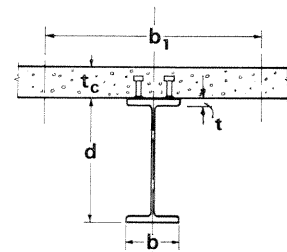


COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.1

130 mm Slab

$\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape				
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition			
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m
		100%	75%	50%								
WWF700X151 b=300 t=22.0 d=700	2 380 2 040 1 690 1 350 1 000	2 010 1 970 1 930 1 900 1 850	1 980 1 950 1 910 1 870 1 800	1 930 1 890 1 850 1 790 1 720	3 160 2 710 2 240 1 790 1 330	3 870 3 740 3 590 3 390 3 140	6 330 6 280 6 210 6 120 6 000	M _r 1 480 V _r 846 L _u 4 500 I _x 1 740 S _x 4 980	6 000 9 000 10 000 11 000 12 000	1 330 942 797 688 605	14 000 16 000 18 000 20 000 22 000	485 404 347 303 270
WWF700X141 b=300 t=20.0 d=700	2 380 2 040 1 690 1 350 1 000	1 910 1 870 1 830 1 800 1 750	1 880 1 850 1 820 1 770 1 700	1 830 1 800 1 750 1 690 1 620	3 160 2 710 2 240 1 790 1 330	3 680 3 560 3 410 3 230 2 990	5 950 5 900 5 840 5 760 5 640	M _r 1 380 V _r 846 L _u 4 420 I _x 1 620 S _x 4 620	6 000 9 000 10 000 11 000 12 000	1 220 831 700 602 527	14 000 16 000 18 000 20 000 22 000	420 348 297 259 230
W610X155 W24X104 b=324 t=19.0 d=611	2 400 2 030 1 650 1 280 900	1 820 1 780 1 740 1 690 1 610	1 790 1 760 1 710 1 650 1 560	1 730 1 680 1 620 1 560 1 480	3 180 2 690 2 190 1 700 1 190	3 030 2 920 2 770 2 590 2 350	5 640 5 580 5 500 5 390 5 240	M _r 1 280 V _r 1 380 L _u 4 740 I _x 1 290 S _x 4 220	6 000 9 000 10 000 11 000 12 000	1 180 886 762 659 579	13 000 14 000 16 000 18 000 20 000	516 465 388 333 291
W610X140 W24X94 b=230 t=22.2 d=617	2 310 1 960 1 610 1 250 900	1 680 1 640 1 600 1 550 1 460	1 650 1 610 1 560 1 490 1 410	1 580 1 530 1 470 1 400 1 330	3 060 2 600 2 130 1 660 1 190	2 760 2 660 2 530 2 370 2 160	5 050 4 990 4 920 4 820 4 680	M _r 1 120 V _r 1 440 L _u 3 320 I _x 1 120 S _x 3 630	5 000 6 000 7 000 8 000 9 000	946 829 695 573 486	11 000 13 000 15 000 17 000 19 000	373 303 255 221 195
W610X125 W24X84 b=229 t=19.6 d=612	2 310 1 960 1 600 1 250 900	1 510 1 470 1 430 1 390 1 320	1 480 1 450 1 410 1 350 1 270	1 420 1 380 1 330 1 270 1 200	3 060 2 600 2 120 1 660 1 190	2 490 2 400 2 290 2 150 1 960	4 500 4 450 4 390 4 300 4 190	M _r 991 V _r 1 300 L _u 3 250 I _x 985 S _x 3 220	5 000 6 000 7 000 8 000 9 000	821 708 575 470 396	11 000 13 000 15 000 17 000 19 000	301 243 204 176 155
W610X113 W24X76 b=228 t=17.3 d=608	2 310 1 960 1 600 1 250 900	1 380 1 340 1 310 1 270 1 200	1 360 1 330 1 290 1 230 1 160	1 300 1 260 1 210 1 160 1 090	3 060 2 600 2 120 1 660 1 190	2 270 2 190 2 090 1 970 1 800	4 070 4 020 3 970 3 900 3 790	M _r 888 V _r 1 210 L _u 3 180 I _x 875 S _x 2 880	5 000 6 000 7 000 8 000 9 000	719 610 481 391 328	11 000 13 000 15 000 17 000 19 000	247 198 166 142 125
W610X101 W24X68 b=228 t=14.9 d=603	2 310 1 960 1 600 1 250 900	1 260 1 220 1 190 1 150 1 090	1 240 1 210 1 170 1 120 1 050	1 190 1 150 1 110 1 050 984	3 060 2 600 2 120 1 660 1 190	2 050 1 980 1 890 1 780 1 630	3 650 3 610 3 560 3 490 3 400	M _r 783 V _r 1 130 L _u 3 110 I _x 764 S _x 2 530	5 000 6 000 7 000 8 000 9 000	619 512 396 320 267	11 000 13 000 15 000 17 000 19 000	199 158 132 113 98.4
W530X123 W21X83 b=212 t=21.2 d=544	2 290 1 920 1 550 1 170 800	1 340 1 310 1 270 1 220 1 140	1 320 1 280 1 240 1 180 1 100	1 260 1 220 1 170 1 110 1 040	3 040 2 550 2 060 1 550 1 060	2 000 1 920 1 820 1 690 1 510	4 020 3 970 3 900 3 810 3 680	M _r 867 V _r 1 270 L _u 3 100 I _x 761 S _x 2 800	4 000 5 000 6 000 7 000 8 000	794 706 613 505 421	9 000 11 000 13 000 15 000 17 000	361 281 230 195 170

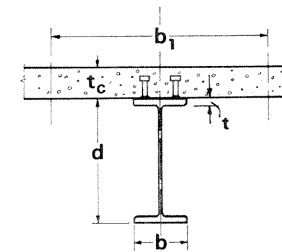
Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.1

130 mm Slab

$\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$

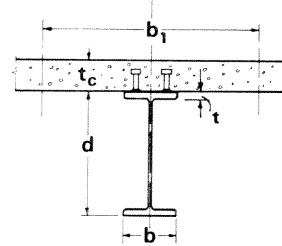


300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape				
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition			
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m
		100%	75%	50%								
W530X109 W21X73 b=211 t=18.8 d=539	2 290 1 920 1 550 1 170 800	1 210 1 170 1 130 1 090 1 030	1 190 1 150 1 110 1 060 988	1 140 1 100 1 050 996 930	3 040 2 550 2 060 1 550 1 060	1 790 1 720 1 640 1 530 1 370	3 570 3 530 3 470 3 400 3 280	M _r 764 V _r 1 110 L _u 3 040 I _x 667 S _x 2 480	4 000 5 000 6 000 7 000 8 000	692 608 517 413 342	9 000 11 000 13 000 15 000 17 000	291 225 183 155 134
W530X101 W21X68 b=210 t=17.4 d=537	2 290 1 920 1 550 1 170 800	1 130 1 100 1 060 1 020 962	1 110 1 080 1 040 996 927	1 070 1 030 990 935 871	3 040 2 550 2 060 1 550 1 060	1 680 1 620 1 540 1 440 1 290	3 330 3 290 3 240 3 170 3 060	M _r 707 V _r 1 040 L _u 2 990 I _x 617 S _x 2 300	4 000 5 000 6 000 7 000 8 000	635 553 462 365 301	9 000 11 000 13 000 15 000 17 000	255 196 159 134 116
W530X92 W21X62 b=209 t=15.6 d=533	2 290 1 920 1 540 1 170 800	1 050 1 010 976 938 887	1 030 997 961 920 854	985 955 914 863 800	3 040 2 550 2 040 1 550 1 060	1 540 1 490 1 420 1 320 1 190	3 030 3 000 2 950 2 890 2 800	M _r 637 V _r 969 L _u 2 930 I _x 552 S _x 2 070	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	633 565 486 393 309	8 000 10 000 12 000 14 000 16 000	253 185 146 120 103
W530X82 W21X55 b=209 t=13.3 d=528	2 290 1 920 1 540 1 170 800	945 914 878 842 797	926 900 865 828 768	881 861 824 776 717	2 830 2 550 2 040 1 550 1 060	1 380 1 330 1 270 1 190 1 080	2 690 2 660 2 620 2 570 2 490	M _r 559 V _r 894 L _u 2 860 I _x 479 S _x 1 810	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	551 487 412 321 251	8 000 10 000 12 000 14 000 16 000	204 148 115 94.8 80.5
W460X106 W18X71 b=194 t=20.6 d=469	2 270 1 880 1 490 1 090 700	1 050 1 010 970 925 858	1 030 992 953 900 827	980 945 900 844 780	3 010 2 490 1 980 1 450 928	1 380 1 320 1 250 1 150 1 010	3 110 3 060 3 000 2 920 2 800	M _r 645 V _r 1 050 L _u 2 910 I _x 488 S _x 2 080	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	640 579 512 444 366	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	308 266 210 174 148
W460X97 W18X65 b=193 t=19.0 d=466	2 270 1 880 1 490 1 090 700	969 933 894 851 794	952 916 878 833 766	905 874 834 783 721	3 010 2 490 1 980 1 450 928	1 270 1 220 1 160 1 070 939	2 850 2 810 2 760 2 690 2 580	M _r 589 V _r 947 L _u 2 870 I _x 445 S _x 1 910	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	581 522 457 389 314	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	264 227 178 147 125
W460X89 W18X60 b=192 t=17.7 d=463	2 270 1 880 1 490 1 090 700	908 873 835 794 742	893 857 821 779 717	847 818 782 734 674	3 010 2 490 1 980 1 450 928	1 190 1 140 1 080 1 000 883	2 650 2 610 2 570 2 500 2 400	M _r 543 V _r 866 L _u 2 830 I _x 410 S _x 1 770	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	534 477 414 343 276	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	231 198 155 127 108
W460X82 W18X55 b=191 t=16.0 d=460	2 270 1 880 1 490 1 090 700	841 807 771 731 684	821 793 758 719 662	776 756 724 678 622	2 810 2 490 1 980 1 450 928	1 090 1 050 1 000 926 819	2 420 2 390 2 350 2 290 2 200	M _r 494 V _r 812 L _u 2 770 I _x 370 S _x 1 610	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	482 427 365 292 234	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	195 167 129 106 90.0

COMPOSITE MEMBERS Trial Selection Tables Table 4.1

130 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

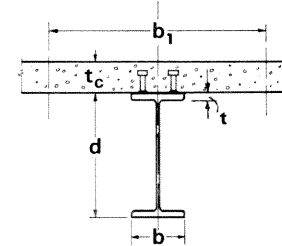
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m	
		100%	75%	50%									
W460X74 W18X50 b=190 t=14.5 d=457	2 270 1 880 1 490 1 090 700	774 745 710 671 629	751 733 698 661 610	706 696 667 626 572	2 550 2 490 1 980 1 450 928	1 000 966 919 854 758	2 210 2 180 2 140 2 090 2 010	M _r 445 V _r 733 L _u 2 730 I _x 333 S _x 1 460	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	433 380 320 249 198	8 000 9 000 10 000 12 000 14 000	164 140 122 96.9 80.6	
W460X67 W18X46 b=190 t=12.7 d=454	2 270 1 880 1 490 1 090 700	718 693 660 622 581	692 678 649 612 563	648 642 619 579 525	2 340 2 340 1 980 1 450 928	923 891 849 790 703	2 030 2 000 1 960 1 920 1 850	M _r 405 V _r 688 L _u 2 660 I _x 300 S _x 1 320	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	390 339 281 214 169	8 000 9 000 10 000 12 000 14 000	140 119 103 82.0 68.0	
W460X61 W18X41 b=189 t=10.8 d=450	2 270 1 880 1 480 1 090 700	649 629 599 563 525	621 610 589 554 509	579 574 561 525 473	2 100 2 100 1 960 1 450 928	826 798 761 711 634	1 810 1 780 1 750 1 710 1 640	M _r 354 V _r 650 L _u 2 580 I _x 259 S _x 1 150	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	336 288 231 172 135	8 000 9 000 10 000 12 000 14 000	111 93.9 81.3 64.1 53.0	
W410X85 W16X57 b=181 t=18.2 d=417	2 260 1 850 1 430 1 020 600	803 766 726 683 627	786 752 712 671 606	741 713 678 631 571	2 920 2 450 1 900 1 350 796	959 918 865 792 677	2 330 2 290 2 240 2 180 2 070	M _r 467 V _r 810 L _u 2 730 I _x 315 S _x 1 510	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	455 406 354 297 243	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	205 178 157 141 127	
W410X74 W16X50 b=180 t=16.0 d=413	2 260 1 850 1 430 1 020 600	723 692 653 613 563	701 679 641 602 544	655 643 611 569 511	2 580 2 450 1 900 1 350 796	858 823 777 714 613	2 070 2 040 2 000 1 940 1 840	M _r 408 V _r 714 L _u 2 670 I _x 275 S _x 1 330	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	394 348 297 239 194	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	163 140 124 110 99.8	
W410X67 W16X45 b=179 t=14.4 d=410	2 260 1 840 1 430 1 010 600	661 634 598 558 514	635 620 587 549 498	591 584 559 520 467	2 320 2 320 1 900 1 340 796	781 750 710 653 565	1 870 1 840 1 810 1 760 1 670	M _r 367 V _r 643 L _u 2 610 I _x 246 S _x 1 200	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	352 307 258 201 161	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	135 116 102 90.5 81.7	
W410X60 W16X40 b=178 t=12.8 d=407	2 260 1 840 1 430 1 010 600	592 571 540 501 460	564 552 530 492 448	521 516 503 469 421	2 050 2 050 1 900 1 340 796	699 672 638 589 513	1 660 1 640 1 610 1 560 1 490	M _r 321 V _r 558 L _u 2 580 I _x 216 S _x 1 060	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	306 264 217 165 131	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	109 93.2 81.4 72.2 65.0	
W410X54 W16X36 b=177 t=10.9 d=403	2 260 1 840 1 430 1 010 600	536 519 494 456 417	507 498 483 448 406	467 463 457 427 380	1 840 1 840 1 840 1 340 796	626 603 573 530 463	1 490 1 460 1 430 1 390 1 330	M _r 283 V _r 539 L _u 2 480 I _x 186 S _x 924	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	266 225 176 132 104	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	86.1 73.2 63.6 56.3 50.5	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21-M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS Trial Selection Tables Table 4.1

130 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$

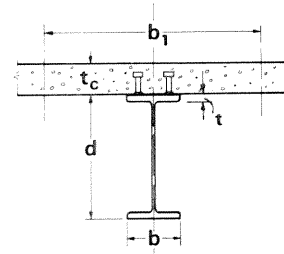


300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape						
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition					
		M _{rc} (kN·m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN·m	L'	M' _r kN·m		
		100%	75%	50%										
W410X46 W16X31 b=140 t=11.2 d=403	2 220 1 820 1 410 1 010 600	471 459 439 407 368	443 436 425 400 360	406 403 398 379 335	1 590 1 590 1 590 1 340 796	549 530 504 470 412	1 290 1 270 1 240 1 210 1 150	M _r 239 V _r 503 L _u 1 930 I _x 156 S _x 773	2 000 3 000 4 000 5 000 6 000	236 195 142 99.9 76.4	7 000 8 000 9 000 10 000 11 000	61.7 51.8 44.6 39.2 35.0		
W410X39 W16X26 b=140 t=8.8 d=399	2 220 1 820 1 410 1 010 600	404 395 381 356 318	377 372 364 350 313	343 341 338 331 290	1 350 1 350 1 350 1 340 796	468 453 432 404 356	1 090 1 070 1 050 1 020 978	M _r 197 V _r 448 L _u 1 860 I _x 127 S _x 634	2 000 3 000 4 000 4 500 5 000	193 155 105 86.7 73.1	6 000 7 000 8 000 9 000 10 000	55.2 44.1 36.6 31.3 27.4		
W360X79 W14X53 b=205 t=16.8 d=354	2 290 1 850 1 420 980 550	678 642 602 558 510	657 629 590 548 496	612 592 560 522 469	2 730 2 450 1 880 1 300 729	720 687 645 585 491	2 000 1 960 1 920 1 850 1 750	M _r 386 V _r 593 L _u 3 270 I _x 227 S _x 1 280	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	364 331 298 264 244	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	225 209 195 172 154		
W360X72 W14X48 b=204 t=15.1 d=350	2 280 1 850 1 420 980 550	620 590 551 509 464	595 578 540 500 452	551 543 512 477 427	2 460 2 450 1 880 1 300 729	652 624 587 533 450	1 800 1 770 1 730 1 680 1 580	M _r 346 V _r 536 L _u 3 190 I _x 201 S _x 1 150	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	322 290 257 222 203	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	186 172 161 141 126		
W360X64 W14X43 b=203 t=13.5 d=347	2 280 1 850 1 420 980 550	563 539 503 462 419	536 522 493 454 410	493 487 466 433 387	2 200 2 200 1 880 1 300 729	590 565 533 486 412	1 620 1 590 1 560 1 510 1 430	M _r 308 V _r 476 L _u 3 110 I _x 178 S _x 1 030	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	283 252 220 183 167	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	153 141 131 115 102		
W360X57 W14X38 b=172 t=13.1 d=358	2 250 1 830 1 400 980 550	520 501 470 431 388	491 480 460 423 379	450 445 434 402 356	1 950 1 950 1 860 1 300 729	553 531 501 460 392	1 460 1 440 1 410 1 360 1 290	M _r 273 V _r 504 L _u 2 550 I _x 161 S _x 897	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	259 225 189 147 132	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	119 109 99.8 86.0 75.7		
W360X51 W14X34 b=171 t=11.6 d=355	2 250 1 830 1 400 980 550	469 454 429 393 351	441 432 418 385 344	402 398 392 366 323	1 740 1 740 1 740 1 300 729	498 478 452 417 357	1 310 1 290 1 260 1 220 1 160	M _r 241 V _r 455 L _u 2 500 I _x 141 S _x 796	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	227 195 159 121 108	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	97.0 88.3 81.0 69.5 60.9		
W360X45 W14X30 b=171 t=9.8 d=352	2 250 1 830 1 400 980 550	421 409 390 356 316	393 386 375 350 310	357 354 349 331 290	1 550 1 550 1 550 1 300 729	445 428 406 375 322	1 160 1 150 1 120 1 090 1 030	M _r 210 V _r 433 L _u 2 430 I _x 122 S _x 691	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	195 165 128 96.1 85.3	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	76.5 69.4 63.4 54.1 47.2		

COMPOSITE MEMBERS Trial Selection Tables Table 4.1

130 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

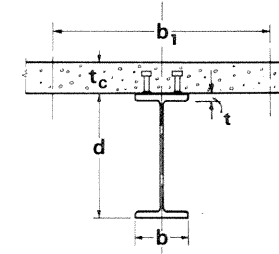
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape						
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition					
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m		
		100%	75%	50%										
W360X39 W14X26 b=128 t=10.7 d=353	2 210 1 790 1 380 960 550	372 363 348 320 282	345 340 331 314 277	311 309 305 296 258	1 340 1 340 1 340 1 270 729	392 377 359 332 288	1 010 994 973 942 894	M _r V _r L _u I _x S _x	179 409 1 790 102 580	2 000 3 000 4 000 4 500 5 000	173 139 97.2 81.3 69.8	5 500 6 000 7 000 8 000 9 000	61.1 54.2 44.3 37.5 32.5	
W360X33 W14X22 b=127 t=8.5 d=349	2 210 1 790 1 380 960 550	315 308 298 278 243	290 286 280 269 238	260 259 256 251 223	1 130 1 130 1 130 1 130 729	331 320 305 283 248	847 835 819 794 753	M _r V _r L _u I _x S _x	146 361 1 720 82.7 474	2 000 3 000 4 000 4 500 5 000	139 108 70.3 58.4 49.7	5 500 6 000 7 000 8 000	43.2 38.1 30.8 25.9	
W310X129 W12X87 b=308 t=20.6 d=318	2 390 1 920 1 440 970 500	909 863 813 762 699	888 844 797 750 683	838 802 764 717 657	3 170 2 550 1 910 1 290 663	906 855 788 697 562	2 940 2 880 2 800 2 690 2 500	M _r V _r L _u I _x S _x	583 742 5 580 308 1 940	6 000 6 500 7 000 7 500 8 000	573 562 550 539 527	8 500 9 000 9 500 10 000	515 504 492 481	
W310X118 W12X79 b=307 t=18.7 d=314	2 390 1 920 1 440 970 500	840 795 746 696 638	821 777 732 686 623	772 737 700 657 598	3 170 2 550 1 910 1 290 663	829 784 724 642 517	2 680 2 630 2 550 2 450 2 280	M _r V _r L _u I _x S _x	526 666 5 390 275 1 750	6 000 6 500 7 000 7 500 8 000	513 501 490 478 467	8 500 9 000 9 500 10 000	455 444 432 421	
W310X107 W12X72 b=306 t=17.0 d=311	2 390 1 910 1 440 970 500	776 732 686 637 583	759 716 672 627 570	712 677 642 602 546	3 170 2 530 1 910 1 290 663	762 721 668 595 480	2 450 2 400 2 330 2 250 2 090	M _r V _r L _u I _x S _x	478 604 5 220 248 1 590	6 000 6 500 7 000 7 500 8 000	461 450 438 427 415	8 500 9 000 9 500 10 000	404 393 381 370	
W310X86 W12X58 b=254 t=16.3 d=310	2 330 1 880 1 420 960 500	661 622 578 533 484	644 608 566 523 473	599 571 537 502 451	2 970 2 490 1 880 1 270 663	641 609 567 508 414	2 010 1 970 1 920 1 850 1 730	M _r V _r L _u I _x S _x	383 503 4 250 199 1 280	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	367 355 344 332 320	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	309 297 285 273 262	
W310X79 W12X53 b=254 t=14.6 d=306	2 330 1 880 1 420 960 500	615 579 537 492 444	593 566 526 483 434	549 531 497 463 413	2 730 2 490 1 880 1 270 663	587 559 521 468 381	1 840 1 800 1 760 1 690 1 580	M _r V _r L _u I _x S _x	346 480 4 140 177 1 160	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	327 316 305 293 282	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	270 258 247 235 221	
W310X74 W12X50 b=205 t=16.3 d=310	2 290 1 840 1 390 950 500	590 556 515 471 423	566 543 503 462 412	521 508 475 440 390	2 560 2 440 1 840 1 260 663	562 535 499 450 368	1 730 1 700 1 650 1 590 1 490	M _r V _r L _u I _x S _x	321 519 3 380 165 1 060	4 000 5 000 6 000 6 500 7 000	307 282 258 245 233	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	221 206 192 179 168	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21-M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS Trial Selection Tables Table 4.1

130 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M _r ' kN-m	L'	M _r ' kN-m	
		100%	75%	50%									
W310X67 W12X45 b=204 t=14.6 d=306	2 280 1 840 1 390 950 500	537 510 470 429 382	510 495 460 420 373	467 460 433 400 353	2 300 2 300 1 840 1 260 663	507 483 452 409 336	1 560 1 530 1 490 1 430 1 340	M _r V _r L _u I _x S _x	286 463 3 280 145 949	4 000 5 000 6 000 6 500 7 000	270 246 222 210 198	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	184 169 157 147 138
W310X60 W12X40 b=203 t=13.1 d=303	2 280 1 840 1 390 950 500	487 465 430 390 345	458 446 421 382 338	416 411 395 363 320	2 050 2 050 1 840 1 260 663	459 438 411 373 308	1 400 1 370 1 340 1 290 1 210	M _r V _r L _u I _x S _x	254 405 3 200 129 849	4 000 5 000 6 000 6 500 7 000	237 214 191 179 166	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	151 139 129 120 112
W310X52 W12X35 b=167 t=13.2 d=317	2 250 1 810 1 370 940 500	449 432 404 365 321	420 410 395 357 315	380 376 369 339 297	1 800 1 800 1 800 1 250 663	434 416 391 356 297	1 260 1 240 1 210 1 160 1 090	M _r V _r L _u I _x S _x	226 429 2 570 118 747	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	216 189 162 146 130	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	116 106 96.8 89.4 83.0
W310X45 W12X30 b=166 t=11.2 d=313	2 250 1 810 1 370 940 500	389 376 356 321 279	360 353 342 314 275	324 321 316 297 259	1 540 1 540 1 540 1 250 663	376 361 340 311 262	1 080 1 060 1 040 1 000 942	M _r V _r L _u I _x S _x	191 368 2 490 99.2 634	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	180 155 128 111 98.2	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	87.8 79.3 72.4 66.5 61.6
W310X39 W12X26 b=165 t=9.7 d=310	2 250 1 810 1 370 940 500	341 332 316 288 247	314 309 300 282 243	281 279 275 265 230	1 330 1 330 1 330 1 250 663	331 318 301 276 234	945 930 910 880 827	M _r V _r L _u I _x S _x	165 320 2 440 85.1 549	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	153 130 103 88.5 77.7	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	69.1 62.2 56.5 51.8 47.8
W250X101 W10X68 b=257 t=19.6 d=264	2 340 1 880 1 420 960 500	661 618 573 525 473	644 602 559 514 463	598 563 528 491 442	3 100 2 490 1 880 1 270 663	567 535 493 436 348	2 080 2 030 1 970 1 880 1 740	M _r V _r L _u I _x S _x	378 560 4 950 164 1 240	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	377 369 361 354 346	7 500 8 000 8 500	338 330 323
W250X89 W10X60 b=256 t=17.3 d=260	2 340 1 880 1 420 960 500	602 561 517 471 422	586 547 505 461 413	542 510 475 440 395	3 080 2 490 1 880 1 270 663	508 481 445 395 316	1 850 1 810 1 760 1 680 1 550	M _r V _r L _u I _x S _x	332 496 4 690 143 1 100	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	327 320 312 304 296	7 500 8 000 8 500	289 281 273
W250X80 W10X54 b=255 t=15.6 d=256	2 340 1 880 1 420 960 500	552 514 472 427 380	530 502 461 418 373	485 466 432 398 356	2 750 2 490 1 880 1 270 663	460 435 403 359 289	1 670 1 630 1 580 1 520 1 400	M _r V _r L _u I _x S _x	294 429 4 520 126 982	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	287 280 272 265 257	7 500 8 000 8 500	249 242 234

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21-M 300W Steel

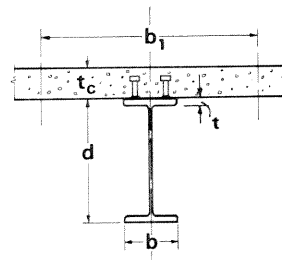
Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS

Trial Selection Tables

Table 4.1

130 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
 20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m	
		100%	75%	50%									
W250X73 W10X49 b=254 t=14.2 d=253	2 330 1 880 1 420 960 500	511 479 438 394 348	486 467 427 386 342	441 433 400 366 327	2 510 2 490 1 880 1 270 663	421 400 371 332 268	1 520 1 490 1 450 1 390 1 290	M _r 266 V _r 388 L _u 4 390 I _x 113 S _x 891	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	257 250 242 235 227	7 500 8 000 8 500	220 212 205	
W250X67 W10X45 b=204 t=15.7 d=257	2 280 1 840 1 390 950 500	482 455 415 374 327	456 440 405 365 321	412 405 378 345 305	2 310 2 310 1 840 1 260 663	399 379 352 316 257	1 410 1 380 1 340 1 290 1 190	M _r 243 V _r 408 L _u 3 570 I _x 104 S _x 806	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	237 229 221 213 205	6 500 7 000 7 500 8 000	197 189 181 174	
W250X58 W10X39 b=203 t=13.5 d=252	2 280 1 840 1 390 950 500	427 406 372 332 287	398 386 363 324 282	356 351 337 305 268	2 000 2 000 1 840 1 260 663	348 332 309 279 227	1 230 1 200 1 170 1 120 1 040	M _r 208 V _r 359 L _u 3 410 I _x 87.3 S _x 693	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	199 191 184 176 168	6 500 7 000 7 500 8 000	160 153 145 137	
W250X49 W10X33 b=202 t=11.0 d=247	2 280 1 840 1 390 950 500	367 352 327 289 247	338 329 316 283 242	300 296 290 265 229	1 690 1 690 1 690 1 260 663	296 283 265 239 197	1 040 1 020 992 953 885	M _r 171 V _r 326 L _u 3 240 I _x 70.6 S _x 572	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	160 153 146 138 130	6 500 7 000 7 500 8 000	123 115 106 97.2	
W250X45 W10X30 b=148 t=13.0 d=266	2 230 1 800 1 360 930 500	354 341 320 285 244	326 319 307 278 239	289 286 281 260 225	1 540 1 540 1 540 1 230 663	300 287 269 244 203	983 966 941 905 843	M _r 163 V _r 360 L _u 2 360 I _x 71.1 S _x 534	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	151 142 132 122 112	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	101 90.6 82.2 75.2 69.3	
W250X39 W10X26 b=147 t=11.2 d=262	2 230 1 800 1 360 930 500	308 299 283 254 214	281 276 267 248 210	248 246 242 231 199	1 330 1 330 1 330 1 230 663	261 250 235 215 180	851 837 816 787 734	M _r 139 V _r 308 L _u 2 280 I _x 60.1 S _x 459	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	126 117 108 98.6 88.0	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	77.5 69.2 62.5 57.0 52.4	
W250X33 W10X22 b=146 t=9.1 d=258	2 230 1 790 1 360 930 500	264 257 246 225 187	239 235 229 217 183	209 208 205 200 173	1 130 1 130 1 130 1 130 663	223 214 202 185 156	723 711 695 670 626	M _r 114 V _r 280 L _u 2 180 I _x 48.9 S _x 379	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	102 93.1 84.0 74.1 63.6	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	55.6 49.4 44.4 40.3 36.9	
W200X86 W8X58 b=209 t=20.6 d=222	2 290 1 840 1 390 950 500	530 490 447 401 352	514 475 433 391 343	469 438 403 369 326	3 000 2 440 1 840 1 260 663	393 370 339 299 236	1 620 1 580 1 530 1 450 1 320	M _r 265 V _r 514 L _u 4 620 I _x 94.7 S _x 853	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	261 256 251 245 240	7 500 8 000	235 230	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

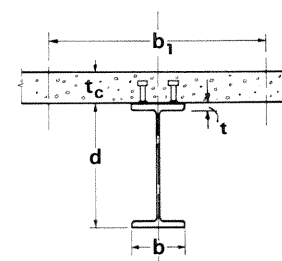
Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
 t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS

Trial Selection Tables

Table 4.1

130 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
 20 MPa

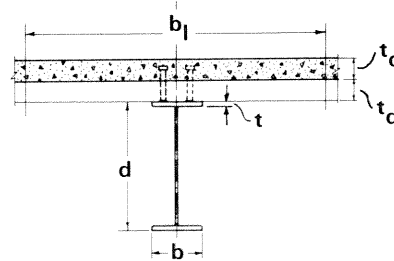
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data		Unbraced Condition			
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%					L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m
		100%	75%	50%									
W200X71 W8X48 b=206 t=17.4 d=216	2 290 1 840 1 390 950 500	456 424 384 341 294	431 413 373 332 289	386 378 345 312 274	2 460 2 440 1 840 1 260 663	331 312 288 256 204	1 350 1 320 1 280 1 220 1 120	M _r 217 V _r 393 L _u 4 150 I _x 76.6 S _x 709	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	208 203 198 193 188	7 500 8 000	183 178	
W200X59 W8X40 b=205 t=14.2 d=210	2 290 1 840 1 390 950 500	390 369 334 293 249	362 350 325 286 244	320 315 299 267 232	2 040 2 040 1 840 1 260 663	279 264 245 218 175	1 130 1 110 1 070 1 020 941	M _r 176 V _r 341 L _u 3 780 I _x 61.1 S _x 582	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	174 169 164 159 154	6 500 7 000 7 500	149 144 139	
W200X52 W8X35 b=204 t=12.6 d=206	2 280 1 840 1 390 950 500	349 333 305 266 222	321 311 295 259 218	281 277 270 240 207	1 800 1 800 1 800 1 260 663	248 235 219 196 158	1 000 982 954 912 839	M _r 154 V _r 290 L _u 3 620 I _x 52.7 S _x 512	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	150 145 140 135 131	6 500 7 000 7 500	126 121 116	
W200X46 W8X31 b=203 t=11.0 d=203	2 280 1 840 1 390 950 500	312 300 278 242 200	284 277 264 236 196	247 244 239 218 186	1 580 1 580 1 580 1 260 663	221 210 196 176 143	888 871 847 811 747	M _r 134 V _r 260 L _u 3 460 I _x 45.5 S _x 448	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	129 124 119 114 109	6 500 7 000 7 500	105 99.8 94.9	
W200X42 W8X28 b=166 t=11.8 d=205	2 250 1 810 1 370 940 500	289 278 260 228 187	261 255 245 222 182	226 223 219 204 172	1 430 1 430 1 430 1 250 663	205 195 183 165 135	810 794 773 741 684	M _r 120 V _r 263 L _u 2 850 I _x 40.9 S _x 399	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	119 114 109 104 98.6	5 500 6 000 6 500 7 000	93.5 88.4 83.4 77.7	
W200X36 W8X24 b=165 t=10.2 d=201	2 250 1 810 1 370 940 500	252 244 230 205 166	226 221 214 199 162	194 192 189 183 152	1 240 1 240 1 240 1 240 663	179 171 160 145 119	703 690 672 646 598	M _r 103 V _r 222 L _u 2 730 I _x 34.4 S _x 342	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	100 95.3 90.4 85.5 80.5	5 500 6 000 6 500	75.5 70.6 64.7	
W200X31 W8X21 b=134 t=10.2 d=210	2 210 1 790 1 360 930 500	228 222 212 192 155	204 200 195 184 151	175 174 171 166 142	1 080 1 080 1 080 1 080 663	167 160 151 137 114	627 617 602 579 537	M _r 90.4 V _r 240 L _u 2 150 I _x 31.4 S _x 299	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	81.1 75.3 69.5 63.6 57.0	5 500 6 000	50.6 45.6	
W200X27 W8X18 b=133 t=8.4 d=207	2 210 1 780 1 360 930 500	195 191 184 170 137	173 171 167 159 134	148 147 145 142 125	915 915 915 915 663	143 138 130 119 100	534 526 514 496 462	M _r 75.3 V _r 214 L _u 2 050 I _x 25.8 S _x 249	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	65.4 59.7 54.0 47.5 41.2	5 500 6 000	36.4 32.6	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.2

38 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

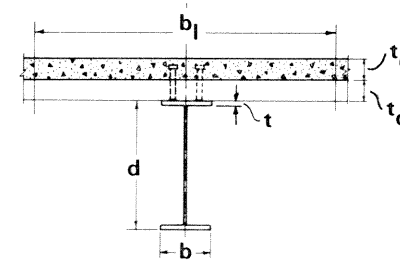
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M _r '	L'	M _r '	
		100%	75%	50%									mm
WWF700X151 b=300 t=22.0 d=700	1 950	1 850	1 790	1 710	1 290	3 140	6 010	M _r 1 480	6 000	1 330	14 000	485	
	1 690	1 820	1 760	1 680	1 120	3 030	5 950	V _r 846	9 000	942	16 000	404	
	1 430	1 780	1 730	1 660	948	2 900	5 880	L _u 4 500	10 000	797	18 000	347	
	1 180	1 740	1 690	1 630	782	2 750	5 790	I _x 1 740	11 000	688	20 000	303	
	920	1 690	1 650	1 590	610	2 590	5 690	S _x 4 980	12 000	605	22 000	270	
WWF700X141 b=300 t=20.0 d=700	1 950	1 750	1 690	1 610	1 290	2 990	5 650	M _r 1 380	6 000	1 220	14 000	420	
	1 690	1 720	1 660	1 580	1 120	2 880	5 590	V _r 846	9 000	831	16 000	348	
	1 430	1 680	1 630	1 550	948	2 750	5 520	L _u 4 420	10 000	700	18 000	297	
	1 180	1 640	1 590	1 520	782	2 620	5 440	I _x 1 620	11 000	602	20 000	259	
	920	1 590	1 540	1 490	610	2 450	5 340	S _x 4 620	12 000	527	22 000	230	
W610X155 W24X104 b=324 t=19.0 d=611	1 970	1 640	1 580	1 490	1 310	2 430	5 300	M _r 1 280	6 000	1 180	13 000	516	
	1 700	1 600	1 540	1 470	1 130	2 330	5 230	V _r 1 380	9 000	886	14 000	465	
	1 440	1 560	1 510	1 440	955	2 230	5 160	L _u 4 740	10 000	762	16 000	388	
	1 170	1 520	1 470	1 410	776	2 100	5 070	I _x 1 290	11 000	659	18 000	333	
	900	1 470	1 420	1 380	597	1 960	4 950	S _x 4 220	12 000	579	20 000	291	
W610X140 W24X94 b=230 t=22.2 d=617	1 880	1 480	1 420	1 330	1 250	2 200	4 710	M _r 1 120	5 000	946	11 000	373	
	1 620	1 440	1 380	1 310	1 070	2 110	4 650	V _r 1 440	6 000	829	13 000	303	
	1 360	1 400	1 340	1 280	902	2 010	4 570	L _u 3 320	7 000	695	15 000	255	
	1 110	1 360	1 310	1 250	736	1 890	4 490	I _x 1 120	8 000	573	17 000	221	
	850	1 300	1 260	1 220	564	1 760	4 370	S _x 3 630	9 000	486	19 000	195	
W610X125 W24X84 b=229 t=19.6 d=612	1 880	1 340	1 280	1 200	1 250	2 000	4 210	M _r 991	5 000	821	11 000	301	
	1 620	1 300	1 240	1 170	1 070	1 920	4 160	V _r 1 300	6 000	708	13 000	243	
	1 360	1 260	1 210	1 140	902	1 820	4 090	L _u 3 250	7 000	575	15 000	204	
	1 100	1 220	1 170	1 120	729	1 720	4 010	I _x 985	8 000	470	17 000	176	
	850	1 170	1 130	1 090	564	1 590	3 910	S _x 3 220	9 000	396	19 000	155	
W610X113 W24X76 b=228 t=17.3 d=608	1 880	1 220	1 170	1 090	1 250	1 840	3 810	M _r 888	5 000	719	11 000	247	
	1 620	1 190	1 140	1 070	1 070	1 760	3 770	V _r 1 210	6 000	610	13 000	198	
	1 360	1 150	1 100	1 040	902	1 670	3 710	L _u 3 180	7 000	481	15 000	166	
	1 100	1 110	1 060	1 010	729	1 570	3 630	I _x 875	8 000	391	17 000	142	
	850	1 060	1 030	982	564	1 460	3 540	S _x 2 880	9 000	328	19 000	125	
W610X101 W24X68 b=228 t=14.9 d=603	1 880	1 110	1 060	985	1 250	1 670	3 420	M _r 783	5 000	619	11 000	199	
	1 620	1 080	1 030	960	1 070	1 600	3 380	V _r 1 130	6 000	512	13 000	158	
	1 360	1 040	995	933	902	1 520	3 330	L _u 3 110	7 000	396	15 000	132	
	1 100	1 000	958	905	729	1 430	3 260	I _x 764	8 000	320	17 000	113	
	850	959	921	877	564	1 330	3 180	S _x 2 530	9 000	267	19 000	98.4	
W530X123 W21X83 b=212 t=21.2 d=544	1 860	1 180	1 130	1 050	1 230	1 590	3 740	M _r 867	4 000	794	9 000	361	
	1 600	1 150	1 100	1 030	1 060	1 520	3 690	V _r 1 270	5 000	706	11 000	281	
	1 330	1 110	1 060	1 000	882	1 440	3 620	L _u 3 100	6 000	613	13 000	230	
	1 070	1 070	1 030	977	709	1 350	3 540	I _x 761	7 000	505	15 000	195	
	800	1 020	987	948	530	1 240	3 440	S _x 2 800	8 000	421	17 000	170	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm Mr—kN-m Lu—mm Ix—10⁶mm⁴
t—mm Vr—kN Sx—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.2

38 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

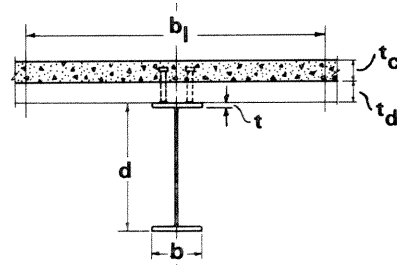
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape				
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition			
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m
		100%	75%	50%								
W530X109 W21X73 b=211 t=18.8 d=539	1 860 1 590 1 330 1 060 800	1 060 1 030 997 958 915	1 010 984 953 919 882	947 923 898 871 844	1 230 1 050 882 703 530	1 440 1 380 1 310 1 220 1 130	3 330 3 290 3 230 3 160 3 070	M _r 764 V _r 1 110 L _u 3 040 I _x 667 S _x 2 480	4 000 5 000 6 000 7 000 8 000	692 608 517 413 342	9 000 11 000 13 000 15 000 17 000	291 225 183 155 134
W530X101 W21X68 b=210 t=17.4 d=537	1 860 1 590 1 330 1 060 800	994 967 936 898 857	951 924 894 860 825	888 865 841 814 788	1 230 1 050 882 703 530	1 360 1 300 1 240 1 160 1 060	3 110 3 070 3 020 2 950 2 870	M _r 707 V _r 1 040 L _u 2 990 I _x 617 S _x 2 300	4 000 5 000 6 000 7 000 8 000	635 553 462 365 301	9 000 11 000 13 000 15 000 17 000	255 196 159 134 116
W530X92 W21X62 b=209 t=15.6 d=533	1 860 1 590 1 330 1 060 800	916 891 862 826 786	878 851 822 790 755	817 794 770 744 718	1 230 1 050 882 703 530	1 250 1 200 1 140 1 070 981	2 840 2 800 2 760 2 700 2 620	M _r 637 V _r 969 L _u 2 930 I _x 552 S _x 2 070	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	633 565 486 393 309	8 000 10 000 12 000 14 000 16 000	253 185 146 120 103
W530X82 W21X55 b=209 t=13.3 d=528	1 860 1 590 1 330 1 060 800	823 801 775 741 702	789 765 737 706 672	732 710 687 662 636	1 230 1 050 882 703 530	1 130 1 080 1 030 964 886	2 520 2 490 2 450 2 400 2 340	M _r 559 V _r 894 L _u 2 860 I _x 479 S _x 1 810	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	551 487 412 321 251	8 000 10 000 12 000 14 000 16 000	204 148 115 94.8 80.5
W460X106 W18X71 b=194 t=20.6 d=469	1 840 1 560 1 270 990 700	908 881 848 811 767	869 842 811 778 741	811 788 764 738 711	1 220 1 030 842 656 464	1 100 1 050 985 912 820	2 880 2 840 2 780 2 710 2 610	M _r 645 V _r 1 050 L _u 2 910 I _x 488 S _x 2 080	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	640 579 512 444 366	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	308 266 210 174 148
W460X97 W18X65 b=193 t=19.0 d=466	1 840 1 560 1 270 990 700	837 814 785 750 709	804 779 750 719 683	751 729 705 681 654	1 220 1 030 842 656 464	1 020 977 919 852 766	2 650 2 610 2 560 2 500 2 400	M _r 589 V _r 947 L _u 2 870 I _x 445 S _x 1 910	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	581 522 457 389 314	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	264 227 178 147 125
W460X89 W18X60 b=192 t=17.7 d=463	1 840 1 560 1 270 990 700	782 762 734 702 662	753 730 702 672 637	703 682 659 635 608	1 220 1 030 842 656 464	962 918 865 802 721	2 460 2 430 2 380 2 330 2 240	M _r 543 V _r 866 L _u 2 830 I _x 410 S _x 1 770	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	534 477 414 343 276	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	231 198 155 127 108
W460X82 W18X55 b=191 t=16.0 d=460	1 840 1 550 1 270 980 700	720 701 678 646 609	695 673 648 618 586	649 628 607 583 558	1 220 1 030 842 650 464	890 850 802 742 669	2 250 2 220 2 180 2 130 2 060	M _r 494 V _r 812 L _u 2 770 I _x 370 S _x 1 610	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	482 427 365 292 234	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	195 167 129 106 90.0

COMPOSITE MEMBERS

Trial Selection Tables

Table 4.2

38 mm Deck with 65 mm Slab

 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$ 300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape						
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition					
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M _r '	L'	M _r '		
		100%	75%	50%										
W460X74 W18X50 b = 190 t = 14.5 d = 457	1 840 1 550 1 270 980 700	660 644 623 594 559	640 620 596 568 537	597 578 557 534 509	1 220 1 030 842 650 464	822 785 742 688 620	2 050 2 030 1 990 1 950 1 880	M _r 445 V _r 733 L _u 2 730 I _x 333 S _x 1 460	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	433 380 320 249 198	8 000 9 000 10 000 12 000 14 000	164 140 122 96.9 80.6		
W460X67 W18X46 b = 190 t = 12.7 d = 454	1 840 1 550 1 270 980 700	612 596 576 548 513	592 573 550 522 490	551 531 511 487 462	1 220 1 030 842 650 464	761 728 689 639 576	1 880 1 860 1 830 1 790 1 730	M _r 405 V _r 688 L _u 2 660 I _x 300 S _x 1 320	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	390 339 281 214 169	8 000 9 000 10 000 12 000 14 000	140 119 103 82.0 68.0		
W460X61 W18X41 b = 189 t = 10.8 d = 450	1 840 1 550 1 270 980 700	554 538 521 494 461	536 518 496 469 438	497 479 458 435 411	1 220 1 030 842 650 464	684 655 621 577 521	1 670 1 650 1 630 1 590 1 540	M _r 354 V _r 650 L _u 2 580 I _x 259 S _x 1 150	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	336 288 231 172 135	8 000 9 000 10 000 12 000 14 000	111 93.9 81.3 64.1 53.0		
W410X85 W16X57 b = 181 t = 18.2 d = 417	1 830 1 520 1 210 910 600	679 659 633 600 560	655 632 605 575 540	611 590 567 543 517	1 210 1 010 802 603 398	772 733 684 626 549	2 150 2 120 2 070 2 010 1 920	M _r 467 V _r 810 L _u 2 730 I _x 315 S _x 1 510	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	455 406 354 297 243	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	205 178 157 141 127		
W410X74 W16X50 b = 180 t = 16.0 d = 413	1 830 1 520 1 210 910 600	608 591 568 539 501	589 568 544 515 482	549 530 508 485 459	1 210 1 010 802 603 398	696 662 620 568 498	1 910 1 880 1 850 1 790 1 720	M _r 408 V _r 714 L _u 2 670 I _x 275 S _x 1 330	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	394 348 297 239 194	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	163 140 124 110 99.8		
W410X67 W16X45 b = 179 t = 14.4 d = 410	1 830 1 520 1 210 910 600	555 538 519 493 457	537 520 497 471 438	503 484 464 442 416	1 210 1 010 802 603 398	639 608 570 524 459	1 730 1 710 1 670 1 630 1 560	M _r 367 V _r 643 L _u 2 610 I _x 246 S _x 1 200	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	352 307 258 201 161	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	135 116 102 90.5 81.7		
W410X60 W16X40 b = 178 t = 12.8 d = 407	1 830 1 520 1 210 910 600	498 482 465 443 410	481 467 448 424 393	453 437 417 396 372	1 210 1 010 802 603 398	576 550 517 476 418	1 540 1 520 1 490 1 450 1 390	M _r 321 V _r 558 L _u 2 580 I _x 216 S _x 1 060	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	306 264 217 165 131	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	109 93.2 81.4 72.2 65.0		
W410X54 W16X36 b = 177 t = 10.9 d = 403	1 830 1 520 1 210 910 600	454 438 421 401 369	438 424 405 382 352	411 395 376 355 331	1 210 1 010 802 603 398	518 495 466 430 378	1 370 1 350 1 330 1 290 1 240	M _r 283 V _r 539 L _u 2 480 I _x 186 S _x 924	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	266 225 176 132 104	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	86.1 73.2 63.6 56.3 50.5		

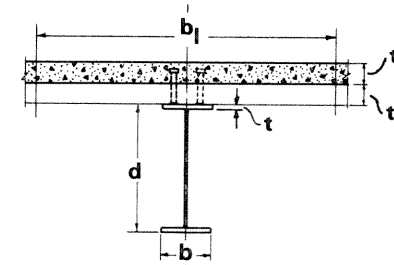
Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W SteelUnits: b—mm d—mm Mr—kN-m Lu—mm
t—mm Vr—kN Sx—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS

Trial Selection Tables

Table 4.2

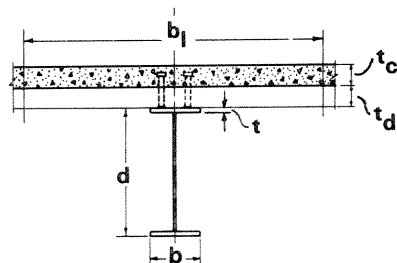
38 mm Deck with 65 mm Slab

 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$ 300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data		Unbraced Condition			
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%					L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m
		100%	75%	50%									
W410X46 W16X31 b=140 t=11.2 d=403	1 790 1 490 1 190 900 600	403 388 372 353 324	387 374 357 336 308	363 348 330 310 288	1 190 988 789 597 398	455 437 413 382 337	1 180 1 170 1 150 1 120 1 070	M _r 239 V _r 503 L _u 1 930 I _x 156 S _x 773	2 000 3 000 4 000 5 000 6 000	236 195 142 99.9 76.4	7 000 8 000 9 000 10 000 11 000	61.7 51.8 44.6 39.2 35.0	
W410X39 W16X26 b=140 t=8.8 d=399	1 790 1 490 1 190 900 600	352 338 322 306 280	337 325 310 291 265	315 302 286 267 245	1 190 988 789 597 398	390 375 356 331 293	996 985 969 947 911	M _r 197 V _r 448 L _u 1 860 I _x 127 S _x 634	2 000 3 000 4 000 4 500 5 000	193 155 105 86.7 73.1	6 000 7 000 8 000 9 000 10 000	55.2 44.1 36.6 31.3 27.4	
W360X79 W14X53 b=205 t=16.8 d=354	1 850 1 530 1 200 880 550	559 541 521 495 459	540 524 502 476 444	510 492 472 450 425	1 230 1 010 796 583 365	577 547 508 461 397	1 830 1 800 1 760 1 710 1 620	M _r 386 V _r 593 L _u 3 270 I _x 227 S _x 1 280	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	364 331 298 264 244	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	225 209 195 172 154	
W360X72 W14X48 b=204 t=15.1 d=350	1 850 1 530 1 200 880 550	510 492 474 451 417	492 477 458 433 402	465 449 429 408 384	1 230 1 010 796 583 365	526 499 465 423 364	1 650 1 630 1 590 1 550 1 470	M _r 346 V _r 536 L _u 3 190 I _x 201 S _x 1 150	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	322 290 257 222 203	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	186 172 161 141 126	
W360X64 W14X43 b=203 t=13.5 d=347	1 850 1 530 1 200 880 550	463 446 428 408 377	446 432 415 392 363	422 407 389 369 345	1 230 1 010 796 583 365	478 455 425 387 333	1 480 1 460 1 430 1 390 1 330	M _r 308 V _r 476 L _u 3 110 I _x 178 S _x 1 030	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	283 252 220 183 167	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	153 141 131 115 102	
W360X57 W14X38 b=172 t=13.1 d=358	1 820 1 500 1 190 870 550	431 414 397 377 346	414 400 383 361 332	390 375 357 337 314	1 210 994 789 577 365	451 429 403 367 317	1 340 1 320 1 290 1 260 1 200	M _r 273 V _r 504 L _u 2 550 I _x 161 S _x 897	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	259 225 189 147 132	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	119 109 99.8 86.0 75.7	
W360X51 W14X34 b=171 t=11.6 d=355	1 820 1 500 1 180 870 550	393 376 359 341 313	376 362 347 327 300	354 340 324 305 282	1 210 994 782 577 365	407 389 365 334 289	1 190 1 180 1 160 1 130 1 070	M _r 241 V _r 455 L _u 2 500 I _x 141 S _x 796	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	227 195 159 121 108	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	97.0 88.3 81.0 69.5 60.9	
W360X45 W14X30 b=171 t=9.8 d=352	1 820 1 500 1 180 870 550	357 341 324 307 281	341 327 313 294 268	320 307 291 273 251	1 210 994 782 577 365	365 350 329 302 262	1 060 1 050 1 030 1 000 956	M _r 210 V _r 433 L _u 2 430 I _x 122 S _x 691	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	195 165 128 96.1 85.3	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	76.5 69.4 63.4 54.1 47.2	

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.2

38 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

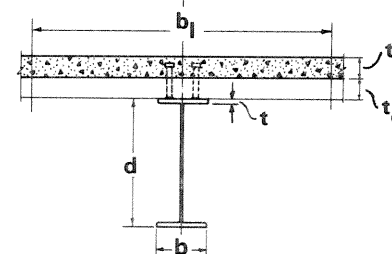
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m	
		100%	75%	50%									
W360X39	1 780	320	305	284	1 180	322	916	M _r 179	2 000	173	5 500	61.1	
W14X26	1 470	305	292	272	975	309	904	V _r 409	3 000	139	6 000	54.2	
b=128	1 160	289	278	257	769	292	888	L _u 1 790	4 000	97.2	7 000	44.3	
t=10.7	860	273	261	240	570	269	866	I _x 102	4 500	81.3	8 000	37.5	
d=353	550	248	236	219	365	235	828	S _x 580	5 000	69.8	9 000	32.5	
W360X33	1 780	278	263	243	1 130	274	766	M _r 146	2 000	139	5 500	43.2	
W14X22	1 470	265	253	235	975	264	757	V _r 361	3 000	108	6 000	38.1	
b=127	1 160	250	240	222	769	250	745	L _u 1 720	4 000	70.3	7 000	30.8	
t=8.5	860	234	225	206	570	232	728	I _x 82.7	4 500	58.4	8 000	25.9	
d=349	550	213	202	186	365	203	698	S _x 474	5 000	49.7			
W310X129	1 960	770	748	711	1 300	704	2 680	M _r 583	6 000	573	8 500	515	
W12X87	1 590	748	726	691	1 050	659	2 630	V _r 742	6 500	562	9 000	504	
b=308	1 230	723	700	668	815	606	2 560	L _u 5 580	7 000	550	9 500	492	
t=20.6	860	689	669	643	570	540	2 460	I _x 308	7 500	539	10 000	481	
d=318	500	648	634	617	331	459	2 310	S _x 1 940	8 000	527			
W310X118	1 960	705	684	651	1 300	648	2 450	M _r 526	6 000	513	8 500	455	
W12X79	1 590	683	664	631	1 050	607	2 400	V _r 666	6 500	501	9 000	444	
b=307	1 230	660	640	609	815	558	2 330	L _u 5 390	7 000	490	9 500	432	
t=18.7	860	629	609	585	570	497	2 240	I _x 275	7 500	478	10 000	421	
d=314	500	589	575	559	331	421	2 110	S _x 1 750	8 000	467			
W310X107	1 950	645	625	596	1 290	598	2 230	M _r 478	6 000	461	8 500	404	
W12X72	1 590	625	608	578	1 050	562	2 190	V _r 604	6 500	450	9 000	393	
b=306	1 230	604	586	557	815	518	2 140	L _u 5 220	7 000	438	9 500	381	
t=17.0	860	575	557	534	570	461	2 060	I _x 248	7 500	427	10 000	370	
d=311	500	537	524	508	331	390	1 940	S _x 1 590	8 000	415			
W310X86	1 900	538	520	494	1 260	508	1 830	M _r 383	5 000	367	7 500	309	
W12X58	1 550	519	503	478	1 030	478	1 800	V _r 503	5 500	355	8 000	297	
b=254	1 200	499	485	460	796	442	1 760	L _u 4 250	6 000	344	8 500	285	
t=16.3	850	476	460	438	564	395	1 690	I _x 199	6 500	332	9 000	273	
d=310	500	442	430	414	331	334	1 600	S _x 1 280	7 000	320	9 500	262	
W310X79	1 900	498	480	455	1 260	466	1 670	M _r 346	5 000	327	7 500	270	
W12X53	1 550	479	464	439	1 030	440	1 640	V _r 480	5 500	316	8 000	258	
b=254	1 200	460	446	421	796	407	1 600	L _u 4 140	6 000	305	8 500	247	
t=14.6	850	437	422	400	564	364	1 550	I _x 177	6 500	293	9 000	235	
d=306	500	404	391	376	331	307	1 460	S _x 1 160	7 000	282	9 500	221	
W310X74	1 850	476	457	431	1 230	446	1 570	M _r 321	4 000	307	7 500	221	
W12X50	1 510	457	441	415	1 000	421	1 540	V _r 519	5 000	282	8 000	206	
b=205	1 180	438	423	397	782	391	1 510	L _u 3 380	6 000	258	8 500	192	
t=16.3	840	414	398	376	557	350	1 460	I _x 165	6 500	245	9 000	179	
d=310	500	381	368	353	331	295	1 370	S _x 1 060	7 000	233	9 500	168	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.2

38 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

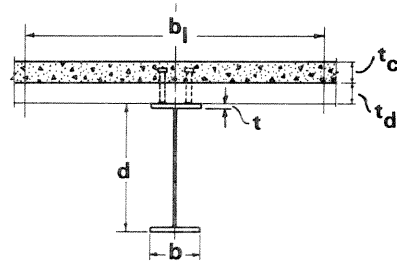
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M _r ' kN-m	L'	M _r ' kN-m	
		100%	75%	50%									
W310X67 W12X45 b=204 t=14.6 d=306	1 850 1 510 1 180 840 500	433 414 396 375 344	415 400 383 361 332	391 377 360 340 317	1 230 1 000 782 557 331	404 383 356 319 269	1 410 1 390 1 360 1 310 1 240	M _r 286 V _r 463 L _u 3 280 I _x 145 S _x 949	4 000 5 000 6 000 6 500 7 000	270 246 222 210 198	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	184 169 157 147 138	
W310X60 W12X40 b=203 t=13.1 d=303	1 850 1 510 1 180 840 500	394 376 358 339 311	377 362 347 327 299	354 341 326 307 285	1 230 1 000 782 557 331	368 349 325 293 247	1 270 1 250 1 220 1 180 1 120	M _r 254 V _r 405 L _u 3 200 I _x 129 S _x 849	4 000 5 000 6 000 6 500 7 000	237 214 191 179 166	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	151 139 129 120 112	
W310X52 W12X35 b=167 t=13.2 d=317	1 820 1 490 1 160 830 500	369 351 334 315 288	352 337 322 303 276	330 317 302 283 262	1 210 988 769 550 331	351 334 312 282 238	1 140 1 120 1 100 1 070 1 010	M _r 226 V _r 429 L _u 2 570 I _x 118 S _x 747	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	216 189 162 146 130	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	116 106 96.8 89.4 83.0	
W310X45 W12X30 b=166 t=11.2 d=313	1 810 1 490 1 160 830 500	324 308 291 274 250	309 295 281 264 240	288 277 263 247 226	1 200 988 769 550 331	305 291 273 248 211	976 963 945 918 872	M _r 191 V _r 368 L _u 2 490 I _x 99.2 S _x 634	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	180 155 128 111 98.2	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	87.8 79.3 72.4 66.5 61.6	
W310X39 W12X26 b=165 t=9.7 d=310	1 810 1 480 1 160 830 500	291 275 259 242 222	276 263 249 234 212	256 245 234 218 199	1 200 981 769 550 331	269 258 243 222 190	851 840 826 804 765	M _r 165 V _r 320 L _u 2 440 I _x 85.1 S _x 549	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	153 130 103 88.5 77.7	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	69.1 62.2 56.5 51.8 47.8	
W250X101 W10X68 b=257 t=19.6 d=264	1 910 1 550 1 200 850 500	531 510 490 466 434	511 494 475 451 422	484 468 450 430 408	1 270 1 030 796 564 331	436 407 374 331 277	1 860 1 820 1 770 1 700 1 580	M _r 378 V _r 560 L _u 4 950 I _x 164 S _x 1 240	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	377 369 361 354 346	7 500 8 000 8 500	338 330 323	
W250X89 W10X60 b=256 t=17.3 d=260	1 900 1 550 1 200 850 500	477 457 437 416 386	458 441 424 402 375	433 418 402 383 361	1 260 1 030 796 564 331	393 368 339 301 251	1 660 1 620 1 580 1 520 1 420	M _r 332 V _r 496 L _u 4 690 I _x 143 S _x 1 100	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	327 320 312 304 296	7 500 8 000 8 500	289 281 273	
W250X80 W10X54 b=255 t=15.6 d=256	1 900 1 550 1 200 850 500	433 414 395 375 347	415 399 383 363 337	391 378 363 345 324	1 260 1 030 796 564 331	357 335 309 275 229	1 490 1 460 1 420 1 370 1 280	M _r 294 V _r 429 L _u 4 520 I _x 126 S _x 982	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	287 280 272 265 257	7 500 8 000 8 500	249 242 234	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.2

38 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M _r '	L'	M _r '	
		100%	75%	50%									mm
W250X73 W10X49 b=254 t=14.2 d=253	1 900 1 550 1 200 850 500	400 381 362 343 318	382 367 351 332 308	359 347 333 315 295	1 260 1 030 796 564 331	328 310 286 254 212	1 360 1 330 1 300 1 260 1 180	M _r 266 V _r 388 L _u 4 390 I _x 113 S _x 891	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	257 250 242 235 227	7 500 8 000 8 500	220 212 205	
W250X67 W10X45 b=204 t=15.7 d=257	1 850 1 510 1 180 840 500	378 359 341 322 296	360 345 329 311 286	337 325 310 293 273	1 230 1 000 782 557 331	311 294 272 243 202	1 260 1 230 1 210 1 160 1 090	M _r 243 V _r 408 L _u 3 570 I _x 104 S _x 806	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	237 229 221 213 205	6 500 7 000 7 500 8 000	197 189 181 174	
W250X58 W10X39 b=203 t=13.5 d=252	1 850 1 510 1 180 840 500	336 318 301 282 259	319 304 289 273 250	297 285 273 256 237	1 230 1 000 782 557 331	273 258 240 215 179	1 090 1 070 1 050 1 010 953	M _r 208 V _r 359 L _u 3 410 I _x 87.3 S _x 693	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	199 191 184 176 168	6 500 7 000 7 500 8 000	160 153 145 137	
W250X49 W10X33 b=202 t=11.0 d=247	1 850 1 510 1 180 840 500	294 277 260 242 220	278 263 249 233 212	256 245 234 218 200	1 230 1 000 782 557 331	233 221 206 186 155	918 904 885 857 808	M _r 171 V _r 326 L _u 3 240 I _x 70.6 S _x 572	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	160 153 146 138 130	6 500 7 000 7 500 8 000	123 115 106 97.2	
W250X45 W10X30 b=148 t=13.0 d=266	1 800 1 470 1 150 820 500	289 272 255 237 216	273 259 244 228 207	252 241 228 213 195	1 190 975 762 544 331	238 226 211 191 161	873 859 842 815 770	M _r 163 V _r 360 L _u 2 360 I _x 71.1 S _x 534	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	151 142 132 122 112	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	101 90.6 82.2 75.2 69.3	
W250X39 W10X26 b=147 t=11.2 d=262	1 800 1 470 1 150 820 500	258 242 226 208 190	243 229 215 201 181	222 212 201 187 170	1 190 975 762 544 331	208 198 186 169 144	754 743 729 707 671	M _r 139 V _r 308 L _u 2 280 I _x 60.1 S _x 459	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	126 117 108 98.6 88.0	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	77.5 69.2 62.5 57.0 52.4	
W250X33 W10X22 b=146 t=9.1 d=258	1 790 1 470 1 150 820 500	226 214 198 181 164	212 202 188 174 156	193 185 175 161 145	1 130 975 762 544 331	177 170 160 146 125	637 629 618 600 571	M _r 114 V _r 280 L _u 2 180 I _x 48.9 S _x 379	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	102 93.1 84.0 74.1 63.6	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	55.6 49.4 44.4 40.3 36.9	
W200X86 W8X58 b=209 t=20.6 d=222	1 860 1 520 1 180 840 500	406 386 366 345 317	386 370 353 332 307	361 347 331 314 294	1 230 1 010 782 557 331	295 276 252 222 183	1 420 1 390 1 340 1 280 1 190	M _r 265 V _r 514 L _u 4 620 I _x 94.7 S _x 853	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	261 256 251 245 240	7 500 8 000	235 230	

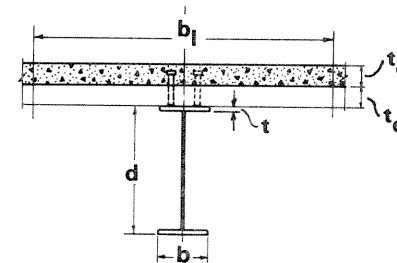
Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm
t—mm V_r—kN

I_x—10⁶mm⁴
S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.2

38 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN.m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m	
		100%	75%	50%									
W200X71 W8X48 b=206 t=17.4 d=216	1 850 1 520 1 180 840 500	345 327 308 289 265	327 312 296 279 257	304 292 279 263 245	1 230 1 010 782 557 331	250 236 216 191 157	1 180 1 160 1 130 1 080 1 000	M _r 217 V _r 393 L _u 4 150 I _x 76.6 S _x 709	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	208 203 198 193 188	7 500 8 000	183 178	
W200X59 W8X40 b=205 t=14.2 d=210	1 850 1 510 1 180 840 500	298 280 262 244 223	281 266 251 235 215	258 247 235 221 204	1 230 1 000 782 557 331	212 200 185 164 135	984 966 942 906 845	M _r 176 V _r 341 L _u 3 780 I _x 61.1 S _x 582	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	174 169 164 159 154	6 500 7 000 7 500	149 144 139	
W200X52 W8X35 b=204 t=12.6 d=206	1 850 1 510 1 180 840 500	270 253 236 217 198	254 239 225 209 191	232 221 210 197 181	1 230 1 000 782 557 331	189 179 166 148 122	871 855 836 806 754	M _r 154 V _r 290 L _u 3 620 I _x 52.7 S _x 512	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	150 145 140 135 131	6 500 7 000 7 500	126 121 116	
W200X46 W8X31 b=203 t=11.0 d=203	1 850 1 510 1 180 840 500	246 230 213 195 177	231 216 202 187 170	210 199 188 176 160	1 230 1 000 782 557 331	169 160 149 134 111	769 757 740 715 671	M _r 134 V _r 260 L _u 3 460 I _x 45.5 S _x 448	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	129 124 119 114 109	6 500 7 000 7 500	105 99.8 94.9	
W200X42 W8X28 b=166 t=11.8 d=205	1 810 1 490 1 160 830 500	231 215 199 181 163	216 203 188 174 157	195 185 174 162 147	1 200 988 769 550 331	157 149 139 125 105	700 689 674 652 614	M _r 120 V _r 263 L _u 2 850 I _x 40.9 S _x 399	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	119 114 109 104 98.6	5 500 6 000 6 500 7 000	93.5 88.4 83.4 77.7	
W200X36 W8X24 b=165 t=10.2 d=201	1 810 1 480 1 160 830 500	209 193 177 160 143	194 181 167 153 137	174 164 154 143 128	1 200 981 769 550 331	137 130 122 111 93.1	606 597 585 567 535	M _r 103 V _r 222 L _u 2 730 I _x 34.4 S _x 342	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	100 95.3 90.4 85.5 80.5	5 500 6 000 6 500	75.5 70.6 64.7	
W200X31 W8X21 b=134 t=10.2 d=210	1 780 1 460 1 140 820 500	193 182 166 150 133	178 170 156 142 127	159 153 143 132 118	1 080 968 756 544 331	129 123 116 106 89.6	542 534 523 508 481	M _r 90.4 V _r 240 L _u 2 150 I _x 31.4 S _x 299	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	81.1 75.3 69.5 63.6 57.0	5 500 6 000	50.6 45.6	
W200X27 W8X18 b=133 t=8.4 d=207	1 780 1 460 1 140 820 500	166 161 148 132 116	152 149 138 125 111	135 133 126 115 102	915 915 756 544 331	111 106 100 91.9 78.8	461 454 446 433 412	M _r 75.3 V _r 214 L _u 2 050 I _x 25.8 S _x 249	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	65.4 59.7 54.0 47.5 41.2	5 500 6 000	36.4 32.6	

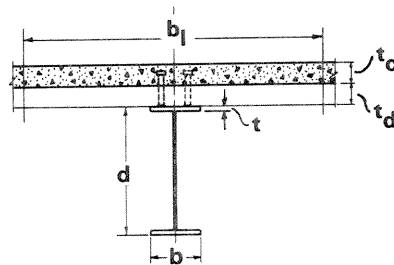
Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm
t—mm V_r—kN

I_x—10⁶mm⁴
S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS Trial Selection Tables Table 4.3

51 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

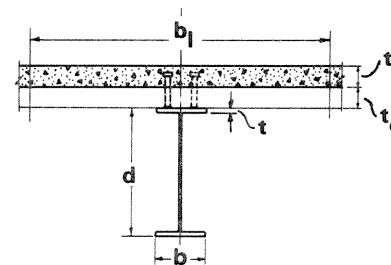
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M _r ' kN-m	L'	M _r ' kN-m	
		100%	75%	50%									
WWF700X151 b=300 t=22.0 d=700	2 160	1 890	1 830	1 740	1 430	3 320	6 160	M _r 1 480	6 000	1 330	14 000	485	
	1 870	1 860	1 800	1 710	1 240	3 190	6 090	V _r 846	9 000	942	16 000	404	
	1 580	1 820	1 760	1 680	1 050	3 050	6 020	L _u 4 500	10 000	797	18 000	347	
	1 290	1 770	1 710	1 650	855	2 890	5 920	I _x 1 740	11 000	688	20 000	303	
	1 000	1 720	1 670	1 610	663	2 700	5 800	S _x 4 980	12 000	605	22 000	270	
WWF700X141 b=300 t=20.0 d=700	2 160	1 790	1 730	1 640	1 430	3 160	5 790	M _r 1 380	6 000	1 220	14 000	420	
	1 870	1 760	1 700	1 610	1 240	3 040	5 730	V _r 846	9 000	831	16 000	348	
	1 580	1 720	1 660	1 580	1 050	2 900	5 660	L _u 4 420	10 000	700	18 000	297	
	1 290	1 670	1 610	1 540	855	2 740	5 570	I _x 1 620	11 000	602	20 000	259	
	1 000	1 610	1 560	1 510	663	2 560	5 450	S _x 4 620	12 000	527	22 000	230	
W610X155 W24X104 b=324 t=19.0 d=611	2 180	1 680	1 610	1 520	1 450	2 590	5 460	M _r 1 280	6 000	1 180	13 000	516	
	1 860	1 640	1 570	1 490	1 230	2 470	5 380	V _r 1 380	9 000	886	14 000	465	
	1 540	1 590	1 530	1 460	1 020	2 340	5 290	L _u 4 740	10 000	762	16 000	388	
	1 220	1 540	1 480	1 420	809	2 180	5 180	I _x 1 290	11 000	659	18 000	333	
	900	1 470	1 430	1 380	597	2 010	5 030	S _x 4 220	12 000	579	20 000	291	
W610X140 W24X94 b=230 t=22.2 d=617	2 090	1 530	1 460	1 360	1 390	2 350	4 870	M _r 1 120	5 000	946	11 000	373	
	1 790	1 480	1 420	1 330	1 190	2 250	4 800	V _r 1 440	6 000	829	13 000	303	
	1 490	1 440	1 370	1 300	988	2 130	4 710	L _u 3 320	7 000	695	15 000	255	
	1 200	1 380	1 330	1 260	796	1 990	4 610	I _x 1 120	8 000	573	17 000	221	
	900	1 320	1 280	1 230	597	1 830	4 470	S _x 3 630	9 000	486	19 000	195	
W610X125 W24X84 b=229 t=19.6 d=612	2 090	1 380	1 320	1 230	1 390	2 140	4 350	M _r 991	5 000	821	11 000	301	
	1 790	1 340	1 280	1 200	1 190	2 040	4 290	V _r 1 300	6 000	708	13 000	243	
	1 490	1 290	1 240	1 170	988	1 940	4 220	L _u 3 250	7 000	575	15 000	204	
	1 200	1 250	1 190	1 130	796	1 810	4 130	I _x 985	8 000	470	17 000	176	
	900	1 190	1 150	1 100	597	1 660	4 010	S _x 3 220	9 000	396	19 000	155	
W610X113 W24X76 b=228 t=17.3 d=608	2 080	1 260	1 200	1 120	1 380	1 960	3 940	M _r 888	5 000	719	11 000	247	
	1 790	1 230	1 170	1 090	1 190	1 880	3 890	V _r 1 210	6 000	610	13 000	198	
	1 490	1 180	1 130	1 060	988	1 780	3 820	L _u 3 180	7 000	481	15 000	166	
	1 200	1 140	1 090	1 030	796	1 670	3 740	I _x 875	8 000	391	17 000	142	
	900	1 080	1 040	992	597	1 530	3 630	S _x 2 880	9 000	328	19 000	125	
W610X101 W24X68 b=228 t=14.9 d=603	2 080	1 150	1 090	1 010	1 380	1 780	3 540	M _r 783	5 000	619	11 000	199	
	1 790	1 120	1 060	984	1 190	1 710	3 490	V _r 1 130	6 000	512	13 000	158	
	1 490	1 080	1 020	953	988	1 620	3 430	L _u 3 110	7 000	396	15 000	132	
	1 200	1 030	981	921	796	1 520	3 360	I _x 764	8 000	320	17 000	113	
	900	976	934	887	597	1 390	3 260	S _x 2 530	9 000	267	19 000	98.4	
W530X123 W21X83 b=212 t=21.2 d=544	2 070	1 220	1 160	1 080	1 370	1 710	3 880	M _r 867	4 000	794	9 000	361	
	1 750	1 180	1 120	1 050	1 160	1 630	3 820	V _r 1 270	5 000	706	11 000	281	
	1 430	1 140	1 080	1 020	948	1 530	3 740	L _u 3 100	6 000	613	13 000	230	
	1 120	1 090	1 040	987	743	1 420	3 640	I _x 761	7 000	505	15 000	195	
	800	1 030	992	952	530	1 280	3 510	S _x 2 800	8 000	421	17 000	170	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS Trial Selection Tables Table 4.3

51 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

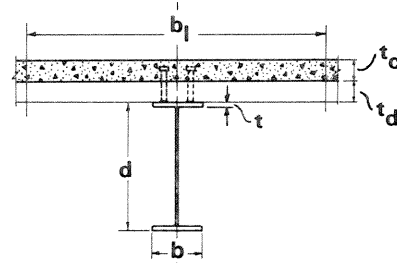
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape				
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition			
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m
		100%	75%	50%								
W530X109 W21X73 b=211 t=18.8 d=539	2 070 1 750 1 430 1 120 800	1 100 1 060 1 020 977 922	1 050 1 010 975 934 887	974 945 914 882 848	1 370 1 160 948 743 530	1 550 1 480 1 390 1 290 1 160	3 460 3 400 3 340 3 260 3 140	M _r 764 V _r 1 110 L _u 3 040 I _x 667 S _x 2 480	4 000 5 000 6 000 7 000 8 000	692 608 517 413 342	9 000 11 000 13 000 15 000 17 000	291 225 183 155 134
W530X101 W21X68 b=210 t=17.4 d=537	2 070 1 750 1 430 1 120 800	1 030 998 961 917 864	984 952 915 875 830	915 886 856 825 791	1 370 1 160 948 743 530	1 460 1 390 1 310 1 220 1 100	3 220 3 180 3 120 3 040 2 940	M _r 707 V _r 1 040 L _u 2 990 I _x 617 S _x 2 300	4 000 5 000 6 000 7 000 8 000	635 553 462 365 301	9 000 11 000 13 000 15 000 17 000	255 196 159 134 116
W530X92 W21X62 b=209 t=15.6 d=533	2 070 1 750 1 430 1 120 800	949 922 886 844 793	909 878 843 804 760	843 815 786 755 722	1 370 1 160 948 743 530	1 350 1 290 1 210 1 130 1 010	2 940 2 900 2 850 2 780 2 680	M _r 637 V _r 969 L _u 2 930 I _x 552 S _x 2 070	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	633 565 486 393 309	8 000 10 000 12 000 14 000 16 000	253 185 146 120 103
W530X82 W21X55 b=209 t=13.3 d=528	2 070 1 750 1 430 1 120 800	854 830 798 759 709	820 791 758 720 677	757 731 702 672 639	1 370 1 160 948 743 530	1 210 1 160 1 100 1 020 918	2 620 2 580 2 540 2 480 2 390	M _r 559 V _r 894 L _u 2 860 I _x 479 S _x 1 810	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	551 487 412 321 251	8 000 10 000 12 000 14 000 16 000	204 148 115 94.8 80.5
W460X106 W18X71 b=194 t=20.6 d=469	2 050 1 710 1 380 1 040 700	942 911 873 827 773	900 868 832 791 746	836 808 779 748 714	1 360 1 130 915 690 464	1 190 1 130 1 060 964 849	3 000 2 950 2 880 2 800 2 670	M _r 645 V _r 1 050 L _u 2 910 I _x 488 S _x 2 080	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	640 579 512 444 366	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	308 266 210 174 148
W460X97 W18X65 b=193 t=19.0 d=466	2 050 1 710 1 370 1 040 700	869 842 807 766 715	834 804 770 732 688	775 748 720 690 657	1 360 1 130 908 690 464	1 110 1 050 983 901 794	2 760 2 710 2 650 2 580 2 460	M _r 589 V _r 947 L _u 2 870 I _x 445 S _x 1 910	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	581 522 457 389 314	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	264 227 178 147 125
W460X89 W18X60 b=192 t=17.7 d=463	2 050 1 710 1 370 1 040 700	812 788 756 717 668	781 754 721 684 642	726 701 673 644 611	1 360 1 130 908 690 464	1 040 989 926 849 748	2 570 2 530 2 470 2 410 2 300	M _r 543 V _r 866 L _u 2 830 I _x 410 S _x 1 770	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	534 477 414 343 276	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	231 198 155 127 108
W460X82 W18X55 b=191 t=16.0 d=460	2 050 1 710 1 370 1 040 700	749 727 699 662 615	722 697 666 631 590	671 647 620 592 561	1 360 1 130 908 690 464	964 917 860 790 696	2 350 2 310 2 270 2 210 2 110	M _r 494 V _r 812 L _u 2 770 I _x 370 S _x 1 610	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	482 427 365 292 234	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	195 167 129 106 90.0

COMPOSITE MEMBERS

Trial Selection Tables

Table 4.3

51 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
 20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M _r ' kN-m	L'	M _r ' kN-m	
		100%	75%	50%									
W460X74 W18X50 b=190 t=14.5 d=457	2 050 1 710 1 370 1 040 700	690 668 643 610 565	665 642 614 581 541	619 596 570 543 512	1 360 1 130 908 690 464	889 848 796 732 646	2 140 2 110 2 070 2 020 1 930	M _r 445 V _r 733 L _u 2 730 I _x 333 S _x 1 460	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	433 380 320 249 198	8' 000 9' 000 10' 000 12' 000 14' 000	164 140 122 96.9 80.6	
W460X67 W18X46 b=190 t=12.7 d=454	2 050 1 710 1 370 1 040 700	641 620 596 563 519	617 595 568 535 495	573 550 524 497 465	1 360 1 130 908 690 464	823 786 739 681 601	1 960 1 940 1 900 1 850 1 780	M _r 405 V _r 688 L _u 2 660 I _x 300 S _x 1 320	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	390 339 281 214 169	8' 000 9' 000 10' 000 12' 000 14' 000	140 119 103 82.0 68.0	
W460X61 W18X41 b=189 t=10.8 d=450	2 050 1 710 1 370 1 040 700	582 562 540 509 467	559 540 513 482 443	519 497 472 445 414	1 360 1 130 908 690 464	741 709 668 616 544	1 750 1 720 1 690 1 650 1 580	M _r 354 V _r 650 L _u 2 580 I _x 259 S _x 1 150	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	336 288 231 172 135	8' 000 9' 000 10' 000 12' 000 14' 000	111 93.9 81.3 64.1 53.0	
W410X85 W16X57 b=181 t=18.2 d=417	2 040 1 680 1 320 960 600	708 684 654 615 565	681 655 624 587 544	633 608 581 552 520	1 350 1 110 875 636 398	841 796 739 667 571	2 250 2 210 2 160 2 090 1 970	M _r 467 V _r 810 L _u 2 730 I _x 315 S _x 1 510	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	455 406 354 297 243	8' 000 9' 000 10' 000 11' 000 12' 000	205 178 157 141 127	
W410X74 W16X50 b=180 t=16.0 d=413	2 040 1 680 1 320 960 600	638 614 589 553 506	613 590 561 527 486	570 547 522 493 462	1 350 1 110 875 636 398	758 719 670 606 519	2 000 1 970 1 930 1 860 1 770	M _r 408 V _r 714 L _u 2 670 I _x 275 S _x 1 330	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	394 348 297 239 194	8' 000 9' 000 10' 000 11' 000 12' 000	163 140 124 110 99.8	
W410X67 W16X45 b=179 t=14.4 d=410	2 040 1 680 1 320 960 600	584 561 538 506 462	560 540 514 482 442	523 502 477 450 419	1 350 1 110 875 636 398	695 661 617 560 480	1 810 1 780 1 750 1 690 1 610	M _r 367 V _r 643 L _u 2 610 I _x 246 S _x 1 200	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	352 307 258 201 161	8' 000 9' 000 10' 000 11' 000 12' 000	135 116 102 90.5 81.7	
W410X60 W16X40 b=178 t=12.8 d=407	2 030 1 680 1 320 960 600	526 505 482 456 415	503 485 464 434 397	471 453 430 404 375	1 350 1 110 875 636 398	626 597 560 509 438	1 610 1 580 1 550 1 510 1 440	M _r 321 V _r 558 L _u 2 580 I _x 216 S _x 1 060	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	306 264 217 165 131	8' 000 9' 000 10' 000 11' 000 12' 000	109 93.2 81.4 72.2 65.0	
W410X54 W16X36 b=177 t=10.9 d=403	2 030 1 670 1 320 960 600	482 460 439 413 374	459 441 421 392 356	429 410 389 363 334	1 350 1 110 875 636 398	563 538 506 461 396	1 430 1 410 1 390 1 350 1 280	M _r 283 V _r 539 L _u 2 480 I _x 186 S _x 924	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	266 225 176 132 104	8' 000 9' 000 10' 000 11' 000 12' 000	86.1 73.2 63.6 56.3 50.5	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21-M 300W Steel

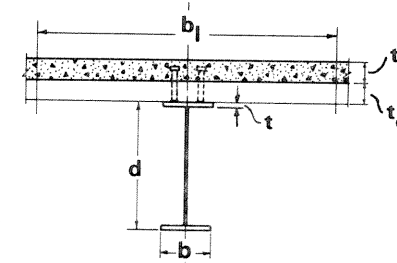
Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm
 t—mm V_r—kN I_x—10⁶mm⁴
 S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS

Trial Selection Tables

Table 4.3

51 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
 20 MPa

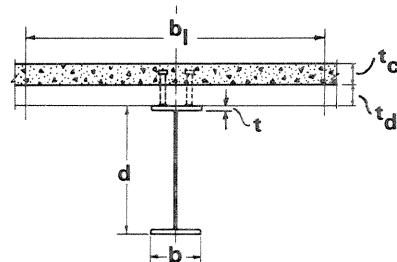
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m	
		100%	75%	50%									
W410X46 W16X31 b=140 t=11.2 d=403	2 000 1 650 1 300 950 600	431 410 389 365 329	409 392 373 346 312	380 363 342 318 290	1 330 1 090 862 630 398	496 475 448 410 355	1 240 1 220 1 200 1 170 1 110	M _r V _r L _u I _x S _x	239 503 1 930 156 773	2 000 3 000 4 000 5 000 6 000	236 195 142 99.9 76.4	7 000 8 000 9 000 10 000 11 000	61.7 51.8 44.6 39.2 35.0
W410X39 W16X26 b=140 t=8.8 d=399	2 000 1 650 1 300 950 600	380 360 339 318 285	359 342 325 301 269	332 317 298 275 248	1 330 1 090 862 630 398	425 409 387 356 310	1 040 1 030 1 010 989 945	M _r V _r L _u I _x S _x	197 448 1 860 127 634	2 000 3 000 4 000 4 500 5 000	193 155 105 86.7 73.1	6 000 7 000 8 000 9 000 10 000	55.2 44.1 36.6 31.3 27.4
W360X79 W14X53 b=205 t=16.8 d=354	2 060 1 680 1 310 930 550	588 564 540 508 464	563 543 519 486 447	529 508 485 458 428	1 370 1 110 869 617 365	633 597 554 495 415	1 920 1 890 1 850 1 780 1 670	M _r V _r L _u I _x S _x	386 593 3 270 227 1 280	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	364 331 298 264 244	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	225 209 195 172 154
W360X72 W14X48 b=204 t=15.1 d=350	2 060 1 680 1 310 930 550	539 515 491 463 422	515 495 473 443 406	483 464 442 416 386	1 370 1 110 869 617 365	577 546 507 455 381	1 740 1 710 1 670 1 610 1 520	M _r V _r L _u I _x S _x	346 536 3 190 201 1 150	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	322 290 257 222 203	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	186 172 161 141 126
W360X64 W14X43 b=203 t=13.5 d=347	2 060 1 680 1 300 930 550	492 469 445 420 382	469 449 429 402 367	439 422 401 376 348	1 370 1 110 862 617 365	525 498 463 417 350	1 560 1 530 1 500 1 450 1 370	M _r V _r L _u I _x S _x	308 476 3 110 178 1 030	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	283 252 220 183 167	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	153 141 131 115 102
W360X57 W14X38 b=172 t=13.1 d=358	2 030 1 660 1 290 920 550	459 437 414 389 351	437 418 398 370 335	407 390 369 344 316	1 350 1 100 855 610 365	494 470 439 396 334	1 400 1 380 1 350 1 310 1 240	M _r V _r L _u I _x S _x	273 504 2 550 161 897	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	259 225 189 147 132	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	119 109 99.8 86.0 75.7
W360X51 W14X34 b=171 t=11.6 d=355	2 030 1 660 1 290 920 550	421 399 376 353 318	399 380 361 337 303	370 355 335 312 285	1 350 1 100 855 610 365	447 426 399 361 305	1 250 1 240 1 210 1 180 1 110	M _r V _r L _u I _x S _x	241 455 2 500 141 796	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	227 195 159 121 108	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	97.0 88.3 81.0 69.5 60.9
W360X45 W14X30 b=171 t=9.8 d=352	2 030 1 660 1 290 920 550	384 363 341 318 285	363 345 327 303 271	335 321 302 280 253	1 350 1 100 855 610 365	401 383 360 327 277	1 110 1 100 1 080 1 050 992	M _r V _r L _u I _x S _x	210 433 2 430 122 691	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	195 165 128 96.1 85.3	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	76.5 69.4 63.4 54.1 47.2

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21-M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm
 t—mm V_r—kN I_x—10⁶mm⁴
 S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.3

51 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m	
		100%	75%	50%									
W360X39 W14X26 b=128 t=10.7 d=353	1 980 1 630 1 270 910 550	347 327 306 284 253	327 310 292 270 239	299 286 269 247 222	1 310 1 080 842 603 365	353 339 320 292 249	963 951 934 908 861	M _r 179 V _r 409 L _u 1 790 I _x 102 S _x 580	2 000 3 000 4 000 4 500 5 000	173 139 97.2 81.3 69.8	5 500 6 000 7 000 8 000 9 000	61.1 54.2 44.3 37.5 32.5	
W360X33 W14X22 b=127 t=8.5 d=349	1 980 1 620 1 270 910 550	296 286 266 245 218	276 270 253 233 205	252 248 233 213 188	1 130 1 070 842 603 365	300 289 274 252 216	807 797 784 764 727	M _r 146 V _r 361 L _u 1 720 I _x 82.7 S _x 474	2 000 3 000 4 000 4 500 5 000	139 108 70.3 58.4 49.7	5 500 6 000 7 000 8 000	43.2 38.1 30.8 25.9	
W310X129 W12X87 b=308 t=20.6 d=318	2 160 1 750 1 330 920 500	800 773 742 703 652	772 748 717 680 637	731 707 680 652 619	1 430 1 160 882 610 331	774 722 658 580 477	2 820 2 760 2 680 2 560 2 370	M _r 583 V _r 742 L _u 5 580 I _x 308 S _x 1 940	6 000 6 500 7 000 7 500 8 000	573 562 550 539 527	8 500 9 000 9 500 10 000	515 504 492 481	
W310X118 W12X79 b=307 t=18.7 d=314	2 160 1 750 1 330 920 500	735 708 679 642 593	708 685 656 621 578	670 647 621 593 561	1 430 1 160 882 610 331	712 666 607 535 438	2 570 2 520 2 450 2 340 2 170	M _r 526 V _r 666 L _u 5 390 I _x 275 S _x 1 750	6 000 6 500 7 000 7 500 8 000	513 501 490 478 467	8 500 9 000 9 500 10 000	455 444 432 421	
W310X107 W12X72 b=306 t=17.0 d=311	2 160 1 750 1 330 920 500	675 649 621 588 542	649 627 601 568 527	614 593 569 542 511	1 430 1 160 882 610 331	659 617 564 497 406	2 350 2 310 2 240 2 150 1 990	M _r 478 V _r 604 L _u 5 220 I _x 248 S _x 1 590	6 000 6 500 7 000 7 500 8 000	461 450 438 427 415	8 500 9 000 9 500 10 000	404 393 381 370	
W310X86 W12X58 b=254 t=16.3 d=310	2 110 1 710 1 310 900 500	568 543 517 488 447	543 522 500 470 433	511 493 471 445 417	1 400 1 130 869 597 331	560 527 484 427 350	1 930 1 890 1 840 1 770 1 650	M _r 383 V _r 503 L _u 4 250 I _x 199 S _x 1 280	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	367 355 344 332 320	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	309 297 285 273 262	
W310X79 W12X53 b=254 t=14.6 d=306	2 110 1 710 1 310 900 500	528 503 477 449 408	503 482 461 432 395	472 454 433 407 378	1 400 1 130 869 597 331	516 485 447 394 322	1 760 1 730 1 690 1 620 1 510	M _r 346 V _r 480 L _u 4 140 I _x 177 S _x 1 160	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	327 316 305 293 282	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	270 258 247 235 221	
W310X74 W12X50 b=205 t=16.3 d=310	2 060 1 670 1 280 890 500	505 480 455 426 385	480 460 437 408 371	449 430 408 383 355	1 370 1 110 849 590 331	494 465 428 379 310	1 660 1 630 1 590 1 520 1 420	M _r 321 V _r 519 L _u 3 380 I _x 165 S _x 1 060	4 000 5 000 6 000 6 500 7 000	307 282 258 245 233	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	221 206 192 179 168	

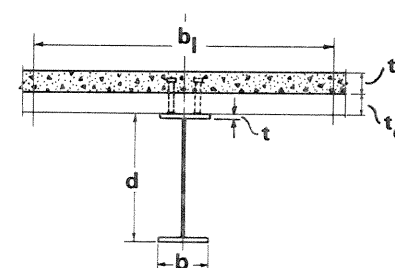
Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm
t—mm V_r—kN

I_x—10⁶mm⁴
S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.3

51 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M _r ' kN-m	L'	M _r ' kN-m	
		100%	75%	50%									
W310X67 W12X45 b=204 t=14.6 d=306	2 060 1 670 1 280 890 500	462 438 413 387 348	438 418 397 370 335	408 391 371 347 319	1 370 1 110 849 590 331	448 423 390 347 283	1 490 1 460 1 430 1 370 1 280	M _r 286 V _r 463 L _u 3 280 I _x 145 S _x 949	4 000 5 000 6 000 6 500 7 000	270 246 222 210 198	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	184 169 157 147 138	
W310X60 W12X40 b=203 t=13.1 d=303	2 060 1 670 1 280 890 500	422 399 375 350 315	400 380 360 336 303	370 355 337 314 287	1 370 1 110 849 590 331	407 386 357 319 261	1 340 1 320 1 290 1 240 1 160	M _r 254 V _r 405 L _u 3 200 I _x 129 S _x 849	4 000 5 000 6 000 6 500 7 000	237 214 191 179 166	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	151 139 129 120 112	
W310X52 W12X35 b=167 t=13.2 d=317	2 020 1 640 1 260 880 500	396 373 350 326 292	374 355 335 312 280	345 330 312 290 264	1 340 1 090 835 583 331	387 368 342 306 252	1 200 1 180 1 160 1 120 1 050	M _r 226 V _r 429 L _u 2 570 I _x 118 S _x 747	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	216 189 162 146 130	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	116 106 96.8 89.4 83.0	
W310X45 W12X30 b=166 t=11.2 d=313	2 020 1 640 1 260 880 500	352 330 307 284 255	331 312 293 273 243	303 289 273 253 228	1 340 1 090 835 583 331	337 321 300 270 224	1 030 1 020 996 965 907	M _r 191 V _r 368 L _u 2 490 I _x 99.2 S _x 634	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	180 155 128 111 98.2	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	87.8 79.3 72.4 66.5 61.6	
W310X39 W12X26 b=165 t=9.7 d=310	2 020 1 640 1 260 880 500	318 297 275 252 226	298 280 261 242 215	271 257 243 225 201	1 330 1 090 835 583 331	297 285 267 242 202	898 887 871 845 798	M _r 165 V _r 320 L _u 2 440 I _x 85.1 S _x 549	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	153 130 103 88.5 77.7	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	69.1 62.2 56.5 51.8 47.8	
W250X101 W10X68 b=257 t=19.6 d=264	2 110 1 710 1 310 900 500	561 535 508 478 438	535 513 490 460 425	501 483 462 437 410	1 400 1 130 869 597 331	487 454 414 361 292	1 980 1 930 1 870 1 790 1 640	M _r 378 V _r 560 L _u 4 950 I _x 164 S _x 1 240	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	377 369 361 354 346	7 500 8 000 8 500	338 330 323	
W250X89 W10X60 b=256 t=17.3 d=260	2 110 1 710 1 310 900 500	507 481 455 427 390	481 460 438 411 378	449 433 413 389 364	1 400 1 130 869 597 331	439 411 376 328 265	1 760 1 720 1 680 1 600 1 470	M _r 332 V _r 496 L _u 4 690 I _x 143 S _x 1 100	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	327 320 312 304 296	7 500 8 000 8 500	289 281 273	
W250X80 W10X54 b=255 t=15.6 d=256	2 110 1 710 1 310 900 500	463 438 412 385 352	438 417 396 372 340	407 392 373 351 326	1 400 1 130 869 597 331	399 375 343 301 242	1 580 1 550 1 510 1 450 1 340	M _r 294 V _r 429 L _u 4 520 I _x 126 S _x 982	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	287 280 272 265 257	7 500 8 000 8 500	249 242 234	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm
t—mm V_r—kN

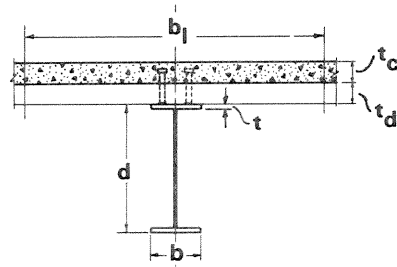
I_x—10⁶mm⁴
S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS

Trial Selection Tables

Table 4.3

51 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m	
		100%	75%	50%									
W250X73 W10X49 b=254 t=14.2 d=253	2 110 1 710 1 310 900 500	429 405 380 353 322	405 385 364 341 311	375 360 343 322 298	1 400 1 130 869 597 331	368 346 318 279 225	1 440 1 420 1 380 1 330 1 230	M _r 266 V _r 388 L _u 4 390 I _x 113 S _x 891	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	257 250 242 235 227	7 500 8 000 8 500	220 212 205	
W250X67 W10X45 b=204 t=15.7 d=257	2 060 1 670 1 280 890 500	407 383 358 333 300	383 363 342 320 289	353 338 320 300 275	1 370 1 110 849 590 331	349 329 302 267 216	1 340 1 310 1 280 1 230 1 140	M _r 243 V _r 408 L _u 3 570 I _x 104 S _x 806	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	237 229 221 213 205	6 500 7 000 7 500 8 000	197 189 181 174	
W250X58 W10X39 b=203 t=13.5 d=252	2 060 1 670 1 280 890 500	365 341 317 293 263	342 322 302 281 253	313 298 282 263 239	1 370 1 110 849 590 331	306 289 267 237 192	1 160 1 140 1 110 1 070 997	M _r 208 V _r 359 L _u 3 410 I _x 87.3 S _x 693	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	199 191 184 176 168	6 500 7 000 7 500 8 000	160 153 145 137	
W250X49 W10X33 b=202 t=11.0 d=247	2 060 1 670 1 280 890 500	322 299 276 252 225	300 281 262 242 215	272 258 243 224 202	1 370 1 110 849 590 331	262 248 230 205 167	979 963 942 909 847	M _r 171 V _r 326 L _u 3 240 I _x 70.6 S _x 572	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	160 153 146 138 130	6 500 7 000 7 500 8 000	123 115 106 97.2	
W250X45 W10X30 b=148 t=13.0 d=266	2 000 1 630 1 250 880 500	316 294 271 248 220	295 276 257 237 210	267 253 238 219 197	1 330 1 080 829 583 331	265 253 235 211 173	928 914 894 864 807	M _r 163 V _r 360 L _u 2 360 I _x 71.1 S _x 534	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	151 142 132 122 112	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	101 90.6 82.2 75.2 69.3	
W250X39 W10X26 b=147 t=11.2 d=262	2 000 1 630 1 250 880 500	285 264 242 219 194	264 247 228 209 185	237 224 210 193 172	1 330 1 080 829 583 331	232 221 207 187 155	802 791 775 751 705	M _r 139 V _r 308 L _u 2 280 I _x 60.1 S _x 459	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	126 117 108 98.6 88.0	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	77.5 69.2 62.5 57.0 52.4	
W250X33 W10X22 b=146 t=9.1 d=258	2 000 1 630 1 250 880 500	245 235 214 192 168	225 219 201 182 159	201 197 183 168 147	1 130 1 080 829 583 331	198 190 179 163 135	679 670 657 638 601	M _r 114 V _r 280 L _u 2 180 I _x 48.9 S _x 379	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	102 93.1 84.0 74.1 63.6	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	55.6 49.4 44.4 40.3 36.9	
W200X86 W8X58 b=209 t=20.6 d=222	2 070 1 670 1 280 890 500	436 409 383 356 321	410 388 366 341 310	377 361 342 320 297	1 370 1 110 849 590 331	336 313 284 246 195	1 520 1 490 1 440 1 370 1 240	M _r 265 V _r 514 L _u 4 620 I _x 94.7 S _x 853	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	261 256 251 245 240	7 500 8 000	235 230	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

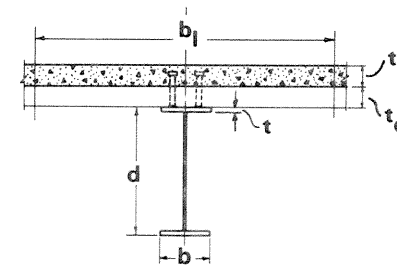
Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm
t—mm V_r—kN I_x—10⁶mm⁴
S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS

Trial Selection Tables

Table 4.3

51 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

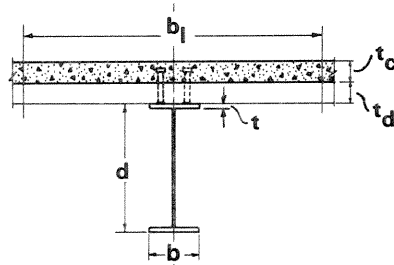
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data		Unbraced Condition			
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%					L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m
		100%	75%	50%									
W200X71 W8X48 b=206 t=17.4 d=216	2 060 1 670 1 280 890 500	374 350 325 299 270	350 330 309 287 260	320 305 288 269 247	1 370 1 110 849 590 331	285 267 244 213 170	1 270 1 240 1 210 1 150 1 060	M _r 217 V _r 393 L _u 4 150 I _x 76.6 S _x 709	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	208 203 198 193 188	7 500 8 000	183 178	
W200X59 W8X40 b=205 t=14.2 d=210	2 060 1 670 1 280 890 500	326 303 279 254 227	304 284 264 243 218	274 260 245 227 206	1 370 1 110 849 590 331	241 227 209 184 146	1 060 1 040 1 010 969 893	M _r 176 V _r 341 L _u 3 780 I _x 61.1 S _x 582	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	174 169 164 159 154	6 500 7 000 7 500	149 144 139	
W200X52 W8X35 b=204 t=12.6 d=206	2 060 1 670 1 280 890 500	298 275 252 228 202	276 257 237 217 194	248 233 219 203 183	1 370 1 110 849 590 331	215 204 188 166 133	937 920 897 862 798	M _r 154 V _r 290 L _u 3 620 I _x 52.7 S _x 512	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	150 145 140 135 131	6 500 7 000 7 500	126 121 116	
W200X46 W8X31 b=203 t=11.0 d=203	2 060 1 670 1 280 890 500	274 252 229 205 181	253 234 215 195 173	225 211 197 182 162	1 370 1 110 849 590 331	192 182 169 150 121	828 814 795 766 712	M _r 134 V _r 260 L _u 3 460 I _x 45.5 S _x 448	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	129 124 119 114 109	6 500 7 000 7 500	105 99.8 94.9	
W200X42 W8X28 b=166 t=11.8 d=205	2 020 1 640 1 260 880 500	259 237 215 192 168	238 220 201 182 160	210 197 183 168 149	1 340 1 090 835 583 331	179 170 158 141 114	754 742 725 699 651	M _r 120 V _r 263 L _u 2 850 I _x 40.9 S _x 399	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	119 114 109 104 98.6	5 500 6 000 6 500 7 000	93.5 88.4 83.4 77.7	
W200X36 W8X24 b=165 t=10.2 d=201	2 020 1 640 1 260 880 500	231 215 193 171 147	210 198 180 161 141	185 176 162 148 131	1 240 1 090 835 583 331	156 149 139 125 102	653 643 629 608 569	M _r 103 V _r 222 L _u 2 730 I _x 34.4 S _x 342	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	100 95.3 90.4 85.5 80.5	5 500 6 000 6 500	75.5 70.6 64.7	
W200X31 W8X21 b=134 t=10.2 d=210	1 990 1 620 1 250 870 500	210 203 182 160 137	191 187 169 150 130	167 165 152 137 120	1 080 1 070 829 577 331	146 140 132 119 98.4	583 574 563 545 512	M _r 90.4 V _r 240 L _u 2 150 I _x 31.4 S _x 299	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	81.1 75.3 69.5 63.6 57.0	5 500 6 000	50.6 45.6	
W200X27 W8X18 b=133 t=8.4 d=207	1 990 1 620 1 240 870 500	180 176 163 142 120	162 160 151 133 114	141 140 134 121 104	915 915 822 577 331	126 121 114 104 86.8	496 489 479 465 439	M _r 75.3 V _r 214 L _u 2 050 I _x 25.8 S _x 249	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	65.4 59.7 54.0 47.5 41.2	5 500 6 000	36.4 32.6	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm
t—mm V_r—kN I_x—10⁶mm⁴
S

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.4

76 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

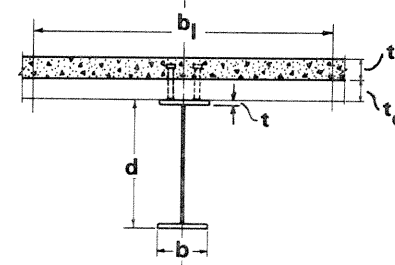
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m	
		100%	75%	50%									
WWF700X151 b=300 t=22.0 d=700	2 560 2 170 1 780 1 390 1 000	1 960 1 920 1 870 1 810 1 730	1 900 1 860 1 810 1 750 1 680	1 800 1 760 1 720 1 670 1 620	1 700 1 440 1 180 922 663	3 680 3 510 3 320 3 090 2 810	6 460 6 380 6 280 6 140 5 960	M _r 1 480 V _r 846 L _u 4 500 I _x 1 740 S _x 4 980	6 000 9 000 10 000 11 000 12 000	1 330 942 797 688 605	14 000 16 000 18 000 20 000 22 000	485 404 347 303 270	
WWF700X141 b=300 t=20.0 d=700	2 560 2 170 1 780 1 390 1 000	1 860 1 830 1 770 1 710 1 630	1 800 1 760 1 710 1 620 1 580	1 700 1 660 1 620 1 570 1 520	1 700 1 440 1 180 922 663	3 500 3 350 3 160 2 940 2 670	6 080 6 000 5 910 5 780 5 610	M _r 1 380 V _r 846 L _u 4 420 I _x 1 620 S _x 4 620	6 000 9 000 10 000 11 000 12 000	1 220 831 700 602 527	14 000 16 000 18 000 20 000 22 000	420 348 297 259 230	
W610X155 W24X104 b=324 t=19.0 d=611	2 580 2 160 1 740 1 320 900	1 770 1 710 1 650 1 580 1 490	1 690 1 640 1 580 1 510 1 440	1 580 1 540 1 490 1 440 1 390	1 710 1 430 1 150 875 597	2 900 2 750 2 570 2 360 2 100	5 770 5 680 5 570 5 410 5 190	M _r 1 280 V _r 1 380 L _u 4 740 I _x 1 290 S _x 4 220	6 000 9 000 10 000 11 000 12 000	1 180 886 762 659 579	13 000 14 000 16 000 18 000 20 000	516 465 388 333 291	
W610X140 W24X94 b=230 t=22.2 d=617	2 490 2 090 1 690 1 300 900	1 620 1 560 1 500 1 420 1 340	1 540 1 480 1 420 1 330 1 290	1 430 1 380 1 330 1 290 1 230	1 650 1 390 1 120 862 597	2 650 2 510 2 350 2 160 1 920	5 170 5 080 4 970 4 830 4 630	M _r 1 120 V _r 1 440 L _u 3 320 I _x 1 120 S _x 3 630	5 000 6 000 7 000 8 000 9 000	946 829 695 573 486	11 000 13 000 15 000 17 000 19 000	373 303 255 221 195	
W610X125 W24X84 b=229 t=19.6 d=612	2 490 2 090 1 690 1 300 900	1 460 1 410 1 350 1 280 1 200	1 390 1 340 1 290 1 220 1 160	1 290 1 250 1 200 1 150 1 100	1 650 1 390 1 120 862 597	2 410 2 290 2 140 1 970 1 750	4 620 4 550 4 460 4 330 4 150	M _r 991 V _r 1 300 L _u 3 250 I _x 985 S _x 3 220	5 000 6 000 7 000 8 000 9 000	821 708 575 470 396	11 000 13 000 15 000 17 000 19 000	301 243 204 176 155	
W610X113 W24X76 b=228 t=17.3 d=608	2 480 2 090 1 690 1 300 900	1 340 1 300 1 240 1 180 1 100	1 280 1 230 1 180 1 090 1 050	1 180 1 140 1 090 1 120 999	1 640 1 390 1 120 862 597	2 210 2 110 1 970 1 820 1 620	4 190 4 130 4 040 3 930 3 770	M _r 888 V _r 1 210 L _u 3 180 I _x 875 S _x 2 880	5 000 6 000 7 000 8 000 9 000	719 610 481 391 328	11 000 13 000 15 000 17 000 19 000	247 198 166 142 125	
W610X101 W24X68 b=228 t=14.9 d=603	2 480 2 090 1 690 1 300 900	1 220 1 180 1 130 1 070 991	1 160 1 120 1 070 1 010 946	1 070 1 030 988 943 894	1 640 1 390 1 120 862 597	2 010 1 920 1 800 1 660 1 470	3 760 3 710 3 640 3 540 3 390	M _r 783 V _r 1 130 L _u 3 110 I _x 764 S _x 2 530	5 000 6 000 7 000 8 000 9 000	619 512 396 320 267	11 000 13 000 15 000 17 000 19 000	199 158 132 113 98.4	
W530X123 W21X83 b=212 t=21.2 d=544	2 470 2 050 1 630 1 220 800	1 300 1 250 1 190 1 120 1 040	1 230 1 180 1 130 1 070 1 000	1 140 1 100 1 050 1 010 958	1 640 1 360 1 080 809 530	1 950 1 840 1 710 1 560 1 350	4 150 4 070 3 980 3 850 3 650	M _r 867 V _r 1 270 L _u 3 100 I _x 761 S _x 2 800	4 000 5 000 6 000 7 000 8 000	794 706 613 505 421	9 000 11 000 13 000 15 000 17 000	361 281 230 195 170	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.4

76 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

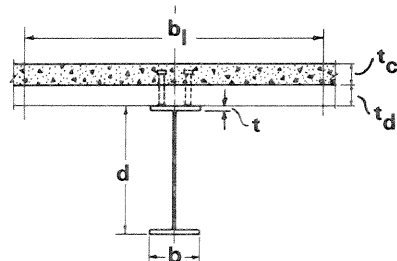
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m	
		100%	75%	50%									
W530X109 W21X73 b=211 t=18.8 d=539	2 470 2 050 1 630 1 220 800	1 170 1 130 1 080 1 010 935	1 120 1 070 1 020 963 897	1 030 989 947 903 855	1 640 1 360 1 080 809 530	1 770 1 670 1 560 1 420 1 230	3 700 3 640 3 560 3 440 3 270	M _r 764 V _r 1 110 L _u 3 040 I _x 667 S _x 2 480	4 000 5 000 6 000 7 000 8 000	692 608 517 413 342	9 000 11 000 13 000 15 000 17 000	291 225 183 155 134	
W530X101 W21X68 b=210 t=17.4 d=537	2 470 2 050 1 630 1 220 800	1 100 1 060 1 010 952 877	1 050 1 010 959 904 840	968 930 889 845 798	1 640 1 360 1 080 809 530	1 670 1 580 1 470 1 340 1 170	3 450 3 390 3 320 3 220 3 060	M _r 707 V _r 1 040 L _u 2 990 I _x 617 S _x 2 300	4 000 5 000 6 000 7 000 8 000	635 553 462 365 301	9 000 11 000 13 000 15 000 17 000	255 196 159 134 116	
W530X92 W21X62 b=209 t=15.6 d=533	2 470 2 050 1 630 1 220 800	1 020 981 936 879 806	972 933 886 832 770	895 858 818 775 728	1 640 1 360 1 080 809 530	1 540 1 460 1 370 1 250 1 080	3 150 3 100 3 040 2 950 2 800	M _r 637 V _r 969 L _u 2 930 I _x 552 S _x 2 070	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	633 565 486 393 309	8 000 10 000 12 000 14 000 16 000	253 185 146 120 103	
W530X82 W21X55 b=209 t=13.3 d=528	2 470 2 050 1 630 1 220 800	920 886 846 792 722	879 844 799 748 687	808 773 734 692 646	1 640 1 360 1 080 809 530	1 390 1 320 1 240 1 130 983	2 800 2 760 2 710 2 630 2 510	M _r 559 V _r 894 L _u 2 860 I _x 479 S _x 1 810	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	551 487 412 321 251	8 000 10 000 12 000 14 000 16 000	204 148 115 94.8 80.5	
W460X106 W18X71 b=194 t=20.6 d=469	2 450 2 010 1 580 1 140 700	1 010 972 923 860 785	964 922 874 817 754	886 849 810 766 720	1 620 1 330 1 050 756 464	1 380 1 300 1 200 1 080 908	3 240 3 180 3 100 2 980 2 800	M _r 645 V _r 1 050 L _u 2 910 I _x 488 S _x 2 080	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	640 579 512 444 366	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	308 266 210 174 148	
W460X97 W18X65 b=193 t=19.0 d=466	2 450 2 010 1 570 1 140 700	936 899 855 798 726	894 856 810 758 697	824 788 750 709 663	1 620 1 330 1 040 756 464	1 280 1 210 1 120 1 010 851	2 970 2 920 2 850 2 750 2 580	M _r 589 V _r 947 L _u 2 870 I _x 445 S _x 1 910	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	581 522 457 389 314	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	264 227 178 147 125	
W460X89 W18X60 b=192 t=17.7 d=463	2 450 2 010 1 570 1 140 700	879 842 802 749 679	838 803 760 710 650	774 740 702 662 617	1 620 1 330 1 040 756 464	1 200 1 140 1 060 951 804	2 770 2 720 2 660 2 570 2 420	M _r 543 V _r 866 L _u 2 830 I _x 410 S _x 1 770	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	534 477 414 343 276	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	231 198 155 127 108	
W460X82 W18X55 b=191 t=16.0 d=460	2 450 2 010 1 570 1 140 700	815 780 742 693 627	776 744 704 657 599	717 685 649 610 567	1 620 1 330 1 040 756 464	1 110 1 060 982 886 749	2 530 2 490 2 440 2 360 2 220	M _r 494 V _r 812 L _u 2 770 I _x 370 S _x 1 610	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	482 427 365 292 234	8 000 9 000 11 000 13 000 15 000	195 167 129 106 90.0	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.4

76 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

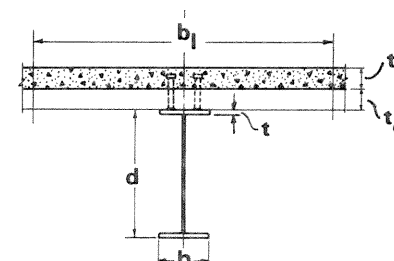
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape						
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition					
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m		
		100%	75%	50%										
W460X74 W18X50 b=190 t=14.5 d=457	2 450 2 010 1 570 1 140 700	755 720 685 640 577	716 687 651 606 550	663 633 599 561 518	1 620 1 330 1 040 756 464	1 030 976 910 823 697	2 310 2 280 2 230 2 160 2 040	M _r 445 V _r 733 L _u 2 730 I _x 333 S _x 1 460	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	433 380 320 249 198	8 000 9 000 10 000 12 000 14 000	164 140 122 96.9 80.6		
W460X67 W18X46 b=190 t=12.7 d=454	2 450 2 010 1 570 1 140 700	706 672 637 593 531	668 640 604 559 503	616 587 553 515 471	1 620 1 330 1 040 756 464	951 906 846 767 651	2 120 2 090 2 050 1 980 1 880	M _r 405 V _r 688 L _u 2 660 I _x 300 S _x 1 320	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	390 339 281 214 169	8 000 9 000 10 000 12 000 14 000	140 119 103 82.0 68.0		
W460X61 W18X41 b=189 t=10.8 d=450	2 450 2 010 1 570 1 140 700	647 613 579 538 478	610 582 549 506 452	561 533 500 463 420	1 620 1 330 1 040 756 464	856 817 765 696 592	1 890 1 860 1 830 1 770 1 680	M _r 354 V _r 650 L _u 2 580 I _x 259 S _x 1 150	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	336 288 231 172 135	8 000 9 000 10 000 12 000 14 000	111 93.9 81.3 64.1 53.0		
W410X85 W16X57 b=181 t=18.2 d=417	2 440 1 980 1 520 1 060 600	775 737 697 644 575	735 702 661 611 552	678 645 609 569 525	1 620 1 310 1 010 703 398	982 926 853 756 617	2 450 2 400 2 340 2 250 2 080	M _r 467 V _r 810 L _u 2 730 I _x 315 S _x 1 510	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	455 406 354 297 243	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	205 178 157 141 127		
W410X74 W16X50 b=180 t=16.0 d=413	2 440 1 980 1 520 1 060 600	703 667 629 581 516	664 634 597 550 493	613 583 549 510 467	1 620 1 310 1 010 703 398	885 837 774 688 563	2 170 2 140 2 090 2 010 1 870	M _r 408 V _r 714 L _u 2 670 I _x 275 S _x 1 330	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	394 348 297 239 194	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	163 140 124 110 99.8		
W410X67 W16X45 b=179 t=14.4 d=410	2 440 1 980 1 520 1 060 600	649 613 576 534 472	611 582 548 505 450	564 536 504 466 424	1 620 1 310 1 010 703 398	811 769 714 637 522	1 970 1 940 1 890 1 820 1 700	M _r 367 V _r 643 L _u 2 610 I _x 246 S _x 1 200	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	352 307 258 201 161	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	135 116 102 90.5 81.7		
W410X60 W16X40 b=178 t=12.8 d=407	2 430 1 980 1 520 1 060 600	590 556 520 482 425	554 525 496 456 405	509 485 456 421 380	1 610 1 310 1 010 703 398	730 695 648 581 478	1 740 1 720 1 680 1 630 1 520	M _r 321 V _r 558 L _u 2 580 I _x 216 S _x 1 060	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	306 264 217 165 131	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	109 93.2 81.4 72.2 65.0		
W410X54 W16X36 b=177 t=10.9 d=403	2 430 1 970 1 520 1 060 600	545 511 476 439 384	509 481 452 414 363	465 442 414 379 339	1 610 1 310 1 010 703 398	657 627 586 527 435	1 560 1 540 1 510 1 460 1 360	M _r 283 V _r 539 L _u 2 480 I _x 186 S _x 924	3 000 4 000 5 000 6 000 7 000	266 225 176 132 104	8 000 9 000 10 000 11 000 12 000	86.1 73.2 63.6 56.3 50.5		

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.4

76 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90, \phi_c=0.60, \phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

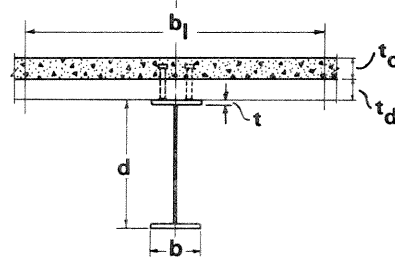
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape						
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition					
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m		
		100%	75%	50%										
W410X46 W16X31 b=140 t=11.2 d=403	2 400 1 950 1 500 1 050 600	493 460 426 390 339	459 431 403 368 319	415 394 367 334 295	1 590 1 290 994 696 398	579 554 520 471 391	1 350 1 330 1 300 1 260 1 190	M _r 239 V _r 503 L _u 1 930 I _x 156 S _x 773	2 000 3 000 4 000 5 000 6 000	236 195 142 99.9 76.4	7 000 8 000 9 000 10 000 11 000	61.7 51.8 44.6 39.2 35.0		
W410X39 W16X26 b=140 t=8.8 d=399	2 400 1 950 1 500 1 050 600	422 409 376 342 295	390 381 353 322 276	351 346 321 290 253	1 350 1 290 994 696 398	497 477 450 410 343	1 140 1 120 1 100 1 070 1 010	M _r 197 V _r 448 L _u 1 860 I _x 127 S _x 634	2 000 3 000 4 000 4 500 5 000	193 155 105 86.7 73.1	6 000 7 000 8 000 9 000 10 000	55.2 44.1 36.6 31.3 27.4		
W360X79 W14X53 b=205 t=16.8 d=354	2 460 1 980 1 510 1 030 550	654 616 578 535 473	615 584 551 508 454	568 541 510 474 432	1 630 1 310 1 000 683 365	749 705 649 569 453	2 100 2 070 2 010 1 930 1 780	M _r 386 V _r 593 L _u 3 270 I _x 227 S _x 1 280	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	364 331 298 264 244	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	225 209 195 172 154		
W360X72 W14X48 b=204 t=15.1 d=350	2 460 1 980 1 510 1 030 550	604 567 529 489 431	566 535 505 465 412	520 496 466 431 391	1 630 1 310 1 000 683 365	683 645 595 524 418	1 900 1 870 1 820 1 750 1 620	M _r 346 V _r 536 L _u 3 190 I _x 201 S _x 1 150	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	322 290 257 222 203	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	186 172 161 141 126		
W360X64 W14X43 b=203 t=13.5 d=347	2 460 1 980 1 500 1 030 550	557 520 483 445 391	520 489 459 423 373	474 452 425 392 352	1 630 1 310 994 683 365	621 588 544 482 385	1 710 1 680 1 640 1 580 1 460	M _r 308 V _r 476 L _u 3 110 I _x 178 S _x 1 030	4 000 5 000 6 000 7 000 7 500	283 252 220 183 167	8 000 8 500 9 000 10 000 11 000	153 141 131 115 102		
W360X57 W14X38 b=172 t=13.1 d=358	2 430 1 960 1 490 1 020 550	523 488 451 413 360	487 457 427 393 360	442 420 393 360 321	1 610 1 300 988 676 365	584 555 515 458 368	1 540 1 510 1 480 1 430 1 320	M _r 273 V _r 504 L _u 2 550 I _x 161 S _x 897	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	259 225 189 147 132	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	119 109 99.8 86.0 75.7		
W360X51 W14X34 b=171 t=11.6 d=355	2 430 1 960 1 490 1 020 550	484 449 413 376 327	448 420 390 357 310	405 384 358 327 289	1 610 1 300 988 676 365	528 503 469 419 338	1 370 1 360 1 330 1 280 1 190	M _r 241 V _r 455 L _u 2 500 I _x 141 S _x 796	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	227 195 159 121 108	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	97.0 88.3 81.0 69.5 60.9		
W360X45 W14X30 b=171 t=9.8 d=352	2 430 1 960 1 490 1 020 550	442 413 378 342 294	408 384 355 323 278	366 349 325 295 258	1 550 1 300 988 676 365	473 452 423 380 308	1 220 1 200 1 180 1 140 1 060	M _r 210 V _r 433 L _u 2 430 I _x 122 S _x 691	3 000 4 000 5 000 6 000 6 500	195 165 128 96.1 85.3	7 000 7 500 8 000 9 000 10 000	76.5 69.4 63.4 54.1 47.2		

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.4

76 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

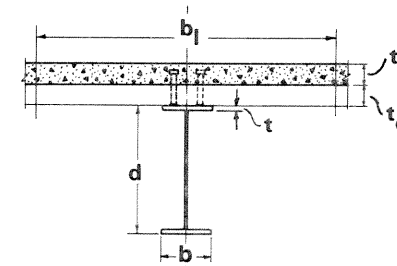
Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M _r ' kN-m	L'	M _r ' kN-m	
		100%	75%	50%									
W360X39 W14X26 b=128 t=10.7 d=353	2 380 1 930 1 470 1 010 550	390 376 342 307 262	358 348 320 289 246	320 314 291 262 226	1 340 1 280 975 670 365	418 401 377 340 278	1 060 1 040 1 030 993 928	M _r V _r L _u I _x S _x	179 409 1 790 102 580	2 000 3 000 4 000 4 500 5 000	173 139 97.2 81.3 69.8	5 500 6 000 7 000 8 000 9 000	61.1 54.2 44.3 37.5 32.5
W360X33 W14X22 b=127 t=8.5 d=349	2 380 1 920 1 470 1 010 550	329 323 302 268 227	300 297 281 252 212	267 265 254 227 193	1 130 1 130 975 670 365	355 341 323 294 243	887 876 861 836 786	M _r V _r L _u I _x S _x	146 361 1 720 82.7 474	2 000 3 000 4 000 4 500 5 000	139 108 70.3 58.4 49.7	5 500 6 000 7 000 8 000	43.2 38.1 30.8 25.9
W310X129 W12X87 b=308 t=20.6 d=318	2 560 2 050 1 530 1 020 500	870 827 783 730 660	826 792 751 702 643	773 742 706 667 623	1 700 1 360 1 010 676 331	924 858 772 663 513	3 110 3 040 2 930 2 780 2 500	M _r V _r L _u I _x S _x	583 742 5 580 308 1 940	6 000 6 500 7 000 7 500 8 000	573 562 550 539 527	8 500 9 000 9 500 10 000	515 504 492 481
W310X118 W12X79 b=307 t=18.7 d=314	2 560 2 050 1 530 1 020 500	803 761 718 669 602	761 727 689 642 584	710 681 647 608 565	1 700 1 360 1 010 676 331	853 793 715 615 474	2 840 2 770 2 680 2 540 2 290	M _r V _r L _u I _x S _x	526 666 5 390 275 1 750	6 000 6 500 7 000 7 500 8 000	513 501 490 478 467	8 500 9 000 9 500 10 000	455 444 432 421
W310X107 W12X72 b=306 t=17.0 d=311	2 560 2 050 1 530 1 020 500	743 702 660 614 550	702 669 633 589 534	653 626 594 557 515	1 700 1 360 1 010 676 331	790 736 666 574 441	2 590 2 540 2 460 2 340 2 110	M _r V _r L _u I _x S _x	478 604 5 220 248 1 590	6 000 6 500 7 000 7 500 8 000	461 450 438 427 415	8 500 9 000 9 500 10 000	404 393 381 370
W310X86 W12X58 b=254 t=16.3 d=310	2 510 2 010 1 510 1 000 500	635 595 555 512 455	595 563 530 491 439	547 524 495 460 421	1 660 1 330 1 000 663 331	672 630 574 496 382	2 130 2 090 2 030 1 930 1 760	M _r V _r L _u I _x S _x	383 503 4 250 199 1 280	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	367 355 344 332 320	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	309 297 285 273 262
W310X79 W12X53 b=254 t=14.6 d=306	2 510 2 010 1 510 1 000 500	594 555 515 473 417	555 523 491 452 401	508 485 457 422 382	1 660 1 330 1 000 663 331	619 581 531 460 354	1 950 1 910 1 860 1 770 1 610	M _r V _r L _u I _x S _x	346 480 4 140 177 1 160	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	327 316 305 293 282	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	270 258 247 235 221
W310X74 W12X50 b=205 t=16.3 d=310	2 460 1 970 1 480 990 500	570 532 492 451 394	532 500 468 429 378	485 461 432 398 359	1 630 1 310 981 656 331	593 558 510 443 342	1 830 1 800 1 750 1 670 1 520	M _r V _r L _u I _x S _x	321 519 3 380 165 1 060	4 000 5 000 6 000 6 500 7 000	307 282 258 245 233	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	221 206 192 179 168

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS
Trial Selection Tables
Table 4.4

76 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m	
		100%	75%	50%									
W310X67 W12X45 b=204 t=14.6 d=306	2 460 1 970 1 480 990 500	526 489 450 410 357	489 458 426 390 341	443 421 394 361 323	1 630 1 310 981 656 331	538 508 466 406 314	1 650 1 620 1 580 1 510 1 370	M _r V _r L _u I _x S _x	286 463 3 280 145 949	4 000 5 000 6 000 6 500 7 000	270 246 222 210 198	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	184 169 157 147 138
W310X60 W12X40 b=203 t=13.1 d=303	2 460 1 970 1 480 990 500	487 450 412 373 324	450 419 388 355 309	405 383 359 328 291	1 630 1 310 981 656 331	489 463 427 374 290	1 480 1 450 1 420 1 360 1 250	M _r V _r L _u I _x S _x	254 405 3 200 129 849	4 000 5 000 6 000 6 500 7 000	237 214 191 179 166	7 500 8 000 8 500 9 000 9 500	151 139 129 120 112
W310X52 W12X35 b=167 t=13.2 d=317	2 420 1 940 1 460 980 500	459 424 387 349 300	424 394 364 331 286	380 358 334 304 268	1 600 1 290 968 650 331	464 440 408 360 281	1 330 1 310 1 280 1 230 1 130	M _r V _r L _u I _x S _x	226 429 2 570 118 747	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	216 189 162 146 130	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	116 106 96.8 89.4 83.0
W310X45 W12X30 b=166 t=11.2 d=313	2 420 1 940 1 460 980 500	409 380 344 307 263	375 351 321 291 249	333 316 294 267 233	1 540 1 290 968 650 331	403 384 358 318 251	1 140 1 120 1 100 1 060 979	M _r V _r L _u I _x S _x	191 368 2 490 99.2 634	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	180 155 128 111 98.2	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	87.8 79.3 72.4 66.5 61.6
W310X39 W12X26 b=165 t=9.7 d=310	2 420 1 940 1 460 980 500	359 346 311 275 234	327 318 289 260 222	289 284 263 238 206	1 330 1 290 968 650 331	356 340 319 286 227	992 979 961 930 863	M _r V _r L _u I _x S _x	165 320 2 440 85.1 549	3 000 4 000 5 000 5 500 6 000	153 130 103 88.5 77.7	6 500 7 000 7 500 8 000 8 500	69.1 62.2 56.5 51.8 47.8
W250X101 W10X68 b=257 t=19.6 d=264	2 510 2 010 1 510 1 000 500	628 588 546 502 446	587 554 520 480 431	538 514 485 452 414	1 660 1 330 1 000 663 331	598 555 501 426 323	2 210 2 160 2 090 1 980 1 770	M _r V _r L _u I _x S _x	378 560 4 950 164 1 240	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	377 369 361 354 346	7 500 8 000 8 500	338 330 323
W250X89 W10X60 b=256 t=17.3 d=260	2 510 2 010 1 510 1 000 500	573 534 493 451 398	534 501 468 431 384	486 462 436 404 368	1 660 1 330 1 000 663 331	540 504 456 390 295	1 970 1 930 1 870 1 770 1 590	M _r V _r L _u I _x S _x	332 496 4 690 143 1 100	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	327 320 312 304 296	7 500 8 000 8 500	289 281 273
W250X80 W10X54 b=255 t=15.6 d=256	2 510 2 010 1 510 1 000 500	529 490 450 409 360	490 458 426 391 347	443 420 395 365 330	1 660 1 330 1 000 663 331	491 459 418 359 271	1 770 1 740 1 690 1 600 1 450	M _r V _r L _u I _x S _x	294 429 4 520 126 982	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	287 280 272 265 257	7 500 8 000 8 500	249 242 234

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

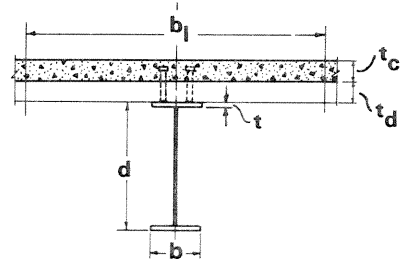
Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm I_x—10⁶mm⁴
t—mm V_r—kN S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS

Trial Selection Tables

Table 4.4

76 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape					
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition				
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m	
		100%	75%	50%									
W250X73 W10X49 b=254 t=14.2 d=253	2 510 2 010 1 510 1 000 500	495 457 417 377 330	457 425 393 360 317	411 388 364 336 302	1 660 1 330 1 000 663 331	453 425 388 334 253	1 620 1 590 1 550 1 470 1 330	M _r 266 V _r 388 L _u 4 390 I _x 113 S _x 891	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	257 250 242 235 227	7 500 8 000 8 500	220 212 205	
W250X67 W10X45 b=204 t=15.7 d=257	2 460 1 970 1 480 990 500	472 434 395 355 309	434 403 371 338 296	388 366 342 314 279	1 630 1 310 981 656 331	429 403 369 320 243	1 500 1 470 1 430 1 370 1 240	M _r 243 V _r 408 L _u 3 570 I _x 104 S _x 806	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	237 229 221 213 205	6 500 7 000 7 500 8 000	197 189 181 174	
W250X58 W10X39 b=203 t=13.5 d=252	2 460 1 970 1 480 990 500	429 392 362 331 272	392 362 326 296 259	348 326 285 259 243	1 630 1 310 981 656 331	377 356 327 285 218	1 300 1 280 1 250 1 200 1 090	M _r 208 V _r 359 L _u 3 410 I _x 87.3 S _x 693	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	199 191 184 176 168	6 500 7 000 7 500 8 000	160 153 145 137	
W250X49 W10X33 b=202 t=11.0 d=247	2 460 1 970 1 480 990 500	385 349 313 275 233	350 320 290 259 221	307 285 263 238 206	1 630 1 310 981 656 331	322 306 283 249 191	1 100 1 080 1 060 1 020 929	M _r 171 V _r 326 L _u 3 240 I _x 70.6 S _x 572	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	160 153 146 138 130	6 500 7 000 7 500 8 000	123 115 106 97.2	
W250X45 W10X30 b=148 t=13.0 d=266	2 400 1 930 1 450 980 500	374 344 308 271 229	340 315 285 255 216	298 280 258 233 201	1 540 1 280 961 650 331	325 309 287 254 198	1 040 1 020 1 000 963 884	M _r 163 V _r 360 L _u 2 360 I _x 71.1 S _x 534	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	151 142 132 122 112	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	101 90.6 82.2 75.2 69.3	
W250X39 W10X26 b=147 t=11.2 d=262	2 400 1 930 1 450 980 500	325 313 277 242 202	294 285 256 226 191	256 251 229 206 176	1 330 1 280 961 650 331	283 271 253 226 178	898 885 867 837 773	M _r 139 V _r 308 L _u 2 280 I _x 60.1 S _x 459	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	126 117 108 98.6 88.0	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	77.5 69.2 62.5 57.0 52.4	
W250X33 W10X22 b=146 t=9.1 d=258	2 400 1 930 1 450 980 500	278 272 249 214 176	249 246 228 199 166	216 215 203 181 152	1 130 1 130 961 650 331	243 233 218 197 157	761 751 736 713 662	M _r 114 V _r 280 L _u 2 180 I _x 48.9 S _x 379	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	102 93.1 84.0 74.1 63.6	5 500 6 000 6 500 7 000 7 500	55.6 49.4 44.4 40.3 36.9	
W200X86 W8X58 b=209 t=20.6 d=222	2 470 1 970 1 480 990 500	502 462 421 380 329	462 429 396 364 316	414 390 364 334 301	1 640 1 310 981 656 331	424 394 354 301 223	1 740 1 700 1 640 1 550 1 370	M _r 265 V _r 514 L _u 4 620 I _x 94.7 S _x 853	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	261 256 251 245 240	7 500 8 000	235 230	

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

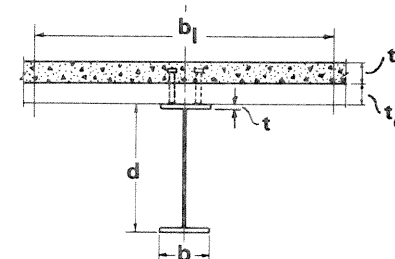
Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm
t—mm V_r—kN I_x—10⁶mm⁴
S_x—10³mm³

COMPOSITE MEMBERS

Trial Selection Tables

Table 4.4

76 mm Deck with 65 mm Slab
 $\phi=0.90$, $\phi_c=0.60$, $\phi_{sc}=0.80$



300W
20 MPa

Steel Shape#	Composite Beam*							Non-Composite Shape				
	b ₁ (mm)	Factored Resistances				I _t 10 ⁶ mm ⁴	S _t 10 ³ mm ³	Steel Shape Data	Unbraced Condition			
		M _{rc} (kN-m) for Shear Connections=			Q _r (kN) for 100%				L'	M' _r kN-m	L'	M' _r kN-m
		100%	75%	50%								
W200X71 W8X48 b=206 t=17.4 d=216	2 460 1 970 1 480 990 500	440 401 362 322 278	401 370 338 306 266	355 332 309 283 252	1 630 1 310 981 656 331	360 337 306 262 195	1 450 1 420 1 380 1 300 1 160	M _r 217 V _r 393 L _u 4 150 I _x 76.6 S _x 709	5 000 5 500 6 000 6 500 7 000	208 203 198 193 188	7 500 8 000	183 178
W200X59 W8X40 b=205 t=14.2 d=210	2 460 1 970 1 480 990 500	391 354 316 277 235	354 323 292 261 224	309 287 265 240 210	1 630 1 310 981 656 331	305 287 263 227 170	1 210 1 190 1 150 1 100 991	M _r 176 V _r 341 L _u 3 780 I _x 61.1 S _x 582	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	174 169 164 159 154	6 500 7 000 7 500	149 144 139
W200X52 W8X35 b=204 t=12.6 d=206	2 460 1 970 1 480 990 500	362 326 289 251 211	326 296 266 235 200	283 261 239 216 187	1 630 1 310 981 656 331	273 257 237 206 156	1 070 1 050 1 020 980 888	M _r 154 V _r 290 L _u 3 620 I _x 52.7 S _x 512	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	150 145 140 135 131	6 500 7 000 7 500	126 121 116
W200X46 W8X31 b=203 t=11.0 d=203	2 460 1 970 1 480 990 500	334 302 265 228 189	299 273 243 213 179	257 238 216 194 167	1 580 1 310 981 656 331	244 231 213 187 142	945 930 908 872 794	M _r 134 V _r 260 L _u 3 460 I _x 45.5 S _x 448	4 000 4 500 5 000 5 500 6 000	129 124 119 114 109	6 500 7 000 7 500	105 99.8 94.9
W200X42 W8X28 b=166 t=11.8 d=205	2 420 1 940 1 460 980 500	307 286 251 214 176	274 258 229 199 166	235 224 202 180 153	1 430 1 290 968 650 331	226 215 199 176 135	861 847 828 796 728	M _r 120 V _r 263 L _u 2 850 I _x 40.9 S _x 399	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	119 114 109 104 98.6	5 500 6 000 6 500 7 000	93.5 88.4 83.4 77.7
W200X36 W8X24 b=165 t=10.2 d=201	2 420 1 940 1 460 980 500	268 260 229 193 156	237 233 207 178 147	202 200 181 160 135	1 240 1 240 968 650 331	197 188 175 156 122	746 734 719 693 639	M _r 103 V _r 222 L _u 2 730 I _x 34.4 S _x 342	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	100 95.3 90.4 85.5 80.5	5 500 6 000 6 500	75.5 70.6 64.7
W200X31 W8X21 b=134 t=10.2 d=210	2 390 1 920 1 450 970 500	242 236 218 182 145	214 210 197 167 136	182 180 171 149 124	1 080 1 080 961 643 331	184 176 165 148 117	664 655 641 620 574	M _r 90.4 V _r 240 L _u 2 150 I _x 31.4 S _x 299	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	81.1 75.3 69.5 63.6 57.0	5 500 6 000	50.6 45.6
W200X27 W8X18 b=133 t=8.4 d=207	2 390 1 920 1 440 970 500	207 202 195 164 128	181 179 175 150 120	154 152 151 132 108	915 915 915 643 331	158 152 143 129 104	566 557 546 529 494	M _r 75.3 V _r 214 L _u 2 050 I _x 25.8 S _x 249	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	65.4 59.7 54.0 47.5 41.2	5 500 6 000	36.4 32.6

Note: *20 MPa, 2300 kg/m³ Concrete. #G40-21—M 300W Steel

Units: b—mm d—mm M_r—kN-m L_u—mm
t—mm V_r—kN I_x—10⁶mm⁴
S_x—10³mm³