



Technical Bulletin

No	704
Page	1 of 15
Date	3/03/11

FABRAL CEILING LINER PANELS

Fabral's Grandrib III, Strongrib, Fabrib, Alutwin, 2 1/2 x 1/2 Corrugated, and Mighti-Rib are commonly used as ceiling liner panels in a variety of applications to improve the interior appearance of a structure as well as to provide a functional and cost-effective insulated ceiling system. This bulletin presents and reviews relevant technical and design information for various insulation types and Fabral profiles including:

- I. Typical Insulation "R" Values
- II. Typical Insulation Weights
- III. Typical Allowable Deflection Criteria
- IV. Predicted Maximum Panel Deflection
- V. Example Calculation

I. Typical Insulation "R" Values

R-Value per inch thick
(approximate)

A. Batt and Blanket Insulation (glass or mineral wool, fiberglass)	3.00 - 3.80
B. Fill-type Insulation	
i. cellulose	3.13 - 3.70
ii. vermiculite	2.20
iii. glass or mineral wool	2.50 - 3.00
iv. shavings or sawdust	2.22
C. Metal Liner Panel	0.0
D. In addition to the insulation itself, exterior and interior surfaces of a structure create an air film which also provides some insulation value. Typical R values for such surfaces are as follows:	

Outside/Exterior surfaces	R = 0.17
Inside/Interior surfaces	R = 0.68

II. Typical Insulation Weights

A. Cellulose	
3" cellulose	= 0.635 psf, R = 10.2
6" cellulose	= 1.270 psf, R = 20.4
9" cellulose	= 1.905 psf, R = 30.6
12" cellulose	= 2.540 psf, R = 40.8
15" cellulose	= 3.175 psf, R = 51.0
18" cellulose	= 3.810 psf, R = 61.2

Note: Weights are based on cellulose density = 2.54 pcf. Weights will vary, depending on the density of insulation used. "R" values are approximate.



Technical Bulletin

No	704
Page	2 of 15
Date	3/03/11

III. Typical Allowable Deflection Criteria

Criteria	Typical Deflection Levels (inches)								
	Support Spacing (ft.)								
	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0
L/180	.267	.300	.333	.367	.400	.433	.467	.500	.533
L/240	.200	.225	.250	.275	.300	.325	.350	.375	.400
L/360	.133	.150	.167	.183	.200	.217	.233	.250	.267

Notes:

1. Deflection design criteria is commonly expressed as a function of the panel support spacing. Terminology such as L/180, L/240, and L/360 are commonly used to specify allowable deflection levels. The following formulas described how values in the above table were calculated using these criteria:

$$L/180 = \frac{\text{length of span (ft)} \times 12 \text{ in/ft}}{180}$$

$$L/240 = \frac{\text{length of span (ft)} \times 12 \text{ in/ft}}{240}$$

$$L/360 = \frac{\text{length of span (ft)} \times 12 \text{ in/ft}}{360}$$

2. A deflection greater than L/360 is visible. A deflection of L/240 is visible but usually not objectionable. A deflection greater than L/180 is not recommended.

IV. Predicted Maximum Panel Deflection

The following tables give predicted maximum panel deflection levels in inches for various design situations. Variables accounted for in these tables include:

- A. Fabral profile
- B. Support Spacing
- C. Number of spans
- D. Panel thickness/gauge
- E. Insulation load (weight of insulation)



Technical Bulletin

No	704
Page	3 of 15
Date	3/03/11

CEILING INSULATION LOADS

<u>Insulation Type</u>	<u>Approximate Density (lb./cu.ft.)</u>	
Fiberglass	0.8	
Mineral Wool	1.7	
Cellulose	2.2	(2.54 per T. B. 704)
Urea - Formaldehyde	0.8 (dry)	
Vermiculite	5.0	
Perlite	5.0	
Polystyrene	1.5	
Polyurethane	2.0	

Mineral Wool:

- Density = 1.7 lb./cu.ft.
- R-Value = 3.0

For mineral Wool:

- R-30 Ceiling = 10" thick mineral wool.
- = Insulation load of 1.42 psf.

Grandrib 3, 8'-0" o.c. supports:

1.5 psf of insulation load will yield a predicted deflection of 0.593".



Technical Bulletin

No	704
Page	4 of 15
Date	3/03/11

GRANDRIB III LINER PANEL 29 gage

Predicted Maximum Panel Deflection
(inches)

Total wt of panel plus
insulation

0.85 0.95 1.2 1.45 1.7 1.95 2.2 2.45 2.7 2.95 3.2

Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Gauge	wt = 0.7		avg I = 0.0082				E= 3E+07			Insulation Load (psf)			
			0.15	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5		
4.0	2	29	0.008	0.009	0.012	0.014	0.017	0.019	0.022	0.024	0.027	0.029	0.032		
4.5	2	29	0.013	0.015	0.019	0.023	0.027	0.031	0.035	0.039	0.043	0.047	0.051		
5.0	2	29	0.021	0.023	0.029	0.035	0.041	0.047	0.053	0.059	0.065	0.071	0.077		
5.5	2	29	0.030	0.034	0.042	0.051	0.060	0.069	0.078	0.087	0.095	0.104	0.113		
6.0	2	29	0.043	0.048	0.060	0.073	0.085	0.098	0.110	0.123	0.135	0.148	0.160		
6.5	2	29	0.059	0.065	0.083	0.100	0.117	0.134	0.152	0.169	0.186	0.203	0.221		
7.0	2	29	0.079	0.088	0.111	0.134	0.158	0.181	0.204	0.227	0.250	0.273	0.297		
7.5	2	29	0.104	0.116	0.147	0.177	0.208	0.238	0.269	0.299	0.330	0.360	0.391		
8.0	2	29	0.134	0.150	0.190	0.229	0.269	0.308	0.348	0.387	0.427	0.467	0.506		
4.0	3	29	0.011	0.012	0.015	0.018	0.021	0.025	0.028	0.031	0.034	0.037	0.040		
4.5	3	29	0.017	0.019	0.024	0.029	0.034	0.039	0.044	0.050	0.055	0.060	0.065		
5.0	3	29	0.026	0.029	0.037	0.045	0.052	0.060	0.068	0.075	0.083	0.091	0.099		
5.5	3	29	0.038	0.043	0.054	0.065	0.077	0.088	0.099	0.111	0.122	0.133	0.144		
6.0	3	29	0.054	0.061	0.077	0.093	0.109	0.125	0.141	0.157	0.172	0.188	0.204		
6.5	3	29	0.075	0.084	0.106	0.128	0.150	0.172	0.194	0.216	0.238	0.260	0.282		
7.0	3	29	0.101	0.112	0.142	0.172	0.201	0.231	0.260	0.290	0.320	0.349	0.379		
7.5	3	29	0.133	0.148	0.187	0.226	0.265	0.304	0.343	0.382	0.421	0.460	0.499		
8.0	3	29	0.172	0.192	0.242	0.293	0.343	0.394	0.444	0.495	0.545	0.596	0.646		

*Note: Bold numbers: Not recommended



Technical Bulletin

No	704
Page	5 of 15
Date	3/03/11

GRANDRIB III LINER PANEL 31 gage

Predicted Maximum Panel Deflection
(inches)

Total wt of panel plus insulation			0.772	0.872	1.122	1.372	1.622	1.872	2.122	2.372	2.622	2.872	3.122	
Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Gauge	wt =	0.622				avg I =	0.0053			E= 3E+07		
			0.15	0.25	0.5	0.75	Insulation Load (psf)			1	1.25	1.5	1.75	2
4.0	2	31	0.012	0.013	0.017	0.021	0.025	0.029	0.032	0.036	0.040	0.044	0.048	
4.5	2	31	0.019	0.021	0.027	0.034	0.040	0.046	0.052	0.058	0.064	0.070	0.076	
5.0	2	31	0.029	0.033	0.042	0.051	0.061	0.070	0.079	0.089	0.098	0.107	0.117	
5.5	2	31	0.042	0.048	0.061	0.075	0.089	0.102	0.116	0.130	0.143	0.157	0.171	
6.0	2	31	0.060	0.068	0.087	0.106	0.126	0.145	0.164	0.184	0.203	0.222	0.242	
6.5	2	31	0.082	0.093	0.120	0.146	0.173	0.200	0.226	0.253	0.280	0.306	0.333	
7.0	2	31	0.111	0.125	0.161	0.197	0.233	0.269	0.304	0.340	0.376	0.412	0.448	
7.5	2	31	0.146	0.165	0.212	0.259	0.307	0.354	0.401	0.448	0.496	0.543	0.590	
8.0	2	31	0.189	0.213	0.275	0.336	0.397	0.458	0.519	0.580	0.642	0.703	0.764	
4.0	3	31	0.015	0.017	0.022	0.027	0.032	0.037	0.041	0.046	0.051	0.056	0.061	
4.5	3	31	0.024	0.027	0.035	0.043	0.051	0.059	0.066	0.074	0.082	0.090	0.098	
5.0	3	31	0.037	0.042	0.053	0.065	0.077	0.089	0.101	0.113	0.125	0.137	0.149	
5.5	3	31	0.054	0.061	0.078	0.096	0.113	0.131	0.148	0.166	0.183	0.200	0.218	
6.0	3	31	0.076	0.086	0.111	0.136	0.160	0.185	0.210	0.234	0.259	0.284	0.309	
6.5	3	31	0.105	0.119	0.153	0.187	0.221	0.255	0.289	0.323	0.357	0.391	0.425	
7.0	3	31	0.141	0.160	0.205	0.251	0.297	0.343	0.389	0.434	0.480	0.526	0.572	
7.5	3	31	0.186	0.210	0.271	0.331	0.391	0.452	0.512	0.572	0.633	0.693	0.753	
8.0	3	31	0.241	0.272	0.350	0.429	0.507	0.585	0.663	0.741	0.819	0.897	0.975	

*Note: Bold numbers: Not recommended



Technical Bulletin

No	704
Page	6 of 15
Date	3/03/11

Aluminum Grandrib 3 .0155 Aluminum

Predicted Maximum Panel Deflection
(inches)

Total wt of panel plus insulation			0.398	0.498	0.748	0.998	1.248	1.498	1.748	1.998	2.248	2.498	2.748	
Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Gauge	wt = 0.248				avg I = 0.0068				E= 1E+07			
			0.15	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5	
4.0	2	0.0155	0.014	0.017	0.026	0.035	0.043	0.052	0.061	0.070	0.078	0.087	0.096	
4.5	2	0.0155	0.022	0.028	0.042	0.056	0.070	0.084	0.097	0.111	0.125	0.139	0.153	
5.0	2	0.0155	0.034	0.042	0.064	0.085	0.106	0.127	0.149	0.170	0.191	0.212	0.234	
5.5	2	0.0155	0.050	0.062	0.093	0.124	0.155	0.186	0.218	0.249	0.280	0.311	0.342	
6.0	2	0.0155	0.070	0.088	0.132	0.176	0.220	0.264	0.308	0.352	0.396	0.440	0.484	
6.5	2	0.0155	0.097	0.121	0.182	0.242	0.303	0.364	0.424	0.485	0.546	0.606	0.667	
7.0	2	0.0155	0.130	0.163	0.244	0.326	0.408	0.489	0.571	0.652	0.734	0.816	0.897	
7.5	2	0.0155	0.171	0.214	0.322	0.429	0.537	0.645	0.752	0.860	0.967	1.075	1.183	
8.0	2	0.0155	0.222	0.277	0.417	0.556	0.695	0.834	0.974	1.113	1.252	1.392	1.531	
4.0	3	0.0155	0.018	0.022	0.033	0.044	0.055	0.067	0.078	0.089	0.100	0.111	0.122	
4.5	3	0.0155	0.028	0.035	0.053	0.071	0.089	0.107	0.124	0.142	0.160	0.178	0.196	
5.0	3	0.0155	0.043	0.054	0.081	0.108	0.135	0.163	0.190	0.217	0.244	0.271	0.298	
5.5	3	0.0155	0.063	0.079	0.119	0.159	0.198	0.238	0.278	0.317	0.357	0.397	0.437	
6.0	3	0.0155	0.090	0.112	0.168	0.225	0.281	0.337	0.393	0.450	0.506	0.562	0.618	
6.5	3	0.0155	0.123	0.154	0.232	0.309	0.387	0.464	0.542	0.619	0.697	0.774	0.852	
7.0	3	0.0155	0.166	0.208	0.312	0.416	0.520	0.624	0.729	0.833	0.937	1.041	1.145	
7.5	3	0.0155	0.219	0.274	0.411	0.548	0.686	0.823	0.960	1.097	1.235	1.372	1.509	
8.0	3	0.0155	0.283	0.354	0.532	0.710	0.887	1.065	1.243	1.421	1.599	1.776	1.954	

*Note: Bold numbers: Not recommended



Technical Bulletin

No	704
Page	7 of 15
Date	3/03/11

STRONGRIB ALUMINUM .0155"

Predicted Maximum Panel Deflection
(inches)

Total wt of panel plus insulation 0.411 0.511 0.761 1.011 1.261 1.511 1.761 2.011 2.261 2.511 2.761

Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Gauge	wt = 0.261		avg I = 0.0155				E= 1E+07				
			0.15	0.25	0.5	0.75	Insulation Load (psf)						
						1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5	
4.0	2	0.0155	0.006	0.008	0.012	0.015	0.019	0.023	0.027	0.031	0.035	0.038	0.042
4.5	2	0.0155	0.010	0.013	0.019	0.025	0.031	0.037	0.043	0.049	0.055	0.061	0.068
5.0	2	0.0155	0.015	0.019	0.028	0.038	0.047	0.056	0.066	0.075	0.084	0.094	0.103
5.5	2	0.0155	0.022	0.028	0.042	0.055	0.069	0.082	0.096	0.110	0.123	0.137	0.151
6.0	2	0.0155	0.032	0.040	0.059	0.078	0.098	0.117	0.136	0.156	0.175	0.194	0.213
6.5	2	0.0155	0.044	0.054	0.081	0.108	0.134	0.161	0.188	0.214	0.241	0.267	0.294
7.0	2	0.0155	0.059	0.073	0.109	0.145	0.181	0.216	0.252	0.288	0.324	0.360	0.396
7.5	2	0.0155	0.078	0.096	0.144	0.191	0.238	0.285	0.332	0.380	0.427	0.474	0.521
8.0	2	0.0155	0.100	0.125	0.186	0.247	0.308	0.369	0.430	0.491	0.553	0.614	0.675
4.0	3	0.0155	0.008	0.010	0.015	0.020	0.025	0.029	0.034	0.039	0.044	0.049	0.054
4.5	3	0.0155	0.013	0.016	0.024	0.032	0.039	0.047	0.055	0.063	0.071	0.078	0.086
5.0	3	0.0155	0.020	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.084	0.096	0.108	0.120	0.131
5.5	3	0.0155	0.029	0.036	0.053	0.070	0.088	0.105	0.123	0.140	0.158	0.175	0.192
6.0	3	0.0155	0.041	0.050	0.075	0.100	0.124	0.149	0.174	0.198	0.223	0.248	0.273
6.5	3	0.0155	0.056	0.069	0.103	0.137	0.171	0.205	0.239	0.273	0.307	0.341	0.375
7.0	3	0.0155	0.075	0.093	0.139	0.185	0.231	0.276	0.322	0.368	0.413	0.459	0.505
7.5	3	0.0155	0.099	0.123	0.183	0.244	0.304	0.364	0.424	0.485	0.545	0.605	0.665
8.0	3	0.0155	0.128	0.159	0.237	0.315	0.393	0.471	0.549	0.627	0.705	0.783	0.861

Note: **Bold** numbers not recommended



Technical Bulletin

No	704
Page	8 of 15
Date	3/03/11

STRONGRIB ALUMINUM .018"

Predicted Maximum Panel Deflection
(inches)

Total wt of panel plus
insulation

0.439 0.539 0.789 1.039 1.289 1.539 1.789 2.039 2.289 2.539 2.789

Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Gauge	wt = 0.289		avg I = 0.0182				E= 1E+07				
			0.15	0.25	0.5	0.75	Insulation Load (psf)						
						1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5	
4.0	2	0.018	0.006	0.007	0.010	0.014	0.017	0.020	0.023	0.027	0.030	0.033	0.036
4.5	2	0.018	0.009	0.011	0.016	0.022	0.027	0.032	0.037	0.042	0.048	0.053	0.058
5.0	2	0.018	0.014	0.017	0.025	0.033	0.041	0.049	0.057	0.065	0.073	0.081	0.089
5.5	2	0.018	0.020	0.025	0.037	0.048	0.060	0.072	0.083	0.095	0.106	0.118	0.130
6.0	2	0.018	0.029	0.035	0.052	0.068	0.085	0.101	0.118	0.134	0.151	0.167	0.184
6.5	2	0.018	0.040	0.049	0.072	0.094	0.117	0.140	0.162	0.185	0.208	0.230	0.253
7.0	2	0.018	0.054	0.066	0.096	0.127	0.157	0.188	0.218	0.249	0.279	0.310	0.340
7.5	2	0.018	0.071	0.087	0.127	0.167	0.207	0.247	0.288	0.328	0.368	0.408	0.448
8.0	2	0.018	0.091	0.112	0.164	0.216	0.268	0.320	0.372	0.424	0.476	0.528	0.580
4.0	3	0.018	0.007	0.009	0.013	0.017	0.021	0.026	0.030	0.034	0.038	0.042	0.046
4.5	3	0.018	0.012	0.014	0.021	0.028	0.034	0.041	0.048	0.054	0.061	0.068	0.074
5.0	3	0.018	0.018	0.022	0.032	0.042	0.052	0.062	0.073	0.083	0.093	0.103	0.113
5.5	3	0.018	0.026	0.032	0.047	0.062	0.077	0.091	0.106	0.121	0.136	0.151	0.166
6.0	3	0.018	0.037	0.045	0.066	0.087	0.108	0.129	0.150	0.171	0.192	0.213	0.234
6.5	3	0.018	0.051	0.062	0.091	0.120	0.149	0.178	0.207	0.236	0.265	0.294	0.323
7.0	3	0.018	0.068	0.084	0.123	0.162	0.201	0.240	0.279	0.318	0.356	0.395	0.434
7.5	3	0.018	0.090	0.111	0.162	0.213	0.265	0.316	0.367	0.418	0.470	0.521	0.572
8.0	3	0.018	0.117	0.143	0.210	0.276	0.342	0.409	0.475	0.542	0.608	0.675	0.741

*Note: Bold numbers: Not recommended



Technical Bulletin

No	704
Page	9 of 15
Date	3/03/11

FABRIB .0140" Aluminum

Predicted Maximum Panel Deflection
(inches)

Total wt of panel plus insulation			0.374	0.539	0.789	1.039	1.289	1.539	1.789	2.039	2.289	2.539	2.789
Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Thickness (in)	wt = 0.224		avg I = 0.01				E= 1E+07				
			Insulation Load (psf)										
			0.15	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5
4.0	2	.0140	0.009	0.013	0.019	0.025	0.031	0.036	0.042	0.048	0.054	0.060	0.066
4.5	2	.0140	0.014	0.020	0.030	0.039	0.049	0.058	0.068	0.077	0.087	0.096	0.106
5.0	2	.0140	0.022	0.031	0.046	0.060	0.075	0.089	0.103	0.118	0.132	0.147	0.161
5.5	2	.0140	0.032	0.046	0.067	0.088	0.109	0.130	0.151	0.173	0.194	0.215	0.236
6.0	2	.0140	0.045	0.065	0.095	0.125	0.154	0.184	0.214	0.244	0.274	0.304	0.334
6.5	2	.0140	0.062	0.089	0.130	0.172	0.213	0.254	0.295	0.337	0.378	0.419	0.460
7.0	2	.0140	0.083	0.120	0.175	0.231	0.286	0.342	0.397	0.453	0.508	0.564	0.619
7.5	2	.0140	0.109	0.158	0.231	0.304	0.377	0.450	0.523	0.597	0.670	0.743	0.816
8.0	2	.0140	0.142	0.204	0.299	0.394	0.488	0.583	0.678	0.772	0.867	0.962	1.056
4.0	3	.0140	0.011	0.016	0.024	0.031	0.039	0.047	0.054	0.062	0.069	0.077	0.084
4.5	3	.0140	0.018	0.026	0.038	0.050	0.062	0.075	0.087	0.099	0.111	0.123	0.135
5.0	3	.0140	0.028	0.040	0.058	0.077	0.095	0.114	0.132	0.150	0.169	0.187	0.206
5.5	3	.0140	0.040	0.058	0.085	0.112	0.139	0.166	0.193	0.220	0.247	0.274	0.301
6.0	3	.0140	0.057	0.082	0.121	0.159	0.197	0.235	0.274	0.312	0.350	0.388	0.427
6.5	3	.0140	0.079	0.114	0.166	0.219	0.272	0.324	0.377	0.430	0.482	0.535	0.588
7.0	3	.0140	0.106	0.153	0.224	0.294	0.365	0.436	0.507	0.578	0.649	0.720	0.791
7.5	3	.0140	0.140	0.201	0.295	0.388	0.481	0.575	0.668	0.762	0.855	0.948	1.042
8.0	3	.0140	0.181	0.261	0.382	0.502	0.623	0.744	0.865	0.986	1.107	1.228	1.349

Note: **Bold** numbers not recommended



Technical Bulletin

No	704
Page	10 of 15
Date	3/03/11

FABRIB .0180" Aluminum

Predicted Maximum Panel Deflection
(inches)

Total wt of panel plus insulation			0.436	0.536	0.786	1.036	1.286	1.536	1.786	2.036	2.286	2.536	2.786
Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Thickness (in)	wt = 0.286		avg I = 0.0129				E= 1E+07				
			0.15	0.25	0.5	0.75	Insulation Load (psf)						
						1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5	
4.0	2	.0180	0.008	0.010	0.014	0.019	0.024	0.028	0.033	0.037	0.042	0.047	0.051
4.5	2	.0180	0.013	0.016	0.023	0.030	0.038	0.045	0.053	0.060	0.067	0.075	0.082
5.0	2	.0180	0.020	0.024	0.035	0.046	0.058	0.069	0.080	0.091	0.102	0.114	0.125
5.5	2	.0180	0.029	0.035	0.052	0.068	0.084	0.101	0.117	0.134	0.150	0.166	0.183
6.0	2	.0180	0.041	0.050	0.073	0.096	0.119	0.143	0.166	0.189	0.212	0.236	0.259
6.5	2	.0180	0.056	0.069	0.101	0.133	0.165	0.197	0.229	0.261	0.293	0.325	0.357
7.0	2	.0180	0.075	0.092	0.135	0.178	0.221	0.264	0.307	0.350	0.393	0.437	0.480
7.5	2	.0180	0.099	0.122	0.178	0.235	0.292	0.348	0.405	0.462	0.519	0.575	0.632
8.0	2	.0180	0.128	0.157	0.231	0.304	0.378	0.451	0.524	0.598	0.671	0.745	0.818
4.0	3	.0180	0.010	0.013	0.018	0.024	0.030	0.036	0.042	0.048	0.054	0.059	0.065
4.5	3	.0180	0.016	0.020	0.029	0.039	0.048	0.058	0.067	0.076	0.086	0.095	0.105
5.0	3	.0180	0.025	0.031	0.045	0.059	0.074	0.088	0.102	0.116	0.131	0.145	0.159
5.5	3	.0180	0.037	0.045	0.066	0.087	0.108	0.129	0.150	0.170	0.191	0.212	0.233
6.0	3	.0180	0.052	0.064	0.093	0.123	0.153	0.182	0.212	0.241	0.271	0.301	0.330
6.5	3	.0180	0.071	0.088	0.128	0.169	0.210	0.251	0.292	0.333	0.373	0.414	0.455
7.0	3	.0180	0.096	0.118	0.173	0.228	0.283	0.337	0.392	0.447	0.502	0.557	0.612
7.5	3	.0180	0.126	0.155	0.228	0.300	0.372	0.445	0.517	0.590	0.662	0.734	0.807
8.0	3	.0180	0.163	0.201	0.295	0.388	0.482	0.576	0.669	0.763	0.857	0.951	1.044

*Note: Bold numbers: Not recommended



Technical Bulletin

No	704
Page	11 of 15
Date	3/03/11

ALUTWIN .0190" Aluminum

Predicted Maximum Panel Deflection
(inches)

Total wt of panel plus insulation 0.453 0.553 0.803 1.053 1.303 1.553 1.803 2.053 2.303 2.553 2.803

Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Thickness (in)	wt = 0.303		avg I = 0.0048				E= 1E+07				
			0.15	0.25	0.5	0.75	Insulation Load (psf)						
						1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5	
4.0	2	.0180	0.022	0.027	0.040	0.052	0.064	0.077	0.089	0.101	0.114	0.126	0.138
4.5	2	.0180	0.036	0.044	0.063	0.083	0.103	0.123	0.142	0.162	0.182	0.202	0.221
5.0	2	.0180	0.055	0.067	0.097	0.127	0.157	0.187	0.217	0.247	0.277	0.307	0.338
5.5	2	.0180	0.080	0.097	0.142	0.186	0.230	0.274	0.318	0.362	0.406	0.450	0.494
6.0	2	.0180	0.113	0.138	0.201	0.263	0.325	0.388	0.450	0.513	0.575	0.637	0.700
6.5	2	.0180	0.156	0.190	0.276	0.362	0.448	0.534	0.620	0.706	0.792	0.878	0.964
7.0	2	.0180	0.210	0.256	0.371	0.487	0.603	0.718	0.834	0.950	1.065	1.181	1.297
7.5	2	.0180	0.276	0.337	0.490	0.642	0.794	0.947	1.099	1.252	1.404	1.556	1.709
8.0	2	.0180	0.357	0.436	0.634	0.831	1.028	1.226	1.423	1.620	1.817	2.015	2.212
4.0	3	.0180	0.029	0.035	0.051	0.066	0.082	0.098	0.114	0.129	0.145	0.161	0.176
4.5	3	.0180	0.046	0.056	0.081	0.106	0.131	0.157	0.182	0.207	0.232	0.257	0.283
5.0	3	.0180	0.070	0.085	0.123	0.162	0.200	0.239	0.277	0.316	0.354	0.392	0.431
5.5	3	.0180	0.102	0.124	0.181	0.237	0.293	0.350	0.406	0.462	0.518	0.575	0.631
6.0	3	.0180	0.144	0.176	0.256	0.336	0.415	0.495	0.575	0.654	0.734	0.814	0.893
6.5	3	.0180	0.199	0.243	0.353	0.462	0.572	0.682	0.792	0.901	1.011	1.121	1.231
7.0	3	.0180	0.267	0.327	0.474	0.622	0.769	0.917	1.065	1.212	1.360	1.508	1.655
7.5	3	.0180	0.353	0.430	0.625	0.819	1.014	1.209	1.403	1.598	1.792	1.987	2.181
8.0	3	.0180	0.456	0.557	0.809	1.061	1.313	1.564	1.816	2.068	2.320	2.572	2.824

*Note: Bold numbers: Not recommended



Technical Bulletin

No	704
Page	12 of 15
Date	3/03/11

2 1/2 X 1/2" Corrugated 29 gage Predicted Maximum Panel Deflection (inches)

Total wt of panel plus
insulation

0.877 0.977 1.227 1.477 1.727 1.977 2.227 2.477 2.727 2.977 3.227

Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Gauge	Insulation Load (psf)										
			wt = 0.727		avg I = 0.005				E= 3E+07				
			0.15	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5
4.0	2	29	0.014	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.040	0.044	0.048	0.052
4.5	2	29	0.023	0.025	0.032	0.038	0.045	0.051	0.058	0.064	0.071	0.077	0.084
5.0	2	29	0.035	0.039	0.049	0.058	0.068	0.078	0.088	0.098	0.108	0.118	0.128
5.5	2	29	0.051	0.057	0.071	0.086	0.100	0.115	0.129	0.144	0.158	0.173	0.187
6.0	2	29	0.072	0.080	0.101	0.121	0.142	0.162	0.183	0.203	0.224	0.244	0.265
6.5	2	29	0.099	0.110	0.139	0.167	0.195	0.223	0.252	0.280	0.308	0.337	0.365
7.0	2	29	0.133	0.149	0.187	0.225	0.263	0.301	0.339	0.377	0.415	0.453	0.491
7.5	2	29	0.176	0.196	0.246	0.296	0.346	0.396	0.446	0.496	0.546	0.596	0.647
8.0	2	29	0.227	0.253	0.318	0.383	0.448	0.513	0.578	0.642	0.707	0.772	0.837
4.0	3	29	0.018	0.020	0.025	0.031	0.036	0.041	0.046	0.051	0.056	0.062	0.067
4.5	3	29	0.029	0.032	0.041	0.049	0.057	0.066	0.074	0.082	0.090	0.099	0.107
5.0	3	29	0.044	0.049	0.062	0.075	0.087	0.100	0.113	0.125	0.138	0.150	0.163
5.5	3	29	0.065	0.072	0.091	0.109	0.128	0.146	0.165	0.183	0.202	0.220	0.239
6.0	3	29	0.092	0.102	0.129	0.155	0.181	0.207	0.233	0.259	0.286	0.312	0.338
6.5	3	29	0.127	0.141	0.177	0.213	0.249	0.285	0.321	0.357	0.393	0.430	0.466
7.0	3	29	0.170	0.190	0.238	0.287	0.335	0.384	0.432	0.481	0.529	0.578	0.626
7.5	3	29	0.224	0.250	0.314	0.378	0.442	0.506	0.570	0.634	0.697	0.761	0.825
8.0	3	29	0.290	0.323	0.406	0.489	0.572	0.655	0.737	0.820	0.903	0.986	1.068

*Note: Bold numbers: Not recommended



Technical Bulletin

No	704
Page	13 of 15
Date	3/03/11

2 1/2 X 1/2" Corrugated .0155 Aluminum

Predicted Maximum Panel Deflection
(inches)

Total wt of panel plus insulation			0.428	0.528	0.778	1.028	1.278	1.528	1.778	2.028	2.278	2.528	2.778
Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Gauge	wt = 0.278				avg I = 0.0068			E= 1E+07			
			0.15	0.25	0.5	0.75	Insulation Load (psf)		1	1.25	1.5	1.75	2
4.0	2	0.0155	0.015	0.018	0.027	0.036	0.044	0.053	0.062	0.071	0.079	0.088	0.097
4.5	2	0.0155	0.024	0.029	0.043	0.057	0.071	0.085	0.099	0.113	0.127	0.141	0.155
5.0	2	0.0155	0.036	0.045	0.066	0.087	0.109	0.130	0.151	0.172	0.194	0.215	0.236
5.5	2	0.0155	0.053	0.066	0.097	0.128	0.159	0.190	0.221	0.252	0.283	0.315	0.346
6.0	2	0.0155	0.075	0.093	0.137	0.181	0.225	0.269	0.313	0.357	0.402	0.446	0.490
6.5	2	0.0155	0.104	0.128	0.189	0.250	0.310	0.371	0.432	0.492	0.553	0.614	0.674
7.0	2	0.0155	0.140	0.172	0.254	0.336	0.417	0.499	0.581	0.662	0.744	0.825	0.907
7.5	2	0.0155	0.184	0.227	0.335	0.442	0.550	0.658	0.765	0.873	0.980	1.088	1.195
8.0	2	0.0155	0.238	0.294	0.433	0.573	0.712	0.851	0.990	1.130	1.269	1.408	1.548
4.0	3	0.0155	0.019	0.023	0.035	0.046	0.057	0.068	0.079	0.090	0.101	0.112	0.123
4.5	3	0.0155	0.030	0.038	0.055	0.073	0.091	0.109	0.127	0.144	0.162	0.180	0.198
5.0	3	0.0155	0.046	0.057	0.084	0.112	0.139	0.166	0.193	0.220	0.247	0.274	0.301
5.5	3	0.0155	0.068	0.084	0.124	0.163	0.203	0.243	0.282	0.322	0.362	0.402	0.441
6.0	3	0.0155	0.096	0.119	0.175	0.231	0.288	0.344	0.400	0.456	0.513	0.569	0.625
6.5	3	0.0155	0.133	0.164	0.241	0.319	0.396	0.474	0.551	0.628	0.706	0.783	0.861
7.0	3	0.0155	0.178	0.220	0.324	0.428	0.533	0.637	0.741	0.845	0.950	1.054	1.158
7.5	3	0.0155	0.235	0.290	0.427	0.565	0.702	0.839	0.977	1.114	1.251	1.389	1.526
8.0	3	0.0155	0.304	0.375	0.553	0.731	0.909	1.087	1.264	1.442	1.620	1.798	1.975

*Note: Bold numbers: Not recommended



Technical Bulletin

No	704
Page	14 of 15
Date	3/03/11

MIGHTI-RIB 29 gage

Predicted Maximum Panel Deflection
(inches)

Total wt of panel plus insulation			0.888	0.988	1.238	1.488	1.738	1.988	2.238	2.488	2.738	2.988	3.238	
Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Gauge	wt =	avg I =				E=						
			0.738	0.0328				3E+07						
			Insulation Load (psf)											
			0.15	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5	
4.0	2	29	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	
4.5	2	29	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	
5.0	2	29	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	
5.5	2	29	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.022	0.024	0.026	0.029	
6.0	2	29	0.011	0.012	0.015	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.034	0.037	0.041	
6.5	2	29	0.015	0.017	0.021	0.026	0.030	0.034	0.039	0.043	0.047	0.051	0.056	
7.0	2	29	0.021	0.023	0.029	0.034	0.040	0.046	0.052	0.058	0.063	0.069	0.075	
7.5	2	29	0.027	0.030	0.038	0.045	0.053	0.061	0.068	0.076	0.084	0.091	0.099	
8.0	2	29	0.035	0.039	0.049	0.059	0.069	0.079	0.088	0.098	0.108	0.118	0.128	
4.0	3	29	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	
4.5	3	29	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	
5.0	3	29	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	
5.5	3	29	0.010	0.011	0.014	0.017	0.020	0.022	0.025	0.028	0.031	0.034	0.037	
6.0	3	29	0.014	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.040	0.044	0.048	0.052	
6.5	3	29	0.020	0.022	0.027	0.033	0.038	0.044	0.049	0.055	0.060	0.066	0.071	
7.0	3	29	0.026	0.029	0.037	0.044	0.051	0.059	0.066	0.074	0.081	0.088	0.096	
7.5	3	29	0.035	0.039	0.048	0.058	0.068	0.078	0.087	0.097	0.107	0.116	0.126	
8.0	3	29	0.045	0.050	0.062	0.075	0.088	0.100	0.113	0.126	0.138	0.151	0.163	

*Note: Bold numbers: Not recommended



Technical Bulletin

No	704
Page	15 of 15
Date	3/03/11

MIGHTI-RIB 26 gage

Predicted Maximum Panel Deflection
(inches)

Total wt of panel plus
insulation

1.075 1.175 1.425 1.675 1.925 2.175 2.425 2.675 2.925 3.175 3.425

Support Spacing (ft)	Number of Spans	Panel Gauge	wt = 0.925		avg I = 0.0461				E= 3E+07				
			0.15	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5
4.0	2	26	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006
4.5	2	26	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010
5.0	2	26	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015
5.5	2	26	0.007	0.007	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022
6.0	2	26	0.010	0.010	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030
6.5	2	26	0.013	0.014	0.017	0.021	0.024	0.027	0.030	0.033	0.036	0.039	0.042
7.0	2	26	0.018	0.019	0.023	0.028	0.032	0.036	0.040	0.044	0.048	0.052	0.056
7.5	2	26	0.023	0.026	0.031	0.036	0.042	0.047	0.053	0.058	0.064	0.069	0.074
8.0	2	26	0.030	0.033	0.040	0.047	0.054	0.061	0.068	0.075	0.082	0.089	0.096
4.0	3	26	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008
4.5	3	26	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012
5.0	3	26	0.006	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019
5.5	3	26	0.009	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027
6.0	3	26	0.012	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025	0.028	0.030	0.033	0.036	0.039
6.5	3	26	0.017	0.018	0.022	0.026	0.030	0.034	0.038	0.042	0.046	0.050	0.054
7.0	3	26	0.023	0.025	0.030	0.035	0.041	0.046	0.051	0.056	0.062	0.067	0.072
7.5	3	26	0.030	0.033	0.040	0.046	0.053	0.060	0.067	0.074	0.081	0.088	0.095
8.0	3	26	0.039	0.042	0.051	0.060	0.069	0.078	0.087	0.096	0.105	0.114	0.123

*Note: Bold numbers: Not recommended