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 7-16 Sec 29.4.4 with Provisions from SEAOC PV2-2017
- Exposure Category B, C, or D
- Basic Wind Speed = 90 – 180 mph
- Level terrain. Topographic factor, kzt = 1.0
- γE = 1.0 for 'Interior' spans, γE = 1.5 for 'Exposed' spans (ASCE 7-16, Fig. 29.4-7)

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

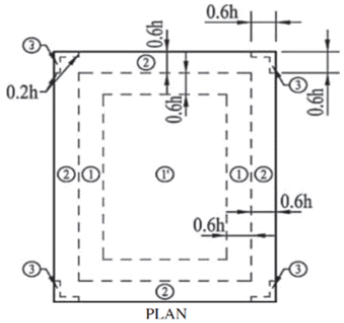
Seismic Design Assumptions

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

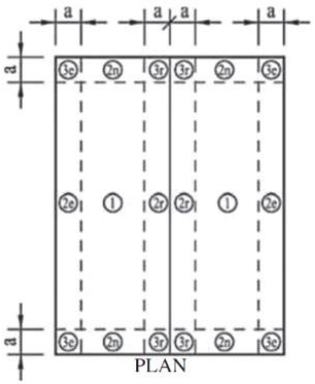
Array Assumptions

- 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.
- 'Exposed' spans as defined in ASCE 7-16 sec. 29.4.4 shall be used when any part of an exposed module or panel as is attributed to that span.

Zone should be considered as per ASCE 7-16, Fig. 30.3-2A to 30.3-2D



Gable Roofs θ ≤ 7°



Gable Roofs 7°< θ ≤ 45°

Grouping of ASCE 7-16 Roof Zones (Gable and Flat)

- **Roof Tilt 0°-7°**
  - Roof Zone 1 = 1
  - Roof Zone 2 = 2
  - Roof Zone 3 = 3
- **Roof Tilt 7°-27°**
  - Roof Zone 1 = 1, 2e
  - Roof Zone 2 = 2n, 2r, 3e
  - Roof Zone 3 = 3r
- **Roof Tilt 27°-45°**
  - Roof Zone 1 = 1, 2e, 2r
  - Roof Zone 2 = 2n, 3r
  - Roof Zone 3 = 3e

Rails can be installed in these possible orientations.

#N/A

UNIRAC

ASCE 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	19 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
0	B	0-7	Interior	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	125	126	126	120	126	126	110	126	117	97	126	109	89	120	98	75	113	91	62	104	83	51
			Exposed	126	126	126	126	126	124	126	126	117	126	126	112	126	122	103	126	117	96	126	112	91	121	99	76	112	90	60	100	78	48	92	64	40	85	54	36	71	45	32
		7-20	Interior	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	125	126	126	119	126	120	106	126	109	94	126	96	84	117	88	65	98	72	52	89	59	43
			Exposed	126	126	126	126	126	124	126	126	116	126	121	109	126	115	99	126	107	93	126	99	87	118	88	66	97	70	51	86	55	41	73	44	36	62	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	125	127	120	114	127	111	99	125	98	90	117	90	78	109	80	62
			Exposed	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	125	120	127	119	113	127	114	104	125	99	91	116	89	75	105	74	57	95	59	45	88	48	38	78	41	32
		27-45	Interior	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	127	128	128	117	128	122	108	128	114	97	120	104	89	112	95	78
			Exposed	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	122	128	128	117	128	124	112	128	114	97	119	102	88	108	93	72	96	84	58	88	68	48	72	57	40
	C	0-7	Interior	126	126	126	126	126	126	126	126	122	126	126	116	126	126	109	126	121	101	126	116	95	125	104	85	116	94	67	106	86	54	96	71	44	89	59	38	79	50	34
			Exposed	126	126	109	126	119	99	126	114	93	126	106	87	120	99	76	115	93	65	110	88	57	97	72	44	88	58	38	74	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	126	126	126	126	126	126	126	126	121	126	126	114	126	119	106	126	113	97	126	105	92	126	92	75	107	80	57	91	62	45	80	49	38	68	41	34	59	36	30
			Exposed	126	119	105	126	112	96	126	101	89	126	94	79	118	88	66	104	78	56	94	66	48	81	50	39	66	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	125	127	124	118	127	118	112	127	105	96	120	94	86	112	84	65	100	67	51	92	54	41	85	44	35
			Exposed	127	127	124	127	122	116	127	115	107	127	108	97	125	99	91	119	93	84	114	88	71	101	68	52	91	52	40	81	42	33	68	37	28	58	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	127	128	128	121	128	128	116	128	118	102	124	109	92	114	97	82	100	89	65	92	77	53	83	63	44
			Exposed	128	128	127	128	128	119	128	126	113	128	120	105	128	114	97	123	107	91	117	99	86	102	89	66	91	74	52	77	59	42	59	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	126	126	124	126	126	117	126	126	111	126	122	102	126	116	95	126	111	90	124	104	84	115	93	65	104	83	51	94	67	42	87	55	36	73	46	32	61	40	29
			Exposed	126	116	95	126	109	89	122	100	79	116	94	67	111	89	58	103	81	50	97	71	44	87	56	37	71	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	126	126	124	126	126	117	126	121	108	126	114	98	126	106	92	126	98	86	125	92	74	102	77	55	89	58	42	76	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	126	105	92	126	96	84	120	89	69	107	80	57	95	67	48	88	57	42	80	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	125	119	127	118	112	127	113	102	127	104	95	119	92	83	109	80	61	97	62	47	89	50	39	79	41	33	68	37	28
			Exposed	127	118	112	127	111	99	127	100	92	120	94	86	115	88	72	108	78	60	100	67	51	90	51	39	77	41	32	65	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	122	128	128	116	128	123	110	128	118	102	122	107	91	112	95	77	97	87	61	89	71	49	75	58	41	60	48	36
			Exposed	128	128	116	128	122	108	128	116	98	124	109	92	117	100	87	111	94	76	101	89	65	90	72	50	72	56	40	55	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	22
10	B	0-7	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	97	106	106	89	106	98	75	106	91	62	104	83	51
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	103	106	106	96	106	106	91	106	99	76	106	90	60	100	78	48	92	64	40	85	54	36	71	45	32
		7-20	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	94	106	96	84	106	88	65	98	72	52	89	59	43
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	99	106	106	93	106	99	87	106	88	66	97	70	51	86	55	41	73	44	36	62	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114	115	111	99	115	98	90	115	90	78	109	80	62
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	113	115	114	104	115	99	91	115	89	75	105	74	57	95	59	45	88	48	38	78	41	32
		27-45	Interior	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	117	120	120	108	120	114	97	120	104	89	112	95	78
			Exposed	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	117	120	120	112	120	114	97	119	102	88	108	93	72	96	84	58	88	68	48	72	57	40
	C	0-7	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	101	106	106	95	106	104	85	106	94	67	106	86	54	96	71	44	89	59	38	79	50	34
			Exposed	106	106	106	106	106	99	106	106	93	106	106	87	106	99	76	106	93	65	106	88	57	97	72	44	88	58	38	74	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	97	106	105	92	106	92	75	106	80	57	91	62	45	80	49	38	68	41	34	59	36	30
			Exposed	106	106	105	106	106	96	106	101	89	106	94	79	106	88	66	104	78	56	94	66	48	81	50	39	66	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	112	115	105	96	115	94	86	112	84	65	100	67	51	92	54	41	85	44	35
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	107	115	108	97	115	99	91	115	93	84	114	88	71	101	68	52	91	52	40	81	42	33	68	37	28	58	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	116	120	118	102	120	109	92	114	97	82	100	89	65	92	77	53	83	63	44
			Exposed	120	120	120	120	120	119	120	120	113	120	120	105	120	114	97	120	107	91	117	99	86	102	89	66	91	74	52	77	59	42	59	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	102	106	106	95	106	106	90	106	104	84	106	93	65	104	83	51	94	67	42	87	55	36	73	46	32	61	40	29
			Exposed	106	106	95	106	106	89	106	100	79	106	94	67	106	89	58	103	81	50	97	71	44	87	56	37	71	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	98	106	106	92	106	98	86	106	92	74	102	77	55	89	58	42	76	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	106	105	92	106	96	84	106	89	69	106	80	57	95	67	48	88	57	42	80	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	112	117	113	102	117	104	95	117	92	83	109	80	61	97	62	47	89	50	39	79	41	33	68	37	28
			Exposed	117	117	112	117	111	99	117	100	92	117	94	86	115	88	72	108	78	60	100	67	51	90	51	39	77	41	32	65	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	116	122	122	110	122	118	102	122	107	91	112	95	77	97	87	61	89	71	49	75	58	41	60	48	36
			Exposed	122	122	116	122	122	108	122	116	98	122	109	92	117	100	87	111	94	76	101	89	65	90	72	50	72	56	40	55	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	22
20	B	0-7	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	75	89	89	62	89	83	51
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	76	89	89	60	89	78	48	89	64	40	85	54	36	71	45	32
		7-20	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	84	89	88	65	89	72	52	89	59	43
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	87	89	88	66	89	70	51	86	55	41	73	44	36	62	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	98	90	100	90	78	100	80	62
			Exposed	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	91	100	89	75	100	74	57	95	59	45	88	48	38	78	41	32
		27-45	Interior	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	108*	109*	109*	97	107*	103	89	107*	95	78
			Exposed	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	97	109*	102	88	108*	93	72	96	84	58	88	68	48	72	57	40
	C	0-7	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	85	89	89	67	89	86	54	89	71	44	89	59	38	79	50	34
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	87	89	89	76	89	89	65	89	88	57	89	72	44	88	58	38	74	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	75	89	80	57	89	62	45	80	49	38	68	41	34	59	36	30
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	79	89	88	66	89	78	56	89	66	48	81	50	39	66	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96	100	94	86	100	84	65	100	67	51	92	54	41	85	44	35
			Exposed	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97	100	99	91	100	93	84	100	88	71	100	68	52	91	52	40	81	42	33	68	37	28	58	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	102	108*	108*	92	108*	97	82	97	89	65	92	77	53	83	63	44
			Exposed	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	105*	109*	109*	97	109*	108*	91	109*	99	86	102	89	66	91	74	52	77	59	42	59	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	84	89	89	65	89	83	51	89	67	42	87	55	36	73	46	32	61	40	29
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	79	89	89	67	89	89	58	89	81	50	89	71	44	87	56	37	71	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	86	89	89	74	89	77	55	89	58	42	76	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	89	89	89	89	89	84	89	89	69	89	80	57	89	67	48	88	57	42	80	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	95	102	92	83	102	80	61	97	62	47	89	50	39	79	41	33	68	37	28
			Exposed	102	102	102	102	102	99	102	100	92	102	94	86	102	88	72	102	78	60	100	67	51	90	51	39	77	41	32	65	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	115*	115*	115*	115*	115*	115*	115*	115*	115*	115*	115*	115*	115*	115*	115*	115*	115*	109	115*	115*	102	115*	107	91	102	95	77	97	87	61	89	71	49	75	58	41	60	48	36
			Exposed	115*	115*	115*	115*	115*	108	115*	115*	98	115*	109	92	115*	100	87	109	94	76	101	89	65	90	72	50	72	56	40	55	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	19 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
30	B	0-7	Interior	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	75	83	83	62	83	83	51
			Exposed	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	76	83	83	60	83	78	48	83	64	40	83	54	36	71	45	32
		7-20	Interior	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	65	83	72	52	83	59	43
			Exposed	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	55	41	73	44	36	62	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	78	89*	80*	62
			Exposed	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	75	89*	74	57	89*	59	45	88*	48	38	78	41	32
		27-45	Interior	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	89*	90*	90*	78*
			Exposed	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	88*	90*	90*	72	90*	84*	58	88*	68	48	72	57	40
	C	0-7	Interior	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	67	83	83	54	83	71	44	83	59	38	79	50	34
			Exposed	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	76	83	83	65	83	83	57	83	72	44	83	58	38	74	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	75	83	80	57	83	62	45	80	49	38	68	41	34	59	36	30
			Exposed	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	79	83	83	66	83	78	56	83	66	48	81	50	39	66	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	86*	89*	84*	65	89*	67	51	89*	54	41	85*	44	35
			Exposed	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	84*	89*	88*	71	89*	68	52	89*	52	40	81*	42	33	68	37	28	58	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	82*	88*	88*	65	86*	77*	53	83*	63	44
			Exposed	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	86*	90*	89*	66	90*	74	52	77*	59	42	59	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	84	85	85	65	85	83	51	85	67	42	85	55	36	73	46	32	61	40	29
			Exposed	85	85	85	85	85	85	85	85	79	85	85	67	85	85	58	85	81	50	85	71	44	85	56	37	71	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	74	86	77	55	86	58	42	76	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	86	86	86	86	86	84	86	86	69	86	80	57	86	67	48	86	57	42	80	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	92*	83	95*	80	61	95*	62	47	89*	50	39	79	41	33	68	37	28
			Exposed	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	92*	95*	94*	86	95*	88*	72	95*	78	60	95*	67	51	90*	51	39	77	41	32	65	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	96*	96*	91*	93*	93*	77	90*	87*	61	87*	71	49	75	58	41	60	48	36
			Exposed	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	98*	99*	99*	92*	99*	99*	87*	99*	94*	76	99*	89*	65	90*	72	50	72	56	40	55	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	22
40	B	0-7	Interior	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	62	74	74	51
			Exposed	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	48	74	64	40	74	54	36	71	45	32
		7-20	Interior	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	65	78*	72	52	78*	59	43
			Exposed	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	66	78*	70	51	78*	55	41	73	44	36	62	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	62
			Exposed	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	74*	57	75*	59	45	75*	48	38	75*	41	32
		27-45	Interior	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*
			Exposed	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	59*	70*	68*	48	70*	57	40
	C	0-7	Interior	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	67	74	74	54	74	71	44	74	59	38	74	50	34
			Exposed	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	65	74	57	74	72	44	74	58	38	74	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	74	78*	78*	57	78*	62	45	78*	49	38	68	41	34	59	36	30
			Exposed	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	66	78*	78*	56	78*	66	48	78*	50	39	66	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	65*	75*	67*	51	75*	54	41	75*	44	35
			Exposed	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	71*	75*	68*	52	75*	52	40	75*	42	33	68*	37	28	58	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	65*	70*	70*	53	70*	63*	44
			Exposed	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	66*	70*	70*	52	70*	59*	42	60*	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	65	77	77	51	77	67	42	77	55	36	73	46	32	61	40	29
			Exposed	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	67	77	77	58	77	77	50	77	71	44	77	56	37	71	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	74	78	77	55	78	58	42	76	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	78	78	78	78	78	78	78	78	69	78	78	57	78	67	48	78	57	42	78	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	80*	61	82*	62	47	82*	50	39	79*	41	33	68	37	28
			Exposed	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	72*	82*	78*	60	82*	67	51	82*	51	39	77*	41	32	65	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	61	77*	71*	49	75*	58	41	60	48	36
			Exposed	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	76*	77*	77*	66*	77*	72*	50	72*	56	40	55	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	22
50	B	0-7	Interior	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	66	66	66	66	66	66	66	66	66	62	66	66	51
			Exposed	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	66	66	66	48	66	64	40	66	54	36	66	45	32
		7-20	Interior	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	65*	70*	70*	52	70*	59	43
			Exposed	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	66*	70*	70*	51	70*	55	41	70*	44	36	62*	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*
			Exposed	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*	61*	61*	61*	57*	61*	59*	45	61*	48	38	61*	41	32
		27-45	Interior	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*
			Exposed	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	48	58*	57*	40
	C	0-7	Interior	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	66	66	66	54	66	66	44	66	59	38	66	50	34
			Exposed	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	65	66	66	57	66	66	44	66	58	38	66	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	57	70*	62*	45	70*	49	38	68*	41	34	59	36	30
			Exposed	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	66*	70*	70*	56	70*	66*	48	70*	50	39	66*	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	51*	61*	54*	41	61*	44	35
			Exposed	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	52*	61*	52*	40	61*	42	33	61*	37	28	58*	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	53*	58*	58*	44
			Exposed	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	52*	58*	58*	52*	58*	58*	42	58*	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	65	70	70	51	70	67	42	70	55	36	70	46	32	61	40	29
			Exposed	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	67	70	70	58	70	70	50	70	70	44	70	56	37	70	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	55	74*	58	42	74*	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	69*	74*	74*	57	74*	67	48	74*	57	42	74*	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	61*	67*	62*	47	67*	50	39	67*	41	33	67*	37	28
			Exposed	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	60*	67*	67*	51	67*	51	39	67*	41	32	65*	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	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*	63*	63*	63*	61*	63*	63*	49	63*	58*	41	60*	48	36
			Exposed	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	50	63*	56*	40	55*	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	19 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
60	B	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	51
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	48	59	59	40	59	54	36	59	45	32
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	52*	62*	59*	43
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	55*	41	62*	44	36	62*	38	32	54*	34	28
		20-27	Interior	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*
			Exposed	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	45*	51*	48*	38	51*	41	32
		27-45	Interior	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*
			Exposed	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	48*	49*	49*	40
	C	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	54	59	59	44	59	59	38	59	50	34
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	57	59	59	44	59	58	38	59	47	33	59	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	57*	62*	62*	45	62*	49	38	62*	41	34	59*	36	30
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	56*	62*	62*	48	62*	50	39	62*	40	33	56*	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	41	51*	44*	35
			Exposed	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	40	51*	42	33	51*	37	28	51*	32	24	50*	29	21
		27-45	Interior	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	44*
			Exposed	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*	42*	49*	48*	35	47*	41*	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	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	51	64	64	42	64	55	36	64	46	32	61	40	29
			Exposed	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	58	64	64	50	64	64	44	64	56	37	64	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	55	68*	58*	42	68*	46	37	64*	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	57*	68*	67*	48	68*	57*	42	68*	49	38	65*	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	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*	47	57*	50*	39	57*	41	33	57*	37	28
			Exposed	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	51*	57*	51*	39	57*	41	32	57*	35	27	55*	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	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*	54*	54*	54*	49*	54*	54*	41	54*	48*	36
			Exposed	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*	40	54*	45*	34	44	39	29	38	34	25	34	30	22
70	B	0-7	Interior	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
			Exposed	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	48	51	51	40	51	51	36	51	45	32
		7-20	Interior	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	52*	53*	53*	43
			Exposed	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	51*	53*	53*	41	53*	44	36	53*	38	32	53*	34	28
		20-27	Interior	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*	44*	44*	44*	44*	44*	44*	44*
			Exposed	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*	44*	44*	44*	38*	44*	41*	32
		27-45	Interior	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*
			Exposed	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	40*
	C	0-7	Interior	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	44	51	51	38	51	50	34
			Exposed	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	44	51	51	38	51	47	33	51	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	45*	53*	49*	38	53*	41	34	53*	36	30
			Exposed	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	48*	53*	50*	39	53*	40	33	53*	35	29	47*	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	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*	44*	44*	44*	41*	44*	44*	35
			Exposed	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*	42*	33	44*	37	28	44*	32	24	44*	29	21
		27-45	Interior	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*
			Exposed	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	41*	40*	36*	26
	D	0-7	Interior	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	51	56	56	42	56	55	36	56	46	32	56	40	29
			Exposed	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	50	56	56	44	56	56	37	56	45	32	56	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	55*	59*	58*	42	59*	46	37	59*	39	32	55*	34	28	47	30	25
			Exposed	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	57*	59*	59*	48	59*	57*	42	59*	49	38	59*	39	33	53*	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	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*	47*	49*	49*	39	49*	41*	33	49*	37	28
			Exposed	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*	41*	32	49*	35	27	49*	31	22	47*	27	19	41*	24	17
		27-45	Interior	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	41*	47*	47*	36
			Exposed	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	40*	47*	45*	34	44*	39*	29	38	34	25	34	30	22
80	B	0-7	Interior	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
			Exposed	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	40	45	45	36	45	45	32
		7-20	Interior	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	43*
			Exposed	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	41*	47*	44*	36	47*	38	32	47*	34	28
		20-27	Interior	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*	39*	39*	39*	39*
			Exposed	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*	38*	39*	39*	32
		27-45	Interior	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*
			Exposed	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*
	C	0-7	Interior	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	44	45	45	38	45	45	34
			Exposed	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	44	45	45	38	45	45	33	45	40	28	45	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	45*	47*	47*	38	47*	41*	34	47*	36	30
			Exposed	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	39	47*	40*	33	47*	35	29	47*	30	25	41*	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	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*	39*	39*	39*	35*
			Exposed	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*	33*	39*	37*	28	39*	32	24	39*	29	21
		27-45	Interior	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*
			Exposed	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	35*	37*	37*	37*	31	37*	36*	26
	D	0-7	Interior	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	42	49	49	36	49	46	32	49	40	29
			Exposed	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	44	49	49	37	49	45	32	49	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	42	52*	46*	37	52*	39	32	52*	34	28	47*	30	25
			Exposed	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	48*	52*	52*	42	52*	49*	38	52*	39	33	52*	34	28	45*	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	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*	39*	43*	41*	33	43*	37*	28
			Exposed	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	39*	43*	41*	32	43*	35	27	43*	31	22	43*	27	19	41*	24	17
		27-45	Interior	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	36*
			Exposed	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	40*	41*	41*	34	41*	39*	29	38*	34	25	34	30	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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	19 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro	SPAN TABLES
	Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment	

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)	Panel Exposure	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	1	2	3
90	B	0-7	Interior	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
			Exposed	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	36	40	40	32
		7-20	Interior	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*
			Exposed	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	41*	42*	42*	36*	42*	38*	32	42*	34	28
		20-27	Interior	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*	35*
			Exposed	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*
		27-45	Interior	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*
			Exposed	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*
	C	0-7	Interior	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	38	40	40	34
			Exposed	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	38	40	40	33	40	40	28	40	35	25	40	31	22
		7-20	Interior	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	38*	42*	41*	34	42*	36*	30
			Exposed	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	39*	42*	40*	33	42*	35	29	42*	30	25	41*	27	22	36*	24	20
		20-27	Interior	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*	35*
			Exposed	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*	28	35*	32*	24	35*	29	21
		27-45	Interior	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*
			Exposed	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	31*	33*	33*	26
	D	0-7	Interior	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	42	44	44	36	44	44	32	44	40	29
			Exposed	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	37	44	44	32	44	38	27	44	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	42*	46*	46*	37	46*	39*	32	46*	34	28	46*	30	25
			Exposed	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	42*	46*	46*	38	46*	39*	33	46*	34	28	45*	29	24	39*	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	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*	33*	39*	37*	28
			Exposed	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*	32	39*	35*	27	39*	31	22	39*	27	19	39*	24	17
		27-45	Interior	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	36*
			Exposed	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	34*	37*	37*	29	37*	34*	25	34*	30	22
100	B	0-7	Interior	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			Exposed	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	32
		7-20	Interior	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*	38*	38*	38*	38*
			Exposed	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*	36*	38*	38*	32*	38*	34*	28
		20-27	Interior	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
			Exposed	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
		27-45	Interior	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*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*
			Exposed	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*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*
	C	0-7	Interior	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	34
			Exposed	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	33	36	36	28	36	35	25	36	31	22
		7-20	Interior	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*	34*	38*	36*	30
			Exposed	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*	33*	38*	35*	29	38*	30	25	38*	27	22	36*	24	20
		20-27	Interior	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
			Exposed	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	28*	31*	31*	24	31*	29*	21
		27-45	Interior	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*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*
			Exposed	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*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	27*
	D	0-7	Interior	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	36	40	40	32	40	40	29
			Exposed	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	37	40	40	32	40	38	27	40	34	24	40	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	37*	42*	39*	32	42*	34	28	42*	30	25
			Exposed	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	38*	42*	39*	33	42*	34	28	42*	29	24	39*	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	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*	33*	35*	35*	28
			Exposed	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*	27	35*	31*	22	35*	27	19	35*	24	17
		27-45	Interior	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*
			Exposed	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	29*	33*	33*	25	33*	30*	22

#N/A

*	Cells with an astriks 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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	19 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
0	B	0-7	Interior	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	125	126	126	120	126	126	110	126	117	97	126	109	89	120	98	75	113	91	62	104	83	51
			Exposed	126	126	126	126	126	124	126	126	117	126	126	112	126	122	103	126	117	96	126	112	91	121	99	76	112	90	60	100	78	48	92	64	40	85	54	36	71	45	32
		7-20	Interior	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	125	126	126	119	126	120	106	126	109	94	126	96	84	117	88	65	98	72	52	89	59	43
			Exposed	126	126	126	126	126	124	126	126	116	126	121	109	126	115	99	126	107	93	126	99	87	118	88	66	97	70	51	86	55	41	73	44	36	62	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	125	127	120	114	127	111	99	125	98	90	117	90	78	109	80	62
			Exposed	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	125	120	127	119	113	127	114	104	125	99	91	116	89	75	105	74	57	95	59	45	88	48	38	78	41	32
		27-45	Interior	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	127	128	128	117	128	122	108	128	114	97	120	104	89	112	95	78
			Exposed	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	122	128	128	117	128	124	112	128	114	97	119	102	88	108	93	72	96	84	58	88	68	48	72	57	40
	C	0-7	Interior	126	126	126	126	126	126	126	126	122	126	126	116	126	126	109	126	121	101	126	116	95	125	104	85	116	94	67	106	86	54	96	71	44	89	59	38	79	50	34
			Exposed	126	126	109	126	119	99	126	114	93	126	106	87	120	99	76	115	93	65	110	88	57	97	72	44	88	58	38	74	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	126	126	126	126	126	126	126	126	121	126	126	114	126	119	106	126	113	97	126	105	92	126	92	75	107	80	57	91	62	45	80	49	38	68	41	34	59	36	30
			Exposed	126	119	105	126	112	96	126	101	89	126	94	79	118	88	66	104	78	56	94	66	48	81	50	39	66	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	125	127	124	118	127	118	112	127	105	96	120	94	86	112	84	65	100	67	51	92	54	41	85	44	35
			Exposed	127	127	124	127	122	116	127	115	107	127	108	97	125	99	91	119	93	84	114	88	71	101	68	52	91	52	40	81	42	33	68	37	28	58	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	127	128	128	121	128	128	116	128	118	102	124	109	92	114	97	82	100	89	65	92	77	53	83	63	44
			Exposed	128	128	127	128	128	119	128	126	113	128	120	105	128	114	97	123	107	91	117	99	86	102	89	66	91	74	52	77	59	42	59	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	126	126	124	126	126	117	126	126	111	126	122	102	126	116	95	126	111	90	124	104	84	115	93	65	104	83	51	94	67	42	87	55	36	73	46	32	61	40	29
			Exposed	126	116	95	126	109	89	122	100	79	116	94	67	111	89	58	103	81	50	97	71	44	87	56	37	71	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	126	126	124	126	126	117	126	121	108	126	114	98	126	106	92	126	98	86	125	92	74	102	77	55	89	58	42	76	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	126	105	92	126	96	84	120	89	69	107	80	57	95	67	48	88	57	42	80	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	125	119	127	118	112	127	113	102	127	104	95	119	92	83	109	80	61	97	62	47	89	50	39	79	41	33	68	37	28
			Exposed	127	118	112	127	111	99	127	100	92	120	94	86	115	88	72	108	78	60	100	67	51	90	51	39	77	41	32	65	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	122	128	128	116	128	123	110	128	118	102	122	107	91	112	95	77	97	87	61	89	71	49	75	58	41	60	48	36
			Exposed	128	128	116	128	122	108	128	116	98	124	109	92	117	100	87	111	94	76	101	89	65	90	72	50	72	56	40	55	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	22
10	B	0-7	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	97	106	106	89	106	98	75	106	91	62	104	83	51
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	103	106	106	96	106	106	91	106	99	76	106	90	60	100	78	48	92	64	40	85	54	36	71	45	32
		7-20	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	94	106	96	84	106	88	65	98	72	52	89	59	43
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	99	106	106	93	106	99	87	106	88	66	97	70	51	86	55	41	73	44	36	62	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114	115	111	99	115	98	90	115	90	78	109	80	62
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	113	115	114	104	115	99	91	115	89	75	105	74	57	95	59	45	88	48	38	78	41	32
		27-45	Interior	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	117	123*	122*	108	123*	114	97	120*	104	89	112	95	78
			Exposed	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	122*	123*	123*	117	123*	123*	112	123*	114	97	119*	102	88	108	93	72	96	84	58	88	68	48	72	57	40
	C	0-7	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	101	106	106	95	106	104	85	106	94	67	106	86	54	96	71	44	89	59	38	79	50	34
			Exposed	106	106	106	106	106	99	106	106	93	106	106	87	106	99	76	106	93	65	106	88	57	97	72	44	88	58	38	74	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	97	106	105	92	106	92	75	106	80	57	91	62	45	80	49	38	68	41	34	59	36	30
			Exposed	106	106	105	106	106	96	106	101	89	106	94	79	106	88	66	104	78	56	94	66	48	81	50	39	66	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	112	115	105	96	115	94	86	112	84	65	100	67	51	92	54	41	85	44	35
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	107	115	108	97	115	99	91	115	93	84	114	88	71	101	68	52	91	52	40	81	42	33	68	37	28	58	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	121*	123*	123*	116	123*	119*	102	123*	109	92	114	97	82	100	89	65	92	77	53	83	63	44
			Exposed	123*	123*	123*	123*	123*	120*	123*	123*	113	123*	120*	105	123*	114	97	123*	107	91	117	99	86	102	89	66	91	74	52	77	59	42	59	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	102	106	106	95	106	106	90	106	104	84	106	93	65	104	83	51	94	67	42	87	55	36	73	46	32	61	40	29
			Exposed	106	106	95	106	106	89	106	100	79	106	94	67	106	89	58	103	81	50	97	71	44	87	56	37	71	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	98	106	106	92	106	98	86	106	92	74	102	77	55	89	58	42	76	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	106	105	92	106	96	84	106	89	69	106	80	57	95	67	48	88	57	42	80	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	112	117	113	102	117	104	95	117	92	83	109	80	61	97	62	47	89	50	39	79	41	33	68	37	28
			Exposed	117	117	112	117	111	99	117	100	92	117	94	86	115	88	72	108	78	60	100	67	51	90	51	39	77	41	32	65	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	125*	125*	125*	125*	125*	125*	125*	125*	125*	125*	125*	122	125*	125*	116	125*	124*	110	125*	118	102	123*	107	91	112	95	77	97	87	61	89	71	49	75	58	41	60	48	36
			Exposed	125*	125*	116	125*	122	108	125*	116	98	124*	109	92	117	100	87	111	94	76	101	89	65	90	72	50	72	56	40	55	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	22
20	B	0-7	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	75	89	89	62	89	83	51
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	76	89	89	60	89	78	48	89	64	40	85	54	36	71	45	32
		7-20	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	84	89	88	65	89	72	52	89	59	43
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	87	89	88	66	89	70	51	86	55	41	73	44	36	62	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	99*	100*	98*	90	100*	90	78	100*	80	62
			Exposed	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	99*	91	100*	89	75	100*	74	57	95*	59	45	88	48	38	78	41	32
		27-45	Interior	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	97*	103*	103*	90*	100*	95*	78
			Exposed	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	102*	88	106*	93*	72	96*	84	58	88	68	48	72	57	40
	C	0-7	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	85	89	89	67	89	86	54	89	71	44	89	59	38	79	50	34
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	87	89	89	76	89	89	65	89	88	57	89	72	44	88	58	38	74	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	75	89	80	57	89	62	45	80	49	38	68	41	34	59	36	30
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	79	89	88	66	89	78	56	89	66	48	81	50	39	66	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	96*	100*	94*	86	100*	84	65	100*	67	51	92	54	41	85	44	35
			Exposed	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	97*	100*	99*	91	100*	93*	84	100*	88	71	100*	68	52	91	52	40	81	42	33	68	37	28	58	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	102*	104*	104*	92*	101*	97*	82	97*	89	65	92*	77	53	83	63	44
			Exposed	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	105*	106*	106*	97*	106*	106*	92*	106*	99*	86	102*	90*	66	91*	74	52	77	59	42	59	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	84	89	89	65	89	83	51	89	67	42	87	55	36	73	46	32	61	40	29
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	79	89	89	67	89	89	58	89	81	50	89	71	44	87	56	37	71	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	86	89	89	74	89	77	55	89	58	42	76	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	89	89	89	89	89	84	89	89	69	89	80	57	89	67	48	88	57	42	80	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	105*	105*	105*	105*	105*	105*	105*	105*	105*	105*	105*	105*	105*	105*	105*	105*	105*	102*	105*	104*	95	105*	92	83	105*	80	61	97	62	47	89	50	39	79	41	33	68	37	28
			Exposed	105*	105*	105*	105*	105*	99*	105*	100*	92	105*	94	86	105*	88	72	105*	78	60	100*	67	51	90	51	39	77	41	32	65	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	102*	107*	107*	91	102*	95*	77	98*	87	61	89	71	49	75	58	41	60	48	36
			Exposed	109*	109*	109*	109*	109*	108*	109*	109*	98*	109*	109*	92	109*	100*	87	109*	94*	76	101*	89	65	90	72	50	72	56	40	55	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	19 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
30	B	0-7	Interior	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	75	83	83	62	83	83	51
			Exposed	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	76	83	83	60	83	78	48	83	64	40	83	54	36	71	45	32
		7-20	Interior	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	83	86*	86*	65	86*	72	52	86*	59	43
			Exposed	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	70	51	86*	55	41	73	44	36	62	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	78*	89*	80*	62
			Exposed	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	75*	89*	74	57	89*	59	45	88*	48	38	78*	41	32
		27-45	Interior	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	78*
			Exposed	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	73*	86*	84*	58	86*	68	48	73*	57	40
	C	0-7	Interior	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	67	83	83	54	83	71	44	83	59	38	79	50	34
			Exposed	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	76	83	83	65	83	83	57	83	72	44	83	58	38	74	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	75	86*	80	57	86*	62	45	80	49	38	68	41	34	59	36	30
			Exposed	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	79	86*	86*	66	86*	78	56	86*	66	48	81	50	39	66	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	86*	89*	84*	65	89*	67	51	89*	54	41	85*	44	35
			Exposed	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	89*	84*	89*	88*	71	89*	68	52	89*	52	40	81*	42	33	68	37	28	58	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	82*	86*	86*	65	86*	77*	53	83*	63	44
			Exposed	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	75*	52	77*	59	42	59	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	84	85	85	65	85	83	51	85	67	42	85	55	36	73	46	32	61	40	29
			Exposed	85	85	85	85	85	85	85	85	79	85	85	67	85	85	58	85	81	50	85	71	44	85	56	37	71	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	74	86	77	55	86	58	42	76	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	86	86	86	86	86	84	86	86	69	86	80	57	86	67	48	86	57	42	80	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	83*	92*	80*	61	92*	62	47	89*	50	39	79*	41	33	68	37	28
			Exposed	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	86*	92*	88*	72	92*	78	60	92*	67	51	90*	51	39	77	41	32	65	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	78*	90*	87*	61	87*	71	49	75	58	41	60	48	36
			Exposed	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	87*	91*	91*	76*	91*	89*	65	90*	72	50	72	56	40	55	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	22
40	B	0-7	Interior	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	62	74	74	51
			Exposed	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	48	74	64	40	74	54	36	71	45	32
		7-20	Interior	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	65	78*	72*	52	78*	59	43
			Exposed	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	66	78*	70	51	78*	55	41	73*	44	36	62	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	62*
			Exposed	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	57	74*	59	45	74*	48	38	74*	41	32
		27-45	Interior	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*
			Exposed	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	59*	70*	68*	48	70*	57	40
	C	0-7	Interior	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	67	74	74	54	74	71	44	74	59	38	74	50	34
			Exposed	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	65	74	74	57	74	72	44	74	58	38	74	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	75*	78*	78*	57	78*	62	45	78*	49	38	68	41	34	59	36	30
			Exposed	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	66	78*	78*	56	78*	66	48	78*	50	39	66	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	65*	74*	67*	51	74*	54	41	74*	44	35
			Exposed	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	71*	74*	68*	52	74*	52	40	74*	42	33	68*	37	28	58	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	65*	70*	70*	53	70*	63*	44
			Exposed	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	66*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	60*	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	65	77	77	51	77	67	42	77	55	36	73	46	32	61	40	29
			Exposed	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	67	77	77	58	77	77	50	77	71	44	77	56	37	71	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	74	81*	77*	55	81*	58	42	76	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	69	81*	80*	57	81*	67	48	81*	57	42	80*	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	61	80*	62	47	80*	50	39	79*	41	33	68*	37	28
			Exposed	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	72*	80*	78*	60	80*	67*	51	80*	51	39	77*	41	32	65	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	61	76*	71*	49	75*	58	41	60	48	36
			Exposed	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	66*	76*	72*	50	72*	56	40	55	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	22
50	B	0-7	Interior	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	66	66	66	66	66	66	66	66	66	62	66	66	51
			Exposed	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	66	66	66	48	66	64	40	66	54	36	66	45	32
		7-20	Interior	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	65*	70*	70*	52	70*	59	43
			Exposed	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	66*	70*	70*	51	70*	55	41	70*	44	36	62*	38	32	54	34	28
		20-27	Interior	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*
			Exposed	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*	61*	61*	61*	57*	61*	59*	45	61*	48	38	61*	41	32
		27-45	Interior	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*
			Exposed	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	48	58*	57*	40
	C	0-7	Interior	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	66	66	66	54	66	66	44	66	59	38	66	50	34
			Exposed	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	65	66	66	57	66	66	44	66	58	38	66	47	33	61	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	57	70*	62*	45	70*	49	38	68*	41	34	59	36	30
			Exposed	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	70*	66*	70*	70*	56	70*	66*	48	70*	50	39	66*	40	33	56	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	51*	61*	54*	41	61*	44	35
			Exposed	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	52*	61*	52*	40	61*	42	33	61*	37	28	58*	32	24	50	29	21
		27-45	Interior	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	53*	58*	58*	44
			Exposed	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*	52*	58*	58*	42	58*	48	35	47	41	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	65	70	70	51	70	67	42	70	55	36	70	46	32	61	40	29
			Exposed	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	67	70	70	58	70	70	50	70	70	44	70	56	37	70	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	55	74*	58	42	74*	46	37	64	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	69*	74*	74*	57	74*	67*	48	74*	57	42	74*	49	38	65	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	61*	67*	62*	47	67*	50	39	67*	41	33	67*	37	28
			Exposed	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	60*	67*	67*	51	67*	51	39	67*	41	32	65*	35	27	55	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	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*	63*	63*	63*	61*	63*	63*	49	63*	58*	41	60*	48	36
			Exposed	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	50	63*	56*	40	55*	45	34	44	39	29	38	34	25	34	30	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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	19 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
60	B	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	51
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	48	59	59	40	59	54	36	59	45	32
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	52*	62*	59*	43
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	55*	41	62*	44	36	62*	38	32	54*	34	28
		20-27	Interior	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*
			Exposed	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	45*	51*	48*	38	51*	41	32
		27-45	Interior	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*
			Exposed	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	48*	49*	49*	40
	C	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	54	59	59	44	59	59	38	59	50	34
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	57	59	59	44	59	58	38	59	47	33	59	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	57*	62*	62*	45	62*	49	38	62*	41	34	59*	36	30
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	56*	62*	62*	48	62*	50	39	62*	40	33	56*	35	29	47	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	41	51*	44*	35
			Exposed	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	40	51*	42	33	51*	37	28	51*	32	24	50*	29	21
		27-45	Interior	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	44*
			Exposed	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*	42*	49*	48*	35	47*	41*	31	40	36	26
	D	0-7	Interior	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	51	64	64	42	64	55	36	64	46	32	61	40	29
			Exposed	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	58	64	64	50	64	64	44	64	56	37	64	45	32	58	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	55	68*	58*	42	68*	46	37	64*	39	32	55	34	28	47	30	25
			Exposed	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	57*	68*	67*	48	68*	57*	42	68*	49	38	65*	39	33	53	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	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*	47	57*	50*	39	57*	41	33	57*	37	28
			Exposed	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	51*	57*	51*	39	57*	41	32	57*	35	27	55*	31	22	47	27	19	41	24	17
		27-45	Interior	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*	54*	54*	54*	49*	54*	54*	41	54*	48*	36
			Exposed	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*	40	54*	45*	34	44	39	29	38	34	25	34	30	22
70	B	0-7	Interior	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
			Exposed	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	48	51	51	40	51	51	36	51	45	32
		7-20	Interior	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	52*	53*	53*	43
			Exposed	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	51*	53*	53*	41	53*	44	36	53*	38	32	53*	34	28
		20-27	Interior	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*	44*	44*	44*	44*	44*	44*	44*
			Exposed	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*	44*	44*	44*	38*	44*	41*	32
		27-45	Interior	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*
			Exposed	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	40*
	C	0-7	Interior	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	44	51	51	38	51	50	34
			Exposed	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	44	51	51	38	51	47	33	51	40	28	51	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	45*	53*	49*	38	53*	41	34	53*	36	30
			Exposed	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	48*	53*	50*	39	53*	40	33	53*	35	29	47*	30	25	41	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	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*	44*	44*	44*	41*	44*	44*	35
			Exposed	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*	40*	44*	42*	33	44*	37	28	44*	32	24	44*	29	21
		27-45	Interior	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*
			Exposed	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	41*	40*	36*	26
	D	0-7	Interior	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	51	56	56	42	56	55	36	56	46	32	56	40	29
			Exposed	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	50	56	56	44	56	56	37	56	45	32	56	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	55*	59*	58*	42	59*	46	37	59*	39	32	55*	34	28	47	30	25
			Exposed	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	57*	59*	59*	48	59*	57*	42	59*	49	38	59*	39	33	53*	34	28	45	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	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*	47*	49*	49*	39	49*	41*	33	49*	37	28
			Exposed	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*	41*	32	49*	35	27	49*	31	22	47*	27	19	41*	24	17
		27-45	Interior	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	41*	47*	47*	36
			Exposed	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	40*	47*	45*	34	44*	39*	29	38	34	25	34	30	22
80	B	0-7	Interior	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
			Exposed	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	40	45	45	36	45	45	32
		7-20	Interior	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	43*
			Exposed	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	41*	47*	44*	36	47*	38	32	47*	34	28
		20-27	Interior	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*	39*	39*	39*	39*
			Exposed	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*	38*	39*	39*	32
		27-45	Interior	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*
			Exposed	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*
	C	0-7	Interior	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	44	45	45	38	45	45	34
			Exposed	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	44	45	45	38	45	45	33	45	40	28	45	35	25	43	31	22
		7-20	Interior	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	45*	47*	47*	38	47*	41*	34	47*	36	30
			Exposed	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	39	47*	40*	33	47*	35	29	47*	30	25	41*	27	22	36	24	20
		20-27	Interior	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*	39*	39*	39*	35*
			Exposed	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*	33*	39*	37*	28	39*	32	24	39*	29	21
		27-45	Interior	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*
			Exposed	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	35*	37*	37*	31	37*	36*	26
	D	0-7	Interior	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	42	49	49	36	49	46	32	49	40	29
			Exposed	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	44	49	49	37	49	45	32	49	38	27	48	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	42	52*	46*	37	52*	39	32	52*	34	28	47*	30	25
			Exposed	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	48*	52*	52*	42	52*	49*	38	52*	39	33	52*	34	28	45*	29	24	39	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	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*	39*	43*	41*	33	43*	37*	28
			Exposed	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	39*	43*	41*	32	43*	35	27	43*	31	22	43*	27	19	41*	24	17
		27-45	Interior	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	36*
			Exposed	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	40*	41*	41*	34	41*	39*	29	38*	34	25	34	30	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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	19 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
90	B	0-7	Interior	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
			Exposed	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	36	40	40	40	40	32
		7-20	Interior	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*
			Exposed	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	41*	42*	42*	36*	42*	38*	32	42*	34	28
		20-27	Interior	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*	35*	35*	35*
			Exposed	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*	35*	35*	32*
		27-45	Interior	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*
			Exposed	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*
	C	0-7	Interior	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	38	40	40	34
			Exposed	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	33	40	40	28	40	35	25	40	31	22
		7-20	Interior	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	38*	42*	41*	34	42*	36*	30
			Exposed	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	39*	42*	40*	33	42*	35	29	42*	30	25	41*	27	22	36*	24	20
		20-27	Interior	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*	35*	35*	35*
			Exposed	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*	28	35*	32*	24	35*	29	21
		27-45	Interior	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*
			Exposed	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	31*	33*	33*	26
	D	0-7	Interior	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	42	44	44	36	44	44	32	44	40	29
			Exposed	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	37	44	44	32	44	38	27	44	34	24	41	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	42*	46*	46*	37	46*	39*	32	46*	34	28	46*	30	25
			Exposed	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	46*	42*	46*	46*	38	46*	39*	33	46*	34	28	45*	29	24	39*	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	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*	33*	39*	37*	28
			Exposed	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*	32	39*	35*	27	39*	31	22	39*	27	19	39*	24	17
		27-45	Interior	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	36*
			Exposed	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	34*	37*	37*	29	37*	34*	25	34*	30	22
100	B	0-7	Interior	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			Exposed	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	32
		7-20	Interior	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*	38*	38*	38*	38*	38*	38*
			Exposed	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*	36*	38*	38*	32*	38*	34*	28
		20-27	Interior	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
			Exposed	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
		27-45	Interior	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*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*
			Exposed	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*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*
	C	0-7	Interior	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	34
			Exposed	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	33	36	36	28	36	35	25	36	31	22
		7-20	Interior	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*	34*	38*	36*	30
			Exposed	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*	33*	38*	35*	29	38*	30	25	38*	27	22	36*	24	20
		20-27	Interior	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
			Exposed	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	28*	31*	31*	24	31*	29*	21
		27-45	Interior	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*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*
			Exposed	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*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	30*	27*
	D	0-7	Interior	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	36	40	40	32	40	40	29
			Exposed	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	37	40	40	32	40	38	27	40	34	24	40	30	21	36	26	28
		7-20	Interior	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	37*	42*	39*	32	42*	34	28	42*	30	25
			Exposed	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	42*	38*	42*	39*	33	42*	34	28	42*	29	24	39*	26	21	34	23	28	30	20	25
		20-27	Interior	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*	33*	35*	35*	28
			Exposed	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*	27	35*	31*	22	35*	27	19	35*	24	17
		27-45	Interior	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*
			Exposed	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	29*	33*	33*	25	33*	30*	22

#N/A

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	19 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
0	B	0-7	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	154	156	156	141	156	148	130	156	138	122	152	130	114	143	123	105	135	116	95
			Exposed	156	156	156	156	156	156	156	156	151	156	156	143	156	154	136	156	147	130	156	141	124	153	130	115	141	122	103	132	114	92	124	105	73	117	95	60	111	87	53
		7-20	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	144	156	145	131	156	133	121	156	124	113	156	116	101	156	107	90
			Exposed	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	146	156	152	138	156	144	130	156	137	124	156	124	114	156	115	99	146	102	86	125	90	60	113	64	53	92	57	47
		20-27	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	152	157	145	141	157	135	130	150	126	121	141	118	113
			Exposed	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	151	157	149	145	157	135	131	149	125	119	138	116	109	129	106	94	121	94	65	115	82	54
		27-45	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	152	157	157	141	157	147	132	157	137	123	152	129	117
			Exposed	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	151	157	157	144	157	147	132	157	136	122	147	127	114	136	119	104	126	112	93	118	101	78
	C	0-7	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	148	156	156	141	156	153	134	156	146	128	156	135	119	146	125	109	136	118	97	128	110	87	121	100	64	115	92	57
			Exposed	156	156	140	156	151	133	156	143	126	156	136	120	152	130	114	145	125	108	139	120	101	129	111	88	120	99	63	112	89	55	102	70	48	93	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	153	156	156	144	156	150	136	156	142	129	156	129	118	156	119	106	156	110	92	134	96	64	119	86	57	103	61	51
			Exposed	156	156	143	156	148	134	156	139	126	156	131	119	156	124	113	156	118	105	156	113	96	136	97	65	117	77	56	95	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	156	157	155	150	157	141	136	155	129	124	143	120	115	134	112	102	126	101	89	119	90	59
			Exposed	157	157	157	157	157	154	157	151	147	157	143	138	157	135	130	154	129	123	147	123	117	134	113	103	125	99	88	116	87	56	107	62	47	97	54	40	89	48	35
		27-45	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	150	157	153	137	157	141	127	155	131	118	142	123	110	131	116	99	122	108	89
			Exposed	157	157	157	157	157	155	157	157	146	157	155	139	157	147	132	157	140	126	157	134	121	142	123	111	130	115	97	120	104	86	111	93	60	97	76	51	86	61	45
	D	0-7	Interior	156	156	156	156	156	151	156	156	142	156	154	135	156	146	129	156	140	123	156	134	118	145	124	107	134	116	95	126	107	81	118	97	61	112	88	54	102	71	48
			Exposed	156	146	129	156	138	122	154	132	116	146	126	110	140	120	101	134	115	94	128	111	87	119	97	62	111	87	53	99	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	146	156	151	137	156	143	130	156	135	123	156	129	117	156	118	104	156	106	90	128	93	62	114	66	54	93	58	48	86	51	43
			Exposed	156	142	129	156	133	121	156	126	115	156	119	106	156	113	97	153	105	89	134	97	64	115	69	55	92	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	156	150	157	147	143	157	140	136	153	128	123	141	118	113	131	109	97	123	96	76	116	86	55	108	62	47
			Exposed	157	155	150	157	145	141	157	137	132	155	130	124	147	123	118	140	117	112	134	112	102	123	97	86	115	80	54	104	59	45	93	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	150	157	157	143	157	152	136	157	140	125	151	129	116	138	120	106	127	113	95	119	102	83	111	93	60
			Exposed	157	157	150	157	157	141	157	149	134	157	141	127	157	134	121	150	128	116	142	123	110	128	113	95	118	101	77	106	90	57	92	65	48	64	57	42	57	51	36
10	B	0-7	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	130	137	137	122	137	130	114	137	123	105	135	116	95
			Exposed	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	136	137	137	130	137	137	124	137	130	115	137	122	103	132	114	92	124	105	73	117	95	60	111	87	53
		7-20	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	131	137	133	121	137	124	113	137	116	101	137	107	90
			Exposed	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	130	137	137	124	137	124	114	137	115	99	137	102	86	125	90	60	113	64	53	92	57	47
		20-27	Interior	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	145	141	147	135	130	147	126	121	141	118	113
			Exposed	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	145	147	135	131	147	125	119	138	116	109	129	106	94	121	94	65	115	82	54
		27-45	Interior	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	141	151	147	132	151	137	123	151	129	117
			Exposed	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	144	151	147	132	151	136	122	147	127	114	136	119	104	126	112	93	118	101	78
	C	0-7	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	134	137	137	128	137	135	119	137	125	109	136	118	97	128	110	87	121	100	64	115	92	57
			Exposed	137	137	137	137	137	133	137	137	126	137	136	120	137	130	114	137	125	108	137	120	101	129	111	88	120	99	63	112	89	55	102	70	48	93	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	136	137	137	129	137	129	118	137	119	106	137	110	92	134	96	64	119	86	57	103	61	51
			Exposed	137	137	137	137	137	134	137	137	126	137	131	119	137	124	113	137	118	105	137	113	96	136	97	65	117	77	56	95	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	141	136	147	129	124	143	120	115	134	112	102	126	101	89	119	90	59
			Exposed	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	143	138	147	135	130	147	129	123	147	123	117	134	113	103	125	99	88	116	87	56	107	62	47	97	54	40	89	48	35
		27-45	Interior	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	150	151	151	137	151	141	127	151	131	118	142	123	110	131	116	99	122	108	89
			Exposed	151	151	151	151	151	151	151	151	146	151	151	139	151	147	132	151	140	126	151	134	121	142	123	111	130	115	97	120	104	86	111	93	60	97	76	51	86	61	45
	D	0-7	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	135	137	137	129	137	137	123	137	134	118	137	124	107	134	116	95	126	107	81	118	97	61	112	88	54	102	71	48
			Exposed	137	137	129	137	137	122	137	132	116	137	126	110	137	120	101	134	115	94	128	111	87	119	97	62	111	87	53	99	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	130	137	135	123	137	129	117	137	118	104	137	106	90	128	93	62	114	66	54	93	58	48	86	51	43
			Exposed	137	137	129	137	133	121	137	126	115	137	119	106	137	113	97	137	105	89	134	97	64	115	69	55	92	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	147	143	149	140	136	149	128	123	141	118	113	131	109	97	123	96	76	116	86	55	108	62	47
			Exposed	149	149	149	149	145	141	149	137	132	149	130	124	147	123	118	140	117	112	134	112	102	123	97	86	115	80	54	104	59	45	93	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	150	153	153	143	153	152	136	153	140	125	151	129	116	138	120	106	127	113	95	119	102	83	111	93	60
			Exposed	153	153	150	153	153	141	153	149	134	153	141	127	153	134	121	150	128	116	142	123	110	128	113	95	118	101	77	106	90	57	92	65	48	64	57	42	57	51	36
20	B	0-7	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114	115	115	105	115	115	95
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	103	115	114	92	115	105	73	115	95	60	111	87	53
		7-20	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	113	115	115	101	115	107	90
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114	115	115	99	115	102	86	115	90	60	113	64	53	92	57	47
		20-27	Interior	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	126	121	129	118	113
			Exposed	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	119	129	116	109	129	116	109	129	106	94	121	94	65	115	82	54
		27-45	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	132	137	137	123	137	129	117
			Exposed	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	132	137	136	122	137	127	114	136	119	104	126	112	93	118	101	78
	C	0-7	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	109	115	115	97	115	110	87	115	100	64	115	92	57
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114	115	115	108	115	115	101	115	111	88	115	99	63	112	89	55	102	70	48	93	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	106	115	110	92	115	96	64	115	86	57	103	61	51
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	113	115	115	105	115	113	96	115	97	65	115	77	56	95	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124	129	120	115	129	112	102	126	101	89	119	90	59
			Exposed	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	123	129	123	117	129	113	103	125	99	88	116	87	56	107	62	47	97	54	40	89	48	35
		27-45	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	127	137	131	118	134	123	110	129	116	99	122	108	89
			Exposed	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	132	137	137	126	137	134	121	137	123	111	130	115	97	120	104	86	111	93	60	97	76	51	86	61	45
	D	0-7	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	107	115	115	95	115	107	81	115	97	61	112	88	54	102	71	48
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	110	115	115	101	115	115	94	115	111	87	115	97	62	111	87	53	99	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	104	115	106	90	115	93	62	114	66	54	93	58	48	86	51	43
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	106	115	113	97	115	105	89	115	97	64	115	69	55	92	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	128	123	132	118	113	131	109	97	123	96	76	116	86	55	108	62	47
			Exposed	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	130	124	132	123	118	132	117	112	132	112	102	123	97	86	115	80	54	104	59	45	93	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	136	140	140	125	140	129	116	136	120	106	127	113	95	119	102	83	111	93	60
			Exposed	140	140	140	140	140	140	140	140	134	140	140	127	140	134	121	140	128	116	140	123	110	128	113	95	118	101	77	106	90	57	92	65	48	64	57	42	57	51	36

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	19 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
30	B	0-7	Interior	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	105	107	107	95
			Exposed	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	103	107	107	92	107	105	73	107	95	60	107	87	53
		7-20	Interior	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	101	107	107	90
			Exposed	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	99	107	102	86	107	90	60	107	64	53	92	57	47
		20-27	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	113
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	109	115	106	94	115	94	65	115	82	54
		27-45	Interior	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	123	127*	127*	117
			Exposed	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	122	128*	127*	114	128*	119	104	126*	112	93	118	101	78
	C	0-7	Interior	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	97	107	107	87	107	100	64	107	92	57
			Exposed	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	101	107	107	88	107	99	63	107	89	55	102	70	48	93	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	106	107	107	92	107	96	64	107	86	57	103	61	51
			Exposed	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	105	107	107	96	107	97	65	107	77	56	95	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	112	102	115	101	89	115	90	59
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	113	103	115	99	88	115	87	56	107	62	47	97	54	40	89	48	35
		27-45	Interior	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	127*	128*	128*	118	129*	119	110	125*	115	99	112	108	89
			Exposed	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	128*	126*	128*	128*	121	128*	123	111	128*	115	97	120	104	86	111	93	60	97	76	51	86	61	45
	D	0-7	Interior	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	107	110	110	95	110	107	81	110	97	61	110	88	54	102	71	48
			Exposed	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	101	110	110	94	110	110	87	110	97	62	110	87	53	99	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	104	111	106	90	111	93	62	111	66	54	93	58	48	86	51	43
			Exposed	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	106	111	111	97	111	105	89	111	97	64	111	69	55	92	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	118	113	119	109	97	119	96	76	116	86	55	108	62	47
			Exposed	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	118	119	117	112	102	119	97	86	115	80	54	104	59	45	93	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	127	141*	140*	125	141*	126	116	122	120	106	118	113	95	113	102	83	109	93	60
			Exposed	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	141*	127	141*	141*	127	141*	127	121	141*	127	116	141*	123	110	127	113	95	118	101	77	106	90	57	92	65	48	64	57	42	57	51	36
40	B	0-7	Interior	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
			Exposed	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	92	95	95	73	95	95	60	95	87	53
		7-20	Interior	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	90
			Exposed	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	86	96	90	60	96	64	53	92	57	47
		20-27	Interior	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*
			Exposed	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	106*	94	109*	94	65	109*	82	54
		27-45	Interior	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	113*	113*	113*	111*	111*	111*
			Exposed	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	104*	113*	112*	93	111*	101*	78
	C	0-7	Interior	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	87	95	95	64	95	92	57
			Exposed	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	63	95	89	55	95	70	48	93	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	92	96	96	64	96	86	57	96	61	51
			Exposed	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	65	96	77	56	95	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	102	109*	101	89	109*	90	59
			Exposed	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	103	109*	99	88	109*	87	56	107*	62	47	97	54	40	89	48	35
		27-45	Interior	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	111*	111*	111*	109*	109*	109*	106*	106*	99*	103*	103*	89
			Exposed	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	111*	114*	114*	98*	111*	104*	86	109*	93	60	98*	76	51	86	61	45
	D	0-7	Interior	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	100	100	81	100	97	61	100	88	54	100	71	48
			Exposed	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94	100	100	87	100	97	62	100	87	53	99	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	100	93	62	100	66	54	93	58	48	86	51	43
			Exposed	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97	100	100	89	100	97	64	100	69	55	92	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	97	109	96	76	107	86	55	105	62	47
			Exposed	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	102	109	97	86	109	80	54	104	59	45	93	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	115*	115*	115*	111*	111*	107*	113*	113*	95	109*	102	83	109*	93	60
			Exposed	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	116*	118*	118*	111*	118*	114*	95	115*	101	77	107*	90	57	92	65	48	64	57	42	57	51	36
50	B	0-7	Interior	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
			Exposed	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	73	86	86	60	86	86	53
		7-20	Interior	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
			Exposed	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	60	86	64	53	86	57	47
		20-27	Interior	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*
			Exposed	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	94*	96*	94*	65	96*	82	54
		27-45	Interior	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*
			Exposed	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	93*	96*	96*	78
	C	0-7	Interior	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	64	86	86	57
			Exposed	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	63	86	86	59	42	84	53	38	86	70	48	86	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	64	86	86	57	86	61	51
			Exposed	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	65	86	77	56	86	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	89*	96*	90*	59
			Exposed	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	88*	96*	87*	56	96*	62	47	96*	54	40	89*	48	35
		27-45	Interior	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	89*
			Exposed	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	86*	96*	93*	60	96*	76	51	86*	61	45
	D	0-7	Interior	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	81	90	90	61	90	88	54	90	71	48
			Exposed	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87	90	90	62	90	87	53	90	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	90	91	91	62	91	66	54	91	58	48	86	51	43
			Exposed	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	89	91	91	64	91	69	55	91	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	97*	100*	96*	76	104*	86	55	102*	62	47
			Exposed	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	97*	86	100*	80	54	100*	59	45	93*	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	104*	104*	104*	101*	101*	95*	98*	98*	83	95*	93*	60
			Exposed	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	96*	106*	101*	77	104*	90*	57	93*	65	48	64	57	42	57	51	36

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	19 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
60	B	0-7	Interior	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
			Exposed	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	73	79	79	60	79	79	57	79	79	53
		7-20	Interior	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
			Exposed	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	60	79	64	53	79	57	47			
		20-27	Interior	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*
			Exposed	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	65	86*	82*	54			
		27-45	Interior	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*
			Exposed	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	78*
	C	0-7	Interior	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	64	79	79	57			
			Exposed	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	55	79	70	48	79	59	42	79	53	38
		7-20	Interior	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	64	79	79	57	79	61	51
			Exposed	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	58	48	79	51	42	71	45	37	61	40	33				
		20-27	Interior	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	59			
			Exposed	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	56	86*	62	47	86*	54	40	86*	48	35				
		27-45	Interior	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*
			Exposed	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	60	82*	76*	51	82*	61	45			
	D	0-7	Interior	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	81	83	83	61	83	83	54	83	71	48				
			Exposed	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	62	83	83	53	83	65	46	83	57	40	73	50	36	61	44	32			
		7-20	Interior	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	62	83	66	54	83	58	48	83	51	43				
			Exposed	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	64	83	69	55	83	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42			
		20-27	Interior	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	76	92*	86*	55	91*	62	47				
			Exposed	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	86*	92*	80*	54	92*	59	45	92*	52	38	86*	46	32	71	41	28			
		27-45	Interior	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	83*	90*	90*	60				
			Exposed	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	77*	90*	90*	57	90*	65	48	64	57	42	57	51	36			
70	B	0-7	Interior	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73			
			Exposed	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	60	73	73	53			
		7-20	Interior	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*			
			Exposed	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	60	77*	64	53	77*	57	47			
		20-27	Interior	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*			
			Exposed	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	65*	74*	74*	54			
		27-45	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*			
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*			
	C	0-7	Interior	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	64	73	73	57			
			Exposed	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	63	73	73	55	73	70	48	73	59	42	73	53	38						
		7-20	Interior	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	64	77*	77*	57	77*	61	51				
			Exposed	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	65	77*	77*	56	77*	58	48	77*	51	42	71	45	37	61	40	33			
		20-27	Interior	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	59			
			Exposed	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	56	74*	62*	47	74*	54	40	74*	48	35				
		27-45	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*			
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	60*	71*	71*	51	71*	61*	45			
	D	0-7	Interior	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	61	77	77	54	77	71	48			
			Exposed	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	53	77	65	46	77	57	40	73	50	36	61	44	32						
		7-20	Interior	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	62	77	66	54	77	58	48	77	51	43				
			Exposed	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	64	77	69	55	77	57	47	77	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42			
		20-27	Interior	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	76*	82*	82*	55	82*	62	47				
			Exposed	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	80*	54	82*	59	45	82*	52	38	82*	46	32	71*	41	28			
		27-45	Interior	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	60				
			Exposed	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	77*	78*	78*	57	78*	65*	48	64	57	42	57	51	36			
80	B	0-7	Interior	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69			
			Exposed	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	60	69	69	53			
		7-20	Interior	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*			
			Exposed	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	60	73*	64	53	73*	57	47			
		20-27	Interior	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*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*			
			Exposed	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*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	54			
		27-45	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*			
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*			
	C	0-7	Interior	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	64	69	69	57			
			Exposed	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	63	69	69	55	69	69	48	69	59	42	69	53	38						
		7-20	Interior	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	64	73*	73*	57	73*	61	51				
			Exposed	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	65	73*	73*	56	73*	58	48	73*	51	42	71*	45	37	61	40	33			
		20-27	Interior	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*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	59*			
			Exposed	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*	65*	65*	56*	65*	62*	47	65*	54	40	65*	48	35				
		27-45	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*			
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	60*	62*	62*	52*	62*	61*	45			
	D	0-7	Interior	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	61	72	72	54	72	71	48				
			Exposed	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	53	72	65	46	72	57	40	72	50	36	61	44	32						
		7-20	Interior	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	62	76*	66	54	76*	58	48	76*	51	43				
			Exposed	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	64	76*	69	55	76*	57	47	76*	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42			
		20-27	Interior	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	55	72*	62*	47				
			Exposed	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	54	72*	59	45	72*	52	38	72*	46	32	71*	41	28			
		27-45	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	60*				
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	57	69*	65*	48	64*	58*	42	57	51	36			

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	19 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
90	B	0-7	Interior	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	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
			Exposed	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	65	65	65	65	65	65	65	65	65	60	65	65	53
		7-20	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	60*	69*	64*	53	69*	57	47
		20-27	Interior	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*
			Exposed	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	54*
		27-45	Interior	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*
			Exposed	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*
	C	0-7	Interior	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	65	65	65	65	65	65	65	65	65	64	65	65	57
			Exposed	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	55	65	65	65	65	65	65	65	65	48	65	59	42	65	53	38
		7-20	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	64*	69*	69*	57	69*	61*	51
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	65*	69*	69*	56	69*	58	48	69*	51	42	69*	45	37	61*	40	33
		20-27	Interior	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*
			Exposed	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*	56*	58*	58*	58*	47	58*	54*	40	58*	48	35
		27-45	Interior	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*
			Exposed	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	51*	56*	56*	45
	D	0-7	Interior	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	61	68	68	54	68	68	48
			Exposed	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	62	68	68	53	68	65	46	68	57	40	68	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	62	72*	66*	54	72*	58	48	72*	51	43
			Exposed	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	64	72*	69*	55	72*	57	47	72*	49	41	65*	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	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*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	55*	65*	62*	47
			Exposed	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*	54*	65*	59*	45	65*	52	38	65*	46	32	65*	41	28
		27-45	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	60*
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	57*	62*	62*	48	62*	57*	42	57*	51	36
100	B	0-7	Interior	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	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
			Exposed	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	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	53
		7-20	Interior	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*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*
			Exposed	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*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	60*	63*	63*	53*	63*	57*	47
		20-27	Interior	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*
			Exposed	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*
		27-45	Interior	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*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*
			Exposed	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*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*
	C	0-7	Interior	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	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	57
			Exposed	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	60	60	60	55	60	60	48	60	59	42	60	53	38
		7-20	Interior	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*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	57*	63*	61*	51
			Exposed	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*	56*	63*	58*	48	63*	51	42	63*	45	37	61*	40	33
		20-27	Interior	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*
			Exposed	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	47*	53*	53*	40	53*	48*	35
		27-45	Interior	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*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*
			Exposed	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*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	45*
	D	0-7	Interior	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	65	65	65	65	65	65	61	65	65	54	65	65	48
			Exposed	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	65	65	53	65	65	46	65	57	40	65	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	62*	69*	66*	54	69*	58	48	69*	51	43
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	64*	69*	69*	55	69*	57	47	69*	49	41	65*	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	55*	58*	58*	47
			Exposed	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*	45	58*	52*	38	58*	46	32	58*	41	28
		27-45	Interior	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*
			Exposed	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	49*	56*	56*	42	56*	51*	36

#N/A

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	19 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
0	B	0-7	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	154	156	156	141	156	148	130	156	138	122	152	130	114	143	123	105	135	116	95
			Exposed	156	156	156	156	156	156	156	156	151	156	156	143	156	154	136	156	147	130	156	141	124	153	130	115	141	122	103	132	114	92	124	105	73	117	95	60	111	87	53
		7-20	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	144	156	145	131	156	133	121	156	124	113	156	116	101	156	107	90
			Exposed	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	146	156	152	138	156	144	130	156	137	124	156	124	114	156	115	99	146	102	86	125	90	60	113	64	53	92	57	47
		20-27	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	152	157	145	141	157	135	130	150	126	121	141	118	113
			Exposed	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	151	157	149	145	157	135	131	149	125	119	138	116	109	129	106	94	121	94	65	115	82	54
		27-45	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	152	157	157	141	157	147	132	157	137	123	152	129	117
			Exposed	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	151	157	157	144	157	147	132	157	136	122	147	127	114	136	119	104	126	112	93	118	101	78
	C	0-7	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	148	156	156	141	156	153	134	156	146	128	156	135	119	146	125	109	136	118	97	128	110	87	121	100	64	115	92	57
			Exposed	156	156	140	156	151	133	156	143	126	156	136	120	152	130	114	145	125	108	139	120	101	129	111	88	120	99	63	112	89	55	102	70	48	93	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	153	156	156	144	156	150	136	156	142	129	156	129	118	156	119	106	156	110	92	134	96	64	119	86	57	103	61	51
			Exposed	156	156	143	156	148	134	156	139	126	156	131	119	156	124	113	156	118	105	156	113	96	136	97	65	117	77	56	95	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	156	157	155	150	157	141	136	155	129	124	143	120	115	134	112	102	126	101	89	119	90	59
			Exposed	157	157	157	157	157	154	157	151	147	157	143	138	157	135	130	154	129	123	147	123	117	134	113	103	125	99	88	116	87	56	107	62	47	97	54	40	89	48	35
		27-45	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	150	157	153	137	157	141	127	155	131	118	142	123	110	131	116	99	122	108	89
			Exposed	157	157	157	157	157	155	157	157	146	157	155	139	157	147	132	157	140	126	157	134	121	142	123	111	130	115	97	120	104	86	111	93	60	97	76	51	86	61	45
	D	0-7	Interior	156	156	156	156	156	151	156	156	142	156	154	135	156	146	129	156	140	123	156	134	118	145	124	107	134	116	95	126	107	81	118	97	61	112	88	54	102	71	48
			Exposed	156	146	129	156	138	122	154	132	116	146	126	110	140	120	101	134	115	94	128	111	87	119	97	62	111	87	53	99	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	146	156	151	137	156	143	130	156	135	123	156	129	117	156	118	104	156	106	90	128	93	62	114	66	54	93	58	48	86	51	43
			Exposed	156	142	129	156	133	121	156	126	115	156	119	106	156	113	97	153	105	89	134	97	64	115	69	55	92	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	156	150	157	147	143	157	140	136	153	128	123	141	118	113	131	109	97	123	96	76	116	86	55	108	62	47
			Exposed	157	155	150	157	145	141	157	137	132	155	130	124	147	123	118	140	117	112	134	112	102	123	97	86	115	80	54	104	59	45	93	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	150	157	157	143	157	152	136	157	140	125	151	129	116	138	120	106	127	113	95	119	102	83	111	93	60
			Exposed	157	157	150	157	157	141	157	149	134	157	141	127	157	134	121	150	128	116	142	123	110	128	113	95	118	101	77	106	90	57	92	65	48	64	57	42	57	51	36
10	B	0-7	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	130	137	137	122	137	130	114	137	123	105	135	116	95
			Exposed	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	136	137	137	130	137	137	124	137	130	115	137	122	103	132	114	92	124	105	73	117	95	60	111	87	53
		7-20	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	131	137	133	121	137	124	113	137	116	101	137	107	90
			Exposed	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	130	137	137	124	137	124	114	137	115	99	137	102	86	125	90	60	113	64	53	92	57	47
		20-27	Interior	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	145	141	147	135	130	147	126	121	141	118	113
			Exposed	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	145	147	135	131	147	125	119	138	116	109	129	106	94	121	94	65	115	82	54
		27-45	Interior	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	141	151	147	132	151	137	123	151	129	117
			Exposed	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	144	151	147	132	151	136	122	147	127	114	136	119	104	126	112	93	118	101	78
	C	0-7	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	134	137	137	128	137	135	119	137	125	109	136	118	97	128	110	87	121	100	64	115	92	57
			Exposed	137	137	137	137	137	133	137	137	126	137	136	120	137	130	114	137	125	108	137	120	101	129	111	88	120	99	63	112	89	55	102	70	48	93	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	136	137	137	129	137	129	118	137	119	106	137	110	92	134	96	64	119	86	57	103	61	51
			Exposed	137	137	137	137	137	134	137	137	126	137	131	119	137	124	113	137	118	105	137	113	96	136	97	65	117	77	56	95	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	141	136	147	129	124	143	120	115	134	112	102	126	101	89	119	90	59
			Exposed	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	143	138	147	135	130	147	129	123	147	123	117	134	113	103	125	99	88	116	87	56	107	62	47	97	54	40	89	48	35
		27-45	Interior	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	150	151	151	137	151	141	127	151	131	118	142	123	110	131	116	99	122	108	89
			Exposed	151	151	151	151	151	151	151	151	146	151	151	139	151	147	132	151	140	126	151	134	121	142	123	111	130	115	97	120	104	86	111	93	60	97	76	51	86	61	45
	D	0-7	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	135	137	137	129	137	137	123	137	134	118	137	124	107	134	116	95	126	107	81	118	97	61	112	88	54	102	71	48
			Exposed	137	137	129	137	137	122	137	132	116	137	126	110	137	120	101	134	115	94	128	111	87	119	97	62	111	87	53	99	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	130	137	135	123	137	129	117	137	118	104	137	106	90	128	93	62	114	66	54	93	58	48	86	51	43
			Exposed	137	137	129	137	133	121	137	126	115	137	119	106	137	113	97	137	105	89	134	97	64	115	69	55	92	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	147	143	149	140	136	149	128	123	141	118	113	131	109	97	123	96	76	116	86	55	108	62	47
			Exposed	149	149	149	149	145	141	149	137	132	149	130	124	147	123	118	140	117	112	134	112	102	123	97	86	115	80	54	104	59	45	93	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	150	153	153	143	153	152	136	153	140	125	151	129	116	138	120	106	127	113	95	119	102	83	111	93	60
			Exposed	153	153	150	153	153	141	153	149	134	153	141	127	153	134	121	150	128	116	142	123	110	128	113	95	118	101	77	106	90	57	92	65	48	64	57	42	57	51	36
20	B	0-7	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114	115	115	105	115	115	95
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	103	115	114	92	115	105	73	115	95	60	111	87	53
		7-20	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	113	115	115	101	115	107	90
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114	115	115	99	115	102	86	115	90	60	113	64	53	92	57	47
		20-27	Interior	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	126	121	129	118	113
			Exposed	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125	119	129	116	109	129	106	94	121	94	65	115	82	54
		27-45	Interior	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	137	150*	137	132	150*	137	123	150*	129	117
			Exposed	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	137	150*	137	132	150*	136	122	137	127	114	136	119	104	126	112	93	118	101	78
	C	0-7	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	109	115	115	97	115	110	87	115	100	64	115	92	57
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114	115	115	108	115	115	101	115	111	88	115	99	63	112	89	55	102	70	48	93	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	106	115	110	92	115	96	64	115	86	57	103	61	51
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	113	115	115	105	115	113	96	115	97	65	115	77	56	95	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124	129	120	115	129	112	102	126	101	89	119	90	59
			Exposed	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	123	129	123	117	129	113	103	125	99	88	116	87	56	107	62	47	97	54	40	89	48	35
		27-45	Interior	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	137	150*	137	127	150*	131	118	134	123	110	129	116	99	122	108	89
			Exposed	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	150*	137	150*	150*	137	150*	137	132	150*	137	126	150*	134	121	137	123	111	130	115	97	120	104	86	111	93	60	97	76	51	86	61	45
	D	0-7	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	107	115	115	95	115	107	81	115	97	61	112	88	54	102	71	48
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	110	115	115	101	115	115	94	115	111	87	115	97	62	111	87	53	99	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	104	115	106	90	115	93	62	114	66	54	93	58	48	86	51	43
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	106	115	113	97	115	105	89	115	97	64	115	69	55	92	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	128	123	132	118	113	131	109	97	123	96	76	116	86	55	108	62	47
			Exposed	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	130	124	132	123	118	132	117	112	132	112	102	123	97	86	115	80	54	104	59	45	93	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	136	140	140	125	140	129	116	136	120	106	127	113	95	119	102	83	111	93	60
			Exposed	140	140	140	140	140	140	140	140	134	140	140	127	140	134	121	140	128	116	140	123	110	128	113	95	118	101	77	106	90	57	92	65	48	64	57	42	57	51	36

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	19 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
30	B	0-7	Interior	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	105	107	107	95
			Exposed	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	103	107	107	92	107	105	73	107	95	60	107	87	53
		7-20	Interior	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	101	107	107	90
			Exposed	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	99	107	102	86	107	90	60	107	64	53	92	57	47
		20-27	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	113
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	109	115	106	94	115	94	65	115	82	54
		27-45	Interior	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	122*	122*	117
			Exposed	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	123*	124*	124*	114	124*	119*	104	124*	112	93	118*	101	78
	C	0-7	Interior	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	97	107	107	87	107	100	64	107	92	57
			Exposed	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	101	107	107	88	107	99	63	107	89	55	102	70	48	93	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	106	107	107	92	107	96	64	107	86	57	103	61	51
			Exposed	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	105	107	107	96	107	97	65	107	77	56	95	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	112	102	115	101	89	115	90	59
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	113	103	115	99	88	115	87	56	107	62	47	97	54	40	89	48	35
		27-45	Interior	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	122*	122*	118*	119*	119*	110	120*	115	99	121*	108	89
			Exposed	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	124*	121*	124*	124*	111	124*	115	97	120*	104	86	111	93	60	97	76	51	86	61	45
	D	0-7	Interior	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	107	110	110	95	110	107	81	110	97	61	110	88	54	102	71	48
			Exposed	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	101	110	110	94	110	110	87	110	97	62	110	87	53	99	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	104	111	106	90	111	93	62	111	66	54	93	58	48	86	51	43
			Exposed	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	106	111	111	97	111	105	89	111	97	64	111	69	55	92	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	118	113	119	109	97	119	96	76	116	86	55	108	62	47
			Exposed	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	118	119	117	112	119	112	102	119	97	86	115	80	54	104	59	45	93	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	126*	131*	129*	116	127*	120	106	127*	113	95	113	102	83	109	93	60
			Exposed	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	121	127*	127*	116	127*	123	110	127*	113	95	118	101	77	106	90	57	92	65	48	64	57	42	57	51	36
40	B	0-7	Interior	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
			Exposed	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	92	95	95	73	95	95	60	95	87	53
		7-20	Interior	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	90
			Exposed	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	86	96	90	60	96	64	53	92	57	47
		20-27	Interior	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*
			Exposed	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	106*	94	109*	94	65	109*	82	54
		27-45	Interior	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	113*	113*	113*	111*	111*	111*
			Exposed	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	104*	113*	112*	93	111*	101*	78
	C	0-7	Interior	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	87	95	95	64	95	92	57
			Exposed	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	89	55	95	70	48	93	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	92	96	96	64	96	86	57	96	61	51
			Exposed	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	65	96	77	56	95	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	102	109*	101	89	109*	90	59
			Exposed	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	109*	103*	109*	99	88	109*	87	56	107*	62	47	97	54	40	89	48	35
		27-45	Interior	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	111*	111*	111*	109*	109*	109*	106*	106*	99*	103*	103*	89
			Exposed	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	114*	111*	114*	114*	98*	111*	104*	86	109*	93	60	98*	76	51	86	61	45
	D	0-7	Interior	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	100	100	81	100	97	61	100	88	54	100	71	48
			Exposed	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94	100	100	87	100	97	62	100	87	53	99	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	100	93	62	100	66	54	93	58	48	86	51	43
			Exposed	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97	100	100	89	100	97	64	100	69	55	92	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	109	97	113*	96	76	112*	86	55	105	62	47
			Exposed	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	112*	113*	112*	102	113*	97	86	113*	80	54	104	59	45	93	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	115*	115*	115*	111*	111*	107*	108*	108*	95	109*	102	83	109*	93	60
			Exposed	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	118*	116*	118*	118*	110*	118*	113*	95	115*	101	77	107*	90	57	92	65	48	64	57	42	57	51	36
50	B	0-7	Interior	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
			Exposed	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	73	86	86	60	86	86	53
		7-20	Interior	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
			Exposed	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	60	86	64	53	86	57	47
		20-27	Interior	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*
			Exposed	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	94*	96*	94*	65	96*	82	54
		27-45	Interior	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*
			Exposed	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	93*	96*	96*	78
	C	0-7	Interior	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	64	86	86	57
			Exposed	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	63	86	86	63	86	86	55	86	70	48	86	59	42	84	53	38
		7-20	Interior	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	64	86	86	57	86	61	51
			Exposed	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	77	56	86	58	48	86	51	42	71	45	37	61	40	33
		20-27	Interior	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	89*	96*	90*	59
			Exposed	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	88*	96*	87*	56	96*	62	47	96*	54	40	89*	48	35
		27-45	Interior	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	89*
			Exposed	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	96*	86*	96*	93*	60	96*	76	51	86*	61	45
	D	0-7	Interior	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	81	90	90	61	90	88	54	90	71	48
			Exposed	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87	90	90	62	90	87	53	90	65	46	90	57	40	73	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	90	91	91	62	91	66	54	91	58	48	86	51	43
			Exposed	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	89	91	91	64	91	69	55	91	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	97*	100*	96*	76	104*	86	55	102*	62	47
			Exposed	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	97*	86	100*	80	54	100*	59	45	93*	52	38	86	46	32	71	41	28
		27-45	Interior	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	104*	104*	104*	101*	101*	95*	98*	98*	83	95*	93*	60
			Exposed	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	106*	96*	106*	101*	77	104*	90*	57	93*	65	48	64	57	42	57	51	36

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	19 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
60	B	0-7	Interior	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
			Exposed	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	73	79	79	60	79	79	57	79	79	53
		7-20	Interior	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
			Exposed	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	60	79	64	53	79	57	47			
		20-27	Interior	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*
			Exposed	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	65	86*	82*	54			
		27-45	Interior	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*
			Exposed	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	78*
	C	0-7	Interior	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	64	79	79	57			
			Exposed	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	63	79	79	55	79	70	48	79	59	42	79	53	38			
		7-20	Interior	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	64	79	79	57	79	61	51			
			Exposed	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	77	56	79	58	48	79	51	42	71	45	37	61	40	33			
		20-27	Interior	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	59			
			Exposed	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	86*	56	86*	62	47	86*	54	40	86*	48	35			
		27-45	Interior	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*			
			Exposed	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	60	82*	76*	51	82*	61	45			
	D	0-7	Interior	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	81	83	83	61	83	83	54	83	71	48			
			Exposed	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	62	83	83	53	83	65	46	83	57	40	73	50	36	61	44	32			
		7-20	Interior	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	62	83	66	54	83	58	48	83	51	43			
			Exposed	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	64	83	69	55	83	57	47	81	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42			
		20-27	Interior	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	76	92*	86*	55	91*	62	47			
			Exposed	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	92*	86*	92*	80*	54	92*	59	45	92*	52	38	86*	46	32	71	41	28			
		27-45	Interior	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	83*	90*	90*	60			
			Exposed	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	90*	77*	90*	90*	57	90*	65	48	64	57	42	57	51	36			
70	B	0-7	Interior	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73			
			Exposed	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	60	73	73	53			
		7-20	Interior	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*			
			Exposed	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	60	77*	64	53	77*	57	47			
		20-27	Interior	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*			
			Exposed	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	65*	74*	74*	54			
		27-45	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*			
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*			
	C	0-7	Interior	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	64	73	73	57			
			Exposed	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	63	73	73	55	73	70	48	73	59	42	73	53	38						
		7-20	Interior	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	64	77*	77*	57	77*	61	51			
			Exposed	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	65	77*	77*	56	77*	58	48	77*	51	42	71	45	37	61	40	33			
		20-27	Interior	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	59			
			Exposed	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	56	74*	62*	47	74*	54	40	74*	48	35			
		27-45	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*			
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	62*	47	74*	54	40	74*	48	35			
	D	0-7	Interior	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	61	77	77	54	77	71	48			
			Exposed	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	53	77	65	46	77	57	40	73	50	36	61	44	32						
		7-20	Interior	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	62	77	66	54	77	58	48	77	51	43			
			Exposed	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	64	77	69	55	77	57	47	77	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42			
		20-27	Interior	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	76*	82*	82*	55	82*	62	47			
			Exposed	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	82*	80*	54	82*	59	45	82*	52	38	82*	46	32	71*	41	28					
		27-45	Interior	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	60			
			Exposed	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	78*	77*	78*	78*	57	78*	65*	48	64	57	42	57	51	36					
80	B	0-7	Interior	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69			
			Exposed	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	60	69	69	53			
		7-20	Interior	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*			
			Exposed	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	60	73*	64	53	73*	57	47			
		20-27	Interior	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*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*			
			Exposed	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*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	54			
		27-45	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*			
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*			
	C	0-7	Interior	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	64	69	69	57			
			Exposed	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	63	69	69	55	69	69	48	69	59	42	69	53	38						
		7-20	Interior	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	64	73*	73*	57	73*	61	51			
			Exposed	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	65	73*	73*	56	73*	58	48	73*	51	42	71*	45	37	61	40	33			
		20-27	Interior	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*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	59*			
			Exposed	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*	65*	65*	65*	56*	65*	62*	47	65*	54	40	65*	48	35			
		27-45	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*			
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	60*	62*	62*	52*	62*	61*	45			
	D	0-7	Interior	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	61	72	72	54	72	71	48			
			Exposed	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	53	72	65	46	72	57	40	72	50	36	61	44	32						
		7-20	Interior	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	62	76*	66	54	76*	58	48	76*	51	43			
			Exposed	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	64	76*	69	55	76*	57	47	76*	49	41	65	43	36	58	38	48	51	34	42			
		20-27	Interior	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	55	72*	62*	47			
			Exposed	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	54	72*	59	45	72*	52	38	72*	46	32	71*	41	28					
		27-45	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	60*			
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	57	69*	65*	48	64*	58*	42	57	51	36					

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	19 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
90	B	0-7	Interior	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	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
			Exposed	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	65	65	65	65	65	65	65	65	65	60	65	65	53
		7-20	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	60*	69*	64*	53	69*	57	47
		20-27	Interior	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*
			Exposed	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	54*
		27-45	Interior	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*
			Exposed	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*
	C	0-7	Interior	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	65	65	65	65	65	65	65	65	65	64	65	65	57
			Exposed	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	63	65	65	55	65	65	48	65	59	42	65	53	38
		7-20	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	64*	69*	69*	57	69*	61*	51
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	65*	69*	69*	56	69*	58	48	69*	51	42	69*	45	37	61*	40	33
		20-27	Interior	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	58*
			Exposed	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*	56*	58*	58*	58*	47	58*	54*	40	58*	48	35
		27-45	Interior	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*
			Exposed	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	51*	56*	56*	45
	D	0-7	Interior	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	61	68	68	54	68	68	48
			Exposed	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	62	68	68	53	68	65	46	68	57	40	68	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	62	72*	66*	54	72*	58	48	72*	51	43
			Exposed	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	64	72*	69*	55	72*	57	47	72*	49	41	65*	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	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*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	55*	65*	62*	47
			Exposed	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*	54*	65*	59*	45	65*	52	38	65*	46	32	65*	41	28
		27-45	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	60*
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	57*	62*	62*	48	62*	57*	42	57*	51	36
100	B	0-7	Interior	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	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
			Exposed	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	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	53
		7-20	Interior	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*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*
			Exposed	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*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	60*	63*	63*	53*	63*	57*	47
		20-27	Interior	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*
			Exposed	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*
		27-45	Interior	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*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*
			Exposed	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*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*
	C	0-7	Interior	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	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	57
			Exposed	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	60	60	60	55	60	60	48	60	59	42	60	53	38
		7-20	Interior	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*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	57*	63*	61*	51
			Exposed	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*	56*	63*	58*	48	63*	51	42	63*	45	37	61*	40	33
		20-27	Interior	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*
			Exposed	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	47*	53*	53*	40	53*	48*	35
		27-45	Interior	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*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*
			Exposed	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*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	50*	45*
	D	0-7	Interior	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	65	65	65	65	65	65	61	65	65	54	65	65	48
			Exposed	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	65	65	53	65	65	46	65	57	40	65	50	36	61	44	32
		7-20	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	62*	69*	66*	54	69*	58	48	69*	51	43
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	64*	69*	69*	55	69*	57	47	69*	49	41	65*	43	36	58	38	48	51	34	42
		20-27	Interior	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*	58*	58*	58*	58*	58*	58*	55*	58*	58*	47
			Exposed	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*	45	58*	52*	38	58*	46	32	58*	41	28
		27-45	Interior	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*
			Exposed	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	49*	56*	56*	42	56*	51*	36

#N/A

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	23 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
0	B	0-7	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	112	115	115	100	115	109	91	115	100	78	112	92	63	104	83	51	96	70	43
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	109	115	115	102	115	114	95	115	108	90	115	102	84	112	92	64	102	81	50	93	65	40	86	54	34	71	45	30	60	38	26
		7-20	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	110	115	111	98	115	100	88	115	90	70	106	76	54	95	60	44	86	49	36
			Exposed	115	115	115	115	115	114	115	115	107	115	112	100	115	105	93	115	99	87	115	93	76	107	78	55	93	58	42	73	46	34	61	36	30	52	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	115	116	112	104	116	101	94	115	92	85	108	83	65	100	67	52
			Exposed	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	115	111	116	111	103	116	104	97	116	93	86	107	80	63	97	62	48	89	49	38	77	40	31	65	34	27
		27-45	Interior	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	109	117	113	99	117	104	91	111	96	80	102	89	65
			Exposed	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	113	117	117	108	117	115	102	117	105	91	110	95	77	99	87	61	90	70	49	77	57	40	61	47	34
	C	0-7	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	113	115	115	106	115	115	100	115	113	94	115	107	89	115	96	71	107	87	56	98	73	45	90	59	37	79	50	32	66	42	28
			Exposed	115	115	100	115	111	93	115	104	86	115	98	74	112	92	63	106	87	55	100	77	48	90	60	37	77	48	31	62	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	112	115	115	105	115	111	98	115	104	92	115	97	86	113	87	63	99	66	48	88	51	37	67	41	32	57	34	28	49	30	25
			Exposed	115	110	97	115	102	90	115	95	80	114	88	66	107	77	55	98	65	47	91	55	40	67	42	32	55	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	114	116	114	109	116	109	102	116	97	90	112	88	72	102	70	54	93	56	43	86	45	34	71	37	29
			Exposed	116	116	114	116	113	107	116	106	99	116	99	92	116	93	86	111	87	71	105	76	59	94	57	43	84	44	34	67	35	28	57	31	23	49	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	112	117	117	106	117	110	95	114	99	86	104	91	68	95	79	55	87	64	45	70	53	37
			Exposed	117	117	117	117	117	111	117	116	104	117	112	97	117	105	91	113	99	85	107	93	73	95	80	55	86	62	43	64	49	35	50	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	115	115	115	115	115	109	115	115	101	115	113	95	115	107	89	115	101	81	115	96	70	106	86	54	96	69	43	88	56	35	74	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	115	107	89	115	100	78	113	93	66	107	88	56	101	78	48	95	68	42	90	60	37	75	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	115	115	114	115	115	107	115	112	99	115	105	93	115	98	87	115	92	73	112	86	62	97	64	46	85	49	35	63	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	115	98	86	115	90	70	109	81	57	99	67	48	91	56	40	81	48	35	67	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	115	110	116	110	102	116	103	96	116	97	90	111	87	69	100	67	51	91	52	40	80	42	32	66	35	27	57	31	23
			Exposed	116	109	102	116	101	94	116	94	87	112	88	73	105	77	60	99	65	50	93	56	43	81	42	33	65	34	27	54	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	113	117	117	107	117	114	101	117	109	95	113	98	84	102	89	65	92	74	51	80	59	41	62	48	34	50	40	30
			Exposed	117	117	107	117	113	99	117	106	92	114	100	86	108	93	74	101	88	63	95	79	55	82	60	42	60	47	34	46	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18
10	B	0-7	Interior	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	91	97	97	78	97	92	63	97	83	51	96	70	43
			Exposed	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	97	97	90	97	97	84	97	92	64	97	81	50	93	65	40	86	54	34	71	45	30	60	38	26
		7-20	Interior	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	88	98	90	70	98	76	54	95	60	44	86	49	36
			Exposed	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	93	98	98	87	98	93	76	98	78	55	93	58	42	73	46	34	61	36	30	52	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	104	106	101	94	106	92	85	106	83	65	100	67	52
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	103	106	104	97	106	93	86	106	80	63	97	62	48	89	49	38	77	40	31	65	34	27
		27-45	Interior	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	109	110	110	99	110	104	91	109	96	80	102	89	65
			Exposed	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	108	110	110	102	110	105	91	110	95	77	99	87	61	90	70	49	77	57	40	61	47	34
	C	0-7	Interior	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	94	97	97	89	97	96	71	97	87	56	97	73	45	90	59	37	79	50	32	66	42	28
			Exposed	97	97	97	97	97	93	97	97	86	97	97	74	97	92	63	97	87	55	97	77	48	90	60	37	77	48	31	62	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	92	98	97	86	98	87	63	98	66	48	88	51	37	67	41	32	57	34	28	49	30	25
			Exposed	98	98	97	98	98	90	98	95	80	98	88	66	98	77	55	98	65	47	91	55	40	67	42	32	55	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	102	106	97	90	106	88	72	102	70	54	93	56	43	86	45	34	71	37	29
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	99	106	99	92	106	93	86	106	87	71	105	76	59	94	57	43	84	44	34	67	35	28	57	31	23	49	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106	110	110	95	110	99	86	104	91	68	95	79	55	87	64	45	70	53	37
			Exposed	110	110	110	110	110	110	110	110	104	110	110	97	110	105	91	110	99	85	107	93	73	95	80	55	86	62	43	64	49	35	50	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	97	97	89	97	97	81	97	96	70	97	86	54	96	69	43	88	56	35	74	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	97	97	89	97	97	78	97	93	66	97	88	56	97	78	48	95	68	42	90	60	37	75	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	93	98	98	87	98	92	73	98	86	62	97	64	46	85	49	35	63	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	98	98	86	98	90	70	98	81	57	98	67	48	91	56	40	81	48	35	67	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	102	107	103	96	107	97	90	107	87	69	100	67	51	91	52	40	80	42	32	66	35	27	57	31	23
			Exposed	107	107	102	107	101	94	107	94	87	107	88	73	105	77	60	99	65	50	93	56	43	81	42	33	65	34	27	54	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	107	112	112	101	112	109	95	112	98	84	102	89	65	92	74	51	80	59	41	62	48	34	50	40	30
			Exposed	112	112	107	112	112	99	112	106	92	112	100	86	108	93	74	101	88	63	95	79	55	82	60	42	60	47	34	46	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18
20	B	0-7	Interior	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	78	81	81	63	81	81	51	81	70	43
			Exposed	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	64	81	81	50	81	65	40	81	54	34	71	45	30	60	38	26
		7-20	Interior	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	70	82	76	54	82	60	44	82	49	36
			Exposed	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	76	82	78	55	82	58	42	73	46	34	61	36	30	52	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	85	91	83	65	91	67	52
			Exposed	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	86	91	80	63	91	62	48	89	49	38	77	40	31	65	34	27
		27-45	Interior	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	91*	95*	95*	80	92*	89*	65
			Exposed	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	91*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	91*	97*	95*	77	97*	87	61	90*	70	49	77	57	40	61	47	34
	C	0-7	Interior	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	71	81	81	56	81	73	45	81	59	37	79	50	32	66	42	28
			Exposed	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	74	81	81	63	81	81	55	81	77	48	81	60	37	77	48	31	62	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	63	82	66	48	82	51	37	67	41	32	57	34	28	49	30	25
			Exposed	82	82	82	82	82	82	82	82	80	82	82	66	82	77	55	82	65	47	82	55	40	67	42	32	55	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	90	91	88	72	91	70	54	91	56	43	86	45	34	71	37	29
			Exposed	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	86	91	87	71	91	76	59	91	57	43	84	44	34	67	35	28	57	31	23	49	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	95*	96*	96*	86	93*	91*	68	92*	79	55	87	64	45	70	53	37
			Exposed	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	97*	91*	97*	97*	85	97*	93*	73	95*	80	55	86	62	43	64	49	35	50	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	70	81	81	54	81	69	43	81	56	35	74	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	81	81	81	81	81	78	81	81	66	81	81	56	81	78	48	81	68	42	81	60	37	75	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	73	82	82	62	82	64	46	82	49	35	63	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	82	82	82	82	82	70	82	81	57	82	67	48	82	56	40	81	48	35	67	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	90	94	87	69	94	67	51	91	52	40	80	42	32	66	35	27	57	31	23
			Exposed	94	94	94	94	94	94	94	94	87	94	88	73	94	77	60	94	65	50	93	56	43	81	42	33	65	34	27	54	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	95*	101*	98*	84	97*	89	65	91	74	51	80	59	41	62	48	34	50	40	30
			Exposed	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	92	99*	99*	86	99*	93	74	99*	88	63	95*	79	55	82	60	42	60	47	34	46	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	23 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
30	B	0-7	Interior	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	63	76	76	51	76	70	43
			Exposed	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	64	76	76	50	76	65	40	76	54	34	71	45	30	60	38	26
		7-20	Interior	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	70	76	76	54	76	60	44	76	49	36
			Exposed	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	55	76	58	42	73	46	34	61	36	30	52	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	65	81*	67	52
			Exposed	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	80*	63	81*	62	48	81*	49	38	77*	40	31	65	34	27
		27-45	Interior	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	65*
			Exposed	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	61	76*	70*	49	76*	57	40	61	47	34
	C	0-7	Interior	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	71	76	76	56	76	73	45	76	59	37	76	50	32	66	42	28
			Exposed	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	74	76	76	63	76	76	55	76	76	48	76	60	37	76	48	31	62	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	63	76	66	48	76	51	37	67	41	32	57	34	28	49	30	25
			Exposed	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	66	76	76	55	76	65	47	76	55	40	67	42	32	55	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	72*	81*	70*	54	81*	56	43	81*	45	34	71*	37	29
			Exposed	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	71*	81*	76*	59	81*	57	43	81*	44	34	67	35	28	57	31	23	49	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	68*	76*	76*	55	76*	64*	45	70*	53	37
			Exposed	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	73*	76*	76*	55	76*	62	43	64*	49	35	50	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	70	78	78	54	78	69	43	78	56	35	74	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	78	78	78	78	78	78	78	78	66	78	78	56	78	78	48	78	68	42	78	60	37	75	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	73	79	79	62	79	64	46	79	49	35	63	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	79	79	79	79	79	70	79	79	57	79	67	48	79	56	40	79	48	35	67	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	69	84*	67	51	84*	52	40	80*	42	32	66	35	27	57	31	23
			Exposed	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	73	84*	77*	60	84*	65	50	84*	56	43	81*	42	33	65	34	27	54	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	65	83*	74*	51	80*	59	41	62	48	34	50	40	30
			Exposed	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	83*	74*	83*	83*	63	83*	79*	55	82*	60	42	60	47	34	46	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18
40	B	0-7	Interior	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	63	67	67	51	67	67	43
			Exposed	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	64	67	67	50	67	65	40	67	54	34	67	45	30	60	38	26
		7-20	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	70*	71*	71*	54	71*	60	44	71*	49	36
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	55	71*	58	42	71*	46	34	61	36	30	52	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	52
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	48	62*	49	38	62*	40	31	62*	34	27
		27-45	Interior	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*
			Exposed	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	49	59*	57*	40	59*	47	34
	C	0-7	Interior	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	56	67	67	45	67	59	37	67	50	32	66	42	28
			Exposed	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	63	67	67	55	67	67	48	67	60	37	67	48	31	62	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	63*	71*	66*	48	71*	51	37	67*	41	32	57	34	28	49	30	25
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	66*	71*	71*	55	71*	65*	47	71*	55	40	67*	42	32	55	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	54*	62*	56*	43	62*	45	34	62*	37	29
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	59*	62*	57*	43	62*	44	34	62*	35	28	57*	31	23	49	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	55*	59*	59*	45	59*	53*	37
			Exposed	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	55*	59*	59*	43	59*	50*	35	50*	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	70	71	71	54	71	69	43	71	56	35	71	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	71	71	71	71	71	71	71	71	66	71	71	56	71	71	48	71	68	42	71	60	37	71	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	73*	74*	74*	62	74*	64	46	74*	49	35	63	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	74*	74*	74*	74*	74*	70*	74*	74*	57	74*	67	48	74*	56	40	74*	48	35	67	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	67*	51	69*	52	40	69*	42	32	66*	35	27	57	31	23
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	60*	69*	65*	50	69*	56	43	69*	42	33	65*	34	27	54	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	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*	65*	65*	65*	51	65*	59*	41	62*	48	34	50	40	30
			Exposed	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	63*	65*	65*	55*	65*	60*	42	60*	47	34	46	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18
50	B	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	51	59	59	43
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	50	59	59	40	59	54	34	59	45	30	59	38	26
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	54*	62*	60*	44	62*	49	36
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	55*	62*	58*	42	62*	46	34	61*	36	30	52*	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*
			Exposed	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	48*	51*	49*	38	51*	40	31	51*	34	27
		27-45	Interior	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*
			Exposed	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	40	48*	47*	34
	C	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	56	59	59	45	59	59	37	59	50	32	59	42	28
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	55	59	59	48	59	59	37	59	48	31	59	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	48	62*	51	37	62*	41	32	57*	34	28	49	30	25
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	55*	62*	62*	47	62*	55*	40	62*	42	32	55*	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	43*	51*	45*	34	51*	37	29
			Exposed	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	43*	51*	44*	34	51*	35	28	51*	31	23	49*	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	45*	48*	48*	37
			Exposed	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	43*	48*	48*	35	48*	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	54	64	64	43	64	56	35	64	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	56	64	64	48	64	64	42	64	60	37	64	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	62*	67*	64*	46	67*	49	35	63*	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	57*	67*	67*	48	67*	56	40	67*	48	35	67*	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	51*	56*	52*	40	56*	42	32	56*	35	27	56*	31	23
			Exposed	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	50*	56*	56*	43	56*	42	33	56*	34	27	54*	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	51*	53*	53*	41	53*	48*	34	50*	40	30
			Exposed	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	42	53*	47*	34	46*	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	23 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
60	B	0-7	Interior	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	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	43
			Exposed	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	40	49	49	34	49	45	30	49	38	26
		7-20	Interior	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	44*	52*	49*	36
			Exposed	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	46*	34	52*	36	30	52*	32	26	45*	28	23
		20-27	Interior	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*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*
			Exposed	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*	38*	43*	40*	31	43*	34	27
		27-45	Interior	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*
			Exposed	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	40*	41*	41*	34
	C	0-7	Interior	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	45	49	49	37	49	49	32	49	42	28
			Exposed	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	48	49	49	37	49	48	31	49	39	27	49	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	48*	52*	51*	37	52*	41	32	52*	34	28	49*	30	25
			Exposed	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	47*	52*	52*	40	52*	42	32	52*	33	28	46*	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	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*	43*	43*	43*	34	43*	37*	29
			Exposed	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*	34	43*	35	28	43*	31	23	43*	27	20	42*	24	17
		27-45	Interior	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	37*
			Exposed	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	35*	41*	40*	30	40*	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	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	43	54	54	35	54	46	30	54	39	27	51	34	24
			Exposed	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	48	54	54	42	54	54	37	54	47	31	54	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	46	57*	49*	35	57*	38	31	53*	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	48*	57*	56*	40	57*	48*	35	57*	41	32	54*	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	40*	47*	42*	32	47*	35	27	47*	31	23
			Exposed	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	43*	47*	47*	33	47*	34	27	47*	29	22	46*	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	41*	45*	45*	34	45*	40*	30
			Exposed	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	42*	45*	45*	34	45*	38*	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18
70	B	0-7	Interior	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	43	43	43	43	43	43	43
			Exposed	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	34	43	43	30	43	38	26
		7-20	Interior	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	44*	45*	45*	36
			Exposed	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	42*	45*	45*	34	45*	36	30	45*	32	26	45*	28	23
		20-27	Interior	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*
			Exposed	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	31	37*	34*	27
		27-45	Interior	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*	35*
			Exposed	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*	34*
	C	0-7	Interior	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	37	43	43	32	43	42	28
			Exposed	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	31	43	39	27	43	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	37	45*	41*	32	45*	34	28	45*	30	25
			Exposed	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	40*	45*	42*	32	45*	33	28	45*	29	24	39*	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	34*	37*	37*	29
			Exposed	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	35*	28	37*	31	23	37*	27	20	37*	24	17
		27-45	Interior	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*	35*
			Exposed	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*	30*	35*	34*	25	34*	30*	22			
	D	0-7	Interior	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	43	47	47	35	47	46	30	47	39	27	47	34	24
			Exposed	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	42	47	47	37	47	47	31	47	38	26	47	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	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*	35	49*	38	31	49*	32	27	46*	29	24	39	25	21
			Exposed	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	48*	49*	49*	40	49*	48*	35	49*	41	32	49*	33	27	45*	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	40*	41*	41*	32	41*	35*	27	41*	31	23
			Exposed	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	29	22	41*	26	19	39*	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	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*	34*	39*	39*	30
			Exposed	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*	34*	39*	38*	28	36*	32	24	32	28	21	28	25	18
80	B	0-7	Interior	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
			Exposed	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	34	37	37	30	37	37	26
		7-20	Interior	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*	39*	39*	39*	36*
			Exposed	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*	34*	39*	36*	30	39*	32	26	39*	28	23
		20-27	Interior	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*
			Exposed	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	31*	33*	33*	27
		27-45	Interior	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
			Exposed	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
	C	0-7	Interior	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	32	37	37	28
			Exposed	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	27	37	33	24	37	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	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*	37*	39*	39*	32	39*	34*	28	39*	30	25
			Exposed	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	32	39*	33*	28	39*	29	24	39*	25	21	34*	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	29*
			Exposed	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	28*	33*	31*	23	33*	27	20	33*	24	17
		27-45	Interior	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
			Exposed	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	30*	31*	31*	25	31*	30*	22
	D	0-7	Interior	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	35	41	41	30	41	39	27	41	34	24
			Exposed	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	37	41	41	31	41	38	26	41	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	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*	35	43*	38*	31	43*	32	27	43*	29	24	39*	25	21
			Exposed	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	40*	43*	43*	35	43*	41*	32	43*	33	27	43*	28	23	37*	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	32*	36*	35*	27	36*	31*	23
			Exposed	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	33*	36*	34*	27	36*	29	22	36*	26	19	36*	23	16	34*	20	21
		27-45	Interior	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*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	30*
			Exposed	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*	34*	34*	34*	28	34*	32*	24	32*	29*	21	28	25	18

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	23 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
90	B	0-7	Interior	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
			Exposed	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	30	33	33	26
		7-20	Interior	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*	35*
			Exposed	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*	34*	35*	35*	30*	35*	32*	26	35*	28	23
		20-27	Interior	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*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*
			Exposed	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*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	27*
		27-45	Interior	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*
			Exposed	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*
	C	0-7	Interior	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	32	33	33	28
			Exposed	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	31	33	33	27	33	33	24	33	30	21	33	26	19
		7-20	Interior	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*	35*	34*	28	35*	30*	25
			Exposed	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*	33*	28	35*	29	24	35*	25	21	34*	22	19	30*	20	25
		20-27	Interior	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*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*
			Exposed	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*	28*	29*	29*	23	29*	27*	20	29*	24	17
		27-45	Interior	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*
			Exposed	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	25*	28*	28*	22
	D	0-7	Interior	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	35	37	37	30	37	37	27	37	34	24
			Exposed	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	31	37	37	26	37	32	23	37	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	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*	35*	39*	38*	31	39*	32	27	39*	29	24	39*	25	21
			Exposed	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	35*	39*	39*	32	39*	33*	27	39*	28	23	37*	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	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*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	27	32*	31*	23
			Exposed	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*	27	32*	29*	22	32*	26	19	32*	23	16	32*	20	21
		27-45	Interior	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	30*
			Exposed	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	28*	31*	31*	24	31*	28*	21	28*	25	18
100	B	0-7	Interior	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
			Exposed	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	26
		7-20	Interior	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*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*
			Exposed	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*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	30*	32*	32*	26	32*	28*	23
		20-27	Interior	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*	26*	26*	26*	26*	26*	26*	26*
			Exposed	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*	26*	26*	26*	26*	26*	26*	26*
		27-45	Interior	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*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*
			Exposed	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*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*
	C	0-7	Interior	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	28
			Exposed	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	27	30	30	24	30	30	21	30	26	19
		7-20	Interior	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*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	28*	32*	30*	25
			Exposed	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*	28*	32*	29*	24	32*	25	21	32*	22	19	30*	20	25
		20-27	Interior	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*	26*	26*	26*	26*	26*	26*	26*
			Exposed	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*	23*	26*	26*	20	26*	24*	17
		27-45	Interior	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*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*
			Exposed	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*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	22*
	D	0-7	Interior	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	30	33	33	27	33	33	24
			Exposed	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	31	33	33	26	33	32	23	33	28	20	33	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	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*	35*	32*	27	35*	29	24	35*	25	21
			Exposed	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	32*	35*	33*	27	35*	28	23	35*	24	20	32*	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	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*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	27*	29*	29*	23
			Exposed	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*	22	29*	26*	19	29*	23	16	29*	20	21
		27-45	Interior	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*
			Exposed	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	24*	28*	28*	21	28*	25*	18

#N/A

*	Cells with an astriks 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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	23 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
0	B	0-7	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	112	115	115	100	115	109	91	115	100	78	112	92	63	104	83	51	96	70	43
			Exposed	115	115	115	115	115	115	115	115	109	115	115	102	115	114	95	115	108	90	115	102	84	112	92	64	102	81	50	93	65	40	86	54	34	71	45	30	60	38	26
		7-20	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	110	115	111	98	115	100	88	115	90	70	106	76	54	95	60	44	86	49	36
			Exposed	115	115	115	115	115	114	115	115	107	115	112	100	115	105	93	115	99	87	115	93	76	107	78	55	93	58	42	73	46	34	61	36	30	52	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	115	116	112	104	116	101	94	115	92	85	108	83	65	100	67	52
			Exposed	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	115	111	116	111	103	116	104	97	116	93	86	107	80	63	97	62	48	89	49	38	77	40	31	65	34	27
		27-45	Interior	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	109	117	113	99	117	104	91	111	96	80	102	89	65
			Exposed	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	113	117	117	108	117	115	102	117	105	91	110	95	77	99	87	61	90	70	49	77	57	40	61	47	34
	C	0-7	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	113	115	115	106	115	115	100	115	113	94	115	107	89	115	96	71	107	87	56	98	73	45	90	59	37	79	50	32	66	42	28
			Exposed	115	115	100	115	111	93	115	104	86	115	98	74	112	92	63	106	87	55	100	77	48	90	60	37	77	48	31	62	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	115	115	115	115	115	115	115	115	112	115	115	105	115	111	98	115	104	92	115	97	86	113	87	63	99	66	48	88	51	37	67	41	32	57	34	28	49	30	25
			Exposed	115	110	97	115	102	90	115	95	80	114	88	66	107	77	55	98	65	47	91	55	40	67	42	32	55	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	114	116	114	109	116	109	102	116	97	90	112	88	72	102	70	54	93	56	43	86	45	34	71	37	29
			Exposed	116	116	114	116	113	107	116	106	99	116	99	92	116	93	86	111	87	71	105	76	59	94	57	43	84	44	34	67	35	28	57	31	23	49	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	112	117	117	106	117	110	95	114	99	86	104	91	68	95	79	55	87	64	45	70	53	37
			Exposed	117	117	117	117	117	111	117	116	104	117	112	97	117	105	91	113	99	85	107	93	73	95	80	55	86	62	43	64	49	35	50	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	115	115	115	115	115	109	115	115	101	115	113	95	115	107	89	115	101	81	115	96	70	106	86	54	96	69	43	88	56	35	74	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	115	107	89	115	100	78	113	93	66	107	88	56	101	78	48	95	68	42	90	60	37	75	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	115	115	114	115	115	107	115	112	99	115	105	93	115	98	87	115	92	73	112	86	62	97	64	46	85	49	35	63	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	115	98	86	115	90	70	109	81	57	99	67	48	91	56	40	81	48	35	67	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	115	110	116	110	102	116	103	96	116	97	90	111	87	69	100	67	51	91	52	40	80	42	32	66	35	27	57	31	23
			Exposed	116	109	102	116	101	94	116	94	87	112	88	73	105	77	60	99	65	50	93	56	43	81	42	33	65	34	27	54	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	113	117	117	107	117	114	101	117	109	95	113	98	84	102	89	65	92	74	51	80	59	41	62	48	34	50	40	30
			Exposed	117	117	107	117	113	99	117	106	92	114	100	86	108	93	74	101	88	63	95	79	55	82	60	42	60	47	34	46	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18
10	B	0-7	Interior	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	91	97	97	78	97	92	63	97	83	51	96	70	43
			Exposed	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	97	97	90	97	97	84	97	92	64	97	81	50	93	65	40	86	54	34	71	45	30	60	38	26
		7-20	Interior	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	88	98	90	70	98	76	54	95	60	44	86	49	36
			Exposed	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	93	98	98	87	98	93	76	98	78	55	93	58	42	73	46	34	61	36	30	52	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	104	108*	101	94	108*	92	85	108*	83	65	100	67	52
			Exposed	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	103	108*	104	97	108*	93	86	107*	80	63	97	62	48	89	49	38	77	40	31	65	34	27
		27-45	Interior	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	109*	110*	110*	99	110*	104*	91	109*	96	80	102*	89	65
			Exposed	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	108*	110*	110*	102*	110*	105*	91	110*	95	77	99	87	61	90	70	49	77	57	40	61	47	34
	C	0-7	Interior	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	94	97	97	89	97	96	71	97	87	56	97	73	45	90	59	37	79	50	32	66	42	28
			Exposed	97	97	97	97	97	93	97	97	86	97	97	74	97	92	63	97	87	55	97	77	48	90	60	37	77	48	31	62	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	92	98	97	86	98	87	63	98	66	48	88	51	37	67	41	32	57	34	28	49	30	25
			Exposed	98	98	97	98	98	90	98	95	80	98	88	66	98	77	55	98	65	47	91	55	40	67	42	32	55	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	102	108*	97	90	108*	88	72	102	70	54	93	56	43	86	45	34	71	37	29
			Exposed	108*	108*	108*	108*	108*	107*	108*	106*	99	108*	99	92	108*	93	86	108*	87	71	105	76	59	94	57	43	84	44	34	67	35	28	57	31	23	49	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	106*	110*	110*	95	110*	99	86	104*	91	68	95	79	55	87	64	45	70	53	37
			Exposed	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	104*	110*	110*	97	110*	105*	91	110*	99	85	107*	93	73	95	80	55	86	62	43	64	49	35	50	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	97	97	89	97	97	81	97	96	70	97	86	54	96	69	43	88	56	35	74	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	97	97	89	97	97	78	97	93	66	97	88	56	97	78	48	95	68	42	90	60	37	75	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	93	98	98	87	98	92	73	98	86	62	97	64	46	85	49	35	63	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	98	98	86	98	90	70	98	81	57	98	67	48	91	56	40	81	48	35	67	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	110*	102	110*	103	96	110*	97	90	110*	87	69	100	67	51	91	52	40	80	42	32	66	35	27	57	31	23
			Exposed	110*	107	102	110*	101	94	110*	94	87	110*	88	73	105	77	60	99	65	50	93	56	43	81	42	33	65	34	27	54	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	107*	112*	112*	101	112*	109*	95	112*	98	84	102	89	65	92	74	51	80	59	41	62	48	34	50	40	30
			Exposed	112*	112*	107*	112*	112*	99	112*	106*	92	112*	100	86	108*	93	74	101	88	63	95	79	55	82	60	42	60	47	34	46	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18
20	B	0-7	Interior	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	78	81	81	63	81	81	51	81	70	43
			Exposed	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	64	81	81	50	81	65	40	81	54	34	71	45	30	60	38	26
		7-20	Interior	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	70	82	76	54	82	60	44	82	49	36
			Exposed	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	76	82	78	55	82	58	42	73	46	34	61	36	30	52	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	85*	91*	83*	65	91*	67	52
			Exposed	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	86*	91*	80*	63	91*	62	48	89*	49	38	77	40	31	65	34	27
		27-45	Interior	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	80*	91*	89*	65
			Exposed	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	77*	91*	87*	61	90*	70	49	77*	57	40	61	47	34
	C	0-7	Interior	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	71	81	81	56	81	73	45	81	59	37	79	50	32	66	42	28
			Exposed	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	74	81	81	63	81	81	55	81	77	48	81	60	37	77	48	31	62	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	63	82	66	48	82	51	37	67	41	32	57	34	28	49	30	25
			Exposed	82	82	82	82	82	82	82	82	80	82	82	66	82	77	55	82	65	47	82	55	40	67	42	32	55	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	90*	91*	88*	72	91*	70	54	91*	56	43	86*	45	34	71	37	29
			Exposed	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	86*	91*	87*	71	91*	76	59	91*	57	43	84*	44	34	67	35	28	57	31	23	49	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	86*	91*	91*	68	90*	79*	55	87*	64	45	70	53	37
			Exposed	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	85*	91*	91*	73	91*	80*	55	86*	62	43	64	49	35	50	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	70	81	81	54	81	69	43	81	56	35	74	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	81	81	81	81	81	78	81	81	66	81	81	56	81	78	48	81	68	42	81	60	37	75	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	73	82	82	62	82	64	46	82	49	35	63	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	82	82	82	82	82	70	82	81	57	82	67	48	82	56	40	81	48	35	67	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	90*	94*	87*	69	94*	67	51	91*	52	40	80	42	32	66	35	27	57	31	23
			Exposed	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	87*	94*	88*	73	94*	77	60	94*	65	50	93*	56	43	81	42	33	65	34	27	54	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	84*	94*	89*	65	91*	74	51	81*	59	41	62	48	34	50	40	30
			Exposed	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	92*	95*	95*	86*	95*	93*	74	95*	88*	63	95*	80*	55	82*	60	42	60	47	34	46	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	23 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
30	B	0-7	Interior	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	63	76	76	51	76	70	43
			Exposed	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	64	76	76	50	76	65	40	76	54	34	71	45	30	60	38	26
		7-20	Interior	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	70	79*	76*	54	79*	60	44	79*	49	36
			Exposed	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	76*	79*	78*	55	79*	58	42	73*	46	34	61	36	30	52	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	65*	75*	67*	52
			Exposed	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	63*	75*	62	48	75*	49	38	75*	40	31	65*	34	27
		27-45	Interior	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	65*
			Exposed	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	61*	72*	70*	49	72*	57	40	61*	47	34
	C	0-7	Interior	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	71	76	76	56	76	73	45	76	59	37	76	50	32	66	42	28
			Exposed	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	74	76	76	63	76	76	55	76	76	48	76	60	37	76	48	31	62	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	63	79*	66	48	79*	51	37	67	41	32	57	34	28	49	30	25
			Exposed	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	79*	66	79*	77*	55	79*	65	47	79*	55	40	67	42	32	55	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	72*	75*	70*	54	75*	56	43	75*	45	34	71*	37	29
			Exposed	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	75*	71*	75*	75*	59	75*	57	43	75*	44	34	67*	35	28	57	31	23	49	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	72*	72*	72*	72*	72*	72*	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*	55	72*	64*	45	70*	53	37
			Exposed	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	55	72*	62*	43	64*	49	35	50	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	70	78	78	54	78	69	43	78	56	35	74	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	78	78	78	78	78	78	78	78	66	78	78	56	78	78	48	78	68	42	78	60	37	75	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	81*	73	81*	81*	62	81*	64	46	81*	49	35	63	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	81*	81*	81*	81*	81*	70	81*	81*	57	81*	67	48	81*	56	40	81*	48	35	67	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	69*	80*	67*	51	80*	52	40	80*	42	32	66	35	27	57	31	23
			Exposed	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	73*	80*	77*	60	80*	65	50	80*	56	43	80*	42	33	65	34	27	54	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	65*	77*	74*	51	77*	59	41	62	48	34	50	40	30
			Exposed	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	74*	77*	77*	64*	77*	77*	55	77*	60	42	60	47	34	46	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18
40	B	0-7	Interior	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	63	67	67	51	67	67	43
			Exposed	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	64	67	67	50	67	65	40	67	54	34	67	45	30	60	38	26
		7-20	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	70*	71*	71*	54	71*	60*	44	71*	49	36
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	55	71*	58	42	71*	46	34	61*	36	30	52	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	52
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	48	62*	49	38	62*	40	31	62*	34	27
		27-45	Interior	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*
			Exposed	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	49	59*	59*	49	59*	57*	40	59*	47	34
	C	0-7	Interior	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	56	67	67	45	67	59	37	67	50	32	66	42	28
			Exposed	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	63	67	67	55	67	67	48	67	60	37	67	48	31	62	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	63*	71*	66*	48	71*	51	37	67*	41	32	57	34	28	49	30	25
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	66*	71*	71*	55	71*	65*	47	71*	55	40	67*	42	32	55	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	54*	62*	56*	43	62*	45	34	62*	37	29
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	59*	62*	57*	43	62*	44	34	62*	35	28	57*	31	23	49	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	55*	59*	59*	45	59*	53*	37
			Exposed	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	59*	55*	59*	59*	43	59*	50*	35	50*	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	70	71	71	54	71	69	43	71	56	35	71	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	71	71	71	71	71	71	71	71	66	71	71	56	71	71	48	71	68	42	71	60	37	71	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	74*	73*	74*	74*	62	74*	64	46	74*	49	35	63	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	74*	74*	74*	74*	74*	70*	74*	74*	57	74*	67*	48	74*	56	40	74*	48	35	67*	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	51	67*	52	40	67*	42	32	66*	35	27	57*	31	23
			Exposed	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	60*	67*	65*	50	67*	56*	43	67*	42	33	65*	34	27	54	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	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*	51	64*	59*	41	62*	48	34	50	40	30
			Exposed	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	63*	64*	64*	55*	64*	60*	42	60*	47	34	46	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18
50	B	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	51	59	59	43
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	50	59	59	40	59	54	34	59	45	30	59	38	26
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	54*	62*	60*	44	62*	49	36
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	55*	62*	58*	42	62*	46	34	61*	36	30	52*	32	26	45	28	23
		20-27	Interior	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*
			Exposed	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	48*	51*	49*	38	51*	40	31	51*	34	27
		27-45	Interior	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*
			Exposed	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	40	48*	47*	34
	C	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	56	59	59	45	59	59	37	59	50	32	59	42	28
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	55	59	59	48	59	59	37	59	48	31	59	39	27	51	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	48	62*	51	37	62*	41	32	57*	34	28	49	30	25
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	55*	62*	62*	47	62*	55*	40	62*	42	32	55*	33	28	46	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	43*	51*	45*	34	51*	37	29
			Exposed	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	51*	43*	51*	44*	34	51*	35	28	51*	31	23	49*	27	20	42	24	17
		27-45	Interior	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	45*	48*	48*	37
			Exposed	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	48*	43*	48*	48*	35	48*	40	30	40	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	54	64	64	43	64	56	35	64	46	30	61	39	27	51	34	24
			Exposed	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	56	64	64	48	64	64	42	64	60	37	64	47	31	59	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	62*	65*	64*	46	65*	49	35	63*	38	31	53	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	65*	57*	65*	65*	48	65*	56*	40	65*	48	35	65*	41	32	54	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	51*	56*	52*	40	56*	42	32	56*	35	27	56*	31	23
			Exposed	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	56*	50*	56*	56*	43	56*	42	33	56*	34	27	54*	29	22	46	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	51*	53*	53*	41	53*	48*	34	50*	40	30
			Exposed	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	53*	42	53*	47*	34	46*	38	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18

* 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 SPAN TABLES

ASCE 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	23 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment

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

Basic Wind Speed (mph) / Roof Wind Zone

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Panel Exposure	90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
				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	Interior	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	49	49	49	49	49	49	49	49	49	43
			Exposed	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	40	49	49	34	49	45	30	49	38	26
		7-20	Interior	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	44*	52*	49*	36
			Exposed	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	42	52*	46*	34	52*	36	30	52*	32	26	45*	28	23
		20-27	Interior	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*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*
			Exposed	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*	38*	43*	40*	31	43*	34	27
		27-45	Interior	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*
			Exposed	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	40*	41*	41*	34
	C	0-7	Interior	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	45	49	49	37	49	49	32	49	42	28
			Exposed	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	48	49	49	37	49	48	31	49	39	27	49	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	48*	52*	51*	37	52*	41	32	52*	34	28	49*	30	25
			Exposed	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	47*	52*	52*	40	52*	42	32	52*	33	28	46*	29	24	39	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	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*	43*	43*	43*	34	43*	37*	29
			Exposed	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*	34	43*	35	28	43*	31	23	43*	27	20	42*	24	17
		27-45	Interior	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	37*
			Exposed	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	35*	41*	40*	30	40*	34	25	34	30	22
	D	0-7	Interior	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	43	54	54	35	54	46	30	54	39	27	51	34	24
			Exposed	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	48	54	54	42	54	54	37	54	47	31	54	38	26	48	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	46	57*	49*	35	57*	38	31	53*	32	27	46	29	24	39	25	21
			Exposed	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	48*	57*	56*	40	57*	48*	35	57*	41	32	54*	33	27	45	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	40*	47*	42*	32	47*	35	27	47*	31	23
			Exposed	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	47*	43*	47*	42*	33	47*	34	27	47*	29	22	46*	26	19	39	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	41*	45*	45*	34	45*	40*	30
			Exposed	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	42*	45*	45*	34	45*	38*	28	36	32	24	32	28	21	28	25	18
70	B	0-7	Interior	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	43	43	43	43	43	43	43
			Exposed	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	34	43	43	30	43	38	26
		7-20	Interior	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	44*	45*	45*	36
			Exposed	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	42*	45*	45*	34	45*	36	30	45*	32	26	45*	28	23
		20-27	Interior	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*
			Exposed	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	31	37*	34*	27
		27-45	Interior	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*	35*
			Exposed	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*	34*
	C	0-7	Interior	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	37	43	43	32	43	42	28
			Exposed	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	31	43	39	27	43	33	24	43	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	37	45*	41*	32	45*	34	28	45*	30	25
			Exposed	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	45*	40*	45*	42*	32	45*	33	28	45*	29	24	39*	25	21	34	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	34*	37*	37*	29
			Exposed	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	37*	34*	37*	35*	28	37*	31	23	37*	27	20	37*	24	17
		27-45	Interior	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*	35*
			Exposed	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*	30*	35*	34*	25	34*	30*	22
	D	0-7	Interior	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	43	47	47	35	47	46	30	47	39	27	47	34	24
			Exposed	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	42	47	47	37	47	47	31	47	38	26	47	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	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*	35	49*	38	31	49*	32	27	46*	29	24	39	25	21
			Exposed	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	48*	49*	49*	40	49*	48*	35	49*	41	32	49*	33	27	45*	28	23	37	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	40*	41*	41*	32	41*	35*	27	41*	31	23
			Exposed	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	41*	33	41*	34	27	41*	29	22	41*	26	19	39*	23	16	34	20	21
		27-45	Interior	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*	34*	39*	39*	30
			Exposed	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*	34*	39*	38*	28	36*	32	24	32	28	21	28	25	18
80	B	0-7	Interior	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
			Exposed	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	34	37	37	30	37	37	26
		7-20	Interior	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*	39*	39*	39*	36*
			Exposed	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*	34*	39*	36*	30	39*	32	26	39*	28	23
		20-27	Interior	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*
			Exposed	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	31*	33*	33*	27
		27-45	Interior	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
			Exposed	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
	C	0-7	Interior	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	32	37	37	28
			Exposed	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	31	37	37	27	37	33	24	37	30	21	36	26	19
		7-20	Interior	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*	37*	39*	39*	32	39*	34*	28	39*	30	25
			Exposed	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	32	39*	33*	28	39*	29	24	39*	25	21	34*	22	19	30	20	25
		20-27	Interior	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	29*
			Exposed	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	33*	28*	33*	31*	23	33*	27	20	33*	24	17
		27-45	Interior	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*
			Exposed	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	30*	31*	31*	25	31*	30*	22
	D	0-7	Interior	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	35	41	41	30	41	39	27	41	34	24
			Exposed	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	37	41	41	31	41	38	26	41	32	23	40	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	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*	35	43*	38*	31	43*	32	27	43*	29	24	39*	25	21
			Exposed	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	43*	40*	43*	43*	35	43*	41*	32	43*	33	27	43*	28	23	37*	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	32*	36*	35*	27	36*	31*	23
			Exposed	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	33*	36*	34*	27	36*	29	22	36*	26	19	36*	23	16	34*	20	21
		27-45	Interior	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*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	34*	30*
			Exposed	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*	34*	34*	34*	28	34*	32*	24	32*	29*	21	28	25	18

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	23 sq.ft	PORTRAIT	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro	SPAN TABLES
	Design Standard	Risk Category	Roof Height	Seismic	Module Area	Orientation	Rail Direction	Rail Type	Clamp	Attachment	

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

Basic Wind Speed (mph) / Roof Wind Zone

Ground Snow Load (psf)	Wind Exposure Category	Roof Tilt Angle (deg)	Panel Exposure	90			95			100			105			110			115			120			130			140			150			160			170			180		
				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	1	2	3
90	B	0-7	Interior	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
			Exposed	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	30	33	33	26
		7-20	Interior	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*	35*
			Exposed	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*	34*	35*	35*	30*	35*	32*	26	35*	28	23
		20-27	Interior	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*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*
			Exposed	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*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	27*
		27-45	Interior	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*
			Exposed	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*
	C	0-7	Interior	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	32	33	33	28
			Exposed	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	31	33	33	27	33	33	24	33	30	21	33	26	19
		7-20	Interior	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*	35*	34*	28	35*	30*	25
			Exposed	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*	33*	28	35*	29	24	35*	25	21	34*	22	19	30*	20	25
		20-27	Interior	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*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	29*
			Exposed	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*	28*	29*	29*	23	29*	27*	20	29*	24	17
		27-45	Interior	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*
			Exposed	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	25*	28*	28*	22
	D	0-7	Interior	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	35	37	37	30	37	37	27	37	34	24
			Exposed	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	31	37	37	26	37	32	23	37	28	20	34	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	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*	35*	39*	38*	31	39*	32	27	39*	29	24	39*	25	21
			Exposed	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	39*	35*	39*	39*	32	39*	33*	27	39*	28	23	37*	24	20	32	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	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*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	27	32*	31*	23
			Exposed	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*	27	32*	29*	22	32*	26	19	32*	23	16	32*	20	21
		27-45	Interior	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	30*
			Exposed	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	31*	28*	31*	31*	24	31*	28*	21	28*	25	18
100	B	0-7	Interior	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
			Exposed	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	26
		7-20	Interior	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*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*
			Exposed	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*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	30*	32*	32*	26	32*	28*	23
		20-27	Interior	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*	26*	26*	26*	26*	26*	26*	26*
			Exposed	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*	26*	26*	26*	26*	26*	26*	26*
		27-45	Interior	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*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*
			Exposed	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*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*
	C	0-7	Interior	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	28
			Exposed	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	27	30	30	24	30	30	21	30	26	19
		7-20	Interior	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*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	32*	28*	32*	30*	25
			Exposed	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*	28*	32*	29*	24	32*	25	21	32*	22	19	30*	20	25
		20-27	Interior	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*	26*	26*	26*	26*	26*	26*	26*
			Exposed	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*	23*	26*	26*	20	26*	24*	17
		27-45	Interior	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*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*
			Exposed	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*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	25*	22*
	D	0-7	Interior	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	30	33	33	27	33	33	24
			Exposed	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	31	33	33	26	33	32	23	33	28	20	33	25	27	30	22	24
		7-20	Interior	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*	35*	32*	27	35*	29	24	35*	25	21
			Exposed	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	35*	32*	35*	33*	27	35*	28	23	35*	24	20	32*	21	27	29	19	24	25	25	21
		20-27	Interior	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*	29*	29*	29*	29*	29*	29*	27*	29*	29*	23
			Exposed	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*	22	29*	26*	19	29*	23	16	29*	20	21
		27-45	Interior	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*
			Exposed	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	24*	28*	28*	21	28*	25*	18

#N/A

*	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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	23 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
0	B	0-7	Interior	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	152	155	155	139	155	147	129	155	137	120	150	128	113	141	121	103	133	115	93
			Exposed	155	155	155	155	155	155	155	155	149	155	155	141	155	153	134	155	146	128	155	140	123	151	129	113	140	120	101	131	113	90	123	103	69	116	94	59	109	86	52
		7-20	Interior	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	142	155	143	130	155	132	120	155	122	112	155	114	98	151	104	88
			Exposed	155	155	155	155	155	155	155	155	154	155	155	144	155	150	136	155	142	129	155	135	123	155	123	112	155	113	97	141	100	77	122	88	59	109	63	52	91	56	46
		20-27	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	151	156	143	139	156	133	128	149	124	119	140	117	111
			Exposed	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	155	150	156	147	143	156	134	129	147	123	118	137	115	106	128	104	92	120	92	62	114	73	53
		27-45	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	150	156	156	139	156	145	130	156	136	122	149	128	115
			Exposed	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	149	156	156	142	156	146	131	156	135	121	145	125	113	134	117	101	124	110	91	116	99	71
	C	0-7	Interior	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	146	155	155	139	155	151	133	155	144	127	155	133	117	145	124	107	135	116	95	127	108	86	120	99	63	113	90	56
			Exposed	155	155	139	155	149	131	155	142	124	155	135	119	151	129	113	144	123	106	138	119	99	127	109	86	119	97	62	111	88	54	100	67	47	91	58	41	79	52	37
		7-20	Interior	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	151	155	155	142	155	148	134	155	140	128	155	128	116	155	118	104	155	107	90	131	94	63	117	75	56	99	60	49
			Exposed	155	155	141	155	146	132	155	137	125	155	129	118	155	123	112	155	117	102	155	112	94	132	95	64	115	68	55	92	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	155	156	153	149	156	139	134	153	128	123	142	119	113	132	111	99	124	98	87	117	89	58
			Exposed	156	156	156	156	156	153	156	149	146	156	141	136	156	134	128	152	127	122	145	121	116	133	112	100	123	97	86	115	84	55	105	60	46	95	53	39	88	47	34
		27-45	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	155	156	156	148	156	151	135	156	139	125	152	130	117	140	121	108	129	114	97	121	105	88
			Exposed	156	156	156	156	156	153	156	156	145	156	153	137	156	145	130	156	139	125	156	132	119	140	122	109	128	113	95	118	102	80	108	91	58	95	70	50	71	59	44
	D	0-7	Interior	155	155	155	155	155	149	155	155	141	155	152	134	155	145	127	155	139	122	155	133	117	143	123	105	133	115	93	124	105	75	117	95	60	110	87	53	101	67	47
			Exposed	155	145	127	155	137	120	152	130	114	145	124	107	138	119	99	132	114	92	127	109	86	118	96	60	109	85	52	97	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	155	155	155	155	155	154	155	155	144	155	149	135	155	141	128	155	134	122	155	127	116	155	116	102	150	104	88	126	91	60	113	64	53	91	56	47	83	50	42
			Exposed	155	141	128	155	132	120	155	124	113	155	118	104	155	112	95	147	103	87	131	94	63	113	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	154	149	156	146	141	156	138	134	151	127	121	139	117	111	130	107	95	121	94	65	114	78	54	105	60	46
			Exposed	156	153	149	156	144	139	156	135	130	153	128	123	145	122	116	139	116	110	132	111	99	122	95	68	113	72	53	102	58	44	91	51	37	83	45	32	68	40	27
		27-45	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	148	156	156	141	156	151	135	156	138	124	149	128	115	136	119	104	126	112	93	117	100	75	109	91	58
			Exposed	156	156	148	156	156	139	156	147	132	156	140	125	156	133	120	148	127	114	140	122	108	127	112	94	116	99	70	104	88	56	90	63	47	62	56	41	56	50	36
10	B	0-7	Interior	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	129	135	135	120	135	128	113	135	121	103	133	115	93
			Exposed	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	134	135	135	128	135	135	123	135	129	113	135	120	101	131	113	90	123	103	69	116	94	59	109	86	52
		7-20	Interior	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	130	136	132	120	136	122	112	136	114	98	136	104	88
			Exposed	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	129	136	135	123	136	123	112	136	113	97	136	100	77	122	88	59	109	63	52	91	56	46
		20-27	Interior	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	143	139	146	133	128	146	124	119	140	117	111
			Exposed	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	143	146	134	129	146	123	118	137	115	106	128	104	92	120	92	62	114	73	53
		27-45	Interior	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	139	150	145	130	150	136	122	149	128	115
			Exposed	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	149	150	150	142	150	146	131	150	135	121	145	125	113	134	117	101	124	110	91	116	99	71
	C	0-7	Interior	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	133	135	135	127	135	133	117	135	124	107	135	116	95	127	108	86	120	99	63	113	90	56
			Exposed	135	135	135	135	135	131	135	135	124	135	135	119	135	129	113	135	123	106	135	119	99	127	109	86	119	97	62	111	88	54	100	67	47	91	58	41	79	52	37
		7-20	Interior	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	134	136	136	128	136	128	116	136	118	104	136	107	90	131	94	63	117	75	56	99	60	49
			Exposed	136	136	136	136	136	132	136	136	125	136	129	118	136	123	112	136	117	102	136	112	94	132	95	64	115	68	55	92	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	139	134	146	128	123	142	119	113	132	111	99	124	98	87	117	89	58
			Exposed	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	141	136	146	134	128	146	127	122	145	121	116	133	112	100	123	97	86	115	84	55	105	60	46	95	53	39	88	47	34
		27-45	Interior	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	148	150	150	135	150	139	125	150	130	117	140	121	108	129	114	97	121	105	88
			Exposed	150	150	150	150	150	150	150	150	145	150	150	137	150	145	130	150	139	125	150	132	119	140	122	109	128	113	95	118	102	80	108	91	58	95	70	50	71	59	44
	D	0-7	Interior	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	134	135	135	127	135	135	122	135	133	117	135	123	105	133	115	93	124	105	75	117	95	60	110	87	53	101	67	47
			Exposed	135	135	127	135	135	120	135	130	114	135	124	107	135	119	99	132	114	92	127	109	86	118	96	60	109	85	52	97	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	135	136	136	128	136	134	122	136	127	116	136	116	102	136	104	88	126	91	60	113	64	53	91	56	47	83	50	42
			Exposed	136	136	128	136	132	120	136	124	113	136	118	104	136	112	95	136	103	87	131	94	63	113	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	146	141	148	138	134	148	127	121	139	117	111	130	107	95	121	94	65	114	78	54	105	60	46
			Exposed	148	148	148	148	144	139	148	135	130	148	128	123	145	122	116	139	116	110	132	111	99	122	95	68	113	72	53	102	58	44	91	51	37	83	45	32	68	40	27
		27-45	Interior	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	148	152	152	141	152	151	135	152	138	124	149	128	115	136	119	104	126	112	93	117	100	75	109	91	58
			Exposed	152	152	148	152	152	139	152	147	132	152	140	125	152	133	120	148	127	114	140	122	108	127	112	94	116	99	70	104	88	56	90	63	47	62	56	41	56	50	36
20	B	0-7	Interior	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	103	113	113	93
			Exposed	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	101	113	113	90	113	103	69	113	94	59	109	86	52
		7-20	Interior	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	112	114	114	98	114	104	88
			Exposed	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	112	114	113	97	114	100	77	114	88	59	109	63	52	91	56	46
		20-27	Interior	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	124	119	127	117	111
			Exposed	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	118	127	115	106	127	104	92	120	92	62	114	73	53
		27-45	Interior	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	130	136	136	122	136	128	115
			Exposed	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	131	136	135	121	136	125	113	134	117	101	124	110	91	116	99	71
	C	0-7	Interior	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	107	113	113	95	113	108	86	113	99	63	113	90	56
			Exposed	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	106	113	113	99	113	109	86	113	97	62	111	88	54	100	67	47	91	58	41	79	52	37
		7-20	Interior	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	104	114	107	90	114	94	63	114	75	56	99	60	49
			Exposed	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	112	114	114	102	114	112	94	114	95	64	114	68	55	92	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	123	127	119	113	127	111	99	124	98	87	117	89	58
			Exposed	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	122	127	121	116	127	112	100	123	97	86	115	84	55	105	60	46	95	53	39	88	47	34
		27-45	Interior	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	135	136	136	125	136	130	117	132	121	108	127	114	97	121	105	88
			Exposed	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	130	136	136	125	136	132	119	136	122	109	128	113	95	118	102	80	108	91	58	95	70	50	71	59	44
	D	0-7	Interior	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	105	113	113	93	113	105	75	113	95	60	110	87	53	101	67	47
			Exposed	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	107	113	113	99	113	113	92	113	109	86	113	96	60	109	85	52	97	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	102	114	104	88	114	91	60	113	64	53	91	56	47	83	50	42
			Exposed	114	114	114	114	114	114	114	114	113	114	114	104	114	112	95	114	103	87	114	94	63	113	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	127	121	131	117	111	130	107	95	121	94	65	114	78	54	105	60	46
			Exposed	131	131	131	131	131	131	131	131	130	131	128	123	131	122	116	131	116	110	131	111	99	122	95	68	113	72	53	102	58	44	91	51	37	83	45	32	68	40	27
		27-45	Interior	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	135	139	138	124	139	128	115	134	119	104	126	112	93	117	100	75	109	91	58
			Exposed	139	139	139	139	139	139	139	139	132	139	139	125	139	133	120	139	127	114	139	122	108	127	112	94	116	99	70	104	88	56	90	63	47	62	56	41	56	50	36

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	23 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
30	B	0-7	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	103	106	106	93
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	101	106	106	90	106	103	69	106	94	59	106	86	52			
		7-20	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	98	106	104	88			
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	100	77	106	88	59	106	63	52	91	56	46			
		20-27	Interior	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114			
			Exposed	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	106	114	104	92	114	92	62	114	73	53			
		27-45	Interior	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	123*	126*	126*	115			
			Exposed	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	121	127*	126*	113	127*	117	101	125*	110	91	116	99	71
	C	0-7	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	95	106	106	86	106	99	63	106	90	56
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	99	106	106	86	106	97	62	106	88	54	100	67	47	91	58	41	79	52	37
		7-20	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	104	106	106	90	106	94	63	106	75	56	99	60	49
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	102	106	106	94	106	95	64	106	68	55	92	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	113	114	111	99	114	98	87	114	89	58
			Exposed	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	112	100	114	97	86	114	84	55	105	60	46	95	53	39	88	47	34
		27-45	Interior	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	126*	126*	126*	117	128*	118	108	123*	114	97	110	105	88
			Exposed	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	127*	125*	127*	127*	119	127*	123*	109	127*	113	95	118	102	80	108	91	58	95	70	50	71	59	44
	D	0-7	Interior	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	105	109	109	93	109	105	75	109	95	60	109	87	53	101	67	47
			Exposed	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	107	109	109	99	109	109	92	109	109	86	109	96	60	109	85	52	97	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	102	110	104	88	110	91	60	110	64	53	91	56	47	83	50	42
			Exposed	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	104	110	110	95	110	103	87	110	94	63	110	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	117	111	118	107	95	118	94	65	114	78	54	105	60	46
			Exposed	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	116	118	116	110	118	111	99	118	95	68	113	72	53	102	58	44	91	51	37	83	45	32	68	40	27
		27-45	Interior	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	124	135*	124	115	135*	119	104	116	112	93	112	100	75	108	91	58
			Exposed	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	135*	126	135*	135*	125	135*	126	120	135*	126	114	135*	122	108	126	112	94	116	99	70	104	88	56	90	63	47	62	56	41	56	50	36
40	B	0-7	Interior	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	93
			Exposed	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	90	94	94	69	94	94	59	94	86	52
		7-20	Interior	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	88
			Exposed	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	77	95	88	59	95	63	52	91	56	46
		20-27	Interior	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*
			Exposed	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	106*	108*	104*	92	108*	92	62	108*	73	53
		27-45	Interior	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	112*	112*	112*	112*	109*	109*	109*
			Exposed	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	102*	112*	110*	91	109*	100*	71
	C	0-7	Interior	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	86	94	94	63	94	90	56
			Exposed	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	62	94	88	54	94	67	47	91	58	41	79	52	37
		7-20	Interior	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	95	94	63	95	75	56	95	60	49
			Exposed	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	94	95	95	64	95	68	55	92	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	99	108*	98	87	108*	89	58
			Exposed	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	100	108*	97	86	108*	84	55	105*	60	46	95	53	39	88	47	34
		27-45	Interior	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	110*	110*	110*	107*	107*	107*	104*	104*	97*	101*	101*	88
			Exposed	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	109*	113*	113*	96*	110*	102*	80	107*	91	58	95	70	50	71	59	44
	D	0-7	Interior	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	93	99	99	75	99	95	60	99	87	53	99	67	47
			Exposed	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	92	99	99	86	99	96	60	99	85	52	97	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	88	99	91	60	99	64	53	91	56	47	83	50	42
			Exposed	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	95	99	99	87	99	94	63	99	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	108	112*	107	95	112*	94	65	106	78	54	104	60	46
			Exposed	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	108	112*	108	99	112*	95	68	112*	72	53	102	58	44	91	51	37	83	45	32	68	40	27
		27-45	Interior	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	113*	113*	113*	110*	110*	105*	107*	107*	93	107*	100	75	107*	91	58
			Exposed	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	114*	116*	116*	108*	116*	112*	94	113*	99	70	104	88	56	90	63	47	62	56	41	56	50	36
50	B	0-7	Interior	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
			Exposed	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	69	85	85	59	85	85	52
		7-20	Interior	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
			Exposed	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	77	85	85	59	85	63	52	85	56	46
		20-27	Interior	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*
			Exposed	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	92*	95*	92*	62	95*	73	53
		27-45	Interior	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*
			Exposed	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	91*	94*	94*	71
	C	0-7	Interior	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	63	85	85	56
			Exposed	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	62	85	85	54	85	67	47	85	58	41	79	52	37
		7-20	Interior	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	63	85	75	56	85	60	49
			Exposed	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	64	85	68	55	85	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	87*	95*	89*	58
			Exposed	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	86*	95*	84*	55	95*	60	46	95*	53	39	88*	47	34
		27-45	Interior	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	88*
			Exposed	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	81*	94*	91*	58	94*	70	50	71	59	44
	D	0-7	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	75	89	89	60	89	87	53	89	67	47
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	60	89	85	52	89	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	88	90	90	60	90	64	53	90	56	47	83	50	42
			Exposed	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87	90	90	63	90	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	95*	99*	94*	65	98*	78	54	101*	60	46
			Exposed	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	95*	68	99*	72	53	99*	58	44	91*	51	37	83	45	32	68	40	27
		27-45	Interior	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	102*	102*	102*	99*	99*	93*	97*	97*	75	94*	91*	58
			Exposed	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	94*	104*	99*	70	102*	88*	56	91*	63	47	62	56	41	56	50	36

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	23 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
60	B	0-7	Interior	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
			Exposed	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	69	78	78	59	78	78	52	78	78
		7-20	Interior	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
			Exposed	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	78	78	59	78	63	52	78	56	46			
		20-27	Interior	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*
			Exposed	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	62	84*	73*	53		
		27-45	Interior	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*
			Exposed	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	71*		
	C	0-7	Interior	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	63	78	78	56		
			Exposed	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	62	78	78	54	78	67	47	78	58	41	78	52	37		
		7-20	Interior	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	63	78	75	56	78	60	49		
			Exposed	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	64	78	68	55	78	57	47	78	50	41	68	44	37	60	39	33		
		20-27	Interior	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	58		
			Exposed	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	55	84*	60	46	84*	53	39	84*	47	34		
		27-45	Interior	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*		
			Exposed	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	58	80*	70*	50	72*	59	44		
	D	0-7	Interior	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	75	82	82	60	82	82	53	82	67	47		
			Exposed	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	60	82	82	52	82	63	45	82	55	39	69	49	35	59	43	47		
		7-20	Interior	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	60	82	64	53	82	56	47	82	50	42		
			Exposed	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	63	82	65	53	82	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41		
		20-27	Interior	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	65	91*	78*	54	90*	60	46		
			Exposed	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	68	91*	72	53	91*	58	44	91*	51	37	83*	45	32	68	40	27		
		27-45	Interior	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	76*	88*	88*	58		
			Exposed	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	70	88*	88*	56	88*	63	47	62	56	41	56	50	36		
70	B	0-7	Interior	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72		
			Exposed	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	69	72	72	59	72	72	52		
		7-20	Interior	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*		
			Exposed	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	59	77*	63	52	77*	56	46		
		20-27	Interior	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*		
			Exposed	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	62*	73*	73*	53		
		27-45	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*		
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*		
	C	0-7	Interior	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	63	72	72	56		
			Exposed	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	62	72	72	62	72	72	54	72	67	47	72	58	41	72	52	37		
		7-20	Interior	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	63	77*	75*	56	77*	60	49		
			Exposed	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	64	77*	68	55	77*	57	47	77*	50	41	68	44	37	60	39	33		
		20-27	Interior	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	58		
			Exposed	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	55	73*	60	46	73*	53	39	73*	47	34		
		27-45	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*		
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	58*	69*	69*	50	69*	59*	44		
	D	0-7	Interior	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	75	76	76	60	76	76	53	76	67	47		
			Exposed	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	60	76	76	52	76	63	45	76	55	39	69	49	35	59	43	47		
		7-20	Interior	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	60	77	64	53	77	56	47	77	50	42		
			Exposed	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	65	53	77	55	46	77	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41		
		20-27	Interior	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	65	80*	78*	54	80*	60	46		
			Exposed	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	72*	53	80*	58	44	80*	51	37	80*	45	32	68*	40	27		
		27-45	Interior	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	75*	76*	76*	58		
			Exposed	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	70*	76*	76*	56	76*	64*	47	62	56	41	56	50	36		
80	B	0-7	Interior	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68		
			Exposed	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	59	68	68	52		
		7-20	Interior	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*		
			Exposed	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	59	72*	63	52	72*	56	46		
		20-27	Interior	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*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*		
			Exposed	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*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	62*	64*	64*	53		
		27-45	Interior	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*		
			Exposed	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*		
	C	0-7	Interior	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	63	68	68	56		
			Exposed	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	62	68	68	52	68	68	54	68	67	47	68	58	41	68	52	37		
		7-20	Interior	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	63	72*	72*	56	72*	60	49		
			Exposed	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	64	72*	68*	55	72*	57	47	72*	50	41	68*	44	37	60	39	33		
		20-27	Interior	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*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	58*		
			Exposed	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*	55*	64*	60*	46	64*	53	39	64*	47	34		
		27-45	Interior	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*		
			Exposed	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	58*	61*	61*	50	61*	59*	44		
	D	0-7	Interior	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	60	71	71	53	71	67	47		
			Exposed	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	52	71	63	45	71	55	39	69	49	35	59	43	47					
		7-20	Interior	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	60	76*	64	53	76*	56	47	76*	50	42		
			Exposed	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	65	53	76*	55	46	76*	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41		
		20-27	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	65*	71*	71*	54	71*	60*	46		
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	68*	71*	71*	53	71*	58	44	71*	51	37	71*	45	32	68*	40	27		
		27-45	Interior	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	59*		
			Exposed	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	56	67*	63*	47	62*	56	41	56	50	36		

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 1.25	23 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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
90	B	0-7	Interior	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	64	64	64	64	64	64	64
			Exposed	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	64	64	64	64	64	64	59	64	64	52
		7-20	Interior	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*
			Exposed	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	59*	68*	63*	52	68*	56	46
		20-27	Interior	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*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*
			Exposed	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*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	53*
		27-45	Interior	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*
			Exposed	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*
	C	0-7	Interior	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	64	64	64	64	64	64	63	64	64	56
			Exposed	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	62	64	64	54	64	64	47	64	58	41	64	52	37
		7-20	Interior	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	63*	68*	68*	56	68*	60*	49
			Exposed	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	64*	68*	68*	55	68*	57	47	68*	50	41	68*	44	37	60*	39	33
		20-27	Interior	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*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*
			Exposed	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*	55*	57*	57*	46	57*	53*	39	57*	47	34
		27-45	Interior	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*
			Exposed	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	50*	55*	55*	44
	D	0-7	Interior	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	60	67	67	53	67	67	47
			Exposed	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	60	67	67	52	67	63	45	67	55	39	67	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	60	71*	64*	53	71*	56	47	71*	50	42
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	63	71*	65*	53	71*	55	46	71*	48	40	64*	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	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*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	54*	63*	60*	46
			Exposed	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*	53*	63*	58*	44	63*	51	37	63*	45	32	63*	40	27
		27-45	Interior	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*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	58*
			Exposed	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*	60*	60*	60*	56*	60*	60*	47	60*	56*	41	56*	50	36
100	B	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	52
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	59*	62*	62*	52*	62*	56*	46
		20-27	Interior	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*
			Exposed	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*
		27-45	Interior	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*
			Exposed	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*
	C	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	56
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	54	59	59	47	59	58	41	59	52	37
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	56*	62*	60*	49
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	55*	62*	57*	47	62*	50	41	62*	44	37	60*	39	33
		20-27	Interior	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*
			Exposed	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	46*	52*	52*	39	52*	47*	34
		27-45	Interior	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*
			Exposed	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	44*
	D	0-7	Interior	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	64	64	64	60	64	64	53	64	64	47
			Exposed	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	60	64	64	52	64	63	45	64	55	39	64	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	60*	68*	64*	53	68*	56	47	68*	50	42
			Exposed	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	63*	68*	65*	53	68*	55	46	68*	48	40	64*	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	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*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	54*	57*	57*	46
			Exposed	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*	44	57*	51*	37	57*	45	32	57*	40	27
		27-45	Interior	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*
			Exposed	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	47*	55*	55*	41	55*	50*	36

#N/A

*	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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	23 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
0	B	0-7	Interior	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	152	155	155	139	155	147	129	155	137	120	150	128	113	141	121	103	133	115	93
			Exposed	155	155	155	155	155	155	155	155	149	155	155	141	155	153	134	155	146	128	155	140	123	151	129	113	140	120	101	131	113	90	123	103	69	116	94	59	109	86	52
		7-20	Interior	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	142	155	143	130	155	132	120	155	122	112	155	114	98	151	104	88
			Exposed	155	155	155	155	155	155	155	155	154	155	155	144	155	150	136	155	142	129	155	135	123	155	123	112	155	113	97	141	100	77	122	88	59	109	63	52	91	56	46
		20-27	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	151	156	143	139	156	133	128	149	124	119	140	117	111
			Exposed	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	155	150	156	147	143	156	134	129	147	123	118	137	115	106	128	104	92	120	92	62	114	73	53
		27-45	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	150	156	156	139	156	145	130	156	136	122	149	128	115
			Exposed	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	149	156	142	156	146	131	156	135	121	145	125	113	134	117	101	124	110	91	116	99	71			
	C	0-7	Interior	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	146	155	155	139	155	151	133	155	144	127	155	133	117	145	124	107	135	116	95	127	108	86	120	99	63	113	90	56
			Exposed	155	155	139	155	149	131	155	142	124	155	135	119	151	129	113	144	123	106	138	119	99	127	109	86	119	97	62	111	88	54	100	67	47	91	58	41	79	52	37
		7-20	Interior	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	151	155	155	142	155	148	134	155	140	128	155	128	116	155	118	104	155	107	90	131	94	63	117	75	56	99	60	49
			Exposed	155	155	141	155	146	132	155	137	125	155	129	118	155	123	112	155	117	102	155	112	94	132	95	64	115	68	55	92	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	155	156	153	149	156	139	134	153	128	123	142	119	113	132	111	99	124	98	87	117	89	58
			Exposed	156	156	156	156	156	153	156	149	146	156	141	136	156	134	128	152	127	122	145	121	116	133	112	100	123	97	86	115	84	55	105	60	46	95	53	39	88	47	34
		27-45	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	155	156	156	148	156	151	135	156	139	125	152	130	117	140	121	108	129	114	97	121	105	88
			Exposed	156	156	156	156	156	153	156	156	145	156	153	137	156	145	130	156	139	125	156	132	119	140	122	109	128	113	95	118	102	80	108	91	58	95	70	50	71	59	44
	D	0-7	Interior	155	155	155	155	155	149	155	155	141	155	152	134	155	145	127	155	139	122	155	133	117	143	123	105	133	115	93	124	105	75	117	95	60	110	87	53	101	67	47
			Exposed	155	145	127	155	137	120	152	130	114	145	124	107	138	119	99	132	114	92	127	109	86	118	96	60	109	85	52	97	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	155	155	155	155	155	154	155	155	144	155	149	135	155	141	128	155	134	122	155	127	116	155	116	102	150	104	88	126	91	60	113	64	53	91	56	47	83	50	42
			Exposed	155	141	128	155	132	120	155	124	113	155	118	104	155	112	95	147	103	87	131	94	63	113	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	154	149	156	146	141	156	138	134	151	127	121	139	117	111	130	107	95	121	94	65	114	78	54	105	60	46
			Exposed	156	153	149	156	144	139	156	135	130	153	128	123	145	122	116	139	116	110	132	111	99	122	95	68	113	72	53	102	58	44	91	51	37	83	45	32	68	40	27
		27-45	Interior	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	148	156	156	141	156	151	135	156	138	124	149	128	115	136	119	104	126	112	93	117	100	75	109	91	58
			Exposed	156	156	148	156	156	139	156	147	132	156	140	125	156	133	120	148	127	114	140	122	108	127	112	94	116	99	70	104	88	56	90	63	47	62	56	41	56	50	36
10	B	0-7	Interior	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	129	135	135	120	135	128	113	135	121	103	133	115	93
			Exposed	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	134	135	135	128	135	135	123	135	129	113	135	120	101	131	113	90	123	103	69	116	94	59	109	86	52
		7-20	Interior	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	130	136	132	120	136	122	112	136	114	98	136	104	88
			Exposed	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	129	136	135	123	136	123	112	136	113	97	136	100	77	122	88	59	109	63	52	91	56	46
		20-27	Interior	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	143	139	146	133	128	146	124	119	140	117	111
			Exposed	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	143	146	134	129	146	123	118	137	115	106	128	104	92	120	92	62	114	73	53
		27-45	Interior	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	139	150	145	130	150	136	122	149	128	115
			Exposed	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	149	150	150	142	150	146	131	150	135	121	145	125	113	134	117	101	124	110	91	116	99	71
	C	0-7	Interior	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	133	135	135	127	135	133	117	135	124	107	135	116	95	127	108	86	120	99	63	113	90	56
			Exposed	135	135	135	135	135	131	135	135	124	135	135	119	135	129	113	135	123	106	135	119	99	127	109	86	119	97	62	111	88	54	100	67	47	91	58	41	79	52	37
		7-20	Interior	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	134	136	136	128	136	128	116	136	118	104	136	107	90	131	94	63	117	75	56	99	60	49
			Exposed	136	136	136	136	136	132	136	136	125	136	129	118	136	123	112	136	117	102	136	112	94	132	95	64	115	68	55	92	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	139	134	146	128	123	142	119	113	132	111	99	124	98	87	117	89	58
			Exposed	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	141	136	146	134	128	146	127	122	145	121	116	133	112	100	123	97	86	115	84	55	105	60	46	95	53	39	88	47	34
		27-45	Interior	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	148	150	150	135	150	139	125	150	130	117	140	121	108	129	114	97	121	105	88
			Exposed	150	150	150	150	150	150	150	150	145	150	150	137	150	145	130	150	139	125	150	132	119	140	122	109	128	113	95	118	102	80	108	91	58	95	70	50	71	59	44
	D	0-7	Interior	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	134	135	135	127	135	135	122	135	133	117	135	123	105	133	115	93	124	105	75	117	95	60	110	87	53	101	67	47
			Exposed	135	135	127	135	135	120	135	130	114	135	124	107	135	119	99	132	114	92	127	109	86	118	96	60	109	85	52	97	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	135	136	136	128	136	134	122	136	127	116	136	116	102	136	104	88	126	91	60	113	64	53	91	56	47	83	50	42
			Exposed	136	136	128	136	132	120	136	124	113	136	118	104	136	112	95	136	103	87	131	94	63	113	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	146	141	148	138	134	148	127	121	139	117	111	130	107	95	121	94	65	114	78	54	105	60	46
			Exposed	148	148	148	148	144	139	148	135	130	148	128	123	145	122	116	139	116	110	132	111	99	122	95	68	113	72	53	102	58	44	91	51	37	83	45	32	68	40	27
		27-45	Interior	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	148	152	152	141	152	151	135	152	138	124	149	128	115	136	119	104	126	112	93	117	100	75	109	91	58
			Exposed	152	152	148	152	152	139	152	147	132	152	140	125	152	133	120	148	127	114	140	122	108	127	112	94	116	99	70	104	88	56	90	63	47	62	56	41	56	50	36
20	B	0-7	Interior	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	103	113	113	93
			Exposed	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	90	113	103	69	113	94	59	109	86	52
		7-20	Interior	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	112	114	114	98	114	104	88
			Exposed	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	112	114	113	97	114	100	77	114	88	59	109	63	52	91	56	46
		20-27	Interior	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	124	119	127	117	111
			Exposed	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	118	127	115	106	127	104	92	120	92	62	114	73	53
		27-45	Interior	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	136	144*	144*	130	144*	136	122	144*	128	115
			Exposed	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	136	144*	144*	131	144*	135	121	144*	125	113	134	117	101	124	110	91	116	99	71
	C	0-7	Interior	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	107	113	113	95	113	108	86	113	99	63	113	90	56
			Exposed	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	106	113	113	99	113	109	86	113	97	62	111	88	54	100	67	47	91	58	41	79	52	37
		7-20	Interior	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	104	114	107	90	114	94	63	114	75	56	99	60	49
			Exposed	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	112	114	114	102	114	112	94	114	95	64	114	68	55	92	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	123	127	119	113	127	111	99	124	98	87	117	89	58
			Exposed	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	122	127	121	116	127	112	100	123	97	86	115	84	55	105	60	46	95	53	39	88	47	34
		27-45	Interior	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	135	144*	136	125	144*	130	117	132	121	108	127	114	97	121	105	88
			Exposed	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	144*	136	144*	144*	130	144*	136	125	144*	132	119	136	122	109	128	113	95	118	102	80	108	91	58	95	70	50	71	59	44
	D	0-7	Interior	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	105	113	113	93	113	105	75	113	95	60	110	87	53	101	67	47
			Exposed	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	107	113	113	99	113	113	92	113	109	86	113	96	60	109	85	52	97	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	102	114	104	88	114	91	60	113	64	53	91	56	47	83	50	42
			Exposed	114	114	114	114	114	114	114	114	113	114	114	104	114	112	95	114	103	87	114	94	63	113	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	127	121	131	117	111	130	107	95	121	94	65	114	78	54	105	60	46
			Exposed	131	131	131	131	131	131	131	131	130	131	128	123	131	122	116	131	116	110	131	111	99	122	95	68	113	72	53	102	58	44	91	51	37	83	45	32	68	40	27
		27-45	Interior	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	135	139	138	124	139	128	115	134	119	104	126	112	93	117	100	75	109	91	58
			Exposed	139	139	139	139	139	139	139	139	132	139	139	125	139	133	120	139	127	114	139	122	108	127	112	94	116	99	70	104	88	56	90	63	47	62	56	41	56	50	36

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	23 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
30	B	0-7	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	103	106	106	93
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	101	106	106	90	106	103	69	106	94	59	106	86	52										
		7-20	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	98	106	104	88				
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	97	106	100	77	106	88	59	106	63	52	91	56	46										
		20-27	Interior	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	111				
			Exposed	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	106	114	104	92	114	92	62	114	73	53										
		27-45	Interior	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	122*	120*	120*	116*				
			Exposed	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	121*	123*	123*	113	123*	118*	101	123*	110	91	117*	99	71				
	C	0-7	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	95	106	106	86	106	99	63	106	90	56				
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	99	106	106	86	106	97	62	106	88	54	100	67	47	91	58	41	79	52	37				
		7-20	Interior	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	104	106	106	90	106	94	63	106	75	56	99	60	49				
			Exposed	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	102	106	106	94	106	95	64	106	68	55	92	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33				
		20-27	Interior	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	113	114	111	99	114	98	87	114	89	58				
			Exposed	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	112	100	114	97	86	114	84	55	105	60	46	95	53	39	88	47	34				
		27-45	Interior	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	121*	121*	117*	118*	118*	108	119*	114	97	119*	105	88				
			Exposed	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	123*	119*	123*	122*	109	123*	113	95	118*	102	80	108	91	58	95	70	50	71	59	44				
	D	0-7	Interior	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	105	109	109	93	109	105	75	109	95	60	109	87	53	101	67	47				
			Exposed	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	107	109	109	99	109	109	92	109	109	86	109	96	60	109	85	52	97	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47				
		7-20	Interior	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	102	110	104	88	110	91	60	110	64	53	91	56	47	83	50	42				
			Exposed	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	104	110	110	95	110	103	87	110	94	63	110	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41				
		20-27	Interior	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	117	111	118	107	95	118	94	65	114	78	54	105	60	46				
			Exposed	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	116	116	116	110	118	111	99	118	95	68	113	72	53	102	58	44	91	51	37	83	45	32	68	40	27				
		27-45	Interior	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	124*	129*	128*	115	125*	119	104	125*	112	93	112	100	75	108	91	58				
			Exposed	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	126*	120	126*	126*	114	126*	122	108	126*	112	94	116	99	70	104	88	56	90	63	47	62	56	41	56	50	36				
40	B	0-7	Interior	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	93				
			Exposed	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	90	94	94	69	94	94	59	94	86	52				
		7-20	Interior	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	88				
			Exposed	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	77	95	88	59	95	63	52	91	56	46				
		20-27	Interior	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*				
			Exposed	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	106*	108*	104*	92	108*	92	62	108*	73	53				
		27-45	Interior	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	112*	112*	112*	109*	109*	109*				
			Exposed	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	102*	112*	110*	91	109*	100*	71				
	C	0-7	Interior	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	86	94	94	63	94	90	56				
			Exposed	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	62	94	88	54	94	67	47	91	58	41	79	52	37				
		7-20	Interior	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	95	94	63	95	75	56	95	60	49				
			Exposed	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	94	95	95	64	95	68	55	92	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33				
		20-27	Interior	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	99	108*	98	87	108*	89	58				
			Exposed	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	108*	100	108*	97	86	108*	84	55	105*	60	46	95	53	39	88	47	34				
		27-45	Interior	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	110*	110*	110*	107*	107*	107*	104*	104*	97*	101*	101*	88				
			Exposed	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	113*	109*	113*	113*	96*	110*	102*	80	107*	91	58	95	70	50	71	59	44				
	D	0-7	Interior	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	93	99	99	75	99	95	60	99	87	53	99	67	47				
			Exposed	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	92	99	99	86	99	96	60	99	85	52	97	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47				
		7-20	Interior	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	88	99	91	60	99	64	53	91	56	47	83	50	42				
			Exposed	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	95	99	99	87	99	94	63	99	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41				
		20-27	Interior	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	111*	112*	107	95	112*	94	65	111*	78	54	104	60	46				
			Exposed	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	112*	110*	112*	111*	99	112*	95	68	112*	72	53	102	58	44	91	51	37	83	45	32	68	40	27				
		27-45	Interior	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	113*	113*	113*	110*	110*	105*	107*	107*	93	107*	100	75	104*	91	58				
			Exposed	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	116*	114*	116*	116*	108*	116*	112*	94	113*	99	70	104*	88	56	90	63	47	62	56	41	56	50	36				
50	B	0-7	Interior	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85				
			Exposed	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	69	85	85	59	85	85	52				
		7-20	Interior	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85				
			Exposed	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	77	85	85	59	85	63	52	85	56	46				
		20-27	Interior	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*				
			Exposed	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	92*	95*	92*	62	95*	73	53				
		27-45	Interior	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*				
			Exposed	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	91*	94*	94*	71				
	C	0-7	Interior	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	63	85	85	56				
			Exposed	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	62	85	85	54	85	67	47	85	58	41	79	52	37				
		7-20	Interior	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	63	85	75	56	85	60	49				
			Exposed	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	64	85	68	55	85	57	47	83	50	41	68	44	37	60	39	33				
		20-27	Interior	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	87*	95*	89*	58				
			Exposed	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	95*	86*	95*	84*	55	95*	60	46	95*	53	39	88*	47	34				
		27-45	Interior	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	88*				
			Exposed	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	94*	81*	94*	91*	58	94*	70	50	71	59	44				
	D	0-7	Interior	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	75	89	89	60	89	87	53	89	67	47				
			Exposed	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	60	89	85	52	89	63	45	88	55	39	69	49	35	59	43	47				
		7-20	Interior	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	88	90	90	60	90	64	53	90	56	47	83	50	42				
			Exposed	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87	90	90	63	90	65	53	90	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41				
		20-27	Interior	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	95*	99*	94*	65	98*	78	54	101*	60	46				
			Exposed	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	99*	95*	68	99*	72	53	99*	32	68	40	27				
		27-45	Interior	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	102*	102*	102*	99*	99*	93*	97*	97*	75	94*	91*	58				
			Exposed	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	104*	94*	104*	99*	70	102*	88*	56	91*	63	47	62	56	41	56	50	36				

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	23 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
60	B	0-7	Interior	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
			Exposed	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	69	78	78	59	78	78	52
		7-20	Interior	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
			Exposed	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	78	78	59	78	63	52	78	56	46
		20-27	Interior	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*
			Exposed	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	62	84*	73*	53
		27-45	Interior	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*
			Exposed	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	71*
	C	0-7	Interior	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	63	78	78	56
			Exposed	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	62	78	78	54	78	67	47	78	58	41	78	52	37
		7-20	Interior	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	63	78	75	56	78	60	49
			Exposed	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	64	78	68	55	78	57	47	78	50	41	68	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	58
			Exposed	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	84*	55	84*	60	46	84*	53	39	84*	47	34
		27-45	Interior	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*
			Exposed	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	58	80*	70*	50	72*	59	44
	D	0-7	Interior	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	75	82	82	60	82	82	53	82	67	47
			Exposed	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	60	82	82	52	82	63	45	82	55	39	69	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	60	82	64	53	82	56	47	82	50	42
			Exposed	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	63	82	65	53	82	55	46	78	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	65	91*	78*	54	90*	60	46
			Exposed	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	91*	58	44	91*	51	37	83*	45	32	68	40	27
		27-45	Interior	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	76*	88*	88*	58
			Exposed	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	88*	70	88*	88*	56	88*	63	47	62	56	41	56	50	36
70	B	0-7	Interior	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
			Exposed	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	69	72	72	59	72	72	52
		7-20	Interior	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*
			Exposed	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	59	77*	63	52	77*	56	46
		20-27	Interior	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*
			Exposed	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	62*	73*	73*	53
		27-45	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*
	C	0-7	Interior	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	63	72	72	56
			Exposed	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	62	72	72	62	72	72	54	72	67	47	72	58	41	72	52	37
		7-20	Interior	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	63	77*	75*	56	77*	60	49
			Exposed	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	77*	64	77*	68	55	77*	57	47	77*	50	41	68	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	58
			Exposed	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	73*	55	73*	60	46	73*	53	39	73*	47	34
		27-45	Interior	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*
			Exposed	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	69*	58*	69*	69*	50	69*	59*	44
	D	0-7	Interior	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	75	76	76	60	76	76	53	76	67	47
			Exposed	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	60	76	76	52	76	63	45	76	55	39	69	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	60	77	64	53	77	56	47	77	50	42
			Exposed	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	65	53	77	55	46	77	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	65	80*	78*	54	80*	60	46
			Exposed	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	80*	72*	53	80*	58	44	80*	51	37	80*	45	32	68*	40	27
		27-45	Interior	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	75*	76*	76*	58
			Exposed	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	70*	76*	76*	56	76*	64*	47	62	56	41	56	50	36
80	B	0-7	Interior	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
			Exposed	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	59	68	68	52
		7-20	Interior	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*
			Exposed	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	59	72*	63	52	72*	56	46
		20-27	Interior	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*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*
			Exposed	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*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	62*	64*	64*	53
		27-45	Interior	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*
			Exposed	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*
	C	0-7	Interior	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	63	68	68	56
			Exposed	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	62	68	68	62	68	68	54	68	67	47	68	58	41	68	52	37
		7-20	Interior	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	63	72*	72*	56	72*	60	49
			Exposed	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	72*	64	72*	68*	55	72*	57	47	72*	50	41	68*	44	37	60	39	33
		20-27	Interior	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*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	64*	58*
			Exposed	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*	55*	64*	60*	46	64*	53	39	64*	47	34
		27-45	Interior	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	61*
			Exposed	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*	61*	61*	61*	61*	61*	61*	58*	61*	61*	50	61*	59*	44
	D	0-7	Interior	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	60	71	71	53	71	67	47
			Exposed	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	52	71	63	45	71	55	39	69	49	35	59	43	47			
		7-20	Interior	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	60	76*	64	53	76*	56	47	76*	50	42
			Exposed	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	76*	63	76*	65	53	76*	55	46	76*	48	40	64	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	65*	71*	71*	54	71*	60*	46
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	68*	71*	71*	53	71*	58	44	71*	51	37	71*	45	32	68*	40	27
		27-45	Interior	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	59*
			Exposed	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	67*	56	67*	63*	47	62*	56	41	56	50	36

* 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 7-16	II	30 ft	Ss = 3.00	23 sq.ft	LANDSCAPE	CROSS-SLOPE	NXT HD	NXT COMBO	Flashkit Pro
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)	Panel Exposure	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	1	2	3
90	B	0-7	Interior	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	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
			Exposed	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	64	64	64	64	64	64	59	64	64	52
		7-20	Interior	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*
			Exposed	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	59*	68*	63*	52	68*	56	46
		20-27	Interior	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*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*
			Exposed	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*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	53*
		27-45	Interior	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*
			Exposed	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*
	C	0-7	Interior	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	64	64	64	64	64	64	63	64	64	56
			Exposed	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	62	64	64	54	64	64	47	64	58	41	64	52	37
		7-20	Interior	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	63*	68*	68*	56	68*	60*	49
			Exposed	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	64*	68*	68*	55	68*	57	47	68*	50	41	68*	44	37	60*	39	33
		20-27	Interior	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*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	57*
			Exposed	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*	55*	57*	57*	46	57*	53*	39	57*	47	34
		27-45	Interior	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*
			Exposed	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	50*	55*	55*	44
	D	0-7	Interior	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	60	67	67	53	67	67	47
			Exposed	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	52	67	63	45	67	55	39	67	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	60	71*	64*	53	71*	56	47	71*	50	42
			Exposed	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	71*	63	71*	65*	53	71*	55	46	71*	48	40	64*	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	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*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	63*	54*	63*	60*	46
			Exposed	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*	53*	63*	58*	44	63*	51	37	63*	45	32	63*	40	27
		27-45	Interior	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*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	60*	58*
			Exposed	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*	60*	60*	60*	56*	60*	60*	47	60*	56*	41	56*	50	36
100	B	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	52
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	59*	62*	62*	52*	62*	56*	46
		20-27	Interior	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*
			Exposed	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*
		27-45	Interior	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*
			Exposed	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*
	C	0-7	Interior	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	56
			Exposed	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	54	59	59	47	59	58	41	59	52	37
		7-20	Interior	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	56*	62*	60*	49
			Exposed	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	62*	55*	62*	57*	47	62*	50	41	62*	44	37	60*	39	33
		20-27	Interior	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*
			Exposed	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	52*	46*	52*	52*	39	52*	47*	34
		27-45	Interior	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*
			Exposed	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*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	49*	44*
	D	0-7	Interior	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	64	64	64	60	64	64	53	64	64	47
			Exposed	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	60	64	64	52	64	63	45	64	55	39	64	49	35	59	43	47
		7-20	Interior	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	60*	68*	64*	53	68*	56	47	68*	50	42
			Exposed	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	68*	63*	68*	65*	53	68*	55	46	68*	48	40	64*	42	35	56	37	46	50	33	41
		20-27	Interior	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*	57*	57*	57*	57*	57*	57*	54*	57*	57*	46
			Exposed	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*	44	57*	51*	37	57*	45	32	57*	40	27
		27-45	Interior	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*
			Exposed	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	55*	47*	55*	55*	41	55*	50*	36

#N/A

* 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.