

FIRE-RESISTANCE DESIGN

Assembly Usage Disclaimer

BXUV - Fire Resistance Ratings - ANSI/UL 263 Certified for United States

BXUV7 - Fire Resistance Ratings - CAN/ULC-S101 Certified for Canada

See General Information for Fire-resistance Ratings - ANSI/UL 263 Certified for United States Design Criteria and Allowable Variances

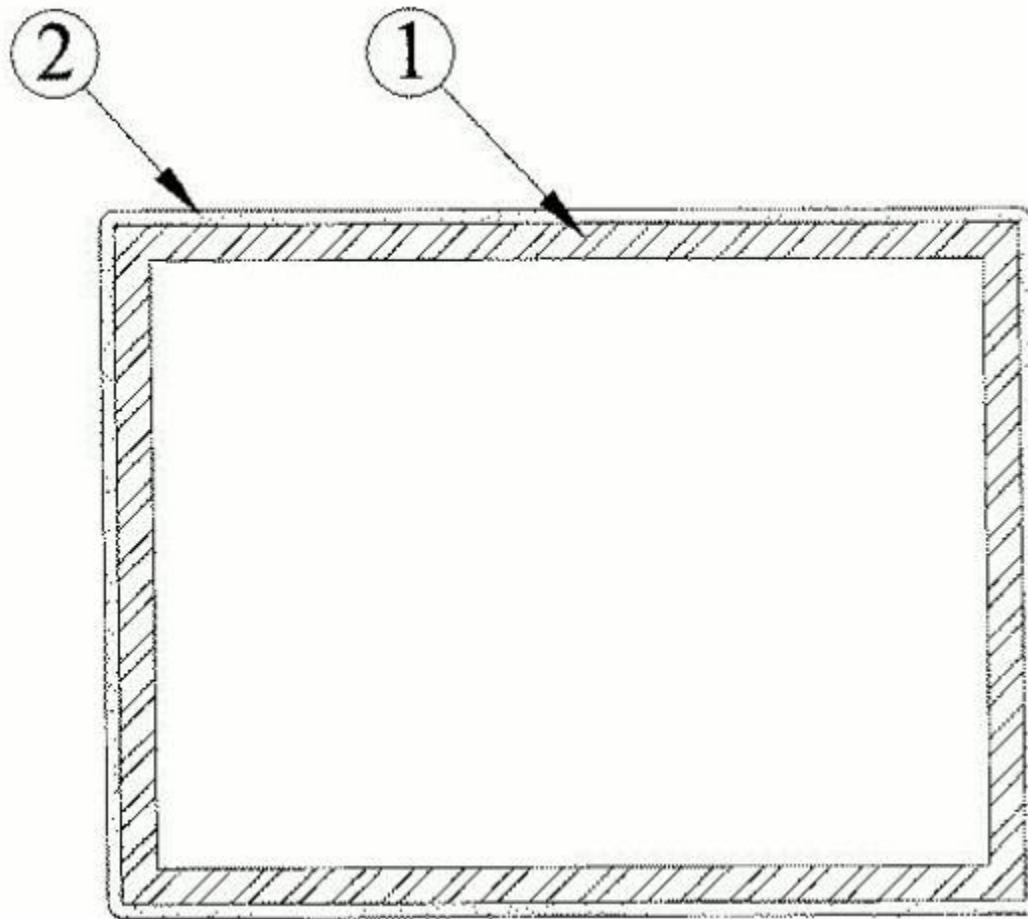
See General Information for Fire Resistance Ratings - CAN/ULC-S101 Certified for Canada Design Criteria and Allowable Variances

Design No. Y643

August 22, 2017

Ratings — 1, 1-1/2, 2, 3 and 4 Hr. (See Item 2)

*** Indicates such products shall bear the UL or cUL Certification Mark for jurisdictions employing the UL or cUL Certification (such as Canada), respectively.**



1. **Steel Column** — Steel tube columns with the minimum sizes shown in the tables below. Columns shall be free of dirt, loose scale and oil. Column shall be primed with 0.003 in. dry film thickness of modified alkyd, epoxy, organic zinc or inorganic zinc based primer.

2. **Mastic and Intumescent Coating*** — Coating spray, brush or trowel applied directly from containers to desired thickness. See table below for appropriate final dry thickness.

Size	A/P	1 HR	1-1/2 HR	2 HR	3 HR	4 HR
ST 2x2x3/16	0.17	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 2.5x2.5x3/16	0.17	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 3x2x3/16	0.17	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 3x3x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 3.5x3.5x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 4x2x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 4x3x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 4x4x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 5x2x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 5x3x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 5x4x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR

ST 5x5x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 6x2x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 6x3x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 6x4x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 6x6x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 7x3x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 7x4x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 7x5x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 7x7x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 8x2x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 8x3x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 8x4x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 8x6x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 8x8x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 10x2x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 10x4x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 10x6x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 12x2x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 12x4x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 12x6x3/16	0.18	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 2x2x1/4	0.22	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 2.5x2.5x1/4	0.23	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 3x2x1/4	0.23	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 3x3x1/4	0.23	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 3.5x3.5x1/4	0.23	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 4x2x1/4	0.23	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 4x3x1/4	0.23	0.226	NR	NR	NR	NR
ST 4x4x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 5x2x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 5x3x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 6x2x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR

ST 5x4x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 5x5x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 6x3x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 6x4x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 7x3x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 7x4x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 7x7x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 8x2x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 8x3x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 8x4x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 8x6x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 8x8x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 10x2x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 10x4x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 10x6x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 10x10x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 12x2x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 12x4x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
12X6X1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 12x8x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 12x12x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 14x4x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
ST 14x6x1/4	0.24	0.135	NR	NR	NR	NR
3X3X5/16	0.28	0.124	0.292	0.394	NR	NR
3.5X3.5X5/16	0.28	0.124	0.292	0.394	NR	NR
4x2x5/16	0.28	0.124	0.292	0.394	NR	NR
4X3X5/16	0.28	0.124	0.292	0.394	NR	NR
5x2x5/16	0.28	0.124	0.292	0.394	NR	NR
4X4X5/16	0.29	0.122	0.292	0.385	NR	NR
5X3X15/16	0.29	0.122	0.292	0.385	NR	NR
5X4X5/16	0.29	0.122	0.292	0.385	NR	NR

5X5X5/16	0.29	0.122	0.292	0.385	NR	NR
6x2x5/16	0.29	0.122	0.292	0.385	NR	NR
6X3X5/16	0.29	0.122	0.292	0.385	NR	NR
6X4X5/16	0.29	0.122	0.292	0.385	NR	NR
7X3X5/16	0.29	0.122	0.292	0.385	NR	NR
7X4X5/16	0.29	0.122	0.292	0.385	NR	NR
8X2X5/16	0.29	0.122	0.292	0.385	NR	NR
8X3X5/16	0.29	0.122	0.292	0.385	NR	NR
6X6X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
7X5X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
7X7X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
8X4X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
8X6X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
8X8X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
10X2X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
10X4X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
10X6X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
10X10X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
12X4X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
12X6X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
12X8X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
12X12X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
14X4X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
14X6X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
14X10X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
16X4X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
16X8X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
18X6X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
20X4X5/16	0.3	0.119	0.292	0.377	NR	NR
14X14X5/16	0.31	0.117	0.292	0.369	NR	NR
16X12X5/16	0.31	0.117	0.292	0.369	NR	NR

16X16X5/16	0.31	0.117	0.292	0.369	NR	NR
20X8X5/16	0.31	0.117	0.292	0.369	NR	NR
4X4X3/8	0.34	0.107	0.292	0.344	NR	NR
5X3X3/8	0.34	0.107	0.292	0.344	NR	NR
5X4X3/8	0.34	0.107	0.292	0.344	NR	NR
6X2X3/8	0.34	0.107	0.292	0.344	NR	NR
6X3X3/8	0.34	0.107	0.292	0.344	NR	NR
5X5X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
6X4X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
6X6X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
7X3X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
7X4X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
7X5X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
7X7X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
8X2X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
8X3X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
8X4X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
8X6X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
10X4X3/8	0.35	0.105	0.292	0.336	NR	NR
8X8X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
10X6X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
10X10X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
12X4X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
12X6X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
12X8X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
12X12X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
14X4X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
14X6X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
14X10X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
14X14X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
16X4X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR

16X8X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
16X12X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
18X6X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
20X4X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
20X8X3/8	0.36	0.102	0.292	0.328	NR	NR
16X16X3/8	0.37	0.099	0.292	0.320	NR	NR
4X4X1/2	0.44	0.078	0.166	0.263	0.465	NR
5X3X1/2	0.44	0.078	0.166	0.263	0.465	NR
5X5X1/2	0.45	0.075	0.161	0.263	0.465	NR
6X4X1/2	0.45	0.075	0.161	0.263	0.465	NR
6X6X1/2	0.46	0.072	0.157	0.263	0.465	NR
7X5X1/2	0.46	0.072	0.157	0.263	0.465	NR
7X7X1/2	0.46	0.072	0.157	0.263	0.465	NR
8X4X1/2	0.46	0.072	0.157	0.263	0.465	NR
8X6X1/2	0.46	0.072	0.157	0.263	0.465	NR
10X4X1/2	0.46	0.072	0.157	0.263	0.465	NR
8X8X1/2	0.47	0.069	0.153	0.263	0.465	NR
10X6X1/2	0.47	0.069	0.153	0.263	0.465	NR
12X4X1/2	0.47	0.069	0.153	0.263	0.465	NR
12X6X1/2	0.47	0.069	0.153	0.263	0.465	NR
14X4X1/2	0.47	0.069	0.153	0.263	0.465	NR
10X10X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
12X8X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
12X12X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
14X6X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
14X10X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
14X14X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
16X4X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
16X8X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
16X12X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
16X16X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR

18X6X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
20X4X.5	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
20X8X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
20X12X1/2	0.48	0.067	0.150	0.263	0.465	NR
8X8X5/8	0.58	0.038	0.108	0.263	0.465	NR
10X10X5/8	0.59	0.035	0.104	0.263	0.465	NR
12X8X5/8	0.59	0.035	0.104	0.263	0.465	NR
16X12X5/8	0.60	0.035	0.104	0.263	0.465	NR
12X12X2	1.67	0.035	0.104	0.248	0.248	0.248

NR - Not Rated

CARBOLINE CO — Type Thermo-Sorb 263. Investigated for Interior Conditioned Space Purpose and Interior General Purpose. (See Item 3)

3. **Top Coat** — Not required for Interior Conditioned Space Purpose. For Interior General Purpose Type Carboguard 1340, Type Rustbond Penetrating Sealer FC or Rustbond FC intermediate coat applied over the base coat at 0.002 in. thickness and Type Carbothane 133HB top-coat, Type Carbocrylic 3359 top-coat or Type Carbothane 133VOC top-coat or Carbothane 133MC top-coat applied over the intermediate coat at 0.003 in. thickness.

*** Indicates such products shall bear the UL or cUL Certification Mark for jurisdictions employing the UL or cUL Certification (such as Canada), respectively.**

Last Updated on 2017-08-22

Design/System/Construction/Assembly Usage Disclaimer

- Authorities Having Jurisdiction should be consulted in all cases as to the particular requirements covering the installation and use of UL Certified products, equipment, system, devices, and materials.
- Authorities Having Jurisdiction should be consulted before construction.
- Fire resistance assemblies and products are developed by the design submitter and have been investigated by UL for compliance with applicable requirements. The published information cannot always address every construction nuance encountered in the field.
- When field issues arise, it is recommended the first contact for assistance be the technical service staff provided by the product manufacturer noted for the design. Users of fire resistance assemblies are advised to consult the general Guide Information for each product category and each group of assemblies. The Guide Information includes specifics concerning alternate materials and alternate methods of construction.
- Only products which bear UL's Mark are considered Certified.

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Certified and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Assemblies, Constructions, Designs, Systems, and/or Certifications (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from UL" must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "© 2019 UL LLC".

UL and the UL logo are trademarks of UL LLC © 2019 All Rights Reserved.