3	6.8	6.3	5.8
		3	21.2	19.4	17.8	16.4	15.2	14.1	12.6	13.2	12.3	11.5	10.9	7.3	6.8	6.3	5.8
	mm	q3	35.0	34.8	34.5	34.3	34.1	33.9	33.7	33.6	33.4	33.3	33.2	33.1	33.0	32.9	32.8
		q4	38.1	37.6	37.1	36.7	36.4	36.0	35.7	35.4	35.2	35.0	34.7	34.5	34.4	34.2	34.0
1 hr fire rating	1.50 mm	1	24.6	22.5	20.6	19.0	17.6	16.4	15.3	14.3	13.3	10.2	9.4	8.8	8.2	7.6	7.1
		2	24.6	22.5	20.6	19.0	17.6	16.4	15.3	14.3	13.3	12.6	11.9	8.8	8.2	7.6	7.1
		3	24.6	22.5	20.6	19.0	17.6	16.4	15.3	14.3	13.3	12.6	11.9	11.2	10.6	7.6	7.1
	mm	q3	35.7	35.4	35.0	34.8	34.5	34.3	34.1	33.9	33.7	33.5	33.4	33.2	33.1	33.0	32.9
		q4	39.9	39.2	38.7	38.2	37.7	37.3	36.9	36.5	36.2	35.9	35.7	35.4	35.2	35.0	34.7

3W	THK	No. Spans	Span (m)														
			2.45	2.60	2.75	2.90	3.05	3.20	3.35	3.50	3.65	3.80	3.95	4.10	4.25	4.40	4.55
(Total Slab Thickness)	0.75 mm	1	14.3	12.8	11.5	10.4	9.5	8.6	7.9	7.2	6.6	6.0	5.5	5.1	4.6	4.3	3.9
		2	16.9	15.4	11.5	10.4	9.5	8.6	7.9	7.2	6.6	6.0	5.5	5.1	4.6	4.3	3.9
		3	16.9	15.4	14.1	13.0	9.5	8.6	7.9	7.2	6.6	6.0	5.5	5.1	4.6	4.3	3.9
	mm	q3	38.2	38.0	37.8	37.7	37.6	37.5	37.4	37.3	37.2	37.1	37.0	37.0	36.9	36.8	36.8
		q4	39.5	39.2	38.9	38.7	38.4	38.2	38.1	37.9	37.7	37.6	37.4	37.3	37.2	37.1	37.0
175 mm	0.90 mm	1	19.0	17.4	13.3	12.1	11.0	10.1	9.2	8.4	7.8	7.1	6.6	6.0	5.6	5.2	4.8
		2	19.0	17.4	16.0	14.7	11.0	10.1	9.2	8.4	7.8	7.1	6.6	6.0	5.6	5.2	4.8
		3	19.0	17.4	16.0	14.7	13.6	12.6	9.2	8.4	7.8	7.1	6.6	6.0	5.6	5.2	4.8
(Slab Wt): 3.28 kPa	mm	q3	38.2	38.0	37.8	37.6	37.5	37.3	37.2	37.1	37.0	36.9	36.8	36.7	36.6	36.6	36.5
		q4	40.1	39.8	39.4	39.1	38.8	38.6	38.4	38.2	38.0	37.8	37.6	37.5	37.3	37.2	37.1
	1.20 mm	1	23.0	21.0	19.3	17.8	16.4	15.3	11.6	10.7	9.9	9.1	8.4	7.9	7.3	6.8	6.3
		2	23.0	21.0	19.3	17.8	16.4	15.3	14.3	10.7	9.9	9.1	8.4	7.9	7.3	6.8	6.3
		3	23.0	21.0	19.3	17.8	16.4	15.3	14.3	13.3	12.5	11.8	8.4	7.9	7.3	6.8	6.3
1.5 hr fire rating	mm	q3	38.6	38.3	38.1	37.8	37.6	37.4	37.3	37.1	37.0	36.8	36.7	36.6	36.5	36.4	36.3
		q4	41.7	41.2	40.7	40.3	39.9	39.6	39.3	39.0	38.8	38.5	38.3	38.1	37.9	37.7	37.6
	1.50 mm	1	26.6	24.3	22.3	20.5	19.0	17.7	16.5	15.4	11.8	11.0	10.2	9.5	8.8	8.2	7.7
		2	26.6	24.3	22.3	20.5	19.0	17.7	16.5	15.4	14.5	13.6	10.2	9.5	8.8	8.2	7.7
		3	26.6	24.3	22.3	20.5	19.0	17.7	16.5	15.4	14.5	13.6	12.8	12.1	8.8	8.2	7.7
mm	q3	39.3	38.9	38.6	38.3	38.1	37.8	37.6	37.4	37.3	37.1	36.9	36.8	36.7	36.5	36.4	
	q4	43.5	42.8	42.2	41.7	41.3	40.8	40.5	40.1	39.8	39.5	39.2	39.0	38.7	38.5	38.3	

Allowable Superimposed Load (kPa) & Diaphragm Shear Capacity (kN/m) Normal Weight Concrete (2400 kg/m³)

3W	THK	No. Spans	Span (m)														
			2.45	2.60	2.75	2.90	3.05	3.20	3.35	3.50	3.65	3.80	3.95	4.10	4.25	4.40	4.55
(Total Slab Thickness) 190 mm	0.75 mm	1	15.4	13.8	12.5	11.3	10.2	9.3	8.5	7.7	7.1	6.5	5.9	5.5	5.0	4.6	4.2
		2	18.2	16.6	12.5	11.3	10.2	9.3	8.5	7.7	7.1	6.5	5.9	5.5	5.0	4.6	4.2
		3	18.2	16.6	15.3	11.3	10.2	9.3	8.5	7.7	7.1	6.5	5.9	5.5	5.0	4.6	4.2
		q3	41.7	41.6	41.4	41.3	41.1	41.0	40.9	40.8	40.7	40.6	40.6	40.5	40.4	40.4	40.3
		q4	43.1	42.8	42.5	42.2	42.0	41.8	41.6	41.4	41.3	41.1	41.0	40.9	40.8	40.7	40.6
	0.90 mm	1	20.5	18.7	14.4	13.0	11.8	10.8	9.9	9.1	8.3	7.7	7.0	6.5	6.0	5.6	5.1
		2	20.5	18.7	17.2	15.9	11.8	10.8	9.9	9.1	8.3	7.7	7.0	6.5	6.0	5.6	5.1
		3	20.5	18.7	17.2	15.9	14.7	13.7	9.9	9.1	8.3	7.7	7.0	6.5	6.0	5.6	5.1
		q3	41.7	41.5	41.3	41.2	41.0	40.9	40.8	40.6	40.5	40.5	40.4	40.3	40.2	40.1	40.1
		q4	43.7	43.3	43.0	42.7	42.4	42.2	41.9	41.7	41.5	41.3	41.2	41.0	40.9	40.8	40.6
3.64 kPa	1.20 mm	1	24.8	22.7	20.8	19.2	17.7	13.6	12.5	11.5	10.6	9.8	9.1	8.4	7.8	7.3	6.8
		2	24.8	22.7	20.8	19.2	17.7	16.5	12.5	11.5	10.6	9.8	9.1	8.4	7.8	7.3	6.8
		3	24.8	22.7	20.8	19.2	17.7	16.5	15.4	14.4	13.5	9.8	9.1	8.4	7.8	7.3	6.8
	q3	q3	42.2	41.9	41.6	41.4	41.2	41.0	40.8	40.7	40.5	40.4	40.3	40.2	40.1	40.0	39.9
		q4	45.3	44.7	44.3	58.8	43.5	43.2	42.9	42.6	42.3	42.1	41.9	41.7	41.5	41.3	41.2
2 hr fire rating	1.50 mm	1	28.6	26.2	24.0	22.1	20.5	19.1	17.8	16.6	12.7	11.8	10.9	10.2	9.5	8.9	8.2
		2	28.6	26.2	24.0	22.1	20.5	19.1	17.8	16.6	15.6	11.8	10.9	10.2	9.5	8.9	8.2
		3	28.6	26.2	24.0	22.1	20.5	19.1	17.8	16.6	15.6	14.7	13.8	10.2	9.5	8.9	8.2
	q3	q3	42.9	42.1	42.2	41.9	41.6	41.4	41.2	41.0	40.8	40.6	40.5	40.4	40.2	40.1	40.0
		q4	47.0	46.4	45.8	45.3	44.8	44.4	44.0	43.7	43.3	43.0	42.8	42.5	42.3	42.1	41.9

3W	THK	No. Spans	Span (m)															
			2.45	2.60	2.75	2.90	3.05	3.20	3.35	3.50	3.65	3.80	3.95	4.10	4.25	4.40	4.55	
(Total Slab Thickness) 210 mm	0.75 mm	1	17.1	15.3	13.8	12.5	11.3	10.3	9.4	8.6	7.9	7.2	6.6	6.0	5.6	5.1	4.7	
		2	20.3	15.3	13.8	12.5	11.3	10.3	9.4	8.6	7.9	7.2	6.6	6.0	5.6	5.1	4.7	
		3	20.3	18.5	13.8	12.5	11.3	10.3	9.4	8.6	7.9	7.2	6.6	6.0	5.6	5.1	4.7	
		q3	47.1	46.9	46.7	46.6	46.5	46.4	46.2	46.2	46.1	46.0	45.9	45.8	45.8	45.7	45.7	
		q4	48.4	48.1	47.8	47.6	47.4	47.1	46.9	46.8	46.6	46.5	46.4	46.2	46.1	46.0	45.9	
	0.90 mm	1	22.8	17.7	16.0	14.5	13.2	12.0	11.0	10.1	9.2	8.5	7.8	7.2	6.7	6.1	5.7	
		2	22.8	20.8	19.2	14.5	13.2	12.0	11.0	10.1	9.2	8.5	7.8	7.2	6.7	6.1	5.7	
		3	22.8	20.8	19.2	17.6	16.3	12.0	11.0	10.1	9.2	8.5	7.8	7.2	6.7	6.1	5.7	
		q3	47.1	46.9	46.7	46.5	46.4	46.2	46.1	46.0	45.9	45.8	45.7	45.6	45.5	45.5	45.4	
		q4	49.1	48.7	48.3	48.0	47.7	47.5	47.3	47.1	46.9	46.7	46.5	46.4	46.2	46.1	46.0	
(Slab Wt): 4.12 kPa	1.20 mm	1	27.5	25.1	23.1	21.3	16.5	15.1	13.9	12.8	11.8	10.9	10.1	9.3	8.7	8.0	7.5	
		2	27.5	25.1	23.1	21.3	19.7	18.3	13.9	12.8	11.8	10.9	10.1	9.3	8.7	8.0	7.5	
		3	27.5	25.1	23.1	21.3	19.7	18.3	17.1	16.0	11.8	10.9	10.1	9.3	8.7	8.0	7.5	
		q3	47.5	47.2	47.0	46.7	46.5	46.4	46.2	46.0	45.9	45.8	45.6	45.5	45.4	45.3	45.2	
		q4	50.6	50.1	49.6	49.2	48.8	48.5	48.2	47.9	47.7	47.4	47.2	47.0	46.8	46.7	46.5	
	3 hr fire rating	1.50 mm	1	31.9	29.1	26.7	24.6	22.8	21.2	19.7	15.2	14.1	13.0	12.1	11.3	10.5	9.8	9.1
			2	31.9	29.1	26.7	24.6	22.8	21.2	19.7	18.5	14.1	13.0	12.1	11.3	10.5	9.8	9.1
			3	31.9	29.1	26.7	24.6	22.8	21.2	19.7	18.5	17.3	16.3	12.1	11.3	10.5	9.8	9.1
			q3	48.2	47.8	47.5	47.2	47.0	46.7	46.5	46.3	46.2	46.0	45.8	45.7	45.6	45.4	45.3
			q4	52.4	51.7	51.1	50.6	50.2	49.7	49.3	49.0	48.7	48.4	48.1	47.9	47.6	47.4	47.2

D-75W Thk. 0.80 mm.

Total Slab Thickness mm.	Beam suport	Allowable Live Load (kg/ m ²)															
		Span (m)															
		1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00	5.25
125	Single	2,430	1,785	1,367	1,080	875	723	607	518	446	389	342	303	270	242	219	198
	Double	2,430	1,785	1,367	1,080	875	723	607	518	446	389	342	303	270	242	219	198
150	Single	2,691	1,977	1,514	1,196	969	801	673	573	494	431	378	335	299	268	242	220
	Double	2,691	1,977	1,514	1,196	969	801	673	573	494	431	378	335	299	268	242	220
175	Single	2,952	2,169	1,661	1,312	1,063	879	738	629	542	472	415	368	328	294	266	241
	Double	2,952	2,169	1,661	1,312	1,063	879	738	629	542	472	415	368	328	294	266	241
200	Single	3,214	2,362	1,808	1,429	1,157	956	804	685	590	514	452	400	357	321	289	262
	Double	3,214	2,362	1,808	1,429	1,157	956	804	685	590	514	452	400	357	321	289	262
225	Single	3,475	2,553	1,995	1,545	1,251	1,034	869	740	638	556	489	433	386	347	313	284
	Double	3,475	2,553	1,995	1,545	1,251	1,034	869	740	638	556	489	433	386	347	313	284
250	Single	3,737	2,746	2,102	1,661	1,345	1,112	934	796	686	598	526	466	415	373	336	305
	Double	3,737	2,746	2,102	1,661	1,345	1,112	934	796	686	598	526	466	415	373	336	305
275	Single	3,999	2,938	2,249	1,777	1,440	1,190	1,000	852	734	640	562	498	444	399	360	326
	Double	3,999	2,938	2,249	1,777	1,440	1,190	1,000	852	734	640	562	498	444	399	360	326
300	Single	4,260	3,130	2,396	1,894	1,534	1,267	1,065	908	783	682	599	530	473	425	383	348
	Double	4,260	3,130	2,396	1,894	1,534	1,267	1,065	908	783	682	599	530	473	425	383	348

In shaded areas to the right of the heavy line, mid - span deck shoring required during construction.

D-75W Thk. 1.00 mm.

Total Slab Thickness mm.	Beam support	Allowable Live Load (kg/ m ²)															
		Span (m)															
		1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00	5.25
125	Single	3,026	2,223	1,702	1,345	1,089	900	756	645	556	484	425	377	336	302	272	247
	Double	3,026	2,223	1,702	1,345	1,089	900	756	645	556	484	425	377	336	302	272	247
150	Single	3,352	2,463	1,886	1,490	1,207	997	838	714	616	536	471	418	372	334	302	274
	Double	3,352	2,463	1,886	1,490	1,207	997	838	714	616	536	471	418	372	334	302	274
175	Single	3,679	2,703	2,069	1,635	1,324	1,095	920	784	676	589	517	458	409	367	331	300
	Double	3,679	2,703	2,069	1,635	1,324	1,095	920	784	676	589	517	458	409	367	331	300
200	Single	4,006	2,943	2,253	1,780	1,442	1,192	1,001	853	736	641	563	499	445	399	361	327
	Double	4,006	2,943	2,253	1,780	1,442	1,192	1,001	853	736	641	563	499	445	399	361	327
225	Single	4,332	3,183	2,437	1,926	1,560	1,289	1,083	923	796	693	609	540	481	432	390	354
	Double	4,332	3,183	2,437	1,926	1,560	1,289	1,083	923	796	693	609	540	481	432	390	354
250	Single	4,659	3,423	2,621	2,070	1,677	1,386	1,165	992	856	745	655	580	518	465	419	380
	Double	4,659	3,423	2,621	2,070	1,677	1,386	1,165	992	856	745	655	580	518	465	419	380
275	Single	4,986	3,663	2,804	2,216	1,795	1,483	1,246	1,062	916	798	701	621	554	497	449	407
	Double	4,986	3,663	2,804	2,216	1,795	1,483	1,246	1,062	916	798	701	621	554	497	449	407
300	Single	5,312	3,903	2,988	2,361	1,912	1,581	1,328	1,132	976	850	747	662	590	530	478	434
	Double	5,312	3,903	2,988	2,361	1,912	1,581	1,328	1,132	976	850	747	662	590	530	478	434

In shaded areas to the right of the heavy line, mid - span deck shoring required during construction.

D-75W Thk. 1.20 mm.

Total Slab Thickness mm.	Beam support	Allowable Live Load (kg/ m ²)															
		Span (m)															
		1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00	5.25
125	Single	3,620	2,659	2,036	1,609	1,303	1,077	905	771	665	579	509	451	402	361	326	295
	Double	3,620	2,659	2,036	1,609	1,303	1,077	905	771	665	579	509	451	402	361	326	295
150	Single	4,012	2,947	2,257	1,783	1,444	1,194	1,003	855	737	642	564	500	446	400	361	327
	Double	4,012	2,947	2,257	1,783	1,444	1,194	1,003	855	737	642	564	500	446	400	361	327
175	Single	4,404	3,235	2,477	1,957	1,585	1,310	1,101	938	809	705	619	549	489	439	396	359
	Double	4,404	3,235	2,477	1,957	1,585	1,310	1,101	938	809	705	619	549	489	439	396	359
200	Single	4,796	3,523	2,698	2,131	1,726	1,427	1,199	1,022	881	767	674	597	533	478	432	391
	Double	4,796	3,523	2,698	2,131	1,726	1,427	1,199	1,022	881	767	674	597	533	478	432	391
225	Single	5,188	3,811	2,918	2,306	1,868	1,543	1,297	1,105	953	830	730	646	576	517	467	423
	Double	5,188	3,811	2,918	2,306	1,868	1,543	1,297	1,105	953	830	730	646	576	517	467	423
250	Single	5,580	4,099	3,139	2,480	2,009	1,660	1,394	1,189	1,025	893	785	695	620	556	502	455
	Double	5,580	4,099	3,139	2,480	2,009	1,660	1,394	1,189	1,025	893	785	695	620	556	502	455
275	Single	5,972	4,387	3,359	2,654	2,150	1,777	1,493	1,272	1,097	955	840	744	664	596	537	488
	Double	5,972	4,387	3,359	2,654	2,150	1,777	1,493	1,272	1,097	955	840	744	664	596	537	488
300	Single	6,364	4,675	3,580	2,828	2,291	1,893	1,591	1,356	1,169	1,018	895	793	707	635	573	520
	Double	6,364	4,675	3,580	2,828	2,291	1,893	1,591	1,356	1,169	1,018	895	793	707	635	573	520

In shaded areas to the right of the heavy line, mid - span deck shoring required during construction.

D-75W Thk. 1.60 mm.

Total Slab Thickness mm.	Beam support	Allowable Live Load (kg/ m ²)															
		Span (m)															
		1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00	5.25
125	Single	4,801	3,527	2,700	2,134	1,728	1,428	1,200	1,023	882	768	675	598	533	479	432	392
	Double	4,801	3,527	2,700	2,134	1,728	1,428	1,200	1,023	882	768	675	598	533	479	432	392
150	Single	5,324	3,911	2,995	2,366	1,917	1,584	1,331	1,134	978	852	749	663	592	531	479	435
	Double	5,324	3,911	2,995	2,366	1,917	1,584	1,331	1,134	978	852	749	663	592	531	479	435
175	Single	5,847	4,296	3,289	2,599	2,105	1,740	1,462	1,246	1,074	936	822	728	650	583	526	477
	Double	5,847	4,296	3,289	2,599	2,105	1,740	1,462	1,246	1,074	936	822	728	650	583	526	477
200	Single	6,370	4,680	3,583	2,831	2,293	1,895	1,593	1,357	1,170	1,019	896	794	708	635	573	520
	Double	6,370	4,680	3,583	2,831	2,293	1,895	1,593	1,357	1,170	1,019	896	794	708	635	573	520
225	Single	6,894	5,065	3,878	3,064	2,482	2,051	1,723	1,468	1,266	1,103	969	859	766	687	620	563
	Double	6,894	5,065	3,878	3,064	2,482	2,051	1,723	1,468	1,266	1,103	969	859	766	687	620	563
250	Single	7,417	5,449	4,172	3,296	2,670	2,207	1,854	1,580	1,362	1,187	1,043	924	824	740	668	605
	Double	7,417	5,449	4,172	3,296	2,670	2,207	1,854	1,580	1,362	1,187	1,043	924	824	740	668	605
275	Single	7,940	5,834	4,466	3,529	2,858	2,362	1,985	1,691	1,458	1,270	1,117	989	882	792	715	648
	Double	7,940	5,834	4,466	3,529	2,858	2,362	1,985	1,691	1,458	1,270	1,117	989	882	792	715	648
300	Single	8,463	6,218	4,760	3,762	3,047	2,518	2,116	1,803	1,555	1,354	1,190	1,054	940	844	761	691
	Double	8,463	6,218	4,760	3,762	3,047	2,518	2,116	1,803	1,555	1,354	1,190	1,054	940	844	761	691

In shaded areas to the right of the heavy line, mid - span deck shoring required during construction.

ตัวอย่าง รายการคำนวณตามหลักวิศวกรรม



ใช้เพื่อรับรองรายการคำนวณ
ของ บริษัท SHEAR STUDY WELDING ของบริษัท ที ซี ยู เอ็น วิศวกรรม จำกัด
สถานที่ก่อสร้าง โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (มทวชน)
สำเนาถูกต้อง

นายศิริวัชร เอ็มโอช
วิศวกรโยธา สย.11207

หนังสือรับรอง ของ ผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ บริษัท ที ซี ยู เอ็น วิศวกรรม จำกัด.
วันที่ 9 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้านายศิริวัชร เอ็มโอช อายุ 35 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย
อยู่บ้านเลขที่ 696/66 ตรอก/ซอย ถนน ดินแดง หมู่ที่ 1 ตำบล/แขวง ดินแดง
อำเภอ/เขต ดินแดง จังหวัด กรุงเทพมหานคร ที่ทำงาน โทรศัทพ์ 083-8702794
ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม ประเภทสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สย.11207 และในขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542
โดยข้าพเจ้าใช้เพื่อรับรองรายการ Approve วัสดุ SHEAR STUDY WELDING ของบริษัท ที ซี ยู เอ็น วิศวกรรม
จำกัด เพื่อใช้ในโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล ของ บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
สถานที่ก่อสร้าง โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล กรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้างรายการก่อสร้าง
ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ).....วิศวกร
(นายศิริวัชร เอ็มโอช สย.11207)
(ลงชื่อ).....ผู้ขออนุญาต
(.....)
(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)
(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)

(Signature)



ใช้เพื่อรับรองเป็น วิศวกรโครงสร้าง, ออกแบบ, วัสดุ ของบริษัท ที ซี ยู เอ็น วิศวกรรม จำกัด เท่านั้น

สำเนาถูกต้อง
นายศิริวัชร เอ็มโอช
วิศวกรโยธา สย.11207



47/1 หมู่5 ถ.บางไผ่-หนองเพรางาย ต.บางคูรัด อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี
11110 (สำนักงานใหญ่)บริษัท พี ชานชาง วิศวกรรม จำกัด
Tel.02-927-0145-6, 086-088-6945, 092-353-4442 Fax.02-927-0147
Email : pchanchang@hotmail.com
Line id : 0923534442

รายการคำนวณการรับน้ำหนักพื้น Steel deck

OWNER : Pinthong 3 Rayong
PROJECT : พื้น Steel deck อาคาร Pinthong 3 Rayong
LOCATION : นิคมอุตสาหกรรม
STRUCTURE : Steel deck
ENGINEER : นายศิริวัชร เอมโอช สย.11207
DATE : 17 กุมภาพันธ์ 2563



โดย : บริษัท พี ชาญช่าง วิศวกรรม จำกัด
 PROJECT : พับ Steel deck อพาร์ตเม้นท์ Pichong 3 Rayong
 OWNER : Pichong 3 Rayong
 LOCATION : หนองเสืออุตสาหกรรม
 STRUCTURE : Steel deck

การรับน้ำหนักพื้น Steel deck LYSAGHT หน้า 1.50

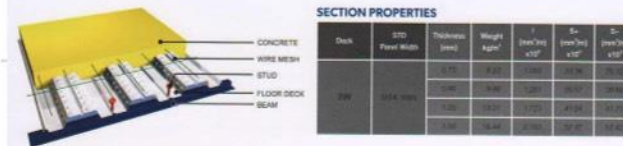
การคำนวณค่ากำลังของพื้นแผ่นเหล็กประกอบ (Composite Steel Deck Floor)

(คณะอนุกรรมการสาขาโครงสร้างเหล็ก การออกแบบอาคารเหล็กรูปพรรณ วิศวกรรมสถาน แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์)

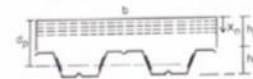
(วิทยานิพนธ์ บทค.ด. 2554-พฤติกรรมการรับแรงดัดของพื้นแผ่นเหล็กประกอบที่เพิ่ม Perfobond Rib ด้านแรงเฉือน)

(มาตรฐานการออกแบบพื้นแผ่นเหล็กประกอบ (STEEL DECK COMPOSITE) EUROCOD 4)

3 W COMPOSITE FLOOR



ข้อมูลพื้นฐาน : ใช้ D-3W หน้า 1.50 mm. ความหนาของพื้นทั้งหมด 165 mm.
 ความยาวช่วงคานสูงสุด 3.00 m. จำนวนคานค้ำยันพื้น 0 ตัว
 น้ำหนักบรรทุก LIVE LOAD 2000 kg./m.²



ENGINEER:

นายศิริวัชรย์ เอมโษย สย.11207



โดย :	บริษัท พี ชาญช่าง วิศวกรรม จำกัด
PROJECT :	Pinbong 3 Rayong
OWNER :	Pinbong 3 Rayong
LOCATION :	นิคมอุตสาหกรรม
STRUCTURE :	Steel deck

การรับน้ำหนักพื้น Steel deck LYSAGHT หน้า 1.50

Properties

กำลังอัดประลัยของคอนกรีต (fc')	240 กก./ตร.ซม.	n=Es/Ec	8.57
=	2.4 kg./mm. ²		
โมดูลัสยืดหยุ่นของคอนกรีต (Ec)	15210(Fc') ^{0.5} กก./ตร.ซม.	d _p	127 mm.
=	235,632 กก./ตร.ซม.		
steel deck (F _y)	2,350 กก./ตร.ซม.	h	165 mm.(h _c +h _s)
โมดูลัสยืดหยุ่นของเหล็กเสริม (Es)	2,020,000 กก./ตร.ซม.	h _c	74 mm.
b	914 mm.	h _s	76 mm.
Section Area(A _s)	2,257 mm. ² (ตาราง)	N _{c,j}	53,040 kg.
I _s	2,160,000 mm. ⁴	N _{max}	0.33 (ทศนิยม)
S _x	52,470 mm. ³	e _p	38.00 mm.
S _y	52,420 mm. ³	e	20.36 mm.

การประเมินการรับน้ำหนักของเหล็กเสริมที่เชื่อมด้วยวิธี Partial Shear Connection (PSC)

$$\tau_{s,w} = 0.9 \eta_w \frac{N_{c,j}}{1.25(L_w + L_s)} \quad N_c = \tau_{s,w} M_s \leq N_{c,j}$$

- เมื่อ
- N_c = แรงดึงที่กั้นขึ้นในคอนกรีต (kg)
 - N_{c,j} = แรงดึงสูงสุดที่กั้นขึ้นในคอนกรีต (kg)
 - = A_sf_y
 - = 53,040 kg



- M_{pr} = Reduced plastic moment of the profiled steel sheet
- M_{ps} = Plastic resistant moment capacity of the profiled steel sheet
- e = Centroidal axis of the profiled steel sheeting
- e_p = Centroidal axis of the profiled steel sheeting/Plastic neutral axis of the profiled steel sheeting

ENGINEER:

Signature
นายศิริวัชร เหมโยธ สย.11207



โดย :	บริษัท พี ชาญช่าง วิศวกรรม จำกัด
PROJECT :	ทำ Steel deck อพาร์ตเม้นท์ Pinthong 3 Rayong
OWNER :	Pinthong 3 Rayong
LOCATION :	คลองอุตสาหกรรม
STRUCTURE :	Steel deck

การรับน้ำหนักพื้น Steel deck LYSAGHT หน้า 1.50

$e_p = 38.00 \text{ mm.}$

$e = 20.36 \text{ mm. จากแผ่นเหล็ก}$

$M_{pa} = 739,827 \text{ kg.-mm. (0.6fypsZp)}$

$$M_{pr} = 1.25 M_{pa} \left(1 - \frac{N_{c,f}}{A_{pc} f_{yp,d}} \right) \leq M_{pa}$$

$M_{pr} = 739,827 \text{ kg.-mm.}$

ตั้งโมเมนต์ดัดสูงสุดของหน้าตัด $M_{ra} = N_c Z + M_{pr}$

การประเมินการรับน้ำหนักของพื้นแผ่นเหล็กประกอบด้วยวิธี PSC

$L = 2900 \text{ mm.}$

$L_s = 1270 \text{ mm.}$

$b = 914 \text{ mm.}$

$\tau_{c,pr} = 0.8 \phi_c \left(\frac{N_{c,f}}{1.25 M(L_s + L_c)} \right) = 0.0109 \text{ kg./cm.}^2$

$N_c = \tau_{c,pr} M_c \leq N_{c,f} = 12,679 \text{ กก.}$

OK.

$Z = k - 0.5 h_c - e_p + (e_p - e) \left(\frac{N_c}{A_{pc} f_{yp,d}} \right) = 90.04 \text{ mm.}$

$M_{ra} = N_c Z + M_{pr}$


โมเมนต์ดัดที่รับได้ = 1,881.43 kg.-mm.

เพราะฉะนั้นน้ำหนักบรรทุกในการออกแบบ (DL + LL)

จาก $M = WL^2/8$ ความยาวช่วงคาน 2.90 m.

The Design Load = 1,790 kg./m.²

ENGINEER: 
นายศิริวัชร เอมโษย สย.11207

	โดย :	บริษัท พี ชาญช่าง วิศวกรรม จำกัด
	PROJECT :	47/1 หมู่ 5 อ.บางไม้-หนองเพรางาย ต.บางคูวัด อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี
	OWNER :	พิน Steel deck อาคาร Pinyong 3 Rayong
	LOCATION :	Pinyong 3 Rayong
	STRUCTURE :	โครงสร้างสทกรรม
เหล็กเสริมพื้น Steel deck		

เหล็กกลม

กำหนดความหนาของพื้น (t)	0.17	ม.	: เลือกใช้เหล็กเสริมเส้นผ่าศูนย์กลาง	9	มม.
กำลังจุดคานงของเหล็ก (Fy)	2,400	กก./ตร.ซม.	: ใช้ระยะห่างของเหล็กเสริม	0.15	ม.
แรงดึงปลอดภัยของเหล็ก (Fs)	1,200	กก./ตร.ซม.			
หาปริมาณเหล็กเสริมที่จำเป็น (Ast)	4.13	ตร.ซม.	: ปริมาณเหล็กเสริม	4.87	ตร.ซม. <u>OK</u>

เหล็ก Wired mesh

กำหนดความหนาของพื้น (t)	0.17	ม.	: เลือกใช้เหล็กเสริมเส้นผ่าศูนย์กลาง	6	มม.
กำลังจุดคานงของเหล็ก (Fy)	5,500	กก./ตร.ซม.	: ใช้ระยะห่างของเหล็กเสริม	0.15	ม.
แรงดึงปลอดภัยของเหล็ก (Fs)	2,750	กก./ตร.ซม.			
หาปริมาณเหล็กเสริมที่จำเป็น (Ast)	1.82	ตร.ซม.	: ปริมาณเหล็กเสริม	2.17	ตร.ซม. <u>OK</u>

รายละเอียดเหล็กเสริม			รายละเอียดการเสริมเหล็กอ้างอิงรูป	
Description (Round Bar)	As (M.S) (mm ² /m)	As Actual mm ² /m	Description Wire Mesh	As Actual (mm ² /m)
∅ 6mm. @0.10	283	123	∅ 4.0mm. @0.10	125
∅ 6mm. @0.15	189	82	∅ 4.0mm. @0.15	84
∅ 6mm. @0.20	141	62	∅ 4.0mm. @0.20	63
∅ 6mm. @0.25	113	49	∅ 4.0mm. @0.25	50
∅ 6mm. @0.30	94	41	∅ 4.0mm. @0.30	42
∅ 9mm. @0.10	636	278	∅ 6.0mm. @0.10	283
∅ 9mm. @0.15	424	185	∅ 6.0mm. @0.15	189
∅ 9mm. @0.20	318	139	∅ 6.0mm. @0.20	141
∅ 9mm. @0.25	255	111	∅ 6.0mm. @0.25	113
∅ 9mm. @0.30	212	93	∅ 6.0mm. @0.30	94
∅ 9mm. @0.35	182	79	∅ 6.0mm. @0.35	81
SD30 ∅ 12mm. @0.15	754	411	∅ 9.0mm. @0.15	424
SD30 ∅ 12mm. @0.20	566	309	∅ 9.0mm. @0.20	318
SD40 ∅ 12mm. @0.15	754	466	∅ 9.5mm. @0.15	473
SD40 ∅ 12mm. @0.20	566	350	∅ 9.5mm. @0.20	355

สรุปใช้เหล็ก RB9@0.15mm. หรือ Wired mesh 6@0.15mm.

ENGINEER:

นายตีรวัชร เอ็มไอช สย.11207

PROJECT :	พื้น Steel deck อาคาร Pinthong 3 Rayong
OWNER :	Pinthong 3 Rayong
LOCATION :	นิคมอุตสาหกรรม
STRUCTURE :	Steel deck

เสริมเหล็กกับกำลังพื้น Steel Deck

ค่าที่ให้ออกแบบ	ข้อมูลพื้นฐาน
กำลังอัดหน่วยของคอนกรีต (f'c)	240 กก./ตร.ซม. : พื้น DECK ยาว (L) 3.00 ม.
ค่าจุดศูนย์กลางของคอนกรีต	0.375 : พื้นกว้าง (b) 0.90 ม.
กำลังจุดศูนย์กลางของเหล็กเสริม (Fy)	3,000 กก./ตร.ซม. : พื้นลึก (t) 0.090 ม.
หน่วยแรงยึดเหนี่ยวให้ของคอนกรีต (fc)	90 กก./ตร.ซม. : คอนกรีตเสริมเหล็ก (d') 0 ม.
หน่วยแรงยึดเหนี่ยวให้ของเหล็กเสริม (fs)	1,500 กก./ตร.ซม. : ความลึกประสิทธิผลของคาน (d) 0.090 ม.
อัตราส่วนโมเมนต์ (m)	8,912 : LL ที่ต้องการ 2000.00 kg./m. ²
k = 0.35 ; j = 0.88 ; R = 13.86	: LL ที่รับได้ 1622.66 kg./m. ²
	: เพราะฉะนั้น LL ที่ต้องเสริมเหล็กกับ 423.00 kg./m. ²
	: โมเมนต์ส่วนเกินจากพื้น (M) (3ช่วง) 143 กก.-ม.
	: แรงเฉือนที่กระทำ (V) (3ช่วง) 196 กก.

ผลการวิเคราะห์

หาปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึง / เหล็กล่าง


M' = Mmax - Mc	1,010 กก.-ม. : As 1 = Mc / (fs * d)	0.00 ตร.ซม. : As 2 = M' / (fs * (d - d'))	3.13 ตร.ซม.
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมดเสริมพื้น			
ใช้เหล็กเสริมจำนวน	1 DB 20 มม.	As	3.14 ตร.ซม.
		total As	3.14 ตร.ซม. > As1 + As2 OK

หาปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัด / เหล็กบน

As' = (As2 / 2) * ((1-k) / (k - (d' / d)))	2.93 ตร.ซม. : As min = (14 / Fy) * b * d	3.78 ตร.ซม.
ใช้เหล็กเสริมจำนวน	1 RB 9 มม.	As 0.64 ตร.ซม. เหล็กคานลง
ใช้เหล็กปลอกจำนวน	1 RB 6 มม. @	0.06 ม.
หน่วยแรงยึดเหนี่ยวให้	25.02 กก./ตร.ซม. >	หน่วยแรงยึดเหนี่ยวที่เกิดจริง 8.47 กก./ตร.ซม. OK
หน่วยแรงเฉือนให้	20.45 กก./ตร.ซม. >	หน่วยแรงยึดเหนี่ยวที่เกิดจริง 0.52 กก./ตร.ซม. OK



ผลรวมที่รับได้ Live Load = **2,046** kg./m.²

ENGINEER: 
นายศิริวัชร เหมโชช สช.11207



โดย: บริษัท ที ชาญช่าง วิศวกรรม จำกัด
 47/1 หมู่ 5 อ.บางไผ่- ท้องพรายาย ต.บางคูวัด อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี
 PROJECT : พิน Steel deck อพาร์ท Pinthong 3 Rayong
 OWNER : Pinthong 3 Rayong
 LOCATION : นิคมอุตสาหกรรม
 STRUCTURE : Steel deck

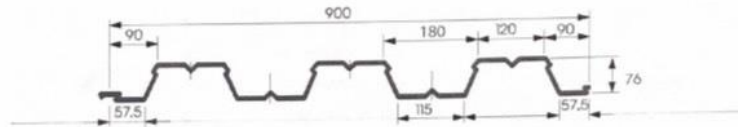
การรับน้ำหนักพื้น Steel deck หน้า 1.60

การคำนวณหาค่าตั้งของพื้นแผ่นเหล็กประกอบ (Composite Steel Deck Floor)

(คณะอนุกรรมการสาขาโครงสร้างเหล็ก, การออกแบบอาคารเหล็กรูปพรรณ, วิศวกรรมสถาน แห่ง
 ประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์)

(วิทยานิพนธ์ นพดล, 2554-พฤติกรรมการรับแรงดัดของพื้นแผ่นเหล็กประกอบที่เพิ่ม Perfobond
 Rib ต้านแรงเฉือน)

(มาตรฐานการออกแบบพื้นแผ่นเหล็กประกอบ (STEEL DECK COMPOSITE) EUROCOD 4)



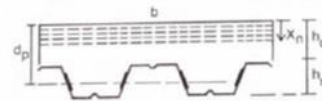
SECTION PROPERTIES

Type of Deck plate	Width Plate		thk.	Section Area	Weight (Galvanized Coating)		Moment of Inertia I _y	Section Modulus	
	mm	m			cm ² /m	Kg/m		Kg/m ²	cm ³ /m
D 75W-90-0.8	900	0.8	11.28	7.54	8.37	102.81	25.30	31.88	
D 75W-90-0.9	900	0.9	12.69	8.48	9.42	115.13	28.37	35.56	
D 75W-90-1.0	900	1.0	14.09	9.42	10.47	127.59	31.42	39.42	
D 75W-90-1.2	900	1.2	16.91	11.30	12.55	152.31	37.47	47.10	
D 75W-90-1.6	900	1.6	22.57	15.07	16.72	201.41	49.39	62.49	

ข้อมูลพื้นฐาน : ใช้ D-75W หน้า 1.60 mm, ความหนาของพื้นทั้งหมด 165 mm.

ความยาวช่วงคานสูงสุด 3.00 m.

น้ำหนักบรรทุกที่ต้องการ (DL + LL) 2000 kg./m.²



ENGINEER:

นายศิริวัชร เอ็มโธ สย.11207

	โดย: บริษัท พี ชาญช่าง วิศวกรรม จำกัด
	PROJECT : พน Steel deck อพาร์ต Pinthong 3 Rayong
	OWNER : Pinthong 3 Rayong
	LOCATION : ศึกษาศาพารวม
	STRUCTURE : Steel deck
การรับน้ำหนักพื้น Steel deck หน้า 1.60	

<u>Properties</u>			
กำลังอัดประลัยของคอนกรีต (fc')	240 กก./ตร.ซม.	n=Es/Ec	8.57
=	2.4 kg./mm. ²		
โมดูลัสยืดหยุ่นของคอนกรีต (Ec)	15210(Fc') ^{0.5} กก./ตร.ซม.	d _p	127.5 mm.
=	235,632 กก./ตร.ซม.		
steel deck (F _{yp})	2,300 กก./ตร.ซม.	h	165 mm.(h _c +h _s)
โมดูลัสยืดหยุ่นของเหล็กเสริม (Es)	2,020,000 กก./ตร.ซม.	h _c	90 mm.
b	900 mm.	h _s	75 mm.
Section Area(A _p)	2,257.00 mm. ² (ตาราง)	N _{c,f}	51,911 kg.
I _s	2,014,100 mm. ⁴	N _{tot}	0.33 (ทศสขบ)
S _x	49390 mm. ³	e _p	37.50 mm.
S _y	62490 mm. ³	e	20.36 mm.

การประเมินการรับน้ำหนักแรงดัดของพื้นยึดกับที่ระบอบยึดตัว Partial Shear Connection (PSC)

$$\tau_{v,d} = 0.9 \eta_{sm} \frac{N_{c,f}}{1.25h(L_c + L_s)} \quad N_c = \tau_{v,d} b L_c \leq N_{c,f}$$

- เมื่อ
- N_c - แรงดัดที่กีดกันในคอนกรีต (kg)
 - N_{c,f} - แรงดัดสูงสุดที่กีดกันในคอนกรีต (kg)
 - = A_pf_{yp}
 - = 51,911 kg



- M_p - Reduced plastic moment of the profiled steel sheet
- M_{pl} - Plastic resistant moment capacity of the profiled sheet
- e - Centroidal axis of the profiled steel sheeting
- ep - Centroidal axis of the profiled steel sheeting/Plastic neutral axis of the profiled steel sheeting

ENGINEER:

นายศิริวัชร เหมโซ สย.11207



โดย :	บริษัท พี ชาญช่าง วิศวกรรม จำกัด
PROJECT :	47/1 หมู่ 5 อ.บางไผ่-หนองปราย อ.บางคูรัด อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี
OWNER :	พิน Steel deck อําเภอ Pinthong 3 Rayong
LOCATION :	Pinthong 3 Rayong
STRUCTURE :	แผ่นอุตสาหกรรม
	Steel deck
การรับน้ำหนักพื้น Steel deck หนา 1.60	

$$e_p = 37.50 \text{ mm.}$$

$$e = 20.36 \text{ mm. จากแผ่นเหล็ก}$$

$$M_{pu} = 681.582 \text{ kg.-mm. (0.6fypsZp)}$$

$$M_{pr} = 1.25 M_{pu} \left(1 - \frac{N_{c,f}}{A_{pc,f} f_{yp,d}}\right) \leq M_{pu}$$

$$M_{pr} = 681.582 \text{ kg.-mm.}$$

ดังนั้นโมเมนต์ค้ดสูงสุดของหน้าค้ด $M_{Ru} = N_c Z + M_{pr}$

การประเมินการรับน้ำหนักของพื้นแผ่นเหล็กประกอบด้วยวิธี PSC

$$L = 2900 \text{ mm.}$$

$$L_s = 1275 \text{ mm.}$$

$$b = 900 \text{ mm.}$$

$$r_{s,r} = 0.90 \frac{N_{c,f}}{1.25(L_c + L_s)} = 0.0108 \text{ kg./cm.}^2$$

$$N_c = r_{s,r} N_c \leq N_{c,f} = 12.409 \text{ กก.}$$

OK.

$$Z = h - 0.5h_c - e_p + (e_p - d) \frac{N_c}{A_{pc,f} f_{yp,d}} = 82.54 \text{ mm.}$$

$$M_{Ru} = N_c Z + M_{pr}$$

$$\text{โมเมนต์ที่แผ่นพื้นรับได้} = 1,705.82 \text{ kg.-mm.}$$

เพราะฉะนั้นน้ำหนักบรรทุกในการออกแบบ (DL + LL)

$$\text{จาก } M = WL^2/8 \quad \text{ความยาวช่วงคาน} \quad 2.90 \text{ m.}$$

$$\text{The Design Load} = 1623 \text{ kg./m.}^2$$

ENGINEER:

นายศิริวัชร เอ็มโซฮ สย.11207



โดย: บริษัท พี ชาญช่าง วิศวกรรม จำกัด
 47/1 หมู่ 5 อ.บางไผ่- นองเพรียงย ต.บางคูรัด อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี
 PROJECT : Pin Steel deck อําเภอ Pinthong 3 Rayong
 OWNER : Pinthong 3 Rayong
 LOCATION : นิคมอุตสาหกรรม
 STRUCTURE : Steel deck

เหล็กเสริมพื้น Steel deck

เหล็กกลม

กำหนดความหนาของพื้น (t)	0.17	ม.	: เลือกใช้เหล็กเสริมเส้นผ่าศูนย์กลาง	9	มม.
กำลังจุดคานของเหล็ก (Fy)	2,400	กก./ตร.ซม.	: ใช้ระยะห่างของเหล็กเสริม	0.15	ม.
แรงดึงปลอดภัยของเหล็ก (Fs)	1,200	กก./ตร.ซม.			
หาปริมาณเหล็กเสริมกันรั่ว (Ast)	4.13	ตร.ซม.	: ปริมาณเหล็กเสริม	4.87	ตร.ซม. <u>OK</u>

เหล็ก Wired mesh

กำหนดความหนาของพื้น (t)	0.17	ม.	: เลือกใช้เหล็กเสริมเส้นผ่าศูนย์กลาง	6	มม.
กำลังจุดคานของเหล็ก (Fy)	5,500	กก./ตร.ซม.	: ใช้ระยะห่างของเหล็กเสริม	0.15	ม.
แรงดึงปลอดภัยของเหล็ก (Fs)	2,750	กก./ตร.ซม.			
หาปริมาณเหล็กเสริมกันรั่ว (Ast)	1.82	ตร.ซม.	: ปริมาณเหล็กเสริม	2.17	ตร.ซม. <u>OK</u>

รายละเอียดเหล็กเส้น			รายละเอียดการเสริมลําจํารูป	
Description (Round Bar)	As (M.S) (mm ² /m)	As Actual (mm ² /m)	Description Wire Mesh	As Actual (mm ² /m)
Ø 6mm @0.10	283	123	Ø 4.0mm @0.10	126
Ø 6mm @0.15	189	82	Ø 4.0mm @0.15	84
Ø 6mm @0.20	141	62	Ø 4.0mm @0.20	63
Ø 6mm @0.25	113	49	Ø 4.0mm @0.25	50
Ø 6mm @0.30	94	41	Ø 4.0mm @0.30	42
Ø 9mm @0.10	636	278	Ø 6.0mm @0.10	283
Ø 9mm @0.15	424	185	Ø 6.0mm @0.15	189
Ø 9mm @0.20	318	139	Ø 6.0mm @0.20	141
Ø 9mm @0.25	255	111	Ø 6.0mm @0.25	113
Ø 9mm @0.30	212	93	Ø 6.0mm @0.30	94
Ø 9mm @0.35	182	79	Ø 6.0mm @0.35	81
SD30 Ø 12mm @0.15	754	411	Ø 9.0mm @0.15	424
SD30 Ø 12mm @0.20	566	309	Ø 9.0mm @0.20	318
SD40 Ø 12mm @0.15	754	466	Ø 9.5mm @0.15	473
SD40 Ø 12mm @0.20	566	350	Ø 9.5mm @0.20	355

ลําใช้เหล็ก RB9@0.15mm. หรือ Wired mesh 6@0.15mm.

ENGINEER:

นายศิริวัชร เอมโฮย สย.11207

PROJECT :	พื้น Steel deck ชั้นที่ 3 Rayong
OWNER :	Pinthong 3 Rayong
LOCATION :	นิคมอุตสาหกรรม
STRUCTURE :	Steel deck

เสริมเหล็กกับกำลังพื้น Steel Deck

ค่าที่เลือกตาม	ข้อมูลอื่น
กำลังอัดประลัยของคอนกรีต (f_c)	240 กก./ตร.ซม. : พื้น DECK ยาว (L) 3.00 ม.
ค่าความเค้นดึงของคอนกรีต	0.375 : พื้นกว้าง (b) 0.90 ม.
กำลังจุดคานรอนเหล็กเสริม (F_y)	3,000 กก./ตร.ซม. : เส้นลิก (l) 0.090 ม.
หน่วยแรงยึดเหนี่ยวของคอนกรีต (f_c)	90 กก./ตร.ซม. : คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม (d') 0 ม.
หน่วยแรงยึดเหนี่ยวเหล็กเสริม (f_s)	1,500 กก./ตร.ซม. : ความลึกประลัยของคาน (d) 0.090 ม.
อัตราส่วนโมดูลัส (n)	8.912 : LL พื้นที่ต้องการ 2000.00 kg/m^2
$k = 0.35$; $j = 0.88$; $R = 13.86$: LL ที่พื้นรับได้ 1789.71 kg/m^2
	: เพราะฉะนั้น LL ที่ต้องเสริมเหล็กกับ 423.00 kg/m^2
	: โมเมนต์ส่วนเกินจากพื้น (M) (3ช่อง) 143 กก.-ม.
	: แรงเฉือนที่กระทำ (V) (3ช่อง) 190 กก.

ผลการวิเคราะห์

หาปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดัด (เหล็กล่าง)

$M^+ = M_{max} - M_c$	1.010 กก.-ม. : $As\ 1 = M_c / (f_s \cdot j \cdot d)$	0.00 ตร.ซม. : $As\ 2 = M^+ / (f_s \cdot (d - d'))$	3.13 ตร.ซม.
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดัดทั้งหมดเสริมพื้น			
ใช้เหล็กเสริมจำนวน	1 DB 20 มม.	As	3.14 ตร.ซม.
		total As	3.14 ตร.ซม. > $As\ 1 + As\ 2$ OK

หาปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดัด (เหล็กบน)

$As' = (As\ 2 / 2) \cdot ((1-k) / (k - (d'/d)))$	2.93 ตร.ซม. : $As\ min = (14 / F_y) \cdot b \cdot d$	3.78 ตร.ซม.	
ใช้เหล็กเสริมจำนวน	1 RB 8 มม.	As	0.64 ตร.ซม. เหล็กคานรอง
ใช้เหล็กปลอกจำนวน	1 RB 6 มม. @	0.06 ม.	
หน่วยแรงยึดเหนี่ยวที่ออกแบบได้	25.02 กก./ตร.ซม. >	หน่วยแรงยึดเหนี่ยวที่เกิดจริง	8.47 กก./ตร.ซม. OK
หน่วยแรงเฉือนที่ออกแบบได้	20.45 กก./ตร.ซม. >	หน่วยแรงเฉือนที่เกิดจริง	0.52 กก./ตร.ซม. OK



ผลรวมที่พื้นรับได้ Live Load = **2,213** kg/m^2

ENGINEER: *an h.*
นายศิริวัชร เหมไธสง สย.11207

SHEAR STUD มาตรฐาน USA (AWS D1.1 ASTM A108)



Department of Civil Engineering
Faculty of Engineering
Kasetsart University



TENSION TEST OF STEEL

For: P - CHANCHANG ENGINEERING Ref. No.: 6594/2553
 Project: P - CHANCHANG ENGINEERING Tested by: เพศชาย ทวีระเวช - ไขว้วัฒน์ ชูชัยมงคล
 Sample: เหล็ก 3 เส้น Approved by: *[Signature]*
 Date: 7 กันยายน 2553 เหมือนมาท วิเชียรสินธุ์

Specimen No.	Weight/Length (kg/m)	Diameter (mm)	Diameter in Test (mm)	Gauge Length (cm)	Elongation (%)	Yield Stress (kg/cm ²)	Ultimate Stress (kg/cm ²)	Specimen Marking
1	2.67	20.78	20.78	9.50	19.47	3,583	4,599	SR24 RB19
2	2.21	18.91	18.91	9.50	18.00	4,299	5,484	SR24 RB19
3	2.20	18.88	18.88	9.50	16.63	4,411	5,698	SR24 RB19

NOTE: 1. CERTIFICATION APPLIED TO TEST SAMPLES ONLY.
 2. INFORMATION UNDER 'FOR', 'PROJECT' ARE SUPPLIED BY CLIENT. THESE ARE NOT CERTIFIED
 3. NO ERASURES OR ALTERATIONS. RESULTS BELOW THIS LINE INVALID

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัสดุที่วัดค่าให้ได้
 ตรวจสอบวิเคราะห์ ทดสอบ ใต้นั้น ไม่รับรองวัสดุ
 หรือสินค้าที่ใช้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง

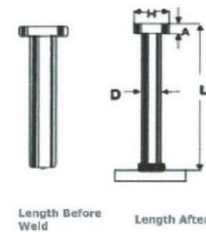
Shear Connector

For composite construction

Product

Shear Connectors

Production With Standard specification :
 1 AWS D1.1 Section 7
 2 ISO 13918
 3 JIS B1198



Mechanical Property :

Standard	Tensile strength	Yield Strength Min	Elongation Min	Reduction Of Area Min
AWS D1.1 Sect. 7	Min. 65,000 psi / Min. 450 MPA	51,000 psi / 350 MPA	20%	N/A
ISO 13918	450 - 600 N/mm ²	350 N/mm ²	15%	N/A
JIS B1198	400 - 550 N/mm ²	235 N/mm ²	20%	N/A

Stud Material : ASTM A108 Grades 1010 Trough 1020

Test Report

PART NAME : WIRE 19.00 m.m.

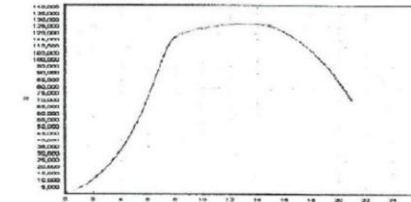
DATE : 26-04-2012

PART NO : SWRCH18A

PROCESS : TEST TENSILE

specimens	Ares mm ²	Max Force N	Tensile Strength N / mm ²	0.2% Yield N / mm ²	Elongation %	
001	277.001	126700.0	457.40	410.65	41.97	Passed
002	277.001	127525.0	460.38	412.36	41.71	Passed
003	277.001	129000.0	465.70	418.77	48.06	Passed

Disp . v.s. Load



--- SWRCH18A-001
 --- SWRCH18A-002
 --- SWRCH18A-003

Approve.....*[Signature]*



SHEAR STUD WELDING





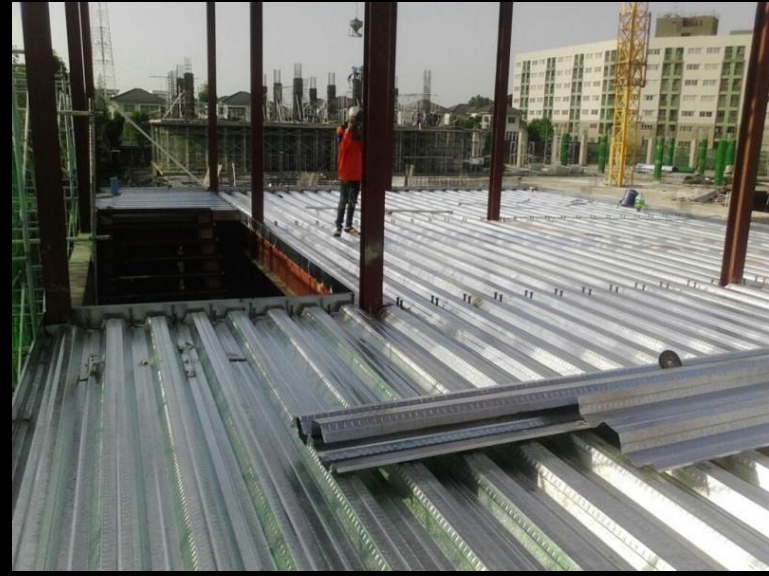


Nelweld Model 6000
Stud Range: 3/16" to 1" (5mm-25mm)



ตัวอย่าง ผลงาน การติดตั้งที่ผ่านมา รวม 30 ปี

















งานเชื่อม STUD



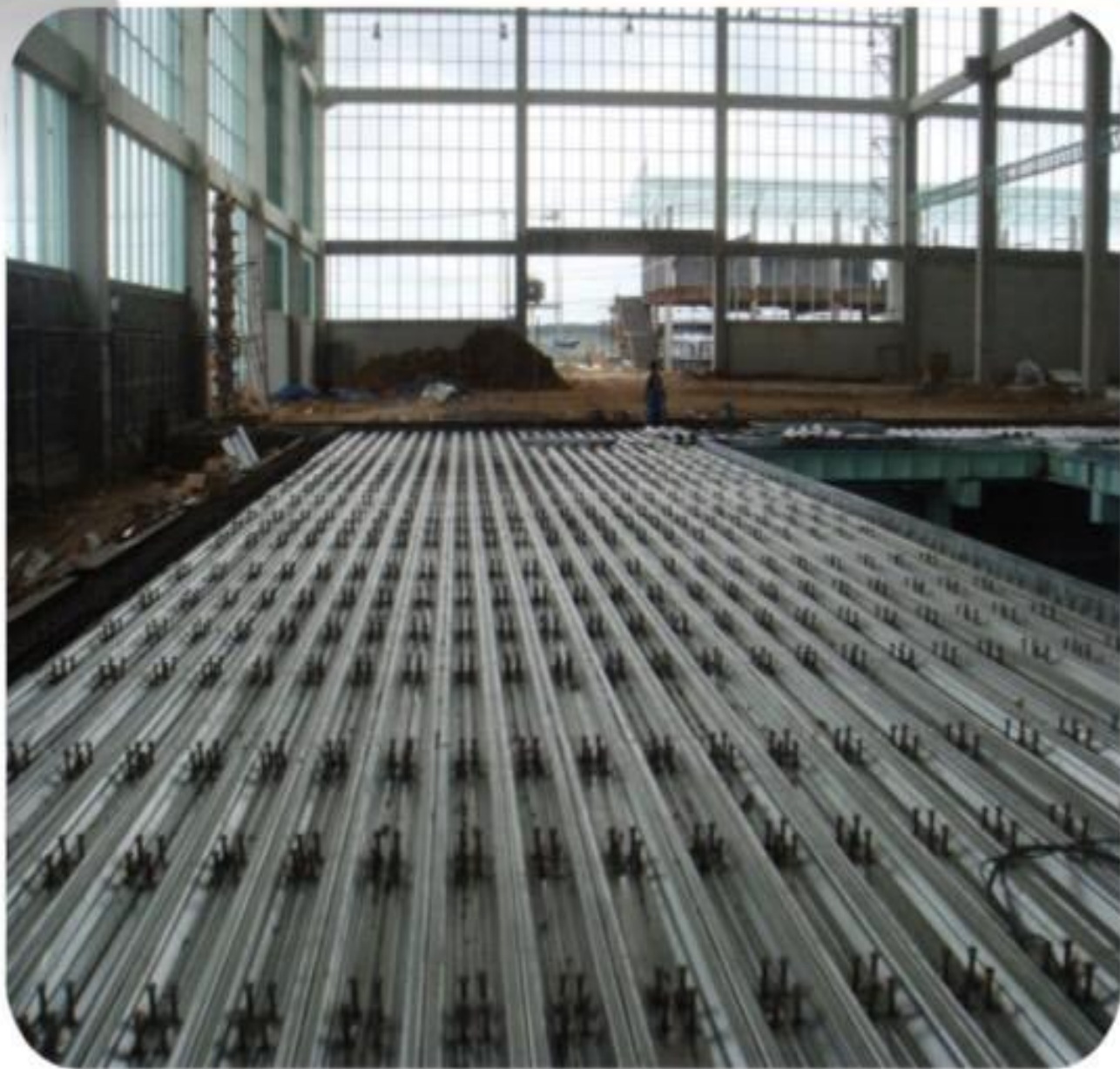


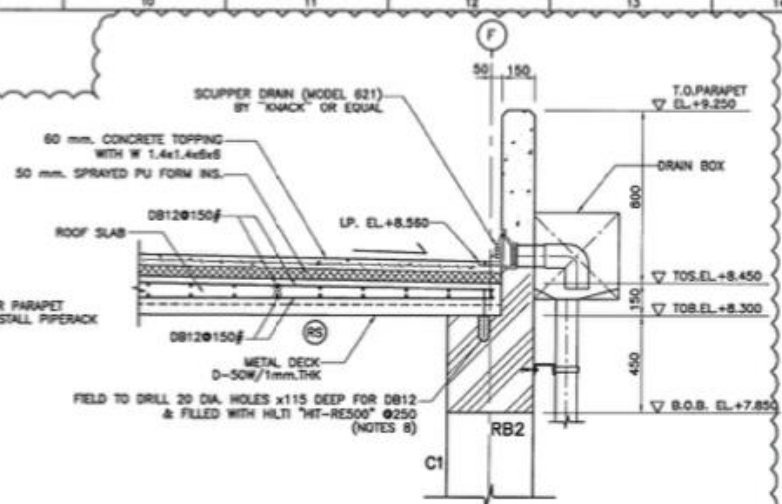
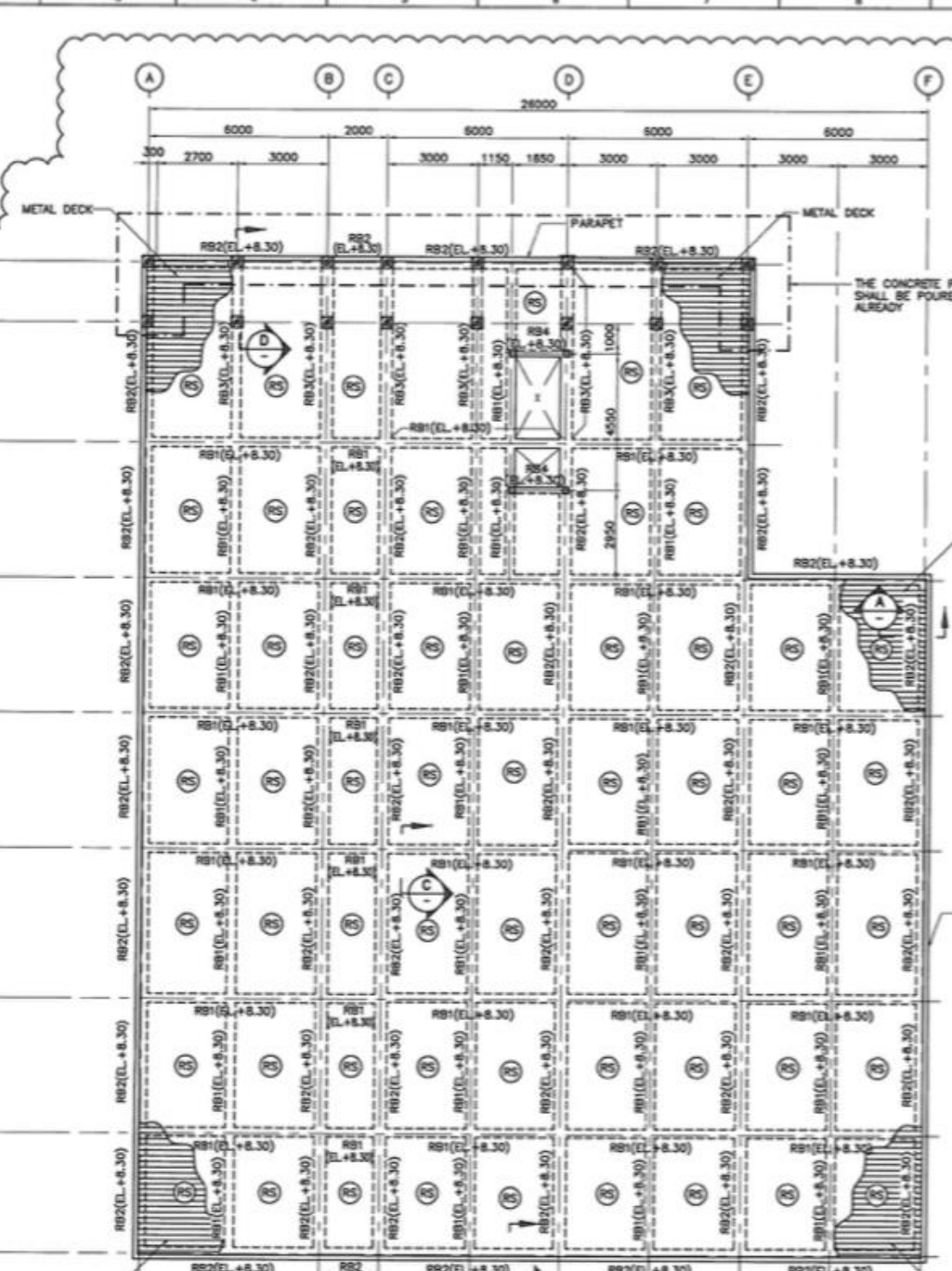


โรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

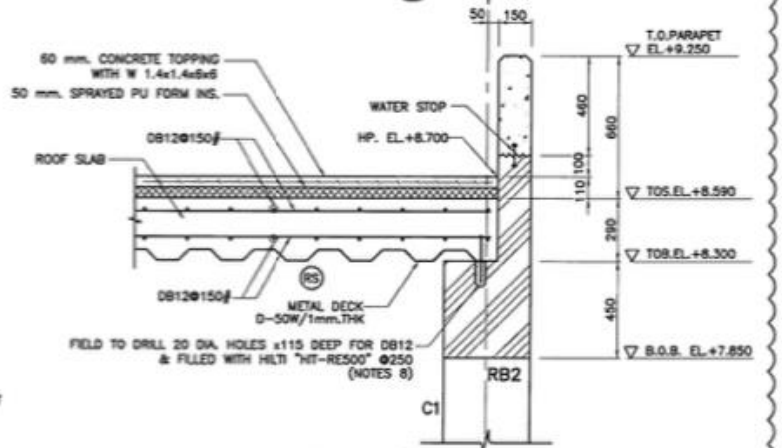
แท่นวางเครื่องจักร **Load 15 T.**

ปลวกแดง - ระยอง

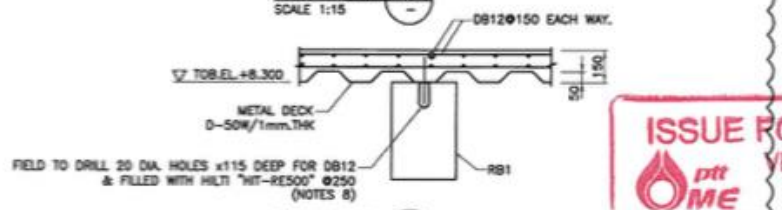




SECTION A
SCALE 1:15



SECTION B
SCALE 1:15



SECTION C
SCALE 1:15

NOTES

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS NOTED OTHERWISE.
2. ALL COORDINATES AND ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE.
3. HIGH POINT ELEVATION
3.1 H.P.P. EL. = 0 = +29.15 MSL.
4. GENERAL NOTE FOR CONCRETE WORK REFER TO DWG. No. A1303-PME-8310-39-0201
5. MATERIAL FOR CONSTRUCTION
LEAN CONCRETE : $f_c = 140 \text{ Kg/cm}^2$
STRUCTURAL CONCRETE : $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
REINFORCING BAR (DB) : 3800 Kg/cm^2 , S240 of TIS-24-2548
6. PLANT COORDINATES SYSTEM.
- THE PLANT DATUM POINT N=0.000, E=0.000 EQUAL TO N=1405541.824, E=731034.679 FOR THE HEMAREJ EASTERN INDUSTRIAL ESTATE COORDINATE SYSTEM.
- THE POINT IS NORTH "1/4" 41.52" ABOUT THE POINT.
7. METAL DECK FORM SHALL BE POLYURETHANE, D-50W BY P.CHANCHANG ENGINEERING LTD OR EQUAL. DOWELS SHALL BE PROVIDED FOR ALL BEAM SUPPORTING FORM DECK.
8. WATER STOP SHALL BE PVC, RIBBED TYPE, 225 WIDE

REFERENCE DRAWING	
DRAWING NUMBER	DESCRIPTION
A1303-PME-8310-48-1007	FOUNDATION FT, F2, F3, F4
A1303-PME-8310-48-1006	SLAB DETAILS
A1303-PME-8310-48-1009	BEAM SCHEDULE

ISSUE FOR CONSTRUCTION
 VERIFY BY *P. Chanchang*
 DATE 17 DEC 2014



เสียดสละ แบ่งปัน ยึดมั่นอุดมการณ์

ขอบพระคุณ

- บ้านไร่ทอสี โครงการสีตวัน อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
- Honda Rojana 304 จ.ปราจีนบุรี
- BTS เฟลินจิต
- โรงปูน ท่งสง จ.นครศรีธรรมราช
- นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด จ.ระยอง
- โรงเกลือพิมาย จ.นครราชสีมา
- ฟู้ดแลน อ โศก
- สวนลุมไนท์บาซาร์ รัชดาภิเษก
- The9 (ทางเชื่อมสะพาน)
- โรงน้ำตาล ด่านช้าง
- คีรีมายา เขาใหญ่
- นิคมอุตสาหกรรม สีนสาคร
- โครงการศาลาดนตรี ม.รังสิต
- Hyatt Regency Sukumwit 13
- ห้องไฟฟ้า LM.8 อ.แก่งคอย จ.สระบุรี
- 4 Season เกาะสมุย
- โรงน้ำตาลมิตรภูหลวง จ.เลย
- โชว์รูมฟอร์ด พระราม 4
- มิชลิน หนองแค
- วิสซ์ดอม รัชดา-ลาดพร้าว

- โครงการ WD บางปะอิน จ.อยุธยา
- โรงเกลือ อ.พิมาย จ.นครราชสีมา
- โรงงานกระดาษ Double A จ.ปราจีนบุรี
- อาคารปฏิบัติการเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- อาคารประมวลผล ม.ธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จ.ปทุมธานี
- โครงการ เดอะไนน์ ทาวเวอร์ แกรนด์ พระรามเก้า กทม.
- อาคารคลังสินค้า STIT คลองห้า อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี
- Jelly Belly นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก
- โรงกลั่นน้ำมันเพรียว นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด
- ภัตตาคารจีน หัวลำโพง กทม.
- Central Plaza จ.อุดรธานี
- โรงงาน โตโตย่า นิคมอุตสาหกรรมบางพลี
- PPG นิคมอุตสาหกรรมบางพลี
- โรงน้ำตาลและอ้อยตะวันออก จ.สระแก้ว
- โครงการ CTH อุดมสุข กทม.
- บ้านพักอาศัย ประตูน้ำ กทม.
- ปตท.มาบตาพุด จ.ระยอง
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อ.พระแสง จ.สุราษฎร์ธานี
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจ.มวกะช้วน
- สถานีย่อยการไฟฟ้านครหลวงคั่นยาว
- บ้านไร่ทอสี โครงการสีตวัน อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
- Mitsubishi อมตะนคร เฟส4
- Mcjeans Design Studio ลาดกระบัง
- IDEO สำนักงานชาย พระราม4
- สยามสแควร์ (สะพานลอย)
- อาคาร Muay Thai Live เจริญกรุง
- ทางเชื่อมอาคาร THE PASEO

จำหน่าย STEEL DECK BLUSCOPE LYSAGHT

ติดต่อฝ่ายขาย 088-7896911

ติดต่อฝ่ายวิศวกรรม 080-2324226

ติดต่อฝ่ายการเงิน 061-5284168

Email : pchanchang@hotmail.com

คุณภาพคน คุณภาพสินค้า คุณภาพติดตั้ง

Email:

pchanchang@hotmail.com

WEBSITE:

www.pchanchang.com

www.pstud.com

www.psteeldeck.com

บริษัท ชาญช่าง ชีพพลาย จำกัด

นายณัทรวัฒน์ ชาญช่าง
ผู้จัดการฝ่ายขาย

- งานก่อสร้างทุกขนาด ทุกรูปแบบ หลังคา PU
- รับซ่อมและจำหน่าย
- อะไหล่เครื่องเชื่อม shear stud
- รับงานทดสอบแนวเชื่อมระบบ UT testing
- และออกแบบโครงสร้างทุกชนิด

จำหน่าย.

- Metal deck metal sheet shearstud
- น็อต สกรูหลังคา เครื่องรีดหลังคา
- งานพับโลหะทุกชนิดตามแบบ
- งานปั๊มชิ้นส่วนอะไหล่ เครื่องจักรกล และ JBOLT

Tel. 088-789 6911

46/341 หมู่5 ถนนบางโพธิ์-หนองปรือราษฎร์ อ.บางคูรัด อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110

บริษัท พี ชาญช่าง วิศวกรรม
ดร.ประสงค์ ชาญช่าง (ผู้เชี่ยวชาญ)

Email:

pchanchang@hotmail.com

WEBSITE:

www.pchanchang.com

www.pstud.com

www.psteeldeck.com

- งานก่อสร้างทุกขนาดทุกรูปแบบ หลังคา PU
- รับซ่อมและจำหน่าย
- อะไหล่เครื่องเชื่อม shear stud
- รับงานทดสอบแนวเชื่อมระบบ UT testing
- และออกแบบโครงสร้างทุกชนิด

จำหน่าย.

Metal deck metal sheet shearstud

- น็อต สกรูหลังคา เครื่องรีดหลังคา
- งานพับโลหะทุกชนิดตามแบบ
- งานปั๊มชิ้นส่วนอะไหล่ เครื่องจักรกล และ JBOLT

Tel. 080-232-4226

47/1 หมู่ 5 ถนนเทพโพธิ์-หนองทรายขาว อ.เมืองบุรีรัมย์ จ.บุรีรัมย์ 31110