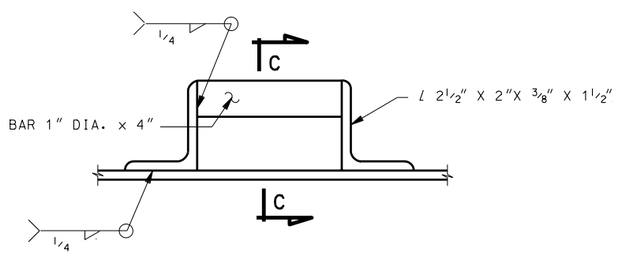
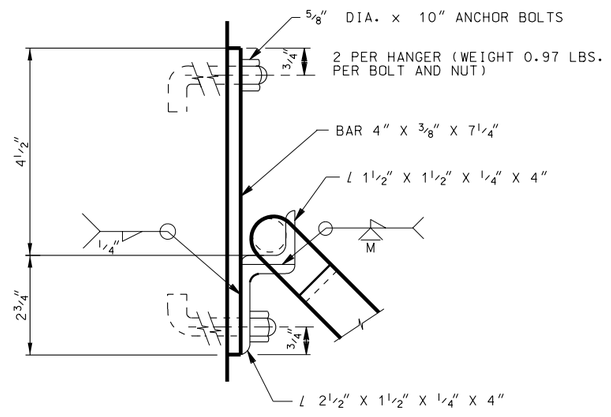
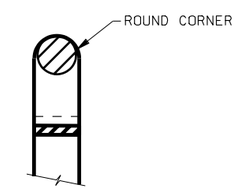
TO BE USED FOR (NOM. SIZE)								TRANSVERSE BARS									MAIN BARS																
								1- EACH REQUIRED									2- EACH			2-EACH REQUIRED													
								L1			L2			L3	L4		W1	W2		W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W1 TO W11				
LINE	BOX CULVERTS	CORRUGATED METAL PIPES	CORRUGATED PIPE ARCHES	CONCRETE PIPE	MULTI-PLATE ELLIPSES	MULTI-PLATE PIPE ARCHES	A	LENGTH	THICKNESS	WIDTH	LENGTH	THICKNESS	WIDTH	LENGTH	LENGTH		LENGTH	LENGTH	NO.	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	THICKNESS	WIDTH	NO. OF HANGER AND HANGER RODS (SPACED EQUALLY)	WEIGHT OF STRUCT. STEEL LBS.
1		18″	29″ X 18″	18″			1′-5	1′-5	1/4″	1 1/4″	3′-11 3/4″	1/2″	1 5/8″	2′-8	0		3′-2 3/4″	2′-11 5/8″	2	2′-10 1/8″	1′-8 1/8″	0′-6 1/8″							1/4″	1 1/4″	2	55.8
2							1′-5	2′-4			4′-10 5/8″			3′-7			3′-2 3/4″	2′-11 5/8″	4	2′-9″	1′-7″	0′-5″										67.5
3		21″		21″			1′-7	1′-8			4′-6 1/2″			3′-1			3′-7 1/8″	3′-4 1/8″	4	2′-4 1/4″	1′-2 1/4″											64.5
4		24″		24″			1′-10	1′11			5′-1 1/4″			3′-6			4′-0 1/8″	3′-8 5/8″	4	3′-0 1/4″	1′-10 1/4″	0′- 8 1/4″										74.5
5			36″ x 22″				1′-10	2′-11			5′-10 3/4″			4′-6			3′-9 1/4″	3′-5 3/8″	6	2′-9 1/4″	1′-7 1/4″	0′-5 1/4″										84.4
6				27″			2′-0	2′-2			5′-8 1/8″			3′-11			4′-5 1/2″	4′-1 1/8″	4	3′-8 1/4″	2′-6 1/4″	1′-4 1/4″										84.4
7			43″ x 27″				2′-0	3′-6			7′-0 1/8″			5′-3			4′-5 1/2″	4′-1 1/8″	6	4′-0 1/8″	2′-10 7/8″	1′-8 1/8″	0′-6 1/8″										105.7
8			50″ x 31″				2′-3	4′-1			8′-0 3/8″			6′-0			5′-0″	4′-7 1/4″	8	4′-1″	2′-11″	1′-9″	0′-7″										125.9
9	24″ X 24″						1′-10	1′-11			5′-1 3/8″			3′-6			4′-0 1/8″	3′-8 3/8″	4	3′-0 1/4″	1′-10 1/4″	0′-8 1/4″										74.5
10		30″		30″			2′-2	2′-5			6′-3″			4′-4			4′-10 3/8″	4′-5 3/8″	4	4′-4 1/4″	3′-2 1/4″	2′-0 1/4″	0′-10 1/4″										96.2
11	36″ X 24″						1′-10	2′-11			6′-1 3/8″			4′-6			4′-0 1/2″	3′-8 3/8″	6	3′-0 1/4″	1′-10 1/4″	0′-8 1/4″										89.0
12	48″ X 24″						1′-10	3′-11			7′-1 3/8″			5′-6			4′-0 1/2″	3′-8 3/8″	8	3′-0 1/4″	1′-10 1/4″	0′-8 1/4″										103.6
13	60″ X 24″						1′-10	4′-11			8′-1 3/8″			6′-6			4′-0 1/2″	3′-8 3/8″	10	3′-0 1/4″	1′-10 1/4″	0′-8 1/4″										118.1
14	72″ X 24″						1′-10	5′-11			9′-1 3/8″			7′-6			4′-0 1/2″	3′-8 3/8″	12	3′-0 1/4″	1′-10 1/4″	0′-8 1/4″									2	132.7
15	84″ X 24″						1′-10	6′-11			10′-1 3/8″			8′-6			4′-0 1/2″	3′-8 3/8″	14	3′-0 1/4″	1′-10 1/4″	0′-8 1/4″									3	153.1
16	96″ X 24″						1′-10	7′-11			11′-1 3/4″			9′-6			4′-0 1/2″	3′-8 3/8″	16	3′-0 1/4″	1′-10 1/4″	0′-8 1/4″									3	167.6
17				33″			2′-5	2′-8	1/4″		6′-9 1/8″			4′-9			5′-3 1/4″	4′-10 1/8″	6	3′-10 1/4″	2′-8 1/4″	1′-6 1/4″									3	113.0
18		36″		36″			2′-7	2′-11	3/8″		7′-4 1/2″			5′-2			5′-7 7/8″	5′-2 3/8″	6	4′-5 7/8″	3′-3 1/8″	2′-1 7/8″	0′-11 1/8″								2	121.4
19			58″ x 36″				2′-7	4′-9			9′-2 1/2″			7′-0			5′-7 7/8″	5′-2 3/8″	10	4′-3 5/8″	3′-1 3/8″	1′11 5/8″	0′-9 1/8″									155.4
20	36″ X 36″						2′-7	2′-11			7′-4 1/2″			5′-2			5′-7 7/8″	5′-6 1/2″	6	4′-5 7/8″	3′-3 1/2″	2′-1 7/8″	0′-11 1/8″									121.4
21				39″			2′-9	3′-2			7′-11 3/8″			5′-7			6′-0 3/4″	5′-11 3/8″	6	5′-2″	4′-0″	2′-10″	1′-8″	0′-6″								135.0
22		42″		42″			2′-11	3′-5			8′-6 1/4″			5′-11			6′-5 1/2″	5′-2 3/8″	6	5′-9 7/8″	4′-7 1/2″	3′-5 5/8″	2′-3 1/2″	1′-1 1/8″								148.5
23	48″ x 36″						2′-7	3′-11			8′-4 1/2″			6′-2			5′-7 7/8″	5′-2 3/8″	8	4′-5 7/8″	3′-3 7/8″	2′-1 7/8″	0′-11 1/8″									139.8
24	60″ x 36″						2′-7	4′-11			9′-4 1/2″			7′-2			5′-7 7/8″	5′-8 3/8″	10	4′-5 7/8″	3′-3 7/8″	2′-1 7/8″	0′-11 1/8″									158.2
25			65″ x 40″				2′-10	5′-4			10′-2 3/4″			7′-9			6′-2 3/8″	5′-2 3/8″	10	5′-5 3/4″	4′-3 1/4″	3′-1 3/4″	1′-11 3/4″	0′-9 3/4″								2	180.1
26	72″ x 36″						2′-7	5′-11			10′-4 1/2″			8′-2			5′-7 7/8″	5′-2 3/8″	12	4′-6″	3′-4″	2′-2″	1′-0″								3	182.5
27			72″ x 44″				3′-1	5′-11			11′-2 7/8″			8′-7			6′-8 3/8″	5′-2 3/8″	12	5′5 7/8″	4′-3 7/8″	2′-1 7/8″	0′-11 7/8″	0′-9 7/8″								212.4
28	84″ x 36″						2′-7	6′-11			11′-4 1/2″			9′-2			5′-7 7/8″	5′-2 3/8″	14	4′-5 7/8″	3′-3 7/8″	2′-1 7/8″	0′-11 7/8″									200.8
29	96″ x 36″						2′-7	6′-11			12′-4 1/2″			10′-2			5′-7 7/8″	5′-2 3/8″	16	4′-5 7/8″	3′-3 7/8″	2′-1 7/8″	0′-11 7/8″									219.3
30	108″ x 36″						2′-7	8′-11			13′-4 1/2″			11′-2			5′-7 3/8″	5′-2 3/8″	18	4′-5 7/8″	3′-3 7/8″	2′-1 7/8″	0′-11 7/8″									237.7
31	120″ x 36″						2′-7	9′-11			14′-4 1/2″			12′-2			5′-7 3/8″	5′-2 3/8″	20	4′-5 7/8″	3′-3 7/8″	2′-1 7/8″	0′-11 7/8″									258.4
32	132″ x 36″						2′-7	10′-11			15′-4 1/2″			13′-2			5′-7 3/8″	5′-2 3/8″	22	4′-5 7/8″	3′-3 7/8″	2′-1 7/8″	0′-11 7/8″									280.3
33	144″ x 36″						2′-7	11′-11	3/8″	1 1/4″	16′-4 1/2″		1 5/8″	14′-2			5′-7 3/8″	5′-2 3/8″	24	4′-5 7/8″	3′-3 7/8″	2′-1 7/8″	0′-11 7/8″									298.7
34		48″		48″			3′-4	3′-11	1/4″	1 1/2″	9′-8 1/8″		2″	6′-10			7′-3 3/8″	6′-8 3/4″	8	6′-0 3/8″	4′-10 3/8″	3′-8 1/2″	2′-6 3/8″	1′-4 3/8″								196.0
35	48″ x 48″						3′-4	3′-11			9′-8 1/2″			6′-10			7′-3 3/8″	6′-8 3/4″	8	6′-0 3/8″	4′-10 3/8″	3′-8 1/2″	2′-6 3/8″	1′-4 3/8″						1 1/4″	5	201.8
36		54″		54″			3′-8	4′-5			10′-9 7/8″			7′-7			8′-1 3/8″	7′-5 3/4″	8	7′-4 1/4″	6′-2 1/4″	3′-0 1/4″	3′-10 1/4″	2′-8 1/4″	1′-6 1/4″						1 1/2″	2	246.3
37	60″ x 48″						3′-4	4′-11			10′-8 1/8″			7′-10			7′-3 3/8″	6′-8 3/4″	10	6′-0 3/8″	4′-10 3/8″	3′-8 1/2″	2′-6 3/8″	1′-4 3/8″						1 1/4″	2	206.6
38	72″ x 48″							5′-11			11′-8 1/2″			8′-10					12													2	228.7
39	84″ x 48″							6′-11			12′-8 1/2″			9′-10					14													2	250.9
40	96″ x 48″							7′-11			13′-8 1/2″			10′-10					16													3	278.9
41	108″ x 48″							8′-11			14′-8 1/2″			11′-10					18													3	301.1
42	120″ x 48″							9′-11			15′-8 1/2″			12′-10					20													3	323.2
43	132″ x 48″							10′-11			16′-8 1/2″			13′-10					22													4	351.2
44	144″ x 48″						3′-4	11′-11	1/4″	1 1/2″	17′-8 1/2″	1/2″	2″	14′-10	0		7′-3 3/8″	6′-8 3/4″	24	6′-0 3/8″	4′-10 3/8″	3′-8 1/2″	2′-6 3/8″	1′-4 3/8″					1/4″	1 1/4″	4	373.4



ALTERNATE HANGER ROD DETAIL



DETAIL "A"
(ALTERNATE HANGER DETAILS)



SECTION C-C

NO.	DATE	APPR.	REMARKS

REVISIONS

UTAH DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
STANDARD DRAWINGS FOR ROAD AND BRIDGE CONSTRUCTION
SALT LAKE CITY, UTAH

RECOMMENDED FOR APPROVAL — JAN.01,2005 — DATE
CHAIRMAN STANDARDS COMMITTEE
APPROVED — JAN.01,2005 — DATE
DEPUTY DIRECTOR

STANDARD TRASH RACKS
STANDARD DRAWING TITLE

STD DWG
GF 11

DGN File:N:\Esd\Standard.Drawings\Imperial\2005Approved\Grates Frames and Trash Racks (GF)\gf11.dgn
15-DEC-2004