

April 19, 2017

Everest Solar Systems, LLC
3809 Ocean Ranch Blvd, Suite 111
Oceanside, CA 92056
Attn: Andy Neshat



RE: *CrossRail PV Panel Mounting System Evaluation*

To whom it may concern:

Per your request, Moment Engineering + Design has performed a comprehensive structural analysis of the Everest Solar CrossRail Solar PV Mounting System for typical installations in the State of Michigan. When installed per the conditions and design criteria described herein, the CrossRail Solar PV Mounting System is compliant with the sections of the design reference documents noted below.

Design Reference Documents

- *2015 Michigan Building Code*
- *2015 Michigan Residential Code*
- *ASCE/SEI 7-10 – Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures*
- *2010 Aluminum Design Manual*, by the Aluminum Association
- Section and materials data provided by Everest Solar Systems
 - Rail section properties appear in the appendix to this report

Overview

The CrossRail PV-panel roof mounting system consists of extruded aluminum support rails spanning between points of attachment on an existing roof structure. This analysis is limited to capacity of the CrossRail only. Attachment of the CrossRail Mounting System to the existing roof structure shall be the responsibility of the installer, and should be analyzed by a registered design professional where required by the local authority having jurisdiction.

Methods & Design Parameters

Applicable combinations of dead, wind, snow, and seismic loads were evaluated in accordance with current code requirements to determine allowable rail span lengths, based on assumptions of single-span conditions and allowable deflection of $L/60$.

Design wind pressures were determined using Components and Cladding calculations in Chapter 26-30 of ASCE 7-10, using the loading parameters listed below. Configurations not conforming to these parameters will require additional analysis. Calculation of applicable roof snow load should be based upon ground snow load maps and equations and factors of ASCE 7-10, Chapter 7 and applicable sections of the 2015 MBC. For designated Case Study areas noted in the 2015 Michigan Building Code, refer to local jurisdiction requirements for snow and wind load determination.

Seismic criteria were considered per provisions of ASCE 7-10 Chapter 13 with parameters specified below. While seismic effects did not appear to govern the capacity of this system, applicable seismic detailing requirements should be satisfied when installed per the manufacturer instructions and additional installation notes specified herein.

Loading Parameters:

- Ground snow load: Varies
- Ultimate 3-second gust wind speed (V): 110-200 mph
- Building roof mean height: 30 ft. or less
- Roof wind pressure region: Zone 1 - Zone 3
- Structural risk category: II
- Wind exposure: B, C, D
- Seismic site class: D
- Seismic design category: A through E
- 0.2s MCE_R ground motion parameter (S_S): Not to exceed 2.000
- 1s MCE_R ground motion parameter (S_1): Not to exceed 1.250
- Component importance factor (I_p): 1.0
- Component acceleration factor, (a_p): 1.0
- Component response modification factor (R_p): 1.5
- Panel orientation: Portrait or Landscape
- Panel installation angle: Flush with roof slope
- Roof slope (θ): 0-7°, >7-27°, >27-45°

Design Results

The allowable span lengths of the system are principally controlled by applicable wind and snow loads to the structure. Refer to the CrossRail span tables in the appendix to this document for recommended rail configurations based on combinations of these loading parameters. Note that reaction loads provided in the attached tables are only applicable when used with the corresponding span length recommendations provided therein. These reactions may be scaled linearly when shorter spans are used.

Installation Notes

The following guidelines apply to all installations using the CrossRail product line:

- Tables assume two independent support rails per row with either panel orientation.
- Maximum end cantilever of aluminum support rail shall not exceed one-third (1/3) of allowable span in the roof wind pressure zone of the cantilever.
- Rails shall be continuous (not spliced) over a minimum of two supports unless using an approved Everest Solar structural splice.
- Installation over roof overhangs or within 10" of any roof edge is not advised.
- Observe all local jurisdictional requirements regarding roof setback requirements.
- Ensure that actual span length does not exceed capacity of roof attachment.

Summary

This assessment has provided design validation for code-compliant installations of the CrossRail PV Mounting System in the State of Michigan. For the configurations and design loadings noted previously, the attached span tables represent maximum span lengths based on allowable stresses and deflection criteria. For all other configurations, refer to Everest Solar Systems for engineering support.

This report does not provide analysis of roof attachment hardware, nor of any existing structures, as may be required by the local authority having jurisdiction.

We appreciate the opportunity to have assisted you with this project. Should you have any further questions regarding this analysis, please feel free to contact us by phone or email.

Best Regards,



Shawn P. Kelley, P.E.

Principal

moment ENGINEERING + DESIGN

spkelley@msegllc.com

Table 1.1: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	128	118	108	99	86	78	71	66	128	118	108	99	86	78	71	66	111	111	108	99	86	78	71	66
		X48	96	88	81	71	62	56	52	48	89	88	81	71	62	56	52	48	76	76	76	71	62	56	52	48
		48-S	93	85	78	67	59	53	48	45	84	84	78	67	59	53	48	45	72	72	72	67	59	53	48	45
	115	X80	128	118	108	99	86	78	71	66	126	118	108	99	86	78	71	66	106	106	106	99	86	78	71	66
		X48	96	88	81	71	62	56	52	48	86	86	81	71	62	56	52	48	72	72	72	71	62	56	52	48
		48-S	93	85	78	67	59	53	48	45	82	82	78	67	59	53	48	45	69	69	69	67	59	53	48	45
	120	X80	128	118	108	99	86	78	71	66	122	118	108	99	86	78	71	66	101	101	101	99	86	78	71	66
		X48	96	88	81	71	62	56	52	48	83	83	81	71	62	56	52	48	69	69	69	69	62	56	52	48
		48-S	93	85	78	67	59	53	48	45	79	79	78	67	59	53	48	45	66	66	66	66	59	53	48	45
	130	X80	128	118	108	99	86	78	71	66	115	115	108	99	86	78	71	66	93	93	93	93	86	78	71	66
		X48	95	88	81	71	62	56	52	48	79	79	79	71	62	56	52	48	64	64	64	64	62	56	52	48
		48-S	90	85	78	67	59	53	48	45	75	75	75	67	59	53	48	45	61	61	61	61	59	53	48	45
	140	X80	128	118	108	99	86	78	71	66	107	107	107	99	86	78	71	66	86	86	86	86	86	78	71	66
		X48	90	88	81	71	62	56	52	48	73	73	73	71	62	56	52	48	59	59	59	59	59	56	52	48
		48-S	85	85	78	67	59	53	48	45	69	69	69	67	59	53	48	45	56	56	56	56	56	53	48	45
	150	X80	125	117	107	99	86	78	71	66	99	99	99	99	86	78	71	66	80	80	80	80	80	78	71	66
		X48	85	85	80	71	62	56	52	48	68	68	68	68	62	56	52	48	55	55	55	55	55	55	52	48
		48-S	81	81	78	67	59	53	48	45	65	65	65	65	59	53	48	45	52	52	52	52	52	52	48	45
	160	X80	120	116	106	99	86	78	71	66	93	93	93	93	86	78	71	66	75	75	75	75	75	75	71	66
		X48	81	81	80	71	62	56	52	48	63	63	63	63	62	56	52	48	51	51	51	51	51	51	51	48
		48-S	78	78	76	67	59	53	48	45	60	60	60	60	59	53	48	45	49	49	49	49	49	49	48	45
	170	X80	114	114	105	98	86	78	71	66	87	87	87	87	86	78	71	66	71	71	71	71	71	71	71	66
		X48	78	78	78	70	62	56	52	48	60	60	60	60	60	56	52	48	48	48	48	48	48	48	48	48
		48-S	74	74	74	66	59	53	48	45	57	57	57	57	57	53	48	45	46	46	46	46	46	46	46	45
180	X80	107	107	104	97	86	78	71	66	82	82	82	82	82	78	71	66	67	67	67	67	67	67	67	66	
	X48	73	73	73	69	62	56	52	48	56	56	56	56	56	56	52	48	46	46	46	46	46	46	46	46	
	48-S	70	70	70	65	59	53	48	45	54	54	54	54	54	53	48	45	43	43	43	43	43	43	43	43	
200	X80	96	96	96	94	86	78	71	66	74	74	74	74	74	74	71	66	60	60	60	60	60	60	60	60	
	48-S	66	66	66	66	61	56	52	48	50	50	50	50	50	50	50	48	41	41	41	41	41	41	41	41	
			63	63	63	63	57	53	48	45	48	48	48	48	48	48	48	45	39	39	39	39	39	39	39	

Table 1.2: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure B Condition																											
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3										
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)										
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	-335	-308	-282	-259	-226	-204	-187	-174	-595	-546	-500	-459	-401	-361	-331	-308	-797	-797	-774	-710	-622	-560	-513	-477	
		X48	-251	-231	-211	-187	-163	-147	-135	-125	-411	-409	-374	-331	-290	-261	-239	-222	-545	-545	-545	-513	-449	-404	-371	-344	
		48-S	-242	-223	-204	-175	-153	-138	-127	-118	-392	-392	-361	-311	-272	-245	-225	-209	-519	-519	-519	-482	-422	-380	-348	-323	
	115	X80	-371	-340	-311	-286	-250	-225	-207	-192	-644	-601	-550	-505	-442	-398	-365	-339	-835	-835	-835	-780	-683	-615	-564	-523	
		X48	-278	-255	-233	-206	-181	-163	-149	-139	-438	-438	-412	-365	-319	-287	-264	-245	-571	-571	-571	-563	-493	-444	-407	-378	
		48-S	-268	-246	-225	-194	-170	-153	-140	-130	-418	-418	-398	-342	-300	-270	-247	-230	-544	-544	-544	-529	-463	-417	-382	-355	
	120	X80	-408	-374	-343	-314	-275	-248	-227	-211	-685	-660	-604	-554	-485	-437	-400	-372	-873	-873	-873	-852	-746	-671	-616	-572	
		X48	-305	-280	-257	-227	-199	-179	-164	-152	-466	-466	-452	-400	-350	-315	-289	-269	-597	-597	-597	-597	-539	-485	-445	-413	
		48-S	-295	-271	-248	-213	-187	-168	-154	-143	-445	-445	-436	-376	-329	-296	-271	-252	-569	-569	-569	-569	-506	-455	-417	-388	
	130	X80	-487	-447	-409	-376	-329	-296	-271	-252	-765	-765	-715	-656	-574	-517	-474	-440	-950	-950	-950	-950	-882	-794	-728	-676	
		X48	-360	-335	-307	-271	-237	-214	-196	-182	-522	-522	-522	-474	-415	-373	-342	-318	-649	-649	-649	-649	-637	-573	-526	-488	
		48-S	-343	-323	-296	-255	-223	-201	-184	-171	-498	-498	-498	-445	-389	-351	-321	-299	-619	-619	-619	-619	-598	-538	-494	-458	
	140	X80	-574	-527	-482	-442	-387	-349	-320	-297	-828	-828	-828	-767	-672	-605	-555	-515	-1026	-1026	-1026	-1026	-1026	-925	-848	-787	
		X48	-401	-395	-361	-319	-280	-252	-231	-214	-566	-566	-566	-554	-485	-437	-401	-372	-701	-701	-701	-701	-701	-668	-612	-569	
		48-S	-383	-381	-348	-300	-263	-236	-217	-201	-540	-540	-540	-520	-456	-410	-376	-349	-668	-668	-668	-668	-668	-627	-575	-534	
	150	X80	-651	-609	-558	-513	-449	-404	-371	-344	-891	-891	-891	-886	-775	-698	-640	-595	-1102	-1102	-1102	-1102	-1102	-1066	-978	-908	
		X48	-443	-443	-418	-371	-324	-292	-268	-249	-609	-609	-609	-609	-560	-504	-462	-430	-753	-753	-753	-753	-753	-753	-706	-656	
		48-S	-422	-422	-403	-348	-305	-274	-251	-234	-580	-580	-580	-580	-526	-473	-434	-403	-717	-717	-717	-717	-717	-717	-663	-616	
	160	X80	-714	-690	-635	-589	-516	-464	-426	-396	-953	-953	-953	-953	-887	-799	-733	-681	-1178	-1178	-1178	-1178	-1178	-1178	-1116	-1037	
		X48	-486	-486	-475	-424	-373	-335	-308	-286	-651	-651	-651	-651	-641	-577	-529	-492	-804	-804	-804	-804	-804	-804	-804	-749	
		48-S	-463	-463	-454	-399	-350	-315	-289	-268	-621	-621	-621	-621	-602	-542	-497	-461	-767	-767	-767	-767	-767	-767	-757	-703	
	170	X80	-773	-773	-714	-666	-586	-528	-484	-449	-1015	-1015	-1015	-1015	-1005	-905	-830	-771	-1254	-1254	-1254	-1254	-1254	-1254	-1254	-1174	
		X48	-529	-529	-529	-474	-423	-381	-350	-325	-693	-693	-693	-693	-693	-654	-600	-557	-856	-856	-856	-856	-856	-856	-856	-848	
		48-S	-504	-504	-504	-447	-397	-358	-328	-305	-661	-661	-661	-661	-661	-614	-563	-523	-816	-816	-816	-816	-816	-816	-816	-796	
	180	X80	-822	-822	-797	-741	-661	-595	-546	-507	-1077	-1077	-1077	-1077	-1077	-1019	-934	-868	-1330	-1330	-1330	-1330	-1330	-1330	-1330	-1319	
		X48	-562	-562	-562	-527	-478	-430	-394	-366	-736	-736	-736	-736	-736	-736	-675	-627	-907	-907	-907	-907	-907	-907	-907	-907	
		48-S	-535	-535	-535	-497	-448	-404	-370	-344	-701	-701	-701	-701	-701	-691	-634	-588	-865	-865	-865	-865	-865	-865	-865	-865	
	200	X80	-918	-918	-918	-897	-816	-742	-681	-632	-1201	-1201	-1201	-1201	-1201	-1201	-1160	-1077	-1481	-1481	-1481	-1481	-1481	-1481	-1481	-1481	
X48		-628	-628	-628	-628	-581	-536	-492	-457	-820	-820	-820	-820	-820	-820	-820	-778	-1010	-1010	-1010	-1010	-1010	-1010	-1010	-1010		
48-S		-598	-598	-598	-598	-547	-503	-461	-429	-782	-782	-782	-782	-782	-782	-782	-730	-963	-963	-963	-963	-963	-963	-963	-963		

Table 1.3: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	365	472	616	740	845	939	1024	1103	365	472	616	740	845	939	1024	1103	315	444	616	740	845	939	1024	1103
		X48	273	353	461	535	611	678	740	796	252	353	461	535	611	678	740	796	216	304	433	535	611	678	740	796
		48-S	264	341	445	502	573	637	694	748	240	339	445	502	573	637	694	748	206	289	413	502	573	637	694	748
	115	X80	365	472	616	740	845	939	1024	1103	359	472	616	740	845	939	1024	1103	301	424	605	740	845	939	1024	1103
		X48	273	353	461	535	611	678	740	796	244	344	461	535	611	678	740	796	206	290	414	535	611	678	740	796
		48-S	264	341	445	502	573	637	694	748	233	328	445	502	573	637	694	748	196	276	394	502	573	637	694	748
	120	X80	365	472	616	740	845	939	1024	1103	348	472	616	740	845	939	1024	1103	288	406	579	740	845	939	1024	1103
		X48	273	353	461	535	611	678	740	796	237	333	461	535	611	678	740	796	197	277	396	519	611	678	740	796
		48-S	264	341	445	502	573	637	694	748	226	318	445	502	573	637	694	748	188	264	377	494	573	637	694	748
	130	X80	365	472	616	740	845	939	1024	1103	328	462	616	740	845	939	1024	1103	265	374	533	698	845	939	1024	1103
		X48	270	353	461	535	611	678	740	796	224	315	450	535	611	678	740	796	181	255	364	477	611	678	740	796
		48-S	257	341	445	502	573	637	694	748	213	300	429	502	573	637	694	748	173	243	347	455	573	637	694	748
	140	X80	365	472	616	740	845	939	1024	1103	304	427	610	740	845	939	1024	1103	246	346	494	647	845	939	1024	1103
		X48	255	353	461	535	611	678	740	796	208	292	417	535	611	678	740	796	168	237	338	442	577	678	740	796
		48-S	243	341	445	502	573	637	694	748	198	278	397	502	573	637	694	748	160	225	322	421	550	637	694	748
	150	X80	366	476	620	740	845	939	1024	1103	290	403	573	740	845	939	1024	1103	235	327	465	603	787	939	1024	1103
		X48	249	346	464	535	611	678	740	796	198	276	392	509	611	678	740	796	160	223	317	412	537	663	740	796
		48-S	237	330	448	502	573	637	694	748	189	263	373	485	573	637	694	748	153	213	302	393	512	632	694	748
	160	X80	386	496	638	762	845	939	1024	1103	299	398	557	716	845	939	1024	1103	243	323	452	581	737	909	1024	1103
		X48	262	349	478	548	611	678	740	796	204	272	381	489	611	678	740	796	166	221	309	397	503	620	738	796
		48-S	250	333	457	516	573	637	694	748	195	259	363	467	573	637	694	748	158	210	294	378	479	591	694	748
	170	X80	405	517	658	783	845	939	1024	1103	310	396	546	695	845	939	1024	1103	252	321	443	564	693	854	1016	1103
		X48	277	354	488	557	611	678	740	796	212	270	373	475	583	678	740	796	172	219	302	385	473	583	694	796
		48-S	264	337	465	525	573	637	694	748	202	258	355	453	556	637	694	748	164	209	288	367	451	556	661	748
180	X80	420	516	679	797	860	939	1024	1103	322	396	537	678	819	939	1024	1103	261	321	436	550	665	806	959	1103	
	X48	287	353	479	567	621	678	740	796	220	270	366	463	559	678	740	796	178	219	297	375	454	550	654	758	
	48-S	274	336	456	535	583	637	694	748	209	257	349	441	533	637	694	748	170	209	283	358	432	525	624	723	
200	X80	451	519	684	829	901	952	1024	1103	346	398	525	651	778	905	1024	1103	281	323	426	529	632	735	862	999	
	48-S	308	354	467	580	641	688	740	796	236	272	358	445	531	617	724	796	192	221	291	361	431	501	588	682	
			294	338	445	553	604	646	694	748	225	259	341	424	506	589	690	748	183	210	277	344	411	478	561	650

Table 1.4: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	9	36	59	78	89	99	108	116	9	36	59	78	89	99	108	116	7	34	59	78	89	99	108	116
		X48	6	27	44	56	64	71	78	84	6	27	44	56	64	71	78	84	5	23	41	56	64	71	78	84
		48-S	6	26	43	53	60	67	73	79	6	26	43	53	60	67	73	79	5	22	40	53	60	67	73	79
	115	X80	9	36	59	78	89	99	108	116	9	36	59	78	89	99	108	116	7	33	58	78	89	99	108	116
		X48	6	27	44	56	64	71	78	84	6	26	44	56	64	71	78	84	5	22	40	56	64	71	78	84
		48-S	6	26	43	53	60	67	73	79	6	25	43	53	60	67	73	79	5	21	38	53	60	67	73	79
	120	X80	9	36	59	78	89	99	108	116	8	36	59	78	89	99	108	116	7	31	55	78	89	99	108	116
		X48	6	27	44	56	64	71	78	84	6	26	44	56	64	71	78	84	5	21	38	55	64	71	78	84
		48-S	6	26	43	53	60	67	73	79	5	24	43	53	60	67	73	79	4	20	36	52	60	67	73	79
	130	X80	9	36	59	78	89	99	108	116	8	35	59	78	89	99	108	116	6	29	51	73	89	99	108	116
		X48	6	27	44	56	64	71	78	84	5	24	43	56	64	71	78	84	4	20	35	50	64	71	78	84
		48-S	6	26	43	53	60	67	73	79	5	23	41	53	60	67	73	79	4	19	33	48	60	67	73	79
	140	X80	9	36	59	78	89	99	108	116	7	33	58	78	89	99	108	116	6	27	47	68	89	99	108	116
		X48	6	27	44	56	64	71	78	84	5	22	40	56	64	71	78	84	4	18	32	46	61	71	78	84
		48-S	6	26	43	53	60	67	73	79	5	21	38	53	60	67	73	79	4	17	31	44	58	67	73	79
	150	X80	8	36	59	78	89	99	108	116	7	31	54	78	89	99	108	116	5	25	44	63	83	99	108	116
		X48	6	26	44	56	64	71	78	84	5	21	37	53	64	71	78	84	4	17	30	43	56	70	78	84
		48-S	5	25	42	53	60	67	73	79	4	20	35	51	60	67	73	79	4	16	29	41	54	66	73	79
	160	X80	8	36	58	78	89	99	108	116	6	29	51	73	89	99	108	116	5	23	41	59	77	96	108	116
		X48	6	25	44	56	64	71	78	84	4	20	35	50	64	71	78	84	3	16	28	41	53	65	78	84
		48-S	5	24	42	53	60	67	73	79	4	19	33	48	60	67	73	79	3	15	27	39	50	62	73	79
	170	X80	8	35	58	77	89	99	108	116	6	27	48	69	89	99	108	116	5	22	39	56	73	90	107	116
		X48	5	24	43	55	64	71	78	84	4	18	33	47	61	71	78	84	3	15	26	38	50	61	73	84
		48-S	5	23	41	52	60	67	73	79	4	17	31	45	58	67	73	79	3	14	25	36	47	58	69	79
	180	X80	7	33	57	76	89	99	108	116	6	25	45	65	85	99	108	116	5	21	37	53	69	85	101	116
		X48	5	23	40	54	64	71	78	84	4	17	31	44	58	71	78	84	3	14	25	36	47	58	69	80
		48-S	5	22	38	51	60	67	73	79	4	16	29	42	55	67	73	79	3	13	24	34	45	55	66	76
200	X80	7	30	53	74	88	99	108	116	5	23	40	58	76	94	108	116	4	18	33	47	62	76	91	105	
	48-S	4	20	36	52	63	71	78	84	3	16	28	40	52	64	76	84	3	13	22	32	42	52	62	72	
			4	19	34	49	59	67	73	79	3	15	26	38	49	61	73	79	3	12	21	31	40	50	59	68

Table 1.5: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	128	118	108	99	86	78	71	66	115	115	108	99	86	78	71	66	93	93	93	93	86	78	71	66
		X48	94	88	81	71	62	56	52	48	79	79	79	71	62	56	52	48	64	64	64	64	62	56	52	48
		48-S	90	85	78	67	59	53	48	45	75	75	75	67	59	53	48	45	61	61	61	61	59	53	48	45
	115	X80	128	118	108	99	86	78	71	66	110	110	108	99	86	78	71	66	89	89	89	89	86	78	71	66
		X48	92	88	81	71	62	56	52	48	75	75	75	71	62	56	52	48	61	61	61	61	61	56	52	48
		48-S	87	85	78	67	59	53	48	45	72	72	72	67	59	53	48	45	58	58	58	58	58	53	48	45
	120	X80	128	118	108	99	86	78	71	66	105	105	105	99	86	78	71	66	85	85	85	85	85	78	71	66
		X48	89	88	81	71	62	56	52	48	72	72	72	71	62	56	52	48	58	58	58	58	58	56	52	48
		48-S	85	85	78	67	59	53	48	45	68	68	68	67	59	53	48	45	55	55	55	55	55	53	48	45
	130	X80	123	117	107	99	86	78	71	66	97	97	97	97	86	78	71	66	78	78	78	78	78	78	71	66
		X48	84	84	80	71	62	56	52	48	66	66	66	66	62	56	52	48	54	54	54	54	54	54	52	48
		48-S	80	80	77	67	59	53	48	45	63	63	63	63	59	53	48	45	51	51	51	51	51	51	48	45
	140	X80	117	115	106	99	86	78	71	66	90	90	90	90	86	78	71	66	73	73	73	73	73	73	71	66
		X48	79	79	79	70	62	56	52	48	61	61	61	61	61	56	52	48	50	50	50	50	50	50	50	48
		48-S	76	76	75	66	59	53	48	45	58	58	58	58	58	53	48	45	47	47	47	47	47	47	47	45
	150	X80	109	109	104	97	86	78	71	66	84	84	84	84	84	78	71	66	68	68	68	68	68	68	68	66
		X48	75	75	75	69	62	56	52	48	57	57	57	57	57	56	52	48	46	46	46	46	46	46	46	46
		48-S	71	71	71	65	59	53	48	45	54	54	54	54	54	54	53	48	45	44	44	44	44	44	44	44
	160	X80	102	102	102	96	86	78	71	66	78	78	78	78	78	78	71	66	64	64	64	64	64	64	64	64
		X48	70	70	70	68	62	56	52	48	53	53	53	53	53	53	52	48	43	43	43	43	43	43	43	43
		48-S	66	66	66	64	58	53	48	45	51	51	51	51	51	51	48	45	41	41	41	41	41	41	41	41
	170	X80	96	96	96	94	86	78	71	66	74	74	74	74	74	74	71	66	60	60	60	60	60	60	60	60
		X48	65	65	65	65	61	56	52	48	50	50	50	50	50	50	50	48	41	41	41	41	41	41	41	41
		48-S	62	62	62	62	57	53	48	45	48	48	48	48	48	48	48	45	39	39	39	39	39	39	39	39
180	X80	90	90	90	90	84	78	71	66	69	69	69	69	69	69	69	66	56	56	56	56	56	56	56	56	
	X48	62	62	62	62	60	56	52	48	47	47	47	47	47	47	47	47	38	38	38	38	38	38	38	38	
	48-S	59	59	59	59	56	52	48	45	45	45	45	45	45	45	45	45	37	37	37	37	37	37	37	37	
200	X80	81	81	81	81	81	76	71	66	62	62	62	62	62	62	62	62	51	51	51	51	51	51	51	51	
	48-S	55	55	55	55	55	54	51	48	43	43	43	43	43	43	43	43	35	35	35	35	35	35	35	35	

Table 1.6: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure C Condition																											
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3										
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)										
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	-489	-449	-411	-377	-330	-297	-273	-253	-766	-766	-716	-657	-575	-518	-475	-441	-951	-951	-951	-951	-884	-796	-730	-678	
		X48	-361	-337	-308	-272	-239	-215	-197	-183	-523	-523	-523	-475	-416	-374	-343	-319	-650	-650	-650	-650	-638	-575	-527	-490	
		48-S	-344	-325	-297	-256	-224	-202	-185	-172	-498	-498	-498	-446	-390	-351	-322	-299	-620	-620	-620	-620	-599	-540	-495	-460	
	115	X80	-539	-495	-453	-415	-364	-327	-300	-279	-803	-803	-787	-722	-632	-569	-522	-485	-996	-996	-996	-996	-969	-872	-800	-743	
		X48	-385	-371	-339	-300	-263	-236	-217	-201	-549	-549	-549	-521	-457	-411	-377	-350	-681	-681	-681	-681	-681	-630	-578	-537	
		48-S	-367	-358	-327	-282	-247	-222	-204	-189	-523	-523	-523	-490	-429	-386	-354	-329	-649	-649	-649	-649	-649	-592	-542	-504	
	120	X80	-591	-542	-496	-455	-399	-359	-329	-306	-841	-841	-841	-791	-692	-623	-571	-531	-1041	-1041	-1041	-1041	-1041	-952	-873	-811	
		X48	-409	-406	-372	-329	-288	-259	-238	-221	-575	-575	-575	-571	-500	-450	-413	-383	-711	-711	-711	-711	-711	-688	-631	-586	
		48-S	-390	-390	-359	-309	-270	-243	-223	-207	-548	-548	-548	-536	-469	-423	-387	-360	-678	-678	-678	-678	-678	-646	-592	-550	
	130	X80	-675	-639	-586	-541	-474	-426	-391	-363	-914	-914	-914	-914	-817	-736	-675	-627	-1132	-1132	-1132	-1132	-1132	-1123	-1030	-957	
		X48	-459	-459	-439	-391	-342	-308	-282	-262	-625	-625	-625	-625	-590	-531	-487	-453	-773	-773	-773	-773	-773	-773	-744	-691	
		48-S	-438	-438	-422	-367	-321	-289	-265	-246	-596	-596	-596	-596	-554	-499	-457	-425	-736	-736	-736	-736	-736	-736	-698	-649	
	140	X80	-750	-737	-679	-634	-555	-500	-458	-426	-989	-989	-989	-989	-954	-859	-788	-731	-1221	-1221	-1221	-1221	-1221	-1221	-1198	-1113	
		X48	-510	-510	-509	-452	-401	-361	-331	-308	-675	-675	-675	-675	-675	-620	-569	-528	-833	-833	-833	-833	-833	-833	-833	-804	
		48-S	-487	-487	-484	-426	-377	-339	-311	-289	-644	-644	-644	-644	-644	-582	-534	-496	-794	-794	-794	-794	-794	-794	-794	-754	
	150	X80	-810	-810	-776	-722	-642	-578	-530	-492	-1062	-1062	-1062	-1062	-1062	-990	-907	-843	-1311	-1311	-1311	-1311	-1311	-1311	-1311	-1281	
		X48	-554	-554	-554	-513	-464	-418	-383	-356	-725	-725	-725	-725	-725	-715	-655	-609	-894	-894	-894	-894	-894	-894	-894	-894	
		48-S	-528	-528	-528	-484	-435	-392	-359	-334	-691	-691	-691	-691	-691	-691	-671	-615	-571	-853	-853	-853	-853	-853	-853	-853	
	160	X80	-867	-867	-867	-813	-735	-662	-607	-564	-1135	-1135	-1135	-1135	-1135	-1131	-1037	-963	-1400	-1400	-1400	-1400	-1400	-1400	-1400	-1400	
		X48	-593	-593	-593	-578	-526	-478	-439	-407	-775	-775	-775	-775	-775	-775	-749	-696	-955	-955	-955	-955	-955	-955	-955	-955	
		48-S	-565	-565	-565	-545	-496	-449	-412	-382	-739	-739	-739	-739	-739	-739	-703	-653	-911	-911	-911	-911	-911	-911	-911	-911	
	170	X80	-924	-924	-924	-906	-825	-751	-688	-639	-1208	-1208	-1208	-1208	-1208	-1208	-1173	-1090	-1490	-1490	-1490	-1490	-1490	-1490	-1490	-1490	
		X48	-631	-631	-631	-631	-587	-542	-497	-462	-825	-825	-825	-825	-825	-825	-825	-787	-1016	-1016	-1016	-1016	-1016	-1016	-1016	-1016	
		48-S	-602	-602	-602	-602	-553	-509	-467	-434	-786	-786	-786	-786	-786	-786	-786	-739	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	
180	X80	-981	-981	-981	-981	-915	-845	-775	-720	-1281	-1281	-1281	-1281	-1281	-1281	-1281	-1225	-1579	-1579	-1579	-1579	-1579	-1579	-1579	-1579		
	X48	-670	-670	-670	-670	-650	-603	-560	-520	-874	-874	-874	-874	-874	-874	-874	-874	-1077	-1077	-1077	-1077	-1077	-1077	-1077	-1077		
	48-S	-639	-639	-639	-639	-613	-569	-526	-488	-834	-834	-834	-834	-834	-834	-834	-831	-1027	-1027	-1027	-1027	-1027	-1027	-1027	-1027		
200	X80	-1094	-1094	-1094	-1094	-1094	-1025	-962	-895	-1427	-1427	-1427	-1427	-1427	-1427	-1427	-1427	-1757	-1757	-1757	-1757	-1757	-1757	-1757	-1757		
	48-S	-747	-747	-747	-747	-747	-728	-685	-647	-974	-974	-974	-974	-974	-974	-974	-974	-1198	-1198	-1198	-1198	-1198	-1198	-1198	-1198		

Table 1.7: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	365	472	616	740	845	939	1024	1103	328	461	616	740	845	939	1024	1103	265	373	532	697	845	939	1024	1103
		X48	269	353	461	535	611	678	740	796	224	315	449	535	611	678	740	796	181	255	364	476	611	678	740	796
		48-S	257	341	445	502	573	637	694	748	213	300	429	502	573	637	694	748	173	243	347	454	573	637	694	748
	115	X80	365	472	616	740	845	939	1024	1103	313	440	616	740	845	939	1024	1103	253	356	509	666	845	939	1024	1103
		X48	261	353	461	535	611	678	740	796	214	301	430	535	611	678	740	796	173	244	348	455	594	678	740	796
		48-S	249	341	445	502	573	637	694	748	204	287	410	502	573	637	694	748	165	232	331	434	566	637	694	748
	120	X80	365	472	616	740	845	939	1024	1103	299	421	601	740	845	939	1024	1103	242	341	487	638	833	939	1024	1103
		X48	253	353	461	535	611	678	740	796	205	288	411	535	611	678	740	796	166	233	333	436	569	678	740	796
		48-S	241	339	445	502	573	637	694	748	195	274	392	502	573	637	694	748	158	222	317	415	542	637	694	748
	130	X80	374	484	627	748	845	939	1024	1103	294	402	567	733	845	939	1024	1103	238	325	460	594	767	939	1024	1103
		X48	254	348	470	540	611	678	740	796	201	274	388	501	611	678	740	796	163	222	314	406	524	646	740	796
		48-S	243	332	451	507	573	637	694	748	191	262	369	477	573	637	694	748	155	212	299	387	499	616	694	748
	140	X80	397	508	649	775	845	939	1024	1103	305	396	550	703	845	939	1024	1103	247	322	447	571	711	877	1024	1103
		X48	270	352	486	553	611	678	740	796	208	271	376	481	599	678	740	796	169	220	305	390	486	599	712	796
		48-S	258	335	463	521	573	637	694	748	198	258	358	458	570	637	694	748	161	209	291	372	463	571	679	748
	150	X80	417	517	674	794	854	939	1024	1103	320	396	539	682	825	939	1024	1103	259	322	438	554	670	818	973	1103
		X48	285	354	481	565	617	678	740	796	218	271	368	466	564	678	740	796	177	219	299	378	457	558	664	770
		48-S	272	337	459	533	579	637	694	748	208	258	351	444	537	637	694	748	169	209	285	360	436	532	633	734
	160	X80	433	516	690	811	882	939	1024	1103	332	396	530	663	797	939	1024	1103	270	321	430	539	648	766	911	1056
		X48	296	353	472	576	630	678	740	796	227	270	362	453	544	644	740	796	184	219	294	368	442	523	622	721
		48-S	282	336	450	544	594	637	694	748	216	257	345	432	519	614	694	748	176	209	280	351	421	498	593	687
	170	X80	451	518	682	830	902	954	1024	1103	346	398	523	649	775	901	1024	1103	281	323	425	528	630	732	857	993
		X48	308	354	466	578	642	689	740	796	236	271	357	443	529	615	720	796	192	220	290	360	430	500	585	678
		48-S	294	337	444	551	605	647	694	748	225	259	341	423	505	586	686	748	183	210	277	343	410	476	557	646
180	X80	471	522	677	832	920	984	1024	1103	362	401	520	639	757	876	995	1103	294	326	423	519	616	712	809	937	
	X48	322	357	463	568	654	702	740	796	247	274	355	436	517	598	679	787	201	222	288	354	420	486	552	639	
	48-S	307	340	441	542	617	662	695	748	235	261	338	416	493	570	647	748	191	212	275	338	400	463	526	610	
200	X80	510	535	673	812	951	1021	1080	1119	392	411	518	625	731	838	945	1052	319	334	421	508	595	682	768	855	
	48-S	348	365	460	555	649	725	769	808	268	280	353	426	499	572	645	717	218	228	287	346	406	465	524	583	

Table 1.8: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	9	36	59	78	89	99	108	116	8	35	59	78	89	99	108	116	6	29	51	73	89	99	108	116
		X48	6	27	44	56	64	71	78	84	5	24	43	56	64	71	78	84	4	20	35	50	64	71	78	84
		48-S	6	26	43	53	60	67	73	79	5	23	41	53	60	67	73	79	4	19	33	48	60	67	73	79
	115	X80	9	36	59	78	89	99	108	116	7	34	59	78	89	99	108	116	6	27	49	70	89	99	108	116
		X48	6	27	44	56	64	71	78	84	5	23	41	56	64	71	78	84	4	19	33	48	62	71	78	84
		48-S	6	26	43	53	60	67	73	79	5	22	39	53	60	67	73	79	4	18	32	46	59	67	73	79
	120	X80	9	36	59	78	89	99	108	116	7	32	58	78	89	99	108	116	6	26	47	67	88	99	108	116
		X48	6	27	44	56	64	71	78	84	5	22	39	56	64	71	78	84	4	18	32	46	60	71	78	84
		48-S	6	26	43	53	60	67	73	79	5	21	37	53	60	67	73	79	4	17	30	44	57	67	73	79
	130	X80	8	36	59	78	89	99	108	116	7	30	53	76	89	99	108	116	5	24	43	62	81	99	108	116
		X48	6	26	44	56	64	71	78	84	4	20	36	52	64	71	78	84	4	16	29	42	55	68	78	84
		48-S	5	25	42	53	60	67	73	79	4	19	35	50	60	67	73	79	3	16	28	40	52	65	73	79
	140	X80	8	35	58	78	89	99	108	116	6	28	49	71	89	99	108	116	5	22	40	57	75	92	108	116
		X48	5	24	43	55	64	71	78	84	4	19	34	48	63	71	78	84	3	15	27	39	51	63	75	84
		48-S	5	23	41	52	60	67	73	79	4	18	32	46	60	67	73	79	3	15	26	37	49	60	71	79
	150	X80	7	34	57	77	89	99	108	116	6	26	46	66	86	99	108	116	5	21	37	53	70	86	102	116
		X48	5	23	41	54	64	71	78	84	4	18	31	45	59	71	78	84	3	14	25	36	48	59	70	81
		48-S	5	22	39	51	60	67	73	79	4	17	30	43	56	67	73	79	3	14	24	35	45	56	67	77
	160	X80	7	31	56	75	89	99	108	116	5	24	43	62	80	99	108	116	4	20	35	50	65	81	96	111
		X48	5	21	38	53	64	71	78	84	4	16	29	42	55	68	78	84	3	13	24	34	45	55	65	76
		48-S	4	20	36	50	60	67	73	79	3	16	28	40	52	64	73	79	3	13	23	33	42	52	62	72
	170	X80	6	29	52	74	88	99	108	116	5	23	40	58	76	93	108	116	4	18	33	47	61	76	90	104
		X48	4	20	36	52	63	71	78	84	3	15	27	40	52	64	76	84	3	13	22	32	42	52	61	71
		48-S	4	19	34	49	59	67	73	79	3	15	26	38	49	61	72	79	3	12	21	31	40	49	59	68
180	X80	6	28	49	71	87	99	108	116	5	21	38	55	71	88	105	116	4	17	31	44	58	71	85	99	
	X48	4	19	34	49	62	70	78	84	3	15	26	37	49	60	71	83	3	12	21	30	40	49	58	67	
	48-S	4	18	32	46	58	66	73	79	3	14	25	36	46	57	68	79	2	11	20	29	38	46	55	64	
200	X80	5	25	44	64	83	96	107	116	4	19	34	49	64	79	94	109	3	16	28	40	52	64	76	89	
	X48	4	17	30	44	57	68	76	84	3	13	23	33	44	54	64	74	2	11	19	27	36	44	52	60	
		48-S	4	16	29	42	54	65	72	79	3	12	22	32	42	51	61	71	2	10	18	26	34	42	50	58

Table 1.9: Maximum Span Length - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	128	118	108	99	86	78	71	66	105	105	105	99	86	78	71	66	85	85	85	85	85	78	71	66
		X48	89	88	81	71	62	56	52	48	72	72	72	71	62	56	52	48	58	58	58	58	58	56	52	48
		48-S	85	85	78	67	59	53	48	45	69	69	69	67	59	53	48	45	56	56	56	56	56	53	48	45
	115	X80	127	118	108	99	86	78	71	66	101	101	101	99	86	78	71	66	81	81	81	81	81	78	71	66
		X48	86	86	81	71	62	56	52	48	69	69	69	69	62	56	52	48	56	56	56	56	56	56	52	48
		48-S	82	82	78	67	59	53	48	45	66	66	66	66	59	53	48	45	53	53	53	53	53	53	48	45
	120	X80	123	117	107	99	86	78	71	66	96	96	96	96	86	78	71	66	78	78	78	78	78	78	71	66
		X48	83	83	80	71	62	56	52	48	66	66	66	66	62	56	52	48	53	53	53	53	53	53	52	48
		48-S	80	80	77	67	59	53	48	45	63	63	63	63	59	53	48	45	51	51	51	51	51	51	48	45
	130	X80	116	114	106	99	86	78	71	66	89	89	89	89	86	78	71	66	72	72	72	72	72	72	71	66
		X48	79	79	79	70	62	56	52	48	61	61	61	61	61	56	52	48	49	49	49	49	49	49	49	48
		48-S	75	75	75	66	59	53	48	45	58	58	58	58	58	53	48	45	47	47	47	47	47	47	47	45
	140	X80	107	107	104	97	86	78	71	66	82	82	82	82	82	78	71	66	67	67	67	67	67	67	67	66
		X48	73	73	73	69	62	56	52	48	56	56	56	56	56	56	52	48	46	46	46	46	46	46	46	46
		48-S	70	70	70	65	59	53	48	45	53	53	53	53	53	53	48	45	43	43	43	43	43	43	43	43
	150	X80	100	100	100	95	86	78	71	66	77	77	77	77	77	77	71	66	62	62	62	62	62	62	62	62
		X48	68	68	68	67	61	56	52	48	52	52	52	52	52	52	52	48	42	42	42	42	42	42	42	42
		48-S	65	65	65	64	58	53	48	45	50	50	50	50	50	50	48	45	40	40	40	40	40	40	40	40
	160	X80	93	93	93	93	85	78	71	66	72	72	72	72	72	72	71	66	58	58	58	58	58	58	58	58
		X48	64	64	64	64	60	56	52	48	49	49	49	49	49	49	49	48	40	40	40	40	40	40	40	40
		48-S	61	61	61	61	57	53	48	45	47	47	47	47	47	47	47	45	38	38	38	38	38	38	38	38
	170	X80	88	88	88	88	84	77	71	66	67	67	67	67	67	67	67	66	55	55	55	55	55	55	55	55
		X48	60	60	60	60	59	55	52	48	46	46	46	46	46	46	46	46	37	37	37	37	37	37	37	37
		48-S	57	57	57	57	56	52	48	45	44	44	44	44	44	44	44	44	36	36	36	36	36	36	36	36
180	X80	83	83	83	83	82	76	71	66	64	64	64	64	64	64	64	64	52	52	52	52	52	52	52	52	
	X48	57	57	57	57	57	54	51	48	43	43	43	43	43	43	43	43	35	35	35	35	35	35	35	35	
	48-S	54	54	54	54	54	51	48	45	41	41	41	41	41	41	41	41	34	34	34	34	34	34	34	34	
200	X80	74	74	74	74	74	74	70	66	57	57	57	57	57	57	57	57	47	47	47	47	47	47	47	47	
	48-S	48	48	48	48	48	48	48	47	44	44	44	44	44	44	44	44	30	30	30	30	30	30	30	30	

Table 1.10: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure D Condition																											
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3										
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)										
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	-590	-541	-495	-454	-398	-358	-328	-305	-839	-839	-839	-786	-688	-620	-568	-528	-1040	-1040	-1040	-1040	-1040	-949	-870	-808	
		X48	-409	-405	-371	-328	-287	-259	-237	-220	-573	-573	-573	-568	-497	-448	-411	-381	-710	-710	-710	-710	-710	-686	-629	-584	
		48-S	-390	-390	-358	-308	-270	-243	-223	-207	-546	-546	-546	-533	-467	-420	-385	-358	-677	-677	-677	-677	-677	-644	-590	-548	
	115	X80	-640	-595	-544	-499	-437	-394	-361	-335	-879	-879	-879	-863	-756	-680	-624	-579	-1089	-1089	-1089	-1089	-1089	-1040	-954	-886	
		X48	-435	-435	-408	-361	-316	-284	-261	-242	-601	-601	-601	-601	-546	-491	-451	-419	-743	-743	-743	-743	-743	-743	-689	-640	
		48-S	-415	-415	-393	-339	-297	-267	-245	-227	-573	-573	-573	-573	-512	-461	-423	-393	-709	-709	-709	-709	-709	-705	-647	-601	
	120	X80	-680	-646	-592	-547	-479	-431	-395	-367	-920	-920	-920	-920	-827	-744	-683	-634	-1137	-1137	-1137	-1137	-1137	-1134	-1040	-966	
		X48	-462	-462	-444	-395	-346	-311	-286	-265	-629	-629	-629	-629	-597	-538	-493	-458	-776	-776	-776	-776	-776	-776	-751	-698	
		48-S	-441	-441	-426	-371	-325	-292	-268	-249	-599	-599	-599	-599	-561	-505	-463	-430	-740	-740	-740	-740	-740	-740	-705	-655	
	130	X80	-761	-751	-693	-647	-568	-511	-469	-435	-1000	-1000	-1000	-1000	-975	-878	-805	-748	-1235	-1235	-1235	-1235	-1235	-1235	-1226	-1139	
		X48	-518	-518	-518	-461	-410	-369	-339	-314	-683	-683	-683	-683	-683	-634	-582	-540	-843	-843	-843	-843	-843	-843	-843	-823	
		48-S	-494	-494	-493	-435	-385	-347	-318	-295	-651	-651	-651	-651	-651	-595	-546	-507	-804	-804	-804	-804	-804	-804	-804	-772	
	140	X80	-824	-824	-801	-745	-665	-598	-549	-510	-1080	-1080	-1080	-1080	-1080	-1024	-939	-872	-1332	-1332	-1332	-1332	-1332	-1332	-1332	-1324	
		X48	-563	-563	-563	-530	-480	-432	-396	-368	-738	-738	-738	-738	-738	-738	-678	-630	-909	-909	-909	-909	-909	-909	-909	-909	
		48-S	-537	-537	-537	-499	-451	-406	-372	-346	-703	-703	-703	-703	-703	-694	-637	-591	-867	-867	-867	-867	-867	-867	-867	-867	
	150	X80	-886	-886	-886	-843	-766	-691	-634	-589	-1159	-1159	-1159	-1159	-1159	-1159	-1081	-1004	-1430	-1430	-1430	-1430	-1430	-1430	-1430	-1430	
		X48	-606	-606	-606	-599	-546	-499	-458	-425	-791	-791	-791	-791	-791	-791	-781	-725	-976	-976	-976	-976	-976	-976	-976	-976	
		48-S	-577	-577	-577	-565	-514	-469	-430	-399	-755	-755	-755	-755	-755	-755	-733	-681	-930	-930	-930	-930	-930	-930	-930	-930	
	160	X80	-948	-948	-948	-947	-863	-791	-725	-673	-1239	-1239	-1239	-1239	-1239	-1239	-1234	-1147	-1527	-1527	-1527	-1527	-1527	-1527	-1527	-1527	
		X48	-648	-648	-648	-648	-614	-569	-524	-486	-846	-846	-846	-846	-846	-846	-846	-828	-1042	-1042	-1042	-1042	-1042	-1042	-1042	-1042	
		48-S	-618	-618	-618	-618	-579	-536	-492	-457	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-777	-993	-993	-993	-993	-993	-993	-993	-993	
	170	X80	-1010	-1010	-1010	-1010	-962	-892	-821	-763	-1318	-1318	-1318	-1318	-1318	-1318	-1318	-1297	-1624	-1624	-1624	-1624	-1624	-1624	-1624	-1624	
		X48	-690	-690	-690	-690	-683	-635	-593	-551	-900	-900	-900	-900	-900	-900	-900	-900	-1108	-1108	-1108	-1108	-1108	-1108	-1108	-1108	
		48-S	-657	-657	-657	-657	-644	-598	-557	-517	-858	-858	-858	-858	-858	-858	-858	-858	-1057	-1057	-1057	-1057	-1057	-1057	-1057	-1057	
180	X80	-1072	-1072	-1072	-1072	-1064	-989	-924	-858	-1398	-1398	-1398	-1398	-1398	-1398	-1398	-1398	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721	-1721		
	X48	-732	-732	-732	-732	-732	-703	-660	-620	-954	-954	-954	-954	-954	-954	-954	-954	-1174	-1174	-1174	-1174	-1174	-1174	-1174	-1174		
	48-S	-698	-698	-698	-698	-698	-663	-622	-582	-910	-910	-910	-910	-910	-910	-910	-910	-1120	-1120	-1120	-1120	-1120	-1120	-1120	-1120		
200	X80	-1195	-1195	-1195	-1195	-1195	-1191	-1121	-1062	-1556	-1556	-1556	-1556	-1556	-1556	-1556	-1556	-1915	-1915	-1915	-1915	-1915	-1915	-1915	-1915		
	X48	-816	-816	-816	-816	-816	-816	-797	-756	-1062	-1062	-1062	-1062	-1062	-1062	-1062	-1062	-1306	-1306	-1306	-1306	-1306	-1306	-1306	-1306		
	48-S	-778	-778	-778	-778	-778	-778	-751	-713	-1012	-1012	-1012	-1012	-1012	-1012	-1012	-1012	-1245	-1245	-1245	-1245	-1245	-1245	-1245	-1245		

Table 1.11: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	365	472	616	740	845	939	1024	1103	300	422	603	740	845	939	1024	1103	243	342	488	639	834	939	1024	1103
		X48	253	353	461	535	611	678	740	796	205	289	412	535	611	678	740	796	166	233	333	436	569	678	740	796
		48-S	241	340	445	502	573	637	694	748	195	275	393	502	573	637	694	748	158	223	318	416	543	637	694	748
	115	X80	362	473	617	740	845	939	1024	1103	288	404	577	740	845	939	1024	1103	233	328	467	611	797	939	1024	1103
		X48	246	346	462	535	611	678	740	796	197	276	394	515	611	678	740	796	159	224	319	417	544	671	740	796
		48-S	235	330	446	502	573	637	694	748	187	263	376	491	573	637	694	748	152	213	304	397	519	637	694	748
	120	X80	374	485	628	749	845	939	1024	1103	293	400	565	729	845	939	1024	1103	238	324	458	592	763	939	1024	1103
		X48	254	347	470	541	611	678	740	796	200	273	386	498	611	678	740	796	162	221	313	404	521	643	740	796
		48-S	242	331	452	508	573	637	694	748	191	260	368	475	573	637	694	748	155	211	298	385	497	613	694	748
	130	X80	403	513	654	780	845	939	1024	1103	308	397	549	701	845	939	1024	1103	250	322	446	569	703	867	1024	1103
		X48	274	354	489	555	611	678	740	796	211	271	375	479	592	678	740	796	171	220	304	388	480	592	704	796
		48-S	262	337	465	523	573	637	694	748	201	259	358	456	564	637	694	748	163	210	290	370	458	564	671	748
	140	X80	419	515	679	798	860	939	1024	1103	321	395	536	676	817	939	1024	1103	261	321	435	549	664	805	957	1103
		X48	287	352	478	567	621	678	740	796	219	270	366	462	558	676	740	796	178	219	297	375	453	549	653	757
		48-S	273	336	455	535	583	637	694	748	209	257	349	440	532	637	694	748	170	209	283	357	432	524	623	722
	150	X80	441	518	689	818	891	939	1024	1103	338	397	528	659	790	923	1024	1103	275	323	429	536	642	750	892	1034
		X48	301	354	471	581	635	678	740	796	231	271	361	450	540	630	740	796	187	220	293	365	438	512	609	706
		48-S	287	337	449	548	598	637	694	748	220	258	344	429	514	601	694	748	179	210	279	348	418	488	580	673
	160	X80	459	519	679	838	910	966	1024	1103	353	399	522	644	767	890	1024	1103	287	324	424	524	624	723	836	969
		X48	314	355	464	573	647	695	740	796	241	272	356	440	524	607	702	796	196	221	289	357	425	493	570	661
		48-S	299	338	442	546	610	655	694	748	229	259	339	419	499	579	669	748	186	211	276	341	406	470	544	630
	170	X80	480	524	675	825	929	994	1038	1103	369	403	518	634	749	865	980	1103	300	327	421	515	609	703	797	911
		X48	328	358	461	563	660	707	750	796	252	275	354	432	511	590	669	765	204	223	287	351	415	479	543	622
		48-S	312	341	439	537	622	667	704	748	240	262	337	412	487	563	638	729	195	213	274	335	396	457	518	593
	180	X80	502	531	673	815	950	1014	1070	1107	386	408	517	626	735	844	953	1062	314	332	421	509	598	687	775	864
		X48	343	363	460	556	653	720	764	800	263	279	353	427	502	576	650	725	214	227	287	347	408	468	529	589
		48-S	327	346	438	530	623	679	720	751	251	266	337	407	478	549	620	691	204	216	274	331	389	446	504	562
200	X80	546	549	676	803	930	1054	1112	1167	420	422	520	618	716	814	912	1010	342	343	423	503	582	662	742	821	
	48-S	373	374	461	548	635	722	790	830	286	288	355	422	488	555	622	689	233	234	288	343	397	451	506	560	

Table 1.12: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	9	36	59	78	89	99	108	116	7	32	58	78	89	99	108	116	6	26	47	67	88	99	108	116
		X48	6	27	44	56	64	71	78	84	5	22	39	56	64	71	78	84	4	18	32	46	60	71	78	84
		48-S	6	26	43	53	60	67	73	79	5	21	38	53	60	67	73	79	4	17	30	44	57	67	73	79
	115	X80	9	36	59	78	89	99	108	116	7	31	55	78	89	99	108	116	6	25	45	64	84	99	108	116
		X48	6	26	44	56	64	71	78	84	5	21	38	54	64	71	78	84	4	17	30	44	57	71	78	84
		48-S	6	25	43	53	60	67	73	79	4	20	36	52	60	67	73	79	4	16	29	42	55	67	73	79
	120	X80	8	36	59	78	89	99	108	116	7	30	53	76	89	99	108	116	5	24	43	61	80	99	108	116
		X48	6	26	44	56	64	71	78	84	4	20	36	52	64	71	78	84	4	16	29	42	55	68	78	84
		48-S	5	24	42	53	60	67	73	79	4	19	34	49	60	67	73	79	3	16	28	40	52	64	73	79
	130	X80	8	35	58	78	89	99	108	116	6	27	49	70	89	99	108	116	5	22	39	57	74	91	108	116
		X48	5	24	43	55	64	71	78	84	4	19	33	48	62	71	78	84	3	15	27	39	50	62	74	84
		48-S	5	23	41	52	60	67	73	79	4	18	32	45	59	67	73	79	3	14	26	37	48	59	71	79
	140	X80	7	33	57	76	89	99	108	116	6	25	45	65	84	99	108	116	5	21	37	53	69	85	101	116
		X48	5	23	40	54	64	71	78	84	4	17	31	44	58	71	78	84	3	14	25	36	47	58	69	80
		48-S	5	21	38	51	60	67	73	79	4	16	29	42	55	67	73	79	3	13	24	34	45	55	65	76
	150	X80	7	31	55	75	89	99	108	116	5	24	42	60	79	97	108	116	4	19	34	49	64	79	94	109
		X48	5	21	37	53	63	71	78	84	4	16	29	41	54	66	78	84	3	13	23	33	44	54	64	74
		48-S	4	20	36	50	60	67	73	79	3	15	27	39	51	63	73	79	3	12	22	32	42	51	61	71
	160	X80	6	29	51	73	87	99	108	116	5	22	39	56	74	91	108	116	4	18	32	46	60	74	88	102
		X48	4	20	35	50	62	71	78	84	3	15	27	39	50	62	74	84	3	12	22	31	41	50	60	69
		48-S	4	19	33	48	59	67	73	79	3	14	26	37	48	59	70	79	3	12	21	30	39	48	57	66
	170	X80	6	27	48	69	86	98	108	116	5	21	37	53	69	85	102	116	4	17	30	43	56	69	83	96
		X48	4	18	33	47	61	70	78	84	3	14	25	36	47	58	69	80	3	11	20	29	38	47	56	65
		48-S	4	18	31	45	58	66	73	79	3	13	24	35	45	56	66	77	2	11	20	28	37	45	54	62
180	X80	6	25	45	65	84	97	108	116	4	20	35	50	65	81	96	111	3	16	28	41	53	66	78	90	
	X48	4	17	31	45	58	69	77	84	3	13	24	34	45	55	65	76	2	11	19	28	36	45	53	62	
	48-S	4	17	30	42	55	65	72	79	3	13	23	33	43	52	62	72	2	10	18	26	35	43	51	59	
200	X80	5	23	41	59	76	94	105	115	4	18	31	45	59	72	86	100	3	14	25	37	48	59	70	81	
	48-S	3	16	28	40	52	64	75	82	3	12	21	31	40	49	59	68	2	10	17	25	33	40	48	55	
			3	15	26	38	50	61	70	77	3	11	20	29	38	47	56	65	2	9	17	24	31	38	46	53

Table 1.13: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	129	119	97	81	71	64	59	55	129	119	97	81	71	64	59	55	112	112	97	81	71	64	59	55
		X48	96	89	78	66	58	52	48	44	90	89	78	66	58	52	48	44	78	78	78	66	58	52	48	44
		48-S	93	86	72	60	52	47	43	40	86	86	72	60	52	47	43	40	74	74	72	60	52	47	43	40
	115	X80	129	119	97	81	71	64	59	55	128	119	97	81	71	64	59	55	108	108	97	81	71	64	59	55
		X48	96	89	78	66	58	52	48	44	87	87	78	66	58	52	48	44	74	74	74	66	58	52	48	44
		48-S	93	86	72	60	52	47	43	40	83	83	72	60	52	47	43	40	71	71	71	60	52	47	43	40
	120	X80	129	119	97	81	71	64	59	55	124	119	97	81	71	64	59	55	103	103	97	81	71	64	59	55
		X48	96	89	78	66	58	52	48	44	85	85	78	66	58	52	48	44	71	71	71	66	58	52	48	44
		48-S	93	86	72	60	52	47	43	40	81	81	72	60	52	47	43	40	68	68	68	60	52	47	43	40
	130	X80	127	118	97	81	71	64	59	55	116	116	97	81	71	64	59	55	95	95	95	81	71	64	59	55
		X48	95	88	77	66	58	52	48	44	80	80	77	66	58	52	48	44	66	66	66	66	58	52	48	44
		48-S	91	85	71	60	52	47	43	40	76	76	71	60	52	47	43	40	62	62	62	60	52	47	43	40
	140	X80	123	116	97	81	71	64	59	55	107	107	97	81	71	64	59	55	88	88	88	81	71	64	59	55
		X48	92	87	76	66	58	52	48	44	74	74	74	66	58	52	48	44	61	61	61	61	58	52	48	44
		48-S	88	84	69	60	52	47	43	40	71	71	69	60	52	47	43	40	58	58	58	58	52	47	43	40
	150	X80	119	114	96	81	71	64	59	55	100	100	96	81	71	64	59	55	82	82	82	81	71	64	59	55
		X48	88	85	74	65	58	52	48	44	69	69	69	65	58	52	48	44	57	57	57	57	57	52	48	44
		48-S	84	81	68	60	52	47	43	40	66	66	66	60	52	47	43	40	54	54	54	54	52	47	43	40
	160	X80	116	112	94	81	71	64	59	55	94	94	94	81	71	64	59	55	77	77	77	77	71	64	59	55
		X48	84	84	73	64	58	52	48	44	65	65	65	64	58	52	48	44	53	53	53	53	53	52	48	44
		48-S	80	79	67	59	52	47	43	40	62	62	62	59	52	47	43	40	50	50	50	50	50	47	43	40
	170	X80	113	110	92	81	71	64	59	55	88	88	88	81	71	64	59	55	73	73	73	73	71	64	59	55
		X48	80	80	71	63	57	52	48	44	61	61	61	61	57	52	48	44	50	50	50	50	50	50	48	44
		48-S	77	77	65	58	52	47	43	40	58	58	58	58	52	47	43	40	47	47	47	47	47	47	47	43
	180	X80	110	107	91	80	71	64	59	55	84	84	84	80	71	64	59	55	69	69	69	69	69	64	59	55
		X48	76	76	69	62	57	52	48	44	57	57	57	57	57	52	48	44	47	47	47	47	47	47	47	44
		48-S	72	72	64	57	52	47	43	40	55	55	55	55	52	47	43	40	45	45	45	45	45	45	43	40
200	X80	99	99	88	78	71	64	59	55	75	75	75	75	71	64	59	55	62	62	62	62	62	62	59	55	
	X48	68	68	66	60	55	51	48	44	52	52	52	52	52	51	48	44	42	42	42	42	42	42	42	42	
	48-S	65	65	61	55	50	47	43	40	49	49	49	49	49	49	43	40	40	40	40	40	40	40	40	40	

Table 1.14: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	-308	-285	-233	-194	-170	-153	-140	-130	-571	-528	-431	-360	-315	-284	-260	-242	-755	-755	-654	-546	-478	-430	-394	-366
		X48	-231	-213	-187	-158	-138	-125	-114	-106	-398	-396	-346	-293	-257	-231	-212	-197	-522	-522	-522	-444	-389	-350	-321	-298
		48-S	-223	-206	-171	-143	-125	-113	-103	-96	-380	-380	-317	-265	-232	-209	-192	-178	-496	-496	-480	-402	-352	-317	-291	-270
	115	X80	-342	-316	-258	-215	-189	-170	-156	-145	-624	-581	-474	-396	-346	-312	-286	-266	-792	-792	-717	-598	-524	-471	-432	-402
		X48	-256	-237	-207	-175	-154	-138	-127	-118	-424	-424	-380	-322	-282	-254	-233	-216	-548	-548	-548	-487	-427	-384	-352	-327
		48-S	-247	-229	-190	-159	-139	-125	-115	-107	-405	-405	-348	-291	-255	-230	-211	-196	-520	-520	-520	-441	-386	-347	-319	-296
	120	X80	-375	-347	-284	-237	-207	-187	-171	-159	-663	-637	-520	-434	-380	-342	-313	-291	-830	-830	-784	-654	-573	-516	-473	-439
		X48	-281	-260	-228	-193	-169	-152	-139	-129	-451	-451	-417	-353	-309	-278	-255	-237	-573	-573	-573	-533	-467	-420	-385	-358
		48-S	-271	-251	-208	-174	-153	-137	-126	-117	-430	-430	-382	-320	-280	-252	-231	-215	-545	-545	-545	-482	-422	-380	-348	-324
	130	X80	-440	-411	-339	-283	-247	-223	-204	-190	-731	-731	-615	-513	-449	-404	-371	-344	-905	-905	-905	-773	-676	-609	-558	-519
		X48	-330	-308	-269	-230	-202	-181	-166	-155	-505	-505	-488	-418	-366	-329	-302	-281	-624	-624	-624	-624	-551	-496	-455	-423
		48-S	-318	-297	-246	-208	-182	-164	-150	-140	-481	-481	-447	-378	-331	-298	-273	-254	-593	-593	-593	-569	-498	-449	-412	-382
	140	X80	-503	-475	-398	-333	-291	-262	-241	-223	-794	-794	-719	-600	-526	-473	-434	-403	-980	-980	-980	-901	-789	-711	-652	-605
		X48	-377	-356	-310	-271	-237	-214	-196	-182	-549	-549	-549	-489	-428	-386	-354	-328	-674	-674	-674	-674	-643	-579	-531	-493
		48-S	-361	-342	-285	-245	-215	-193	-177	-165	-521	-521	-514	-442	-387	-349	-320	-297	-641	-641	-641	-641	-582	-524	-480	-446
	150	X80	-566	-541	-454	-385	-337	-304	-279	-259	-856	-856	-816	-693	-607	-546	-501	-465	-1054	-1054	-1054	-1039	-910	-819	-751	-698
		X48	-417	-405	-352	-310	-275	-248	-227	-211	-590	-590	-590	-558	-494	-445	-408	-379	-724	-724	-724	-724	-724	-667	-612	-568
		48-S	-398	-385	-323	-284	-249	-224	-205	-191	-561	-561	-561	-511	-447	-403	-369	-343	-689	-689	-689	-689	-670	-604	-553	-514
	160	X80	-632	-610	-513	-443	-387	-349	-320	-297	-917	-917	-917	-793	-694	-625	-573	-532	-1128	-1128	-1128	-1128	-1038	-935	-857	-796
		X48	-457	-457	-395	-350	-316	-284	-261	-242	-632	-632	-632	-627	-565	-509	-467	-434	-774	-774	-774	-774	-774	-761	-698	-648
		48-S	-436	-430	-364	-321	-286	-257	-236	-219	-601	-601	-601	-575	-511	-461	-422	-392	-737	-737	-737	-737	-737	-689	-631	-587
	170	X80	-701	-683	-574	-504	-441	-397	-364	-338	-978	-978	-978	-898	-786	-708	-649	-603	-1202	-1202	-1202	-1202	-1175	-1058	-970	-901
		X48	-499	-499	-440	-392	-356	-324	-297	-276	-673	-673	-673	-673	-635	-577	-529	-491	-824	-824	-824	-824	-824	-824	-790	-734
		48-S	-476	-476	-406	-360	-325	-293	-269	-249	-640	-640	-640	-640	-579	-522	-478	-444	-785	-785	-785	-785	-785	-785	-780	-715
	180	X80	-770	-752	-635	-560	-497	-448	-410	-381	-1040	-1040	-1040	-997	-885	-797	-731	-679	-1276	-1276	-1276	-1276	-1276	-1189	-1090	-1012
		X48	-533	-533	-485	-434	-396	-365	-334	-311	-715	-715	-715	-715	-705	-649	-595	-553	-874	-874	-874	-874	-874	-874	-874	-825
		48-S	-507	-507	-448	-399	-363	-330	-302	-281	-680	-680	-680	-680	-646	-587	-539	-500	-833	-833	-833	-833	-833	-833	-803	-746
200	X80	-866	-866	-764	-679	-618	-559	-512	-476	-1161	-1161	-1161	-1161	-1093	-988	-906	-842	-1422	-1422	-1422	-1422	-1422	-1422	-1350	-1254	
	X48	-597	-597	-579	-522	-479	-445	-417	-388	-797	-797	-797	-797	-797	-788	-738	-686	-974	-974	-974	-974	-974	-974	-974	-974	
	48-S	-568	-568	-536	-481	-440	-408	-378	-351	-758	-758	-758	-758	-758	-722	-668	-620	-928	-928	-928	-928	-928	-928	-928	-924	

Table 1.15: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	359	453	522	562	634	704	767	826	359	453	522	562	634	704	767	826	314	427	522	562	634	704	767	826
		X48	269	339	419	458	516	573	625	673	251	339	419	458	516	573	625	673	217	296	417	458	516	573	625	673
		48-S	260	328	384	414	467	519	566	609	239	326	384	414	467	519	566	609	206	281	384	414	467	519	566	609
	115	X80	359	453	522	562	634	704	767	826	358	453	522	562	634	704	767	826	300	409	522	562	634	704	767	826
		X48	269	339	419	458	516	573	625	673	243	331	419	458	516	573	625	673	207	283	399	458	516	573	625	673
		48-S	260	328	384	414	467	519	566	609	232	316	384	414	467	519	566	609	197	269	379	414	467	519	566	609
	120	X80	359	453	522	562	634	704	767	826	347	453	522	562	634	704	767	826	288	392	522	562	634	704	767	826
		X48	269	339	419	458	516	573	625	673	236	321	419	458	516	573	625	673	199	270	381	458	516	573	625	673
		48-S	260	328	384	414	467	519	566	609	225	306	384	414	467	519	566	609	189	257	363	414	467	519	566	609
	130	X80	379	467	537	575	634	704	767	826	347	458	537	575	634	704	767	826	285	376	525	575	634	704	767	826
		X48	284	350	426	468	516	573	625	673	240	316	426	468	516	573	625	673	196	259	362	464	516	573	625	673
		48-S	274	337	391	424	467	519	566	609	228	301	391	424	467	519	566	609	187	247	344	424	467	519	566	609
	140	X80	415	492	564	598	635	704	767	826	363	456	564	598	635	704	767	826	299	375	513	598	635	704	767	826
		X48	311	369	439	487	517	573	625	673	251	315	431	487	517	573	625	673	206	258	353	448	517	573	625	673
		48-S	298	355	403	441	468	519	566	609	239	299	403	441	468	519	566	609	196	245	336	426	468	519	566	609
	150	X80	453	519	585	624	657	704	767	826	381	457	585	624	657	704	767	826	313	375	504	624	657	704	767	826
		X48	334	389	453	502	535	573	625	673	263	315	423	502	535	573	625	673	215	258	346	435	523	573	625	673
		48-S	318	370	417	459	484	519	566	609	250	299	402	459	484	519	566	609	205	245	330	414	484	519	566	609
	160	X80	492	547	606	650	680	713	767	826	398	459	606	650	680	713	767	826	328	378	498	619	680	713	767	826
		X48	356	410	468	514	554	581	625	673	274	316	417	514	554	581	625	673	225	259	342	425	508	581	625	673
		48-S	339	386	431	472	501	525	566	609	261	301	397	472	501	525	566	609	214	247	326	404	483	525	566	609
	170	X80	533	577	629	680	706	736	767	826	418	464	602	680	706	736	767	826	343	382	495	609	706	736	767	826
		X48	379	422	483	528	570	599	625	673	287	319	414	509	570	599	625	673	235	262	340	417	495	573	625	673
		48-S	362	402	445	485	520	542	566	609	273	304	394	485	520	542	566	609	224	249	323	398	472	542	566	609
	180	X80	575	604	652	700	733	759	788	826	436	469	600	700	733	759	788	826	358	386	493	601	708	759	788	826
		X48	398	429	498	542	583	619	642	673	299	323	412	502	583	619	642	673	246	265	338	412	485	559	632	673
		48-S	378	407	460	499	535	560	581	609	285	307	392	477	535	560	581	609	234	252	322	392	462	532	581	609
200	X80	625	638	700	744	787	812	836	862	474	484	601	719	787	812	836	862	390	398	494	591	687	784	836	862	
	X48	431	440	530	572	610	647	681	702	325	332	413	493	574	647	681	702	267	272	338	405	471	537	603	669	
	48-S	410	418	491	527	561	593	616	635	310	316	393	469	546	593	616	635	254	260	322	385	448	511	574	635	

Table 1.16: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	35	148	216	259	295	328	358	385	35	148	216	259	295	328	358	385	31	140	216	259	295	328	358	385
		X48	26	111	173	211	241	267	292	314	25	111	173	211	241	267	292	314	21	97	172	211	241	267	292	314
		48-S	25	107	158	191	218	242	264	284	23	107	158	191	218	242	264	284	20	92	158	191	218	242	264	284
	115	X80	35	148	216	259	295	328	358	385	35	148	216	259	295	328	358	385	29	134	216	259	295	328	358	385
		X48	26	111	173	211	241	267	292	314	24	108	173	211	241	267	292	314	20	92	165	211	241	267	292	314
		48-S	25	107	158	191	218	242	264	284	23	103	158	191	218	242	264	284	19	88	156	191	218	242	264	284
	120	X80	35	148	216	259	295	328	358	385	34	148	216	259	295	328	358	385	28	128	216	259	295	328	358	385
		X48	26	111	173	211	241	267	292	314	23	105	173	211	241	267	292	314	19	89	158	211	241	267	292	314
		48-S	25	107	158	191	218	242	264	284	22	100	158	191	218	242	264	284	18	84	150	191	218	242	264	284
	130	X80	35	147	216	259	295	328	358	385	32	144	216	259	295	328	358	385	26	118	211	259	295	328	358	385
		X48	26	110	171	211	241	267	292	314	22	99	171	211	241	267	292	314	18	82	145	209	241	267	292	314
		48-S	25	106	157	191	218	242	264	284	21	95	157	191	218	242	264	284	17	78	138	191	218	242	264	284
	140	X80	34	144	215	259	295	328	358	385	29	134	215	259	295	328	358	385	24	110	196	259	295	328	358	385
		X48	25	108	168	211	241	267	292	314	20	92	164	211	241	267	292	314	17	76	135	193	241	267	292	314
		48-S	24	104	154	191	218	242	264	284	19	88	154	191	218	242	264	284	16	72	128	184	218	242	264	284
	150	X80	33	142	212	259	295	328	358	385	27	125	212	259	295	328	358	385	23	103	183	259	295	328	358	385
		X48	24	106	164	208	241	267	292	314	19	86	153	208	241	267	292	314	15	70	125	180	235	267	292	314
		48-S	23	101	151	191	218	242	264	284	18	82	146	191	218	242	264	284	15	67	119	172	218	242	264	284
	160	X80	32	139	208	259	295	328	358	385	26	117	208	259	295	328	358	385	21	96	171	246	295	328	358	385
		X48	23	104	161	205	241	267	292	314	18	81	143	205	241	267	292	314	15	66	117	169	220	267	292	314
		48-S	22	98	148	188	218	242	264	284	17	77	136	188	218	242	264	284	14	63	112	161	210	242	264	284
	170	X80	31	137	205	259	295	328	358	385	24	110	196	259	295	328	358	385	20	90	161	232	295	328	358	385
		X48	22	100	157	201	239	267	292	314	17	76	135	194	239	267	292	314	14	62	110	159	207	256	292	314
		48-S	21	95	145	185	218	242	264	284	16	72	128	184	218	242	264	284	13	59	105	151	197	242	264	284
	180	X80	30	134	201	255	295	328	358	385	23	104	185	255	295	328	358	385	19	85	152	219	285	328	358	385
		X48	21	95	154	198	235	267	292	314	16	71	127	183	235	267	292	314	13	59	104	150	196	241	287	314
		48-S	20	90	142	182	216	242	264	284	15	68	121	174	216	242	264	284	12	56	99	143	186	230	264	284
200	X80	27	123	194	248	294	328	358	385	21	94	167	240	294	328	358	385	17	77	137	197	257	317	358	385	
	X48	19	85	147	190	228	262	292	314	14	64	114	164	214	262	292	314	12	53	94	135	176	217	258	299	
		48-S	18	81	136	176	210	240	264	284	13	61	109	156	204	240	264	284	11	50	89	128	168	207	246	284

Table 1.17: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	127	118	97	81	71	64	59	55	116	116	97	81	71	64	59	55	95	95	95	81	71	64	59	55
		X48	95	88	77	66	58	52	48	44	80	80	77	66	58	52	48	44	65	65	65	65	58	52	48	44
		48-S	91	85	71	60	52	47	43	40	76	76	71	60	52	47	43	40	62	62	62	60	52	47	43	40
	115	X80	124	117	97	81	71	64	59	55	111	111	97	81	71	64	59	55	91	91	91	81	71	64	59	55
		X48	93	87	76	66	58	52	48	44	76	76	76	66	58	52	48	44	63	63	63	63	58	52	48	44
		48-S	90	84	70	60	52	47	43	40	73	73	70	60	52	47	43	40	60	60	60	60	52	47	43	40
	120	X80	122	116	97	81	71	64	59	55	106	106	97	81	71	64	59	55	87	87	87	81	71	64	59	55
		X48	91	87	75	66	58	52	48	44	73	73	73	66	58	52	48	44	60	60	60	60	58	52	48	44
		48-S	87	83	69	60	52	47	43	40	70	70	69	60	52	47	43	40	57	57	57	57	52	47	43	40
	130	X80	118	113	95	81	71	64	59	55	98	98	95	81	71	64	59	55	80	80	80	80	71	64	59	55
		X48	86	85	74	65	58	52	48	44	67	67	67	65	58	52	48	44	55	55	55	55	55	52	48	44
		48-S	82	80	68	59	52	47	43	40	64	64	64	59	52	47	43	40	53	53	53	53	52	47	43	40
	140	X80	114	111	93	81	71	64	59	55	91	91	91	81	71	64	59	55	75	75	75	75	71	64	59	55
		X48	82	82	72	64	58	52	48	44	62	62	62	62	58	52	48	44	51	51	51	51	51	51	48	44
		48-S	78	78	66	58	52	47	43	40	59	59	59	58	52	47	43	40	49	49	49	49	49	49	47	43
	150	X80	111	108	91	80	71	64	59	55	85	85	85	80	71	64	59	55	70	70	70	70	70	64	59	55
		X48	77	77	70	62	57	52	48	44	58	58	58	58	57	52	48	44	48	48	48	48	48	48	48	44
		48-S	74	74	64	57	52	47	43	40	55	55	55	55	52	47	43	40	45	45	45	45	45	45	43	40
	160	X80	105	105	89	79	71	64	59	55	79	79	79	79	71	64	59	55	65	65	65	65	65	64	59	55
		X48	72	72	68	61	56	52	48	44	55	55	55	55	55	52	48	44	45	45	45	45	45	45	45	44
		48-S	69	69	63	56	51	47	43	40	52	52	52	52	51	47	43	40	43	43	43	43	43	43	43	40
	170	X80	99	99	87	78	71	64	59	55	75	75	75	75	71	64	59	55	61	61	61	61	61	61	59	55
		X48	68	68	66	60	55	51	48	44	51	51	51	51	51	51	48	44	42	42	42	42	42	42	42	42
		48-S	65	65	61	55	50	47	43	40	49	49	49	49	49	47	43	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	180	X80	93	93	86	76	70	64	59	55	71	71	71	71	70	64	59	55	58	58	58	58	58	58	58	55
		X48	64	64	64	58	54	50	47	44	48	48	48	48	48	48	47	44	40	40	40	40	40	40	40	40
		48-S	61	61	60	54	50	46	43	40	46	46	46	46	46	46	46	43	40	38	38	38	38	38	38	38
200	X80	84	84	82	74	68	63	59	55	64	64	64	64	64	64	63	59	55	52	52	52	52	52	52	52	
	48-S	58	58	58	56	52	48	46	43	44	44	44	44	44	44	44	43	43	36	36	36	36	36	36	36	
			55	55	55	52	48	45	42	40	41	41	41	41	41	41	41	40	34	34	34	34	34	34	34	

Table 1.18: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	-441	-412	-340	-283	-248	-223	-205	-190	-733	-733	-618	-515	-451	-406	-372	-346	-907	-907	-907	-775	-679	-611	-560	-520
		X48	-330	-308	-269	-231	-202	-182	-167	-155	-506	-506	-490	-420	-367	-331	-303	-282	-625	-625	-625	-625	-553	-498	-456	-424
		48-S	-319	-297	-247	-209	-183	-165	-151	-140	-482	-482	-449	-380	-332	-299	-274	-255	-594	-594	-594	-571	-500	-450	-413	-383
	115	X80	-479	-450	-375	-313	-274	-247	-226	-210	-769	-769	-678	-565	-495	-446	-409	-379	-950	-950	-950	-849	-743	-669	-613	-570
		X48	-358	-337	-294	-255	-223	-201	-184	-171	-532	-532	-531	-460	-403	-363	-333	-309	-654	-654	-654	-654	-605	-545	-500	-464
		48-S	-346	-325	-270	-231	-202	-182	-167	-155	-505	-505	-487	-417	-365	-328	-301	-280	-622	-622	-622	-622	-548	-493	-452	-420
	120	X80	-515	-488	-409	-343	-300	-270	-248	-230	-806	-806	-738	-618	-541	-488	-447	-415	-994	-994	-994	-927	-812	-731	-670	-622
		X48	-386	-365	-318	-279	-244	-220	-202	-187	-557	-557	-557	-504	-441	-397	-364	-338	-684	-684	-684	-684	-661	-595	-546	-507
		48-S	-368	-351	-292	-253	-221	-199	-183	-170	-529	-529	-527	-456	-399	-359	-329	-306	-651	-651	-651	-651	-598	-539	-494	-459
	130	X80	-591	-567	-476	-407	-356	-321	-294	-273	-879	-879	-854	-730	-639	-575	-527	-490	-1082	-1082	-1082	-1082	-957	-862	-790	-734
		X48	-433	-425	-368	-325	-290	-261	-240	-223	-606	-606	-606	-583	-520	-469	-430	-399	-743	-743	-743	-743	-743	-702	-644	-598
		48-S	-412	-403	-339	-298	-263	-236	-217	-201	-576	-576	-576	-535	-471	-424	-389	-361	-707	-707	-707	-707	-705	-635	-582	-541
	140	X80	-672	-652	-548	-477	-418	-376	-345	-321	-952	-952	-952	-852	-746	-672	-616	-572	-1170	-1170	-1170	-1170	-1115	-1004	-920	-855
		X48	-481	-481	-421	-374	-340	-307	-281	-261	-655	-655	-655	-655	-606	-547	-502	-466	-803	-803	-803	-803	-803	-803	-750	-696
		48-S	-459	-457	-388	-343	-308	-277	-254	-236	-623	-623	-623	-613	-550	-495	-454	-421	-764	-764	-764	-764	-764	-740	-678	-630
	150	X80	-752	-734	-619	-546	-482	-434	-398	-370	-1024	-1024	-1024	-972	-860	-774	-710	-659	-1257	-1257	-1257	-1257	-1257	-1156	-1060	-984
		X48	-525	-525	-474	-423	-386	-354	-325	-301	-704	-704	-704	-704	-687	-631	-578	-537	-862	-862	-862	-862	-862	-862	-802	-802
		48-S	-499	-499	-437	-389	-353	-320	-294	-273	-670	-670	-670	-670	-630	-570	-523	-486	-821	-821	-821	-821	-821	-821	-781	-725
	160	X80	-815	-815	-694	-614	-552	-497	-456	-424	-1097	-1097	-1097	-1092	-982	-884	-811	-753	-1344	-1344	-1344	-1344	-1344	-1317	-1208	-1122
		X48	-563	-563	-528	-474	-434	-402	-372	-345	-753	-753	-753	-753	-753	-715	-660	-613	-921	-921	-921	-921	-921	-921	-921	-914
		48-S	-535	-535	-488	-436	-398	-367	-336	-312	-717	-717	-717	-717	-708	-651	-597	-555	-877	-877	-877	-877	-877	-877	-877	-827
	170	X80	-871	-871	-772	-686	-624	-565	-518	-481	-1168	-1168	-1168	-1168	-1104	-1000	-917	-852	-1431	-1431	-1431	-1431	-1431	-1431	-1367	-1269
		X48	-600	-600	-584	-527	-484	-450	-422	-392	-801	-801	-801	-801	-801	-796	-747	-694	-980	-980	-980	-980	-980	-980	-980	-980
		48-S	-571	-571	-541	-486	-445	-413	-382	-355	-763	-763	-763	-763	-763	-730	-676	-628	-933	-933	-933	-933	-933	-933	-933	-933
	180	X80	-926	-926	-849	-758	-692	-636	-583	-541	-1240	-1240	-1240	-1240	-1224	-1125	-1031	-958	-1517	-1517	-1517	-1517	-1517	-1517	-1517	-1425
		X48	-637	-637	-637	-580	-534	-498	-468	-441	-850	-850	-850	-850	-850	-850	-828	-780	-1038	-1038	-1038	-1038	-1038	-1038	-1038	-1038
		48-S	-606	-606	-593	-535	-492	-457	-429	-399	-810	-810	-810	-810	-810	-809	-759	-706	-989	-989	-989	-989	-989	-989	-989	-989
200	X80	-1036	-1036	-1011	-911	-835	-776	-726	-674	-1383	-1383	-1383	-1383	-1383	-1366	-1277	-1186	-1690	-1690	-1690	-1690	-1690	-1690	-1690	-1690	
	48-S	-712	-712	-712	-690	-640	-599	-566	-537	-947	-947	-947	-947	-947	-947	-947	-945	-1156	-1156	-1156	-1156	-1156	-1156	-1156	-1156	

Table 1.19: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	379	467	537	575	634	704	767	826	346	457	537	575	634	704	767	826	285	376	524	575	634	704	767	826
		X48	284	350	426	468	516	573	625	673	239	316	426	468	516	573	625	673	196	259	361	463	516	573	625	673
		48-S	274	337	391	424	467	519	566	609	228	301	391	424	467	519	566	609	187	246	343	424	467	519	566	609
	115	X80	401	482	554	589	634	704	767	826	357	456	554	589	634	704	767	826	294	375	517	589	634	704	767	826
		X48	300	361	434	480	516	573	625	673	247	316	434	480	516	573	625	673	202	258	356	454	516	573	625	673
		48-S	290	349	398	434	467	519	566	609	235	300	398	434	467	519	566	609	192	246	339	432	467	519	566	609
	120	X80	422	497	568	603	639	704	767	826	366	456	568	603	639	704	767	826	301	375	511	603	639	704	767	826
		X48	316	373	442	491	521	573	625	673	253	315	429	491	521	573	625	673	207	258	351	445	521	573	625	673
		48-S	302	357	406	444	471	519	566	609	241	299	406	444	471	519	566	609	197	245	334	423	471	519	566	609
	130	X80	468	530	593	634	666	704	767	826	388	458	593	634	666	704	767	826	319	376	502	627	666	704	767	826
		X48	342	397	459	506	542	573	625	673	267	315	421	506	542	573	625	673	219	258	345	431	517	573	625	673
		48-S	326	376	422	464	491	519	566	609	254	300	400	464	491	519	566	609	208	246	328	410	491	519	566	609
	140	X80	515	564	619	666	694	725	767	826	409	461	603	666	694	725	767	826	336	379	496	612	694	725	767	826
		X48	368	416	476	522	565	591	625	673	281	318	415	513	565	591	625	673	231	260	340	420	500	580	625	673
		48-S	351	395	439	479	512	534	566	609	268	302	395	479	512	534	566	609	219	248	324	400	476	534	566	609
	150	X80	563	597	646	695	725	753	782	826	430	468	600	695	725	753	782	826	354	384	493	602	711	753	782	826
		X48	393	427	494	538	580	613	637	673	296	321	412	503	580	613	637	673	243	263	338	413	487	562	636	673
		48-S	374	406	456	495	531	555	576	609	282	306	392	479	531	555	576	609	231	251	322	393	464	535	576	609
	160	X80	598	627	674	720	758	783	809	837	453	475	599	720	758	783	809	837	372	391	493	595	697	783	809	837
		X48	413	433	513	555	595	633	659	682	311	326	411	496	581	633	659	682	255	268	337	407	477	547	617	682
		48-S	392	412	474	511	546	577	596	617	296	310	391	472	546	577	596	617	243	255	321	388	454	521	587	617
	170	X80	629	640	703	747	789	815	839	864	477	485	602	719	789	815	839	864	392	399	495	591	687	783	839	864
		X48	433	441	532	573	612	649	683	704	327	333	413	493	573	649	683	704	268	273	339	404	470	536	601	667
		48-S	412	419	493	529	563	595	618	637	311	317	393	469	546	595	618	637	255	260	323	385	448	510	573	635
180	X80	659	659	733	774	814	848	870	893	499	499	605	715	814	848	870	893	410	410	498	588	679	769	860	893	
	X48	454	454	550	591	629	664	698	727	342	342	415	490	566	641	698	727	281	281	340	402	464	526	588	650	
	48-S	431	431	512	546	579	610	640	658	326	326	395	467	539	610	640	658	268	268	324	383	443	502	561	620	
200	X80	720	720	794	831	868	904	937	955	546	546	617	716	816	904	937	955	449	449	508	589	671	752	834	915	
	48-S	471	471	532	582	613	642	671	698	356	356	403	467	532	597	661	698	293	293	331	384	437	490	543	596	

Table 1.20: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	35	147	216	259	295	328	358	385	32	144	216	259	295	328	358	385	26	118	210	259	295	328	358	385
		X48	26	110	171	211	241	267	292	314	22	99	171	211	241	267	292	314	18	81	145	208	241	267	292	314
		48-S	25	106	157	191	218	242	264	284	21	95	157	191	218	242	264	284	17	77	138	191	218	242	264	284
	115	X80	34	145	216	259	295	328	358	385	30	138	216	259	295	328	358	385	25	113	201	259	295	328	358	385
		X48	25	109	169	211	241	267	292	314	21	95	169	211	241	267	292	314	17	78	139	199	241	267	292	314
		48-S	25	105	155	191	218	242	264	284	20	90	155	191	218	242	264	284	16	74	132	190	218	242	264	284
	120	X80	33	144	215	259	295	328	358	385	29	132	215	259	295	328	358	385	24	108	193	259	295	328	358	385
		X48	25	108	167	211	241	267	292	314	20	91	162	211	241	267	292	314	16	75	133	191	241	267	292	314
		48-S	24	103	153	191	218	242	264	284	19	86	153	191	218	242	264	284	16	71	126	182	218	242	264	284
	130	X80	32	141	210	259	295	328	358	385	27	122	210	259	295	328	358	385	22	100	178	256	295	328	358	385
		X48	24	105	163	207	241	267	292	314	18	84	149	207	241	267	292	314	15	69	122	176	229	267	292	314
		48-S	23	100	150	189	218	242	264	284	18	80	142	189	218	242	264	284	14	65	116	167	218	242	264	284
	140	X80	31	138	206	259	295	328	358	385	25	113	201	259	295	328	358	385	20	93	165	238	295	328	358	385
		X48	22	102	159	203	240	267	292	314	17	78	138	199	240	267	292	314	14	64	113	163	213	262	292	314
		48-S	21	97	146	186	218	242	264	284	16	74	132	186	218	242	264	284	13	61	108	155	203	242	264	284
	150	X80	30	135	202	256	295	328	358	385	23	105	188	256	295	328	358	385	19	87	154	222	289	328	358	385
		X48	21	96	155	198	236	267	292	314	16	72	129	185	236	267	292	314	13	59	106	152	198	245	291	314
		48-S	20	91	143	182	216	242	264	284	15	69	123	176	216	242	264	284	12	57	101	145	189	233	264	284
	160	X80	29	130	198	252	295	328	358	385	22	99	176	252	295	328	358	385	18	81	145	208	271	328	358	385
		X48	20	90	151	194	232	265	292	314	15	68	121	174	227	265	292	314	12	56	99	142	186	229	273	314
		48-S	19	86	139	179	213	242	264	284	14	65	115	165	213	242	264	284	12	53	94	136	177	218	260	284
	170	X80	27	123	194	248	294	328	358	385	20	93	166	238	294	328	358	385	17	76	136	196	255	315	358	385
		X48	19	85	146	190	228	261	291	314	14	64	114	163	213	261	291	314	12	52	93	134	175	216	257	297
		48-S	18	80	136	175	209	240	264	284	13	61	108	156	203	240	264	284	11	50	89	128	167	205	244	283
	180	X80	25	116	189	243	289	328	358	385	19	88	156	225	289	328	358	385	16	72	129	185	241	298	354	385
		X48	18	80	142	186	224	257	287	314	13	60	107	154	201	248	287	314	11	49	88	127	165	204	242	281
		48-S	17	76	132	172	206	236	263	284	13	57	102	147	191	236	263	284	10	47	84	121	157	194	231	267
200	X80	23	104	181	235	281	322	358	385	17	79	141	202	264	322	358	385	14	65	116	166	217	268	319	369	
	48-S	16	72	128	178	215	249	279	307	12	54	96	139	181	223	265	307	10	44	79	114	148	183	218	252	
			15	68	121	165	198	229	256	282	11	52	92	132	172	212	253	282	9	42	75	108	141	175	208	241

Table 1.21: Maximum Span Length - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	122	116	97	81	71	64	59	55	106	106	97	81	71	64	59	55	87	87	87	81	71	64	59	55
		X48	92	87	75	66	58	52	48	44	73	73	73	66	58	52	48	44	60	60	60	60	58	52	48	44
		48-S	87	83	69	60	52	47	43	40	70	70	69	60	52	47	43	40	57	57	57	57	52	47	43	40
	115	X80	120	114	96	81	71	64	59	55	102	102	96	81	71	64	59	55	83	83	83	81	71	64	59	55
		X48	89	86	74	66	58	52	48	44	70	70	70	66	58	52	48	44	57	57	57	57	57	52	48	44
		48-S	84	82	68	60	52	47	43	40	67	67	67	60	52	47	43	40	55	55	55	55	52	47	43	40
	120	X80	118	113	95	81	71	64	59	55	97	97	95	81	71	64	59	55	80	80	80	80	71	64	59	55
		X48	86	85	73	65	58	52	48	44	67	67	67	65	58	52	48	44	55	55	55	55	55	52	48	44
		48-S	82	80	68	59	52	47	43	40	64	64	64	59	52	47	43	40	52	52	52	52	52	47	43	40
	130	X80	114	111	93	81	71	64	59	55	90	90	90	81	71	64	59	55	74	74	74	74	71	64	59	55
		X48	81	81	71	63	58	52	48	44	62	62	62	62	58	52	48	44	51	51	51	51	51	51	48	44
		48-S	77	77	66	58	52	47	43	40	59	59	59	58	52	47	43	40	48	48	48	48	48	47	43	40
	140	X80	110	107	91	80	71	64	59	55	83	83	83	80	71	64	59	55	69	69	69	69	69	64	59	55
		X48	76	76	69	62	57	52	48	44	57	57	57	57	57	52	48	44	47	47	47	47	47	47	47	44
		48-S	72	72	64	57	52	47	43	40	55	55	55	55	52	47	43	40	45	45	45	45	45	45	45	40
	150	X80	103	103	89	79	71	64	59	55	78	78	78	78	71	64	59	55	64	64	64	64	64	64	59	55
		X48	71	71	67	61	55	52	48	44	53	53	53	53	53	52	48	44	44	44	44	44	44	44	44	44
		48-S	67	67	62	56	51	47	43	40	51	51	51	51	51	47	43	40	42	42	42	42	42	42	42	40
	160	X80	96	96	87	77	70	64	59	55	73	73	73	73	70	64	59	55	60	60	60	60	60	60	59	55
		X48	66	66	65	59	54	51	48	44	50	50	50	50	50	50	48	44	41	41	41	41	41	41	41	41
		48-S	63	63	61	55	50	46	43	40	48	48	48	48	48	46	43	40	39	39	39	39	39	39	39	39
	170	X80	91	91	85	76	69	64	59	55	69	69	69	69	69	64	59	55	56	56	56	56	56	56	56	55
		X48	62	62	62	58	53	50	47	44	47	47	47	47	47	47	47	44	39	39	39	39	39	39	39	39
		48-S	59	59	59	53	49	46	43	40	45	45	45	45	45	45	43	40	37	37	37	37	37	37	37	37
	180	X80	86	86	83	74	68	63	59	55	65	65	65	65	65	63	59	55	53	53	53	53	53	53	53	53
		X48	59	59	59	56	52	49	46	44	44	44	44	44	44	44	44	44	36	36	36	36	36	36	36	36
		48-S	56	56	56	52	48	45	42	40	42	42	42	42	42	42	42	40	35	35	35	35	35	35	35	35
200	X80	77	77	77	71	66	61	58	55	58	58	58	58	58	58	58	55	48	48	48	48	48	48	48	48	
	48-S	50	50	50	50	46	43	41	39	38	38	38	38	38	38	38	38	31	31	31	31	31	31	31	31	

Table 1.22: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	-513	-486	-407	-341	-299	-269	-247	-229	-805	-805	-736	-616	-539	-486	-445	-414	-993	-993	-993	-924	-809	-729	-668	-621
		X48	-384	-364	-317	-278	-243	-219	-201	-187	-156	-156	-156	-502	-439	-396	-363	-337	-683	-683	-683	-683	-659	-594	-544	-506
		48-S	-367	-349	-291	-251	-220	-198	-182	-169	-128	-128	-128	-454	-397	-358	-328	-305	-650	-650	-650	-650	-596	-537	-492	-457
	115	X80	-556	-530	-445	-376	-330	-297	-272	-253	-844	-844	-798	-675	-591	-532	-488	-453	-1040	-1040	-1040	-1012	-886	-797	-731	-679
		X48	-411	-397	-345	-304	-268	-242	-222	-206	-582	-582	-582	-545	-482	-434	-398	-369	-715	-715	-715	-715	-715	-650	-596	-553
		48-S	-392	-378	-317	-277	-243	-219	-200	-186	-554	-554	-554	-498	-436	-392	-360	-334	-680	-680	-680	-680	-653	-588	-539	-501
	120	X80	-597	-573	-481	-412	-360	-325	-298	-276	-884	-884	-863	-739	-647	-582	-534	-496	-1088	-1088	-1088	-1088	-967	-871	-798	-742
		X48	-436	-429	-372	-329	-294	-264	-242	-225	-610	-610	-610	-590	-527	-474	-435	-404	-747	-747	-747	-747	-747	-709	-650	-604
		48-S	-416	-406	-342	-301	-266	-239	-219	-204	-580	-580	-580	-540	-477	-429	-393	-365	-711	-711	-711	-711	-711	-642	-588	-546
	130	X80	-683	-664	-558	-488	-427	-385	-353	-328	-963	-963	-963	-871	-762	-686	-629	-584	-1183	-1183	-1183	-1183	-1139	-1026	-941	-874
		X48	-488	-488	-429	-381	-346	-313	-287	-267	-662	-662	-662	-662	-618	-559	-513	-476	-812	-812	-812	-812	-812	-812	-766	-712
		48-S	-465	-464	-395	-350	-315	-283	-260	-241	-630	-630	-630	-624	-562	-506	-464	-431	-773	-773	-773	-773	-773	-756	-693	-644
	140	X80	-774	-756	-639	-563	-500	-450	-413	-384	-1042	-1042	-1042	-1001	-889	-800	-734	-682	-1279	-1279	-1279	-1279	-1279	-1194	-1095	-1017
		X48	-535	-535	-488	-436	-398	-367	-337	-313	-716	-716	-716	-716	-707	-652	-598	-555	-876	-876	-876	-876	-876	-876	-876	-829
		48-S	-508	-508	-451	-401	-365	-332	-304	-283	-681	-681	-681	-681	-649	-590	-541	-502	-835	-835	-835	-835	-835	-835	-807	-750
	150	X80	-833	-833	-719	-638	-577	-519	-476	-442	-1120	-1120	-1120	-1120	-1024	-922	-845	-785	-1373	-1373	-1373	-1373	-1373	-1373	-1260	-1171
		X48	-575	-575	-546	-491	-450	-418	-388	-360	-769	-769	-769	-769	-769	-742	-689	-640	-940	-940	-940	-940	-940	-940	-940	-940
		48-S	-547	-547	-505	-452	-413	-383	-351	-326	-732	-732	-732	-732	-732	-679	-623	-579	-896	-896	-896	-896	-896	-896	-896	-863
	160	X80	-894	-894	-804	-716	-652	-594	-545	-506	-1199	-1199	-1199	-1199	-1155	-1052	-965	-896	-1467	-1467	-1467	-1467	-1467	-1467	-1436	-1334
		X48	-616	-616	-607	-549	-505	-470	-441	-412	-822	-822	-822	-822	-822	-822	-781	-730	-1004	-1004	-1004	-1004	-1004	-1004	-1004	-1004
		48-S	-586	-586	-562	-506	-464	-431	-401	-373	-783	-783	-783	-783	-783	-763	-711	-660	-957	-957	-957	-957	-957	-957	-957	-957
	170	X80	-954	-954	-891	-797	-728	-674	-618	-574	-1276	-1276	-1276	-1276	-1276	-1190	-1091	-1013	-1562	-1562	-1562	-1562	-1562	-1562	-1562	-1508
		X48	-657	-657	-657	-608	-561	-524	-493	-467	-875	-875	-875	-875	-875	-875	-875	-870	-824	-1068	-1068	-1068	-1068	-1068	-1068	-1068
		48-S	-625	-625	-621	-562	-517	-481	-452	-423	-833	-833	-833	-833	-833	-833	-833	-797	-747	-1018	-1018	-1018	-1018	-1018	-1018	-1018
	180	X80	-1013	-1013	-977	-879	-805	-748	-695	-646	-1355	-1355	-1355	-1355	-1355	-1319	-1227	-1139	-1656	-1656	-1656	-1656	-1656	-1656	-1656	-1656
		X48	-697	-697	-697	-667	-618	-578	-545	-517	-928	-928	-928	-928	-928	-928	-928	-913	-877	-1132	-1132	-1132	-1132	-1132	-1132	-1132
		48-S	-663	-663	-663	-617	-570	-532	-500	-474	-884	-884	-884	-884	-884	-884	-884	-883	-837	-1079	-1079	-1079	-1079	-1079	-1079	-1079
200	X80	-1133	-1133	-1133	-1050	-968	-903	-849	-803	-1509	-1509	-1509	-1509	-1509	-1509	-1509	-1491	-1410	-1844	-1844	-1844	-1844	-1844	-1844	-1844	
	X48	-778	-778	-778	-778	-736	-692	-655	-624	-1033	-1033	-1033	-1033	-1033	-1033	-1033	-1033	-1033	-1260	-1260	-1260	-1260	-1260	-1260	-1260	
	48-S	-740	-740	-740	-732	-681	-638	-603	-573	-984	-984	-984	-984	-984	-984	-984	-984	-984	-1201	-1201	-1201	-1201	-1201	-1201	-1201	

Table 1.23: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	421	496	568	602	638	704	767	826	366	455	568	602	638	704	767	826	301	374	511	602	638	704	767	826
		X48	315	372	442	491	520	573	625	673	252	314	429	491	520	573	625	673	207	257	351	445	520	573	625	673
		48-S	301	357	405	444	470	519	566	609	240	299	405	444	470	519	566	609	197	245	334	423	470	519	566	609
	115	X80	446	514	581	619	653	704	767	826	378	457	581	619	653	704	767	826	311	376	506	619	653	704	767	826
		X48	330	385	451	499	532	573	625	673	261	315	424	499	532	573	625	673	213	258	348	437	527	573	625	673
		48-S	314	367	414	456	481	519	566	609	248	299	403	456	481	519	566	609	203	246	331	416	481	519	566	609
	120	X80	470	532	595	636	667	704	767	826	388	457	595	636	667	704	767	826	320	376	501	626	667	704	767	826
		X48	343	398	460	507	544	573	625	673	268	315	420	507	544	573	625	673	219	258	344	430	516	573	625	673
		48-S	328	377	423	465	492	519	566	609	255	300	399	465	492	519	566	609	209	246	328	409	491	519	566	609
	130	X80	522	569	623	672	699	729	767	826	412	463	603	672	699	729	767	826	339	380	495	611	699	729	767	826
		X48	373	418	479	525	567	594	625	673	284	318	415	511	567	594	625	673	232	261	340	419	498	577	625	673
		48-S	356	398	441	482	515	537	566	609	270	303	395	482	515	537	566	609	221	248	324	399	474	537	566	609
	140	X80	575	605	653	701	733	760	789	826	436	469	599	701	733	760	789	826	358	386	493	600	707	760	789	826
		X48	398	428	499	543	583	619	643	673	300	322	412	501	583	619	643	673	246	264	338	411	484	558	631	673
		48-S	378	407	460	499	535	560	581	609	285	307	392	477	535	560	581	609	234	252	322	391	461	531	581	609
	150	X80	608	631	683	729	770	793	819	846	460	478	599	721	770	793	819	846	378	393	493	593	693	792	819	846
		X48	419	436	519	561	601	638	667	689	316	328	411	495	578	638	667	689	259	269	338	406	474	543	611	679
		48-S	399	414	480	517	552	584	603	623	301	312	392	471	550	584	603	623	247	256	322	387	452	517	582	623
	160	X80	640	645	715	758	799	828	851	876	485	488	602	716	799	828	851	876	399	401	495	589	682	776	851	876
		X48	441	444	540	581	619	655	689	713	332	335	413	491	569	647	689	713	273	275	339	403	467	531	595	659
		48-S	420	422	500	536	569	601	627	645	317	319	393	467	542	601	627	645	260	262	323	384	445	506	567	628
	170	X80	675	675	748	788	828	867	886	908	511	511	608	715	822	867	886	908	420	420	500	588	676	764	852	908
		X48	464	464	552	601	638	673	706	738	350	350	417	490	564	637	706	738	288	288	342	402	462	523	583	643
		48-S	442	442	522	555	587	618	648	669	334	334	397	467	537	607	648	669	274	274	326	383	441	498	556	613
180	X80	708	708	782	819	857	894	923	942	536	536	614	715	816	894	923	942	441	441	505	588	672	755	838	921	
	X48	487	487	557	621	657	691	724	755	367	367	421	490	559	628	698	755	302	302	345	402	459	516	573	630	
	48-S	463	463	530	575	606	636	664	692	350	350	401	467	533	599	664	692	287	287	329	383	438	492	546	600	
200	X80	776	776	833	883	917	951	985	1016	588	588	632	723	814	905	985	1016	484	484	520	594	669	744	819	894	
	X48	532	532	572	654	697	729	760	790	402	402	432	495	557	619	682	744	330	330	355	406	457	509	560	611	
	48-S	507	507	544	616	645	673	700	726	383	383	412	471	531	590	650	709	315	315	338	387	436	485	534	582	

Table 1.24: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	33	144	215	259	295	328	358	385	29	132	215	259	295	328	358	385	24	109	193	259	295	328	358	385
		X48	25	108	167	211	241	267	292	314	20	91	162	211	241	267	292	314	16	75	133	191	241	267	292	314
		48-S	24	103	153	191	218	242	264	284	19	87	153	191	218	242	264	284	16	71	126	182	218	242	264	284
	115	X80	33	142	212	259	295	328	358	385	28	126	212	259	295	328	358	385	23	104	185	259	295	328	358	385
		X48	24	107	165	209	241	267	292	314	19	87	155	209	241	267	292	314	16	71	127	183	238	267	292	314
		48-S	23	102	151	191	218	242	264	284	18	83	147	191	218	242	264	284	15	68	121	174	218	242	264	284
	120	X80	32	141	210	259	295	328	358	385	27	121	210	259	295	328	358	385	22	100	177	255	295	328	358	385
		X48	24	105	163	207	241	267	292	314	18	83	148	207	241	267	292	314	15	68	122	175	228	267	292	314
		48-S	22	100	150	189	218	242	264	284	17	79	141	189	218	242	264	284	14	65	116	167	217	242	264	284
	130	X80	31	137	206	259	295	328	358	385	25	112	199	259	295	328	358	385	20	92	164	235	295	328	358	385
		X48	22	101	158	202	240	267	292	314	17	77	137	197	240	267	292	314	14	63	112	161	210	260	292	314
		48-S	21	96	146	185	218	242	264	284	16	73	130	185	218	242	264	284	13	60	107	154	200	242	264	284
	140	X80	30	134	201	255	295	328	358	385	23	104	185	255	295	328	358	385	19	85	152	218	285	328	358	385
		X48	21	95	154	197	235	267	292	314	16	71	127	182	235	267	292	314	13	58	104	150	195	241	286	314
		48-S	20	90	142	182	216	242	264	284	15	68	121	174	216	242	264	284	12	56	99	142	186	229	264	284
	150	X80	28	128	196	250	295	328	358	385	21	97	172	248	295	328	358	385	17	80	142	204	266	328	358	385
		X48	19	88	149	193	231	264	292	314	15	66	118	170	222	264	292	314	12	54	97	140	182	225	267	310
		48-S	18	84	138	178	212	242	264	284	14	63	113	162	211	242	264	284	11	52	92	133	173	214	254	284
	160	X80	26	120	192	246	292	328	358	385	20	91	161	232	292	328	358	385	16	75	133	191	249	307	358	385
		X48	18	83	145	188	226	259	290	314	14	62	111	159	208	256	290	314	11	51	91	131	171	210	250	290
		48-S	17	79	134	174	208	238	264	284	13	59	105	152	198	238	264	284	11	49	87	125	163	200	238	276
	170	X80	25	113	187	241	287	328	358	385	19	85	152	219	285	328	358	385	15	70	125	180	235	289	344	385
		X48	17	78	138	184	221	255	285	313	13	59	104	150	196	241	285	313	11	48	86	123	160	198	235	273
		48-S	16	74	130	170	204	234	262	284	12	56	99	143	186	230	262	284	10	46	81	117	153	189	224	260
	180	X80	23	106	183	236	283	324	358	385	18	81	144	206	269	324	358	385	15	66	118	170	222	273	325	377
		X48	16	73	130	179	217	250	281	309	12	55	98	141	184	228	271	309	10	45	81	116	152	187	222	258
		48-S	15	70	124	166	200	230	258	283	12	53	94	135	176	217	258	283	9	43	77	111	144	178	212	246
200	X80	21	96	170	227	273	314	352	385	16	73	129	186	243	299	352	385	13	60	106	153	199	246	293	339	
	48-S	14	66	117	168	208	241	271	300	11	50	88	127	166	205	243	282	9	41	73	104	136	168	200	232	
			14	63	111	158	192	222	250	275	10	47	84	121	158	195	232	269	9	39	69	100	130	160	191	221

Table 1.25: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	124	114	92	76	67	60	55	51	124	114	92	76	67	60	55	51	124	114	92	76	67	60	55	51
		X48	93	88	75	65	57	51	47	44	93	88	75	65	57	51	47	44	93	88	75	65	57	51	47	44
		48-S	89	82	68	58	51	46	42	39	89	82	68	58	51	46	42	39	89	82	68	58	51	46	42	39
	115	X80	121	112	92	76	67	60	55	51	121	112	92	76	67	60	55	51	121	112	92	76	67	60	55	51
		X48	91	87	74	65	57	51	47	44	91	87	74	65	57	51	47	44	91	87	74	65	57	51	47	44
		48-S	88	81	67	58	51	46	42	39	88	81	67	58	51	46	42	39	88	81	67	58	51	46	42	39
	120	X80	119	111	91	76	67	60	55	51	119	111	91	76	67	60	55	51	119	111	91	76	67	60	55	51
		X48	89	86	73	64	57	51	47	44	89	86	73	64	57	51	47	44	89	86	73	64	57	51	47	44
		48-S	86	79	67	58	51	46	42	39	86	79	67	58	51	46	42	39	86	79	67	58	51	46	42	39
	130	X80	115	108	89	76	67	60	55	51	115	108	89	76	67	60	55	51	115	108	89	76	67	60	55	51
		X48	86	84	71	63	57	51	47	44	86	84	71	63	57	51	47	44	86	84	71	63	57	51	47	44
		48-S	83	77	65	57	51	46	42	39	83	77	65	57	51	46	42	39	83	77	65	57	51	46	42	39
	140	X80	111	105	88	76	67	60	55	51	111	105	88	76	67	60	55	51	111	105	88	76	67	60	55	51
		X48	83	80	69	62	56	51	47	44	83	80	69	62	56	51	47	44	83	80	69	62	56	51	47	44
		48-S	81	74	63	56	51	46	42	39	80	74	63	56	51	46	42	39	80	74	63	56	51	46	42	39
	150	X80	108	102	86	76	67	60	55	51	108	102	86	76	67	60	55	51	108	102	86	76	67	60	55	51
		X48	81	78	67	60	55	51	47	44	80	78	67	60	55	51	47	44	80	78	67	60	55	51	47	44
		48-S	78	72	62	55	50	46	42	39	76	72	62	55	50	46	42	39	76	72	62	55	50	46	42	39
	160	X80	105	99	84	74	67	60	55	51	105	99	84	74	67	60	55	51	105	99	84	74	67	60	55	51
		X48	79	75	66	59	54	50	47	44	75	75	66	59	54	50	47	44	75	75	66	59	54	50	47	44
		48-S	75	69	60	54	49	46	42	39	72	69	60	54	49	46	42	39	72	69	60	54	49	46	42	39
	170	X80	102	96	82	73	66	60	55	51	102	96	82	73	66	60	55	51	102	96	82	73	66	60	55	51
		X48	75	72	64	58	53	50	47	44	71	71	64	58	53	50	47	44	71	71	64	58	53	50	47	44
		48-S	71	67	59	53	48	45	42	39	67	67	59	53	48	45	42	39	67	67	59	53	48	45	42	39
	180	X80	99	93	80	72	66	60	55	51	97	93	80	72	66	60	55	51	97	93	80	72	66	60	55	51
		X48	71	70	62	56	52	49	46	43	67	67	62	56	52	49	46	43	67	67	62	56	52	49	46	43
		48-S	67	65	57	52	48	44	42	39	64	64	57	52	48	44	42	39	64	64	57	52	48	44	42	39
200	X80	93	88	77	69	64	59	55	51	87	87	77	69	64	59	55	51	87	87	77	69	64	59	55	51	
	48-S	65	65	59	54	50	47	44	42	60	60	59	54	50	47	44	42	60	60	59	54	50	47	44	42	
			61	60	54	49	46	43	40	38	57	57	54	49	46	43	40	38	57	57	54	49	46	43	40	38

Table 1.26: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure B Condition																																
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1										Roof Wind Pressure Zone 2										Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)										Roof Snow Load (psf)										Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70						
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	-332	-306	-246	-205	-180	-162	-148	-138	-396	-365	-293	-244	-214	-193	-177	-164	-396	-365	-293	-244	-214	-193	-177	-164						
		X48	-249	-237	-202	-175	-153	-138	-127	-118	-296	-282	-240	-208	-182	-164	-151	-140	-296	-282	-240	-208	-182	-164	-151	-140						
		48-S	-240	-221	-183	-156	-136	-123	-113	-105	-286	-263	-218	-185	-162	-146	-134	-125	-286	-263	-218	-185	-162	-146	-134	-125						
	115	X80	-360	-333	-272	-226	-198	-178	-164	-152	-426	-395	-322	-269	-235	-212	-194	-180	-426	-395	-322	-269	-235	-212	-194	-180						
		X48	-269	-258	-219	-193	-169	-152	-140	-130	-319	-306	-260	-229	-200	-181	-166	-154	-319	-306	-260	-229	-200	-181	-166	-154						
		48-S	-260	-239	-199	-172	-150	-136	-124	-115	-308	-284	-236	-204	-179	-161	-147	-137	-308	-284	-236	-204	-179	-161	-147	-137						
	120	X80	-388	-361	-296	-249	-218	-196	-180	-167	-460	-428	-352	-295	-258	-232	-213	-198	-460	-428	-352	-295	-258	-232	-213	-198						
		X48	-290	-280	-238	-210	-186	-167	-153	-142	-345	-332	-282	-249	-220	-198	-182	-169	-345	-332	-282	-249	-220	-198	-182	-169						
		48-S	-280	-258	-216	-189	-165	-149	-136	-127	-332	-307	-257	-224	-196	-176	-162	-150	-332	-307	-257	-224	-196	-176	-162	-150						
	130	X80	-446	-417	-346	-296	-259	-233	-214	-199	-528	-495	-410	-351	-307	-276	-254	-235	-528	-495	-410	-351	-307	-276	-254	-235						
		X48	-334	-323	-276	-244	-221	-199	-182	-169	-396	-383	-327	-290	-262	-236	-216	-201	-396	-383	-327	-290	-262	-236	-216	-201						
		48-S	-322	-297	-251	-222	-197	-177	-162	-151	-382	-352	-298	-263	-233	-210	-192	-179	-382	-352	-298	-263	-233	-210	-192	-179						
	140	X80	-507	-476	-398	-348	-304	-274	-251	-233	-597	-561	-470	-410	-359	-323	-296	-275	-597	-561	-470	-410	-359	-323	-296	-275						
		X48	-379	-366	-315	-281	-256	-234	-214	-199	-447	-431	-371	-331	-302	-275	-253	-235	-447	-431	-371	-331	-302	-275	-253	-235						
		48-S	-366	-337	-288	-255	-231	-208	-191	-177	-431	-397	-339	-301	-272	-245	-225	-209	-431	-397	-339	-301	-272	-245	-225	-209						
	150	X80	-569	-535	-452	-398	-352	-317	-291	-270	-670	-631	-532	-469	-415	-374	-343	-318	-670	-631	-532	-469	-415	-374	-343	-318						
		X48	-426	-408	-355	-318	-291	-270	-248	-230	-498	-481	-418	-375	-343	-317	-292	-271	-498	-481	-418	-375	-343	-317	-292	-271						
		48-S	-411	-377	-325	-290	-264	-241	-221	-205	-474	-444	-383	-341	-311	-284	-260	-242	-474	-444	-383	-341	-311	-284	-260	-242						
	160	X80	-633	-596	-507	-449	-404	-364	-333	-310	-746	-702	-597	-529	-476	-428	-393	-365	-746	-702	-597	-529	-476	-428	-393	-365						
		X48	-474	-451	-396	-357	-327	-304	-284	-264	-536	-531	-466	-420	-385	-358	-335	-311	-536	-531	-466	-420	-385	-358	-335	-311						
		48-S	-451	-418	-363	-325	-297	-275	-253	-235	-509	-492	-428	-383	-350	-324	-298	-277	-509	-492	-428	-383	-350	-324	-298	-277						
	170	X80	-699	-656	-563	-501	-455	-413	-378	-351	-822	-772	-663	-589	-536	-486	-445	-414	-822	-772	-663	-589	-536	-486	-445	-414						
		X48	-513	-493	-436	-395	-364	-339	-319	-300	-572	-572	-513	-465	-428	-399	-375	-353	-572	-572	-513	-465	-428	-399	-375	-353						
		48-S	-485	-458	-401	-361	-331	-308	-287	-267	-543	-539	-472	-425	-390	-362	-338	-314	-543	-539	-472	-425	-390	-362	-338	-314						
	180	X80	-767	-718	-621	-554	-506	-465	-426	-396	-878	-845	-730	-652	-595	-547	-502	-466	-878	-845	-730	-652	-595	-547	-502	-466						
		X48	-549	-536	-478	-435	-402	-376	-354	-335	-607	-607	-562	-512	-473	-442	-416	-395	-607	-607	-562	-512	-473	-442	-416	-395						
		48-S	-520	-499	-440	-398	-367	-341	-321	-301	-577	-577	-518	-469	-431	-402	-377	-354	-577	-577	-518	-469	-431	-402	-377	-354						
200	X80	-890	-842	-738	-665	-611	-567	-531	-493	-983	-983	-868	-782	-717	-667	-624	-579	-983	-983	-868	-782	-717	-667	-624	-579							
	X48	-621	-621	-562	-516	-480	-451	-426	-405	-678	-678	-660	-607	-565	-530	-501	-476	-678	-678	-660	-607	-565	-530	-501	-476							
	48-S	-589	-580	-519	-475	-440	-411	-388	-368	-645	-645	-610	-558	-516	-483	-456	-432	-645	-645	-610	-558	-516	-483	-456	-432							

Table 1.27: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	405	456	496	521	551	599	653	703	405	456	496	521	551	599	653	703	405	456	496	521	551	599	653	703
		X48	303	353	406	445	470	511	557	600	303	353	406	445	470	511	557	600	303	353	406	445	470	511	557	600
		48-S	293	329	368	396	418	455	496	534	293	329	368	396	418	455	496	534	293	329	368	396	418	455	496	534
	115	X80	429	472	514	536	564	599	653	703	429	472	514	536	564	599	653	703	429	472	514	536	564	599	653	703
		X48	321	365	415	457	481	511	557	600	321	365	415	457	481	511	557	600	321	365	415	457	481	511	557	600
		48-S	310	339	377	407	428	455	496	534	310	339	377	407	428	455	496	534	310	339	377	407	428	455	496	534
	120	X80	453	487	529	551	577	605	653	703	453	487	529	551	577	605	653	703	453	487	529	551	577	605	653	703
		X48	339	378	424	465	492	516	557	600	339	378	424	465	492	516	557	600	339	378	424	465	492	516	557	600
		48-S	327	349	386	419	438	459	496	534	327	349	386	419	438	459	496	534	327	349	386	419	438	459	496	534
	130	X80	502	519	557	584	606	630	656	703	502	519	557	584	606	630	656	703	502	519	557	584	606	630	656	703
		X48	376	402	443	482	516	537	559	600	376	402	443	482	516	537	559	600	376	402	443	482	516	537	559	600
		48-S	363	370	404	437	460	478	498	534	363	370	404	437	460	478	498	534	363	370	404	437	460	478	498	534
	140	X80	555	553	586	619	637	658	682	705	555	553	586	619	637	658	682	705	555	553	586	619	637	658	682	705
		X48	416	425	464	500	535	561	581	602	416	425	464	500	535	561	581	602	416	425	464	500	535	561	581	602
		48-S	401	391	423	455	483	500	517	536	401	391	423	455	483	500	517	536	401	391	423	455	483	500	517	536
	150	X80	608	586	616	649	669	688	708	730	608	586	616	649	669	688	708	730	608	586	616	649	669	688	708	730
		X48	456	447	484	519	552	584	604	623	453	447	484	519	552	584	604	623	453	447	484	519	552	584	604	623
		48-S	440	413	443	472	501	522	538	555	430	413	443	472	501	522	538	555	430	413	443	472	501	522	538	555
	160	X80	664	625	647	678	704	719	738	757	664	625	647	678	704	719	738	757	664	625	647	678	704	719	738	757
		X48	498	473	505	538	571	601	629	646	477	473	505	538	571	601	629	646	477	473	505	538	571	601	629	646
		48-S	473	438	463	491	518	545	560	575	453	438	463	491	518	545	560	575	453	438	463	491	518	545	560	575
	170	X80	723	679	680	708	738	754	769	787	723	679	680	708	738	754	769	787	723	679	680	708	738	754	769	787
		X48	531	511	527	559	590	619	648	671	503	503	527	559	590	619	648	671	503	503	527	559	590	619	648	671
		48-S	502	474	484	511	537	562	584	597	477	474	484	511	537	562	584	597	477	474	484	511	537	562	584	597
180	X80	783	733	713	738	766	789	801	817	761	733	713	738	766	789	801	817	761	733	713	738	766	789	801	817	
	X48	561	548	549	579	609	637	665	692	527	527	549	579	609	637	665	692	527	527	549	579	609	637	665	692	
	48-S	531	509	505	530	555	579	603	620	500	500	505	530	555	579	603	620	500	500	505	530	555	579	603	620	
200	X80	891	843	781	802	826	850	873	884	838	838	781	802	826	850	873	884	838	838	781	802	826	850	873	884	
	X48	621	621	595	622	650	676	702	727	578	578	595	622	650	676	702	727	578	578	595	622	650	676	702	727	
	48-S	589	581	550	572	594	616	638	660	549	549	550	572	594	616	638	660	549	549	550	572	594	616	638	660	

Table 1.28: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	46	193	276	330	378	419	457	492	46	193	276	330	378	419	457	492	46	193	276	330	378	419	457	492
		X48	34	149	226	282	322	358	390	420	34	149	226	282	322	358	390	420	34	149	226	282	322	358	390	420
		48-S	33	139	205	251	287	318	347	374	33	139	205	251	287	318	347	374	33	139	205	251	287	318	347	374
	115	X80	45	190	276	330	378	419	457	492	45	190	276	330	378	419	457	492	45	190	276	330	378	419	457	492
		X48	34	147	223	281	322	358	390	420	34	147	223	281	322	358	390	420	34	147	223	281	322	358	390	420
		48-S	33	136	202	251	287	318	347	374	33	136	202	251	287	318	347	374	33	136	202	251	287	318	347	374
	120	X80	44	187	274	330	378	419	457	492	44	187	274	330	378	419	457	492	44	187	274	330	378	419	457	492
		X48	33	145	220	279	322	358	390	420	33	145	220	279	322	358	390	420	33	145	220	279	322	358	390	420
		48-S	32	134	200	251	287	318	347	374	32	134	200	251	287	318	347	374	32	134	200	251	287	318	347	374
	130	X80	43	182	269	330	378	419	457	492	43	182	269	330	378	419	457	492	43	182	269	330	378	419	457	492
		X48	32	141	214	273	322	358	390	420	32	141	214	273	322	358	390	420	32	141	214	273	322	358	390	420
		48-S	31	130	195	247	287	318	347	374	31	130	195	247	287	318	347	374	31	130	195	247	287	318	347	374
	140	X80	41	177	263	330	378	419	457	492	41	177	263	330	378	419	457	492	41	177	263	330	378	419	457	492
		X48	31	136	208	267	317	358	390	420	31	136	208	267	317	358	390	420	31	136	208	267	317	358	390	420
		48-S	30	125	190	243	287	318	347	374	30	125	190	243	287	318	347	374	30	125	190	243	287	318	347	374
	150	X80	40	172	258	327	378	419	457	492	40	172	258	327	378	419	457	492	40	172	258	327	378	419	457	492
		X48	30	131	203	261	312	356	390	420	30	131	203	261	312	356	390	420	30	131	203	261	312	356	390	420
		48-S	29	121	185	238	283	318	347	374	28	121	185	238	283	318	347	374	28	121	185	238	283	318	347	374
	160	X80	39	167	253	322	378	419	457	492	39	167	253	322	378	419	457	492	39	167	253	322	378	419	457	492
		X48	29	126	197	255	306	350	390	420	28	126	197	255	306	350	390	420	28	126	197	255	306	350	390	420
		48-S	28	117	181	233	278	318	347	374	27	117	181	233	278	318	347	374	27	117	181	233	278	318	347	374
	170	X80	38	162	247	316	375	419	457	492	38	162	247	316	375	419	457	492	38	162	247	316	375	419	457	492
		X48	28	122	191	250	300	345	385	420	26	120	191	250	300	345	385	420	26	120	191	250	300	345	385	420
		48-S	26	113	176	228	273	313	347	374	25	113	176	228	273	313	347	374	25	113	176	228	273	313	347	374
180	X80	37	157	242	311	370	419	457	492	36	157	242	311	370	419	457	492	36	157	242	311	370	419	457	492	
	X48	26	117	186	244	294	339	379	417	25	113	186	244	294	339	379	417	25	113	186	244	294	339	379	417	
	48-S	25	109	171	223	268	308	344	374	24	107	171	223	268	308	344	374	24	107	171	223	268	308	344	374	
200	X80	34	148	231	300	359	411	457	492	32	147	231	300	359	411	457	492	32	147	231	300	359	411	457	492	
	X48	24	109	176	232	282	327	367	405	22	102	176	232	282	327	367	405	22	102	176	232	282	327	367	405	
		48-S	23	102	163	214	258	298	334	21	97	163	214	258	298	334	368	21	97	163	214	258	298	334	368	

Table 1.29: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	115	108	89	76	67	60	55	51	115	108	89	76	67	60	55	51	115	108	89	76	67	60	55	51
		X48	86	84	71	63	57	51	47	44	86	84	71	63	57	51	47	44	86	84	71	63	57	51	47	44
		48-S	83	77	65	57	51	46	42	39	83	77	65	57	51	46	42	39	83	77	65	57	51	46	42	39
	115	X80	113	106	88	76	67	60	55	51	113	106	88	76	67	60	55	51	113	106	88	76	67	60	55	51
		X48	85	82	70	62	57	51	47	44	85	82	70	62	57	51	47	44	85	82	70	62	57	51	47	44
		48-S	82	75	64	57	51	46	42	39	82	75	64	57	51	46	42	39	82	75	64	57	51	46	42	39
	120	X80	111	104	87	76	67	60	55	51	111	104	87	76	67	60	55	51	111	104	87	76	67	60	55	51
		X48	83	80	69	62	56	51	47	44	83	80	69	62	56	51	47	44	83	80	69	62	56	51	47	44
		48-S	80	74	63	56	51	46	42	39	80	74	63	56	51	46	42	39	80	74	63	56	51	46	42	39
	130	X80	107	101	85	75	67	60	55	51	107	101	85	75	67	60	55	51	107	101	85	75	67	60	55	51
		X48	80	76	67	60	55	51	47	44	78	76	67	60	55	51	47	44	78	76	67	60	55	51	47	44
		48-S	77	71	61	55	50	46	42	39	74	71	61	55	50	46	42	39	74	71	61	55	50	46	42	39
	140	X80	103	97	83	74	67	60	55	51	103	97	83	74	67	60	55	51	103	97	83	74	67	60	55	51
		X48	77	73	64	58	54	50	47	44	73	73	64	58	54	50	47	44	73	73	64	58	54	50	47	44
		48-S	72	68	59	53	49	45	42	39	69	68	59	53	49	45	42	39	69	68	59	53	49	45	42	39
	150	X80	100	94	81	72	66	60	55	51	98	94	81	72	66	60	55	51	98	94	81	72	66	60	55	51
		X48	72	70	62	57	52	49	46	44	68	68	62	57	52	49	46	44	68	68	62	57	52	49	46	44
		48-S	68	65	57	52	48	44	42	39	64	64	57	52	48	44	42	39	64	64	57	52	48	44	42	39
	160	X80	97	91	79	71	65	60	55	51	92	91	79	71	65	60	55	51	92	91	79	71	65	60	55	51
		X48	68	67	60	55	51	48	45	43	64	64	60	55	51	48	45	43	64	64	60	55	51	48	45	43
		48-S	64	63	56	51	47	44	41	39	60	60	56	51	47	44	41	39	60	60	56	51	47	44	41	39
	170	X80	92	87	77	69	63	59	55	51	87	87	77	69	63	59	55	51	87	87	77	69	63	59	55	51
		X48	64	64	58	54	50	47	44	42	60	60	58	54	50	47	44	42	60	60	58	54	50	47	44	42
		48-S	61	60	54	49	46	43	40	38	57	57	54	49	46	43	40	38	57	57	54	49	46	43	40	38
	180	X80	88	84	75	68	62	58	55	51	82	82	75	68	62	58	55	51	82	82	75	68	62	58	55	51
		X48	61	61	56	52	49	46	43	41	56	56	56	52	49	46	43	41	56	56	56	52	49	46	43	41
		48-S	58	58	52	48	45	42	40	38	54	54	52	48	45	42	40	38	54	54	52	48	45	42	40	38
200	X80	80	79	71	65	60	56	53	50	74	74	71	65	60	56	53	50	74	74	71	65	60	56	53	50	
	48-S	55	55	53	49	46	44	42	40	51	51	51	49	46	44	42	40	51	51	51	49	46	44	42	40	

Table 1.30: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	-448	-419	-348	-297	-260	-234	-215	-200	-530	-496	-411	-352	-308	-277	-254	-236	-530	-496	-411	-352	-308	-277	-254	-236
		X48	-335	-325	-277	-245	-222	-200	-183	-170	-397	-384	-328	-290	-263	-236	-217	-201	-397	-384	-328	-290	-263	-236	-217	-201
		48-S	-324	-298	-252	-222	-198	-178	-163	-151	-383	-353	-299	-263	-234	-211	-193	-179	-383	-353	-299	-263	-234	-211	-193	-179
	115	X80	-482	-453	-377	-327	-286	-258	-236	-219	-569	-534	-446	-386	-338	-304	-279	-259	-569	-534	-446	-386	-338	-304	-279	-259
		X48	-361	-349	-299	-266	-242	-220	-201	-187	-426	-412	-353	-314	-286	-259	-238	-221	-426	-412	-353	-314	-286	-259	-238	-221
		48-S	-349	-321	-273	-242	-217	-196	-179	-167	-411	-379	-322	-285	-256	-231	-212	-197	-411	-379	-322	-285	-256	-231	-212	-197
	120	X80	-518	-487	-408	-358	-313	-282	-259	-240	-612	-576	-482	-423	-370	-333	-305	-284	-612	-576	-482	-423	-370	-333	-305	-284
		X48	-388	-374	-322	-288	-262	-240	-220	-205	-459	-442	-381	-340	-310	-284	-260	-242	-459	-442	-381	-340	-310	-284	-260	-242
		48-S	-375	-345	-295	-262	-238	-214	-196	-182	-440	-407	-348	-309	-281	-253	-232	-215	-440	-407	-348	-309	-281	-253	-232	-215
	130	X80	-593	-558	-472	-417	-371	-334	-307	-285	-700	-659	-558	-492	-438	-395	-362	-336	-700	-659	-558	-492	-438	-395	-362	-336
		X48	-444	-424	-370	-332	-304	-282	-261	-243	-514	-501	-437	-392	-359	-333	-309	-287	-514	-501	-437	-392	-359	-333	-309	-287
		48-S	-428	-392	-339	-303	-276	-254	-233	-216	-487	-463	-400	-358	-326	-300	-275	-255	-487	-463	-400	-358	-326	-300	-275	-255
	140	X80	-670	-630	-539	-478	-434	-391	-359	-333	-788	-741	-633	-562	-510	-460	-422	-392	-788	-741	-633	-562	-510	-460	-422	-392
		X48	-497	-475	-419	-378	-348	-324	-304	-284	-556	-556	-492	-445	-409	-381	-357	-334	-556	-556	-492	-445	-409	-381	-357	-334
		48-S	-470	-440	-384	-346	-316	-294	-272	-253	-528	-518	-452	-406	-372	-345	-320	-297	-528	-518	-452	-406	-372	-345	-320	-297
	150	X80	-750	-703	-606	-541	-493	-452	-414	-385	-864	-826	-712	-636	-579	-531	-487	-452	-864	-826	-712	-636	-579	-531	-487	-452
		X48	-540	-526	-468	-425	-393	-366	-345	-327	-598	-598	-549	-500	-461	-431	-405	-384	-598	-598	-549	-500	-461	-431	-405	-384
		48-S	-511	-489	-431	-389	-358	-333	-313	-292	-568	-568	-506	-457	-420	-391	-367	-343	-568	-568	-506	-457	-420	-391	-367	-343
	160	X80	-832	-776	-676	-606	-554	-514	-474	-440	-927	-912	-794	-712	-652	-604	-557	-517	-927	-912	-794	-712	-652	-604	-557	-517
		X48	-583	-577	-517	-473	-439	-411	-387	-368	-641	-641	-608	-556	-516	-483	-455	-432	-641	-641	-608	-556	-516	-483	-455	-432
		48-S	-553	-537	-477	-434	-401	-374	-352	-333	-609	-609	-561	-510	-471	-439	-414	-392	-609	-609	-561	-510	-471	-439	-414	-392
	170	X80	-896	-849	-745	-672	-617	-573	-537	-499	-989	-989	-875	-789	-724	-673	-631	-586	-989	-989	-875	-789	-724	-673	-631	-586
		X48	-625	-625	-567	-521	-485	-455	-431	-409	-682	-682	-666	-612	-570	-535	-506	-481	-682	-682	-666	-612	-570	-535	-506	-481
		48-S	-592	-585	-524	-479	-444	-415	-392	-372	-649	-649	-615	-562	-521	-488	-460	-437	-649	-649	-615	-562	-521	-488	-460	-437
	180	X80	-959	-923	-816	-740	-681	-635	-596	-561	-1051	-1051	-959	-869	-800	-745	-701	-659	-1051	-1051	-959	-869	-800	-745	-701	-659
		X48	-667	-667	-617	-570	-532	-501	-475	-453	-724	-724	-724	-670	-625	-589	-558	-532	-724	-724	-724	-670	-625	-589	-558	-532
		48-S	-633	-633	-572	-525	-488	-458	-433	-412	-689	-689	-671	-617	-573	-538	-509	-484	-689	-689	-671	-617	-573	-538	-509	-484
200	X80	-1082	-1071	-960	-878	-814	-762	-719	-683	-1175	-1175	-1127	-1031	-955	-894	-844	-801	-1175	-1175	-1127	-1031	-955	-894	-844	-801	
	X48	-745	-745	-718	-669	-629	-596	-567	-542	-808	-808	-808	-785	-738	-699	-665	-636	-808	-808	-808	-785	-738	-699	-665	-636	
	48-S	-709	-709	-667	-618	-579	-546	-518	-495	-769	-769	-769	-726	-679	-641	-608	-580	-769	-769	-769	-726	-679	-641	-608	-580	

Table 1.31: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	503	520	557	584	606	631	656	703	503	520	557	584	606	631	656	703	503	520	557	584	606	631	656	703
		X48	377	402	444	482	517	538	560	600	377	402	444	482	517	538	560	600	377	402	444	482	517	538	560	600
		48-S	364	370	404	437	460	479	498	534	364	370	404	437	460	479	498	534	364	370	404	437	460	479	498	534
	115	X80	534	540	575	605	624	647	671	703	534	540	575	605	624	647	671	703	534	540	575	605	624	647	671	703
		X48	400	416	456	493	529	552	572	600	400	416	456	493	529	552	572	600	400	416	456	493	529	552	572	600
		48-S	386	383	416	448	474	491	510	534	386	383	416	448	474	491	510	534	386	383	416	448	474	491	510	534
	120	X80	565	559	592	626	643	664	687	710	565	559	592	626	643	664	687	710	565	559	592	626	643	664	687	710
		X48	423	429	467	504	538	566	585	605	423	429	467	504	538	566	585	605	423	429	467	504	538	566	585	605
		48-S	408	396	427	458	488	504	521	539	406	396	427	458	488	504	521	539	406	396	427	458	488	504	521	539
	130	X80	630	600	628	660	682	699	719	741	630	600	628	660	682	699	719	741	630	600	628	660	682	699	719	741
		X48	472	456	492	526	559	591	613	631	462	456	492	526	559	591	613	631	462	456	492	526	559	591	613	631
		48-S	455	422	451	480	508	531	546	562	439	422	451	480	508	531	546	562	439	422	451	480	508	531	546	562
	140	X80	698	656	666	695	726	739	755	774	698	656	666	695	726	739	755	774	698	656	666	695	726	739	755	774
		X48	518	495	517	550	581	612	640	660	492	492	517	550	581	612	640	660	492	492	517	550	581	612	640	660
		48-S	490	459	475	502	529	555	573	588	467	459	475	502	529	555	573	588	467	459	475	502	529	555	573	588
	150	X80	767	719	704	730	758	780	793	809	752	719	704	730	758	780	793	809	752	719	704	730	758	780	793	809
		X48	553	538	543	574	604	633	660	687	521	521	543	574	604	633	660	687	521	521	543	574	604	633	660	687
		48-S	523	500	500	525	550	575	599	614	495	495	500	525	550	575	599	614	495	495	500	525	550	575	599	614
	160	X80	840	783	744	767	793	820	834	847	796	783	744	767	793	820	834	847	796	783	744	767	793	820	834	847
		X48	589	582	570	599	627	655	682	708	550	550	570	599	627	655	682	708	550	550	570	599	627	655	682	708
		48-S	557	542	526	549	573	596	619	641	523	523	526	549	573	596	619	641	523	523	526	549	573	596	619	641
	170	X80	896	849	785	806	829	854	878	888	842	842	785	806	829	854	878	888	842	842	785	806	829	854	878	888
		X48	625	625	597	625	652	678	704	729	581	581	597	625	652	678	704	729	581	581	597	625	652	678	704	729
		48-S	592	585	552	574	596	619	640	662	552	552	552	574	596	619	640	662	552	552	552	574	596	619	640	662
180	X80	949	913	826	844	865	888	912	930	885	885	826	844	865	888	912	930	885	885	826	844	865	888	912	930	
	X48	660	660	625	651	676	702	726	751	610	610	624	651	676	702	726	751	610	610	624	651	676	702	726	751	
	48-S	626	626	579	599	620	641	662	682	580	580	579	599	620	641	662	682	580	580	579	599	620	641	662	682	
200	X80	1056	1045	937	925	942	962	982	1003	977	977	937	925	942	962	982	1003	977	977	937	925	942	962	982	1003	
	48-S	727	727	700	705	728	751	774	797	672	672	672	705	728	751	774	797	672	672	672	705	728	751	774	797	

Table 1.32: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	43	182	269	330	378	419	457	492	43	182	269	330	378	419	457	492	43	182	269	330	378	419	457	492
		X48	32	141	214	273	322	358	390	420	32	141	214	273	322	358	390	420	32	141	214	273	322	358	390	420
		48-S	31	130	195	247	287	318	347	374	31	130	195	247	287	318	347	374	31	130	195	247	287	318	347	374
	115	X80	42	179	265	330	378	419	457	492	42	179	265	330	378	419	457	492	42	179	265	330	378	419	457	492
		X48	31	138	211	269	320	358	390	420	31	138	211	269	320	358	390	420	31	138	211	269	320	358	390	420
		48-S	30	127	192	244	287	318	347	374	30	127	192	244	287	318	347	374	30	127	192	244	287	318	347	374
	120	X80	41	176	262	330	378	419	457	492	41	176	262	330	378	419	457	492	41	176	262	330	378	419	457	492
		X48	31	135	207	266	316	358	390	420	31	135	207	266	316	358	390	420	31	135	207	266	316	358	390	420
		48-S	30	124	189	242	286	318	347	374	30	124	189	242	286	318	347	374	30	124	189	242	286	318	347	374
	130	X80	40	170	256	325	378	419	457	492	40	170	256	325	378	419	457	492	40	170	256	325	378	419	457	492
		X48	30	129	200	259	309	354	390	420	29	129	200	259	309	354	390	420	29	129	200	259	309	354	390	420
		48-S	29	119	184	236	281	318	347	374	28	119	184	236	281	318	347	374	28	119	184	236	281	318	347	374
	140	X80	38	164	249	318	377	419	457	492	38	164	249	318	377	419	457	492	38	164	249	318	377	419	457	492
		X48	28	124	194	252	302	347	388	420	27	123	194	252	302	347	388	420	27	123	194	252	302	347	388	420
		48-S	27	115	178	230	275	315	347	374	26	115	178	230	275	315	347	374	26	115	178	230	275	315	347	374
	150	X80	37	158	243	312	371	419	457	492	36	158	243	312	371	419	457	492	36	158	243	312	371	419	457	492
		X48	27	118	188	245	295	340	381	418	25	115	188	245	295	340	381	418	25	115	188	245	295	340	381	418
		48-S	25	110	173	224	269	309	345	374	24	109	173	224	269	309	345	374	24	109	173	224	269	309	345	374
	160	X80	36	153	237	305	365	417	457	492	34	153	237	305	365	417	457	492	34	153	237	305	365	417	457	492
		X48	25	114	181	239	288	333	374	411	24	107	181	239	288	333	374	411	24	107	181	239	288	333	374	411
		48-S	24	106	167	219	263	303	340	373	22	102	167	219	263	303	340	373	22	102	167	219	263	303	340	373
	170	X80	34	148	230	299	358	410	457	492	32	146	230	299	358	410	457	492	32	146	230	299	358	410	457	492
		X48	24	109	175	232	282	326	367	404	22	101	175	232	282	326	367	404	22	101	175	232	282	326	367	404
		48-S	23	102	162	213	258	297	334	367	21	96	162	213	258	297	334	367	21	96	162	213	258	297	334	367
	180	X80	33	143	224	293	351	404	452	492	30	138	224	293	351	404	452	492	30	138	224	293	351	404	452	492
		X48	23	103	170	225	275	319	360	397	21	95	170	225	275	319	360	397	21	95	170	225	275	319	360	397
		48-S	21	98	157	208	252	292	328	361	20	91	157	208	252	292	328	361	20	91	157	208	252	292	328	361
200	X80	30	133	213	280	338	391	438	482	27	125	213	280	338	391	438	482	27	125	213	280	338	391	438	482	
	48-S	19	88	148	197	241	280	316	350	18	81	145	197	241	280	316	350	18	81	145	197	241	280	316	350	

Table 1.33: Maximum Span Length - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	111	104	87	76	67	60	55	51	111	104	87	76	67	60	55	51	111	104	87	76	67	60	55	51
		X48	83	80	69	62	56	51	47	44	83	80	69	62	56	51	47	44	83	80	69	62	56	51	47	44
		48-S	80	74	63	56	51	46	42	39	80	74	63	56	51	46	42	39	80	74	63	56	51	46	42	39
	115	X80	109	102	86	76	67	60	55	51	109	102	86	76	67	60	55	51	109	102	86	76	67	60	55	51
		X48	81	78	68	61	55	51	47	44	81	78	68	61	55	51	47	44	81	78	68	61	55	51	47	44
		48-S	79	72	62	55	50	46	42	39	77	72	62	55	50	46	42	39	77	72	62	55	50	46	42	39
	120	X80	107	100	85	75	67	60	55	51	107	100	85	75	67	60	55	51	107	100	85	75	67	60	55	51
		X48	80	76	67	60	55	51	47	44	78	76	67	60	55	51	47	44	78	76	67	60	55	51	47	44
		48-S	77	71	61	54	50	46	42	39	74	71	61	54	50	46	42	39	74	71	61	54	50	46	42	39
	130	X80	103	97	83	73	67	60	55	51	103	97	83	73	67	60	55	51	103	97	83	73	67	60	55	51
		X48	76	73	64	58	53	50	47	44	72	72	64	58	53	50	47	44	72	72	64	58	53	50	47	44
		48-S	72	67	59	53	49	45	42	39	68	67	59	53	49	45	42	39	68	67	59	53	49	45	42	39
	140	X80	99	93	80	72	65	60	55	51	97	93	80	72	65	60	55	51	97	93	80	72	65	60	55	51
		X48	71	69	62	56	52	49	46	43	67	67	62	56	52	49	46	43	67	67	62	56	52	49	46	43
		48-S	67	65	57	52	47	44	42	39	63	63	57	52	47	44	42	39	63	63	57	52	47	44	42	39
	150	X80	96	89	78	70	64	60	55	51	90	89	78	70	64	60	55	51	90	89	78	70	64	60	55	51
		X48	67	66	60	55	51	48	45	43	62	62	60	55	51	48	45	43	62	62	60	55	51	48	45	43
		48-S	63	62	55	50	46	43	41	39	59	59	55	50	46	43	41	39	59	59	55	50	46	43	41	39
	160	X80	90	86	76	69	63	59	55	51	85	85	76	69	63	59	55	51	85	85	76	69	63	59	55	51
		X48	63	63	58	53	49	46	44	42	58	58	58	53	49	46	44	42	58	58	58	53	49	46	44	42
		48-S	60	59	53	49	45	42	40	38	55	55	53	49	45	42	40	38	55	55	53	49	45	42	40	38
	170	X80	86	83	74	67	62	58	54	51	80	80	74	67	62	58	54	51	80	80	74	67	62	58	54	51
		X48	59	59	55	51	48	45	43	41	55	55	55	51	48	45	43	41	55	55	55	51	48	45	43	41
		48-S	56	56	51	47	44	41	39	37	52	52	51	47	44	41	39	37	52	52	51	47	44	41	39	37
	180	X80	81	80	72	65	60	57	53	51	75	75	72	65	60	57	53	51	75	75	72	65	60	57	53	51
		X48	56	56	54	50	47	44	42	40	52	52	52	50	47	44	42	40	52	52	52	50	47	44	42	40
		48-S	53	53	50	46	43	41	38	37	49	49	49	46	43	41	38	37	49	49	49	46	43	41	38	37
200	X80	73	73	67	62	58	54	52	49	68	68	67	62	58	54	52	49	68	68	67	62	58	54	52	49	
	X48	50	50	50	47	44	42	40	39	47	47	47	47	44	42	40	39	47	47	47	47	44	42	40	39	
	48-S	48	48	47	43	41	39	37	35	44	44	44	43	41	39	37	35	44	44	44	43	41	39	37	35	

Table 1.34: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	-518	-487	-408	-357	-312	-281	-258	-240	-611	-575	-482	-422	-369	-332	-305	-283	-611	-575	-482	-422	-369	-332	-305	-283
		X48	-388	-373	-322	-287	-262	-240	-220	-204	-458	-441	-380	-339	-309	-283	-260	-241	-458	-441	-380	-339	-309	-283	-260	-241
		48-S	-374	-344	-294	-261	-237	-214	-196	-182	-440	-407	-348	-309	-280	-252	-231	-215	-440	-407	-348	-309	-280	-252	-231	-215
	115	X80	-557	-524	-442	-389	-343	-309	-283	-263	-656	-618	-520	-458	-404	-364	-334	-310	-656	-618	-520	-458	-404	-364	-334	-310
		X48	-417	-400	-347	-311	-284	-263	-242	-224	-490	-471	-409	-366	-335	-310	-285	-264	-490	-471	-409	-366	-335	-310	-285	-264
		48-S	-402	-369	-318	-283	-258	-235	-215	-200	-467	-435	-374	-333	-304	-276	-253	-235	-467	-435	-374	-333	-304	-276	-253	-235
	120	X80	-598	-563	-476	-421	-375	-338	-310	-288	-705	-663	-562	-496	-443	-399	-365	-339	-705	-663	-562	-496	-443	-399	-365	-339
		X48	-448	-427	-373	-335	-307	-285	-264	-245	-516	-504	-440	-395	-362	-336	-312	-289	-516	-504	-440	-395	-362	-336	-312	-289
		48-S	-431	-395	-342	-305	-279	-257	-235	-218	-490	-466	-403	-360	-329	-303	-277	-258	-490	-466	-403	-360	-329	-303	-277	-258
	130	X80	-682	-641	-549	-487	-443	-400	-367	-341	-804	-756	-647	-575	-522	-472	-432	-402	-804	-756	-647	-575	-522	-472	-432	-402
		X48	-504	-483	-426	-385	-355	-330	-310	-290	-563	-563	-502	-454	-418	-389	-366	-342	-563	-563	-502	-454	-418	-389	-366	-342
		48-S	-476	-448	-391	-352	-323	-299	-278	-259	-534	-528	-461	-415	-380	-353	-328	-305	-534	-528	-461	-415	-380	-353	-328	-305
	140	X80	-770	-721	-623	-557	-508	-467	-429	-398	-879	-846	-731	-654	-596	-549	-503	-467	-879	-846	-731	-654	-596	-549	-503	-467
		X48	-551	-538	-480	-437	-404	-377	-355	-337	-608	-608	-563	-513	-474	-443	-417	-395	-608	-608	-563	-513	-474	-443	-417	-395
		48-S	-521	-500	-442	-400	-368	-343	-322	-302	-578	-578	-519	-470	-432	-403	-378	-355	-578	-578	-519	-470	-432	-403	-378	-355
	150	X80	-855	-800	-699	-628	-575	-533	-494	-459	-947	-940	-820	-737	-675	-626	-580	-539	-947	-940	-820	-737	-675	-626	-580	-539
		X48	-597	-594	-534	-489	-454	-425	-402	-382	-654	-654	-627	-574	-533	-499	-472	-448	-654	-654	-627	-574	-533	-499	-472	-448
		48-S	-566	-553	-493	-449	-415	-388	-365	-346	-622	-622	-579	-527	-487	-455	-428	-406	-622	-622	-579	-527	-487	-455	-428	-406
	160	X80	-924	-881	-776	-701	-644	-599	-563	-525	-1016	-1016	-911	-823	-757	-704	-661	-616	-1016	-1016	-911	-823	-757	-704	-661	-616
		X48	-644	-644	-589	-542	-505	-475	-450	-428	-700	-700	-691	-637	-594	-558	-528	-503	-700	-700	-691	-637	-594	-558	-528	-503
		48-S	-610	-606	-545	-499	-463	-434	-409	-389	-666	-666	-640	-586	-544	-509	-481	-457	-666	-666	-640	-586	-544	-509	-481	-457
	170	X80	-990	-960	-853	-774	-714	-667	-627	-594	-1083	-1083	-1001	-909	-839	-782	-736	-697	-1083	-1083	-1001	-909	-839	-782	-736	-697
		X48	-687	-687	-642	-595	-557	-525	-498	-475	-746	-746	-746	-698	-654	-616	-585	-558	-746	-746	-746	-698	-654	-616	-585	-558
		48-S	-653	-653	-596	-548	-511	-480	-454	-432	-709	-709	-699	-644	-600	-564	-533	-508	-709	-709	-699	-644	-600	-564	-533	-508
	180	X80	-1058	-1041	-931	-850	-787	-736	-694	-658	-1150	-1150	-1093	-998	-924	-864	-815	-773	-1150	-1150	-1093	-998	-924	-864	-815	-773
		X48	-729	-729	-697	-649	-610	-577	-548	-524	-791	-791	-791	-762	-716	-677	-644	-615	-791	-791	-791	-762	-716	-677	-644	-615
		48-S	-694	-694	-648	-600	-561	-528	-501	-478	-753	-753	-753	-704	-658	-620	-588	-561	-753	-753	-753	-704	-658	-620	-588	-561
200	X80	-1184	-1184	-1090	-1004	-936	-880	-833	-793	-1284	-1284	-1278	-1178	-1098	-1032	-977	-930	-1284	-1284	-1278	-1178	-1098	-1032	-977	-930	
	48-S	-814	-814	-807	-758	-717	-681	-651	-624	-882	-882	-882	-882	-840	-799	-763	-732	-882	-882	-882	-882	-840	-799	-763	-732	

Table 1.35: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	563	558	591	625	642	663	686	709	563	558	591	625	642	663	686	709	563	558	591	625	642	663	686	709
		X48	422	428	467	503	538	565	585	605	422	428	467	503	538	565	585	605	422	428	467	503	538	565	585	605
		48-S	407	395	426	457	487	503	521	539	405	395	426	457	487	503	521	539	405	395	426	457	487	503	521	539
	115	X80	599	581	611	645	664	682	704	726	599	581	611	645	664	682	704	726	599	581	611	645	664	682	704	726
		X48	449	443	480	516	549	581	600	619	447	443	480	516	549	581	600	619	447	443	480	516	549	581	600	619
		48-S	433	409	440	469	498	518	534	551	427	409	440	469	498	518	534	551	427	409	440	469	498	518	534	551
	120	X80	634	603	630	663	685	702	722	743	634	603	630	663	685	702	722	743	634	603	630	663	685	702	722	743
		X48	475	458	494	528	561	592	615	633	465	458	494	528	561	592	615	633	465	458	494	528	561	592	615	633
		48-S	457	424	452	481	509	533	548	564	441	424	452	481	509	533	548	564	441	424	452	481	509	533	548	564
	130	X80	708	665	671	700	730	744	761	779	708	665	671	700	730	744	761	779	708	665	671	700	730	744	761	779
		X48	523	501	521	553	585	615	643	664	496	496	521	553	585	615	643	664	496	496	521	553	585	615	643	664
		48-S	494	465	479	506	532	557	577	591	471	465	479	506	532	557	577	591	471	465	479	506	532	557	577	591
	140	X80	786	736	714	740	767	791	803	819	765	736	714	740	767	791	803	819	765	736	714	740	767	791	803	819
		X48	562	550	550	580	610	638	666	693	529	529	550	580	610	638	666	693	529	529	550	580	610	638	666	693
		48-S	532	511	507	531	556	580	604	621	502	502	507	531	556	580	604	621	502	502	507	531	556	580	604	621
	150	X80	859	805	757	780	805	831	848	860	811	805	757	780	805	831	848	860	811	805	757	780	805	831	848	860
		X48	600	597	579	607	635	663	689	715	560	560	579	607	635	663	689	715	560	560	579	607	635	663	689	715
		48-S	569	556	534	557	581	603	626	648	532	532	534	557	581	603	626	648	532	532	534	557	581	603	626	648
	160	X80	918	875	802	821	844	868	893	905	859	859	802	821	844	868	893	905	859	859	802	821	844	868	893	905
		X48	639	639	609	635	662	688	713	738	592	592	609	635	662	688	713	738	592	592	609	635	662	688	713	738
		48-S	606	602	563	584	606	628	649	670	563	563	563	584	606	628	649	670	563	563	563	584	606	628	649	670
	170	X80	977	947	848	865	885	907	930	953	910	910	848	865	885	907	930	953	910	910	848	865	885	907	930	953
		X48	678	678	639	665	690	714	739	762	626	626	632	665	690	714	739	762	626	626	632	665	690	714	739	762
		48-S	644	644	593	613	633	653	674	694	596	596	593	613	633	653	674	694	596	596	593	613	633	653	674	694
	180	X80	1034	1018	910	908	926	946	967	989	958	958	910	908	926	946	967	989	958	958	910	908	926	946	967	989
		X48	713	713	682	694	717	741	764	787	659	659	659	694	717	741	764	787	659	659	659	694	717	741	764	787
		48-S	678	678	633	640	660	679	698	717	627	627	627	640	660	679	698	717	627	627	627	640	660	679	698	717
200	X80	1143	1143	1053	999	1013	1029	1047	1066	1058	1058	1053	999	1013	1029	1047	1066	1058	1058	1053	999	1013	1029	1047	1066	
	X48	786	786	780	754	775	797	818	839	726	726	726	748	775	797	818	839	726	726	726	748	775	797	818	839	
	48-S	748	748	727	699	716	733	750	768	692	692	692	699	716	733	750	768	692	692	692	699	716	733	750	768	

Table 1.36: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	41	176	262	330	378	419	457	492	41	176	262	330	378	419	457	492	41	176	262	330	378	419	457	492
		X48	31	135	207	266	316	358	390	420	31	135	207	266	316	358	390	420	31	135	207	266	316	358	390	420
		48-S	30	125	189	242	287	318	347	374	30	125	189	242	287	318	347	374	30	125	189	242	287	318	347	374
	115	X80	40	173	259	328	378	419	457	492	40	173	259	328	378	419	457	492	40	173	259	328	378	419	457	492
		X48	30	132	204	262	313	357	390	420	30	132	204	262	313	357	390	420	30	132	204	262	313	357	390	420
		48-S	29	122	186	239	283	318	347	374	29	122	186	239	283	318	347	374	29	122	186	239	283	318	347	374
	120	X80	40	169	255	324	378	419	457	492	40	169	255	324	378	419	457	492	40	169	255	324	378	419	457	492
		X48	30	129	200	259	309	354	390	420	29	129	200	259	309	354	390	420	29	129	200	259	309	354	390	420
		48-S	29	119	183	236	280	318	347	374	27	119	183	236	280	318	347	374	27	119	183	236	280	318	347	374
	130	X80	38	163	248	317	376	419	457	492	38	163	248	317	376	419	457	492	38	163	248	317	376	419	457	492
		X48	28	123	193	251	301	346	387	420	27	121	193	251	301	346	387	420	27	121	193	251	301	346	387	420
		48-S	27	114	177	229	274	314	347	374	25	114	177	229	274	314	347	374	25	114	177	229	274	314	347	374
	140	X80	37	157	241	310	369	419	457	492	36	157	241	310	369	419	457	492	36	157	241	310	369	419	457	492
		X48	26	117	186	243	294	338	379	417	25	113	186	243	294	338	379	417	25	113	186	243	294	338	379	417
		48-S	25	109	171	223	268	308	344	374	24	107	171	223	268	308	344	374	24	107	171	223	268	308	344	374
	150	X80	35	151	235	303	362	415	457	492	33	151	235	303	362	415	457	492	33	151	235	303	362	415	457	492
		X48	25	112	179	236	286	331	372	409	23	105	179	236	286	331	372	409	23	105	179	236	286	331	372	409
		48-S	23	104	166	217	262	301	338	371	22	100	166	217	262	301	338	371	22	100	166	217	262	301	338	371
	160	X80	34	145	228	296	355	408	455	492	31	143	228	296	355	408	455	492	31	143	228	296	355	408	455	492
		X48	23	106	173	229	279	323	364	401	22	98	173	229	279	323	364	401	22	98	173	229	279	323	364	401
		48-S	22	100	160	211	255	295	331	365	21	94	160	211	255	295	331	365	21	94	160	211	255	295	331	365
	170	X80	32	140	221	289	348	401	448	492	30	135	221	289	348	401	448	492	30	135	221	289	348	401	448	492
		X48	22	100	167	222	271	316	356	394	20	93	165	222	271	316	356	394	20	93	165	222	271	316	356	394
		48-S	21	95	155	205	249	289	325	358	19	88	155	205	249	289	325	358	19	88	155	205	249	289	325	358
	180	X80	30	135	215	282	341	393	441	485	28	127	215	282	341	393	441	485	28	127	215	282	341	393	441	485
		X48	21	95	161	216	264	308	349	386	19	87	156	216	264	308	349	386	19	87	156	216	264	308	349	386
		48-S	20	90	150	199	243	282	319	352	18	83	148	199	243	282	319	352	18	83	148	199	243	282	319	352
200	X80	27	124	203	269	327	379	427	471	25	114	203	269	327	379	427	471	25	114	203	269	327	379	427	471	
	48-S	18	85	150	203	250	294	334	371	17	79	140	201	250	294	334	371	17	79	140	201	250	294	334	371	

Table 1.1: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	123	113	103	90	79	71	65	61	123	113	103	90	79	71	65	61	101	101	101	90	79	71	65	61
		X48	92	84	76	65	57	51	47	44	83	83	76	65	57	51	47	44	69	69	69	65	57	51	47	44
		48-S	89	81	71	61	54	48	44	41	80	80	71	61	54	48	44	41	66	66	66	61	54	48	44	41
	115	X80	123	113	103	90	79	71	65	61	119	113	103	90	79	71	65	61	97	97	97	90	79	71	65	61
		X48	92	84	76	65	57	51	47	44	81	81	76	65	57	51	47	44	66	66	66	65	57	51	47	44
		48-S	89	81	71	61	54	48	44	41	77	77	71	61	54	48	44	41	63	63	63	61	54	48	44	41
	120	X80	123	113	103	90	79	71	65	61	115	113	103	90	79	71	65	61	93	93	93	90	79	71	65	61
		X48	92	84	76	65	57	51	47	44	78	78	76	65	57	51	47	44	63	63	63	63	57	51	47	44
		48-S	89	81	71	61	54	48	44	41	75	75	71	61	54	48	44	41	60	60	60	60	54	48	44	41
	130	X80	123	113	103	90	79	71	65	61	105	105	103	90	79	71	65	61	85	85	85	85	79	71	65	61
		X48	89	84	76	65	57	51	47	44	72	72	72	65	57	51	47	44	58	58	58	58	57	51	47	44
		48-S	85	81	71	61	54	48	44	41	69	69	69	61	54	48	44	41	56	56	56	56	54	48	44	41
	140	X80	123	113	103	90	79	71	65	61	97	97	97	90	79	71	65	61	79	79	79	79	79	71	65	61
		X48	84	84	76	65	57	51	47	44	67	67	67	65	57	51	47	44	54	54	54	54	54	51	47	44
		48-S	80	80	71	61	54	48	44	41	64	64	64	61	54	48	44	41	51	51	51	51	51	48	44	41
	150	X80	118	112	103	90	79	71	65	61	91	91	91	90	79	71	65	61	74	74	74	74	74	71	65	61
		X48	80	80	75	65	57	51	47	44	62	62	62	62	57	51	47	44	50	50	50	50	50	50	47	44
		48-S	77	77	71	61	54	48	44	41	59	59	59	59	54	48	44	41	48	48	48	48	48	48	44	41
	160	X80	111	111	102	90	79	71	65	61	85	85	85	85	79	71	65	61	69	69	69	69	69	69	65	61
		X48	76	76	74	65	57	51	47	44	58	58	58	58	57	51	47	44	47	47	47	47	47	47	47	44
		48-S	72	72	70	61	54	48	44	41	55	55	55	55	54	48	44	41	45	45	45	45	45	45	44	41
	170	X80	104	104	101	90	79	71	65	61	80	80	80	80	79	71	65	61	65	65	65	65	65	65	65	61
		X48	71	71	71	64	57	51	47	44	55	55	55	55	55	51	47	44	44	44	44	44	44	44	44	44
		48-S	68	68	68	60	54	48	44	41	52	52	52	52	52	48	44	41	42	42	42	42	42	42	42	41
180	X80	98	98	98	89	79	71	65	61	75	75	75	75	75	71	65	61	61	61	61	61	61	61	61	61	
	X48	67	67	67	63	57	51	47	44	51	51	51	51	51	51	47	44	42	42	42	42	42	42	42	42	
	48-S	64	64	64	59	54	48	44	41	49	49	49	49	49	48	44	41	40	40	40	40	40	40	40	40	
200	X80	88	88	88	86	78	71	65	61	68	68	68	68	68	68	65	61	55	55	55	55	55	55	55	55	
	48-S	60	60	60	60	56	51	47	44	46	46	46	46	46	46	46	44	37	37	37	37	37	37	37	37	

Table 1.2: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	-385	-353	-323	-284	-248	-223	-205	-190	-681	-626	-572	-502	-440	-396	-363	-337	-871	-871	-871	-778	-681	-613	-562	-522
		X48	-288	-264	-237	-205	-179	-161	-148	-137	-463	-463	-420	-363	-318	-286	-262	-243	-596	-596	-596	-562	-492	-443	-406	-377
		48-S	-278	-255	-224	-192	-168	-151	-139	-129	-442	-442	-396	-341	-298	-268	-246	-229	-568	-568	-568	-527	-462	-416	-381	-354
	115	X80	-425	-390	-357	-313	-274	-247	-226	-210	-726	-689	-630	-553	-484	-436	-399	-371	-913	-913	-913	-854	-747	-673	-617	-573
		X48	-318	-292	-262	-226	-198	-178	-163	-152	-494	-494	-463	-399	-350	-315	-289	-268	-624	-624	-624	-617	-540	-486	-445	-414
		48-S	-307	-282	-247	-212	-186	-167	-153	-143	-471	-471	-436	-375	-328	-295	-271	-252	-595	-595	-595	-579	-507	-456	-418	-388
	120	X80	-468	-429	-392	-345	-302	-271	-249	-231	-768	-755	-691	-606	-531	-478	-438	-407	-955	-955	-955	-932	-816	-735	-674	-626
		X48	-350	-321	-288	-249	-218	-196	-180	-167	-525	-525	-507	-438	-383	-345	-317	-294	-653	-653	-653	-653	-590	-531	-487	-452
		48-S	-338	-310	-272	-234	-204	-184	-169	-157	-501	-501	-478	-411	-360	-324	-297	-276	-622	-622	-622	-622	-553	-498	-457	-424
	130	X80	-558	-512	-469	-412	-360	-324	-297	-276	-837	-837	-818	-718	-629	-566	-519	-482	-1039	-1039	-1039	-1039	-965	-868	-796	-740
		X48	-406	-384	-344	-297	-260	-234	-215	-199	-572	-572	-572	-519	-454	-409	-375	-348	-710	-710	-710	-710	-697	-627	-575	-534
		48-S	-387	-370	-325	-279	-244	-220	-202	-187	-545	-545	-545	-487	-426	-384	-352	-327	-676	-676	-676	-676	-654	-589	-540	-501
	140	X80	-657	-603	-552	-484	-424	-382	-350	-325	-906	-906	-906	-840	-735	-662	-607	-564	-1122	-1122	-1122	-1122	-1122	-1012	-927	-861
		X48	-452	-452	-405	-350	-306	-276	-253	-235	-619	-619	-619	-607	-531	-478	-438	-407	-766	-766	-766	-766	-766	-731	-670	-622
		48-S	-431	-431	-382	-328	-288	-259	-237	-220	-590	-590	-590	-570	-499	-449	-412	-382	-730	-730	-730	-730	-730	-686	-629	-584
	150	X80	-734	-697	-639	-562	-492	-443	-406	-377	-974	-974	-974	-970	-849	-764	-701	-651	-1205	-1205	-1205	-1205	-1205	-1166	-1069	-993
		X48	-499	-499	-468	-406	-355	-320	-293	-272	-665	-665	-665	-665	-613	-552	-506	-470	-823	-823	-823	-823	-823	-823	-772	-717
		48-S	-476	-476	-441	-381	-333	-300	-275	-256	-634	-634	-634	-634	-576	-518	-475	-441	-784	-784	-784	-784	-784	-784	-725	-673
	160	X80	-792	-790	-726	-645	-565	-508	-466	-433	-1042	-1042	-1042	-1042	-971	-874	-802	-745	-1288	-1288	-1288	-1288	-1288	-1288	-1221	-1134
		X48	-542	-542	-528	-464	-408	-367	-337	-313	-712	-712	-712	-712	-702	-632	-579	-538	-879	-879	-879	-879	-879	-879	-879	-819
		48-S	-517	-517	-498	-437	-383	-345	-316	-294	-679	-679	-679	-679	-659	-593	-544	-505	-838	-838	-838	-838	-838	-838	-828	-769
	170	X80	-845	-845	-817	-729	-642	-578	-530	-492	-1110	-1110	-1110	-1110	-1100	-990	-908	-843	-1371	-1371	-1371	-1371	-1371	-1371	-1371	-1284
		X48	-578	-578	-578	-519	-463	-417	-383	-355	-758	-758	-758	-758	-758	-715	-656	-609	-936	-936	-936	-936	-936	-936	-936	-927
		48-S	-551	-551	-551	-490	-435	-392	-359	-334	-723	-723	-723	-723	-723	-672	-616	-572	-892	-892	-892	-892	-892	-892	-892	-871
180	X80	-898	-898	-898	-811	-724	-651	-597	-555	-1178	-1178	-1178	-1178	-1178	-1115	-1022	-949	-1454	-1454	-1454	-1454	-1454	-1454	-1454	-1443	
	X48	-614	-614	-614	-577	-523	-471	-431	-401	-804	-804	-804	-804	-804	-804	-738	-686	-992	-992	-992	-992	-992	-992	-992	-992	
	48-S	-585	-585	-585	-544	-491	-442	-405	-376	-767	-767	-767	-767	-767	-756	-693	-644	-946	-946	-946	-946	-946	-946	-946	-946	
200	X80	-1004	-1004	-1004	-982	-893	-812	-745	-692	-1313	-1313	-1313	-1313	-1313	-1313	-1268	-1178	-1619	-1619	-1619	-1619	-1619	-1619	-1619		
	48-S	-686	-686	-686	-686	-636	-587	-538	-500	-896	-896	-896	-896	-896	-896	-896	-851	-1104	-1104	-1104	-1104	-1104	-1104	-1104		

Table 1.3: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	416	538	703	808	923	1026	1119	1205	415	538	703	808	923	1026	1119	1205	343	484	691	808	923	1026	1119	1205
		X48	311	403	516	584	667	741	808	870	283	398	516	584	667	741	808	870	235	331	473	584	667	741	808	870
		48-S	300	389	487	548	626	696	759	817	269	380	487	548	626	696	759	817	224	315	450	548	626	696	759	817
	115	X80	416	538	703	808	923	1026	1119	1205	402	538	703	808	923	1026	1119	1205	328	462	660	808	923	1026	1119	1205
		X48	311	403	516	584	667	741	808	870	274	386	516	584	667	741	808	870	224	316	451	584	667	741	808	870
		48-S	300	389	487	548	626	696	759	817	261	368	487	548	626	696	759	817	214	301	430	548	626	696	759	817
	120	X80	416	538	703	808	923	1026	1119	1205	388	538	703	808	923	1026	1119	1205	314	442	632	808	923	1026	1119	1205
		X48	311	403	516	584	667	741	808	870	265	374	516	584	667	741	808	870	214	302	432	566	667	741	808	870
		48-S	300	389	487	548	626	696	759	817	253	357	487	548	626	696	759	817	204	288	411	539	626	696	759	817
	130	X80	416	538	703	808	923	1026	1119	1205	357	503	703	808	923	1026	1119	1205	289	407	581	762	923	1026	1119	1205
		X48	302	403	516	584	667	741	808	870	244	344	492	584	667	741	808	870	197	278	397	520	667	741	808	870
		48-S	288	389	487	548	626	696	759	817	233	328	468	548	626	696	759	817	188	265	379	496	626	696	759	817
	140	X80	416	538	703	808	923	1026	1119	1205	330	466	665	808	923	1026	1119	1205	268	377	539	706	922	1026	1119	1205
		X48	286	403	516	584	667	741	808	870	226	318	455	584	667	741	808	870	183	258	368	482	630	741	808	870
		48-S	273	384	487	548	626	696	759	817	215	303	433	548	626	696	759	817	174	246	351	460	600	696	759	817
	150	X80	410	543	707	808	923	1026	1119	1205	315	439	625	808	923	1026	1119	1205	255	356	507	658	859	1026	1119	1205
		X48	279	389	519	584	667	741	808	870	215	300	427	555	667	741	808	870	174	243	346	449	586	724	808	870
		48-S	266	371	489	548	626	696	759	817	205	286	407	529	626	696	759	817	166	232	330	428	559	690	759	817
	160	X80	426	566	728	832	923	1026	1119	1205	326	434	608	782	923	1026	1119	1205	264	352	493	634	804	992	1119	1205
		X48	291	388	529	598	667	741	808	870	222	296	415	534	667	741	808	870	180	240	337	433	549	677	806	870
		48-S	278	370	499	564	626	696	759	817	212	283	396	509	626	696	759	817	172	229	321	413	523	646	759	817
	170	X80	441	564	751	855	923	1026	1119	1205	338	432	595	758	923	1026	1119	1205	274	350	483	615	756	933	1110	1205
		X48	302	386	532	609	667	741	808	870	231	295	406	518	636	741	808	870	187	239	330	420	516	637	757	870
		48-S	287	367	506	574	626	696	759	817	220	281	387	494	606	696	759	817	178	228	314	400	492	607	722	817
180	X80	457	563	764	871	939	1026	1119	1205	351	431	585	739	893	1026	1119	1205	285	350	475	600	725	880	1047	1205	
	X48	313	385	522	619	678	741	808	870	239	294	400	505	610	740	808	870	194	239	324	410	495	601	714	828	
	48-S	298	367	498	584	637	696	759	817	228	281	381	481	581	696	759	817	185	228	309	391	472	573	681	790	
200	X80	491	565	746	905	984	1040	1119	1205	377	434	572	711	849	988	1119	1205	306	353	465	578	690	802	941	1091	
	48-S	336	386	510	633	700	752	808	870	257	296	391	485	580	674	790	870	209	241	317	394	471	547	642	744	

Table 1.4: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	10	41	67	85	97	108	118	127	10	41	67	85	97	108	118	127	8	37	66	85	97	108	118	127
		X48	7	31	49	61	70	78	85	91	7	31	49	61	70	78	85	91	5	25	45	61	70	78	85	91
		48-S	7	30	47	58	66	73	80	86	6	29	47	58	66	73	80	86	5	24	43	58	66	73	80	86
	115	X80	10	41	67	85	97	108	118	127	9	41	67	85	97	108	118	127	8	35	63	85	97	108	118	127
		X48	7	31	49	61	70	78	85	91	6	30	49	61	70	78	85	91	5	24	43	61	70	78	85	91
		48-S	7	30	47	58	66	73	80	86	6	28	47	58	66	73	80	86	5	23	41	58	66	73	80	86
	120	X80	10	41	67	85	97	108	118	127	9	41	67	85	97	108	118	127	7	34	60	85	97	108	118	127
		X48	7	31	49	61	70	78	85	91	6	29	49	61	70	78	85	91	5	23	41	59	70	78	85	91
		48-S	7	30	47	58	66	73	80	86	6	27	47	58	66	73	80	86	5	22	39	57	66	73	80	86
	130	X80	10	41	67	85	97	108	118	127	8	39	67	85	97	108	118	127	7	31	56	80	97	108	118	127
		X48	7	31	49	61	70	78	85	91	6	26	47	61	70	78	85	91	5	21	38	55	70	78	85	91
		48-S	7	30	47	58	66	73	80	86	5	25	45	58	66	73	80	86	4	20	36	52	66	73	80	86
	140	X80	10	41	67	85	97	108	118	127	8	36	64	85	97	108	118	127	6	29	52	74	97	108	118	127
		X48	7	31	49	61	70	78	85	91	5	24	44	61	70	78	85	91	4	20	35	51	66	78	85	91
		48-S	6	29	47	58	66	73	80	86	5	23	41	58	66	73	80	86	4	19	34	48	63	73	80	86
	150	X80	9	41	67	85	97	108	118	127	7	33	59	85	97	108	118	127	6	27	48	69	90	108	118	127
		X48	6	29	49	61	70	78	85	91	5	23	41	58	70	78	85	91	4	18	33	47	62	76	85	91
		48-S	6	28	46	58	66	73	80	86	5	22	39	56	66	73	80	86	4	18	31	45	59	72	80	86
	160	X80	9	41	66	85	97	108	118	127	7	31	55	80	97	108	118	127	5	25	45	65	85	104	118	127
		X48	6	28	48	61	70	78	85	91	5	21	38	55	70	78	85	91	4	17	31	44	58	71	85	91
		48-S	6	27	46	58	66	73	80	86	4	20	36	52	66	73	80	86	4	16	29	42	55	68	80	86
	170	X80	8	38	66	85	97	108	118	127	6	29	52	75	97	108	118	127	5	24	42	61	79	98	117	127
		X48	6	26	47	60	70	78	85	91	4	20	36	51	67	78	85	91	4	16	29	42	54	67	80	91
		48-S	5	25	44	57	66	73	80	86	4	19	34	49	64	73	80	86	3	15	28	40	52	64	76	86
	180	X80	8	36	64	83	97	108	118	127	6	28	49	71	92	108	118	127	5	22	40	57	75	93	110	127
		X48	5	25	44	59	70	78	85	91	4	19	34	48	63	78	85	91	3	15	27	39	51	63	75	87
		48-S	5	23	42	56	66	73	80	86	4	18	32	46	60	73	80	86	3	15	26	37	49	60	72	83
200	X80	7	32	58	81	96	108	118	127	5	25	44	64	83	102	118	127	4	20	36	52	67	83	99	115	
	48-S	5	22	39	57	68	78	85	91	4	17	30	43	57	70	83	91	3	14	24	35	46	57	67	78	
			5	21	37	54	64	73	80	86	3	16	29	41	54	67	79	86	3	13	23	34	44	54	64	75

Table 1.5: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	123	113	103	90	79	71	65	61	105	105	103	90	79	71	65	61	85	85	85	85	79	71	65	61
		X48	89	84	76	65	57	51	47	44	72	72	72	65	57	51	47	44	58	58	58	58	57	51	47	44
		48-S	85	81	71	61	54	48	44	41	69	69	69	61	54	48	44	41	55	55	55	55	54	48	44	41
	115	X80	123	113	103	90	79	71	65	61	100	100	100	90	79	71	65	61	81	81	81	81	79	71	65	61
		X48	86	84	76	65	57	51	47	44	69	69	69	65	57	51	47	44	56	56	56	56	56	51	47	44
		48-S	82	81	71	61	54	48	44	41	65	65	65	61	54	48	44	41	53	53	53	53	53	48	44	41
	120	X80	123	113	103	90	79	71	65	61	96	96	96	90	79	71	65	61	78	78	78	78	78	71	65	61
		X48	84	84	76	65	57	51	47	44	66	66	66	65	57	51	47	44	53	53	53	53	53	51	47	44
		48-S	80	80	71	61	54	48	44	41	63	63	63	61	54	48	44	41	51	51	51	51	51	48	44	41
	130	X80	116	112	102	90	79	71	65	61	88	88	88	88	79	71	65	61	72	72	72	72	72	71	65	61
		X48	79	79	75	65	57	51	47	44	60	60	60	60	57	51	47	44	49	49	49	49	49	49	47	44
		48-S	75	75	71	61	54	48	44	41	58	58	58	58	54	48	44	41	47	47	47	47	47	47	47	44
	140	X80	107	107	101	90	79	71	65	61	82	82	82	82	79	71	65	61	67	67	67	67	67	67	65	61
		X48	73	73	73	65	57	51	47	44	56	56	56	56	56	51	47	44	45	45	45	45	45	45	45	44
		48-S	70	70	69	61	54	48	44	41	53	53	53	53	53	48	44	41	43	43	43	43	43	43	43	43
	150	X80	100	100	100	89	79	71	65	61	76	76	76	76	76	71	65	61	62	62	62	62	62	62	62	61
		X48	68	68	68	63	57	51	47	44	52	52	52	52	52	51	47	44	42	42	42	42	42	42	42	42
		48-S	65	65	65	60	54	48	44	41	50	50	50	50	50	48	44	41	40	40	40	40	40	40	40	40
	160	X80	93	93	93	88	79	71	65	61	72	72	72	72	72	71	65	61	58	58	58	58	58	58	58	58
		X48	64	64	64	62	57	51	47	44	49	49	49	49	49	49	47	44	40	40	40	40	40	40	40	40
		48-S	61	61	61	59	53	48	44	41	47	47	47	47	47	47	47	44	41	38	38	38	38	38	38	38
	170	X80	88	88	88	86	78	71	65	61	67	67	67	67	67	67	65	61	55	55	55	55	55	55	55	55
		X48	60	60	60	60	56	51	47	44	46	46	46	46	46	46	46	44	37	37	37	37	37	37	37	37
		48-S	57	57	57	57	53	48	44	41	44	44	44	44	44	44	44	41	36	36	36	36	36	36	36	36
180	X80	83	83	83	83	77	71	65	61	63	63	63	63	63	63	63	61	52	52	52	52	52	52	52	52	
	X48	56	56	56	56	55	51	47	44	43	43	43	43	43	43	43	43	35	35	35	35	35	35	35	35	
	48-S	54	54	54	54	52	48	44	41	41	41	41	41	41	41	41	41	34	34	34	34	34	34	34	34	
200	X80	74	74	74	74	74	70	65	61	57	57	57	57	57	57	57	57	46	46	46	46	46	46	46	46	
	48-S	48	48	48	48	48	48	47	44	41	41	41	41	41	41	41	41	30	30	30	30	30	30	30	30	

Table 1.6: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7° -	110	X80	-561	-515	-471	-413	-362	-326	-299	-277	-838	-838	-820	-720	-630	-567	-520	-483	-1040	-1040	-1040	-1040	-967	-871	-798	-742
		X48	-407	-386	-346	-299	-261	-235	-216	-200	-573	-573	-573	-520	-455	-410	-376	-349	-711	-711	-711	-711	-699	-629	-577	-536
		48-S	-388	-372	-326	-280	-245	-221	-202	-188	-546	-546	-546	-488	-427	-385	-353	-327	-677	-677	-677	-677	-656	-590	-541	-503
	115	X80	-617	-567	-518	-455	-398	-359	-329	-305	-878	-878	-878	-790	-692	-623	-571	-530	-1089	-1089	-1089	-1089	-1060	-955	-875	-813
		X48	-434	-424	-381	-329	-288	-259	-237	-221	-601	-601	-601	-571	-500	-450	-413	-383	-744	-744	-744	-744	-744	-689	-632	-587
		48-S	-414	-410	-359	-309	-270	-243	-223	-207	-572	-572	-572	-536	-469	-422	-387	-360	-709	-709	-709	-709	-709	-647	-593	-551
	120	X80	-677	-621	-568	-499	-437	-393	-360	-335	-919	-919	-919	-865	-758	-682	-625	-581	-1138	-1138	-1138	-1138	-1138	-1042	-955	-887
		X48	-461	-461	-417	-360	-315	-284	-260	-242	-629	-629	-629	-625	-547	-493	-452	-419	-777	-777	-777	-777	-777	-752	-690	-641
		48-S	-440	-440	-393	-338	-296	-266	-244	-227	-599	-599	-599	-587	-514	-462	-424	-394	-741	-741	-741	-741	-741	-706	-648	-601
	130	X80	-759	-731	-671	-592	-519	-467	-428	-398	-1000	-1000	-1000	-1000	-894	-805	-738	-686	-1237	-1237	-1237	-1237	-1237	-1229	-1127	-1046
		X48	-517	-517	-490	-428	-375	-337	-309	-287	-683	-683	-683	-683	-646	-582	-533	-495	-845	-845	-845	-845	-845	-845	-814	-756
		48-S	-493	-493	-462	-402	-352	-317	-290	-270	-651	-651	-651	-651	-606	-546	-501	-465	-805	-805	-805	-805	-805	-805	-764	-710
	140	X80	-823	-823	-777	-695	-608	-547	-502	-466	-1081	-1081	-1081	-1081	-1044	-940	-862	-800	-1335	-1335	-1335	-1335	-1335	-1335	-1310	-1217
		X48	-563	-563	-562	-495	-439	-395	-362	-337	-738	-738	-738	-738	-738	-679	-622	-578	-911	-911	-911	-911	-911	-911	-911	-879
		48-S	-536	-536	-530	-467	-412	-371	-340	-316	-704	-704	-704	-704	-704	-637	-584	-543	-868	-868	-868	-868	-868	-868	-868	-825
	150	X80	-885	-885	-885	-790	-703	-633	-580	-539	-1161	-1161	-1161	-1161	-1161	-1083	-993	-922	-1433	-1433	-1433	-1433	-1433	-1433	-1433	-1401
		X48	-605	-605	-605	-562	-508	-457	-419	-389	-793	-793	-793	-793	-793	-782	-717	-666	-978	-978	-978	-978	-978	-978	-978	-978
		48-S	-577	-577	-577	-530	-477	-429	-393	-365	-756	-756	-756	-756	-756	-734	-673	-625	-932	-932	-932	-932	-932	-932	-932	-932
	160	X80	-948	-948	-948	-890	-805	-725	-664	-617	-1241	-1241	-1241	-1241	-1241	-1237	-1134	-1053	-1531	-1531	-1531	-1531	-1531	-1531	-1531	-1531
		X48	-648	-648	-648	-632	-575	-523	-480	-446	-847	-847	-847	-847	-847	-847	-819	-761	-1044	-1044	-1044	-1044	-1044	-1044	-1044	-1044
		48-S	-618	-618	-618	-596	-542	-491	-451	-418	-808	-808	-808	-808	-808	-808	-769	-714	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996
	170	X80	-1010	-1010	-1010	-992	-903	-822	-753	-700	-1321	-1321	-1321	-1321	-1321	-1321	-1283	-1192	-1628	-1628	-1628	-1628	-1628	-1628	-1628	-1628
		X48	-690	-690	-690	-690	-642	-593	-544	-505	-901	-901	-901	-901	-901	-901	-901	-861	-1111	-1111	-1111	-1111	-1111	-1111	-1111	-1111
		48-S	-658	-658	-658	-658	-605	-557	-511	-474	-859	-859	-859	-859	-859	-859	-859	-808	-1059	-1059	-1059	-1059	-1059	-1059	-1059	-1059
	180	X80	-1072	-1072	-1072	-1072	-1001	-925	-848	-788	-1401	-1401	-1401	-1401	-1401	-1401	-1401	-1340	-1726	-1726	-1726	-1726	-1726	-1726	-1726	-1726
		X48	-732	-732	-732	-732	-711	-660	-613	-569	-956	-956	-956	-956	-956	-956	-956	-956	-1177	-1177	-1177	-1177	-1177	-1177	-1177	-1177
		48-S	-698	-698	-698	-698	-671	-622	-575	-534	-911	-911	-911	-911	-911	-911	-911	-909	-1122	-1122	-1122	-1122	-1122	-1122	-1122	-1122
200	X80	-1196	-1196	-1196	-1196	-1196	-1122	-1053	-979	-1560	-1560	-1560	-1560	-1560	-1560	-1560	-1560	-1920	-1920	-1920	-1920	-1920	-1920	-1920	-1920	
	X48	-817	-817	-817	-817	-817	-797	-749	-707	-1064	-1064	-1064	-1064	-1064	-1064	-1064	-1064	-1310	-1310	-1310	-1310	-1310	-1310	-1310	-1310	
	48-S	-779	-779	-779	-779	-779	-752	-706	-664	-1015	-1015	-1015	-1015	-1015	-1015	-1015	-1015	-1249	-1249	-1249	-1249	-1249	-1249	-1249	-1249	

Table 1.7: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	416	538	703	808	923	1026	1119	1205	357	503	703	808	923	1026	1119	1205	288	406	581	761	923	1026	1119	1205
		X48	302	403	516	584	667	741	808	870	244	344	491	584	667	741	808	870	197	278	397	520	667	741	808	870
		48-S	288	389	487	548	626	696	759	817	232	328	468	548	626	696	759	817	188	265	378	495	626	696	759	817
	115	X80	416	538	703	808	923	1026	1119	1205	340	480	685	808	923	1026	1119	1205	276	388	555	727	923	1026	1119	1205
		X48	292	403	516	584	667	741	808	870	233	328	469	584	667	741	808	870	188	265	379	497	648	741	808	870
		48-S	278	389	487	548	626	696	759	817	222	313	447	548	626	696	759	817	179	253	361	473	618	696	759	817
	120	X80	416	538	703	808	923	1026	1119	1205	325	459	655	808	923	1026	1119	1205	264	372	531	696	909	1026	1119	1205
		X48	283	399	516	584	667	741	808	870	223	314	448	584	667	741	808	870	180	254	363	475	620	741	808	870
		48-S	270	381	487	548	626	696	759	817	212	299	427	548	626	696	759	817	172	242	346	453	591	696	759	817
	130	X80	418	552	716	817	923	1026	1119	1205	320	437	618	800	923	1026	1119	1205	259	355	501	648	837	1026	1119	1205
		X48	285	390	523	590	667	741	808	870	218	299	423	546	667	741	808	870	177	242	342	443	571	705	808	870
		48-S	272	372	493	554	626	696	759	817	208	285	403	521	626	696	759	817	169	231	326	422	545	672	759	817
	140	X80	434	565	741	847	923	1026	1119	1205	332	432	600	767	923	1026	1119	1205	269	351	487	623	776	958	1119	1205
		X48	297	386	536	604	667	741	808	870	227	295	410	524	653	741	808	870	184	239	332	425	530	654	778	870
		48-S	283	368	505	569	626	696	759	817	216	281	390	500	623	696	759	817	175	228	317	405	505	623	741	817
	150	X80	454	563	767	867	933	1026	1119	1205	348	432	588	744	901	1026	1119	1205	283	351	478	604	731	893	1062	1205
		X48	311	385	525	617	674	741	808	870	238	295	402	508	615	741	808	870	193	239	326	412	499	609	725	840
		48-S	296	367	500	582	633	696	759	817	227	281	383	485	586	696	759	817	184	228	311	393	476	581	691	801
	160	X80	472	562	753	886	963	1026	1119	1205	362	431	578	724	870	1026	1119	1205	294	350	469	588	707	836	995	1153
		X48	323	384	515	629	689	741	808	870	247	294	394	494	594	703	808	870	201	239	320	401	482	571	679	787
		48-S	307	366	491	594	649	696	759	817	236	281	376	471	566	670	759	817	191	228	305	383	460	544	647	750
	170	X80	492	565	744	907	985	1043	1119	1205	378	434	571	709	846	984	1119	1205	307	352	464	576	688	799	936	1085
		X48	336	386	508	631	701	753	808	870	258	296	390	484	578	672	786	870	209	240	317	393	469	545	638	740
		48-S	320	368	485	601	661	707	759	817	246	282	372	461	551	640	749	817	200	229	302	375	447	520	609	705
180	X80	513	570	739	908	1005	1075	1119	1205	394	437	567	697	827	957	1086	1205	321	356	461	567	672	778	883	1024	
	X48	351	389	505	620	714	767	808	870	269	299	387	476	564	653	741	859	219	243	315	387	458	530	602	698	
	48-S	334	371	481	591	673	723	759	817	257	285	369	454	538	622	707	817	208	231	300	369	437	506	574	666	
200	X80	556	583	735	886	1038	1115	1180	1222	428	448	565	682	798	915	1032	1148	348	365	460	554	649	744	839	934	
	48-S	380	398	502	605	709	792	840	883	292	306	385	465	545	624	704	783	237	249	313	378	443	507	572	637	

Table 1.8: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	10	41	67	85	97	108	118	127	8	39	67	85	97	108	118	127	7	31	56	80	97	108	118	127
		X48	7	31	49	61	70	78	85	91	6	26	47	61	70	78	85	91	5	21	38	55	70	78	85	91
		48-S	7	30	47	58	66	73	80	86	5	25	45	58	66	73	80	86	4	20	36	52	66	73	80	86
	115	X80	10	41	67	85	97	108	118	127	8	37	66	85	97	108	118	127	6	30	53	76	97	108	118	127
		X48	7	31	49	61	70	78	85	91	5	25	45	61	70	78	85	91	4	20	36	52	68	78	85	91
		48-S	7	30	47	58	66	73	80	86	5	24	43	58	66	73	80	86	4	19	35	50	65	73	80	86
	120	X80	10	41	67	85	97	108	118	127	8	35	63	85	97	108	118	127	6	29	51	73	95	108	118	127
		X48	7	31	49	61	70	78	85	91	5	24	43	61	70	78	85	91	4	19	35	50	65	78	85	91
		48-S	6	29	47	58	66	73	80	86	5	23	41	58	66	73	80	86	4	19	33	48	62	73	80	86
	130	X80	9	41	67	85	97	108	118	127	7	32	58	83	97	108	118	127	6	26	47	67	88	108	118	127
		X48	6	29	49	61	70	78	85	91	5	22	39	57	70	78	85	91	4	18	32	46	60	74	85	91
		48-S	6	28	46	58	66	73	80	86	5	21	38	54	66	73	80	86	4	17	30	44	57	71	80	86
	140	X80	8	39	66	85	97	108	118	127	6	30	53	77	97	108	118	127	5	24	43	63	82	101	118	127
		X48	6	27	48	61	70	78	85	91	4	20	37	53	69	78	85	91	4	17	30	43	56	69	82	91
		48-S	6	26	45	57	66	73	80	86	4	20	35	50	65	73	80	86	3	16	28	41	53	66	78	86
	150	X80	8	36	65	84	97	108	118	127	6	28	50	72	94	108	118	127	5	23	40	58	76	94	112	127
		X48	5	25	45	59	70	78	85	91	4	19	34	49	64	78	85	91	3	15	28	40	52	64	76	88
		48-S	5	24	42	56	66	73	80	86	4	18	32	47	61	73	80	86	3	15	26	38	49	61	73	84
	160	X80	7	34	61	82	97	108	118	127	6	26	47	67	88	108	118	127	5	21	38	55	71	88	105	121
		X48	5	23	42	58	69	78	85	91	4	18	32	46	60	74	85	91	3	15	26	37	49	60	71	83
		48-S	5	22	40	55	65	73	80	86	4	17	30	44	57	70	80	86	3	14	25	36	46	57	68	79
	170	X80	7	32	57	81	96	108	118	127	5	25	44	63	82	102	118	127	4	20	36	51	67	83	98	114
		X48	5	22	39	56	68	78	85	91	4	17	30	43	56	69	83	91	3	14	24	35	46	56	67	78
		48-S	5	21	37	54	64	73	80	86	3	16	29	41	54	66	79	86	3	13	23	33	44	54	64	74
	180	X80	7	30	54	78	95	108	118	127	5	23	41	60	78	96	114	127	4	19	34	48	63	78	93	108
		X48	4	21	37	53	67	77	85	91	3	16	28	41	53	65	78	90	3	13	23	33	43	53	63	73
		48-S	4	20	35	51	63	73	80	86	3	15	27	39	51	62	74	86	3	12	22	32	41	51	60	70
200	X80	6	27	48	70	91	105	117	127	5	21	37	54	70	86	103	119	4	17	30	44	57	70	83	97	
	48-S	4	19	33	48	62	75	84	91	3	14	25	37	48	59	70	81	3	12	21	30	39	48	57	66	
			4	18	32	45	59	70	79	86	3	14	24	35	45	56	67	77	2	11	20	28	37	46	54	63

Table 1.9: Maximum Span Length - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	123	113	103	90	79	71	65	61	96	96	96	90	79	71	65	61	78	78	78	78	78	71	65	61
		X48	84	84	76	65	57	51	47	44	66	66	66	65	57	51	47	44	53	53	53	53	53	51	47	44
		48-S	80	80	71	61	54	48	44	41	63	63	63	61	54	48	44	41	51	51	51	51	51	51	48	44
	115	X80	119	113	103	90	79	71	65	61	92	92	92	90	79	71	65	61	75	75	75	75	75	71	65	61
		X48	81	81	76	65	57	51	47	44	63	63	63	63	57	51	47	44	51	51	51	51	51	51	47	44
		48-S	77	77	71	61	54	48	44	41	60	60	60	60	54	48	44	41	49	49	49	49	49	49	48	44
	120	X80	115	112	102	90	79	71	65	61	88	88	88	88	79	71	65	61	71	71	71	71	71	71	65	61
		X48	79	79	75	65	57	51	47	44	60	60	60	60	57	51	47	44	49	49	49	49	49	49	47	44
		48-S	75	75	70	61	54	48	44	41	57	57	57	57	54	48	44	41	46	46	46	46	46	46	46	44
	130	X80	106	106	101	90	79	71	65	61	81	81	81	81	79	71	65	61	66	66	66	66	66	66	65	61
		X48	72	72	72	64	57	51	47	44	55	55	55	55	55	51	47	44	45	45	45	45	45	45	45	44
		48-S	69	69	69	61	54	48	44	41	53	53	53	53	53	48	44	41	43	43	43	43	43	43	43	43
	140	X80	98	98	98	89	79	71	65	61	75	75	75	75	75	71	65	61	61	61	61	61	61	61	61	61
		X48	67	67	67	63	57	51	47	44	51	51	51	51	51	51	47	44	42	42	42	42	42	42	42	42
		48-S	64	64	64	59	54	48	44	41	49	49	49	49	49	48	44	41	40	40	40	40	40	40	40	40
	150	X80	91	91	91	87	79	71	65	61	70	70	70	70	70	70	65	61	57	57	57	57	57	57	57	57
		X48	62	62	62	62	56	51	47	44	48	48	48	48	48	48	47	44	39	39	39	39	39	39	39	39
		48-S	59	59	59	58	53	48	44	41	46	46	46	46	46	46	44	41	37	37	37	37	37	37	37	37
	160	X80	85	85	85	85	78	71	65	61	66	66	66	66	66	66	65	61	53	53	53	53	53	53	53	53
		X48	58	58	58	58	55	51	47	44	45	45	45	45	45	45	45	44	36	36	36	36	36	36	36	36
		48-S	56	56	56	56	52	48	44	41	43	43	43	43	43	43	43	41	35	35	35	35	35	35	35	35
	170	X80	80	80	80	80	77	71	65	61	62	62	62	62	62	62	62	61	50	50	50	50	50	50	50	50
		X48	55	55	55	55	54	50	47	44	42	42	42	42	42	42	42	42	34	34	34	34	34	34	34	34
		48-S	52	52	52	52	51	48	44	41	40	40	40	40	40	40	40	40	33	33	33	33	33	33	33	33
	180	X80	76	76	76	76	75	70	65	61	58	58	58	58	58	58	58	58	47	47	47	47	47	47	47	47
		X48	52	52	52	52	52	50	47	44	40	40	40	40	40	40	40	40	32	32	32	32	32	32	32	32
		48-S	49	49	49	49	49	47	44	41	38	38	38	38	38	38	38	38	31	31	31	31	31	31	31	31
200	X80	68	68	68	68	68	68	64	60	52	52	52	52	52	52	52	52	43	43	43	43	43	43	43	43	
	48-S	44	44	44	44	44	44	44	43	41	34	34	34	34	34	34	34	28	28	28	28	28	28	28	28	

Table 1.10: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	-675	-620	-567	-498	-436	-392	-360	-334	-917	-917	-917	-861	-753	-678	-622	-578	-1137	-1137	-1137	-1137	-1137	-1039	-952	-884
		X48	-460	-460	-416	-359	-315	-283	-260	-241	-627	-627	-627	-622	-544	-490	-449	-417	-776	-776	-776	-776	-776	-750	-688	-639
		48-S	-439	-439	-393	-337	-295	-266	-244	-226	-597	-597	-597	-584	-511	-460	-422	-392	-740	-740	-740	-740	-740	-704	-646	-600
	115	X80	-721	-681	-623	-547	-479	-431	-395	-367	-961	-961	-961	-945	-827	-745	-683	-634	-1190	-1190	-1190	-1190	-1190	-1138	-1043	-969
		X48	-490	-490	-457	-395	-346	-311	-286	-265	-657	-657	-657	-657	-597	-538	-493	-458	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-754	-700
		48-S	-468	-468	-431	-371	-325	-292	-268	-249	-626	-626	-626	-626	-561	-505	-463	-430	-775	-775	-775	-775	-775	-772	-707	-657
	120	X80	-763	-739	-678	-599	-524	-472	-433	-402	-1006	-1006	-1006	-1006	-905	-815	-747	-694	-1243	-1243	-1243	-1243	-1243	-1241	-1138	-1057
		X48	-521	-521	-495	-433	-379	-341	-313	-290	-687	-687	-687	-687	-654	-588	-540	-501	-849	-849	-849	-849	-849	-849	-822	-763
		48-S	-497	-497	-467	-406	-356	-320	-293	-273	-655	-655	-655	-655	-614	-552	-506	-470	-809	-809	-809	-809	-809	-809	-772	-717
	130	X80	-832	-832	-793	-709	-622	-560	-513	-477	-1093	-1093	-1093	-1093	-1067	-961	-881	-818	-1350	-1350	-1350	-1350	-1350	-1350	-1341	-1246
		X48	-569	-569	-569	-505	-449	-404	-371	-344	-746	-746	-746	-746	-746	-694	-636	-591	-922	-922	-922	-922	-922	-922	-922	-900
		48-S	-542	-542	-540	-476	-421	-379	-348	-323	-712	-712	-712	-712	-712	-651	-597	-555	-879	-879	-879	-879	-879	-879	-879	-845
	140	X80	-901	-901	-901	-815	-728	-655	-601	-558	-1181	-1181	-1181	-1181	-1181	-1120	-1027	-954	-1456	-1456	-1456	-1456	-1456	-1456	-1456	-1448
		X48	-616	-616	-616	-580	-526	-473	-434	-403	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-742	-689	-994	-994	-994	-994	-994	-994	-994	-994
		48-S	-587	-587	-587	-547	-493	-444	-407	-378	-769	-769	-769	-769	-769	-760	-697	-647	-948	-948	-948	-948	-948	-948	-948	-948
	150	X80	-969	-969	-969	-923	-839	-756	-693	-644	-1267	-1267	-1267	-1267	-1267	-1267	-1182	-1098	-1563	-1563	-1563	-1563	-1563	-1563	-1563	-1563
		X48	-662	-662	-662	-655	-597	-546	-501	-465	-865	-865	-865	-865	-865	-865	-854	-793	-1066	-1066	-1066	-1066	-1066	-1066	-1066	-1066
		48-S	-631	-631	-631	-618	-563	-513	-470	-437	-825	-825	-825	-825	-825	-825	-802	-745	-1017	-1017	-1017	-1017	-1017	-1017	-1017	-1017
	160	X80	-1037	-1037	-1037	-1037	-945	-865	-793	-737	-1355	-1355	-1355	-1355	-1355	-1355	-1350	-1254	-1669	-1669	-1669	-1669	-1669	-1669	-1669	-1669
		X48	-708	-708	-708	-708	-672	-623	-573	-532	-925	-925	-925	-925	-925	-925	-925	-906	-1139	-1139	-1139	-1139	-1139	-1139	-1139	-1139
		48-S	-675	-675	-675	-675	-633	-587	-538	-500	-882	-882	-882	-882	-882	-882	-882	-850	-1086	-1086	-1086	-1086	-1086	-1086	-1086	-1086
	170	X80	-1104	-1104	-1104	-1104	-1053	-976	-899	-835	-1441	-1441	-1441	-1441	-1441	-1441	-1441	-1418	-1776	-1776	-1776	-1776	-1776	-1776	-1776	-1776
		X48	-754	-754	-754	-754	-747	-694	-649	-603	-983	-983	-983	-983	-983	-983	-983	-983	-1211	-1211	-1211	-1211	-1211	-1211	-1211	-1211
		48-S	-719	-719	-719	-719	-705	-655	-609	-566	-938	-938	-938	-938	-938	-938	-938	-938	-1155	-1155	-1155	-1155	-1155	-1155	-1155	-1155
180	X80	-1171	-1171	-1171	-1171	-1164	-1082	-1011	-939	-1528	-1528	-1528	-1528	-1528	-1528	-1528	-1528	-1882	-1882	-1882	-1882	-1882	-1882	-1882	-1882	
	X48	-800	-800	-800	-800	-800	-769	-722	-678	-1043	-1043	-1043	-1043	-1043	-1043	-1043	-1043	-1283	-1283	-1283	-1283	-1283	-1283	-1283	-1283	
	48-S	-763	-763	-763	-763	-763	-725	-681	-637	-994	-994	-994	-994	-994	-994	-994	-994	-1224	-1224	-1224	-1224	-1224	-1224	-1224	-1224	
200	X80	-1306	-1306	-1306	-1306	-1306	-1303	-1226	-1162	-1701	-1701	-1701	-1701	-1701	-1701	-1701	-1701	-2093	-2093	-2093	-2093	-2093	-2093	-2093	-2093	
	48-S	-892	-892	-892	-892	-892	-892	-871	-827	-1160	-1160	-1160	-1160	-1160	-1160	-1160	-1160	-1427	-1427	-1427	-1427	-1427	-1427	-1427	-1427	

Table 1.11: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	416	538	703	808	923	1026	1119	1205	326	460	657	808	923	1026	1119	1205	264	372	532	697	910	1026	1119	1205
		X48	283	400	516	584	667	741	808	870	223	314	449	584	667	741	808	870	180	254	363	476	621	741	808	870
		48-S	270	381	487	548	626	696	759	817	213	300	428	548	626	696	759	817	172	242	346	454	592	696	759	817
	115	X80	406	539	704	808	923	1026	1119	1205	313	440	629	808	923	1026	1119	1205	254	357	509	666	870	1026	1119	1205
		X48	276	388	517	584	667	741	808	870	214	301	430	562	667	741	808	870	173	244	348	455	594	733	808	870
		48-S	263	370	487	548	626	696	759	817	204	287	409	536	626	696	759	817	165	232	332	434	566	696	759	817
	120	X80	417	553	716	818	923	1026	1119	1205	319	436	616	796	923	1026	1119	1205	259	353	500	646	833	1026	1119	1205
		X48	285	389	523	591	667	741	808	870	218	298	421	544	667	741	808	870	177	241	341	441	569	702	808	870
		48-S	272	371	493	555	626	696	759	817	208	284	401	518	626	696	759	817	168	230	325	420	542	669	759	817
	130	X80	439	566	746	851	923	1026	1119	1205	336	433	599	765	923	1026	1119	1205	272	351	486	620	767	947	1119	1205
		X48	300	387	535	606	667	741	808	870	229	296	409	522	646	741	808	870	186	240	332	423	524	646	769	870
		48-S	286	369	508	572	626	696	759	817	219	282	390	498	616	696	759	817	177	229	316	404	499	616	733	817
	140	X80	457	562	762	871	939	1026	1119	1205	350	430	584	738	891	1026	1119	1205	284	350	475	599	724	879	1045	1205
		X48	312	384	521	619	679	741	808	870	239	294	399	504	609	738	808	870	194	239	324	409	494	599	713	827
		48-S	298	366	497	584	637	696	759	817	228	280	380	480	580	696	759	817	185	228	309	390	471	572	680	788
	150	X80	480	564	751	894	973	1026	1119	1205	369	433	576	719	863	1008	1119	1205	299	352	468	585	701	819	974	1129
		X48	328	386	513	634	693	741	808	870	252	296	393	491	589	688	808	870	204	240	319	399	478	559	665	771
		48-S	313	368	489	598	653	696	759	817	240	282	375	468	561	656	759	817	195	229	305	380	456	533	634	735
	160	X80	501	566	741	915	993	1056	1119	1205	384	435	569	703	837	971	1119	1205	313	353	463	572	681	790	913	1058
		X48	342	387	506	626	706	760	808	870	262	297	388	480	571	663	766	870	213	241	316	390	464	539	623	722
		48-S	326	369	483	596	666	716	759	817	250	283	370	457	545	632	730	817	203	230	301	372	443	514	594	688
	170	X80	523	572	736	900	1015	1086	1134	1205	402	439	565	692	818	944	1070	1205	327	357	460	562	665	767	870	995
		X48	357	391	503	615	721	773	819	870	274	300	386	472	558	644	730	835	223	244	314	384	453	523	593	679
		48-S	341	372	479	586	680	729	769	817	262	286	368	450	532	614	696	796	213	232	299	366	432	499	566	647
180	X80	547	580	735	889	1038	1107	1169	1210	421	445	565	684	803	922	1041	1160	342	362	459	556	653	750	846	943	
	X48	374	396	502	607	713	787	835	874	287	304	385	466	548	629	710	791	233	247	313	379	445	511	577	643	
	48-S	356	377	478	579	680	742	787	820	274	290	367	445	522	600	677	754	222	236	299	362	425	487	550	613	
200	X80	595	598	738	877	1016	1152	1215	1275	458	461	568	675	782	889	996	1103	373	375	462	549	636	723	810	897	
	48-S	406	408	503	598	693	788	863	907	313	314	387	460	533	606	679	752	254	255	315	374	434	493	552	612	
			387	389	480	570	661	751	814	855	298	300	369	439	508	578	648	717	242	244	300	357	413	470	527	583

Table 1.12: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1								Roof Wind Pressure Zone 2								Roof Wind Pressure Zone 3							
			Roof Snow Load (psf)								Roof Snow Load (psf)								Roof Snow Load (psf)							
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS 0° TO 7°	110	X80	10	41	67	85	97	108	118	127	8	35	63	85	97	108	118	127	6	29	51	73	96	108	118	127
		X48	7	31	49	61	70	78	85	91	5	24	43	61	70	78	85	91	4	19	35	50	65	78	85	91
		48-S	6	29	47	58	66	73	80	86	5	23	41	58	66	73	80	86	4	19	33	48	62	73	80	86
	115	X80	9	41	67	85	97	108	118	127	7	34	60	85	97	108	118	127	6	27	49	70	91	108	118	127
		X48	6	30	49	61	70	78	85	91	5	23	41	59	70	78	85	91	4	19	33	48	62	77	85	91
		48-S	6	28	47	58	66	73	80	86	5	22	39	56	66	73	80	86	4	18	32	46	59	73	80	86
	120	X80	9	41	67	85	97	108	118	127	7	32	57	83	97	108	118	127	6	26	47	67	88	108	118	127
		X48	6	29	49	61	70	78	85	91	5	22	39	56	70	78	85	91	4	18	32	46	60	74	85	91
		48-S	6	27	46	58	66	73	80	86	5	21	37	54	66	73	80	86	4	17	30	44	57	70	80	86
	130	X80	8	39	66	85	97	108	118	127	6	30	53	76	97	108	118	127	5	24	43	62	81	100	118	127
		X48	6	27	47	60	70	78	85	91	4	20	36	52	68	78	85	91	4	16	29	42	55	68	81	91
		48-S	5	25	45	57	66	73	80	86	4	19	34	50	65	73	80	86	3	16	28	40	52	65	77	86
	140	X80	8	36	64	83	97	108	118	127	6	27	49	71	92	108	118	127	5	22	40	57	75	92	110	127
		X48	5	25	44	59	70	78	85	91	4	19	33	48	63	78	85	91	3	15	27	39	51	63	75	87
		48-S	5	23	42	56	66	73	80	86	4	18	32	46	60	73	80	86	3	15	26	37	49	60	71	83
	150	X80	7	33	60	82	97	108	118	127	6	26	46	66	86	106	118	127	5	21	37	53	70	86	102	119
		X48	5	23	41	58	69	78	85	91	4	17	31	45	59	72	85	91	3	14	25	36	48	59	70	81
		48-S	5	22	39	55	65	73	80	86	4	17	30	43	56	69	80	86	3	14	24	35	45	56	67	77
	160	X80	7	31	56	80	95	108	118	127	5	24	43	62	80	99	118	127	4	20	35	50	65	81	96	111
		X48	5	21	38	55	68	78	85	91	4	16	29	42	55	68	81	91	3	13	24	34	45	55	65	76
		48-S	4	20	36	52	64	73	80	86	3	16	28	40	52	65	77	86	3	13	23	33	43	52	62	72
	170	X80	6	29	52	75	94	107	118	127	5	23	40	58	76	93	111	127	4	18	33	47	61	76	90	105
		X48	4	20	36	52	67	76	85	91	3	15	27	40	52	64	76	88	3	13	22	32	42	52	62	71
		48-S	4	19	34	49	63	72	80	86	3	15	26	38	49	61	72	84	3	12	21	31	40	49	59	68
	180	X80	6	28	49	71	92	106	118	127	5	21	38	55	71	88	105	121	4	17	31	44	58	72	85	99
		X48	4	19	34	49	63	75	84	91	3	15	26	37	49	60	71	83	3	12	21	30	40	49	58	67
		48-S	4	18	32	46	60	71	79	86	3	14	25	36	46	57	68	79	2	11	20	29	38	47	55	64
200	X80	5	25	44	64	83	103	115	126	4	19	34	49	64	79	94	109	3	16	28	40	52	64	77	89	
	48-S	4	17	30	44	57	70	82	90	3	13	23	34	44	54	64	74	2	11	19	27	36	44	52	61	
			4	16	29	42	54	67	77	85	3	12	22	32	42	51	61	71	2	10	18	26	34	42	50	58

Table 1.13: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	123	113	89	74	65	59	54	50	123	113	89	74	65	59	54	50	103	103	89	74	65	59	54	50
		X48	92	85	72	61	53	48	44	41	85	85	72	61	53	48	44	41	71	71	71	61	53	48	44	41
		48-S	89	80	66	55	48	43	40	37	81	80	66	55	48	43	40	37	68	68	66	55	48	43	40	37
	115	X80	123	113	89	74	65	59	54	50	120	113	89	74	65	59	54	50	98	98	89	74	65	59	54	50
		X48	92	85	72	61	53	48	44	41	82	82	72	61	53	48	44	41	68	68	68	61	53	48	44	41
		48-S	89	80	66	55	48	43	40	37	78	78	66	55	48	43	40	37	65	65	65	55	48	43	40	37
	120	X80	123	113	89	74	65	59	54	50	115	113	89	74	65	59	54	50	94	94	89	74	65	59	54	50
		X48	92	85	72	61	53	48	44	41	80	80	72	61	53	48	44	41	65	65	65	61	53	48	44	41
		48-S	89	80	66	55	48	43	40	37	76	76	66	55	48	43	40	37	62	62	62	55	48	43	40	37
	130	X80	121	111	89	74	65	59	54	50	106	106	89	74	65	59	54	50	87	87	87	74	65	59	54	50
		X48	91	85	71	61	53	48	44	41	73	73	71	61	53	48	44	41	60	60	60	60	53	48	44	41
		48-S	88	79	65	55	48	43	40	37	70	70	65	55	48	43	40	37	57	57	57	55	48	43	40	37
	140	X80	118	109	89	74	65	59	54	50	98	98	89	74	65	59	54	50	81	81	81	74	65	59	54	50
		X48	87	83	69	61	53	48	44	41	68	68	68	61	53	48	44	41	56	56	56	56	53	48	44	41
		48-S	83	77	64	55	48	43	40	37	65	65	64	55	48	43	40	37	53	53	53	53	48	43	40	37
	150	X80	114	106	88	74	65	59	54	50	92	92	88	74	65	59	54	50	75	75	75	74	65	59	54	50
		X48	83	80	68	60	53	48	44	41	63	63	63	60	53	48	44	41	52	52	52	52	52	48	44	41
		48-S	79	74	62	55	48	43	40	37	60	60	60	55	48	43	40	37	49	49	49	49	48	43	40	37
	160	X80	111	104	86	74	65	59	54	50	86	86	86	74	65	59	54	50	71	71	71	71	65	59	54	50
		X48	79	78	66	59	53	48	44	41	59	59	59	59	53	48	44	41	49	49	49	49	49	48	44	41
		48-S	75	72	61	54	48	43	40	37	56	56	56	54	48	43	40	37	46	46	46	46	46	46	43	40
	170	X80	107	101	85	74	65	59	54	50	81	81	81	74	65	59	54	50	67	67	67	67	65	59	54	50
		X48	74	74	65	58	53	48	44	41	56	56	56	56	53	48	44	41	46	46	46	46	46	46	44	41
		48-S	70	70	60	53	48	43	40	37	53	53	53	53	48	43	40	37	43	43	43	43	43	43	43	40
	180	X80	101	98	83	73	65	59	54	50	76	76	76	73	65	59	54	50	63	63	63	63	63	59	54	50
		X48	70	70	64	57	52	48	44	41	53	53	53	53	52	48	44	41	43	43	43	43	43	43	43	41
		48-S	66	66	59	52	48	43	40	37	50	50	50	50	48	43	40	37	41	41	41	41	41	41	41	40
200	X80	91	91	80	71	65	59	54	50	69	69	69	69	65	59	54	50	57	57	57	57	57	57	54	50	
	48-S	63	63	61	55	50	47	44	41	47	47	47	47	47	47	44	41	39	39	39	39	39	39	39	39	

Table 1.14: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >7° TO 27°	110	X80	-353	-323	-255	-213	-186	-168	-154	-143	-653	-597	-473	-394	-345	-311	-285	-264	-826	-826	-716	-597	-523	-471	-432	-401
		X48	-264	-245	-205	-173	-152	-137	-125	-116	-449	-449	-379	-321	-281	-253	-232	-215	-571	-571	-571	-487	-426	-383	-352	-327
		48-S	-255	-229	-188	-157	-137	-124	-113	-105	-428	-423	-347	-290	-254	-229	-210	-195	-543	-543	-526	-440	-385	-347	-318	-295
	115	X80	-392	-358	-283	-236	-207	-186	-171	-158	-697	-656	-520	-433	-379	-341	-313	-291	-867	-867	-786	-655	-573	-516	-473	-439
		X48	-293	-271	-227	-192	-168	-152	-139	-129	-478	-478	-417	-353	-309	-278	-255	-237	-599	-599	-599	-533	-467	-420	-385	-358
		48-S	-283	-254	-208	-174	-152	-137	-126	-117	-456	-456	-382	-319	-279	-252	-231	-214	-569	-569	-569	-483	-422	-380	-349	-324
	120	X80	-430	-393	-311	-259	-227	-204	-187	-174	-732	-719	-570	-475	-416	-374	-343	-319	-908	-908	-859	-716	-627	-564	-517	-480
		X48	-322	-298	-250	-211	-185	-167	-153	-142	-508	-508	-457	-387	-339	-305	-280	-260	-627	-627	-627	-583	-511	-460	-421	-391
		48-S	-311	-279	-229	-191	-167	-151	-138	-128	-482	-482	-418	-350	-306	-276	-253	-235	-596	-596	-596	-528	-462	-416	-381	-354
	130	X80	-504	-463	-371	-310	-271	-244	-224	-208	-800	-800	-674	-562	-492	-443	-406	-377	-990	-990	-990	-846	-740	-666	-611	-567
		X48	-378	-352	-295	-252	-221	-199	-182	-169	-554	-554	-534	-458	-401	-361	-331	-307	-682	-682	-682	-682	-603	-543	-498	-462
		48-S	-364	-327	-270	-228	-200	-180	-165	-153	-526	-526	-490	-414	-362	-326	-299	-278	-649	-649	-649	-623	-546	-491	-450	-418
	140	X80	-576	-533	-437	-365	-319	-287	-263	-245	-868	-868	-787	-657	-575	-518	-475	-441	-1072	-1072	-1072	-986	-863	-777	-713	-662
		X48	-426	-406	-340	-297	-260	-234	-215	-199	-600	-600	-600	-535	-469	-422	-387	-359	-737	-737	-737	-737	-703	-633	-581	-539
		48-S	-407	-375	-312	-269	-235	-212	-194	-180	-570	-570	-562	-484	-424	-382	-350	-325	-701	-701	-701	-701	-636	-573	-525	-488
	150	X80	-648	-602	-497	-422	-370	-333	-305	-283	-936	-936	-894	-759	-664	-598	-548	-509	-1153	-1153	-1153	-1137	-995	-896	-822	-763
		X48	-470	-456	-385	-340	-301	-271	-249	-231	-645	-645	-645	-610	-541	-487	-447	-415	-792	-792	-792	-792	-792	-730	-669	-622
		48-S	-448	-422	-354	-311	-272	-245	-225	-209	-614	-614	-614	-559	-489	-441	-404	-375	-754	-754	-754	-754	-733	-660	-605	-562
	160	X80	-724	-675	-562	-485	-424	-382	-350	-325	-1003	-1003	-1003	-868	-760	-684	-627	-582	-1234	-1234	-1234	-1234	-1136	-1022	-937	-871
		X48	-514	-508	-433	-383	-346	-311	-285	-265	-691	-691	-691	-686	-619	-557	-511	-474	-847	-847	-847	-847	-847	-833	-764	-709
		48-S	-487	-471	-399	-352	-313	-281	-258	-240	-657	-657	-657	-630	-560	-504	-462	-429	-806	-806	-806	-806	-806	-753	-691	-642
	170	X80	-793	-749	-628	-552	-483	-435	-399	-370	-1070	-1070	-1070	-983	-860	-774	-710	-659	-1314	-1314	-1314	-1314	-1286	-1157	-1061	-986
		X48	-549	-549	-482	-429	-390	-354	-325	-302	-736	-736	-736	-736	-695	-631	-579	-537	-901	-901	-901	-901	-901	-901	-865	-803
		48-S	-521	-521	-445	-394	-356	-321	-294	-273	-700	-700	-700	-700	-634	-571	-523	-486	-858	-858	-858	-858	-858	-853	-782	-726
180	X80	-844	-823	-695	-613	-544	-490	-449	-417	-1137	-1137	-1137	-1091	-968	-872	-799	-742	-1395	-1395	-1395	-1395	-1395	-1300	-1192	-1107	
	X48	-583	-583	-531	-475	-433	-399	-366	-340	-781	-781	-781	-781	-771	-710	-651	-605	-956	-956	-956	-956	-956	-956	-956	-902	
	48-S	-554	-554	-490	-437	-397	-361	-331	-307	-743	-743	-743	-743	-707	-642	-589	-547	-910	-910	-910	-910	-910	-910	-910	-816	
200	X80	-947	-947	-837	-744	-676	-611	-561	-521	-1269	-1269	-1269	-1269	-1195	-1081	-991	-921	-1555	-1555	-1555	-1555	-1555	-1555	-1477	-1372	
	X48	-653	-653	-633	-571	-524	-487	-457	-424	-871	-871	-871	-871	-871	-871	-862	-808	-1064	-1064	-1064	-1064	-1064	-1064	-1064	-1064	
	48-S	-621	-621	-587	-527	-482	-447	-413	-384	-829	-829	-829	-829	-829	-829	-790	-731	-1014	-1014	-1014	-1014	-1014	-1014	-1014	-1011	

Table 1.15: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	410	510	570	614	692	769	838	903	410	510	570	614	692	769	838	903	342	466	570	614	692	769	838	903
		X48	307	387	457	500	564	626	683	736	281	384	457	500	564	626	683	736	236	322	455	500	564	626	683	736
		48-S	296	362	419	452	510	567	618	665	268	362	419	452	510	567	618	665	224	306	419	452	510	567	618	665
	115	X80	410	510	570	614	692	769	838	903	397	510	570	614	692	769	838	903	327	446	570	614	692	769	838	903
		X48	307	387	457	500	564	626	683	736	273	372	457	500	564	626	683	736	226	308	435	500	564	626	683	736
		48-S	296	362	419	452	510	567	618	665	260	354	419	452	510	567	618	665	215	293	413	452	510	567	618	665
	120	X80	410	510	570	614	692	769	838	903	381	510	570	614	692	769	838	903	313	427	570	614	692	769	838	903
		X48	307	387	457	500	564	626	683	736	264	360	457	500	564	626	683	736	216	295	416	500	564	626	683	736
		48-S	296	362	419	452	510	567	618	665	251	342	419	452	510	567	618	665	205	280	395	452	510	567	618	665
	130	X80	432	524	587	628	692	769	838	903	378	499	587	628	692	769	838	903	311	410	573	628	692	769	838	903
		X48	324	399	465	511	564	626	683	736	262	345	465	511	564	626	683	736	214	283	394	506	564	626	683	736
		48-S	312	371	426	463	510	567	618	665	248	328	426	463	510	567	618	665	203	269	375	463	510	567	618	665
	140	X80	473	550	616	653	693	769	838	903	396	497	616	653	693	769	838	903	326	409	559	653	693	769	838	903
		X48	350	419	480	532	565	626	683	736	273	343	470	532	565	626	683	736	224	281	385	488	565	626	683	736
		48-S	334	387	440	482	511	567	618	665	260	326	440	482	511	567	618	665	213	267	366	465	511	567	618	665
	150	X80	516	576	639	681	717	769	838	903	415	498	639	681	717	769	838	903	341	409	550	681	717	769	838	903
		X48	374	436	495	548	585	626	683	736	286	343	461	548	585	626	683	736	234	281	378	474	571	626	683	736
		48-S	357	404	455	502	529	567	618	665	272	326	439	502	529	567	618	665	223	268	360	452	529	567	618	665
	160	X80	561	603	662	710	743	778	838	903	434	501	661	710	743	778	838	903	357	412	544	675	743	778	838	903
		X48	398	454	511	562	605	634	683	736	299	345	455	562	605	634	683	736	245	283	373	464	554	634	683	736
		48-S	378	421	470	515	548	574	618	665	284	328	433	515	548	574	618	665	233	269	355	441	527	574	618	665
	170	X80	601	631	687	742	771	804	838	903	455	506	657	742	771	804	838	903	374	416	540	664	771	804	838	903
		X48	416	463	527	577	623	655	683	736	313	348	452	556	623	655	683	736	257	285	371	456	541	626	683	736
		48-S	395	439	486	530	568	592	618	665	298	331	430	529	568	592	618	665	244	272	353	434	515	592	618	665
	180	X80	627	660	712	765	800	830	861	903	475	512	655	765	800	830	861	903	391	421	538	656	773	830	861	903
		X48	434	467	544	592	637	676	701	736	326	352	450	548	637	676	701	736	268	289	369	449	530	610	690	736
		48-S	412	444	502	545	584	611	634	665	311	335	428	521	584	611	634	665	255	275	351	428	504	581	634	665
200	X80	682	696	765	813	860	887	913	941	517	528	656	785	860	887	913	941	425	434	540	645	751	856	913	941	
	48-S	447	457	536	576	613	648	673	694	338	345	429	512	596	648	673	694	277	283	352	421	489	558	627	694	

Table 1.16: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >7° TO 27°	110	X80	40	167	235	282	323	358	391	421	40	167	235	282	323	358	391	421	33	152	235	282	323	358	391	421
		X48	30	127	189	230	263	292	319	343	27	125	189	230	263	292	319	343	23	105	188	230	263	292	319	343
		48-S	29	118	173	208	238	264	288	310	26	118	173	208	238	264	288	310	22	100	173	208	238	264	288	310
	115	X80	40	167	235	282	323	358	391	421	38	167	235	282	323	358	391	421	32	146	235	282	323	358	391	421
		X48	30	127	189	230	263	292	319	343	26	121	189	230	263	292	319	343	22	101	179	230	263	292	319	343
		48-S	29	118	173	208	238	264	288	310	25	116	173	208	238	264	288	310	21	96	171	208	238	264	288	310
	120	X80	40	167	235	282	323	358	391	421	37	167	235	282	323	358	391	421	30	140	235	282	323	358	391	421
		X48	30	127	189	230	263	292	319	343	26	118	189	230	263	292	319	343	21	96	172	230	263	292	319	343
		48-S	29	118	173	208	238	264	288	310	24	112	173	208	238	264	288	310	20	92	163	208	238	264	288	310
	130	X80	39	165	235	282	323	358	391	421	34	157	235	282	323	358	391	421	28	129	230	282	323	358	391	421
		X48	29	125	187	230	263	292	319	343	24	108	187	230	263	292	319	343	19	89	158	228	263	292	319	343
		48-S	28	116	171	208	238	264	288	310	22	103	171	208	238	264	288	310	18	84	151	208	238	264	288	310
	140	X80	38	161	235	282	323	358	391	421	32	145	235	282	323	358	391	421	26	120	213	282	323	358	391	421
		X48	28	123	183	230	263	292	319	343	22	100	179	230	263	292	319	343	18	82	147	211	263	292	319	343
		48-S	27	113	168	208	238	264	288	310	21	95	168	208	238	264	288	310	17	78	140	201	238	264	288	310
	150	X80	37	157	231	282	323	358	391	421	29	136	231	282	323	358	391	421	24	112	199	282	323	358	391	421
		X48	27	119	179	227	263	292	319	343	20	94	167	227	263	292	319	343	17	77	137	197	257	292	319	343
		48-S	25	110	165	208	238	264	288	310	19	89	159	208	238	264	288	310	16	73	130	187	238	264	288	310
	160	X80	36	153	227	282	323	358	391	421	28	127	227	282	323	358	391	421	23	105	187	269	323	358	391	421
		X48	25	115	175	223	263	292	319	343	19	88	156	223	263	292	319	343	16	72	128	184	241	292	319	343
		48-S	24	107	161	205	238	264	288	310	18	83	149	205	238	264	288	310	15	68	122	175	229	264	288	310
	170	X80	34	149	223	282	323	358	391	421	26	120	214	282	323	358	391	421	21	98	176	253	323	358	391	421
		X48	24	109	171	220	261	292	319	343	18	82	147	211	261	292	319	343	15	68	120	173	226	279	319	343
		48-S	23	104	158	202	238	264	288	310	17	78	140	201	238	264	288	310	14	64	115	165	215	264	288	310
	180	X80	32	146	220	279	323	358	391	421	25	113	202	279	323	358	391	421	20	93	166	239	312	358	391	421
		X48	22	103	168	216	257	292	319	343	17	78	139	199	257	292	319	343	14	64	114	164	214	263	313	343
		48-S	21	98	155	198	236	264	288	310	16	74	132	190	236	264	288	310	13	61	108	156	203	251	288	310
200	X80	29	134	212	271	321	358	391	421	22	102	182	261	321	358	391	421	18	84	149	215	280	346	391	421	
	48-S	19	88	148	192	229	262	288	310	14	67	119	171	223	262	288	310	12	55	97	140	183	226	268	310	

Table 1.17: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	121	111	89	74	65	59	54	50	106	106	89	74	65	59	54	50	87	87	87	74	65	59	54	50
		X48	91	85	71	61	53	48	44	41	73	73	71	61	53	48	44	41	60	60	60	60	53	48	44	41
		48-S	87	79	65	55	48	43	40	37	70	70	65	55	48	43	40	37	57	57	57	55	48	43	40	37
	115	X80	119	110	89	74	65	59	54	50	101	101	89	74	65	59	54	50	83	83	83	74	65	59	54	50
		X48	89	84	70	61	53	48	44	41	70	70	70	61	53	48	44	41	57	57	57	57	53	48	44	41
		48-S	85	77	64	55	48	43	40	37	66	66	64	55	48	43	40	37	54	54	54	54	48	43	40	37
	120	X80	117	108	89	74	65	59	54	50	97	97	89	74	65	59	54	50	80	80	80	74	65	59	54	50
		X48	86	82	69	61	53	48	44	41	67	67	67	61	53	48	44	41	55	55	55	55	53	48	44	41
		48-S	82	76	63	55	48	43	40	37	64	64	63	55	48	43	40	37	52	52	52	52	48	43	40	37
	130	X80	113	105	87	74	65	59	54	50	89	89	87	74	65	59	54	50	74	74	74	74	65	59	54	50
		X48	81	79	67	59	53	48	44	41	62	62	62	59	53	48	44	41	51	51	51	51	51	48	44	41
		48-S	78	74	62	54	48	43	40	37	59	59	59	54	48	43	40	37	48	48	48	48	48	43	40	37
	140	X80	109	102	85	74	65	59	54	50	83	83	83	74	65	59	54	50	68	68	68	68	65	59	54	50
		X48	76	76	66	58	53	48	44	41	57	57	57	57	53	48	44	41	47	47	47	47	47	47	44	41
		48-S	72	71	60	53	48	43	40	37	54	54	54	53	48	43	40	37	45	45	45	45	45	45	43	40
	150	X80	102	99	84	74	65	59	54	50	78	78	78	74	65	59	54	50	64	64	64	64	64	59	54	50
		X48	71	71	64	57	52	48	44	41	53	53	53	53	52	48	44	41	44	44	44	44	44	44	44	41
		48-S	67	67	59	52	48	43	40	37	51	51	51	51	48	43	40	37	42	42	42	42	42	42	42	40
	160	X80	96	96	82	72	65	59	54	50	73	73	73	72	65	59	54	50	60	60	60	60	60	59	54	50
		X48	66	66	62	56	51	47	44	41	50	50	50	50	50	47	44	41	41	41	41	41	41	41	41	41
		48-S	63	63	58	51	47	43	40	37	47	47	47	47	47	43	40	37	39	39	39	39	39	39	39	37
	170	X80	90	90	80	71	65	59	54	50	68	68	68	68	65	59	54	50	56	56	56	56	56	56	54	50
		X48	62	62	61	55	50	47	44	41	47	47	47	47	47	47	44	41	38	38	38	38	38	38	38	38
		48-S	59	59	56	50	46	43	40	37	45	45	45	45	45	43	40	37	37	37	37	37	37	37	37	37
180	X80	85	85	78	70	64	59	54	50	65	65	65	65	64	59	54	50	53	53	53	53	53	53	53	50	
	X48	59	59	59	53	49	46	43	41	44	44	44	44	44	44	43	41	36	36	36	36	36	36	36	36	
	48-S	56	56	55	49	45	42	40	37	42	42	42	42	42	42	40	37	35	35	35	35	35	35	35	35	
200	X80	77	77	75	67	62	57	54	50	58	58	58	58	58	57	54	50	48	48	48	48	48	48	48	48	
	48-S	50	50	50	47	44	41	38	36	38	38	38	38	38	38	38	36	31	31	31	31	31	31	31	31	

Table 1.18: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	-505	-464	-372	-310	-272	-245	-224	-208	-802	-802	-677	-564	-494	-444	-407	-378	-992	-992	-992	-848	-743	-669	-613	-569
		X48	-379	-353	-295	-253	-221	-199	-183	-170	-555	-555	-536	-459	-402	-362	-332	-308	-683	-683	-683	-683	-605	-545	-499	-464
		48-S	-365	-328	-271	-229	-200	-180	-165	-153	-527	-527	-492	-416	-364	-327	-300	-279	-650	-650	-650	-625	-547	-493	-452	-420
	115	X80	-548	-506	-411	-343	-300	-270	-248	-230	-842	-842	-742	-619	-542	-488	-447	-415	-1039	-1039	-1039	-929	-813	-732	-671	-623
		X48	-409	-386	-322	-279	-245	-220	-202	-187	-582	-582	-581	-504	-441	-397	-364	-338	-715	-715	-715	-715	-662	-596	-547	-508
		48-S	-390	-357	-296	-253	-221	-199	-183	-170	-553	-553	-533	-456	-399	-359	-329	-306	-680	-680	-680	-680	-599	-539	-495	-459
	120	X80	-590	-546	-448	-375	-329	-296	-271	-252	-882	-882	-808	-677	-593	-534	-489	-454	-1087	-1087	-1087	-1015	-888	-800	-733	-681
		X48	-435	-416	-349	-306	-268	-241	-221	-205	-609	-609	-609	-552	-483	-435	-399	-370	-748	-748	-748	-748	-724	-651	-597	-555
		48-S	-414	-384	-320	-277	-242	-218	-200	-186	-579	-579	-577	-499	-437	-393	-360	-335	-711	-711	-711	-711	-654	-589	-540	-502
	130	X80	-677	-630	-522	-446	-390	-351	-322	-299	-961	-961	-935	-799	-699	-629	-577	-536	-1183	-1183	-1183	-1183	-1047	-943	-864	-803
		X48	-487	-476	-403	-356	-318	-286	-262	-244	-662	-662	-662	-638	-570	-513	-470	-437	-813	-813	-813	-813	-813	-768	-704	-654
		48-S	-465	-441	-371	-326	-287	-259	-237	-220	-630	-630	-630	-585	-515	-464	-425	-395	-773	-773	-773	-773	-772	-695	-637	-592
	140	X80	-769	-718	-600	-523	-458	-412	-378	-351	-1041	-1041	-1041	-932	-816	-735	-674	-626	-1279	-1279	-1279	-1279	-1220	-1098	-1007	-935
		X48	-534	-534	-461	-410	-372	-336	-308	-286	-716	-716	-716	-716	-664	-599	-549	-510	-878	-878	-878	-878	-878	-878	-820	-762
		48-S	-507	-500	-425	-376	-337	-304	-278	-259	-682	-682	-682	-670	-601	-541	-496	-461	-836	-836	-836	-836	-836	-836	-809	-742
	150	X80	-830	-804	-678	-597	-528	-475	-436	-405	-1120	-1120	-1120	-1064	-941	-847	-776	-721	-1375	-1375	-1375	-1375	-1375	-1264	-1159	-1076
		X48	-574	-574	-519	-463	-422	-387	-355	-330	-770	-770	-770	-770	-752	-690	-633	-587	-942	-942	-942	-942	-942	-942	-942	-877
		48-S	-546	-546	-479	-426	-387	-350	-321	-298	-733	-733	-733	-733	-689	-624	-572	-531	-897	-897	-897	-897	-897	-897	-897	-854
	160	X80	-891	-891	-760	-673	-605	-544	-499	-464	-1199	-1199	-1199	-1195	-1074	-967	-887	-823	-1469	-1469	-1469	-1469	-1469	-1441	-1321	-1227
		X48	-615	-615	-578	-519	-475	-440	-407	-378	-823	-823	-823	-823	-823	-782	-722	-671	-1006	-1006	-1006	-1006	-1006	-1006	-1006	-1000
		48-S	-585	-585	-534	-478	-436	-401	-368	-342	-784	-784	-784	-784	-774	-713	-653	-607	-959	-959	-959	-959	-959	-959	-959	-904
	170	X80	-953	-953	-845	-751	-683	-619	-567	-527	-1277	-1277	-1277	-1277	-1208	-1094	-1003	-932	-1564	-1564	-1564	-1564	-1564	-1564	-1495	-1388
		X48	-657	-657	-639	-577	-529	-492	-462	-429	-876	-876	-876	-876	-876	-871	-817	-759	-1071	-1071	-1071	-1071	-1071	-1071	-1071	-1071
		48-S	-624	-624	-592	-532	-487	-451	-418	-388	-834	-834	-834	-834	-834	-798	-739	-686	-1020	-1020	-1020	-1020	-1020	-1020	-1020	-1020
	180	X80	-1012	-1012	-929	-830	-757	-696	-638	-592	-1356	-1356	-1356	-1356	-1339	-1230	-1128	-1048	-1659	-1659	-1659	-1659	-1659	-1659	-1659	-1558
		X48	-697	-697	-697	-634	-584	-545	-512	-483	-929	-929	-929	-929	-929	-929	-906	-854	-1135	-1135	-1135	-1135	-1135	-1135	-1135	-1135
		48-S	-663	-663	-649	-586	-538	-500	-469	-436	-885	-885	-885	-885	-885	-885	-830	-772	-1081	-1081	-1081	-1081	-1081	-1081	-1081	-1081
200	X80	-1133	-1133	-1106	-996	-914	-849	-794	-737	-1511	-1511	-1511	-1511	-1511	-1494	-1397	-1297	-1848	-1848	-1848	-1848	-1848	-1848	-1848	-1848	
	48-S	-778	-778	-778	-755	-700	-656	-619	-587	-1035	-1035	-1035	-1035	-1035	-1035	-1035	-1034	-1263	-1263	-1263	-1263	-1263	-1263	-1263	-1263	

Table 1.19: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	432	524	587	628	692	769	838	903	377	498	587	628	692	769	838	903	310	410	572	628	692	769	838	903
		X48	324	399	465	511	564	626	683	736	261	345	465	511	564	626	683	736	214	282	394	505	564	626	683	736
		48-S	312	371	426	463	510	567	618	665	248	328	426	463	510	567	618	665	203	268	374	463	510	567	618	665
	115	X80	457	539	605	643	692	769	838	903	389	498	605	643	692	769	838	903	320	409	564	643	692	769	838	903
		X48	341	412	474	524	564	626	683	736	269	344	474	524	564	626	683	736	220	282	388	495	564	626	683	736
		48-S	325	381	435	474	510	567	618	665	255	327	435	474	510	567	618	665	209	268	369	471	510	567	618	665
	120	X80	481	554	621	659	698	769	838	903	399	497	621	659	698	769	838	903	328	409	557	659	698	769	838	903
		X48	355	422	483	537	569	626	683	736	276	343	468	537	569	626	683	736	226	281	383	485	569	626	683	736
		48-S	338	390	443	485	514	567	618	665	262	326	443	485	514	567	618	665	215	267	365	462	514	567	618	665
	130	X80	533	586	648	692	727	769	838	903	422	499	648	692	727	769	838	903	347	410	547	685	727	769	838	903
		X48	384	443	501	553	592	626	683	736	291	344	459	553	592	626	683	736	238	282	376	470	564	626	683	736
		48-S	366	411	461	507	536	567	618	665	277	327	436	507	536	567	618	665	227	268	358	447	536	567	618	665
	140	X80	587	619	676	728	759	792	838	903	446	503	658	728	759	792	838	903	366	414	541	668	759	792	838	903
		X48	407	460	520	570	617	645	683	736	307	346	453	559	617	645	683	736	251	284	371	459	546	633	683	736
		48-S	387	431	479	523	559	584	618	665	292	329	431	523	559	584	618	665	239	270	353	437	520	584	618	665
	150	X80	620	652	706	759	792	823	854	903	469	510	654	759	792	823	854	903	386	419	538	657	776	823	854	903
		X48	429	466	540	588	633	670	696	736	323	350	450	549	633	670	696	736	265	287	369	450	532	613	695	736
		48-S	407	442	498	541	580	606	630	665	307	334	428	523	580	606	630	665	252	274	351	429	506	584	630	665
	160	X80	652	684	736	786	828	855	884	914	494	518	654	786	828	855	884	914	406	426	538	649	760	855	884	914
		X48	450	472	560	607	650	691	720	745	339	356	449	542	635	691	720	745	278	292	368	445	521	597	673	745
		48-S	428	449	518	558	597	630	652	674	323	339	427	516	597	630	652	674	265	278	351	423	496	569	641	674
	170	X80	686	698	768	816	862	890	917	944	520	529	657	784	862	890	917	944	427	435	540	645	750	855	917	944
		X48	473	481	581	626	669	709	747	769	357	363	451	538	626	709	747	769	293	298	370	441	513	585	657	729
		48-S	450	458	538	577	615	650	675	696	340	346	429	512	596	650	675	696	279	284	352	420	489	557	626	694
	180	X80	719	719	801	845	890	927	950	975	544	544	660	781	890	927	950	975	448	448	543	642	741	840	939	975
		X48	495	495	600	646	687	726	763	795	373	373	453	535	618	700	763	795	306	306	372	439	507	575	643	710
		48-S	471	471	559	596	632	667	699	719	355	355	431	510	588	667	699	719	292	292	354	419	483	548	612	677
200	X80	786	786	868	907	948	988	1023	1044	596	596	674	782	891	988	1023	1044	490	490	554	643	732	821	911	1000	
	X48	540	540	611	687	726	763	798	832	408	408	461	536	610	684	758	832	335	335	379	440	501	562	623	684	
	48-S	514	514	581	636	670	702	733	763	389	389	440	510	581	652	722	763	319	319	361	419	477	535	593	651	

Table 1.20: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	39	165	235	282	323	358	391	421	34	156	235	282	323	358	391	421	28	129	229	282	323	358	391	421
		X48	29	125	187	230	263	292	319	343	23	108	187	230	263	292	319	343	19	89	158	227	263	292	319	343
		48-S	28	116	171	208	238	264	288	310	22	103	171	208	238	264	288	310	18	84	150	208	238	264	288	310
	115	X80	38	162	235	282	323	358	391	421	32	150	235	282	323	358	391	421	27	123	220	282	323	358	391	421
		X48	28	124	184	230	263	292	319	343	22	103	184	230	263	292	319	343	18	85	151	217	263	292	319	343
		48-S	27	114	169	208	238	264	288	310	21	98	169	208	238	264	288	310	17	81	144	207	238	264	288	310
	120	X80	37	160	234	282	323	358	391	421	31	143	234	282	323	358	391	421	26	118	210	282	323	358	391	421
		X48	28	122	182	230	263	292	319	343	21	99	177	230	263	292	319	343	18	81	145	208	263	292	319	343
		48-S	26	113	167	208	238	264	288	310	20	94	167	208	238	264	288	310	17	77	138	198	238	264	288	310
	130	X80	36	156	230	282	323	358	391	421	29	132	230	282	323	358	391	421	24	109	194	279	323	358	391	421
		X48	26	118	178	226	263	292	319	343	20	91	163	226	263	292	319	343	16	75	133	192	250	292	319	343
		48-S	25	109	163	207	238	264	288	310	19	87	155	207	238	264	288	310	15	71	127	183	238	264	288	310
	140	X80	35	151	225	282	323	358	391	421	27	123	219	282	323	358	391	421	22	101	180	259	323	358	391	421
		X48	24	112	173	221	262	292	319	343	18	85	151	217	262	292	319	343	15	69	124	178	232	287	319	343
		48-S	23	105	160	203	238	264	288	310	17	80	143	203	238	264	288	310	14	66	118	169	221	264	288	310
	150	X80	33	147	221	280	323	358	391	421	25	115	205	280	323	358	391	421	20	94	168	242	316	358	391	421
		X48	23	105	169	217	258	292	319	343	17	79	141	202	258	292	319	343	14	65	115	166	217	267	318	343
		48-S	22	100	156	199	236	264	288	310	16	75	134	193	236	264	288	310	13	62	110	158	206	254	288	310
	160	X80	31	142	216	275	323	358	391	421	23	108	192	275	323	358	391	421	19	88	158	227	296	358	391	421
		X48	21	98	164	212	253	290	319	343	16	74	132	189	247	290	319	343	13	61	108	155	203	250	298	343
		48-S	20	93	152	195	233	264	288	310	15	70	125	180	233	264	288	310	12	58	103	148	193	238	284	310
	170	X80	29	134	211	270	321	358	391	421	22	101	181	260	321	358	391	421	18	83	148	214	279	344	391	421
		X48	20	92	160	207	249	285	318	343	15	69	124	178	233	285	318	343	12	57	102	146	191	235	280	325
		48-S	19	88	148	191	229	262	288	310	14	66	118	170	222	262	288	310	12	54	97	139	182	224	267	309
	180	X80	27	126	207	266	316	358	391	421	21	96	170	245	316	358	391	421	17	79	140	202	263	325	387	421
		X48	19	87	155	203	244	281	314	343	14	66	117	168	219	271	314	343	12	54	96	138	180	222	264	307
		48-S	18	83	144	187	225	258	288	310	14	62	111	160	209	258	288	310	11	51	91	132	172	212	252	292
200	X80	25	113	198	256	307	352	391	421	19	86	153	221	288	352	391	421	15	71	126	182	237	292	348	403	
	48-S	17	78	139	194	235	271	305	335	13	59	105	151	197	244	290	335	10	48	86	124	162	200	238	276	
			16	74	132	180	217	250	280	308	12	56	100	144	188	232	276	308	10	46	82	118	154	191	227	263

Table 1.21: Maximum Span Length - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	117	108	89	74	65	59	54	50	97	97	89	74	65	59	54	50	80	80	80	74	65	59	54	50
		X48	86	82	69	61	53	48	44	41	67	67	67	61	53	48	44	41	55	55	55	55	53	48	44	41
		48-S	82	76	63	55	48	43	40	37	64	64	63	55	48	43	40	37	52	52	52	52	48	43	40	37
	115	X80	115	107	88	74	65	59	54	50	93	93	88	74	65	59	54	50	76	76	76	74	65	59	54	50
		X48	83	81	68	60	53	48	44	41	64	64	64	60	53	48	44	41	52	52	52	52	52	48	44	41
		48-S	80	75	63	55	48	43	40	37	61	61	61	55	48	43	40	37	50	50	50	50	48	43	40	37
	120	X80	113	105	87	74	65	59	54	50	89	89	87	74	65	59	54	50	73	73	73	73	65	59	54	50
		X48	81	79	67	59	53	48	44	41	61	61	61	59	53	48	44	41	50	50	50	50	50	48	44	41
		48-S	77	73	62	54	48	43	40	37	58	58	58	54	48	43	40	37	48	48	48	48	48	43	40	37
	130	X80	108	102	85	74	65	59	54	50	82	82	82	74	65	59	54	50	68	68	68	68	65	59	54	50
		X48	75	75	65	58	53	48	44	41	57	57	57	57	53	48	44	41	46	46	46	46	46	46	44	41
		48-S	71	71	60	53	48	43	40	37	54	54	54	53	48	43	40	37	44	44	44	44	44	43	40	37
	140	X80	101	98	83	73	65	59	54	50	76	76	76	73	65	59	54	50	63	63	63	63	63	59	54	50
		X48	70	70	63	57	52	48	44	41	52	52	52	52	52	48	44	41	43	43	43	43	43	43	43	41
		48-S	66	66	59	52	47	43	40	37	50	50	50	50	47	43	40	37	41	41	41	41	41	41	40	37
	150	X80	94	94	81	72	65	59	54	50	71	71	71	71	65	59	54	50	59	59	59	59	59	59	54	50
		X48	65	65	62	55	51	47	44	41	49	49	49	49	49	47	44	41	40	40	40	40	40	40	40	40
		48-S	62	62	57	51	47	43	40	37	47	47	47	47	47	43	40	37	38	38	38	38	38	38	38	37
	160	X80	88	88	79	71	64	59	54	50	67	67	67	67	64	59	54	50	55	55	55	55	55	55	54	50
		X48	61	61	60	54	50	46	44	41	46	46	46	46	46	46	44	41	38	38	38	38	38	38	38	38
		48-S	58	58	56	50	46	43	40	37	44	44	44	44	44	43	40	37	36	36	36	36	36	36	36	36
	170	X80	83	83	77	69	63	59	54	50	63	63	63	63	63	59	54	50	52	52	52	52	52	52	52	50
		X48	57	57	57	53	49	46	43	41	43	43	43	43	43	43	43	41	35	35	35	35	35	35	35	35
		48-S	54	54	54	49	45	42	39	37	41	41	41	41	41	41	39	37	34	34	34	34	34	34	34	34
	180	X80	78	78	76	68	62	58	54	50	59	59	59	59	59	58	54	50	49	49	49	49	49	49	49	49
		X48	54	54	54	52	48	45	42	40	41	41	41	41	41	41	41	40	33	33	33	33	33	33	33	33
		48-S	51	51	51	48	44	41	39	37	39	39	39	39	39	39	39	37	32	32	32	32	32	32	32	32
200	X80	70	70	70	65	60	56	53	50	53	53	53	53	53	53	53	50	44	44	44	44	44	44	44	44	
	48-S	46	46	46	46	46	42	40	38	36	35	35	35	35	35	35	35	29	29	29	29	29	29	29	29	

Table 1.22: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	-588	-544	-446	-374	-327	-294	-270	-251	-880	-880	-805	-674	-590	-531	-487	-453	-1086	-1086	-1086	-1012	-886	-797	-731	-679
		X48	-433	-414	-347	-304	-266	-240	-220	-204	-608	-608	-608	-549	-481	-433	-397	-369	-747	-747	-747	-747	-721	-649	-596	-553
		48-S	-413	-383	-319	-275	-241	-217	-199	-185	-578	-578	-575	-497	-435	-392	-359	-333	-710	-710	-710	-710	-653	-587	-539	-500
	115	X80	-636	-591	-487	-412	-361	-325	-298	-277	-923	-923	-874	-739	-647	-583	-534	-496	-1137	-1137	-1137	-1107	-969	-872	-800	-743
		X48	-463	-448	-378	-333	-294	-265	-243	-225	-637	-637	-637	-597	-527	-475	-435	-404	-781	-781	-781	-781	-781	-711	-652	-605
		48-S	-441	-415	-347	-304	-266	-239	-220	-204	-606	-606	-606	-545	-477	-429	-394	-366	-744	-744	-744	-744	-714	-643	-589	-547
	120	X80	-683	-636	-527	-451	-395	-355	-326	-303	-967	-967	-945	-808	-708	-637	-584	-543	-1190	-1190	-1190	-1190	-1058	-952	-873	-811
		X48	-491	-481	-408	-360	-322	-289	-265	-246	-666	-666	-666	-645	-577	-519	-476	-442	-817	-817	-817	-817	-817	-776	-712	-661
		48-S	-468	-445	-375	-330	-291	-262	-240	-223	-634	-634	-634	-592	-521	-469	-430	-400	-778	-778	-778	-778	-778	-702	-644	-598
	130	X80	-779	-730	-611	-534	-468	-421	-386	-358	-1053	-1053	-1053	-953	-834	-751	-688	-639	-1294	-1294	-1294	-1294	-1247	-1122	-1029	-956
		X48	-540	-540	-469	-417	-379	-343	-314	-292	-724	-724	-724	-724	-676	-612	-561	-521	-887	-887	-887	-887	-887	-887	-838	-779
		48-S	-513	-509	-433	-383	-345	-310	-284	-264	-689	-689	-689	-683	-615	-553	-507	-471	-845	-845	-845	-845	-845	-827	-758	-704
	140	X80	-846	-828	-699	-617	-548	-493	-452	-420	-1140	-1140	-1140	-1096	-973	-876	-803	-746	-1398	-1398	-1398	-1398	-1398	-1306	-1198	-1112
		X48	-585	-585	-534	-477	-436	-402	-368	-342	-783	-783	-783	-783	-774	-713	-654	-608	-958	-958	-958	-958	-958	-958	-958	-906
		48-S	-556	-556	-493	-439	-400	-363	-333	-309	-745	-745	-745	-745	-710	-645	-592	-549	-912	-912	-912	-912	-912	-912	-883	-820
	150	X80	-911	-911	-788	-698	-631	-568	-521	-484	-1225	-1225	-1225	-1225	-1120	-1009	-925	-859	-1501	-1501	-1501	-1501	-1501	-1501	-1378	-1280
		X48	-629	-629	-598	-538	-493	-457	-424	-394	-841	-841	-841	-841	-841	-811	-753	-700	-1028	-1028	-1028	-1028	-1028	-1028	-1028	-1028
		48-S	-598	-598	-553	-495	-452	-419	-384	-357	-800	-800	-800	-800	-800	-743	-681	-633	-979	-979	-979	-979	-979	-979	-979	-943
	160	X80	-977	-977	-880	-784	-713	-650	-596	-553	-1311	-1311	-1311	-1311	-1264	-1151	-1055	-980	-1604	-1604	-1604	-1604	-1604	-1604	-1571	-1459
		X48	-673	-673	-664	-601	-552	-514	-483	-451	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-855	-799	-1098	-1098	-1098	-1098	-1098	-1098	-1098	-1098
		48-S	-640	-640	-616	-554	-508	-472	-439	-408	-856	-856	-856	-856	-856	-835	-778	-722	-1046	-1046	-1046	-1046	-1046	-1046	-1046	-1046
	170	X80	-1044	-1044	-975	-873	-797	-738	-677	-628	-1395	-1395	-1395	-1395	-1395	-1302	-1193	-1108	-1707	-1707	-1707	-1707	-1707	-1707	-1707	-1650
		X48	-718	-718	-718	-665	-614	-573	-539	-511	-956	-956	-956	-956	-956	-956	-951	-901	-1168	-1168	-1168	-1168	-1168	-1168	-1168	-1168
		48-S	-683	-683	-679	-615	-565	-526	-495	-463	-911	-911	-911	-911	-911	-911	-872	-817	-1113	-1113	-1113	-1113	-1113	-1113	-1113	-1113
	180	X80	-1108	-1108	-1069	-962	-881	-818	-760	-706	-1481	-1481	-1481	-1481	-1481	-1443	-1342	-1246	-1810	-1810	-1810	-1810	-1810	-1810	-1810	-1810
		X48	-762	-762	-762	-730	-676	-632	-596	-566	-1014	-1014	-1014	-1014	-1014	-1014	-1014	-998	-1238	-1238	-1238	-1238	-1238	-1238	-1238	-1238
		48-S	-725	-725	-725	-675	-623	-582	-547	-519	-966	-966	-966	-966	-966	-966	-966	-915	-1179	-1179	-1179	-1179	-1179	-1179	-1179	-1179
200	X80	-1239	-1239	-1239	-1148	-1059	-987	-929	-878	-1650	-1650	-1650	-1650	-1650	-1650	-1650	-1631	-1542	-2015	-2015	-2015	-2015	-2015	-2015	-2015	
	X48	-850	-850	-850	-850	-805	-757	-717	-682	-1129	-1129	-1129	-1129	-1129	-1129	-1129	-1129	-1377	-1377	-1377	-1377	-1377	-1377	-1377	-1377	
	48-S	-809	-809	-809	-801	-744	-698	-660	-627	-1076	-1076	-1076	-1076	-1076	-1076	-1076	-1076	-1312	-1312	-1312	-1312	-1312	-1312	-1312	-1312	

Table 1.23: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	480	554	620	658	697	769	838	903	398	496	620	658	697	769	838	903	327	408	557	658	697	769	838	903
		X48	354	422	482	536	568	626	683	736	275	343	468	536	568	626	683	736	225	281	383	485	568	626	683	736
		48-S	337	390	443	485	514	567	618	665	261	326	443	485	514	567	618	665	214	267	364	462	514	567	618	665
	115	X80	508	571	635	676	713	769	838	903	411	498	635	676	713	769	838	903	338	409	552	676	713	769	838	903
		X48	370	433	492	545	581	626	683	736	284	343	463	545	581	626	683	736	233	281	379	477	575	626	683	736
		48-S	353	401	452	498	525	567	618	665	270	326	440	498	525	567	618	665	221	268	361	454	525	567	618	665
	120	X80	536	588	650	694	729	769	838	903	423	499	650	694	729	769	838	903	348	410	547	683	729	769	838	903
		X48	385	445	502	554	594	626	683	736	292	344	458	554	594	626	683	736	239	282	375	469	563	626	683	736
		48-S	368	412	462	508	537	567	618	665	277	327	435	508	537	567	618	665	228	268	357	447	536	567	618	665
	130	X80	593	624	681	734	764	797	838	903	449	504	658	734	764	797	838	903	369	415	541	667	764	797	838	903
		X48	411	461	523	573	619	649	683	736	309	347	452	558	619	649	683	736	253	284	371	457	544	630	683	736
		48-S	390	435	482	526	563	587	618	665	294	330	430	526	563	587	618	665	241	271	353	435	518	587	618	665
	140	X80	627	661	713	766	801	830	862	903	475	512	654	766	801	830	862	903	391	421	538	655	772	830	862	903
		X48	434	467	545	593	637	677	702	736	327	352	449	547	637	677	702	736	268	288	369	449	529	609	689	736
		48-S	412	444	503	545	584	612	635	665	311	335	428	521	584	612	635	665	255	275	351	427	504	580	635	665
	150	X80	663	689	747	796	841	866	895	924	502	522	654	787	841	866	895	924	413	429	538	647	756	865	895	924
		X48	457	475	567	613	656	697	729	753	345	358	449	540	631	697	729	753	283	294	368	443	518	593	667	742
		48-S	435	452	524	565	603	638	659	681	328	341	427	514	601	638	659	681	269	280	351	422	493	564	636	681
	160	X80	699	703	781	828	873	905	930	957	529	533	657	781	873	905	930	957	435	438	540	643	745	847	930	957
		X48	481	485	590	634	676	715	753	779	363	365	451	536	621	706	753	779	298	300	370	440	510	580	650	720
		48-S	458	461	547	585	622	656	685	705	345	348	429	510	592	656	685	705	284	286	352	419	486	552	619	686
	170	X80	736	736	818	861	905	947	968	992	558	558	664	781	898	947	968	992	459	459	546	642	738	835	931	992
		X48	507	507	602	657	697	735	772	807	382	382	455	535	615	696	772	807	314	314	373	439	505	571	637	703
		48-S	482	482	570	607	642	675	708	731	364	364	433	510	586	662	708	731	299	299	356	418	481	544	607	669
	180	X80	773	773	854	895	936	977	1008	1029	585	585	670	781	891	977	1008	1029	481	481	551	642	733	824	915	1006
		X48	531	531	608	679	718	755	791	825	401	401	459	535	611	686	762	825	329	329	377	439	501	564	626	688
		48-S	505	505	579	628	662	695	726	756	382	382	437	509	582	654	726	756	314	314	359	419	478	537	596	656
200	X80	847	847	910	965	1002	1039	1076	1110	642	642	690	789	889	989	1076	1110	528	528	567	649	731	813	895	977	
	X48	581	581	624	714	762	797	830	863	439	439	472	540	608	676	745	813	361	361	388	444	500	555	611	667	
	48-S	553	553	594	673	705	735	764	793	419	419	450	515	580	644	709	774	344	344	369	423	476	529	583	636	

Table 1.24: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS > 7° TO 27°	110	X80	37	160	234	282	323	358	391	421	31	144	234	282	323	358	391	421	26	118	211	282	323	358	391	421
		X48	28	122	182	230	263	292	319	343	21	99	177	230	263	292	319	343	18	81	145	208	263	292	319	343
		48-S	26	113	167	208	238	264	288	310	20	94	167	208	238	264	288	310	17	77	138	198	238	264	288	310
	115	X80	37	158	232	282	323	358	391	421	30	137	232	282	323	358	391	421	24	113	202	282	323	358	391	421
		X48	27	120	180	228	263	292	319	343	21	95	169	228	263	292	319	343	17	78	139	199	260	292	319	343
		48-S	26	111	165	208	238	264	288	310	20	90	161	208	238	264	288	310	16	74	132	190	238	264	288	310
	120	X80	36	155	229	282	323	358	391	421	29	132	229	282	323	358	391	421	23	108	193	278	323	358	391	421
		X48	26	117	177	226	263	292	319	343	20	91	162	226	263	292	319	343	16	74	133	191	249	292	319	343
		48-S	25	109	163	207	238	264	288	310	19	86	154	207	238	264	288	310	15	71	126	182	237	264	288	310
	130	X80	35	150	224	282	323	358	391	421	26	122	217	282	323	358	391	421	22	100	178	257	323	358	391	421
		X48	24	111	172	221	262	292	319	343	18	84	149	215	262	292	319	343	15	69	122	176	230	283	319	343
		48-S	23	105	159	203	238	264	288	310	17	80	142	203	238	264	288	310	14	65	116	168	219	264	288	310
	140	X80	32	146	219	278	323	358	391	421	24	113	201	278	323	358	391	421	20	93	166	238	311	358	391	421
		X48	22	103	168	216	257	292	319	343	17	78	138	199	257	292	319	343	14	64	113	163	213	263	313	343
		48-S	21	98	155	198	235	264	288	310	16	74	132	189	235	264	288	310	13	61	108	155	203	250	288	310
	150	X80	30	139	214	273	323	358	391	421	23	105	188	270	323	358	391	421	19	87	154	222	290	358	391	421
		X48	21	96	163	211	252	288	319	343	16	72	129	186	242	288	319	343	13	59	106	152	199	245	292	338
		48-S	20	91	151	194	231	264	288	310	15	69	123	177	231	264	288	310	12	56	101	145	189	234	278	310
	160	X80	28	130	209	268	319	358	391	421	21	99	176	253	319	358	391	421	18	81	145	208	272	336	391	421
		X48	19	90	158	206	247	283	317	343	15	68	121	174	227	280	317	343	12	56	99	143	186	230	273	317
		48-S	19	85	147	190	227	260	288	310	14	64	115	165	216	260	288	310	11	53	94	136	177	219	260	302
	170	X80	27	123	204	263	314	358	391	421	20	93	166	239	311	358	391	421	17	76	136	196	256	316	376	421
		X48	18	84	150	201	242	278	312	342	14	64	114	164	213	263	312	342	11	52	93	134	175	216	257	298
		48-S	17	80	142	185	223	256	286	310	13	61	108	156	203	251	286	310	11	50	89	128	167	206	245	284
180	X80	25	116	199	258	309	354	391	421	19	88	157	225	294	354	391	421	16	72	129	185	242	298	355	412	
	X48	17	80	142	196	237	273	307	337	13	60	107	154	201	248	296	337	11	49	88	127	165	204	243	281	
	48-S	16	76	135	181	218	251	282	309	12	57	102	147	192	237	282	309	10	47	84	121	158	194	231	268	
200	X80	23	104	186	248	298	343	384	421	17	79	141	203	265	327	384	421	14	65	116	167	218	269	319	370	
	48-S	15	72	128	184	227	263	297	327	12	54	96	139	181	223	266	308	10	44	79	114	149	184	218	253	
			15	68	121	173	210	243	273	301	11	52	92	132	173	213	253	294	9	42	75	109	142	175	208	241

Table 1.25: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure B Condition																																
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1										Roof Wind Pressure Zone 2										Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)										Roof Snow Load (psf)										Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70						
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	118	105	84	70	61	55	51	47	118	105	84	70	61	55	51	47	118	105	84	70	61	55	51	47						
		X48	89	82	69	60	52	47	43	40	89	82	69	60	52	47	43	40	89	82	69	60	52	47	43	40						
		48-S	86	75	62	53	47	42	38	36	86	75	62	53	47	42	38	36	86	75	62	53	47	42	38	36						
	115	X80	116	103	84	70	61	55	51	47	116	103	84	70	61	55	51	47	116	103	84	70	61	55	51	47						
		X48	87	81	68	60	52	47	43	40	87	81	68	60	52	47	43	40	87	81	68	60	52	47	43	40						
		48-S	84	74	62	53	47	42	38	36	84	74	62	53	47	42	38	36	84	74	62	53	47	42	38	36						
	120	X80	114	102	84	70	61	55	51	47	114	102	84	70	61	55	51	47	114	102	84	70	61	55	51	47						
		X48	86	79	67	59	52	47	43	40	86	79	67	59	52	47	43	40	86	79	67	59	52	47	43	40						
		48-S	83	73	61	53	47	42	38	36	83	73	61	53	47	42	38	36	83	73	61	53	47	42	38	36						
	130	X80	110	99	82	70	61	55	51	47	110	99	82	70	61	55	51	47	110	99	82	70	61	55	51	47						
		X48	83	77	65	58	52	47	43	40	83	77	65	58	52	47	43	40	83	77	65	58	52	47	43	40						
		48-S	80	70	59	52	47	42	38	36	80	70	59	52	47	42	38	36	80	70	59	52	47	42	38	36						
	140	X80	107	96	80	70	61	55	51	47	107	96	80	70	61	55	51	47	107	96	80	70	61	55	51	47						
		X48	80	74	63	57	52	47	43	40	79	74	63	57	52	47	43	40	79	74	63	57	52	47	43	40						
		48-S	77	68	58	51	47	42	38	36	75	68	58	51	47	42	38	36	75	68	58	51	47	42	38	36						
	150	X80	103	93	79	69	61	55	51	47	103	93	79	69	61	55	51	47	103	93	79	69	61	55	51	47						
		X48	77	71	62	55	51	47	43	40	74	71	62	55	51	47	43	40	74	71	62	55	51	47	43	40						
		48-S	72	66	57	50	46	42	38	36	70	66	57	50	46	42	38	36	70	66	57	50	46	42	38	36						
	160	X80	100	90	77	68	61	55	51	47	99	90	77	68	61	55	51	47	99	90	77	68	61	55	51	47						
		X48	72	68	60	54	50	46	43	40	69	68	60	54	50	46	43	40	69	68	60	54	50	46	43	40						
		48-S	68	63	55	49	45	42	38	36	65	63	55	49	45	42	38	36	65	63	55	49	45	42	38	36						
	170	X80	98	88	75	67	61	55	51	47	94	88	75	67	61	55	51	47	94	88	75	67	61	55	51	47						
		X48	69	66	58	53	49	45	43	40	65	65	58	53	49	45	43	40	65	65	58	53	49	45	43	40						
		48-S	65	61	54	48	44	41	38	36	62	61	54	48	44	41	38	36	62	61	54	48	44	41	38	36						
	180	X80	93	85	74	66	60	55	51	47	88	85	74	66	60	55	51	47	88	85	74	66	60	55	51	47						
		X48	65	64	57	52	48	45	42	40	61	61	57	52	48	45	42	40	61	61	57	52	48	45	42	40						
		48-S	62	59	52	47	44	41	38	36	58	58	52	47	44	41	38	36	58	58	52	47	44	41	38	36						
	200	X80	85	80	70	63	58	54	51	47	80	80	70	63	58	54	51	47	80	80	70	63	58	54	51	47						
48-S		59	59	54	49	46	43	41	39	55	55	54	49	46	43	41	39	55	55	54	49	46	43	41	39							
			56	55	50	45	42	39	37	35	52	52	50	45	42	39	37	35	52	52	50	45	42	39	37	35						

Table 1.26: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	-381	-336	-270	-225	-197	-177	-163	-151	-453	-400	-321	-268	-234	-211	-193	-180	-453	-400	-321	-268	-234	-211	-193	-180
		X48	-285	-265	-221	-192	-168	-151	-139	-129	-339	-315	-263	-228	-200	-180	-165	-153	-339	-315	-263	-228	-200	-180	-165	-153
		48-S	-275	-242	-201	-171	-150	-135	-123	-115	-327	-288	-239	-203	-178	-160	-147	-136	-327	-288	-239	-203	-178	-160	-147	-136
	115	X80	-412	-365	-298	-248	-217	-196	-179	-167	-488	-433	-353	-294	-258	-232	-213	-197	-488	-433	-353	-294	-258	-232	-213	-197
		X48	-309	-287	-241	-211	-185	-167	-153	-142	-366	-340	-285	-251	-220	-198	-181	-168	-366	-340	-285	-251	-220	-198	-181	-168
		48-S	-298	-263	-218	-188	-165	-148	-136	-126	-353	-311	-259	-223	-196	-176	-161	-150	-353	-311	-259	-223	-196	-176	-161	-150
	120	X80	-444	-396	-325	-272	-238	-215	-197	-183	-527	-469	-385	-323	-283	-255	-233	-217	-527	-469	-385	-323	-283	-255	-233	-217
		X48	-333	-309	-261	-230	-203	-183	-168	-156	-395	-367	-309	-272	-241	-217	-199	-185	-395	-367	-309	-272	-241	-217	-199	-185
		48-S	-321	-283	-237	-207	-181	-163	-149	-139	-381	-336	-281	-245	-215	-193	-177	-165	-381	-336	-281	-245	-215	-193	-177	-165
	130	X80	-511	-458	-379	-324	-284	-255	-234	-218	-605	-542	-449	-384	-336	-303	-278	-258	-605	-542	-449	-384	-336	-303	-278	-258
		X48	-382	-354	-302	-268	-242	-218	-200	-185	-453	-420	-358	-317	-287	-258	-237	-220	-453	-420	-358	-317	-287	-258	-237	-220
		48-S	-369	-326	-275	-243	-215	-194	-178	-165	-437	-386	-326	-288	-255	-230	-211	-196	-437	-386	-326	-288	-255	-230	-211	-196
	140	X80	-580	-522	-436	-381	-333	-300	-275	-255	-683	-615	-514	-449	-393	-354	-324	-301	-683	-615	-514	-449	-393	-354	-324	-301
		X48	-434	-401	-345	-308	-280	-256	-235	-218	-507	-472	-407	-362	-330	-301	-276	-257	-507	-472	-407	-362	-330	-301	-276	-257
		48-S	-416	-369	-315	-279	-253	-228	-209	-194	-480	-435	-371	-329	-298	-268	-246	-229	-480	-435	-371	-329	-298	-268	-246	-229
	150	X80	-651	-587	-495	-436	-386	-347	-318	-296	-767	-691	-583	-513	-454	-409	-375	-348	-767	-691	-583	-513	-454	-409	-375	-348
		X48	-482	-447	-389	-348	-318	-295	-271	-252	-546	-527	-458	-410	-375	-347	-320	-297	-546	-527	-458	-410	-375	-347	-320	-297
		48-S	-455	-413	-356	-317	-289	-264	-242	-224	-518	-487	-419	-373	-340	-310	-285	-264	-518	-487	-419	-373	-340	-310	-285	-264
	160	X80	-725	-653	-555	-491	-442	-398	-365	-339	-844	-769	-654	-579	-521	-469	-430	-399	-844	-769	-654	-579	-521	-469	-430	-399
		X48	-522	-494	-433	-390	-358	-333	-311	-289	-586	-582	-510	-460	-422	-392	-367	-340	-586	-582	-510	-460	-422	-392	-367	-340
		48-S	-494	-457	-397	-356	-325	-301	-277	-257	-556	-539	-468	-419	-383	-355	-326	-303	-556	-539	-468	-419	-383	-355	-326	-303
	170	X80	-799	-719	-616	-548	-498	-452	-414	-385	-902	-846	-725	-645	-586	-531	-487	-453	-902	-846	-725	-645	-586	-531	-487	-453
		X48	-561	-540	-477	-433	-398	-371	-349	-328	-625	-625	-562	-509	-469	-437	-410	-386	-625	-625	-562	-509	-469	-437	-410	-386
		48-S	-531	-501	-439	-395	-363	-337	-314	-292	-593	-590	-517	-465	-427	-396	-370	-344	-593	-590	-517	-465	-427	-396	-370	-344
	180	X80	-858	-786	-679	-607	-553	-509	-467	-433	-960	-925	-799	-714	-651	-599	-549	-510	-960	-925	-799	-714	-651	-599	-549	-510
		X48	-601	-587	-523	-476	-440	-411	-387	-367	-664	-664	-615	-560	-518	-484	-455	-432	-664	-664	-615	-560	-518	-484	-455	-432
		48-S	-569	-546	-482	-436	-401	-374	-351	-329	-631	-631	-567	-513	-472	-440	-413	-387	-631	-631	-567	-513	-472	-440	-413	-387
200	X80	-974	-922	-808	-728	-668	-621	-581	-539	-1075	-1075	-949	-856	-785	-729	-682	-634	-1075	-1075	-949	-856	-785	-729	-682	-634	
	48-S	-679	-679	-615	-565	-526	-493	-467	-444	-742	-742	-723	-664	-618	-580	-548	-521	-742	-742	-723	-664	-618	-580	-548	-521	
			-644	-635	-568	-519	-481	-450	-424	-403	-705	-705	-668	-610	-565	-529	-499	-473	-705	-705	-668	-610	-565	-529	-499	-473

Table 1.27: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	462	498	542	569	602	654	713	768	462	498	542	569	602	654	713	768	462	498	542	569	602	654	713	768
		X48	346	393	443	486	513	558	608	655	346	393	443	486	513	558	608	655	346	393	443	486	513	558	608	655
		48-S	334	359	402	432	457	497	542	583	334	359	402	432	457	497	542	583	334	359	402	432	457	497	542	583
	115	X80	489	515	561	586	616	654	713	768	489	515	561	586	616	654	713	768	489	515	561	586	616	654	713	768
		X48	366	404	454	499	525	558	608	655	366	404	454	499	525	558	608	655	366	404	454	499	525	558	608	655
		48-S	354	370	412	445	468	497	542	583	354	370	412	445	468	497	542	583	354	370	412	445	468	497	542	583
	120	X80	516	532	578	602	630	661	713	768	516	532	578	602	630	661	713	768	516	532	578	602	630	661	713	768
		X48	387	416	464	508	538	563	608	655	387	416	464	508	538	563	608	655	387	416	464	508	538	563	608	655
		48-S	373	381	421	457	479	501	542	583	373	381	421	457	479	501	542	583	373	381	421	457	479	501	542	583
	130	X80	573	567	608	638	661	688	716	768	573	567	608	638	661	688	716	768	573	567	608	638	661	688	716	768
		X48	429	439	484	527	564	587	611	655	429	439	484	527	564	587	611	655	429	439	484	527	564	587	611	655
		48-S	414	404	441	477	502	523	544	583	414	404	441	477	502	523	544	583	414	404	441	477	502	523	544	583
	140	X80	633	604	640	677	696	719	745	771	633	604	640	677	696	719	745	771	633	604	640	677	696	719	745	771
		X48	474	464	506	547	585	613	635	657	470	464	506	547	585	613	635	657	470	464	506	547	585	613	635	657
		48-S	454	428	462	497	528	546	565	585	445	428	462	497	528	546	565	585	445	428	462	497	528	546	565	585
	150	X80	694	641	673	709	731	751	774	798	694	641	673	709	731	751	774	798	694	641	673	709	731	751	774	798
		X48	514	488	528	567	603	638	660	680	495	488	528	567	603	638	660	680	495	488	528	567	603	638	660	680
		48-S	485	451	484	516	547	570	588	606	469	451	484	516	547	570	588	606	469	451	484	516	547	570	588	606
	160	X80	758	683	707	741	770	786	806	828	750	683	707	741	770	786	806	828	750	683	707	741	770	786	806	828
		X48	547	517	552	588	623	657	687	706	521	517	552	588	623	657	687	706	521	517	552	588	623	657	687	706
		48-S	517	479	506	537	566	595	612	628	494	479	506	537	566	595	612	628	494	479	506	537	566	595	612	628
	170	X80	825	742	743	773	806	823	840	859	792	742	743	773	806	823	840	859	792	742	743	773	806	823	840	859
		X48	580	558	576	610	644	677	708	733	549	549	576	610	644	677	708	733	549	549	576	610	644	677	708	733
		48-S	549	518	529	558	586	614	638	652	521	518	529	558	586	614	638	652	521	518	529	558	586	614	638	652
	180	X80	874	801	779	806	837	862	876	892	831	801	779	806	837	862	876	892	831	801	779	806	837	862	876	892
		X48	612	598	600	633	665	696	727	756	575	575	600	633	665	696	727	756	575	575	600	633	665	696	727	756
		48-S	580	556	552	579	606	633	659	678	546	546	552	579	606	633	659	678	546	546	552	579	606	633	659	678
200	X80	974	921	854	876	902	929	954	966	915	915	854	876	902	929	954	966	915	915	854	876	902	929	954	966	
	X48	679	679	650	680	710	739	767	794	631	631	650	680	710	739	767	794	631	631	650	680	710	739	767	794	
	48-S	644	635	601	625	649	674	698	721	600	600	601	625	649	674	698	721	600	600	601	625	649	674	698	721	

Table 1.28: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure B Condition																										
Exposure B	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	52	210	301	361	412	458	500	538	52	210	301	361	412	458	500	538	52	210	301	361	412	458	500	538
		X48	39	166	246	308	352	391	426	459	39	166	246	308	352	391	426	459	39	166	246	308	352	391	426	459
		48-S	37	151	223	274	313	348	379	408	37	151	223	274	313	348	379	408	37	151	223	274	313	348	379	408
	115	X80	51	207	301	361	412	458	500	538	51	207	301	361	412	458	500	538	51	207	301	361	412	458	500	538
		X48	38	162	243	307	352	391	426	459	38	162	243	307	352	391	426	459	38	162	243	307	352	391	426	459
		48-S	37	149	221	274	313	348	379	408	37	149	221	274	313	348	379	408	37	149	221	274	313	348	379	408
	120	X80	50	204	299	361	412	458	500	538	50	204	299	361	412	458	500	538	50	204	299	361	412	458	500	538
		X48	37	160	240	304	352	391	426	459	37	160	240	304	352	391	426	459	37	160	240	304	352	391	426	459
		48-S	36	146	218	274	313	348	379	408	36	146	218	274	313	348	379	408	36	146	218	274	313	348	379	408
	130	X80	48	199	293	361	412	458	500	538	48	199	293	361	412	458	500	538	48	199	293	361	412	458	500	538
		X48	36	154	234	298	352	391	426	459	36	154	234	298	352	391	426	459	36	154	234	298	352	391	426	459
		48-S	35	141	213	270	313	348	379	408	35	141	213	270	313	348	379	408	35	141	213	270	313	348	379	408
	140	X80	46	193	287	361	412	458	500	538	46	193	287	361	412	458	500	538	46	193	287	361	412	458	500	538
		X48	35	148	227	292	347	391	426	459	34	148	227	292	347	391	426	459	34	148	227	292	347	391	426	459
		48-S	33	136	208	265	313	348	379	408	33	136	208	265	313	348	379	408	33	136	208	265	313	348	379	408
	150	X80	45	187	282	357	412	458	500	538	45	187	282	357	412	458	500	538	45	187	282	357	412	458	500	538
		X48	33	143	221	285	340	389	426	459	32	143	221	285	340	389	426	459	32	143	221	285	340	389	426	459
		48-S	31	132	202	260	309	348	379	408	30	132	202	260	309	348	379	408	30	132	202	260	309	348	379	408
	160	X80	44	182	276	351	412	458	500	538	43	182	276	351	412	458	500	538	43	182	276	351	412	458	500	538
		X48	31	138	215	279	334	383	426	459	30	138	215	279	334	383	426	459	30	138	215	279	334	383	426	459
		48-S	30	127	197	254	303	347	379	408	28	127	197	254	303	347	379	408	28	127	197	254	303	347	379	408
	170	X80	42	176	270	345	410	458	500	538	41	176	270	345	410	458	500	538	41	176	270	345	410	458	500	538
		X48	30	133	209	272	327	376	421	459	28	130	209	272	327	376	421	459	28	130	209	272	327	376	421	459
		48-S	28	123	192	249	298	342	379	408	27	123	192	249	298	342	379	408	27	123	192	249	298	342	379	408
	180	X80	40	171	264	339	404	458	500	538	38	171	264	339	404	458	500	538	38	171	264	339	404	458	500	538
		X48	28	128	203	266	321	370	414	455	27	123	203	266	321	370	414	455	27	123	203	266	321	370	414	455
		48-S	27	119	187	244	293	336	376	408	25	117	187	244	293	336	376	408	25	117	187	244	293	336	376	408
200	X80	37	161	252	327	392	449	500	538	35	160	252	327	392	449	500	538	35	160	252	327	392	449	500	538	
	48-S	24	111	177	233	282	325	365	402	23	105	177	233	282	325	365	402	23	105	177	233	282	325	365	402	

Table 1.29: Maximum Span Length (in.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	110	99	82	70	61	55	51	47	110	99	82	70	61	55	51	47	110	99	82	70	61	55	51	47
		X48	83	77	65	58	52	47	43	40	83	77	65	58	52	47	43	40	83	77	65	58	52	47	43	40
		48-S	80	70	59	52	47	42	38	36	80	70	59	52	47	42	38	36	80	70	59	52	47	42	38	36
	115	X80	108	97	81	70	61	55	51	47	108	97	81	70	61	55	51	47	108	97	81	70	61	55	51	47
		X48	81	75	64	57	52	47	43	40	81	75	64	57	52	47	43	40	81	75	64	57	52	47	43	40
		48-S	78	69	59	52	47	42	38	36	77	69	59	52	47	42	38	36	77	69	59	52	47	42	38	36
	120	X80	106	95	80	70	61	55	51	47	106	95	80	70	61	55	51	47	106	95	80	70	61	55	51	47
		X48	79	73	63	56	51	47	43	40	78	73	63	56	51	47	43	40	78	73	63	56	51	47	43	40
		48-S	76	67	58	51	46	42	38	36	74	67	58	51	46	42	38	36	74	67	58	51	46	42	38	36
	130	X80	102	92	78	69	61	55	51	47	102	92	78	69	61	55	51	47	102	92	78	69	61	55	51	47
		X48	75	70	61	55	50	47	43	40	72	70	61	55	50	47	43	40	72	70	61	55	50	47	43	40
		48-S	71	65	56	50	46	42	38	36	68	65	56	50	46	42	38	36	68	65	56	50	46	42	38	36
	140	X80	99	89	76	67	61	55	51	47	96	89	76	67	61	55	51	47	96	89	76	67	61	55	51	47
		X48	70	67	59	53	49	46	43	40	67	67	59	53	49	46	43	40	67	67	59	53	49	46	43	40
		48-S	66	62	54	49	45	41	38	36	63	62	54	49	45	41	38	36	63	62	54	49	45	41	38	36
	150	X80	94	86	74	66	60	55	51	47	90	86	74	66	60	55	51	47	90	86	74	66	60	55	51	47
		X48	66	64	57	52	48	45	42	40	62	62	57	52	48	45	42	40	62	62	57	52	48	45	42	40
		48-S	63	60	53	48	44	41	38	36	59	59	53	48	44	41	38	36	59	59	53	48	44	41	38	36
	160	X80	89	83	72	65	59	55	51	47	84	83	72	65	59	55	51	47	84	83	72	65	59	55	51	47
		X48	62	62	55	51	47	44	41	39	58	58	55	51	47	44	41	39	58	58	55	51	47	44	41	39
		48-S	59	57	51	46	43	40	38	36	55	55	51	46	43	40	38	36	55	55	51	46	43	40	38	36
	170	X80	84	80	70	63	58	54	51	47	79	79	70	63	58	54	51	47	79	79	70	63	58	54	51	47
		X48	59	59	53	49	46	43	41	39	55	55	53	49	46	43	41	39	55	55	53	49	46	43	41	39
		48-S	56	55	49	45	42	39	37	35	52	52	49	45	42	39	37	35	52	52	49	45	42	39	37	35
	180	X80	80	77	68	62	57	53	50	47	75	75	68	62	57	53	50	47	75	75	68	62	57	53	50	47
		X48	56	56	52	48	45	42	40	38	52	52	52	48	45	42	40	38	52	52	52	48	45	42	40	38
		48-S	53	53	48	44	41	38	36	34	49	49	48	44	41	38	36	34	49	49	48	44	41	38	36	34
200	X80	73	72	65	59	55	51	49	46	68	68	65	59	55	51	49	46	68	68	65	59	55	51	49	46	
	48-S	48	48	45	42	39	37	35	33	44	44	44	42	39	37	35	33	44	44	44	42	39	37	35	33	

Table 1.30: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure C Condition																											
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3										
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)										
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	-512	-459	-381	-326	-285	-257	-235	-218	-606	-544	-451	-385	-337	-304	-278	-259	-606	-544	-451	-385	-337	-304	-278	-259	
		X48	-384	-356	-303	-269	-243	-219	-201	-186	-166	-438	-387	-327	-288	-256	-230	-211	-196	-438	-387	-327	-288	-256	-230	-211	-196
		48-S	-370	-327	-276	-244	-216	-195	-179	-166	-148	-438	-387	-327	-288	-256	-230	-211	-196	-438	-387	-327	-288	-256	-230	-211	-196
	115	X80	-552	-496	-413	-358	-313	-282	-259	-240	-652	-586	-488	-422	-370	-333	-305	-283	-652	-586	-488	-422	-370	-333	-305	-283	
		X48	-413	-382	-328	-292	-265	-240	-220	-205	-488	-451	-387	-344	-313	-284	-260	-242	-488	-451	-387	-344	-313	-284	-260	-242	
		48-S	-399	-352	-299	-265	-238	-214	-196	-182	-166	-465	-416	-353	-312	-281	-253	-232	-215	-465	-416	-353	-312	-281	-253	-232	-215
	120	X80	-593	-534	-447	-392	-343	-309	-283	-263	-701	-631	-528	-463	-405	-365	-334	-310	-701	-631	-528	-463	-405	-365	-334	-310	
		X48	-444	-409	-353	-315	-287	-263	-241	-224	-515	-484	-417	-372	-339	-311	-285	-265	-515	-484	-417	-372	-339	-311	-285	-265	
		48-S	-423	-378	-323	-286	-260	-234	-215	-200	-182	-488	-446	-381	-338	-307	-277	-254	-236	-488	-446	-381	-338	-307	-277	-254	-236
	130	X80	-678	-611	-517	-456	-406	-366	-335	-312	-801	-722	-611	-539	-480	-432	-396	-368	-801	-722	-611	-539	-480	-432	-396	-368	
		X48	-497	-465	-405	-364	-333	-309	-286	-266	-562	-548	-478	-430	-393	-365	-338	-314	-562	-548	-478	-430	-393	-365	-338	-314	
		48-S	-469	-430	-371	-331	-302	-278	-255	-237	-220	-533	-507	-438	-391	-357	-328	-301	-279	-533	-507	-438	-391	-357	-328	-301	-279
	140	X80	-767	-690	-590	-523	-475	-428	-393	-365	-876	-811	-693	-615	-559	-503	-461	-428	-876	-811	-693	-615	-559	-503	-461	-428	
		X48	-544	-520	-458	-414	-381	-354	-333	-311	-608	-608	-539	-487	-448	-417	-391	-365	-608	-608	-539	-487	-448	-417	-391	-365	
		48-S	-515	-482	-421	-378	-346	-321	-298	-277	-260	-577	-567	-495	-445	-407	-378	-350	-325	-577	-567	-495	-445	-407	-378	-350	-325
	150	X80	-844	-769	-664	-592	-540	-494	-453	-421	-945	-904	-780	-696	-634	-581	-532	-495	-945	-904	-780	-696	-634	-581	-532	-495	
		X48	-592	-576	-512	-465	-430	-401	-377	-358	-654	-654	-601	-547	-505	-471	-443	-420	-654	-654	-601	-547	-505	-471	-443	-420	
		48-S	-560	-535	-471	-426	-392	-364	-342	-320	-302	-621	-621	-554	-500	-460	-428	-402	-375	-621	-621	-554	-500	-460	-428	-402	-375
	160	X80	-913	-850	-739	-663	-607	-562	-518	-482	-1014	-999	-869	-780	-713	-661	-609	-566	-1014	-999	-869	-780	-713	-661	-609	-566	
		X48	-638	-632	-566	-518	-480	-449	-424	-402	-700	-700	-666	-609	-564	-528	-498	-473	-700	-700	-666	-609	-564	-528	-498	-473	
		48-S	-605	-588	-522	-475	-438	-409	-385	-365	-348	-666	-666	-614	-558	-515	-481	-452	-429	-666	-666	-614	-558	-515	-481	-452	-429
	170	X80	-981	-929	-815	-735	-675	-627	-587	-545	-1082	-1082	-958	-863	-792	-736	-690	-641	-1082	-1082	-958	-863	-792	-736	-690	-641	
		X48	-684	-684	-620	-570	-530	-498	-471	-448	-746	-746	-728	-670	-623	-585	-553	-526	-746	-746	-728	-670	-623	-585	-553	-526	
		48-S	-648	-640	-573	-524	-485	-454	-428	-407	-389	-709	-709	-673	-615	-570	-534	-503	-478	-709	-709	-673	-615	-570	-534	-503	-478
	180	X80	-1050	-1010	-893	-809	-745	-694	-653	-614	-1150	-1150	-1049	-951	-875	-815	-766	-721	-1150	-1150	-1049	-951	-875	-815	-766	-721	
		X48	-730	-730	-675	-624	-582	-548	-520	-495	-792	-792	-792	-733	-684	-644	-611	-582	-792	-792	-792	-733	-684	-644	-611	-582	
		48-S	-693	-693	-625	-574	-534	-501	-474	-450	-432	-753	-753	-735	-675	-627	-589	-556	-529	-753	-753	-735	-675	-627	-589	-556	-529
200	X80	-1183	-1172	-1051	-961	-891	-834	-787	-747	-1285	-1285	-1233	-1127	-1045	-978	-923	-876	-1285	-1285	-1233	-1127	-1045	-978	-923	-876		
	48-S	-815	-815	-785	-732	-688	-652	-620	-593	-883	-883	-883	-859	-807	-764	-728	-696	-883	-883	-883	-859	-807	-764	-728	-696		

Table 1.31: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure C Condition																											
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1								Roof Wind Pressure Zone 2								Roof Wind Pressure Zone 3								
			Roof Snow Load (psf)								Roof Snow Load (psf)								Roof Snow Load (psf)								
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	574	568	608	638	662	689	717	768	574	568	608	638	662	689	717	768	574	568	608	638	662	689	717	768	
		X48	430	440	485	527	564	587	611	655	430	440	485	527	564	587	611	655	430	440	485	527	564	587	611	655	
		48-S	415	404	442	478	503	523	544	583	415	404	442	478	503	523	544	583	415	404	442	478	503	523	544	583	
	115	X80	610	590	628	661	682	707	733	768	610	590	628	661	682	707	733	768	610	590	628	661	682	707	733	768	
		X48	457	454	498	539	577	603	625	655	457	454	498	539	577	603	625	655	457	454	498	539	577	603	625	655	
		48-S	441	418	454	489	518	537	557	583	435	418	454	489	518	537	557	583	435	418	454	489	518	537	557	583	
	120	X80	645	611	646	684	702	725	750	776	645	611	646	684	702	725	750	776	645	611	646	684	702	725	750	776	
		X48	483	469	511	550	588	618	640	662	474	469	511	550	588	618	640	662	474	469	511	550	588	618	640	662	
		48-S	460	432	467	500	533	551	569	589	449	432	467	500	533	551	569	589	449	432	467	500	533	551	569	589	
	130	X80	718	655	686	721	746	764	786	809	718	655	686	721	746	764	786	809	718	655	686	721	746	764	786	809	
		X48	526	498	537	575	611	645	670	690	504	498	537	575	611	645	670	690	504	498	537	575	611	645	670	690	
		48-S	497	461	492	524	555	580	597	614	478	461	492	524	555	580	597	614	478	461	492	524	555	580	597	614	
	140	X80	797	717	728	759	793	807	825	846	775	717	728	759	793	807	825	846	775	717	728	759	793	807	825	846	
		X48	566	541	565	601	635	668	700	721	537	537	565	601	635	668	700	721	537	537	565	601	635	668	700	721	
		48-S	535	501	519	549	578	606	627	642	510	501	519	549	578	606	627	642	510	501	519	549	578	606	627	642	
	150	X80	861	786	769	798	829	852	866	884	821	786	769	798	829	852	866	884	821	786	769	798	829	852	866	884	
		X48	604	588	593	627	660	691	722	751	568	568	593	627	660	691	722	751	568	568	593	627	660	691	722	751	
		48-S	572	546	546	574	601	628	654	671	540	540	546	574	601	628	654	671	540	540	546	574	601	628	654	671	
	160	X80	920	856	813	838	866	896	911	925	869	856	813	838	866	896	911	925	869	856	813	838	866	896	911	925	
		X48	643	636	622	654	685	716	745	773	600	600	622	654	685	716	745	773	600	600	622	654	685	716	745	773	
		48-S	609	592	574	600	626	651	676	701	570	570	574	600	626	651	676	701	570	570	574	600	626	651	676	701	
	170	X80	979	928	858	880	906	933	959	970	919	919	858	880	906	933	959	970	919	919	858	880	906	933	959	970	
		X48	683	683	653	683	712	741	769	797	634	634	653	683	712	741	769	797	634	634	653	683	712	741	769	797	
		48-S	647	639	603	627	652	676	700	723	603	603	603	627	652	676	700	723	603	603	603	627	652	676	700	723	
180	X80	1037	998	903	922	946	971	996	1016	967	967	903	922	946	971	996	1016	967	967	903	922	946	971	996	1016		
	X48	721	721	682	711	739	767	794	820	666	666	682	711	739	767	794	820	666	666	682	711	739	767	794	820		
	48-S	684	684	632	655	678	701	723	746	633	633	632	655	678	701	723	746	633	633	632	655	678	701	723	746		
200	X80	1153	1142	1024	1011	1030	1051	1073	1096	1067	1067	1024	1011	1030	1051	1073	1096	1067	1067	1024	1011	1030	1051	1073	1096		
	X48	794	794	765	770	796	821	846	870	734	734	734	770	796	821	846	870	734	734	734	770	796	821	846	870		
	48-S	755	755	711	712	732	753	773	794	698	698	698	712	732	753	773	794	698	698	698	712	732	753	773	794		

Table 1.32: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure C Condition																										
Exposure C	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	48	198	293	361	412	458	500	538	48	198	293	361	412	458	500	538	48	198	293	361	412	458	500	538
		X48	36	154	234	298	352	391	426	459	36	154	234	298	352	391	426	459	36	154	234	298	352	391	426	459
		48-S	35	141	213	270	313	348	379	408	35	141	213	270	313	348	379	408	35	141	213	270	313	348	379	408
	115	X80	47	195	290	361	412	458	500	538	47	195	290	361	412	458	500	538	47	195	290	361	412	458	500	538
		X48	35	150	230	294	349	391	426	459	35	150	230	294	349	391	426	459	35	150	230	294	349	391	426	459
		48-S	34	138	210	267	313	348	379	408	34	138	210	267	313	348	379	408	34	138	210	267	313	348	379	408
	120	X80	46	192	286	361	412	458	500	538	46	192	286	361	412	458	500	538	46	192	286	361	412	458	500	538
		X48	35	147	226	290	345	391	426	459	34	147	226	290	345	391	426	459	34	147	226	290	345	391	426	459
		48-S	33	136	207	264	313	348	379	408	32	136	207	264	313	348	379	408	32	136	207	264	313	348	379	408
	130	X80	44	185	279	355	412	458	500	538	44	185	279	355	412	458	500	538	44	185	279	355	412	458	500	538
		X48	33	141	219	283	338	387	426	459	31	141	219	283	338	387	426	459	31	141	219	283	338	387	426	459
		48-S	31	130	200	258	307	348	379	408	30	130	200	258	307	348	379	408	30	130	200	258	307	348	379	408
	140	X80	43	179	272	348	412	458	500	538	42	179	272	348	412	458	500	538	42	179	272	348	412	458	500	538
		X48	31	135	212	275	330	379	424	459	29	134	212	275	330	379	424	459	29	134	212	275	330	379	424	459
		48-S	29	125	194	251	300	344	379	408	28	125	194	251	300	344	379	408	28	125	194	251	300	344	379	408
	150	X80	41	173	265	341	405	458	500	538	39	173	265	341	405	458	500	538	39	173	265	341	405	458	500	538
		X48	29	129	205	268	323	372	416	457	27	125	205	268	323	372	416	457	27	125	205	268	323	372	416	457
		48-S	27	120	188	245	294	338	377	408	26	119	188	245	294	338	377	408	26	119	188	245	294	338	377	408
	160	X80	39	167	258	334	398	455	500	538	37	167	258	334	398	455	500	538	37	167	258	334	398	455	500	538
		X48	27	124	198	260	315	364	408	449	25	117	198	260	315	364	408	449	25	117	198	260	315	364	408	449
		48-S	26	115	183	239	288	331	371	407	24	111	183	239	288	331	371	407	24	111	183	239	288	331	371	407
	170	X80	37	161	252	326	391	448	500	538	35	159	252	326	391	448	500	538	35	159	252	326	391	448	500	538
		X48	26	118	191	253	307	356	401	442	24	110	191	253	307	356	401	442	24	110	191	253	307	356	401	442
		48-S	24	111	177	233	281	325	364	401	23	104	177	233	281	325	364	401	23	104	177	233	281	325	364	401
	180	X80	35	155	245	319	384	441	493	538	33	151	245	319	384	441	493	538	33	151	245	319	384	441	493	538
		X48	24	112	185	246	300	349	393	434	22	104	185	246	300	349	393	434	22	104	185	246	300	349	393	434
		48-S	23	107	172	227	275	319	358	395	21	99	172	227	275	319	358	395	21	99	172	227	275	319	358	395
200	X80	32	145	232	305	369	427	479	527	29	136	232	305	369	427	479	527	29	136	232	305	369	427	479	527	
	48-S	21	96	161	215	263	306	345	382	19	89	158	215	263	306	345	382	19	89	158	215	263	306	345	382	

Table 1.33: Maximum Span Length - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	106	96	80	70	61	55	51	47	106	96	80	70	61	55	51	47	106	96	80	70	61	55	51	47
		X48	79	73	63	56	51	47	43	40	78	73	63	56	51	47	43	40	78	73	63	56	51	47	43	40
		48-S	76	68	58	51	47	42	38	36	74	68	58	51	47	42	38	36	74	68	58	51	47	42	38	36
	115	X80	104	94	79	69	61	55	51	47	104	94	79	69	61	55	51	47	104	94	79	69	61	55	51	47
		X48	77	71	62	56	51	47	43	40	75	71	62	56	51	47	43	40	75	71	62	56	51	47	43	40
		48-S	73	66	57	51	46	42	38	36	71	66	57	51	46	42	38	36	71	66	57	51	46	42	38	36
	120	X80	102	92	78	69	61	55	51	47	102	92	78	69	61	55	51	47	102	92	78	69	61	55	51	47
		X48	75	70	61	55	50	47	43	40	71	70	61	55	50	47	43	40	71	70	61	55	50	47	43	40
		48-S	70	65	56	50	46	42	38	36	68	65	56	50	46	42	38	36	68	65	56	50	46	42	38	36
	130	X80	98	88	76	67	61	55	51	47	95	88	76	67	61	55	51	47	95	88	76	67	61	55	51	47
		X48	70	67	59	53	49	46	43	40	66	66	59	53	49	46	43	40	66	66	59	53	49	46	43	40
		48-S	66	62	54	49	44	41	38	36	62	62	54	49	44	41	38	36	62	62	54	49	44	41	38	36
	140	X80	93	85	74	66	60	55	51	47	88	85	74	66	60	55	51	47	88	85	74	66	60	55	51	47
		X48	65	64	57	52	48	45	42	40	61	61	57	52	48	45	42	40	61	61	57	52	48	45	42	40
		48-S	62	59	52	47	43	40	38	36	58	58	52	47	43	40	38	36	58	58	52	47	43	40	38	36
	150	X80	88	82	72	64	59	55	51	47	83	82	72	64	59	55	51	47	83	82	72	64	59	55	51	47
		X48	61	61	55	50	46	44	41	39	57	57	55	50	46	44	41	39	57	57	55	50	46	44	41	39
		48-S	58	57	50	46	42	40	37	35	54	54	50	46	42	40	37	35	54	54	50	46	42	40	37	35
	160	X80	83	79	69	63	58	54	50	47	77	77	69	63	58	54	50	47	77	77	69	63	58	54	50	47
		X48	58	58	53	49	45	43	40	38	53	53	53	49	45	43	40	38	53	53	53	49	45	43	40	38
		48-S	55	54	49	45	41	39	37	35	51	51	49	45	41	39	37	35	51	51	49	45	41	39	37	35
	170	X80	78	76	67	61	56	53	50	47	73	73	67	61	56	53	50	47	73	73	67	61	56	53	50	47
		X48	54	54	51	47	44	42	39	38	50	50	50	47	44	42	39	38	50	50	50	47	44	42	39	38
		48-S	52	52	47	43	40	38	36	34	48	48	47	43	40	38	36	34	48	48	47	43	40	38	36	34
	180	X80	74	73	66	60	55	52	49	46	69	69	66	60	55	52	49	46	69	69	66	60	55	52	49	46
		X48	51	51	49	46	43	41	39	37	47	47	47	46	43	41	39	37	47	47	47	46	43	41	39	37
		48-S	49	49	46	42	39	37	35	34	45	45	45	42	39	37	35	34	45	45	45	42	39	37	35	34
200	X80	67	67	62	57	53	50	47	45	62	62	62	57	53	50	47	45	62	62	62	57	53	50	47	45	
	X48	46	46	46	43	41	39	37	35	43	43	43	43	41	39	37	35	43	43	43	43	41	39	37	35	
	48-S	44	44	43	40	37	36	34	32	41	41	41	40	37	36	34	32	41	41	41	40	37	36	34	32	

Table 1.34: Maximum Uplift (lb.) - Wind Exposure D Condition																											
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3										
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)										
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	-592	-533	-447	-391	-342	-308	-282	-262	-700	-630	-527	-462	-404	-364	-334	-310	-700	-630	-527	-462	-404	-364	-334	-310	
		X48	-444	-409	-353	-315	-287	-263	-241	-224	-514	-483	-417	-372	-339	-310	-284	-264	-514	-483	-417	-372	-339	-310	-284	-264	
		48-S	-423	-377	-322	-286	-260	-234	-214	-199	-488	-446	-381	-338	-307	-276	-253	-235	-488	-446	-381	-338	-307	-276	-253	-235	
	115	X80	-637	-574	-484	-426	-376	-338	-310	-288	-751	-677	-570	-502	-443	-398	-365	-339	-751	-677	-570	-502	-443	-398	-365	-339	
		X48	-474	-438	-380	-340	-311	-288	-264	-246	-539	-516	-448	-401	-366	-339	-312	-289	-539	-516	-448	-401	-366	-339	-312	-289	
		48-S	-447	-405	-348	-310	-282	-257	-235	-219	-511	-477	-410	-365	-332	-303	-277	-258	-511	-477	-410	-365	-332	-303	-277	-258	
	120	X80	-684	-616	-522	-461	-411	-370	-339	-315	-806	-727	-615	-543	-484	-436	-400	-371	-806	-727	-615	-543	-484	-436	-400	-371	
		X48	-500	-468	-408	-367	-336	-312	-289	-269	-565	-552	-482	-433	-396	-368	-341	-317	-565	-552	-482	-433	-396	-368	-341	-317	
		48-S	-472	-433	-374	-334	-305	-281	-257	-239	-536	-511	-441	-394	-360	-331	-304	-282	-536	-511	-441	-394	-360	-331	-304	-282	
	130	X80	-780	-702	-601	-533	-485	-438	-401	-373	-888	-828	-708	-629	-572	-516	-473	-439	-888	-828	-708	-629	-572	-516	-473	-439	
		X48	-552	-528	-466	-422	-388	-361	-339	-318	-616	-616	-550	-497	-457	-426	-400	-375	-616	-616	-550	-497	-457	-426	-400	-375	
		48-S	-522	-490	-428	-385	-353	-328	-305	-283	-585	-578	-505	-454	-416	-386	-359	-334	-585	-578	-505	-454	-416	-386	-359	-334	
	140	X80	-861	-789	-682	-609	-556	-512	-469	-436	-962	-926	-801	-715	-653	-600	-551	-511	-962	-926	-801	-715	-653	-600	-551	-511	
		X48	-603	-589	-525	-478	-442	-413	-389	-369	-665	-665	-616	-561	-519	-485	-456	-433	-665	-665	-616	-561	-519	-485	-456	-433	
		48-S	-571	-548	-484	-438	-403	-375	-353	-331	-632	-632	-568	-514	-473	-440	-414	-388	-632	-632	-568	-514	-473	-440	-414	-388	
	150	X80	-936	-876	-765	-687	-629	-584	-541	-502	-1036	-1029	-897	-806	-738	-685	-635	-590	-1036	-1029	-897	-806	-738	-685	-635	-590	
		X48	-654	-650	-584	-535	-497	-465	-439	-417	-715	-715	-686	-628	-583	-546	-516	-490	-715	-715	-686	-628	-583	-546	-516	-490	
		48-S	-619	-605	-539	-491	-454	-424	-399	-378	-680	-680	-633	-576	-533	-498	-469	-444	-680	-680	-633	-576	-533	-498	-469	-444	
	160	X80	-1011	-965	-849	-767	-705	-656	-616	-574	-1111	-1111	-997	-901	-828	-770	-723	-674	-1111	-1111	-997	-901	-828	-770	-723	-674	
		X48	-704	-704	-644	-593	-553	-520	-492	-468	-766	-766	-756	-697	-649	-610	-578	-550	-766	-766	-756	-697	-649	-610	-578	-550	
		48-S	-668	-663	-596	-546	-506	-474	-448	-425	-728	-728	-700	-641	-595	-557	-526	-499	-728	-728	-700	-641	-595	-557	-526	-499	
	170	X80	-1084	-1051	-933	-847	-782	-729	-686	-650	-1184	-1184	-1095	-995	-917	-856	-805	-763	-1184	-1184	-1095	-995	-917	-856	-805	-763	
		X48	-751	-751	-703	-651	-609	-574	-545	-520	-815	-815	-815	-764	-715	-674	-640	-610	-815	-815	-815	-764	-715	-674	-640	-610	
		48-S	-714	-714	-652	-600	-559	-525	-497	-473	-775	-775	-765	-704	-656	-617	-583	-555	-775	-775	-765	-704	-656	-617	-583	-555	
	180	X80	-1158	-1140	-1019	-930	-861	-805	-759	-720	-1258	-1258	-1196	-1092	-1011	-945	-891	-845	-1258	-1258	-1196	-1092	-1011	-945	-891	-845	
		X48	-798	-798	-763	-710	-667	-631	-600	-573	-865	-865	-865	-834	-783	-740	-704	-673	-865	-865	-865	-834	-783	-740	-704	-673	
		48-S	-759	-759	-709	-656	-613	-578	-548	-522	-823	-823	-823	-770	-720	-678	-643	-613	-823	-823	-823	-770	-720	-678	-643	-613	
	200	X80	-1294	-1294	-1192	-1099	-1024	-963	-911	-867	-1404	-1404	-1398	-1288	-1201	-1129	-1068	-1017	-1404	-1404	-1398	-1288	-1201	-1129	-1068	-1017	
X48		-889	-889	-883	-829	-784	-745	-712	-683	-964	-964	-964	-964	-919	-874	-835	-801	-964	-964	-964	-964	-919	-874	-835	-801		
48-S		-846	-846	-823	-768	-723	-685	-653	-624	-918	-918	-918	-901	-848	-804	-765	-732	-918	-918	-918	-901	-848	-804	-765	-732		

Table 1.35: Maximum Downforce (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	643	610	645	683	701	724	749	775	643	610	645	683	701	724	749	775	643	610	645	683	701	724	749	775
		X48	481	468	510	550	588	617	639	661	473	468	510	550	588	617	639	661	473	468	510	550	588	617	639	661
		48-S	459	431	466	500	532	550	569	588	448	431	466	500	532	550	569	588	448	431	466	500	532	550	569	588
	115	X80	684	635	667	704	725	746	769	793	684	635	667	704	725	746	769	793	684	635	667	704	725	746	769	793
		X48	508	484	525	563	600	635	656	676	491	484	525	563	600	635	656	676	491	484	525	563	600	635	656	676
		48-S	480	447	480	513	544	566	584	602	466	447	480	513	544	566	584	602	466	447	480	513	544	566	584	602
	120	X80	724	658	689	724	749	767	789	812	724	658	689	724	749	767	789	812	724	658	689	724	749	767	789	812
		X48	529	500	539	577	613	647	672	692	507	500	539	577	613	647	672	692	507	500	539	577	613	647	672	692
		48-S	500	463	494	526	556	582	599	616	481	463	494	526	556	582	599	616	481	463	494	526	556	582	599	616
	130	X80	808	727	734	765	798	813	831	851	780	727	734	765	798	813	831	851	780	727	734	765	798	813	831	851
		X48	571	547	569	605	639	671	703	726	541	541	569	605	639	671	703	726	541	541	569	605	639	671	703	726
		48-S	540	508	523	552	581	609	631	646	513	508	523	552	581	609	631	646	513	508	523	552	581	609	631	646
	140	X80	877	804	781	808	838	864	878	894	835	804	781	808	838	864	878	894	835	804	781	808	838	864	878	894
		X48	614	600	601	634	666	697	728	757	577	577	601	634	666	697	728	757	577	577	601	634	666	697	728	757
		48-S	581	558	554	581	608	634	660	679	548	548	554	581	608	634	660	679	548	548	554	581	608	634	660	679
	150	X80	939	879	828	852	879	908	926	940	886	879	828	852	879	908	926	940	886	879	828	852	879	908	926	940
		X48	656	652	632	664	694	724	753	781	611	611	632	664	694	724	753	781	611	611	632	664	694	724	753	781
		48-S	622	608	584	609	634	659	684	708	581	581	584	609	634	659	684	708	581	581	584	609	634	659	684	708
	160	X80	1003	957	876	898	922	948	975	989	938	938	876	898	922	948	975	989	938	938	876	898	922	948	975	989
		X48	699	699	665	694	723	752	779	806	647	647	665	694	723	752	779	806	647	647	665	694	723	752	779	806
		48-S	662	658	615	639	662	686	709	732	615	615	615	639	662	686	709	732	615	615	615	639	662	686	709	732
	170	X80	1068	1035	927	945	967	991	1016	1041	994	994	927	945	967	991	1016	1041	994	994	927	945	967	991	1016	1041
		X48	740	740	698	726	754	781	807	833	684	684	690	726	754	781	807	833	684	684	690	726	754	781	807	833
		48-S	704	704	648	669	692	714	736	758	651	651	648	669	692	714	736	758	651	651	648	669	692	714	736	758
180	X80	1130	1112	995	993	1012	1034	1057	1081	1046	1046	995	993	1012	1034	1057	1081	1046	1046	995	993	1012	1034	1057	1081	
	X48	778	778	745	758	784	810	835	860	719	719	719	758	784	810	835	860	719	719	719	758	784	810	835	860	
	48-S	740	740	692	700	721	742	763	784	684	684	684	700	721	742	763	784	684	684	684	700	721	742	763	784	
200	X80	1249	1249	1151	1092	1107	1125	1144	1165	1156	1156	1151	1092	1107	1125	1144	1165	1156	1156	1151	1092	1107	1125	1144	1165	
	X48	858	858	852	824	847	871	894	917	793	793	793	817	847	871	894	917	793	793	793	817	847	871	894	917	
	48-S	817	817	794	764	782	801	820	839	755	755	755	764	782	801	820	839	755	755	755	764	782	801	820	839	

Table 1.36: Maximum Shear (lb.) - Wind Exposure D Condition																										
Exposure D	Ultimate Wind Speed, V (mph)	Rail Type	Roof Wind Pressure Zone 1							Roof Wind Pressure Zone 2							Roof Wind Pressure Zone 3									
			Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)							Roof Snow Load (psf)									
			0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70	0	10	20	30	40	50	60	70
ROOFS >27° TO 45°	110	X80	46	192	286	361	412	458	500	538	46	192	286	361	412	458	500	538	46	192	286	361	412	458	500	538
		X48	35	147	226	291	346	391	426	459	34	147	226	291	346	391	426	459	34	147	226	291	346	391	426	459
		48-S	33	136	207	264	313	348	379	408	32	136	207	264	313	348	379	408	32	136	207	264	313	348	379	408
	115	X80	45	188	283	358	412	458	500	538	45	188	283	358	412	458	500	538	45	188	283	358	412	458	500	538
		X48	34	144	222	286	341	390	426	459	32	144	222	286	341	390	426	459	32	144	222	286	341	390	426	459
		48-S	32	133	203	261	310	348	379	408	31	133	203	261	310	348	379	408	31	133	203	261	310	348	379	408
	120	X80	44	185	279	354	412	458	500	538	44	185	279	354	412	458	500	538	44	185	279	354	412	458	500	538
		X48	32	140	218	282	337	386	426	459	31	140	218	282	337	386	426	459	31	140	218	282	337	386	426	459
		48-S	31	130	200	257	306	348	379	408	29	130	200	257	306	348	379	408	29	130	200	257	306	348	379	408
	130	X80	43	178	271	347	411	458	500	538	41	178	271	347	411	458	500	538	41	178	271	347	411	458	500	538
		X48	30	134	210	274	329	378	422	459	29	132	210	274	329	378	422	459	29	132	210	274	329	378	422	459
		48-S	29	124	193	250	299	343	379	408	27	124	193	250	299	343	379	408	27	124	193	250	299	343	379	408
	140	X80	40	171	264	339	403	458	500	538	38	171	264	339	403	458	500	538	38	171	264	339	403	458	500	538
		X48	28	128	203	266	321	370	414	455	27	123	203	266	321	370	414	455	27	123	203	266	321	370	414	455
		48-S	27	119	187	243	292	336	376	408	25	117	187	243	292	336	376	408	25	117	187	243	292	336	376	408
	150	X80	38	165	256	331	396	453	500	538	36	165	256	331	396	453	500	538	36	165	256	331	396	453	500	538
		X48	27	122	196	258	313	361	406	447	25	114	196	258	313	361	406	447	25	114	196	258	313	361	406	447
		48-S	25	114	181	237	286	329	369	405	24	109	181	237	286	329	369	405	24	109	181	237	286	329	369	405
	160	X80	36	159	249	323	388	445	497	538	34	155	249	323	388	445	497	538	34	155	249	323	388	445	497	538
		X48	25	116	189	250	304	353	398	439	23	107	189	250	304	353	398	439	23	107	189	250	304	353	398	439
		48-S	24	109	175	230	279	322	362	398	22	102	175	230	279	322	362	398	22	102	175	230	279	322	362	398
	170	X80	34	153	242	316	380	438	490	538	32	146	242	316	380	438	490	538	32	146	242	316	380	438	490	538
		X48	24	109	182	243	296	345	389	430	22	101	180	243	296	345	389	430	22	101	180	243	296	345	389	430
		48-S	22	104	169	224	272	315	355	391	21	96	169	224	272	315	355	391	21	96	169	224	272	315	355	391
180	X80	32	147	235	308	372	430	482	530	30	138	235	308	372	430	482	530	30	138	235	308	372	430	482	530	
	X48	22	103	176	235	288	337	381	422	21	95	170	235	288	337	381	422	21	95	170	235	288	337	381	422	
	48-S	21	98	163	217	265	308	348	384	20	91	161	217	265	308	348	384	20	91	161	217	265	308	348	384	
200	X80	29	135	221	293	357	414	466	514	27	125	221	293	357	414	466	514	27	125	221	293	357	414	466	514	
	48-S	19	88	153	205	252	295	334	370	18	81	145	205	252	295	334	370	18	81	145	205	252	295	334	370	

Table 2.1: CrossRail Section Properties				
	48-S	X48	X80	Unit
Cross Sectional Area (A)	0.5440	0.7100	0.7770	in ²
Moments of Inertia:				
Vertical (Ix)	0.2183	0.2518	0.8000	in ⁴
Horizontal (Iy)	0.1614	0.2306	0.1970	in ⁴
Section Moduli:				
Vertical (Sx)	0.2235	0.2457	0.5290	in ³
Horizontal (Sy)	0.1925	0.2966	0.2514	in ³
Material:	6000 Series Aluminum Ultimate Tensile Strength: 37.7 ksi Yield Strength: 34.8 ksi			