

ROOF LOADS

SIMPLE- OR MULTIPLE-SPAN JOIST—ALLOWABLE ROOF LOAD (PLF)

Joist Span (ft)	PWI 20												PWI 30							
	9½"				11⅞"				14"				9½"				11⅞"			
	Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total	
	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%
6	-	262	301	327	-	262	301	327	-	262	301	327	-	251	288	313	-	251	288	313
7	-	224	258	280	-	224	258	280	-	224	258	280	-	215	247	268	-	215	247	268
8	-	196	226	245	-	196	226	245	-	196	226	245	-	188	216	235	-	188	216	235
9	-	174	201	218	-	174	201	218	-	174	201	218	-	167	192	209	-	167	192	209
10	-	157	181	196	-	157	181	196	-	157	181	196	-	150	173	188	-	150	173	188
11	-	143	164	178	-	143	164	178	-	143	164	178	-	137	157	171	-	137	157	171
12	-	131	150	164	-	131	150	164	-	131	150	164	-	125	144	157	-	125	144	157
13	131	118	135	147	-	121	139	151	-	121	139	151	144	116	133	145	-	116	133	145
14	106	101	117	127	-	112	129	140	-	112	129	140	117	107	123	134	-	107	123	134
15	87	88	102	110	-	105	120	131	-	105	120	131	96	100	115	125	-	100	115	125
16	72	78	89	96	-	98	113	123	-	98	113	123	80	94	106	106	-	94	108	117
17	61	69	79	81	104	89	103	111	-	92	106	115	67	88	89	89	-	88	102	111
18	51	61	68	68	88	80	91	99	-	87	100	109	57	76	76	76	97	84	96	104
19	44	55	58	58	75	71	82	89	-	83	95	103	48	65	65	65	83	79	91	99
20					65	64	74	81	95	77	88	96					71	75	86	94
21					56	58	67	73	82	70	80	87					62	72	82	83
22					49	53	61	66	72	63	73	79					54	68	72	72
23					43	49	56	58	63	58	67	73					48	62	64	64
24									56	53	61	67								
25									50	49	56	61								
26									44	45	52	57								
27									40	42	48	53								
28									36	39	45	47								

SIMPLE- OR MULTIPLE-SPAN JOIST—ALLOWABLE ROOF LOAD (PLF)

Joist Span (ft)	PWI 40												PWI 45																				
	9½"				11⅞"				14"				16"				9½"				11⅞"				14"				16"				
	Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		
	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	
6	-	295	339	368	-	306	352	383	-	306	352	383	-	295	339	368	-	296	340	370	-	296	340	370	-	296	340	370	-	296	340	370	
7	-	253	290	316	-	263	302	328	-	263	302	328	-	253	290	316	-	254	292	317	-	254	292	317	-	254	292	317	-	254	292	317	
8	-	221	254	276	-	230	264	287	-	230	264	287	-	221	254	276	-	222	255	277	-	222	255	277	-	222	255	277	-	222	255	277	
9	-	196	226	246	-	204	235	255	-	204	235	255	-	196	226	246	-	197	227	247	-	197	227	247	-	197	227	247	-	197	227	247	
10	-	177	203	221	-	184	211	230	-	184	211	230	-	177	203	221	-	178	204	222	-	178	204	222	-	178	204	222	-	178	204	222	
11	-	161	185	201	-	167	192	209	-	167	192	209	-	161	185	201	-	161	186	202	-	161	186	202	-	161	186	202	-	161	186	202	
12	-	147	169	184	-	153	176	192	-	153	176	192	-	147	169	184	-	148	170	185	-	148	170	185	-	148	170	185	-	148	170	185	
13	-	128	147	160	-	141	163	177	-	141	163	177	170	136	156	170	-	137	157	171	-	137	157	171	-	137	157	171	-	137	157	171	
14	138	110	127	138	-	131	151	164	-	131	151	164	138	126	145	158	-	127	146	159	-	127	146	159	-	127	146	159	-	127	146	159	
15	113	96	110	120	-	123	141	153	-	123	141	153	113	117	135	147	-	118	136	148	-	118	136	148	-	118	136	148	-	118	136	148	
16	94	84	97	105	-	109	126	137	-	115	132	144	-	111	128	139	-	111	128	139	-	111	128	139	-	111	128	139	-	111	128	139	
17	79	75	86	93	-	97	111	121	-	108	124	135	-	108	124	135	79	91	105	106	-	104	120	131	-	104	120	131	-	104	120	131	
18	67	67	77	83	-	86	99	108	-	102	117	128	-	102	117	128	67	81	90	90	113	99	113	123	-	99	113	123	-	99	113	123	
19	58	60	69	75	97	77	89	97	-	93	107	117	-	97	111	121	58	73	77	77	97	93	107	117	-	93	107	117	-	93	107	117	
20					83	70	80	87	-	84	97	105	-	92	106	115					83	85	98	106	-	89	102	111	-	89	102	111	
21					72	63	73	79	-	76	88	96	-	88	101	109					72	77	89	97	105	85	97	106	-	85	97	106	
22					63	58	66	72	-	70	80	87	-	81	93	101					63	70	81	85	92	81	93	101	-	81	93	101	
23					56	53	61	66	-	64	73	80	-	74	85	92					56	64	74	74	81	77	88	96	-	77	89	96	
24									71	58	67	73	-	68	78	85									72	70	81	88	-	74	85	92	
25									63	54	62	67	-	62	72	78									64	65	75	81	86	71	82	89	
26									56	50	57	62	-	58	66	72									57	60	69	75	77	68	79	85	
27									51	46	53	58	-	54	62	67									51	56	64	68	69	64	73	80	
28									45	43	49	54	61	50	57	62									46	52	59	61	62	59	68	74	
29													56	46	53	58														56	55	63	69
30													50	43	50	54													51	52	59	64	
31													46	41	47	51													46	48	56	60	
32													42	38	44	48													42	45	52	56	

Notes:

- Table values apply to uniformly loaded roof joists.
- Span is measured to the center of each support.
- Roofs must be sloped at least ¼" in 12" to assure drainage.
- Table values do not account for stiffness added by glued or nailed sheathing.
- Provide at least 1¼" of bearing length at end supports and 3½" at intermediate supports.
- Provide lateral restraint at supports (e.g. blocking panels, rim board) and along the compression flange of each joist (e.g. roof sheathing, gypsum board ceiling).
- Use sizing software or consult a professional engineer to analyze conditions outside the scope of this table (e.g. different bearing lengths, concentrated loads) or for multiple span joists if the length of any span is less than half the length of an adjacent span.

ROOF LOADS

SIMPLE- OR MULTIPLE-SPAN JOIST—ALLOWABLE ROOF LOAD (PLF)

Joist Span (ft)	PWI 47																											
	7 $\frac{7}{8}$ "				9 $\frac{1}{2}$ "				11 $\frac{1}{8}$ "				14"				16"				18"				20"			
	Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total	
	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%
6	-	238	274	298	-	245	281	306	-	254	292	317	-	262	302	328	-	271	312	339	-	279	321	349	-	287	330	358
7	-	204	235	255	-	210	241	262	-	218	250	272	-	225	259	281	-	232	267	290	-	239	275	299	-	246	283	307
8	-	179	205	223	-	183	211	229	-	190	219	238	-	197	226	246	-	203	234	254	-	209	240	261	-	215	247	269
9	-	159	183	198	-	163	188	204	-	169	195	212	-	175	201	219	-	181	208	226	-	186	214	232	-	191	220	239
10	-	143	164	179	-	147	169	183	-	152	175	190	-	157	181	197	-	163	187	203	-	167	192	209	-	172	198	215
11	-	130	149	162	-	133	153	167	-	138	159	173	-	143	165	179	-	148	170	185	-	152	175	190	-	156	180	195
12	149	119	137	149	-	122	141	153	-	127	146	159	-	131	151	164	-	135	156	169	-	139	160	174	-	143	165	179
13	119	110	126	137	-	113	130	141	-	117	135	146	-	121	139	151	-	125	144	156	-	129	148	161	-	132	152	165
14	97	102	117	128	-	105	121	131	-	109	125	136	-	112	129	141	-	116	134	145	-	119	137	149	-	123	141	154
15	79	94	106	106	120	98	113	122	-	102	117	127	-	105	121	131	-	108	125	135	-	112	128	139	-	115	132	143
16					100	92	105	115	-	95	109	119	-	98	113	123	-	102	117	127	-	105	120	131	-	108	124	134
17					84	86	99	108	-	90	103	112	-	93	106	116	-	96	110	120	-	98	113	123	-	101	116	126
18					72	81	93	95	-	85	97	106	-	87	101	109	-	90	104	113	-	93	107	116	-	96	110	119
19					61	73	82	82	-	80	92	100	-	83	95	104	-	86	98	107	-	88	101	110	-	91	104	113
20									87	76	88	95	-	79	91	98	-	81	93	102	-	84	96	105	-	86	99	108
21									75	73	83	91	-	75	86	94	-	77	89	97	-	80	92	100	-	82	94	102
22									66	69	80	87	-	72	82	89	-	74	85	92	-	76	87	95	-	78	90	98
23									58	64	73	77	83	68	79	86	-	71	81	88	-	73	84	91	-	75	86	93
24													74	66	75	82	-	68	78	85	-	70	80	87	-	72	82	90
25													65	63	72	79	-	65	75	81	-	67	77	84	-	69	79	86
26													58	59	68	74	-	63	72	78	-	64	74	80	-	66	76	83
27													52	55	63	69	70	60	69	75	-	62	71	77	-	64	73	80
28													47	51	59	63	63	58	67	73	-	60	69	75	-	61	71	77
29																	57	54	62	68	-	58	66	72	-	59	68	74
30																	52	51	58	63	67	56	64	70	-	57	66	72
31																	47	48	55	59	61	53	61	67	-	55	64	69
32																	43	45	51	56	55	50	58	63	-	54	62	67
33																					51	47	54	59	64	52	60	65
34																					46	44	51	55	58	49	57	61
35																					43	42	48	52	54	46	53	58
36																					39	40	46	49	49	44	50	55
37																									46	42	48	52
38																									42	39	45	49
39																									39	37	43	47
40																									36	36	41	44

See notes on page 80

ROOF LOADS

SIMPLE- OR MULTIPLE-SPAN JOIST—ALLOWABLE ROOF LOAD (PLF)

Joist Span (ft)	PWI 50												PWI 60																				
	9½"				11⅞"				14"				16"				9½"				11⅞"				14"				16"				
	Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		Live		Total		
	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	
6	-	268	309	335	-	268	309	335	-	268	309	335	-	268	309	335	-	295	339	368	-	306	352	383	-	306	352	383	-	306	352	383	
7	-	230	264	287	-	230	264	287	-	230	264	287	-	230	264	287	-	253	290	316	-	263	302	328	-	263	302	328	-	263	302	328	
8	-	201	231	252	-	201	231	252	-	201	231	252	-	201	231	252	-	221	254	276	-	230	264	287	-	230	264	287	-	230	264	287	
9	-	179	206	224	-	179	206	224	-	179	206	224	-	179	206	224	-	196	226	246	-	204	235	255	-	204	235	255	-	204	235	255	
10	-	161	185	201	-	161	185	201	-	161	185	201	-	161	185	201	-	177	203	221	-	184	211	230	-	184	211	230	-	184	211	230	
11	-	146	168	183	-	146	168	183	-	146	168	183	-	146	168	183	-	161	185	201	-	167	192	209	-	167	192	209	-	167	192	209	
12	-	134	154	168	-	134	154	168	-	134	154	168	-	134	154	168	-	147	169	184	-	153	176	192	-	153	176	192	-	153	176	192	
13	-	124	142	155	-	124	142	155	-	124	142	155	-	124	142	155	-	136	156	170	-	141	163	177	-	141	163	177	-	141	163	177	
14	133	115	132	144	-	115	132	144	-	115	132	144	-	115	132	144	-	126	145	158	-	131	151	164	-	131	151	164	-	131	151	164	
15	110	107	123	134	-	107	123	134	-	107	123	134	-	107	123	134	134	118	136	147	-	123	141	153	-	123	141	153	-	123	141	153	
16	91	101	116	122	-	101	116	126	-	101	116	126	-	101	116	126	111	110	127	138	-	115	132	144	-	115	132	144	-	115	132	144	
17	77	95	102	102	-	95	109	118	-	95	109	118	-	95	109	118	94	103	119	125	-	108	124	135	-	108	124	135	-	108	124	135	
18	65	87	87	87	110	89	103	112	-	89	103	112	-	89	103	112	80	92	106	106	-	102	117	128	-	102	117	128	-	102	117	128	
19	56	74	74	74	94	85	97	106	-	85	97	106	-	85	97	106	68	83	91	91	114	97	111	121	-	97	111	121	-	97	111	121	
20					82	80	93	101	-	80	93	101	-	80	93	101					99	92	106	115	-	92	106	115	-	92	106	115	
21					71	77	88	94	-	77	88	96	-	77	88	96					86	88	101	109	-	88	101	109	-	88	101	109	
22					62	73	83	83	-	73	84	91	-	73	84	91					75	80	92	100	-	84	96	104	-	84	96	104	
23					54	70	73	73	80	70	80	87	-	70	80	87					66	73	84	88	96	80	92	100	-	80	92	100	
24									71	67	77	84	-	67	77	84									85	77	88	96	-	77	88	96	
25									63	64	74	80	-	64	74	80									76	74	85	92	-	74	85	92	
26									56	62	71	75	77	62	71	77									68	69	79	86	-	71	81	88	
27									50	60	67	67	69	60	69	75									61	64	73	80	82	68	78	85	
28									45	57	60	60	62	57	66	72									55	59	68	73	74	66	76	82	
29													56	56	64	69														67	63	73	79
30													51	54	62	67													61	60	69	75	
31													46	52	60	62													55	56	65	70	
32													42	50	56	56													50	53	61	66	

Notes:

1. Table values apply to uniformly loaded roof joists.
2. Span is measured to the center of each support.
3. Roofs must be sloped at least ¼" in 12" to assure drainage.
4. Table values do not account for stiffness added by glued or nailed sheathing.
5. Provide at least 1¾" of bearing length at end supports and 3½" at intermediate supports.
6. Provide lateral restraint at supports (e.g. blocking panels, rim board) and along the compression flange of each joist (e.g. roof sheathing, gypsum board ceiling).
7. Use sizing software or consult a professional engineer to analyze conditions outside the scope of this table (e.g. different bearing lengths, concentrated loads) or for multiple span joists if the length of any span is less than half the length of an adjacent span.

ROOF LOADS

SIMPLE- OR MULTIPLE-SPAN JOIST—ALLOWABLE ROOF LOAD (PLF)

Joist Span (ft)	PWI 70																			
	11 1/8"				14"				16"				18"				20"			
	Live	Total			Live	Total			Live	Total			Live	Total			Live	Total		
	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%
6	-	324	372	404	-	324	372	404	-	324	372	404	-	324	372	404	-	324	372	404
7	-	277	319	347	-	277	319	347	-	277	319	347	-	277	319	347	-	277	319	347
8	-	243	279	303	-	243	279	303	-	243	279	303	-	243	279	303	-	243	279	303
9	-	216	248	270	-	216	248	270	-	216	248	270	-	216	248	270	-	216	248	270
10	-	194	223	243	-	194	223	243	-	194	223	243	-	194	223	243	-	194	223	243
11	-	176	203	221	-	176	203	221	-	176	203	221	-	176	203	221	-	176	203	221
12	-	162	186	202	-	162	186	202	-	162	186	202	-	162	186	202	-	162	186	202
13	-	149	172	187	-	149	172	187	-	149	172	187	-	149	172	187	-	149	172	187
14	-	139	159	173	-	139	159	173	-	139	159	173	-	139	159	173	-	139	159	173
15	-	129	149	162	-	129	149	162	-	129	149	162	-	129	149	162	-	129	149	162
16	-	121	140	152	-	121	140	152	-	121	140	152	-	121	140	152	-	121	140	152
17	-	114	131	143	-	114	131	143	-	114	131	143	-	114	131	143	-	114	131	143
18	-	108	124	135	-	108	124	135	-	108	124	135	-	108	124	135	-	108	124	135
19	126	102	117	128	-	102	117	128	-	102	117	128	-	102	117	128	-	102	117	128
20	109	97	112	121	-	97	112	121	-	97	112	121	-	97	112	121	-	97	112	121
21	95	92	106	116	-	92	106	116	-	92	106	116	-	92	106	116	-	92	106	116
22	83	88	101	110	-	88	101	110	-	88	101	110	-	88	101	110	-	88	101	110
23	73	84	97	97	105	84	97	106	-	84	97	106	-	84	97	106	-	84	97	106
24					93	81	93	101	-	81	93	101	-	81	93	101	-	81	93	101
25					83	78	89	97	-	78	89	97	-	78	89	97	-	78	89	97
26					74	75	86	93	-	75	86	93	-	75	86	93	-	75	86	93
27					67	72	83	89	89	72	83	90	-	72	83	90	-	72	83	90
28					60	69	80	80	80	69	80	87	-	69	80	87	-	69	80	87
29									73	67	77	84	-	67	77	84	-	67	77	84
30									66	65	74	81	-	65	74	81	-	65	74	81
31									60	63	72	78	78	63	72	78	-	63	72	78
32									55	61	70	73	71	61	70	76	-	61	70	76
33													65	59	68	74	-	59	68	74
34													60	57	66	71	-	57	66	71
35													55	55	64	69	69	55	64	69
36													50	54	62	67	64	54	62	67
37																	59	52	60	66
38																	54	51	59	64
39																	50	50	57	62
40																	47	49	56	61
41																				
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				

See notes on page 82

ROOF LOADS

SIMPLE- OR MULTIPLE-SPAN JOIST—ALLOWABLE ROOF LOAD (PLF)

Joist Span (ft)	PWI 90																							
	9½"			11⅞"			14"			16"			18"			20"			22"			24"		
	Live	Total		Live	Total		Live	Total		Live	Total		Live	Total		Live	Total		Live	Total		Live	Total	
L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	L/240	100%	115%	125%	
6	-	376	433	470	-	441	507	552	-	441	507	552	-	441	507	552	-	441	507	552	-	606	696	757
7	-	322	371	403	-	378	435	473	-	378	435	473	-	378	435	473	-	378	435	473	-	519	597	649
8	-	282	324	353	-	331	381	414	-	331	381	414	-	331	381	414	-	331	381	414	-	454	522	568
9	-	251	288	313	-	294	338	368	-	294	338	368	-	294	338	368	-	294	338	368	-	404	464	505
10	-	226	260	282	-	265	304	331	-	265	304	331	-	265	304	331	-	265	304	331	-	363	418	454
11	-	205	236	256	-	241	277	301	-	241	277	301	-	241	277	301	-	241	277	301	-	330	380	413
12	-	188	216	235	-	221	254	276	-	221	254	276	-	221	254	276	-	221	254	276	-	303	348	379
13	-	174	200	217	-	204	234	255	-	204	234	255	-	204	234	255	-	204	234	255	-	280	321	349
14	-	161	185	202	-	189	217	236	-	189	217	236	-	189	217	236	-	189	217	236	-	260	298	324
15	-	150	173	188	-	176	203	221	-	176	203	221	-	176	203	221	-	176	203	221	-	242	279	303
16	-	141	162	176	-	165	190	207	-	165	190	207	-	165	190	207	-	165	190	207	-	227	261	284
17	155	133	153	166	-	156	179	195	-	156	179	195	-	156	179	195	-	156	179	195	-	214	246	267
18	132	125	144	157	-	147	169	184	-	147	169	184	-	147	169	184	-	147	169	184	-	202	232	252
19	113	119	137	148	-	139	160	174	-	139	160	174	-	139	160	174	-	139	160	174	-	191	220	239
20					161	132	152	165	-	132	152	165	-	132	152	165	-	132	152	165	-	182	209	227
21					140	126	145	158	-	126	145	158	-	126	145	158	-	126	145	158	-	173	199	216
22					123	120	138	150	-	120	138	150	-	120	138	150	-	120	138	150	-	165	190	206
23					108	115	132	144	-	115	132	144	-	115	132	144	-	115	132	144	-	158	182	197
24									138	110	127	138	-	110	127	138	-	110	127	138	-	151	174	189
25									123	106	122	132	-	106	122	132	-	106	122	132	-	145	167	182
26									110	102	117	127	-	102	117	127	-	102	117	127	-	140	161	175
27									98	98	113	123	-	98	113	123	-	98	113	123	-	135	155	168
28									89	95	109	118	-	95	109	118	-	95	109	118	-	130	149	162
29													107	91	105	114	-	91	105	114	-	125	144	157
30													97	88	101	110	-	88	101	110	-	121	139	151
31													89	85	98	107	-	85	98	107	-	117	135	147
32													81	83	95	103	-	83	95	103	-	114	131	142
33																	96	80	92	100	-	110	127	138
34																	88	78	90	97	-	107	123	134
35																	81	76	87	95	-	104	119	130
36																	75	74	85	92	-	101	116	126
37																				86	72	82	89	106
38																				80	70	80	87	98
39																				74	68	78	85	91
40																				69	66	76	83	85
41																						79	89	102
42																						74	86	98
43																						69	82	92
44																						64	78	86
45																								
46																								
47																								
48																								

See notes on page 84