

4.1

Reduction factor $k_{y,\theta}$ defined as the ratio between the (effective) yield strength $f_{y,\theta}$ at a steel temperature θ_a and the yield strength f_y at 20 °C, according to equation (2.2) in *Fire 2* (Calculation of the fire resistance).

θ_a	$k_{y,\theta}$	θ_a	$k_{y,\theta}$	θ_a	$k_{y,\theta}$	θ_a	$k_{y,\theta}$	θ_a	$k_{y,\theta}$
350	1,000	384	0,988	418	0,963	452	0,913	486	0,830
351	1,000	385	0,988	419	0,962	453	0,911	487	0,827
352	0,999	386	0,987	420	0,961	454	0,909	488	0,825
353	0,999	387	0,987	421	0,960	455	0,907	489	0,822
354	0,999	388	0,986	422	0,958	456	0,905	490	0,819
355	0,999	389	0,986	423	0,957	457	0,903	491	0,816
356	0,998	390	0,985	424	0,956	458	0,901	492	0,813
357	0,998	391	0,984	425	0,955	459	0,899	493	0,809
358	0,998	392	0,984	426	0,954	460	0,897	494	0,806
359	0,998	393	0,983	427	0,952	461	0,894	495	0,803
360	0,997	394	0,983	428	0,951	462	0,892	496	0,800
361	0,997	395	0,982	429	0,950	463	0,890	497	0,797
362	0,997	396	0,981	430	0,949	464	0,888	498	0,794
363	0,996	397	0,981	431	0,947	465	0,885	499	0,791
364	0,996	398	0,980	432	0,946	466	0,883	500	0,787
365	0,996	399	0,979	433	0,945	467	0,881	501	0,784
366	0,995	400	0,979	434	0,943	468	0,878	502	0,781
367	0,995	401	0,978	435	0,942	469	0,876	503	0,778
368	0,995	402	0,977	436	0,940	470	0,873	504	0,774
369	0,994	403	0,976	437	0,939	471	0,871	505	0,771
370	0,994	404	0,976	438	0,937	472	0,868	506	0,768
371	0,994	405	0,975	439	0,936	473	0,866	507	0,765
372	0,993	406	0,974	440	0,934	474	0,863	508	0,761
373	0,993	407	0,973	441	0,932	475	0,861	509	0,758
374	0,993	408	0,972	442	0,931	476	0,858	510	0,755
375	0,992	409	0,971	443	0,929	477	0,855	511	0,751
376	0,992	410	0,971	444	0,928	478	0,853	512	0,748
377	0,991	411	0,970	445	0,926	479	0,850	513	0,744
378	0,991	412	0,969	446	0,924	480	0,847	514	0,741
379	0,991	413	0,968	447	0,922	481	0,845	515	0,737
380	0,990	414	0,967	448	0,921	482	0,842	516	0,734
381	0,990	415	0,966	449	0,919	483	0,839	517	0,731
382	0,989	416	0,965	450	0,917	484	0,836	518	0,727
383	0,989	417	0,964	451	0,915	485	0,833	519	0,724

θ_a	$k_{y,\theta}$
520	0,720
521	0,717
522	0,713
523	0,710
524	0,706
525	0,703
526	0,699
527	0,696
528	0,692
529	0,689
530	0,685
531	0,682
532	0,678
533	0,675
534	0,671
535	0,668
536	0,664
537	0,660
538	0,657
539	0,653
540	0,650
541	0,646
542	0,643
543	0,639
544	0,636
545	0,632
546	0,629
547	0,625
548	0,622
549	0,618
550	0,615
551	0,611
552	0,608
553	0,604

θ_a	$k_{y,\theta}$
554	0,601
555	0,598
556	0,594
557	0,591
558	0,587
559	0,584
560	0,580
561	0,577
562	0,574
563	0,570
564	0,567
565	0,564
566	0,560
567	0,557
568	0,554
569	0,550
570	0,547
571	0,544
572	0,540
573	0,537
574	0,534
575	0,531
576	0,527
577	0,524
578	0,521
579	0,518
580	0,515
581	0,511
582	0,508
583	0,505
584	0,502
585	0,499
586	0,496
587	0,493

θ_a	$k_{y,\theta}$
588	0,490
589	0,487
590	0,484
591	0,481
592	0,478
593	0,475
594	0,472
595	0,469
596	0,466
597	0,463
598	0,460
599	0,457
600	0,454
601	0,451
602	0,448
603	0,446
604	0,443
605	0,440
606	0,437
607	0,434
608	0,432
609	0,429
610	0,426
611	0,423
612	0,421
613	0,418
614	0,415
615	0,413
616	0,410
617	0,407
618	0,405
619	0,402
620	0,399
621	0,397

θ_a	$k_{y,\theta}$
622	0,394
623	0,392
624	0,389
625	0,387
626	0,384
627	0,382
628	0,379
629	0,377
630	0,374
631	0,372
632	0,370
633	0,367
634	0,365
635	0,362
636	0,360
637	0,358
638	0,355
639	0,353
640	0,351
641	0,348
642	0,346
643	0,344
644	0,342
645	0,339
646	0,337
647	0,335
648	0,333
649	0,331
650	0,328
651	0,326
652	0,324
653	0,322
654	0,320
655	0,318

θ_a	$k_{y,\theta}$
656	0,316
657	0,314
658	0,312
659	0,310
660	0,308
661	0,306
662	0,304
663	0,302
664	0,300
665	0,298
666	0,296
667	0,294
668	0,292
669	0,290
670	0,288
671	0,286
672	0,284
673	0,282
674	0,280
675	0,279
676	0,277
677	0,275
678	0,273
679	0,271
680	0,270
681	0,268
682	0,266
683	0,264
684	0,262
685	0,261
686	0,259
687	0,257
688	0,256
689	0,254

4.1 (continued)

Reduction factor $k_{y,\theta}$ defined as the ratio between the (effective) yield strength $f_{y,\theta}$ at a steel temperature θ_a and the yield strength f_y at 20 °C, according to equation (2.2) in *Fire 2* (Calculation of the fire resistance).

θ_a	$k_{y,\theta}$	θ_a	$k_{y,\theta}$	θ_a	$k_{y,\theta}$	θ_a	$k_{y,\theta}$	θ_a	$k_{y,\theta}$
690	0,252	724	0,201	758	0,161	792	0,128	826	0,102
691	0,251	725	0,200	759	0,160	793	0,127	827	0,101
692	0,249	726	0,199	760	0,158	794	0,126	828	0,101
693	0,247	727	0,197	761	0,157	795	0,126	829	0,100
694	0,246	728	0,196	762	0,156	796	0,125	830	0,099
695	0,244	729	0,195	763	0,155	797	0,124	831	0,099
696	0,242	730	0,193	764	0,154	798	0,123	832	0,098
697	0,241	731	0,192	765	0,153	799	0,122	833	0,097
698	0,239	732	0,191	766	0,152	800	0,121	834	0,097
699	0,238	733	0,190	767	0,151	801	0,121	835	0,096
700	0,236	734	0,188	768	0,150	802	0,120	836	0,096
701	0,235	735	0,187	769	0,149	803	0,119	837	0,095
702	0,233	736	0,186	770	0,148	804	0,118	838	0,094
703	0,231	737	0,185	771	0,147	805	0,117	839	0,094
704	0,230	738	0,183	772	0,146	806	0,117	840	0,093
705	0,228	739	0,182	773	0,145	807	0,116	841	0,092
706	0,227	740	0,181	774	0,144	808	0,115	842	0,092
707	0,225	741	0,180	775	0,143	809	0,114	843	0,091
708	0,224	742	0,179	776	0,142	810	0,114	844	0,091
709	0,222	743	0,177	777	0,142	811	0,113	845	0,090
710	0,221	744	0,176	778	0,141	812	0,112	846	0,089
711	0,219	745	0,175	779	0,140	813	0,111	847	0,089
712	0,218	746	0,174	780	0,139	814	0,111	848	0,088
713	0,217	747	0,173	781	0,138	815	0,110	849	0,088
714	0,215	748	0,172	782	0,137	816	0,109	850	0,087
715	0,214	749	0,170	783	0,136	817	0,108	851	0,086
716	0,212	750	0,169	784	0,135	818	0,108	852	0,086
717	0,211	751	0,168	785	0,134	819	0,107	853	0,085
718	0,209	752	0,167	786	0,133	820	0,106	854	0,085
719	0,208	753	0,166	787	0,132	821	0,106	855	0,084
720	0,207	754	0,165	788	0,132	822	0,105	856	0,084
721	0,205	755	0,164	789	0,131	823	0,104	857	0,083
722	0,204	756	0,163	790	0,130	824	0,104	858	0,083
723	0,203	757	0,162	791	0,129	825	0,103	859	0,082

θ_a	$k_{y,\theta}$
860	0,081
861	0,081
862	0,080
863	0,080
864	0,079
865	0,079
866	0,078
867	0,078
868	0,077
869	0,077
870	0,076
871	0,076
872	0,075
873	0,075
874	0,074
875	0,074
876	0,073
877	0,073
878	0,072
879	0,072
880	0,071
881	0,071
882	0,070
883	0,070
884	0,069
885	0,069
886	0,069
887	0,068
888	0,068
889	0,067
890	0,067
891	0,066
892	0,066
893	0,065

θ_a	$k_{y,\theta}$
894	0,065
895	0,065
896	0,064
897	0,064
898	0,063
899	0,063
900	0,062
901	0,062
902	0,062
903	0,061
904	0,061
905	0,060
906	0,060
907	0,060
908	0,059
909	0,059
910	0,058
911	0,058
912	0,058
913	0,057
914	0,057
915	0,056
916	0,056
917	0,056
918	0,055
919	0,055
920	0,055
921	0,054
922	0,054
923	0,054
924	0,053
925	0,053
926	0,052
927	0,052

θ_a	$k_{y,\theta}$
928	0,052
929	0,051
930	0,051
931	0,051
932	0,050
933	0,050
934	0,050
935	0,049
936	0,049
937	0,049
938	0,048
939	0,048
940	0,048
941	0,048
942	0,047
943	0,047
944	0,047
945	0,046
946	0,046
947	0,046
948	0,045
949	0,045
950	0,045
951	0,044
952	0,044
953	0,044
954	0,044
955	0,043
956	0,043
957	0,043
958	0,042
959	0,042
960	0,042
961	0,042

θ_a	$k_{y,\theta}$
962	0,041
963	0,041
964	0,041
965	0,040
966	0,040
967	0,040
968	0,040
969	0,039
970	0,039
971	0,039
972	0,039
973	0,038
974	0,038
975	0,038
976	0,038
977	0,037
978	0,037
979	0,037
980	0,037
981	0,036
982	0,036
983	0,036
984	0,036
985	0,035
986	0,035
987	0,035
988	0,035
989	0,035
990	0,034
991	0,034
992	0,034
993	0,034
994	0,033
995	0,033

θ_a	$k_{y,\theta}$
996	0,033
997	0,033
998	0,033
999	0,032
1000	0,032