Span Tables

Design Criteria for Span Tables:

Values in the maximum allowable rail span tables provided herein are subject to the following general criteria and additional criteria shown on individual span tables sheets. Values in span tables are based on the same engineering methodology and calculation algorithms used for U-Builder and are provided here for reference.

Building Assumptions

- Building Risk Category: II
- Mean Roof Height: 30 ft
- Roof Pitch: 0°-45°
- Site Elevation: 0 ft

Wind Design Assumptions

- Wind loads used are based on ASCE 7-10 Sec 30.4.2
- Exposure Category B, C, or D
- Basic Wind Speed = 90 – 180 mph
- Level terrain. Topographic factor, kzt = 1.0

Snow Design Assumptions

- Ground Snow Load = 0-100 psf
- Exposure Factor coefficients of Partially Exposed condition
- Thermal Factor = 1.0
- Results based on uniform snow load

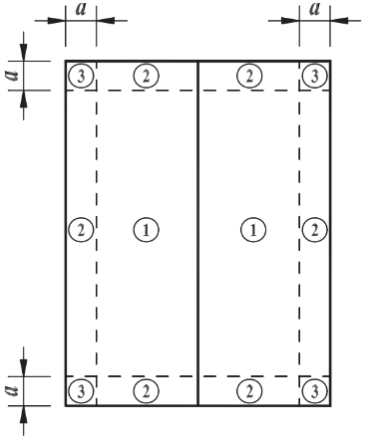
Seismic Design Assumptions

- 0.2-s Spectral Response Acceleration
- S_S = 1.25 and 3 per criteria shown on individual span tables sheets.
- S_1 = 0.5
- Seismic site class D

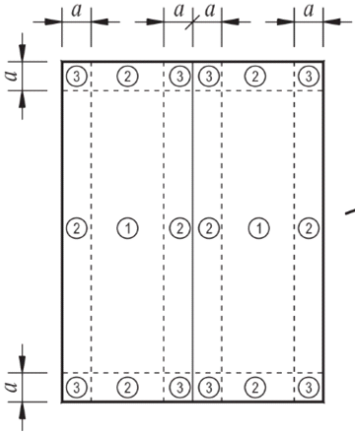
Array Assumptions

- Module orientation and Rail direction per criteria shown on individual span tables sheets.
- Maximum module dimensions of 40.1” x 67” (~19 sq.ft, 47.65 lbs) and 41” x 80” (~23 sq.ft, 58.6 lbs) per criteria shown on individual span tables sheets.
- Minimum distance between modules and roof edge is at least twice the module height above roof surface.
- Modules are parallel to roof surface and maximum height above roof surface is 5” to 10” depending on attachment type.
- Gaps between module rows and columns is 0.25” in to 1” depending on clamp type.
- The most restrictive of all roof zone spans shall be used when any part of the module is attributed to that span.

Zone should be considered as per ASCE 7-10, Fig. 30.4-2A to 30.4-2D



Gable Roofs θ ≤ 7°



Gable Roofs 7°< θ ≤ 45°

Rails can be installed in these possible orientations.

	*Flashloc DUO for Rafter
Y+	
Y-	Alternate orientation not allowed

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 1.25	18.66 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	B	0-7	86	86	80	86	86	76	86	85	73	86	82	68	86	79	58	86	76	51	86	74	45	84	65	37	79	53	32	75	44	28	72	38	24	64	34	21	57	30	19
		7-27	86	86	78	86	86	75	86	85	72	86	82	66	86	79	59	86	77	53	86	74	48	86	67	40	82	56	34	78	47	30	75	41	26	71	36	23	63	32	20
		27-45	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	84	84	84	81	81	81	76	76	76	71	71	71	67	67	67	63	60	60	59	52	52	54	46	46
	C	0-7	86	81	64	86	77	55	86	74	47	86	72	41	84	64	37	81	57	34	79	51	31	74	42	26	68	36	22	58	31	19	50	27	26	44	24	23	39	21	20
		7-27	86	81	64	86	78	56	86	75	50	86	72	44	86	67	40	84	60	37	81	54	33	77	44	28	73	38	24	65	33	21	56	29	18	49	25	24	43	22	22
		27-45	87	87	87	86	86	86	82	82	82	79	79	79	76	76	76	73	73	73	70	70	70	65	65	65	61	55	55	56	47	47	49	41	41	43	36	36	39	32	32
	D	0-7	86	76	50	86	72	42	85	66	38	82	58	34	79	51	31	76	46	28	74	41	26	67	35	22	56	30	19	48	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	86	76	52	86	73	46	86	69	41	85	61	37	82	54	34	79	49	31	77	44	28	72	37	24	63	32	20	54	27	18	47	24	23	41	21	21	36	19	18
		27-45	84	84	84	80	80	80	76	76	76	73	73	73	70	70	70	67	67	67	65	64	64	60	54	54	54	45	45	47	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
10	B	0-7	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	68	72	72	58	72	72	51	72	72	45	72	65	37	72	53	32	72	44	28	72	38	24	64	34	21	57	30	19
		7-27	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	66	72	72	59	72	72	53	72	72	48	72	67	40	72	56	34	72	47	30	71	41	26	69	36	23	63	32	20
		27-45	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	84	84	84	81	81	81	76	76	76	71	71	71	67	67	67	63	60	60	59	52	52	54	46	46
	C	0-7	72	72	64	72	72	55	72	72	47	72	72	41	72	64	37	72	57	34	72	51	31	72	42	26	68	36	22	58	31	19	50	27	26	44	24	23	39	21	20
		7-27	72	72	64	72	72	56	72	72	50	72	72	44	72	67	40	72	60	37	72	54	33	72	44	28	70	38	24	65	33	21	56	29	18	49	25	24	43	22	22
		27-45	86	86	86	85	85	85	82	82	82	79	79	79	76	76	76	73	73	73	70	70	70	65	65	65	61	55	55	56	47	47	49	41	41	43	36	36	39	32	32
	D	0-7	72	72	50	72	72	42	72	66	38	72	58	34	72	51	31	72	46	28	72	41	26	67	35	22	56	30	19	48	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	72	72	52	72	72	46	72	69	41	72	61	37	72	54	34	72	49	31	72	44	28	69	37	24	63	32	20	54	27	18	47	24	23	41	21	21	36	19	18
		27-45	84	84	84	80	80	80	76	76	76	73	73	73	70	70	70	67	67	67	65	64	64	60	54	54	54	45	45	47	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
20	B	0-7	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	58	60	60	51	60	60	45	60	60	37	60	53	32	60	44	28	60	38	24	60	34	21	57	30	19
		7-27	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	59	61	61	53	61	61	48	61	61	40	61	56	34	61	47	30	59	41	26	58	36	23	55	32	20
		27-45	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	77	77	76	76	76	74	74	74	71	71	71	68	68	68	65	65	65	62	60	60	59	52	52	54	46	46
	C	0-7	60	60	60	60	60	55	60	60	47	60	60	41	60	60	37	60	57	34	60	51	31	60	42	26	60	36	22	58	31	19	50	27	26	44	24	23	39	21	20
		7-27	61	61	61	61	61	56	61	61	50	61	61	44	61	61	40	61	60	37	61	54	33	60	44	28	59	38	24	56	33	21	53	29	18	49	25	24	43	22	22
		27-45	78	78	78	77	77	77	75	75	75	73	73	73	71	71	71	69	69	69	67	67	67	64	64	64	61	55	55	56	47	47	49	41	41	43	36	36	39	32	32
	D	0-7	60	60	50	60	60	42	60	60	38	60	58	34	60	51	31	60	46	28	60	41	26	60	35	22	56	30	19	48	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	61	61	52	61	61	46	61	61	41	61	61	37	61	54	34	61	49	31	60	44	28	58	37	24	55	32	20	52	27	18	47	24	23	41	21	21	36	19	18
		27-45	77	77	77	75	75	75	72	72	72	70	70	70	68	68	68	66	66	66	65	64	64	60	54	54	54	45	45	47	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
30	B	0-7	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	58	59	59	51	59	59	45	59	59	37	59	53	32	59	44	28	59	38	24	59	34	21	57	30	19
		7-27	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	59	61	61	53	61	61	48	61	61	40	61	56	34	61	47	30	59	41	26	58	36	23	55	32	20
		27-45	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	70	70	70	68	68	68	66	66	66	63	63	63	61	61	61	59	59	59	55	52	52	51	46	46
	C	0-7	59	59	59	59	59	55	59	59	47	59	59	41	59	59	37	59	57	34	59	51	31	59	42	26	59	36	22	58	31	19	50	27	26	44	24	23	39	21	20
		7-27	61	61	61	61	61	56	61	61	50	61	61	44	61	61	40	61	60	37	61	54	33	60	44	28	59	38	24	56	33	21	53	29	18	49	25	24	43	22	22
		27-45	71	71	71	70	70	70	69	69	69	67	67	67	66	66	66	64	64	64	63	63	63	60	60	60	57	55	55	52	47	47	47	41	41	43	36	36	39	32	32
	D	0-7	60	60	50	60	60	42	60	60	38	60	58	34	60	51	31	60	46	28	60	41	26	60	35	22	56	30	19	48	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	61	61	52	61	61	46	61	61	41	61	61	37	61	54	34	61	49	31	60	44	28	58	37	24	55	32	20	52	27	18	47	24	23	41	21	21	36	19	18
		27-45	71	71	71	69	69	69	68	68	68	66	66	66	64	64	64	63	63	63	61	61	61	58	54	54	52	45	45	47	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
40	B	0-7	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	45	50	50	37	50	50	32	50	44	28	50	38	24	50	34	21	50	30	19
		7-27	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	48	53	53	40	53	53	34	53	47	30	51	41	26	49	36	23	47	32	20
		27-45	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	67*	67*	67*	57	57	57	53	53	53	50	50	50	46	46	46
	C	0-7	50	50	50	50	50	50	50	50	47	50	50	41	50	50	37	50	50	34	50	50	31	50	42	26	50	36	22	50	31	19	50	27	26	44	24	23	39	21	20
		7-27	53	53	53	53	53	53	53	53	50	53	53	44	53	53	40	53	53	37	53	53	33	52	44	28	50	38	24	48	33	21	45	29	18	43	25	24	41	22	22
		27-45	66*	66*	66*	66*	66*	66*	67*	67*	67*	65*	65*	65*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	59	59	59	56	56	56	51	51	51	47	47	47	44	41	41	40	36	36	37	32	32
	D	0-7	54	54	50	54	54	42	54	54	38	54	54	34	54	51	31	54	46	28	54	41	26	54	35	22	54	30	19	48	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	57	57	52	57	57	46	57	57	41	57	57	37	57	54	34	57	49	31	56	44	28	53	37	24	50	32	20	48	27	18	45	24	23	41	21	21	36	19	18
		27-45	71*	71*	71*	73*	73*	73*	64	64	64	62	62	62	61	61	61	59	59	59	58	58	58	53	53	53	48	45	45	44	39	39	40	34	34	36	30	30	32	27	27
50	B	0-7	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	32	41	41	28	41	38	24	41	34	21	41	30	19
		7-27	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	59*	60*	60*	44	60*	60*	44	60*	60*	40	60*	44	34	60*	44	30	59*	41	26	42	36	23	41	32	20
		27-45	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	58*	58*	58*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	54*	54*	54*	56*	46	46	43	43	43
	C	0-7	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	37	41	41	34	41	41	31	41	41	26	41	36	22	41	31	19	41	27	26	41	24	23	39	21	20
		7-27	60*	60*	60*	60*	60*	44	60*	60*	44	60*	60*	44	60*	60*	40	60*	60*	37	60*	44	33	59*	44	28	57*	38	24	41	33	21	40	29	18	38	25	24	36	22	22
		27-45	62*	62*	62*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	59*	59*	59*	58*	58*	58*	56*	56*	56*	58*	58*	58*	54*	54*	54*	55*	55*	55*	43	43	43	40	40	40	37	36	36	35	32	32
	D	0-7	45	45	45	45	45	42	45	45	38	45	45	34	45	45	31	45	45	28	45	41	26	45	35	22	45	30	19	45	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	62*	62*	49	62*	62*	46	62*	62*	41	62*	49	37	62*	49	34	62*	49	31	48	44	28	46	37	24	44	32	20	42	27	18	40	24	23	38	21	21	36	19	18
		27-45	63*	63*	63*	62*	62*	62*	60*	60*	60*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	48	48	48	44	44	44	41	39	39	38	34	34	35	30	30	32	27	27

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 1.25	18.66 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
60	B	0-7	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	32	34	34	28	34	34	24	34	34	21	34	30	19
		7-27	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	53*	54*	54*	48*	54*	54*	37	54*	54*	34	54*	37	30	52*	37	26	50*	36	23	48*	32	20
		27-45	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	56*	56*	56*	53*	53*	53*	50*	50*	50*	47*	47*	47*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	47*	40	40
	C	0-7	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	31	34	34	26	34	34	22	34	31	19	34	27	26	34	24	23	34	21	20
		7-27	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	50*	54*	54*	37	54*	54*	37	54*	54*	37	54*	54*	33	53*	37	28	51*	37	24	49*	33	21	35	29	18	34	25	24	33	22	22
		27-45	59*	59*	59*	58*	58*	58*	56*	56*	56*	55*	55*	55*	53*	53*	53*	51*	51*	51*	49*	49*	49*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	47*	47*	47*	38	38	38	35	35	35	33	32	32
	D	0-7	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	34	38	38	31	38	38	28	38	38	26	38	35	22	38	30	19	38	26	25	38	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	58*	58*	41	58*	58*	41	58*	58*	41	58*	58*	37	58*	54*	34	58*	41	31	57*	41	28	54*	37	24	39	32	20	37	27	18	36	24	23	34	21	21	33	19	18
		27-45	60*	60*	60*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	54*	54*	54*	52*	52*	52*	54*	54*	54*	52*	52*	52*	50*	50*	50*	41	41	41	38	38	38	35	34	34	33	30	30	31	27	27
70	B	0-7	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	28	30	30	24	30	30	21	30	30	19
		7-27	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	48*	49*	49*	32	49*	49*	32	49*	47*	30	47*	32	26	45*	32	23	44*	32	20
		27-45	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	53*	53*	53*	52*	52*	52*	51*	51*	51*	48*	48*	48*	46*	46*	46*	43*	43*	43*	41*	41*	41*	42*	42*	42*	42*	42*	42*
	C	0-7	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	26	30	30	22	30	30	19	30	27	26	30	24	23	30	21	20
		7-27	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	44*	49*	49*	32	49*	49*	32	49*	49*	32	48*	44*	28	46*	32	24	44*	32	21	42*	29	18	31	25	24	30	22	22
		27-45	54*	54*	54*	53*	53*	53*	51*	51*	51*	50*	50*	50*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	45*	45*	45*	43*	43*	43*	40*	40*	40*	40*	40*	40*	41*	41*	41*	33	33	33	31	31	31
	D	0-7	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	31	33	33	28	33	33	26	33	33	22	33	30	19	33	26	25	33	23	22	33	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	53*	53*	52*	53*	53*	46*	53*	53*	36	53*	53*	36	53*	53*	34	53*	49*	31	51*	36	28	49*	36	24	47*	32	20	34	27	18	32	24	23	31	21	21	30	19	18
		27-45	55*	55*	55*	54*	54*	54*	52*	52*	52*	50*	50*	50*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	45*	45*	45*	44*	44*	44*	46*	46*	46*	36	36	36	34	34	34	31	30	30	29	27	27
80	B	0-7	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	24	26	26	21	26	26	19
		7-27	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	40*	43*	43*	28	43*	43*	28	43*	41*	26	41*	28	23	40*	28	20
		27-45	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	46*	46*	46*	44*	44*	44*	42*	42*	42*	40*	40*	40*	38*	38*	38*	36*	36*	36*	37*	37*	37*
	C	0-7	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	22	26	26	19	26	26	26	26	24	23	26	21	20
		7-27	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	40*	43*	43*	37*	43*	43*	28	43*	43*	28	42*	38*	24	40*	28	21	39*	28	18	37*	25	24	27	22	22
		27-45	49*	49*	49*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	45*	45*	45*	44*	44*	44*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	35*	35*	35*	37*	36*	36*	29	29	29
	D	0-7	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	28	29	29	26	29	29	22	29	29	19	29	26	25	29	23	22	29	20	19	29	18	~~17~~
		7-27	48*	48*	48*	48*	48*	46*	48*	48*	41*	48*	48*	31	48*	48*	31	48*	48*	31	47*	44*	28	45*	31	24	43*	31	20	41*	27	18	30	24	23	29	21	21	28	19	18
		27-45	51*	51*	51*	49*	49*	49*	48*	48*	48*	46*	46*	46*	45*	45*	45*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	40*	34	34	32	32	32	30	30	30	28	27	27
90	B	0-7	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	21	23	23	19
		7-27	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	34*	39*	39*	25	39*	39*	25	39*	39*	25	38*	36*	23	37*	25	20
		27-45	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	41*	41*	41*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	36*	36*	36*	34*	34*	34*	33*	33*	33*
	C	0-7	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	23	23	19	23	23	19	23	23	26	23	23	23	23	21	20
		7-27	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	37*	39*	39*	33*	39*	39*	25	39*	38*	24	37*	33*	21	36*	25	18	35*	25	24	33*	22	22
		27-45	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	35*	35*	35*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	28	28
	D	0-7	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	22	26	26	19	26	26	25	26	23	22	26	20	19	26	18	~~17~~
		7-27	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	41*	43*	43*	37*	43*	43*	28	43*	43*	28	43*	43*	28	41*	37*	24	40*	28	20	38*	27	18	27	24	23	26	21	21	26	19	18
		27-45	47*	47*	47*	46*	46*	46*	44*	44*	44*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	36*	36*	36*	36*	30	30	28	28	28	27	27	27
100	B	0-7	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	19
		7-27	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	34*	35*	35*	30*	35*	35*	23	35*	35*	23	34*	32*	20	34*	32*	20
		27-45	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	37*	37*	37*	35*	35*	35*	34*	34*	34*	32*	32*	32*	31*	31*	31*
	C	0-7	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	19	21	21	26	21	21	22	23	21	20	21	21	20
		7-27	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	33*	35*	35*	23	35*	35*	23	35*	33*	21	33*	23	18	32*	23	24	31*	22	22
		27-45	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	37*	37*	37*	36*	36*	36*	35*	35*	35*	33*	33*	33*	31*	31*	31*	29*	29*	29*	30*	30*	30*	30*	30*	30*
	D	0-7	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	23	23	19	23	23	25	23	23	22	23	23	22	23	20	19	23	18	~~17~~
		7-27	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	37*	39*	39*	34*	39*	39*	25	39*	39*	25	38*	37*	24	37*	25	20	36*	25	18	34*	24	23	33*	21	21	24	19	18
		27-45	43*	43*	43*	42*	42*	42*	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	37*	37*	37*	35*	35*	35*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	32*	32*	32*	35*	27	27	25	25	25

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 1.25	18.66 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	B	0-7	102	102	96	102	102	91	102	102	87	102	98	83	102	94	80	102	91	77	102	88	74	100	82	63	95	77	54	90	73	47	86	65	41	82	57	36	78	51	32
		7-27	102	102	93	102	102	89	102	102	86	102	99	83	102	95	80	102	92	77	102	88	75	102	83	68	98	78	58	93	74	50	89	70	44	85	60	39	81	53	34
		27-45	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	101	101	101	99	99	99	94	93	93	90	88	88	86	84	84	81	80	80	77	76	76	73	73	73
	C	0-7	102	97	82	102	93	78	102	89	75	102	85	72	100	82	63	97	79	57	94	76	52	88	72	44	83	60	38	79	52	33	75	45	29	72	40	38	66	36	34
		7-27	102	97	82	102	93	78	102	89	75	102	86	73	102	83	68	100	80	61	97	77	56	91	73	48	86	63	41	82	55	35	78	48	31	75	42	41	72	38	37
		27-45	103	103	103	102	102	102	99	99	99	97	96	96	94	93	93	92	90	90	89	87	87	84	82	82	79	78	78	74	74	74	69	69	69	65	60	60	62	54	54
	D	0-7	102	90	76	102	86	73	101	83	64	97	79	58	94	76	53	91	74	48	88	71	44	83	59	37	78	50	32	74	44	42	71	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	102	91	77	102	87	74	102	84	70	101	80	62	97	78	57	94	75	52	91	73	47	86	62	40	81	53	34	77	46	30	74	40	39	69	36	35	61	32	31
		27-45	101	101	101	98	98	98	95	94	94	92	90	90	90	87	87	87	84	84	84	82	82	78	77	77	72	72	72	68	66	66	64	58	58	60	51	51	54	45	45
10	B	0-7	91	91	91	91	91	91	91	91	87	91	91	83	91	91	80	91	91	77	91	88	74	91	82	63	91	77	54	90	73	47	86	65	41	82	57	36	78	51	32
		7-27	91	91	91	91	91	89	91	91	86	91	91	83	91	91	80	91	91	77	91	88	75	91	83	68	91	78	58	91	74	50	89	70	44	85	60	39	81	53	34
		27-45	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	101	101	101	99	99	99	94	93	93	90	88	88	86	84	84	81	80	80	77	76	76	73	73	73
	C	0-7	91	91	82	91	91	78	91	89	75	91	85	72	91	82	63	91	79	57	91	76	52	88	72	44	83	60	38	79	52	33	75	45	29	72	40	38	66	36	34
		7-27	91	91	82	91	91	78	91	89	75	91	86	73	91	83	68	91	80	61	91	77	56	91	73	48	86	63	41	82	55	35	78	48	31	75	42	41	72	38	37
		27-45	102	102	102	102	102	102	99	99	99	97	96	96	94	93	93	92	90	90	89	87	87	84	82	82	79	78	78	74	74	74	69	69	69	65	60	60	62	54	54
	D	0-7	91	90	76	91	86	73	91	83	64	91	79	58	91	76	53	91	74	48	88	71	44	83	59	37	78	50	32	74	44	42	71	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	91	91	77	91	87	74	91	84	70	91	80	62	91	78	57	91	75	52	91	73	47	86	62	40	81	53	34	77	46	30	74	40	39	69	36	35	61	32	31
		27-45	101	101	101	98	98	98	95	94	94	92	90	90	90	87	87	87	84	84	84	82	82	78	77	77	72	72	72	68	66	66	64	58	58	60	51	51	54	45	45
20	B	0-7	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	78	78	74	78	78	63	78	77	54	78	73	47	78	65	41	78	57	36	78	51	32
		7-27	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	78	78	75	78	78	68	78	78	58	78	74	50	77	70	44	75	60	39	73	53	34
		27-45	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	94	94	94	93	93	93	90	90	90	88	88	88	84	84	84	81	80	80	77	76	76	73	73	73
	C	0-7	78	78	78	78	78	78	78	78	75	78	78	72	78	78	63	78	78	57	78	76	52	78	72	44	78	60	38	78	52	33	75	45	29	72	40	38	66	36	34
		7-27	78	78	78	78	78	78	78	78	75	78	78	73	78	78	68	78	78	61	78	77	56	78	73	48	76	63	41	74	55	35	72	48	31	70	42	41	68	38	37
		27-45	96	96	96	95	95	95	93	93	93	92	92	92	90	90	90	89	89	89	87	87	87	83	82	82	79	78	78	74	74	74	69	69	69	65	60	60	62	54	54
	D	0-7	78	78	76	78	78	73	78	78	64	78	78	58	78	76	53	78	74	48	78	71	44	78	59	37	78	50	32	74	44	42	71	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	78	78	77	78	78	74	78	78	70	78	78	62	78	78	57	78	75	52	78	73	47	75	62	40	73	53	34	71	46	30	69	40	39	67	36	35	61	32	31
		27-45	95	95	95	93	93	93	91	91	91	90	90	90	88	87	87	86	84	84	84	82	82	78	77	77	72	72	72	68	66	66	64	58	58	60	51	51	54	45	45
30	B	0-7	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	74	77	77	63	77	77	54	77	73	47	77	65	41	77	57	36	77	51	32
		7-27	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	78	78	75	78	78	68	78	78	58	78	74	50	77	70	44	75	60	39	73	53	34
		27-45	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	89	89	89	88	88	88	85	85	85	82	82	82	79	79	79	76	76	76	73	73	73	70	70	70
	C	0-7	77	77	77	77	77	77	77	77	75	77	77	72	77	77	63	77	77	57	77	76	52	77	72	44	77	60	38	77	52	33	75	45	29	72	40	38	66	36	34
		7-27	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	73	78	78	68	78	78	61	78	77	56	78	73	48	76	63	41	74	55	35	72	48	31	70	42	41	68	38	37
		27-45	90	90	90	90	90	90	88	88	88	87	87	87	85	85	85	83	83	83	81	81	81	78	78	78	74	74	74	71	71	71	68	68	68	65	60	60	62	54	54
	D	0-7	78	78	76	78	78	73	78	78	64	78	78	58	78	76	53	78	74	48	78	71	44	78	59	37	78	50	32	74	44	42	71	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	78	78	77	78	78	74	78	78	70	78	78	62	78	78	57	78	75	52	78	73	47	75	62	40	73	53	34	71	46	30	69	40	39	67	36	35	61	32	31
		27-45	90	90	90	89	89	89	87	87	87	85	85	85	83	83	83	81	81	81	79	79	79	75	75	75	71	71	71	68	66	66	64	58	58	60	51	51	54	45	45
40	B	0-7	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	63	70	70	54	70	70	47	70	65	41	70	57	36	70	51	32
		7-27	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	68	72	72	58	72	72	50	70	70	44	69	60	39	68	53	34
		27-45	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	84	84	84	83	83	83	80	80	80	77	77	77	75	75	75	72	72	72	70	70	70	67	67	67
	C	0-7	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	63	70	70	57	70	70	52	70	70	44	70	60	38	70	52	33	70	45	29	69	40	38	66	36	34
		7-27	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	68	72	72	61	72	72	56	71	71	48	70	63	41	68	55	35	66	48	31	65	42	41	63	38	37
		27-45	86	86	86	85	85	85	83	83	83	82	82	82	80	80	80	78	78	78	77	77	77	74	74	74	71	71	71	68	68	68	65	65	65	63	60	60	60	54	54
	D	0-7	72	72	72	72	72	72	72	72	64	72	72	58	72	72	53	72	72	48	72	71	44	72	59	37	72	50	32	72	44	42	71	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	75	75	75	75	75	74	75	75	70	75	75	62	75	75	57	75	75	52	74	73	47	72	62	40	70	53	34	68	46	30	66	40	39	64	36	35	61	32	31
		27-45	86	86	86	84	84	84	82	82	82	80	80	80	79	79	79	77	77	77	75	75	75	72	72	72	68	68	68	65	65	65	63	58	58	60	51	51	54	45	45
50	B	0-7	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	54	63	63	47	63	63	41	63	57	36	63	51	32
		7-27	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	58	66	66	50	65	65	44	64	60	39	63	53	34
		27-45	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	79	79	79	78	78	78	76	76	76	73	73	73	71	71	71	69	69	69	67	67	67	65	65	65
	C	0-7	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	57	63	63	52	63	63	44	63	60	38	63	52	33	63	45	29	63	40	38	63	36	34
		7-27	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	61	66	66	56	66	66	48	65	63	41	63	55	35	62	48	31	61	42	41	60	38	37
		27-45	80	80	80	80	80	80	78	78	78	77	77	77	76	76	76	74	74	74	73	73	73	70	70	70	68	68	68	65	65	65	63	63	63	61	60	60	58	54	54
	D	0-7	66	66	66	66	66	66	66	66	64	66	66	58	66	66	53	66	66	48	66	66	44	66	59	37	66	50	32	66	44	42	66	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	62	69	69	57	69	69	52	68	68	47	67	62	40	65	53	34	64	46	30	62	40	39	61	36	35	59	32	31
		27-45	81	81	81	80	80	80	78	78	78	76	76	76	75	75	75	73	73	73	72	72	72	69	69	69	66	66	66	63	63	63	61	58	58	58	51	51	54	45	45

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 1.25	18.66 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
60	B	0-7	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	54	58	58	47	58	58	41	58	57	36	58	51	32
		7-27	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	58	60	60	50	60	60	44	60	60	39	59	53	34
		27-45	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	78*	78*	78*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	68	68	68	66	66	66	64	64	64	62	62	62
	C	0-7	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	57	58	58	52	58	58	44	58	58	38	58	52	33	58	45	29	58	40	38	58	36	34
		7-27	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	56	60	60	48	60	60	41	60	55	35	59	48	31	57	42	41	55	38	37
		27-45	79*	79*	79*	78*	78*	78*	77*	77*	77*	76*	76*	76*	77*	77*	77*	76*	76*	76*	77*	77*	77*	67	67	67	65	65	65	63	63	63	61	61	61	59	59	59	55	54	54
	D	0-7	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	58	61	61	53	61	61	48	61	61	44	61	59	37	61	50	32	61	44	42	61	38	36	61	34	32	55	30	29
		7-27	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	62	64	64	57	64	64	52	64	64	47	63	62	40	62	53	34	60	46	30	59	40	39	57	36	35	55	32	31
		27-45	83*	83*	83*	85*	85*	85*	74	74	74	73	73	73	71	71	71	70	70	70	69	69	69	66	66	66	64	64	64	61	61	61	59	58	58	55	51	51	51	45	45
70	B	0-7	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	47	50	50	41	50	50	36	50	50	32
		7-27	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	50	54	54	44	54	54	39	54	53	34
		27-45	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	71*	71*	71*	70*	70*	70*	69*	69*	69*	67*	67*	67*	68*	68*	68*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	60	60	60
	C	0-7	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	44	50	50	38	50	50	33	50	45	29	50	40	38	50	36	34
		7-27	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	48	54	54	41	54	54	35	53	48	31	51	42	41	50	38	37
		27-45	72*	72*	72*	72*	72*	72*	71*	71*	71*	70*	70*	70*	69*	69*	69*	68*	68*	68*	69*	69*	69*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	61	61	61	59	59	59	55	55	55	52	52	52
	D	0-7	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	53	55	55	48	55	55	44	55	55	37	55	50	32	55	44	42	55	38	36	55	34	32	55	30	29
		7-27	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	57	59	59	52	59	59	47	59	59	40	58	53	34	56	46	30	54	40	39	52	36	35	50	32	31
		27-45	77*	77*	77*	75*	75*	75*	74*	74*	74*	75*	75*	75*	74*	74*	74*	75*	75*	75*	66	66	66	64	64	64	62	62	62	59	59	59	56	56	56	52	51	51	49	45	45
80	B	0-7	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	41	44	44	36	44	44	32
		7-27	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	48	65*	65*	48	65*	65*	44	64*	48	39	63*	48	34
		27-45	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	60*	60*	60*
	C	0-7	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	38	44	44	33	44	44	29	44	40	38	44	36	34
		7-27	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	61*	65*	65*	48	65*	65*	48	64*	63*	41	63*	48	35	62*	48	31	47	42	41	45	38	37
		27-45	69*	69*	69*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	62*	62*	62*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	60*	60*	60*	49	49	49
	D	0-7	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	48	49	49	44	49	49	37	49	49	32	49	44	42	49	38	36	49	34	32	49	30	29
		7-27	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	53	68*	68*	53	68*	68*	52	68*	68*	47	53	53	40	53	53	34	51	46	30	50	40	39	48	36	35	46	32	31
		27-45	70*	70*	70*	69*	69*	69*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	66*	66*	66*	64*	64*	64*	60	60	60	57	57	57	53	53	53	50	50	50	47	45	45
90	B	0-7	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	36	39	39	32
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	58*	61*	61*	43	61*	61*	43	61*	60*	39	60*	43	34
		27-45	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	55*	55*	55*
	C	0-7	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	38	39	39	33	39	39	29	39	39	29	39	39	38	39	36	34
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	56*	61*	61*	43	61*	61*	41	60*	55*	35	59*	43	31	58*	42	41	56*	38	37
		27-45	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	60*	60*	60*	58*	58*	58*	55*	55*	55*	56*	56*	56*	53*	53*	53*	55*	54*	54*
	D	0-7	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	37	43	43	32	43	43	42	43	38	36	43	34	32	43	30	29
		7-27	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	62*	64*	64*	47	64*	64*	47	64*	64*	47	64*	62*	40	62*	47	34	61*	46	30	46	40	39	44	36	35	43	32	31
		27-45	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	59*	51	51	48	48	48	45	45	45
100	B	0-7	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	32
		7-27	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	50*	58*	58*	38	58*	58*	38	58*	53*	34
		27-45	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	56*	56*	56*	54*	54*	54*	52*	52*	52*
	C	0-7	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	33	35	35	29	35	35	38	35	35	34
		7-27	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	56*	58*	58*	38	58*	58*	38	58*	55*	35	56*	38	31	54*	38	41	52*	38	37
		27-45	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	58*	58*	58*	55*	55*	55*	52*	52*	52*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*
	D	0-7	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	37	39	39	32	39	39	32	39	39	42	39	38	36	39	34	32	39	30	29
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	57*	61*	61*	43	61*	61*	43	61*	61*	40	60*	43	34	59*	43	30	57*	40	39	55*	36	35	40	32	31
		27-45	65*	65*	65*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	58*	58*	58*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	54*	54*	54*	56*	45	45	43	43	43

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 1.25	22.78 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	B	0-7	79	79	76	79	79	73	79	79	66	79	78	56	79	75	49	79	72	43	79	67	38	79	54	31	75	44	27	71	37	23	62	32	20	54	28	18	47	25	24
		7-27	79	79	74	79	79	71	79	79	62	79	78	55	79	75	50	79	73	45	79	69	40	79	56	34	78	47	29	74	39	25	69	34	22	60	30	19	53	27	26
		27-45	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	77	77	77	74	74	74	69	69	69	65	65	65	61	58	58	57	50	50	51	43	43	45	38	38
	C	0-7	79	77	54	79	74	46	79	70	39	79	61	34	79	54	31	77	48	28	74	43	26	67	35	22	57	30	19	49	26	25	42	22	21	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	79	77	54	79	74	47	79	71	42	79	63	37	79	56	33	79	50	30	77	45	28	72	37	24	64	32	20	55	27	17	47	24	23	41	21	20	36	19	18
		27-45	80	80	80	79	79	79	75	75	75	72	72	72	69	69	69	67	67	67	64	64	64	60	54	54	53	46	46	46	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
	D	0-7	79	72	42	79	64	35	79	55	32	77	49	29	74	43	26	72	38	24	67	35	22	56	29	18	47	25	24	40	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	79	72	44	79	65	39	79	58	34	79	51	31	77	45	28	75	41	26	72	37	23	62	31	20	53	26	26	45	23	22	39	20	19	34	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	77	77	77	73	73	73	70	70	70	67	67	67	64	64	64	62	59	59	59	54	54	52	45	45	45	38	38	39	33	33	35	29	29	30	25	25	27	22	22
10	B	0-7	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	56	66	66	49	66	66	43	66	66	38	66	54	31	66	44	27	66	37	23	62	32	20	54	28	18	47	25	24
		7-27	66	66	66	66	66	66	66	66	62	66	66	55	66	66	50	66	66	45	66	66	40	66	56	34	66	47	29	66	39	25	65	34	22	60	30	19	53	27	26
		27-45	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	77	77	77	74	74	74	69	69	69	65	65	65	61	58	58	57	50	50	51	43	43	45	38	38
	C	0-7	66	66	54	66	66	46	66	66	39	66	61	34	66	54	31	66	48	28	66	43	26	66	35	22	57	30	19	49	26	25	42	22	21	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	66	66	54	66	66	47	66	66	42	66	63	37	66	56	33	66	50	30	66	45	28	66	37	24	64	32	20	55	27	17	47	24	23	41	21	20	36	19	18
		27-45	79	79	79	78	78	78	75	75	75	72	72	72	69	69	69	67	67	67	64	64	64	60	54	54	53	46	46	46	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
	D	0-7	66	66	42	66	64	35	66	55	32	66	49	29	66	43	26	66	38	24	66	35	22	56	29	18	47	25	24	40	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	66	66	44	66	65	39	66	58	34	66	51	31	66	45	28	66	41	26	66	37	23	62	31	20	53	26	26	45	23	22	39	20	19	34	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	77	77	77	73	73	73	70	70	70	67	67	67	64	64	64	62	59	59	59	54	54	52	45	45	45	38	38	39	33	33	35	29	29	30	25	25	27	22	22
20	B	0-7	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	49	52	52	43	52	52	38	52	52	31	52	44	27	52	37	23	52	32	20	52	28	18	47	25	24
		7-27	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	50	53	53	45	53	53	40	53	53	34	53	47	29	53	39	25	50	34	22	48	30	19	46	27	26
		27-45	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	69	69	69	68	68	68	65	65	65	62	62	62	60	58	58	56	50	50	51	43	43	45	38	38
	C	0-7	52	52	52	52	52	46	52	52	39	52	52	34	52	52	31	52	48	28	52	43	26	52	35	22	52	30	19	49	26	25	42	22	21	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	53	53	53	53	53	47	53	53	42	53	53	37	53	53	33	53	50	30	53	45	28	52	37	24	49	32	20	47	27	17	44	24	23	41	21	20	36	19	18
		27-45	71	71	71	70	70	70	68	68	68	67	67	67	65	65	65	63	63	63	62	62	62	59	54	54	53	46	46	46	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
	D	0-7	52	52	42	52	52	35	52	52	32	52	49	29	52	43	26	52	38	24	52	35	22	52	29	18	47	25	24	40	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	53	53	44	53	53	39	53	53	34	53	51	31	53	45	28	53	41	26	52	37	23	49	31	20	46	26	26	43	23	22	39	20	19	34	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	70	70	70	68	68	68	66	66	66	64	64	64	63	63	63	61	59	59	59	54	54	52	45	45	45	38	38	39	33	33	35	29	29	30	25	25	27	22	22
30	B	0-7	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	49	51	51	43	51	51	38	51	51	31	51	44	27	51	37	23	51	32	20	51	28	18	47	25	24
		7-27	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	50	53	53	45	53	53	40	53	53	34	53	47	29	53	39	25	50	34	22	48	30	19	46	27	26
		27-45	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	70*	70*	70*	63	63	63	60	60	60	58	58	58	54	54	54	50	50	50	46	43	43	43	38	38
	C	0-7	51	51	51	51	51	46	51	51	39	51	51	34	51	51	31	51	48	28	51	43	26	51	35	22	51	30	19	49	26	25	42	22	21	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	53	53	53	53	53	47	53	53	42	53	53	37	53	53	33	53	50	30	53	45	28	52	37	24	49	32	20	47	27	17	44	24	23	41	21	20	36	19	18
		27-45	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	62	62	62	60	60	60	59	59	59	57	57	57	52	52	52	47	46	46	43	39	39	40	34	34	36	30	30	32	27	27
	D	0-7	52	52	42	52	52	35	52	52	32	52	49	29	52	43	26	52	38	24	52	35	22	52	29	18	47	25	24	40	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	53	53	44	53	53	39	53	53	34	53	51	31	53	45	28	53	41	26	52	37	23	49	31	20	46	26	26	43	23	22	39	20	19	34	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	65	65	65	64	64	64	62	62	62	60	60	60	59	59	59	56	56	56	54	54	54	48	45	45	44	38	38	39	33	33	35	29	29	30	25	25	27	22	22
40	B	0-7	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	38	42	42	31	42	42	27	42	37	23	42	32	20	42	28	18	42	25	24
		7-27	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	44	58*	58*	44	58*	58*	44	58*	58*	40	58*	44	34	58*	44	29	58*	39	25	43	34	22	41	30	19	39	27	26
		27-45	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	56*	56*	56*	45	45	45	42	42	42	39	38	38
	C	0-7	42	42	42	42	42	42	42	42	39	42	42	34	42	42	31	42	42	28	42	42	26	42	35	22	42	30	19	42	26	25	42	22	21	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	58*	58*	44	58*	58*	44	58*	58*	42	58*	58*	37	58*	44	33	58*	44	30	58*	44	28	58*	37	24	42	32	20	40	27	17	38	24	23	36	21	20	34	19	18
		27-45	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	58*	58*	58*	56*	56*	56*	57*	57*	57*	57*	47	47	43	43	43	39	39	39	36	34	34	34	30	30	31	27	27
	D	0-7	45	45	42	45	45	35	45	45	32	45	45	29	45	43	26	45	38	24	45	35	22	45	29	18	45	25	24	40	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	48	48	44	48	48	39	48	48	34	48	48	31	48	45	28	48	41	26	47	37	23	44	31	20	42	26	26	40	23	22	38	20	19	34	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	61*	61*	61*	62*	62*	62*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	51	51	51	48	48	48	44	44	44	40	38	38	37	33	33	34	29	29	30	25	25	27	22	22
50	B	0-7	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	31	34	34	27	34	34	23	34	32	20	34	28	18	34	25	24
		7-27	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	50*	51*	51*	37	51*	51*	37	51*	51*	34	51*	37	29	51*	37	25	49*	34	22	35	30	19	34	27	26
		27-45	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	54*	54*	54*	52*	52*	52*	49*	49*	49*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	47*	38	38	36	36	36
	C	0-7	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	31	34	34	28	34	34	26	34	34	22	34	30	19	34	26	25	34	22	21	34	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	51*	51*	51*	51*	51*	37	51*	51*	37	51*	51*	37	51*	51*	33	51*	50*	30	51*	37	28	50*	37	24	48*	32	20	34	27	17	33	24	23	32	21	20	30	19	18
		27-45	55*	55*	55*	54*	54*	54*	53*	53*	53*	51*	51*	51*	49*	49*	49*	47*	47*	47*	49*	49*	49*	45*	45*	45*	46*	46*	46*	36	36	36	34	34	34	31	30	30	29	27	27
	D	0-7	38	38	38	38	38	35	38	38	32	38	38	29	38	38	26	38	38	24	38	35	22	38	29	18	38	25	24	38	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	55*	55*	41	55*	55*	39	55*	55*	34	55*	41	31	55*	41	28	55*	41	26	54*	37	23	38	31	20	36	26	26	35	23	22	33	20	19	32	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	57*	57*	57*	54*	54*	54*	52*	52*	52*	50*	50*	50*	51*	51*	51*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	40	40	40	37	37	37	34	33	33	31	29	29	29	25	25	27	22	22

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 1.25	22.78 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
60	B	0-7	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	27	29	29	23	29	29	20	29	28	18	29	25	24
		7-27	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	45*	46*	46*	40*	46*	46*	31	46*	46*	29	45*	31	25	44*	31	22	42*	30	19	40*	27	26
		27-45	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	49*	49*	49*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	44*	44*	44*	42*	42*	42*	39*	39*	39*	40*	40*	40*	40*	40*	40*	39*	33	33
	C	0-7	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	28	29	29	26	29	29	22	29	29	19	29	26	25	29	22	21	29	20	19	29	18	~~17~~
		7-27	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	42*	46*	46*	31	46*	46*	31	46*	46*	30	46*	45*	28	45*	31	24	43*	31	20	41*	27	17	29	24	23	28	21	20	27	19	18
		27-45	50*	50*	50*	49*	49*	49*	47*	47*	47*	46*	46*	46*	44*	44*	44*	43*	43*	43*	41*	41*	41*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	40*	39*	39*	31	31	31	29	29	29	27	27	27
	D	0-7	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	29	32	32	26	32	32	24	32	32	22	32	29	18	32	25	24	32	22	21	32	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	49*	49*	44*	49*	49*	35	49*	49*	34	49*	49*	31	49*	45*	28	49*	35	26	48*	35	23	45*	31	20	32	26	26	31	23	22	30	20	19	29	18	~~17~~	27	24	~~15~~
		27-45	51*	51*	51*	49*	49*	49*	47*	47*	47*	46*	46*	46*	44*	44*	44*	45*	45*	45*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	35	35	35	32	32	32	30	29	29	27	25	25	25	22	22
70	B	0-7	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	23	25	25	20	25	25	18	25	25	24
		7-27	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	40*	41*	41*	27	41*	41*	27	41*	39*	25	39*	27	22	38*	27	19	36*	27	26
		27-45	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	44*	44*	44*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	40*	40*	40*	38*	38*	38*	36*	36*	36*	34*	34*	34*	35*	35*	35*	33*	33*	33*
	C	0-7	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	25	25	19	25	25	25	25	22	21	25	20	19	25	18	~~17~~
		7-27	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	37*	41*	41*	27	41*	41*	27	41*	41*	27	40*	37*	24	38*	27	20	37*	27	17	35*	24	23	26	21	20	25	19	18
		27-45	45*	45*	45*	44*	44*	44*	43*	43*	43*	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	33*	33*	33*	35*	34*	34*	28	28	28	26	26	26
	D	0-7	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	26	27	27	24	27	27	22	27	27	18	27	25	24	27	22	21	27	19	18	27	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	44*	44*	44*	44*	44*	39*	44*	44*	30	44*	44*	30	44*	44*	28	44*	41*	26	43*	30	23	41*	30	20	39*	26	26	28	23	22	27	20	19	26	18	~~17~~	25	24	~~15~~
		27-45	46*	46*	46*	45*	45*	45*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	38*	38*	38*	30	30	30	28	28	28	26	25	25	24	22	22
80	B	0-7	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	20	22	22	18	22	22	24
		7-27	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	34*	36*	36*	24	36*	36*	24	36*	34*	22	35*	24	19	33*	24	26
		27-45	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	35*	35*	35*	34*	34*	34*	32*	32*	32*	30*	30*	30*	31*	31*	31*
	C	0-7	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	19	22	22	25	22	22	21	22	20	19	22	18	~~17~~
		7-27	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	33*	36*	36*	24	36*	36*	24	36*	36*	24	35*	32*	20	34*	24	17	32*	24	23	31*	21	20	23	19	18
		27-45	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	37*	37*	37*	36*	36*	36*	35*	35*	35*	33*	33*	33*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	30*	30*	24	24	24
	D	0-7	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	22	24	24	18	24	24	24	24	22	21	24	19	18	24	25	~~16~~	24	22	~~14~~
		7-27	40*	40*	40*	40*	40*	39*	40*	40*	34*	40*	40*	26	40*	40*	26	40*	40*	26	39*	37*	23	37*	26	20	36*	26	26	34*	23	22	25	20	19	24	18	~~17~~	23	24	~~15~~
		27-45	42*	42*	42*	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	36*	36*	36*	35*	35*	35*	33*	33*	33*	34*	34*	34*	33*	33*	33*	27	27	27	25	25	25	23	22	22
90	B	0-7	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	19	19	19	24
		7-27	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	29*	32*	32*	21	32*	32*	21	32*	30*	19	31*	21	26
		27-45	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	34*	34*	34*	33*	33*	33*	31*	31*	31*	30*	30*	30*	29*	29*	29*	27*	27*	27*
	C	0-7	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	25	19	19	21	19	19	19	19	18	~~17~~
		7-27	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	30*	32*	32*	28*	32*	32*	21	32*	32*	20	31*	21	17	30*	21	23	29*	21	20	28*	19	18
		27-45	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	35*	35*	35*	34*	34*	34*	33*	33*	33*	32*	32*	32*	31*	31*	31*	29*	29*	29*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	27*	27*	27*
	D	0-7	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	18	22	22	24	22	22	21	22	19	18	22	25	~~16~~	22	22	~~14~~
		7-27	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	34*	36*	36*	31*	36*	36*	23	36*	36*	23	36*	36*	23	35*	31*	20	33*	23	26	32*	23	22	23	20	19	22	18	~~17~~	21	24	~~15~~
		27-45	39*	39*	39*	38*	38*	38*	37*	37*	37*	36*	36*	36*	35*	35*	35*	34*	34*	34*	33*	33*	33*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	29*	29*	29*	30*	25	25	24	24	24	22	22	22
100	B	0-7	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	24
		7-27	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	25*	29*	29*	19	29*	29*	19	29*	27*	26
		27-45	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	32*	32*	32*	31*	31*	31*	29*	29*	29*	28*	28*	28*	27*	27*	27*	26*	26*	26*
	C	0-7	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	25	18	18	21	18	18	19	18	18	~~17~~
		7-27	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	28*	29*	29*	19	29*	29*	19	29*	27*	17	28*	19	23	27*	19	20	26*	19	18
		27-45	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	32*	32*	32*	31*	31*	31*	30*	30*	30*	29*	29*	29*	27*	27*	27*	26*	26*	26*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*
	D	0-7	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	19	19	18	19	19	24	19	19	21	19	19	18	19	25	~~16~~	19	22	~~14~~
		7-27	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	31*	32*	32*	28*	32*	32*	21	32*	32*	21	32*	31*	20	31*	21	26	30*	21	22	28*	20	19	20	18	~~17~~	20	24	~~15~~
		27-45	36*	36*	36*	35*	35*	35*	34*	34*	34*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	32*	32*	32*	31*	31*	31*	29*	29*	29*	27*	27*	27*	27*	27*	27*	27*	27*	27*	27*	23	23	21	21	21

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 1.25	22.78 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	B	0-7	101	101	95	101	101	91	101	101	86	101	98	82	101	94	79	101	90	76	101	87	73	99	81	61	94	77	53	89	72	46	85	63	40	81	56	35	78	49	31
		7-27	102	102	92	102	102	89	102	102	85	102	98	82	102	94	79	102	91	76	102	88	74	102	82	66	98	78	57	93	74	49	88	67	43	84	59	38	81	52	34
		27-45	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	100	100	100	98	98	98	94	92	92	90	87	87	85	83	83	80	79	79	76	76	76	72	72	72
	C	0-7	101	96	81	101	92	78	101	88	74	101	84	71	99	81	61	96	78	56	93	76	51	87	71	43	83	59	37	79	51	32	75	44	42	72	39	37	64	35	33
		7-27	102	97	81	102	92	78	102	89	75	102	85	72	102	82	66	100	79	60	96	77	55	91	72	47	86	62	40	82	54	35	78	47	46	74	41	40	71	37	36
		27-45	103	103	103	102	102	102	99	99	99	96	96	96	93	92	92	91	89	89	89	86	86	83	81	81	78	77	77	73	73	73	68	67	67	64	59	59	61	52	52
	D	0-7	101	90	75	101	86	72	100	82	63	96	79	57	93	76	51	90	73	47	87	70	43	82	57	36	78	49	31	74	43	41	69	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	102	90	76	102	86	73	102	83	68	100	80	61	97	77	55	93	74	50	90	72	46	85	61	39	81	52	34	77	45	44	73	39	38	68	35	34	60	47	~~30~~
		27-45	100	100	100	97	97	97	94	93	93	91	90	90	89	87	87	86	84	84	83	81	81	77	77	77	72	72	72	67	64	64	63	56	56	59	50	50	53	44	44
10	B	0-7	90	90	90	90	90	90	90	90	86	90	90	82	90	90	79	90	90	76	90	87	73	90	81	61	90	77	53	89	72	46	85	63	40	81	56	35	78	49	31
		7-27	91	91	91	91	91	89	91	91	85	91	91	82	91	91	79	91	91	76	91	88	74	91	82	66	91	78	57	91	74	49	88	67	43	84	59	38	81	52	34
		27-45	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	100	100	100	98	98	98	94	92	92	90	87	87	85	83	83	80	79	79	76	76	76	72	72	72
	C	0-7	90	90	81	90	90	78	90	88	74	90	84	71	90	81	61	90	78	56	90	76	51	87	71	43	83	59	37	79	51	32	75	44	42	72	39	37	64	35	33
		7-27	91	91	81	91	91	78	91	89	75	91	85	72	91	82	66	91	79	60	91	77	55	91	72	47	86	62	40	82	54	35	78	47	46	74	41	40	71	37	36
		27-45	101	101	101	101	101	101	99	99	99	96	96	96	93	92	92	91	89	89	89	86	86	83	81	81	78	77	77	73	73	73	68	67	67	64	59	59	61	52	52
	D	0-7	90	90	75	90	86	72	90	82	63	90	79	57	90	76	51	90	73	47	87	70	43	82	57	36	78	49	31	74	43	41	69	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	91	90	76	91	86	73	91	83	68	91	80	61	91	77	55	91	74	50	90	72	46	85	61	39	81	52	34	77	45	44	73	39	38	68	35	34	60	47	~~30~~
		27-45	100	100	100	97	97	97	94	93	93	91	90	90	89	87	87	86	84	84	83	81	81	77	77	77	72	72	72	67	64	64	63	56	56	59	50	50	53	44	44
20	B	0-7	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	76	77	77	73	77	77	61	77	77	53	77	72	46	77	63	40	77	56	35	77	49	31
		7-27	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	76	77	77	74	77	77	66	77	77	57	77	74	49	76	67	43	74	59	38	72	52	34
		27-45	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	94	94	94	92	92	92	89	89	89	87	87	87	83	83	83	80	79	79	76	76	76	72	72	72
	C	0-7	77	77	77	77	77	77	77	77	74	77	77	71	77	77	61	77	77	56	77	76	51	77	71	43	77	59	37	77	51	32	75	44	42	72	39	37	64	35	33
		7-27	77	77	77	77	77	77	77	77	75	77	77	72	77	77	66	77	77	60	77	77	55	77	72	47	75	62	40	73	54	35	71	47	46	69	41	40	67	37	36
		27-45	95	95	95	94	94	94	93	93	93	91	91	91	89	89	89	88	88	88	86	86	86	82	81	81	78	77	77	73	73	73	68	67	67	64	59	59	61	52	52
	D	0-7	77	77	75	77	77	72	77	77	63	77	77	57	77	76	51	77	73	47	77	70	43	77	57	36	77	49	31	74	43	41	69	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	77	77	76	77	77	73	77	77	68	77	77	61	77	77	55	77	74	50	77	72	46	74	61	39	72	52	34	70	45	44	68	39	38	66	35	34	60	47	~~30~~
		27-45	94	94	94	93	93	93	91	91	91	89	89	89	87	87	87	85	84	84	83	81	81	77	77	77	72	72	72	67	64	64	63	56	56	59	50	50	53	44	44
30	B	0-7	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	73	76	76	61	76	76	53	76	72	46	76	63	40	76	56	35	76	49	31
		7-27	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	76	77	77	74	77	77	66	77	77	57	77	74	49	76	67	43	74	59	38	72	52	34
		27-45	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	89	89	89	87	87	87	84	84	84	81	81	81	78	78	78	75	75	75	72	72	72	70	70	70
	C	0-7	76	76	76	76	76	76	76	76	74	76	76	71	76	76	61	76	76	56	76	76	51	76	71	43	76	59	37	76	51	32	75	44	42	72	39	37	64	35	33
		7-27	77	77	77	77	77	77	77	77	75	77	77	72	77	77	66	77	77	60	77	77	55	77	72	47	75	62	40	73	54	35	71	47	46	69	41	40	67	37	36
		27-45	90	90	90	89	89	89	88	88	88	86	86	86	84	84	84	82	82	82	80	80	80	77	77	77	73	73	73	70	70	70	67	67	67	64	59	59	61	52	52
	D	0-7	77	77	75	77	77	73	77	77	63	77	77	57	77	76	51	77	73	47	77	70	43	77	57	36	77	49	31	74	43	41	69	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	77	77	76	77	77	73	77	77	68	77	77	61	77	77	55	77	74	50	77	72	46	74	61	39	72	52	34	70	45	44	68	39	38	66	35	34	60	47	~~30~~
		27-45	90	90	90	88	88	88	86	86	86	84	84	84	82	82	82	80	80	80	78	78	78	74	74	74	71	71	71	67	64	64	63	56	56	59	50	50	53	44	44
40	B	0-7	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	61	69	69	53	69	69	46	69	63	40	69	56	35	69	49	31
		7-27	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	66	71	71	57	71	71	49	70	67	43	68	59	38	67	52	34
		27-45	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	83	83	83	82	82	82	79	79	79	76	76	76	74	74	74	71	71	71	69	69	69	67	67	67
	C	0-7	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	61	69	69	56	69	69	51	69	69	43	69	59	37	69	51	32	69	44	42	68	39	37	64	35	33
		7-27	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	66	71	71	60	71	71	55	70	70	47	69	62	40	67	54	35	66	47	46	64	41	40	63	37	36
		27-45	85	85	85	84	84	84	82	82	82	81	81	81	79	79	79	77	77	77	76	76	76	73	73	73	70	70	70	67	67	67	64	64	64	62	59	59	60	52	52
	D	0-7	72	72	72	72	72	72	72	72	63	72	72	57	72	72	51	72	72	47	72	70	43	72	57	36	72	49	31	71	43	41	69	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	74	74	74	74	74	73	74	74	68	74	74	61	74	74	55	74	74	50	73	72	46	71	61	39	69	52	34	67	45	44	65	39	38	64	35	34	60	47	~~30~~
		27-45	85	85	85	83	83	83	81	81	81	80	80	80	78	78	78	76	76	76	74	74	74	71	71	71	68	68	68	65	64	64	62	56	56	59	50	50	53	44	44
50	B	0-7	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	61	63	63	53	63	63	46	63	63	40	63	56	35	63	49	31
		7-27	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	57	65	65	49	64	64	43	63	59	38	62	52	34
		27-45	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	78	78	78	77	77	77	75	75	75	72	72	72	70	70	70	68	68	68	66	66	66	64	64	64
	C	0-7	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	61	63	63	56	63	63	51	63	63	43	63	59	37	63	51	32	63	44	42	63	39	37	62	35	33
		7-27	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	60	65	65	55	65	65	47	64	62	40	63	54	35	61	47	46	60	41	40	59	37	36
		27-45	88*	88*	88*	88*	88*	88*	77	77	77	76	76	76	75	75	75	73	73	73	72	72	72	69	69	69	67	67	67	64	64	64	62	62	62	60	59	59	57	52	52
	D	0-7	66	66	66	66	66	66	66	66	63	66	66	57	66	66	51	66	66	47	66	66	43	66	57	36	66	49	31	66	43	41	65	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	61	68	68	55	68	68	50	67	67	46	66	61	39	64	52	34	63	45	44	62	39	38	60	35	34	59	47	~~30~~
		27-45	80	80	80	79	79	79	77	77	77	76	76	76	74	74	74	72	72	72	71	71	71	68	68	68	65	65	65	62	62	62	60	56	56	57	50	50	53	44	44

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 1.25	22.78 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
60	B	0-7	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	53	57	57	46	57	57	40	57	56	35	57	49	31
		7-27	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	57	60	60	49	60	60	43	60	59	38	59	52	34
		27-45	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	77*	77*	77*	76*	76*	76*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	67	67	67	65	65	65	63	63	63	62	62	62
	C	0-7	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	56	57	57	51	57	57	43	57	57	37	57	51	32	57	44	42	57	39	37	57	35	33
		7-27	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	55	60	60	47	60	60	40	59	54	35	58	47	46	56	41	40	54	37	36
		27-45	75*	75*	75*	78*	78*	78*	76*	76*	76*	75*	75*	75*	74*	74*	74*	75*	75*	75*	74*	74*	74*	66	66	66	64	64	64	62	62	62	60	60	60	58	58	58	54	52	52
	D	0-7	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	57	60	60	51	60	60	47	60	60	43	60	57	36	60	49	31	60	43	41	60	37	36	60	33	31	54	44	28
		7-27	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	61	63	63	55	63	63	50	63	63	46	62	61	39	61	52	34	60	45	44	58	39	38	56	35	34	54	47	30
		27-45	82*	82*	82*	81*	81*	81*	73	73	73	72	72	72	71	71	71	69	69	69	68	68	68	65	65	65	63	63	63	61	61	61	58	56	56	54	50	50	50	44	44
70	B	0-7	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	46	49	49	40	49	49	35	49	49	31
		7-27	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	53	68*	68*	53	68*	68*	49	53	53	43	53	53	38	53	52	34
		27-45	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	68*	68*	68*	66*	66*	66*	67*	67*	67*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	59	59	59
	C	0-7	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	43	49	49	37	49	49	32	49	44	42	49	39	37	49	35	33
		7-27	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	53	68*	68*	53	68*	68*	53	68*	68*	47	53	53	40	53	53	35	52	47	46	50	41	40	49	37	36
		27-45	71*	71*	71*	71*	71*	71*	70*	70*	70*	69*	69*	69*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	60	60	60	58	58	58	54	54	54	51	51	51
	D	0-7	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	51	54	54	47	54	54	43	54	54	36	54	49	31	54	43	41	54	37	36	54	33	31	54	44	28
		7-27	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	55	58	58	50	58	58	46	58	58	39	57	52	34	55	45	44	53	39	38	51	35	34	49	47	30
		27-45	73*	73*	73*	74*	74*	74*	73*	73*	73*	72*	72*	72*	73*	73*	73*	71*	71*	71*	72*	72*	72*	63	63	63	61	61	61	59	59	59	55	55	55	51	50	50	48	44	44
80	B	0-7	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	40	43	43	35	43	43	31
		7-27	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	47	64*	64*	43	63*	47	38	62*	47	34
		27-45	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	59*	59*	59*	59*	59*	59*
	C	0-7	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	37	43	43	32	43	43	42	43	39	37	43	35	33
		7-27	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	60*	64*	64*	47	64*	64*	47	63*	62*	40	62*	47	35	61*	47	46	60*	41	40	44	37	36
		27-45	68*	68*	68*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	59*	59*	59*	48	48	48
	D	0-7	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	47	48	48	43	48	48	36	48	48	31	48	43	41	48	37	36	48	33	31	48	44	28
		7-27	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	52	67*	67*	52	67*	67*	50	67*	67*	46	52	52	39	52	52	34	50	45	44	49	39	38	47	35	34	45	47	30
		27-45	70*	70*	70*	69*	69*	69*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	65*	65*	65*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	56	56	56	52	52	52	49	49	49	46	44	44
90	B	0-7	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	35	38	38	31
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	57*	61*	61*	42	61*	61*	42	60*	59*	38	59*	42	34
		27-45	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	56*	56*	56*	53*	53*	53*
	C	0-7	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	37	38	38	37	38	38	32	38	38	42	38	38	37	38	35	33
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	60*	61*	61*	55*	61*	61*	42	61*	61*	40	60*	54*	35	59*	42	46	57*	41	40	55*	37	36
		27-45	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	54*	54*	54*	55*	55*	55*	51*	51*	51*	54*	53*	53*
	D	0-7	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	36	42	42	31	42	42	41	42	37	36	42	33	31	42	44	28
		7-27	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	61*	64*	64*	46	64*	64*	46	64*	64*	46	63*	61*	39	62*	46	34	60*	45	44	59*	39	38	43	35	34	42	47	30
		27-45	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	58*	50	50	46	46	46	44	44	44
100	B	0-7	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	31
		7-27	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	49*	57*	57*	38	57*	57*	38	56*	52*	34
		27-45	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	58*	58*	58*	55*	55*	55*	53*	53*	53*	51*	51*	51*
	C	0-7	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	32	35	35	42	35	35	37	35	35	33
		7-27	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	55*	57*	57*	38	57*	57*	38	57*	54*	35	55*	38	46	53*	38	40	51*	37	36
		27-45	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	54*	54*	54*	51*	51*	51*	48*	48*	48*	49*	49*	49*	49*	49*	49*
	D	0-7	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	36	38	38	31	38	38	41	38	37	36	38	33	31	38	44	28
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	55*	61*	61*	42	61*	61*	42	61*	61*	39	59*	42	34	58*	42	44	56*	39	38	54*	35	34	39	47	30
		27-45	64*	64*	64*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	53*	53*	53*	54*	54*	54*	53*	53*	53*	55*	44	44	42	42	42

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 3.00	18.66 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	B	0-7	86	86	80	86	86	76	86	85	73	86	82	68	86	79	58	86	76	51	86	74	45	84	65	37	79	53	32	75	44	28	72	38	24	64	34	21	57	30	19
		7-27	86	86	78	86	86	75	86	85	72	86	82	66	86	79	59	86	77	53	86	74	48	86	67	40	82	56	34	78	47	30	75	41	26	71	36	23	63	32	20
		27-45	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	84	84	84	81	81	81	76	76	76	71	71	71	67	67	67	63	60	60	59	52	52	54	46	46
	C	0-7	86	81	64	86	77	55	86	74	47	86	72	41	84	64	37	81	57	34	79	51	31	74	42	26	68	36	22	58	31	19	50	27	26	44	24	23	39	21	20
		7-27	86	81	64	86	78	56	86	75	50	86	72	44	86	67	40	84	60	37	81	54	33	77	44	28	73	38	24	65	33	21	56	29	18	49	25	24	43	22	22
		27-45	87	87	87	86	86	86	82	82	82	79	79	79	76	76	76	73	73	73	70	70	70	65	65	65	61	55	55	56	47	47	49	41	41	43	36	36	39	32	32
	D	0-7	86	76	50	86	72	42	85	66	38	82	58	34	79	51	31	76	46	28	74	41	26	67	35	22	56	30	19	48	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	86	76	52	86	73	46	86	69	41	85	61	37	82	54	34	79	49	31	77	44	28	72	37	24	63	32	20	54	27	18	47	24	23	41	21	21	36	19	18
		27-45	84	84	84	80	80	80	76	76	76	73	73	73	70	70	70	67	67	67	65	64	64	60	54	54	54	45	45	47	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
10	B	0-7	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	68	72	72	58	72	72	51	72	72	45	72	65	37	72	53	32	72	44	28	72	38	24	64	34	21	57	30	19
		7-27	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	66	72	72	59	72	72	53	72	72	48	72	67	40	72	56	34	72	47	30	71	41	26	69	36	23	63	32	20
		27-45	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	84	84	84	81	81	81	76	76	76	71	71	71	67	67	67	63	60	60	59	52	52	54	46	46
	C	0-7	72	72	64	72	72	55	72	72	47	72	72	41	72	64	37	72	57	34	72	51	31	72	42	26	68	36	22	58	31	19	50	27	26	44	24	23	39	21	20
		7-27	72	72	64	72	72	56	72	72	50	72	72	44	72	67	40	72	60	37	72	54	33	72	44	28	70	38	24	65	33	21	56	29	18	49	25	24	43	22	22
		27-45	86	86	86	85	85	85	82	82	82	79	79	79	76	76	76	73	73	73	70	70	70	65	65	65	61	55	55	56	47	47	49	41	41	43	36	36	39	32	32
	D	0-7	72	72	50	72	72	42	72	66	38	72	58	34	72	51	31	72	46	28	72	41	26	67	35	22	56	30	19	48	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	72	72	52	72	72	46	72	69	41	72	61	37	72	54	34	72	49	31	72	44	28	69	37	24	63	32	20	54	27	18	47	24	23	41	21	21	36	19	18
		27-45	84	84	84	80	80	80	76	76	76	73	73	73	70	70	70	67	67	67	65	64	64	60	54	54	54	45	45	47	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
20	B	0-7	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	58	60	60	51	60	60	45	60	60	37	60	53	32	60	44	28	60	38	24	60	34	21	57	30	19
		7-27	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	59	61	61	53	61	61	48	61	61	40	61	56	34	61	47	30	59	41	26	58	36	23	55	32	20
		27-45	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	77	77	76	76	76	74	74	74	71	71	71	68	68	68	65	65	65	62	60	60	59	52	52	54	46	46
	C	0-7	60	60	60	60	60	55	60	60	47	60	60	41	60	60	37	60	57	34	60	51	31	60	42	26	60	36	22	58	31	19	50	27	26	44	24	23	39	21	20
		7-27	61	61	61	61	61	56	61	61	50	61	61	44	61	61	40	61	60	37	61	54	33	60	44	28	59	38	24	56	33	21	53	29	18	49	25	24	43	22	22
		27-45	78	78	78	77	77	77	75	75	75	73	73	73	71	71	71	69	69	69	67	67	67	64	64	64	61	55	55	56	47	47	49	41	41	43	36	36	39	32	32
	D	0-7	60	60	50	60	60	42	60	60	38	60	58	34	60	51	31	60	46	28	60	41	26	60	35	22	56	30	19	48	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	61	61	52	61	61	46	61	61	41	61	61	37	61	54	34	61	49	31	60	44	28	58	37	24	55	32	20	52	27	18	47	24	23	41	21	21	36	19	18
		27-45	77	77	77	75	75	75	72	72	72	70	70	70	68	68	68	66	66	66	65	64	64	60	54	54	54	45	45	47	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
30	B	0-7	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	58	59	59	51	59	59	45	59	59	37	59	53	32	59	44	28	59	38	24	59	34	21	57	30	19
		7-27	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	59	61	61	53	61	61	48	61	61	40	61	56	34	61	47	30	59	41	26	58	36	23	55	32	20
		27-45	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	80*	80*	80*	68	68	68	66	66	66	63	63	63	61	61	61	59	59	59	55	52	52	51	46	46
	C	0-7	59	59	59	59	59	55	59	59	47	59	59	41	59	59	37	59	57	34	59	51	31	59	42	26	59	36	22	58	31	19	50	27	26	44	24	23	39	21	20
		7-27	61	61	61	61	61	56	61	61	50	61	61	44	61	61	40	61	60	37	61	54	33	60	44	28	59	38	24	56	33	21	53	29	18	49	25	24	43	22	22
		27-45	78*	78*	78*	77*	77*	77*	69	69	69	67	67	67	66	66	66	64	64	64	63	63	63	60	60	60	57	55	55	52	47	47	47	41	41	43	36	36	39	32	32
	D	0-7	60	60	50	60	60	42	60	60	38	60	58	34	60	51	31	60	46	28	60	41	26	60	35	22	56	30	19	48	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	61	61	52	61	61	46	61	61	41	61	61	37	61	54	34	61	49	31	60	44	28	58	37	24	55	32	20	52	27	18	47	24	23	41	21	21	36	19	18
		27-45	71	71	71	69	69	69	68	68	68	66	66	66	64	64	64	63	63	63	61	61	61	58	54	54	52	45	45	47	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
40	B	0-7	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	45	50	50	37	50	50	32	50	44	28	50	38	24	50	34	21	50	30	19
		7-27	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	48	53	53	40	53	53	34	53	47	30	51	41	26	49	36	23	47	32	20
		27-45	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	67*	67*	67*	57	57	57	53	53	53	50	50	50	46	46	46
	C	0-7	50	50	50	50	50	50	50	50	47	50	50	41	50	50	37	50	50	34	50	50	31	50	42	26	50	36	22	50	31	19	50	27	26	44	24	23	39	21	20
		7-27	53	53	53	53	53	53	53	53	50	53	53	44	53	53	40	53	53	37	53	53	33	52	44	28	50	38	24	48	33	21	45	29	18	43	25	24	41	22	22
		27-45	66*	66*	66*	66*	66*	66*	67*	67*	67*	65*	65*	65*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	59	59	59	56	56	56	51	51	51	47	47	47	44	41	41	40	36	36	37	32	32
	D	0-7	54	54	50	54	54	42	54	54	38	54	54	34	54	51	31	54	46	28	54	41	26	54	35	22	54	30	19	48	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	57	57	52	57	57	46	57	57	41	57	57	37	57	54	34	57	49	31	56	44	28	53	37	24	50	32	20	48	27	18	45	24	23	41	21	21	36	19	18
		27-45	69*	69*	69*	69*	69*	69*	71*	71*	71*	62	62	62	61	61	61	59	59	59	58	58	58	53	53	53	48	45	45	44	39	39	40	34	34	36	30	30	32	27	27
50	B	0-7	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	37	41	41	32	41	41	28	41	38	24	41	34	21	41	30	19
		7-27	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	59*	60*	60*	44	60*	60*	44	60*	60*	40	60*	44	34	60*	44	30	59*	41	26	42	36	23	41	32	20
		27-45	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	58*	58*	58*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	54*	54*	54*	56*	46	46	43	43	43
	C	0-7	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	37	41	41	34	41	41	31	41	41	26	41	36	22	41	31	19	41	27	26	41	24	23	39	21	20
		7-27	60*	60*	60*	60*	60*	44	60*	60*	44	60*	60*	44	60*	60*	40	60*	60*	37	60*	44	33	59*	44	28	57*	38	24	41	33	21	40	29	18	38	25	24	36	22	22
		27-45	62*	62*	62*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	59*	59*	59*	58*	58*	58*	56*	56*	56*	58*	58*	58*	54*	54*	54*	55*	55*	55*	43	43	43	40	40	40	37	36	36	35	32	32
	D	0-7	45	45	45	45	45	42	45	45	38	45	45	34	45	45	31	45	45	28	45	41	26	45	35	22	45	30	19	45	26	25	42	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	62*	62*	49	62*	62*	46	62*	62*	41	62*	49	37	62*	49	34	62*	49	31	48	44	28	46	37	24	44	32	20	42	27	18	40	24	23	38	21	21	36	19	18
		27-45	63*	63*	63*	62*	62*	62*	60*	60*	60*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	48	48	48	44	44	44	41	39	39	38	34	34	35	30	30	32	27	27

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 3.00	18.66 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
60	B	0-7	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	32	34	34	28	34	34	24	34	34	21	34	30	19
		7-27	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	53*	54*	54*	48*	54*	54*	37	54*	54*	34	54*	37	30	52*	37	26	50*	36	23	48*	32	20
		27-45	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	56*	56*	56*	53*	53*	53*	50*	50*	50*	47*	47*	47*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	47*	40	40
	C	0-7	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	31	34	34	26	34	34	22	34	31	19	34	27	26	34	24	23	34	21	20
		7-27	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	50*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	33	53*	37	28	51*	37	24	49*	33	21	35	29	18	34	25	24	33	22	22
		27-45	59*	59*	59*	58*	58*	58*	56*	56*	56*	55*	55*	55*	53*	53*	53*	51*	51*	51*	49*	49*	49*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	47*	47*	47*	38	38	38	35	35	35	33	32	32
	D	0-7	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	34	38	38	31	38	38	28	38	38	26	38	35	22	38	30	19	38	26	25	38	23	22	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	58*	58*	41	58*	58*	41	58*	58*	41	58*	58*	37	58*	54*	34	58*	41	31	57*	41	28	54*	37	24	39	32	20	37	27	18	36	24	23	34	21	21	33	19	18
		27-45	60*	60*	60*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	54*	54*	54*	52*	52*	52*	54*	54*	54*	52*	52*	52*	50*	50*	50*	41	41	41	38	38	38	35	34	34	33	30	30	31	27	27
70	B	0-7	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	28	30	30	24	30	30	21	30	30	19
		7-27	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	48*	49*	49*	32	49*	49*	32	49*	47*	30	47*	32	26	45*	32	23	44*	32	20
		27-45	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	54*	53*	53*	53*	52*	52*	52*	51*	51*	51*	48*	48*	48*	46*	46*	46*	43*	43*	43*	41*	41*	41*	42*	42*	42*	42*	42*	42*
	C	0-7	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	26	30	30	22	30	30	19	30	27	26	30	24	23	30	21	20
		7-27	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	44*	49*	49*	32	49*	49*	32	49*	49*	32	48*	44*	28	46*	32	24	44*	32	21	42*	29	18	31	25	24	30	22	22
		27-45	54*	54*	54*	53*	53*	53*	51*	51*	51*	50*	50*	50*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	45*	45*	45*	43*	43*	43*	40*	40*	40*	40*	40*	40*	41*	41*	41*	33	33	33	31	31	31
	D	0-7	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	31	33	33	28	33	33	26	33	33	22	33	30	19	33	26	25	33	23	22	33	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	53*	53*	52*	53*	53*	46*	53*	53*	36	53*	53*	36	53*	53*	34	53*	49*	31	51*	36	28	49*	36	24	47*	32	20	34	27	18	32	24	23	31	21	21	30	19	18
		27-45	55*	55*	55*	54*	54*	54*	52*	52*	52*	50*	50*	50*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	45*	45*	45*	44*	44*	44*	46*	46*	46*	36	36	36	34	34	34	31	30	30	29	27	27
80	B	0-7	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	24	26	26	21	26	26	19
		7-27	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	40*	43*	43*	28	43*	43*	28	43*	41*	26	41*	28	23	40*	28	20
		27-45	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	46*	46*	46*	44*	44*	44*	42*	42*	42*	40*	40*	40*	38*	38*	38*	36*	36*	36*	37*	37*	37*
	C	0-7	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	22	26	26	19	26	26	26	26	24	23	26	21	20
		7-27	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	40*	43*	43*	37*	43*	43*	28	43*	43*	28	42*	38*	24	40*	28	21	39*	28	18	37*	25	24	27	22	22
		27-45	49*	49*	49*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	45*	45*	45*	44*	44*	44*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	35*	35*	35*	37*	36*	36*	29	29	29
	D	0-7	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	28	29	29	26	29	29	22	29	29	19	29	26	25	29	23	22	29	20	19	29	18	~~17~~
		7-27	48*	48*	48*	48*	48*	46*	48*	48*	41*	48*	48*	31	48*	48*	31	48*	48*	31	47*	44*	28	45*	31	24	43*	31	20	41*	27	18	30	24	23	29	21	21	28	19	18
		27-45	51*	51*	51*	49*	49*	49*	48*	48*	48*	46*	46*	46*	45*	45*	45*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	40*	34	34	32	32	32	30	30	30	28	27	27
90	B	0-7	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	21	23	23	21	23	23	19
		7-27	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	34*	39*	39*	25	39*	39*	25	39*	39*	25	38*	36*	23	37*	25	20
		27-45	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	41*	41*	41*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	36*	36*	36*	34*	34*	34*	33*	33*	33*
	C	0-7	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	23	23	19	23	23	19	23	23	26	23	23	23	23	21	20
		7-27	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	37*	39*	39*	33*	39*	39*	25	39*	38*	24	37*	33*	21	36*	25	18	35*	25	24	33*	22	22
		27-45	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	35*	35*	35*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	28	28
	D	0-7	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	22	26	26	19	26	26	25	26	23	22	26	20	19	26	18	~~17~~			
		7-27	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	41*	43*	43*	37*	43*	43*	28	43*	43*	28	43*	43*	28	41*	37*	24	40*	28	20	38*	27	18	27	24	23	26	21	21	26	19	18
		27-45	47*	47*	47*	46*	46*	46*	44*	44*	44*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	36*	36*	36*	36*	30	30	28	28	28	27	27	27
100	B	0-7	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	19
		7-27	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	34*	35*	35*	30*	35*	35*	23	35*	35*	23	34*	32*	20			
		27-45	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	37*	37*	37*	35*	35*	35*	34*	34*	34*	32*	32*	32*	31*	31*	31*
	C	0-7	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	19	21	21	21	21	21	19	21	21	26	21	21	23	21	21	20
		7-27	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	33*	35*	35*	23	35*	35*	23	35*	33*	21	33*	23	18	32*	23	24	31*	22	22
		27-45	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	37*	37*	37*	36*	36*	36*	35*	35*	35*	33*	33*	33*	31*	31*	31*	29*	29*	29*	30*	30*	30*	30*	30*	30*
	D	0-7	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	23	23	19	23	23	25	23	23	22	23	20	19	23	18	~~17~~			
		7-27	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	37*	39*	39*	34*	39*	39*	25	39*	39*	25	38*	37*	24	37*	25	20	36*	25	18	34*	24	23	33*	21	21	24	19	18
		27-45	43*	43*	43*	42*	42*	42*	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	37*	37*	37*	35*	35*	35*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	32*	32*	32*	35*	27	27	25	25	25

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 3.00	18.66 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	B	0-7	102	102	96	102	102	91	102	102	87	102	98	83	102	94	80	102	91	77	102	88	74	100	82	63	95	77	54	90	73	47	86	65	41	82	57	36	78	51	32
		7-27	102	102	93	102	102	89	102	102	86	102	99	83	102	95	80	102	92	77	102	88	75	102	83	68	98	78	58	93	74	50	89	70	44	85	60	39	81	53	34
		27-45	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	101	101	101	99	99	99	94	93	93	90	88	88	86	84	84	81	80	80	77	76	76	73	73	73
	C	0-7	102	97	82	102	93	78	102	89	75	102	85	72	100	82	63	97	79	57	94	76	52	88	72	44	83	60	38	79	52	33	75	45	29	72	40	38	66	36	34
		7-27	102	97	82	102	93	78	102	89	75	102	86	73	102	83	68	100	80	61	97	77	56	91	73	48	86	63	41	82	55	35	78	48	31	75	42	41	72	38	37
		27-45	103	103	103	102	102	102	99	99	99	97	96	96	94	93	93	92	90	90	89	87	87	84	82	82	79	78	78	74	74	74	69	69	69	65	60	60	62	54	54
	D	0-7	102	90	76	102	86	73	101	83	64	97	79	58	94	76	53	91	74	48	88	71	44	83	59	37	78	50	32	74	44	42	71	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	102	91	77	102	87	74	102	84	70	101	80	62	97	78	57	94	75	52	91	73	47	86	62	40	81	53	34	77	46	30	74	40	39	69	36	35	61	32	31
		27-45	101	101	101	98	98	98	95	94	94	92	90	90	90	87	87	87	84	84	84	82	82	78	77	77	72	72	72	68	66	66	64	58	58	60	51	51	54	45	45
10	B	0-7	91	91	91	91	91	91	91	91	87	91	91	83	91	91	80	91	91	77	91	88	74	91	82	63	91	77	54	90	73	47	86	65	41	82	57	36	78	51	32
		7-27	91	91	91	91	91	89	91	91	86	91	91	83	91	91	80	91	91	77	91	88	75	91	83	68	91	78	58	91	74	50	89	70	44	85	60	39	81	53	34
		27-45	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	101	101	101	99	99	99	94	93	93	90	88	88	86	84	84	81	80	80	77	76	76	73	73	73
	C	0-7	91	91	82	91	91	78	91	89	75	91	85	72	91	82	63	91	79	57	91	76	52	88	72	44	83	60	38	79	52	33	75	45	29	72	40	38	66	36	34
		7-27	91	91	82	91	91	78	91	89	75	91	86	73	91	83	68	91	80	61	91	77	56	91	73	48	86	63	41	82	55	35	78	48	31	75	42	41	72	38	37
		27-45	102	102	102	102	102	102	99	99	99	97	96	96	94	93	93	92	90	90	89	87	87	84	82	82	79	78	78	74	74	74	69	69	69	65	60	60	62	54	54
	D	0-7	91	90	76	91	86	73	91	83	64	91	79	58	91	76	53	91	74	48	88	71	44	83	59	37	78	50	32	74	44	42	71	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	91	91	77	91	87	74	91	84	70	91	80	62	91	78	57	91	75	52	91	73	47	86	62	40	81	53	34	77	46	30	74	40	39	69	36	35	61	32	31
		27-45	101	101	101	98	98	98	95	94	94	92	90	90	90	87	87	87	84	84	84	82	82	78	77	77	72	72	72	68	66	66	64	58	58	60	51	51	54	45	45
20	B	0-7	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	78	78	74	78	78	63	78	77	54	78	73	47	78	65	41	78	57	36	78	51	32
		7-27	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	78	78	75	78	78	68	78	78	58	78	74	50	77	70	44	75	60	39	73	53	34
		27-45	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	94	94	94	93	93	93	90	90	90	88	88	88	84	84	84	81	80	80	77	76	76	73	73	73
	C	0-7	78	78	78	78	78	78	78	78	75	78	78	72	78	78	63	78	78	57	78	76	52	78	72	44	78	60	38	78	52	33	75	45	29	72	40	38	66	36	34
		7-27	78	78	78	78	78	78	78	78	75	78	78	73	78	78	68	78	78	61	78	77	56	78	73	48	76	63	41	74	55	35	72	48	31	70	42	41	68	38	37
		27-45	96	96	96	95	95	95	93	93	93	92	92	92	90	90	90	89	89	89	87	87	87	83	82	82	79	78	78	74	74	74	69	69	69	65	60	60	62	54	54
	D	0-7	78	78	76	78	78	73	78	78	64	78	78	58	78	76	53	78	74	48	78	71	44	78	59	37	78	50	32	74	44	42	71	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	78	78	77	78	78	74	78	78	70	78	78	62	78	78	57	78	75	52	78	73	47	75	62	40	73	53	34	71	46	30	69	40	39	67	36	35	61	32	31
		27-45	95	95	95	93	93	93	91	91	91	90	90	90	88	87	87	86	84	84	84	82	82	78	77	77	72	72	72	68	66	66	64	58	58	60	51	51	54	45	45
30	B	0-7	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	74	77	77	63	77	77	54	77	73	47	77	65	41	77	57	36	77	51	32
		7-27	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	78	78	75	78	78	68	78	78	58	78	74	50	77	70	44	75	60	39	73	53	34
		27-45	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	89	89	89	88	88	88	85	85	85	82	82	82	79	79	79	76	76	76	73	73	73	70	70	70
	C	0-7	77	77	77	77	77	77	77	77	75	77	77	72	77	77	63	77	77	57	77	76	52	77	72	44	77	60	38	77	52	33	75	45	29	72	40	38	66	36	34
		7-27	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	73	78	78	68	78	78	61	78	77	56	78	73	48	76	63	41	74	55	35	72	48	31	70	42	41	68	38	37
		27-45	90	90	90	90	90	90	88	88	88	87	87	87	85	85	85	83	83	83	81	81	81	78	78	78	74	74	74	71	71	71	68	68	68	65	60	60	62	54	54
	D	0-7	78	78	76	78	78	73	78	78	64	78	78	58	78	76	53	78	74	48	78	71	44	78	59	37	78	50	32	74	44	42	71	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	78	78	77	78	78	74	78	78	70	78	78	62	78	78	57	78	75	52	78	73	47	75	62	40	73	53	34	71	46	30	69	40	39	67	36	35	61	32	31
		27-45	90	90	90	89	89	89	87	87	87	85	85	85	83	83	83	81	81	81	79	79	79	75	75	75	71	71	71	68	66	66	64	58	58	60	51	51	54	45	45
40	B	0-7	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	63	70	70	54	70	70	47	70	65	41	70	57	36	70	51	32
		7-27	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	68	72	72	58	72	72	50	70	70	44	69	60	39	68	53	34
		27-45	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	84	84	84	83	83	83	80	80	80	77	77	77	75	75	75	72	72	72	70	70	70	67	67	67
	C	0-7	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	63	70	70	57	70	70	52	70	70	44	70	60	38	70	52	33	70	45	29	69	40	38	66	36	34
		7-27	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	68	72	72	61	72	72	56	71	71	48	70	63	41	68	55	35	66	48	31	65	42	41	63	38	37
		27-45	86	86	86	85	85	85	83	83	83	82	82	82	80	80	80	78	78	78	77	77	77	74	74	74	71	71	71	68	68	68	65	65	65	63	60	60	60	54	54
	D	0-7	72	72	72	72	72	72	72	72	64	72	72	58	72	72	53	72	72	48	72	71	44	72	59	37	72	50	32	72	44	42	71	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	75	75	75	75	75	74	75	75	70	75	75	62	75	75	57	75	75	52	74	73	47	72	62	40	70	53	34	68	46	30	66	40	39	64	36	35	61	32	31
		27-45	86	86	86	84	84	84	82	82	82	80	80	80	79	79	79	77	77	77	75	75	75	72	72	72	68	68	68	65	65	65	63	58	58	60	51	51	54	45	45
50	B	0-7	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	54	63	63	47	63	63	41	63	57	36	63	51	32
		7-27	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	58	66	66	50	65	65	44	64	60	39	63	53	34
		27-45	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	79	79	79	78	78	78	76	76	76	73	73	73	71	71	71	69	69	69	67	67	67	65	65	65
	C	0-7	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	57	63	63	52	63	63	44	63	60	38	63	52	33	63	45	29	63	40	38	63	36	34
		7-27	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	61	66	66	56	66	66	48	65	63	41	63	55	35	62	48	31	61	42	41	60	38	37
		27-45	80	80	80	80	80	80	78	78	78	77	77	77	76	76	76	74	74	74	73	73	73	70	70	70	68	68	68	65	65	65	63	63	63	61	60	60	58	54	54
	D	0-7	66	66	66	66	66	66	66	66	64	66	66	58	66	66	53	66	66	48	66	66	44	66	59	37	66	50	32	66	44	42	66	38	36	62	34	32	55	30	29
		7-27	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	62	69	69	57	69	69	52	68	68	47	67	62	40	65	53	34	64	46	30	62	40	39	61	36	35	59	32	31
		27-45	81	81	81	80	80	80	78	78	78	76	76	76	75	75	75	73	73	73	72	72	72	69	69	69	66	66	66	63	63	63	61	58	58	58	51	51	54	45	45

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 3.00	18.66 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
60	B	0-7	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	54	58	58	47	58	58	41	58	57	36	58	51	32
		7-27	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	58	60	60	50	60	60	44	60	60	39	59	53	34
		27-45	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	78*	78*	78*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	68	68	68	66	66	66	64	64	64	62	62	62
	C	0-7	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	57	58	58	52	58	58	44	58	58	38	58	52	33	58	45	29	58	40	38	58	36	34
		7-27	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	56	60	60	48	60	60	41	60	55	35	59	48	31	57	42	41	55	38	37
		27-45	79*	79*	79*	78*	78*	78*	77*	77*	77*	76*	76*	76*	77*	77*	77*	76*	76*	76*	77*	77*	77*	67	67	67	65	65	65	63	63	63	61	61	61	59	59	59	55	54	54
	D	0-7	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	58	61	61	53	61	61	48	61	61	44	61	59	37	61	50	32	61	44	42	61	38	36	61	34	32	55	30	29
		7-27	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	62	64	64	57	64	64	52	64	64	47	63	62	40	62	53	34	60	46	30	59	40	39	57	36	35	55	32	31
		27-45	83*	83*	83*	85*	85*	85*	74	74	74	73	73	73	71	71	71	70	70	70	69	69	69	66	66	66	64	64	64	61	61	61	59	58	58	55	51	51	51	45	45
70	B	0-7	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	47	50	50	41	50	50	36	50	50	32
		7-27	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	50	54	54	44	54	54	39	54	53	34
		27-45	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	71*	71*	71*	70*	70*	70*	69*	69*	69*	67*	67*	67*	68*	68*	68*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	60	60	60
	C	0-7	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	44	50	50	38	50	50	33	50	45	29	50	40	38	50	36	34
		7-27	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	48	54	54	41	54	54	35	53	48	31	51	42	41	50	38	37
		27-45	72*	72*	72*	72*	72*	72*	71*	71*	71*	70*	70*	70*	69*	69*	69*	68*	68*	68*	69*	69*	69*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	61	61	61	59	59	59	55	55	55	52	52	52
	D	0-7	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	53	55	55	48	55	55	44	55	55	37	55	50	32	55	44	42	55	38	36	55	34	32	55	30	29
		7-27	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	57	59	59	52	59	59	47	59	59	40	58	53	34	56	46	30	54	40	39	52	36	35	50	32	31
		27-45	77*	77*	77*	75*	75*	75*	74*	74*	74*	75*	75*	75*	74*	74*	74*	75*	75*	75*	66	66	66	64	64	64	62	62	62	59	59	59	56	56	56	52	51	51	49	45	45
80	B	0-7	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	41	44	44	36	44	44	32
		7-27	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	48	65*	65*	48	65*	65*	44	64*	48	39	63*	48	34
		27-45	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	60*	60*	60*
	C	0-7	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	38	44	44	33	44	44	29	44	40	38	44	36	34
		7-27	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	61*	65*	65*	48	65*	65*	48	64*	63*	41	63*	48	35	62*	48	31	47	42	41	45	38	37
		27-45	69*	69*	69*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	62*	62*	62*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	60*	60*	60*	49	49	49
	D	0-7	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	48	49	49	44	49	49	37	49	49	32	49	44	42	49	38	36	49	34	32	49	30	29
		7-27	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	53	68*	68*	53	68*	68*	52	68*	68*	47	53	53	40	53	53	34	51	46	30	50	40	39	48	36	35	46	32	31
		27-45	70*	70*	70*	69*	69*	69*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	66*	66*	66*	64*	64*	64*	60	60	60	57	57	57	53	53	53	50	50	50	47	45	45
90	B	0-7	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	36	39	39	32
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	58*	61*	61*	43	61*	61*	43	61*	60*	39	60*	43	34
		27-45	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	55*	55*	55*
	C	0-7	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	38	39	39	38	39	39	33	39	39	29	39	39	38	39	36	34
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	56*	61*	61*	43	61*	61*	41	60*	55*	35	59*	43	31	58*	42	41	56*	38	37
		27-45	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	60*	60*	60*	58*	58*	58*	55*	55*	55*	56*	56*	56*	53*	53*	53*	55*	54*	54*
	D	0-7	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	37	43	43	32	43	43	42	43	38	36	43	34	32	43	30	29
		7-27	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	62*	64*	64*	47	64*	64*	47	64*	64*	47	64*	62*	40	62*	47	34	61*	46	30	46	40	39	44	36	35	43	32	31
		27-45	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	59*	51	51	48	48	48	45	45	45
100	B	0-7	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	32
		7-27	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	50*	58*	58*	38	58*	58*	38	58*	58*	38	58*	53*	34
		27-45	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	56*	56*	56*	54*	54*	54*	52*	52*	52*
	C	0-7	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	33	35	35	29	35	35	38	35	35	34
		7-27	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	56*	58*	58*	38	58*	58*	38	58*	55*	35	56*	38	31	54*	38	41	52*	38	37
		27-45	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	58*	58*	58*	55*	55*	55*	52*	52*	52*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*
	D	0-7	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	37	39	39	32	39	39	32	39	39	42	39	38	36	39	34	32	39	30	29
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	57*	61*	61*	43	61*	61*	43	61*	61*	40	60*	43	34	59*	43	30	57*	40	39	55*	36	35	40	32	31
		27-45	65*	65*	65*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	58*	58*	58*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	54*	54*	54*	56*	45	45	43	43	43

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 3.00	22.78 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	B	0-7	79	79	76	79	79	73	79	79	66	79	78	56	79	75	49	79	72	43	79	67	38	79	54	31	75	44	27	71	37	23	62	32	20	54	28	18	47	25	24
		7-27	79	79	74	79	79	71	79	79	62	79	78	55	79	75	50	79	73	45	79	69	40	79	56	34	78	47	29	74	39	25	69	34	22	60	30	19	53	27	26
		27-45	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	77	77	77	74	74	74	69	69	69	65	65	65	61	58	58	57	50	50	51	43	43	45	38	38
	C	0-7	79	77	54	79	74	46	79	70	39	79	61	34	79	54	31	77	48	28	74	43	26	67	35	22	57	30	19	49	26	25	42	22	21	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	79	77	54	79	74	47	79	71	42	79	63	37	79	56	33	79	50	30	77	45	28	72	37	24	64	32	20	55	27	17	47	24	23	41	21	20	36	19	18
		27-45	80	80	80	79	79	79	75	75	75	72	72	72	69	69	69	67	67	67	64	64	64	60	54	54	53	46	46	46	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
	D	0-7	79	72	42	79	64	35	79	55	32	77	49	29	74	43	26	72	38	24	67	35	22	56	29	18	47	25	24	40	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	79	72	44	79	65	39	79	58	34	79	51	31	77	45	28	75	41	26	72	37	23	62	31	20	53	26	26	45	23	22	39	20	19	34	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	77	77	77	73	73	73	70	70	70	67	67	67	64	64	64	62	59	59	59	54	54	52	45	45	45	38	38	39	33	33	35	29	29	30	25	25	27	22	22
10	B	0-7	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	56	66	66	49	66	66	43	66	66	38	66	54	31	66	44	27	66	37	23	62	32	20	54	28	18	47	25	24
		7-27	66	66	66	66	66	66	66	66	62	66	66	55	66	66	50	66	66	45	66	66	40	66	56	34	66	47	29	66	39	25	65	34	22	60	30	19	53	27	26
		27-45	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	77	77	77	74	74	74	69	69	69	65	65	65	61	58	58	57	50	50	51	43	43	45	38	38
	C	0-7	66	66	54	66	66	46	66	66	39	66	61	34	66	54	31	66	48	28	66	43	26	66	35	22	57	30	19	49	26	25	42	22	21	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	66	66	54	66	66	47	66	66	42	66	63	37	66	56	33	66	50	30	66	45	28	66	37	24	64	32	20	55	27	17	47	24	23	41	21	20	36	19	18
		27-45	79	79	79	78	78	78	75	75	75	72	72	72	69	69	69	67	67	67	64	64	64	60	54	54	53	46	46	46	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
	D	0-7	66	66	42	66	64	35	66	55	32	66	49	29	66	43	26	66	38	24	66	35	22	56	29	18	47	25	24	40	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	66	66	44	66	65	39	66	58	34	66	51	31	66	45	28	66	41	26	66	37	23	62	31	20	53	26	26	45	23	22	39	20	19	34	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	77	77	77	73	73	73	70	70	70	67	67	67	64	64	64	62	59	59	59	54	54	52	45	45	45	38	38	39	33	33	35	29	29	30	25	25	27	22	22
20	B	0-7	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	49	52	52	43	52	52	38	52	52	31	52	44	27	52	37	23	52	32	20	52	28	18	47	25	24
		7-27	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	50	53	53	45	53	53	40	53	53	34	53	47	29	53	39	25	50	34	22	48	30	19	46	27	26
		27-45	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	69	69	69	68	68	68	65	65	65	62	62	62	60	58	58	56	50	50	51	43	43	45	38	38
	C	0-7	52	52	52	52	52	46	52	52	39	52	52	34	52	52	31	52	48	28	52	43	26	52	35	22	52	30	19	49	26	25	42	22	21	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	53	53	53	53	53	47	53	53	42	53	53	37	53	53	33	53	50	30	53	45	28	52	37	24	49	32	20	47	27	17	44	24	23	41	21	20	36	19	18
		27-45	71	71	71	70	70	70	68	68	68	67	67	67	65	65	65	63	63	63	62	62	62	59	54	54	53	46	46	46	39	39	41	34	34	36	30	30	32	27	27
	D	0-7	52	52	42	52	52	35	52	52	32	52	49	29	52	43	26	52	38	24	52	35	22	52	29	18	47	25	24	40	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	53	53	44	53	53	39	53	53	34	53	51	31	53	45	28	53	41	26	52	37	23	49	31	20	46	26	26	43	23	22	39	20	19	34	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	70	70	70	68	68	68	66	66	66	64	64	64	63	63	63	61	59	59	59	54	54	52	45	45	45	38	38	39	33	33	35	29	29	30	25	25	27	22	22
30	B	0-7	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	49	51	51	43	51	51	38	51	51	31	51	44	27	51	37	23	51	32	20	51	28	18	47	25	24
		7-27	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	50	53	53	45	53	53	40	53	53	34	53	47	29	53	39	25	50	34	22	48	30	19	46	27	26
		27-45	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	58	58	58	54	54	54	50	50	50	46	43	43	43	38	38
	C	0-7	51	51	51	51	51	46	51	51	39	51	51	34	51	51	31	51	48	28	51	43	26	51	35	22	51	30	19	49	26	25	42	22	21	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	53	53	53	53	53	47	53	53	42	53	53	37	53	53	33	53	50	30	53	45	28	52	37	24	49	32	20	47	27	17	44	24	23	41	21	20	36	19	18
		27-45	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	59	59	59	57	57	57	52	52	52	47	46	46	43	39	39	40	34	34	36	30	30	32	27	27
	D	0-7	52	52	42	52	52	35	52	52	32	52	49	29	52	43	26	52	38	24	52	35	22	52	29	18	47	25	24	40	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	53	53	44	53	53	39	53	53	34	53	51	31	53	45	28	53	41	26	52	37	23	49	31	20	46	26	26	43	23	22	39	20	19	34	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	69*	69*	69*	69*	69*	69*	62	62	62	60	60	60	59	59	59	56	56	56	54	54	54	48	45	45	44	38	38	39	33	33	35	29	29	30	25	25	27	22	22
40	B	0-7	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	38	42	42	31	42	42	27	42	37	23	42	32	20	42	28	18	42	25	24
		7-27	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	44	58*	58*	44	58*	58*	44	58*	58*	40	58*	44	34	58*	44	29	58*	39	25	43	34	22	41	30	19	39	27	26
		27-45	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	55*	55*	55*	54*	54*	54*	56*	56*	56*	45	45	45	42	42	42	39	38	38
	C	0-7	42	42	42	42	42	42	42	42	39	42	42	34	42	42	31	42	42	28	42	42	26	42	35	22	42	30	19	42	26	25	42	22	21	37	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	58*	58*	44	58*	58*	44	58*	58*	42	58*	58*	37	58*	44	33	58*	44	30	58*	44	28	58*	37	24	42	32	20	40	27	17	38	24	23	36	21	20	34	19	18
		27-45	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	55*	55*	55*	56*	56*	56*	54*	54*	54*	57*	47	47	43	43	43	39	39	39	36	34	34	34	30	30	31	27	27
	D	0-7	45	45	42	45	45	35	45	45	32	45	45	29	45	43	26	45	38	24	45	35	22	45	29	18	45	25	24	40	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	48	48	44	48	48	39	48	48	34	48	48	31	48	45	28	48	41	26	47	37	23	44	31	20	42	26	26	40	23	22	38	20	19	34	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	61*	61*	61*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	48	48	48	44	44	44	40	38	38	37	33	33	34	29	29	30	25	25	27	22	22
50	B	0-7	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	31	34	34	27	34	34	23	34	32	20	34	28	18	34	25	24
		7-27	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	50*	51*	51*	37	51*	51*	37	51*	51*	34	51*	37	29	51*	37	25	49*	34	22	35	30	19	34	27	26
		27-45	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	54*	54*	54*	52*	52*	52*	49*	49*	49*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	47*	38	38	36	36	36
	C	0-7	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	31	34	34	28	34	34	26	34	34	22	34	30	19	34	26	25	34	22	21	34	20	19	33	18	~~17~~
		7-27	51*	51*	51*	51*	51*	37	51*	51*	37	51*	51*	37	51*	51*	33	51*	50*	30	51*	37	28	50*	37	24	48*	32	20	34	27	17	33	24	23	32	21	20	30	19	18
		27-45	55*	55*	55*	54*	54*	54*	53*	53*	53*	51*	51*	51*	49*	49*	49*	47*	47*	47*	49*	49*	49*	45*	45*	45*	46*	46*	46*	36	36	36	34	34	34	31	30	30	29	27	27
	D	0-7	38	38	38	38	38	35	38	38	32	38	38	29	38	38	26	38	38	24	38	35	22	38	29	18	38	25	24	38	22	21	35	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	55*	55*	41	55*	55*	39	55*	55*	34	55*	41	31	55*	41	28	55*	41	26	54*	37	23	38	31	20	36	26	26	35	23	22	33	20	19	32	18	~~17~~	30	24	~~15~~
		27-45	57*	57*	57*	54*	54*	54*	52*	52*	52*	50*	50*	50*	51*	51*	51*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	40	40	40	37	37	37	34	33	33	31	29	29	29	25	25	27	22	22

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 3.00	22.78 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
60	B	0-7	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	27	29	29	23	29	29	20	29	28	18	29	25	24
		7-27	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	45*	46*	46*	40*	46*	46*	31	46*	46*	29	45*	31	25	44*	31	22	42*	30	19	40*	27	26
		27-45	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	49*	49*	49*	48*	48*	48*	47*	47*	47*	44*	44*	44*	42*	42*	42*	39*	39*	39*	40*	40*	40*	40*	40*	40*	39*	33	33
	C	0-7	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	28	29	29	26	29	29	22	29	29	19	29	26	25	29	22	21	29	20	19	29	18	~~17~~
		7-27	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	42*	46*	46*	31	46*	46*	31	46*	46*	30	46*	45*	28	45*	31	24	43*	31	20	41*	27	17	29	24	23	28	21	20	27	19	18
		27-45	50*	50*	50*	49*	49*	49*	47*	47*	47*	46*	46*	46*	44*	44*	44*	43*	43*	43*	41*	41*	41*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	40*	39*	39*	31	31	31	29	29	29	27	27	27
	D	0-7	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	29	32	32	26	32	32	24	32	32	22	32	29	18	32	25	24	32	22	21	32	19	18	31	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	49*	49*	44*	49*	49*	35	49*	49*	34	49*	49*	31	49*	45*	28	49*	35	26	48*	35	23	45*	31	20	32	26	26	31	23	22	30	20	19	29	18	~~17~~	27	24	~~15~~
		27-45	51*	51*	51*	49*	49*	49*	47*	47*	47*	46*	46*	46*	44*	44*	44*	45*	45*	45*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	35	35	35	32	32	32	30	29	29	27	25	25	25	22	22
70	B	0-7	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	23	25	25	20	25	25	18	25	25	24
		7-27	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	40*	41*	41*	27	41*	41*	27	41*	39*	25	39*	27	22	38*	27	19	36*	27	26
		27-45	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	44*	44*	44*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	40*	40*	40*	38*	38*	38*	36*	36*	36*	34*	34*	34*	35*	35*	35*	33*	33*	33*
	C	0-7	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	25	25	19	25	25	25	25	22	21	25	20	19	25	18	~~17~~
		7-27	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	37*	41*	41*	27	41*	41*	27	41*	41*	27	40*	37*	24	38*	27	20	37*	27	17	35*	24	23	26	21	20	25	19	18
		27-45	45*	45*	45*	44*	44*	44*	43*	43*	43*	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	33*	33*	33*	35*	34*	34*	28	28	28	26	26	26
	D	0-7	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	26	27	27	24	27	27	22	27	27	18	27	25	24	27	22	21	27	19	18	27	25	~~16~~	27	22	~~14~~
		7-27	44*	44*	44*	44*	44*	39*	44*	44*	30	44*	44*	30	44*	44*	28	44*	41*	26	43*	30	23	41*	30	20	39*	26	26	28	23	22	27	20	19	26	18	~~17~~	25	24	~~15~~
		27-45	46*	46*	46*	45*	45*	45*	43*	43*	43*	42*	42*	42*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	38*	38*	38*	30	30	30	28	28	28	26	25	25	24	22	22
80	B	0-7	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	20	22	22	18	22	22	24
		7-27	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	34*	36*	36*	24	36*	36*	24	36*	34*	22	35*	24	19	33*	24	26
		27-45	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	35*	35*	35*	34*	34*	34*	32*	32*	32*	30*	30*	30*	31*	31*	31*
	C	0-7	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	19	22	22	25	22	22	21	22	20	19	22	18	~~17~~
		7-27	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	33*	36*	36*	24	36*	36*	24	36*	36*	24	35*	32*	20	34*	24	17	32*	24	23	31*	21	20	23	19	18
		27-45	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	38*	38*	38*	37*	37*	37*	36*	36*	36*	35*	35*	35*	33*	33*	33*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	30*	30*	24	24	24
	D	0-7	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	22	24	24	18	24	24	24	24	22	21	24	19	18	24	25	~~16~~	24	22	~~14~~
		7-27	40*	40*	40*	40*	40*	39*	40*	40*	34*	40*	40*	26	40*	40*	26	40*	40*	26	39*	37*	23	37*	26	20	36*	26	26	34*	23	22	25	20	19	24	18	~~17~~	23	24	~~15~~
		27-45	42*	42*	42*	41*	41*	41*	40*	40*	40*	39*	39*	39*	37*	37*	37*	36*	36*	36*	35*	35*	35*	33*	33*	33*	34*	34*	34*	33*	33*	33*	27	27	27	25	25	25	23	22	22
90	B	0-7	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	19	19	24			
		7-27	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	29*	32*	32*	21	32*	32*	21	32*	30*	19	31*	21	26
		27-45	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	34*	34*	34*	33*	33*	33*	31*	31*	31*	30*	30*	30*	29*	29*	29*	27*	27*	27*
	C	0-7	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	25	19	19	21	19	19	19	19	18	~~17~~
		7-27	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	30*	32*	32*	28*	32*	32*	21	32*	32*	20	31*	21	17	30*	21	23	29*	21	20	28*	19	18
		27-45	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	35*	35*	35*	34*	34*	34*	33*	33*	33*	32*	32*	32*	31*	31*	31*	29*	29*	29*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	27*	27*	27*
	D	0-7	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	18	22	22	24	22	22	21	22	19	18	22	25	~~16~~	22	22	~~14~~
		7-27	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	34*	36*	36*	31*	36*	36*	23	36*	36*	23	36*	36*	23	35*	31*	20	33*	23	26	32*	23	22	23	20	19	22	18	~~17~~	21	24	~~15~~
		27-45	39*	39*	39*	38*	38*	38*	37*	37*	37*	36*	36*	36*	35*	35*	35*	34*	34*	34*	33*	33*	33*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	29*	29*	29*	30*	25	25	24	24	24	22	22	22
100	B	0-7	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	24			
		7-27	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	25*	29*	29*	19	29*	29*	19	29*	27*	26
		27-45	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	32*	32*	32*	31*	31*	31*	29*	29*	29*	28*	28*	28*	27*	27*	27*	26*	26*	26*
	C	0-7	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	25	18	18	21	18	18	19	18	18	~~17~~
		7-27	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	28*	29*	29*	19	29*	29*	19	29*	27*	17	28*	19	23	27*	19	20	26*	19	18
		27-45	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	32*	32*	32*	31*	31*	31*	30*	30*	30*	29*	29*	29*	27*	27*	27*	26*	26*	26*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*
	D	0-7	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	19	19	24	19	19	21	19	19	18	19	25	~~16~~	19	22	~~14~~			
		7-27	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	31*	32*	32*	28*	32*	32*	21	32*	32*	21	32*	31*	20	31*	21	26	30*	21	22	28*	20	19	20	18	~~17~~	20	24	~~15~~
		27-45	36*	36*	36*	35*	35*	35*	34*	34*	34*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	32*	32*	32*	31*	31*	31*	29*	29*	29*	27*	27*	27*	27*	27*	27*	27*	27*	27*	27*	23	23	21	21	21

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 3.00	22.78 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	B	0-7	101	101	95	101	101	91	101	101	86	101	98	82	101	94	79	101	90	76	101	87	73	99	81	61	94	77	53	89	72	46	85	63	40	81	56	35	78	49	31
		7-27	102	102	92	102	102	89	102	102	85	102	98	82	102	94	79	102	91	76	102	88	74	102	82	66	98	78	57	93	74	49	88	67	43	84	59	38	81	52	34
		27-45	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	100	100	100	98	98	98	94	92	92	90	87	87	85	83	83	80	79	79	76	76	76	72	72	72
	C	0-7	101	96	81	101	92	78	101	88	74	101	84	71	99	81	61	96	78	56	93	76	51	87	71	43	83	59	37	79	51	32	75	44	42	72	39	37	64	35	33
		7-27	102	97	81	102	92	78	102	89	75	102	85	72	102	82	66	100	79	60	96	77	55	91	72	47	86	62	40	82	54	35	78	47	46	74	41	40	71	37	36
		27-45	103	103	103	102	102	102	99	99	99	96	96	96	93	92	92	91	89	89	89	86	86	83	81	81	78	77	77	73	73	73	68	67	67	64	59	59	61	52	52
	D	0-7	101	90	75	101	86	72	100	82	63	96	79	57	93	76	51	90	73	47	87	70	43	82	57	36	78	49	31	74	43	41	69	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	102	90	76	102	86	73	102	83	68	100	80	61	97	77	55	93	74	50	90	72	46	85	61	39	81	52	34	77	45	44	73	39	38	68	35	34	60	47	~~30~~
		27-45	100	100	100	97	97	97	94	93	93	91	90	90	89	87	87	86	84	84	83	81	81	77	77	77	72	72	72	67	64	64	63	56	56	59	50	50	53	44	44
10	B	0-7	90	90	90	90	90	90	90	90	86	90	90	82	90	90	79	90	90	76	90	87	73	90	81	61	90	77	53	89	72	46	85	63	40	81	56	35	78	49	31
		7-27	91	91	91	91	91	89	91	91	85	91	91	82	91	91	79	91	91	76	91	88	74	91	82	66	91	78	57	91	74	49	88	67	43	84	59	38	81	52	34
		27-45	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	100	100	100	98	98	98	94	92	92	90	87	87	85	83	83	80	79	79	76	76	76	72	72	72
	C	0-7	90	90	81	90	90	78	90	88	74	90	84	71	90	81	61	90	78	56	90	76	51	87	71	43	83	59	37	79	51	32	75	44	42	72	39	37	64	35	33
		7-27	91	91	81	91	91	78	91	89	75	91	85	72	91	82	66	91	79	60	91	77	55	91	72	47	86	62	40	82	54	35	78	47	46	74	41	40	71	37	36
		27-45	101	101	101	101	101	101	99	99	99	96	96	96	93	92	92	91	89	89	89	86	86	83	81	81	78	77	77	73	73	73	68	67	67	64	59	59	61	52	52
	D	0-7	90	90	75	90	86	72	90	82	63	90	79	57	90	76	51	90	73	47	87	70	43	82	57	36	78	49	31	74	43	41	69	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	91	90	76	91	86	73	91	83	68	91	80	61	91	77	55	91	74	50	90	72	46	85	61	39	81	52	34	77	45	44	73	39	38	68	35	34	60	47	~~30~~
		27-45	100	100	100	97	97	97	94	93	93	91	90	90	89	87	87	86	84	84	83	81	81	77	77	77	72	72	72	67	64	64	63	56	56	59	50	50	53	44	44
20	B	0-7	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	76	77	77	73	77	77	61	77	77	53	77	72	46	77	63	40	77	56	35	77	49	31
		7-27	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	76	77	77	74	77	77	66	77	77	57	77	74	49	76	67	43	74	59	38	72	52	34
		27-45	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	94	94	94	92	92	92	89	89	89	87	87	87	83	83	83	80	79	79	76	76	76	72	72	72
	C	0-7	77	77	77	77	77	77	77	77	74	77	77	71	77	77	61	77	77	56	77	76	51	77	71	43	77	59	37	77	51	32	75	44	42	72	39	37	64	35	33
		7-27	77	77	77	77	77	77	77	77	75	77	77	72	77	77	66	77	77	60	77	77	55	77	72	47	75	62	40	73	54	35	71	47	46	69	41	40	67	37	36
		27-45	95	95	95	94	94	94	93	93	93	91	91	91	89	89	89	88	88	88	86	86	86	82	81	81	78	77	77	73	73	73	68	67	67	64	59	59	61	52	52
	D	0-7	77	77	75	77	77	72	77	77	63	77	77	57	77	76	51	77	73	47	77	70	43	77	57	36	77	49	31	74	43	41	69	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	77	77	76	77	77	73	77	77	68	77	77	61	77	77	55	77	74	50	77	72	46	74	61	39	72	52	34	70	45	44	68	39	38	66	35	34	60	47	~~30~~
		27-45	94	94	94	93	93	93	91	91	91	89	89	89	87	87	87	85	84	84	83	81	81	77	77	77	72	72	72	67	64	64	63	56	56	59	50	50	53	44	44
30	B	0-7	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	73	76	76	61	76	76	53	76	72	46	76	63	40	76	56	35	76	49	31
		7-27	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	76	77	77	74	77	77	66	77	77	57	77	74	49	76	67	43	74	59	38	72	52	34
		27-45	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	89	89	89	87	87	87	84	84	84	81	81	81	78	78	78	75	75	75	72	72	72	70	70	70
	C	0-7	76	76	76	76	76	76	76	76	74	76	76	71	76	76	61	76	76	56	76	76	51	76	71	43	76	59	37	76	51	32	75	44	42	72	39	37	64	35	33
		7-27	77	77	77	77	77	77	77	77	75	77	77	72	77	77	66	77	77	60	77	77	55	77	72	47	75	62	40	73	54	35	71	47	46	69	41	40	67	37	36
		27-45	90	90	90	89	89	89	88	88	88	86	86	86	84	84	84	82	82	82	80	80	80	77	77	77	73	73	73	70	70	70	67	67	67	64	59	59	61	52	52
	D	0-7	77	77	75	77	77	77	77	77	63	77	77	57	77	76	51	77	73	47	77	70	43	77	57	36	77	49	31	74	43	41	69	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	77	77	76	77	77	73	77	77	68	77	77	61	77	77	55	77	74	50	77	72	46	74	61	39	72	52	34	70	45	44	68	39	38	66	35	34	60	47	~~30~~
		27-45	90	90	90	88	88	88	86	86	86	84	84	84	82	82	82	80	80	80	78	78	78	74	74	74	71	71	71	67	64	64	63	56	56	59	50	50	53	44	44
40	B	0-7	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	61	69	69	53	69	69	46	69	63	40	69	56	35	69	49	31
		7-27	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	66	71	71	57	71	71	49	70	67	43	68	59	38	67	52	34
		27-45	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	83	83	83	82	82	82	79	79	79	76	76	76	74	74	74	71	71	71	69	69	69	67	67	67
	C	0-7	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	61	69	69	56	69	69	51	69	69	43	69	59	37	69	51	32	69	44	42	68	39	37	64	35	33
		7-27	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	66	71	71	60	71	71	55	70	70	47	69	62	40	67	54	35	66	47	46	64	41	40	63	37	36
		27-45	85	85	85	84	84	84	82	82	82	81	81	81	79	79	79	77	77	77	76	76	76	73	73	73	70	70	70	67	67	67	64	64	64	62	59	59	60	52	52
	D	0-7	72	72	72	72	72	72	72	72	63	72	72	57	72	72	51	72	72	47	72	70	43	72	57	36	72	49	31	71	43	41	69	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	74	74	74	74	74	73	74	74	68	74	74	61	74	74	55	74	74	50	73	72	46	71	61	39	69	52	34	67	45	44	65	39	38	64	35	34	60	47	~~30~~
		27-45	85	85	85	83	83	83	81	81	81	80	80	80	78	78	78	76	76	76	74	74	74	71	71	71	68	68	68	65	64	64	62	56	56	59	50	50	53	44	44
50	B	0-7	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	61	63	63	53	63	63	46	63	63	40	63	56	35	63	49	31
		7-27	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	57	65	65	49	64	64	43	63	59	38	62	52	34
		27-45	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	78	78	78	77	77	77	75	75	75	72	72	72	70	70	70	68	68	68	66	66	66	64	64	64
	C	0-7	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	61	63	63	56	63	63	51	63	63	43	63	59	37	63	51	32	63	44	42	63	39	37	62	35	33
		7-27	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	60	65	65	55	65	65	47	64	62	40	63	54	35	61	47	46	60	41	40	59	37	36
		27-45	88*	88*	88*	88*	88*	88*	77	77	77	76	76	76	75	75	75	73	73	73	72	72	72	69	69	69	67	67	67	64	64	64	62	62	62	60	59	59	57	52	52
	D	0-7	66	66	66	66	66	66	66	66	63	66	66	57	66	66	51	66	66	47	66	66	43	66	57	36	66	49	31	66	43	41	65	37	36	61	33	31	54	44	~~28~~
		7-27	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	61	68	68	55	68	68	50	67	67	46	66	61	39	64	52	34	63	45	44	62	39	38	60	35	34	59	47	~~30~~
		27-45	80	80	80	79	79	79	77	77	77	76	76	76	74	74	74	72	72	72	71	71	71	68	68	68	65	65	65	62	62	62	60	56	56	57	50	50	53	44	44

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.

UNIRAC

ASCE 7-10	II	30 ft	Ss = 3.00	22.78 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT	NXT COMBO	Flashloc DUO Rafter
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

SPAN TABLES

Maximum Allowable Rail Spans for Rooftop Solar Panels Parallel to the Roof Surface (inches)

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Basic Wind Speed (mph)																																		
			90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
			Roof Wind Zone																																				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
60	B	0-7	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	53	57	57	46	57	57	40	57	56	35	57	49	31
		7-27	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	57	60	60	49	60	60	43	60	59	38	59	52	34
		27-45	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	77*	77*	77*	76*	76*	76*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	67	67	67	65	65	65	63	63	63	62	62	62
	C	0-7	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	56	57	57	51	57	57	43	57	57	37	57	51	32	57	44	42	57	39	37	57	35	33
		7-27	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	55	60	60	47	60	60	40	59	54	35	58	47	46	56	41	40	54	37	36
		27-45	75*	75*	75*	78*	78*	78*	76*	76*	76*	75*	75*	75*	74*	74*	74*	75*	75*	75*	74*	74*	74*	66	66	66	64	64	64	62	62	62	60	60	60	58	58	58	54	52	52
	D	0-7	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	57	60	60	51	60	60	47	60	60	43	60	57	36	60	49	31	60	43	41	60	37	36	60	33	31	54	44	28
		7-27	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	61	63	63	55	63	63	50	63	63	46	62	61	39	61	52	34	60	45	44	58	39	38	56	35	34	54	47	30
		27-45	82*	82*	82*	81*	81*	81*	73	73	73	72	72	72	71	71	71	69	69	69	68	68	68	65	65	65	63	63	63	61	61	61	58	56	56	54	50	50	50	44	44
70	B	0-7	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	46	49	49	40	49	49	35	49	49	31
		7-27	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	53	68*	68*	53	68*	68*	49	53	53	43	53	53	38	53	52	34
		27-45	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	68*	68*	68*	66*	66*	66*	67*	67*	67*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	59	59	59
	C	0-7	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	43	49	49	37	49	49	32	49	44	42	49	39	37	49	35	33
		7-27	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	53	68*	68*	53	68*	68*	53	68*	68*	47	53	53	40	53	53	35	52	47	46	50	41	40	49	37	36
		27-45	71*	71*	71*	71*	71*	71*	70*	70*	70*	69*	69*	69*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	66*	60	60	60	58	58	58	54	54	54	51	51	51
	D	0-7	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	51	54	54	47	54	54	43	54	54	36	54	49	31	54	43	41	54	37	36	54	33	31	54	44	28
		7-27	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	55	58	58	50	58	58	46	58	58	39	57	52	34	55	45	44	53	39	38	51	35	34	49	47	30
		27-45	73*	73*	73*	74*	74*	74*	73*	73*	73*	72*	72*	72*	73*	73*	73*	71*	71*	71*	72*	72*	72*	63	63	63	61	61	61	59	59	59	55	55	55	51	50	50	48	44	44
80	B	0-7	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	40	43	43	35	43	43	31
		7-27	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	47	64*	64*	43	63*	47	38	62*	47	34
		27-45	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	59*	59*	59*	59*	59*	59*
	C	0-7	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	37	43	43	32	43	43	42	43	39	37	43	35	33
		7-27	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	60*	64*	64*	47	64*	64*	47	63*	62*	40	62*	47	35	61*	47	46	60*	41	40	44	37	36
		27-45	68*	68*	68*	68*	68*	68*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	59*	59*	59*	48	48	48
	D	0-7	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	47	48	48	43	48	48	36	48	48	31	48	43	41	48	37	36	48	33	31	48	44	28
		7-27	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	52	67*	67*	52	67*	67*	50	67*	67*	46	52	52	39	52	52	34	50	45	44	49	39	38	47	35	34	45	47	30
		27-45	70*	70*	70*	69*	69*	69*	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	65*	65*	65*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	56	56	56	52	52	52	49	49	49	46	44	44
90	B	0-7	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	35	38	38	31
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	57*	61*	61*	42	61*	61*	42	60*	59*	38	59*	42	34
		27-45	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	56*	56*	56*	53*	53*	53*
	C	0-7	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	37	38	38	38	38	38	32	38	38	42	38	38	37	38	35	33
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	60*	61*	61*	55*	61*	61*	42	61*	61*	40	60*	54*	35	59*	42	46	57*	41	40	55*	37	36
		27-45	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	54*	54*	54*	55*	55*	55*	51*	51*	51*	54*	53*	53*
	D	0-7	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	36	42	42	31	42	42	41	42	37	36	42	33	31	42	44	28
		7-27	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	61*	64*	64*	46	64*	64*	46	64*	64*	46	63*	61*	39	62*	46	34	60*	45	44	59*	39	38	43	35	34	42	47	30
		27-45	67*	67*	67*	66*	66*	66*	65*	65*	65*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	58*	50	50	46	46	46	44	44	44
100	B	0-7	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	31
		7-27	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	49*	57*	57*	38	57*	57*	38	56*	52*	34
		27-45	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	58*	58*	58*	55*	55*	55*	53*	53*	53*	51*	51*	51*
	C	0-7	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	32	35	35	42	35	35	37	35	35	33
		7-27	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	55*	57*	57*	38	57*	57*	38	57*	54*	35	55*	38	46	53*	38	40	51*	37	36
		27-45	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	54*	54*	54*	51*	51*	51*	48*	48*	48*	49*	49*	49*	49*	49*	49*
	D	0-7	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	36	38	38	31	38	38	41	38	37	36	38	33	31	38	44	28
		7-27	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	55*	61*	61*	42	61*	61*	42	61*	61*	39	59*	42	34	58*	42	44	56*	39	38	54*	35	34	39	47	30
		27-45	64*	64*	64*	64*	64*	64*	63*	63*	63*	62*	62*	62*	61*	61*	61*	60*	60*	60*	59*	59*	59*	57*	57*	57*	53*	53*	53*	54*	54*	54*	53*	53*	53*	55*	44	44	42	42	42

* Cells with an astrisks indicates that the L-foot must be oriented in the Y- direction as indicated in the image.

10 Highlighted cell indicate 3-rail system span. Contact Unirac Engineering Services for support.

~~10~~ Highlighted cell with strikethrough indicate 3-rail system span and module clamp allowable capacity exceeds with 3-rails. 4-Rail system required. Contact Unirac Engineering Services for support.