

**Warrington Certification Limited,
Holmesfield Road,
Warrington, WA1 2DS
Tel. +44 (0) 1925-646777
Faks +44 (0) 1925-646667**

Firma jest członkiem EOTA

Uprawniona i notyfikowana zgodnie z art. 10 Dyrektywy Rady nr 89/106/EWG z dn. 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia praw, przepisów i postanowień administracyjnych państw członkowskich w zakresie produktów budowlanych.

Europejska Organizacja ds. Aprobat Technicznych

EUROPEJSKA APROBATA TECHNICZNA ETA -[12/0597](#)

Nazwa handlowa:

Firefilm 70-120

Posiadacz aprobaty:

Carboline Italia S.p.A.

Largo Donegani, 2

20121 Mediolan

Włochy

tel: +39 02 25 37 51

fax: +39 02 25 37 56 0

Internet: www.carbolineitalia.com

**Typ oraz zastosowanie
produktu/ów budowlanych:**

Powłoka reaktywna do ochrony
przeciwogniowej stali konstrukcyjnej

Ważna od:
do:

[13 grudnia 2012 r.](#)
[1 Maja 2017 r.](#)

Zakład(y) produkcyjne:

Tremco illbruck Ltd.

Coupland Road

Hindley Green

Wigan, Wielka Brytania

**Niniejsza Europejska Aprobata
Techniczna obejmuje:**

10 stron i 1 Załącznik, ogółem 40 stron.



Europejska Organizacja ds. Aprobat Technicznych

1. PODSTAWY PRAWNE I WARUNKI OGÓLNE

1. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna została wydana przez firmę Warrington Certification Limited zgodnie z:

Dyrektywą Rady (89/106/EEC)¹ z dn. 21 grudnia 1988 r. w sprawie przybliżenia praw, przepisów oraz postanowień administracyjnych państw członkowskich w zakresie wyrobów budowlanych, wraz ze zmianami wprowadzonymi Dyrektywą Rady Nr 93/68/EWG z dn. 22 lipca 1993 r.².

Wprowadzeniem w Wielkiej Brytanii Ustawowych Narzędzi CPD 1991, Nr 1620 Budownictwo i Budynki, Regulacji w sprawie Wyrobów Budowlanych 1991 - opracowanych dn. 15 lipca 1991 r., przedstawionych do debaty w Parlamencie dn. 22 lipca 1991 r. i wprowadzonych w życie 27 grudnia 1991 r., zmienionych na mocy przepisów w sprawie produktów budowlanych (poprawki) z 1994 r. (narzędzia ustawowe z 1994 r. nr 3051).

Wspólnych zasad proceduralnych dotyczących zapytań, opracowania i przyznawania Europejskich Aprobat Technicznych, określonych w Załączniku do Decyzji Komisji nr 94/23/EC³.

Wytycznych Europejskiej Aprobaty Technicznej 018 Wyroby ogniochronne Część 1: Postanowienia ogólne oraz Część 2: Powłoki reaktywne do ochrony przeciwogniowej elementów stalowych.

2. Firma Warrington Certification Limited ma prawo sprawdzać, czy spełniane są postanowienia Europejskiej Aprobaty Technicznej. Takie kontrole mogą odbywać się w zakładzie (zakładach) produkcyjnym. Jednakże za zgodność wyrobów z Europejską Aprobata Techniczną oraz ich przydatnością do użytku zgodnie z przeznaczeniem odpowiada posiadacz Europejskiej Aprobaty Technicznej.

3. Niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej nie można przekazywać producentom lub przedstawicielom producentów innym niż podano na stronie 1, ani też zakładom innym niż podane na stronie 1.

4 Firma Warrington Certification Limited ma prawo cofnięcia niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej, zgodnie z art. 5.1 Dyrektywy Rady nr 89/106/EWG.

5. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna może być powielana, w tym przekazywana drogą elektroniczną, jedynie w całości. Jednakże możliwe jest powielanie fragmentów Aprobaty po uzyskaniu pisemnej zgody firmy Warrington Certification Limited. W takim przypadku należy wskazać, że jest to powielenie tylko fragmentu dokumentu. Teksty i rysunki zawarte w broszurach reklamowych nie mogą być niezgodne z Europejską Aprobata Techniczną; nie mogą również wykorzystywać Aprobaty w niewłaściwy sposób.

6. Europejską Aprobata Techniczną wydaje jednostka aprobująca w oficjalnym języku tzn. w języku angielskim. Wersja ta musi w pełni odpowiadać wersji rozsyłanej przez Europejską Organizację ds. Aprobat Technicznych. W przypadku korzystania z tłumaczeń na inne języki, należy zaznaczyć, że dokument jest wersją tłumaczoną.

¹ Oficjalny dziennik Wspólnot Europejskich nr L40, z dn. 11 lutego 1989 r., str. 12

² Oficjalny dziennik Wspólnot Europejskich nr L220, z dn. 30 sierpnia 1993 r. str. 1.

³ Oficjalny dziennik Wspólnot Europejskich nr L17, z dn. 20 stycznia 1994 r., str. 34.

II KONKRETNE WARUNKI EUROPEJSKIEJ APROBATY TECHNICZNEJ

1. Definicja wyrobu i jego przeznaczenie

1.1 Informacja ogólna

Firefilm 70-120 to nakładana pędzlem lub przez rozpylanie powłoka reaktywna stworzona z myślą o ochronie przeciwogniowej stalowych elementów konstrukcyjnych, w następujących warunkach środowiska:

Zastosowanie wewnętrzne – ETAG 018-2 Typ Z₂

1.2 Przeznaczenie

Wyrób Firefilm 70-120 jest przeznaczony do ochrony przeciwogniowej różnej wielkości dwuteowników i dwuteowników szerokostopowych oraz słupków i słupków o profilu wydrążonym, w klasie ochrony przeciwogniowej R180 oraz dla zakresu temperatur projektowych od 350°C do 750°C.

1.3 Trwałość

Postanowienia zawarte w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej opracowano na podstawie założonej i zamierzonej trwałości nałożonej powłoki przez okres 10 lat użytkowania, pod warunkiem jej odpowiedniego stosowania i konserwacji.

Wskazówki dotyczące zamierzonej trwałości nie stanowią gwarancji udzielonej przez producenta, ale mają służyć jako pomoc w doborze odpowiedniego produktu w związku z przewidywaną, rozsądną z ekonomicznego punktu widzenia trwałością robót.

2. Charakterystyka wyrobu i metody weryfikacji

Oceny przydatności do użycia dokonano zgodnie z ETAG 018-2.

Nr par. ETAG	Nr par. EAT	Właściwości	Ocena właściwości
5.1		Odporność i stabilność mechaniczna	Nie dotyczy
5.2	2.1	Bezpieczeństwo w przypadku pożaru	
5.2.1	2.1.1	Ognioodporność	
5.2.2	2.1.2	Reakcja na ogień	
5.3		Higiena, Zdrowie i Środowisko	
5.3.2	2.2	Uwalnianie niebezpiecznych substancji	
5.4	-	Bezpieczeństwo stosowania	Nie dotyczy
5.5	-	Ochrona przed hałasem	Nie dotyczy
5.6	2.3	Zatrzymanie ciepła, energii i ekonomia	Nie dotyczy
5.7	2.3	Powiązane kwestie dotyczące zastosowania	
5.7.2.2	2.3.1 2.3.2 do 2.3.5	- Zgodność powłoki gruntującej i zewnętrznej - Trwałość typu Z ₂	
5.7.3 oraz Załącznik E	2.5	- Identyfikacja	

2.1 Bezpieczeństwo w przypadku pożaru

2.1.1 Ognioodporność

Odporność na działanie ognia zgodnie z normą EN 13501-2, określona zgodnie z zasadami badań podanymi w normie EN 13381-8: 2010, wraz z Załącznikiem A (krzywa powolnego ogrzewania, określona w normie EN 1363-2, "IncSlow" wg EN 13501-2). Dane z badań przeanalizowano przyjmując metody graficzne i regresywne, określone w Załączniku E normy EN 13381-8: 2010. Załącznik A podsumowuje wyniki analizy.

Zgodnie z ETAG 018-2 (przedmowa), powłokę Firefilm 70-120 można uznać za powłokę reaktywną (Opcja 1) lub zestaw powłok reaktywnych obejmujący jedną lub więcej powłokę gruntującą i/lub powłokę zewnętrzną (Opcja 2).

Do momentu wycofania odpowiednich krajowych badań i standardów certyfikacji, znakowanie symbolem CE będzie obejmować określoną liczbę możliwych grubości powłok podlegających ocenie odporności ogniowej. Z upływem czasu, deklaracja działania w zakresie odporności ogniowej objęta znakowaniem symbolem CE może ulec zmianie, a posiadacz Europejskiej Aprobaty Technicznej może wprowadzić te zmiany do niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej w postaci poprawki lub weryfikacji.

W międzyczasie, oraz uwzględniając przejściowe ustalenia dotyczące standardów badań i klasyfikacji oraz odpowiadające im przepisy krajowe (zobacz wytyczne WE - Guidance Paper J), posiadacz Europejskiej Aprobaty Technicznej musi mieć możliwość przechowywania oraz wykorzystywania - na poziomie krajowym - danych z badań dotyczących niniejszej charakterystyki, na podstawie odpowiednich norm krajowych, wraz z deklaracją działania objętą znakowaniem symbolem CE, na podstawie niniejszej EAT.

2.1.2 Reakcja na ogień

Działanie powłoki ogniochronnej jest określone dla klasyfikacji reakcji na ogień zgodnie z normą EN 13501-1, klasa B-s2, d0.

2.2 Substancje niebezpieczne

Zgodnie z deklaracją producenta, specyfikację wyrobu porównano z Aneksiem XVII REACH oraz Kandydackiej Listy Substancji Wzbudzających Szczególne Obawy ECHA (SVHC), w celu weryfikacji, czy nie zawiera on takich substancji w ilości przekraczającej dopuszczalne granice.

2.3 Powiązane aspekty zastosowania

2.3.1 Oceniono, że powłoka Firefilm 70-120 jest kompatybilna, na podstawie procedur badań określonych w ETAG 018-2, p. 5.7.2.1, z następującymi powłokami gruntującymi:

Powłoki gruntujące	
Nazwa	Typ
S620 (S620 High Build Primer)	alkid olejowy, rozpuszczalnikowy 1-pack klasa short/medium
Intergard 251	żywica epoksydowa rozpuszczalnikowa 2-pack
Inter H20 499	żywica epoksydowa, wodna 2-pack
S624	akryl wodny 1-pack

2.3.2 Oceniono, że powłoka Firefilm 70-120 spełnia wymogi zastosowania wewnętrznego określone w ETAG 018-2 dla typu warunków otoczenia Z₂ i może być stosowana bez powłok zewnętrznych.

2.3.3 Powłokę Firefilm 70-120 określono zgodnie z metodami identyfikacji podanymi w Tabeli 5.3 ETAG 018-2, w tym metodą spektroskopii w podczerwieni i termogravimetryczną (na podstawie Załącznika E do ETAG), określono również gęstość i zawartość substancji nielotnych. Każde opakowanie wyrobu jest oznakowane nazwą Firefilm 70-120 oraz oznaczone symbolem CE.

3 Ocena zgodności i oznakowanie symbolem CE

3.1 System Poświadczenia Zgodności

System poświadczenia zgodności określony na mocy decyzji Komisji Europejskiej nr 99/454/WE dla wyrobów ogniochronnych to system 1, którego szczegóły są następujące:

Certyfikacja zgodności wyrobu przez zatwierdzoną jednostkę certyfikującą odbywa się na podstawie:

(a) Zadań dla producenta

- zakładowej kontroli produkcji
- badania próbek pobranych w zakładzie, zgodnie z zaleconym planem badań

(b) Zadań dla Jednostki notyfikowanej

- wstępne badania typu wyrobu;
- wstępna kontroli zakładu i zakładowa kontrola produkcji
- ciągły nadzór, ocena i zatwierdzania zakładowej kontroli produkcji

3.2 Obowiązki

3.2.1 Zadania dla Producenta -

3.2.1.1 Zakładowa kontrola produkcji

#

Producent wyrobu Firefilm 70-120 objętego niniejszą Europejską Aprobata Techniczną musi udokumentować, obsługiwać i utrzymywać odpowiedni system zakładowej kontroli produkcji, aby umożliwić uzyskanie wymaganej charakterystyki wyrobu, a tym samym zgodności wyrobu z niniejszą EAT, a także sprawdzać skuteczność działania systemu kontroli produkcji.

Producent ma obowiązek sporządzenia i aktualizacji dokumentów definiujących stosowną zakładową kontrolę produkcji. Dokumentacja i procedury producenta muszą być odpowiednie dla danego produktu i procesu produkcji. Zakładowy system kontroli produkcji musi zapewnić odpowiedni poziom pewności, co do zgodności wyrobu. Dotyczy to:

- a) opracowania udokumentowanych procedur i instrukcji dotyczących działań w ramach zakładowej kontroli produkcji;
- b) skutecznego wdrażania tych procedur i instrukcji;
- c) rejestrowania tych procedur i ich wyników;

d) wykorzystania tych wyników do poprawy wszelkich niezgodności, naprawy skutków takich niezgodności, postępowania w przypadku niezgodności, oraz - w razie potrzeby - weryfikacji zakładowej kontroli produkcji w celu wyeliminowania przyczyny niezgodności;

e) procedury zapewniającej, że zarówno Jednostka Notyfikowana jak i Jednostka Certyfikowana będą informowane przed wprowadzeniem istotnej modyfikacji wyrobu, jego składników lub procesu produkcji;

f) procedury zapewniającej, że personel uczestniczący w procesie produkcji oraz procedurach kontroli jakości jest odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony w zakresie realizacji w/w zadań;

g) odpowiedniej konserwacji urządzeń pomiarowych oraz dokumentowania aktualnych zapisów z kalibracji;

h) prowadzenia zapisów gwarantujących, że każdy pojemnik wyprodukowanego materiału powłokowego jest czytelnie oznakowany numerem partii, dzięki czemu istnieje możliwość identyfikowalności produkcji danego wyrobu.

3.2.1.2 Inne zadania producenta

Poniższe tabele, opracowane na podstawie ETAG 018-2 określają właściwości, jakie należy kontrolować oraz minimalną częstotliwość kontroli. Metodę badania oraz wartości progowe określono w planie zakładowej kontroli produkcji.

Powłoki reaktywne

Właściwości	Paragraf dotyczący właściwości (ETAG)	Próg	Minimalna częstotliwość badań
Materiał wejściowy	Deklaracja zgodności	Deklaracja producenta	Przy każdej dostawie
Głębokość zwęglenia	Załącznik G lub podobny	Deklaracja producenta minimalnej wartości	Przy każdej partii
Wydajność izolacji	Załącznik A lub alternatywny ⁽¹⁾	Deklaracja producenta ⁽²⁾	Co 10-ta partia lub przynajmniej raz w miesiącu
Wytrzymałość na ugięcie		Specyfikacja producenta	Przy każdej partii
Lepkość	wg EN ISO 3219		Przy każdej partii

Surowce ⁽³⁾		Sprawdzić ze specyfikacją	Przy każdej partii
Dyspersja pigmentu	EN ISO 3219		Przy każdej partii
Zawartość substancji nielotnych	ISO 3251		Przy każdej partii

⁽¹⁾ ustalono z jednostką wydającą EAT oraz producentem.

⁽²⁾ jeśli wynik głębokości zwęglenia jest niewystarczający, powinno się przeprowadzić badanie skuteczności izolacyjnej.

⁽³⁾ wyniki badań należy sprawdzić ze specyfikacją.

Warstwa gruntująca i zewnętrzna

Właściwość	Paragraf dotyczący właściwości (ETAG)	Próg	Minimalna częstotliwość badań
Surowce (1)		Sprawdzić ze specyfikacją	Przy każdej dostawie
Lepkość	wg EN ISO 3219		Przy każdej partii
Zawartość substancji nietłotnych	wg ISO 3251		Przy każdej partii
Zawartość i kolor pigmenty			Przy każdej partii
Rozdrobnienie			Przy każdej partii

⁽¹⁾ wyniki badań należy sprawdzić ze specyfikacją

⁽²⁾ tylko warstwa zewnętrzna

3.2.2 Zadania jednostki notyfikowanej

3.2.2.1. Wstępne badania typu

Badania aprobowane przeprowadzono w imieniu jednostki notyfikowanej, zgodnie z ETAG 018, Część 1 lub 2, zgodnie z ich stosownością, a jednostka notyfikowana wydająca EAT oceniła wyniki tych badań zgodnie z ETAG, w ramach procedury wystawiania EAT.

Jednostka certyfikująca ma obowiązek wykorzystania tych badań do celów Świadectwa Zgodności.

3.2.2.2. Ocena systemu zakładowej kontroli produkcji - kontrola wstępna i stały nadzór

Ocena systemu zakładowej kontroli produkcji należy do obowiązków jednostki wystawiającej EAT.

Należy przeprowadzić wstępną kontrolę jednostki produkcyjnej określonej w niniejszej EAT, aby wykazać zgodność zakładowej kontroli produkcji z EAT.

Niezbędny jest również stały nadzór zakładowej kontroli produkcji, aby zapewnić ciągłą zgodność z EAT. Zaleca się przeprowadzanie kontroli nadzoru przynajmniej dwa razy w roku.

Wyniki certyfikacji zgodności oraz ciągłego nadzoru należy udostępnić firmie Warrington Certification Limited. W przypadku, gdy postanowienia EAT nie będą spełniane, jednostka certyfikująca anuluje świadectwo zgodności.

3.3 Oznakowanie symbolem CE

Symbol oznaczenia zgodności CE składa się wyłącznie z liter CE, zgodnie z Dyrektywą 93/68/EWG.

UWAGA: Producent, lub jego autoryzowany przedstawiciel ustanowiony w EEA, odpowiada za umieszczenie symbolu CE.

Wraz z oznakowaniem symbolem CE należy umieścić następujące informacje:

- Numer identyfikacyjny jednostki wydającej ETA;
- Nazwa lub symbol identyfikacyjny producenta;
- Zarejestrowany adres producenta;
- Ostatnie dwie cyfry roku, w którym po raz pierwszy zastosowano oznakowanie;

e) Numer EAT;

f) Odniesienie do ETAG 018, Część 1 i 2;

g) Wskazanie przeznaczenia;

Symbol CE oraz powyższe informacje wymienione w punktach a) do g) stanowią część wyrobu i należy je uwzględnić w instrukcjach zastosowania.

Ponadto, na pojemnikach dostawczych lub opcjonalnie na ich opakowaniu należy umieścić przynajmniej symbol CE oraz element a) z powyższych informacji.

4. ZAŁOŻENIA WEDŁUG KTÓRYCH OCENIANA BĘDZIE PRZYDATNOŚĆ WYROBU DO ZAMIERZONEGO ZASTOSOWANIA

4.1 Produkcja, transport i magazynowanie

Wyrób Firefilm 70-120 jest produkowany zgodnie z postanowieniami EAT, z wykorzystaniem procesu produkcji określonego podczas kontroli zakładu przeprowadzonej przez firmę Warrington Certification Limited oraz zatwierdzoną jednostkę, oraz opisanego w dokumentacji technicznej.

Zakłada się, że proces produkcyjny wyrobu Firefilm 70-120 spełnia kryteria stabilnej produkcji przemysłowej. Próbkę pobrane w związku z oceną właściwości muszą być reprezentatywne dla całej produkcji.

4.2 Zastosowanie

EAT wydaje się przy założeniu, że wyrób Firefilm 70-120 będzie stosowany zgodnie z dokumentami technicznymi producenta.

4.3 Konserwacja i naprawa

Ocena przydatności do użytku opiera się na założeniu, że w razie potrzeby przeprowadza się niezbędną konserwację i naprawę, zgodnie z instrukcjami producenta, w czasie założonego i zamierzonego okresu trwałości użytkowej.

ZAŁĄCZNIK A - Działanie wyrobu: Ognioodporność

1. Niniejszy załącznik dotyczy zastosowania wyrobu Firefilm 70-120 w celu ochrony przeciwogniowej dwuteowników i dwuteowników szerokostopowych oraz słupków i słupków o profilu wydrążonym. Dokładny zakres podano w Tabelach od 1 do 30, gdzie przedstawiono całkowitą grubość suchej warstwy wyrobu Firefilm 70-120 (bez warstwy gruntującej i zewnętrznej), wymaganej do spełnienia wymogów klasyfikacji R15 do R180 dla różnych temperatur projektowych oraz współczynników przekroju.

2. Wyrób zatwierdzono na podstawie:

i) Badań aprobowanych zgodnych z zasadami normy EN 13381-8:2010.

ii) Oceny projektu względem niniejszej EAT, przyjmując analizę graficzną określoną w Załączniku E normy EN 13381-8:2010.

3. Dane przedstawione w tabelach w niniejszym załączniku odnoszą się do belek (narażenie na działanie ognia z trzech stron) oraz słupków (narażenie z czterech stron).

4. Przedstawione dane dotyczą śrutowanych profili stalowych zgodnych z ISO 8501-1 SA2½ lub równoważnych, zagruntowanych odpowiednimi materiałami gruntującymi, wymienionymi w niniejszej EAT. Zgodnie z tymi danymi z badań, całkowita grubość powłoki gruntującej nie powinna przekraczać maksymalnej zbadanej grubości.

5. Dane te dotyczą również profili stalowych o innym kształcie, posiadających wklęsłe detale takie jak kanały, kąty czy teowniki.

6. Wyrób Firefilm 70-120 narażano na działanie ogrzewania spowalniającego opisanego w Załączniku A normy EN 13381-8: 2010; wyrób spełnił określone wymogi.

Tabele 1-11: Belki z dwuteowników

Tabela 1: Belki z dwuteowników, 15 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
75	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
80	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
85	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
90	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
95	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
100	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
105	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
110	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
115	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
120	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
125	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
130	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
135	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
140	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
145	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
150	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
155	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
160	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
165	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
170	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
175	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
180	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
185	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
190	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
195	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
200	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
205	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
210	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
215	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
220	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
225	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
230	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
235	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
240	0.477	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
245	0.521	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
250	0.564	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
255	0.608	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
260	0.651	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
265	0.694	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
270	0.738	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
275	0.781	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
280	0.825	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
285	0.868	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
290	0.912	0.502	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
295	0.955	0.554	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
300	0.998	0.606	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
305	1.042	0.658	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
310	1.085	0.710	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
315	1.129	0.762	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
320	1.172	0.814	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 2: Belki z dwuteowników, 30 minut

Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	0.543	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
75	0.571	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
80	0.599	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
85	0.627	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
90	0.654	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
95	0.682	0.472	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
100	0.710	0.501	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
105	0.738	0.529	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
110	0.766	0.558	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
115	0.793	0.586	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
120	0.821	0.614	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
125	0.849	0.643	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
130	0.877	0.671	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
135	0.905	0.700	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
140	0.933	0.728	0.493	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
145	0.960	0.757	0.524	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
150	0.988	0.785	0.556	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
155	1.016	0.814	0.587	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
160	1.044	0.842	0.618	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
165	1.072	0.871	0.649	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
170	1.099	0.899	0.680	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
175	1.127	0.928	0.711	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
180	1.155	0.956	0.742	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
185	1.183	0.985	0.773	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
190	1.211	1.013	0.804	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
195	1.238	1.041	0.835	0.505	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
200	1.266	1.070	0.866	0.542	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
205	1.294	1.098	0.897	0.579	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
210	1.322	1.127	0.928	0.617	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
215	1.350	1.155	0.960	0.654	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
220	1.378	1.184	0.991	0.692	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
225	1.405	1.212	1.022	0.729	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
230	1.433	1.241	1.053	0.767	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
235	1.461	1.269	1.084	0.804	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
240	1.489	1.298	1.115	0.841	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
245	1.517	1.326	1.146	0.879	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
250	1.544	1.355	1.177	0.916	0.492	0.466	0.466	0.466	0.466
255	1.572	1.383	1.208	0.954	0.542	0.466	0.466	0.466	0.466
260	1.600	1.412	1.239	0.991	0.591	0.466	0.466	0.466	0.466
265	1.628	1.440	1.270	1.029	0.641	0.466	0.466	0.466	0.466
270	1.656	1.468	1.301	1.066	0.690	0.512	0.466	0.466	0.466
275	1.683	1.497	1.332	1.103	0.739	0.565	0.466	0.466	0.466
280	1.711	1.525	1.364	1.141	0.789	0.617	0.466	0.466	0.466
285	1.739	1.554	1.395	1.178	0.838	0.670	0.490	0.466	0.466
290	1.767	1.582	1.426	1.216	0.888	0.722	0.546	0.466	0.466
295	1.795	1.611	1.457	1.253	0.937	0.775	0.602	0.466	0.466
300	1.823	1.639	1.488	1.291	0.987	0.827	0.658	0.466	0.466
305	1.850	1.668	1.519	1.328	1.036	0.880	0.714	0.512	0.466
310	1.955	1.696	1.550	1.365	1.086	0.932	0.770	0.574	0.466
315	2.174	1.725	1.581	1.403	1.135	0.985	0.826	0.636	0.466
320	2.393	1.753	1.612	1.440	1.185	1.037	0.882	0.698	0.466

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 3: Belki z dwuteowników, 45 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	1.170	0.784	0.508	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
75	1.209	0.809	0.537	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
80	1.248	0.834	0.565	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
85	1.286	0.859	0.593	0.472	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
90	1.325	0.884	0.622	0.501	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
95	1.364	0.909	0.650	0.529	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
100	1.402	0.934	0.678	0.558	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
105	1.441	0.959	0.706	0.587	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
110	1.480	0.984	0.735	0.615	0.488	0.466	0.466	0.466	0.466
115	1.519	1.010	0.763	0.644	0.518	0.466	0.466	0.466	0.466
120	1.557	1.035	0.791	0.673	0.548	0.466	0.466	0.466	0.466
125	1.596	1.060	0.820	0.701	0.577	0.466	0.466	0.466	0.466
130	1.635	1.085	0.848	0.730	0.607	0.466	0.466	0.466	0.466
135	1.673	1.110	0.876	0.759	0.636	0.474	0.466	0.466	0.466
140	1.712	1.135	0.905	0.788	0.666	0.506	0.466	0.466	0.466
145	1.751	1.160	0.933	0.816	0.695	0.537	0.466	0.466	0.466
150	1.790	1.185	0.961	0.845	0.725	0.568	0.466	0.466	0.466
155	1.828	1.210	0.990	0.874	0.755	0.600	0.466	0.466	0.466
160	1.867	1.235	1.018	0.902	0.784	0.631	0.466	0.466	0.466
165	1.936	1.260	1.046	0.931	0.814	0.663	0.466	0.466	0.466
170	2.004	1.285	1.074	0.960	0.843	0.694	0.466	0.466	0.466
175	2.073	1.310	1.103	0.989	0.873	0.725	0.483	0.466	0.466
180	2.142	1.335	1.131	1.017	0.903	0.757	0.519	0.466	0.466
185	2.211	1.361	1.159	1.046	0.932	0.788	0.555	0.466	0.466
190	2.279	1.386	1.188	1.075	0.962	0.819	0.591	0.466	0.466
195	2.348	1.411	1.216	1.103	0.991	0.851	0.627	0.466	0.466
200	2.417	1.436	1.244	1.132	1.021	0.882	0.663	0.466	0.466
205	2.486	1.461	1.273	1.161	1.050	0.913	0.698	0.466	0.466
210	2.554	1.486	1.301	1.190	1.080	0.945	0.734	0.466	0.466
215	2.623	1.511	1.329	1.218	1.110	0.976	0.770	0.466	0.466
220	2.692	1.536	1.358	1.247	1.139	1.008	0.806	0.466	0.466
225	2.760	1.561	1.386	1.276	1.169	1.039	0.842	0.466	0.466
230	2.829	1.586	1.414	1.304	1.198	1.070	0.878	0.466	0.466
235	2.898	1.611	1.442	1.333	1.228	1.102	0.913	0.466	0.466
240	2.967	1.636	1.471	1.362	1.258	1.133	0.949	0.466	0.466
245	3.035	1.661	1.499	1.390	1.287	1.164	0.985	0.491	0.466
250	3.104	1.686	1.527	1.419	1.317	1.196	1.021	0.544	0.466
255	3.173	1.712	1.556	1.448	1.346	1.227	1.057	0.596	0.466
260	3.242	1.737	1.584	1.477	1.376	1.259	1.093	0.649	0.466
265	3.826	1.762	1.612	1.505	1.405	1.290	1.129	0.701	0.489
270	4.213	1.787	1.641	1.534	1.435	1.321	1.164	0.754	0.546
275	4.237	1.812	1.669	1.563	1.465	1.353	1.200	0.806	0.604
280	4.261	1.837	1.697	1.591	1.494	1.384	1.236	0.859	0.661
285	4.285	1.862	1.725	1.620	1.524	1.415	1.272	0.911	0.719
290	4.309	2.060	1.754	1.649	1.553	1.447	1.308	0.964	0.776
295	4.333	2.302	1.782	1.678	1.583	1.478	1.344	1.016	0.834
300	4.358	2.544	1.810	1.706	1.613	1.509	1.379	1.069	0.891
305	4.382	4.222	1.839	1.735	1.642	1.541	1.415	1.121	0.948
310	4.406	4.253	1.867	1.764	1.672	1.572	1.451	1.174	1.006
315	4.430	4.283	2.147	1.792	1.701	1.604	1.487	1.226	1.063
320	4.454	4.314	2.428	1.821	1.731	1.635	1.523	1.279	1.121

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 4: Belki z dwuteowników, 60 minut

Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	1.945	1.331	0.957	0.714	0.521	0.466	0.466	0.466	0.466
75	1.945	1.331	0.985	0.740	0.549	0.466	0.466	0.466	0.466
80	1.945	1.331	1.014	0.766	0.577	0.483	0.466	0.466	0.466
85	1.945	1.372	1.042	0.793	0.606	0.512	0.466	0.466	0.466
90	1.945	1.414	1.070	0.819	0.634	0.541	0.466	0.466	0.466
95	1.945	1.456	1.098	0.845	0.663	0.569	0.477	0.466	0.466
100	2.051	1.498	1.127	0.871	0.691	0.598	0.506	0.466	0.466
105	2.158	1.540	1.155	0.897	0.719	0.626	0.535	0.466	0.466
110	2.265	1.582	1.183	0.923	0.748	0.655	0.564	0.466	0.466
115	2.372	1.624	1.211	0.949	0.776	0.684	0.593	0.466	0.466
120	2.479	1.666	1.240	0.975	0.805	0.712	0.622	0.475	0.466
125	2.585	1.708	1.268	1.001	0.833	0.741	0.652	0.506	0.466
130	2.692	1.750	1.296	1.027	0.861	0.769	0.681	0.537	0.466
135	2.799	1.792	1.325	1.053	0.890	0.798	0.710	0.568	0.466
140	2.906	1.833	1.353	1.079	0.918	0.826	0.739	0.599	0.466
145	3.013	1.884	1.381	1.105	0.947	0.855	0.768	0.630	0.466
150	3.119	1.968	1.409	1.132	0.975	0.884	0.797	0.661	0.466
155	3.226	2.053	1.438	1.158	1.003	0.912	0.826	0.692	0.466
160	3.362	2.137	1.466	1.184	1.032	0.941	0.855	0.723	0.466
165	3.517	2.222	1.494	1.210	1.060	0.969	0.884	0.754	0.483
170	3.672	2.306	1.522	1.236	1.089	0.998	0.913	0.785	0.519
175	3.826	2.391	1.551	1.262	1.117	1.027	0.942	0.817	0.556
180	3.981	2.475	1.579	1.288	1.146	1.055	0.971	0.848	0.592
185	4.136	2.560	1.607	1.314	1.174	1.084	1.000	0.879	0.629
190	4.207	2.644	1.635	1.340	1.202	1.112	1.030	0.910	0.665
195	4.222	2.728	1.664	1.366	1.231	1.141	1.059	0.941	0.701
200	4.237	2.813	1.692	1.392	1.259	1.169	1.088	0.972	0.738
205	4.252	2.897	1.720	1.418	1.288	1.198	1.117	1.003	0.774
210	4.267	2.982	1.748	1.445	1.316	1.227	1.146	1.034	0.811
215	4.282	3.066	1.777	1.471	1.344	1.255	1.175	1.065	0.847
220	4.298	3.151	1.805	1.497	1.373	1.284	1.204	1.096	0.884
225	4.313	3.235	1.833	1.523	1.401	1.312	1.233	1.127	0.920
230	4.328	3.351	1.861	1.549	1.430	1.341	1.262	1.158	0.956
235	4.343	3.488	1.949	1.575	1.458	1.370	1.291	1.190	0.993
240	4.358	3.624	2.053	1.601	1.486	1.398	1.320	1.221	1.029
245	4.373	3.761	2.156	1.627	1.515	1.427	1.349	1.252	1.066
250	4.388	3.897	2.259	1.653	1.543	1.455	1.379	1.283	1.102
255	4.403	4.034	2.362	1.679	1.572	1.484	1.408	1.314	1.139
260	4.418	4.171	2.465	1.705	1.600	1.513	1.437	1.345	1.175
265	4.433	4.220	2.568	1.731	1.628	1.541	1.466	1.376	1.211
270	4.448	4.248	2.671	1.757	1.657	1.570	1.495	1.407	1.248
275	4.464	4.275	2.774	1.784	1.685	1.598	1.524	1.438	1.284
280	4.479	4.303	2.877	1.810	1.714	1.627	1.553	1.469	1.321
285	4.494	4.330	2.911	1.836	1.742	1.655	1.582	1.500	1.357
290	4.509	4.358	2.945	1.862	1.770	1.684	1.611	1.531	1.393
295	4.524	4.386	2.978	1.888	1.798	1.713	1.640	1.562	1.430
300	4.539	4.413	3.011	1.914	1.826	1.741	1.669	1.593	1.466
305	4.554	4.441	3.045	1.940	1.854	1.770	1.698	1.624	1.503
310	4.569	4.468	3.078	1.966	1.882	1.798	1.727	1.655	1.539
315	4.584	4.496	3.111	1.992	1.910	1.827	1.757	1.687	1.576
320	4.599	4.523	3.144	2.018	1.938	1.856	1.786	1.718	1.612

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 5: Belki z dwuteowników, 75 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	2.372	1.902	1.463	1.157	0.890	0.701	0.537	0.466	0.466
75	2.372	1.902	1.463	1.157	0.914	0.727	0.565	0.466	0.466
80	2.372	1.902	1.463	1.157	0.938	0.753	0.593	0.489	0.466
85	2.372	1.902	1.463	1.191	0.962	0.779	0.621	0.518	0.466
90	2.545	1.902	1.509	1.225	0.986	0.805	0.649	0.547	0.466
95	2.717	1.902	1.555	1.260	1.010	0.831	0.677	0.576	0.466
100	2.890	2.022	1.601	1.294	1.034	0.857	0.705	0.605	0.482
105	3.062	2.142	1.647	1.329	1.058	0.883	0.733	0.634	0.512
110	3.235	2.262	1.693	1.363	1.082	0.909	0.761	0.663	0.542
115	3.517	2.382	1.738	1.398	1.106	0.935	0.789	0.692	0.572
120	3.826	2.502	1.784	1.432	1.130	0.961	0.818	0.721	0.603
125	4.136	2.621	1.830	1.467	1.153	0.987	0.846	0.750	0.633
130	4.209	2.741	1.886	1.501	1.177	1.013	0.874	0.780	0.663
135	4.223	2.861	1.984	1.536	1.201	1.039	0.902	0.809	0.693
140	4.238	2.981	2.081	1.570	1.225	1.065	0.930	0.838	0.724
145	4.252	3.101	2.179	1.605	1.249	1.091	0.958	0.867	0.754
150	4.266	3.221	2.276	1.639	1.273	1.117	0.986	0.896	0.784
155	4.280	3.346	2.373	1.674	1.297	1.143	1.014	0.925	0.814
160	4.294	3.475	2.471	1.708	1.321	1.169	1.042	0.954	0.845
165	4.308	3.604	2.568	1.743	1.345	1.195	1.070	0.983	0.875
170	4.322	3.734	2.665	1.777	1.369	1.221	1.098	1.012	0.905
175	4.336	3.863	2.763	1.812	1.393	1.247	1.126	1.041	0.935
180	4.350	3.992	2.860	1.846	1.417	1.273	1.154	1.070	0.966
185	4.365	4.121	2.957	1.902	1.441	1.299	1.182	1.099	0.996
190	4.379	4.205	3.055	1.991	1.465	1.325	1.210	1.128	1.026
195	4.393	4.221	3.152	2.080	1.489	1.351	1.238	1.158	1.056
200	4.407	4.237	3.250	2.169	1.513	1.378	1.267	1.187	1.087
205	4.421	4.254	3.340	2.257	1.537	1.404	1.295	1.216	1.117
210	4.435	4.270	3.430	2.346	1.561	1.430	1.323	1.245	1.147
215	4.449	4.286	3.519	2.435	1.584	1.456	1.351	1.274	1.177
220	4.463	4.303	3.608	2.524	1.608	1.482	1.379	1.303	1.208
225	4.478	4.319	3.698	2.612	1.632	1.508	1.407	1.332	1.238
230	4.492	4.335	3.787	2.701	1.656	1.534	1.435	1.361	1.268
235	4.506	4.352	3.876	2.790	1.680	1.560	1.463	1.390	1.298
240	4.520	4.368	3.966	2.879	1.704	1.586	1.491	1.419	1.329
245	4.534	4.384	4.055	2.967	1.728	1.612	1.519	1.448	1.359
250	4.548	4.401	4.144	3.056	1.752	1.638	1.547	1.477	1.389
255	4.660	4.417	4.211	3.145	1.776	1.664	1.575	1.506	1.419
260	4.796	4.433	4.242	3.234	1.800	1.690	1.603	1.536	1.450
265	4.933	4.450	4.274	3.617	1.824	1.716	1.631	1.565	1.480
270	5.069	4.466	4.305	4.198	1.848	1.742	1.659	1.594	1.510
275	5.205	4.482	4.337	4.235	1.914	1.768	1.687	1.623	1.540
280	5.341	4.499	4.368	4.272	2.147	1.794	1.715	1.652	1.571
285	5.478	4.515	4.400	4.308	2.381	1.820	1.744	1.681	1.601
290	5.614	4.531	4.431	4.345	4.233	1.846	1.772	1.710	1.631
295	5.750	4.548	4.463	4.382	4.277	1.921	1.800	1.739	1.661
300	5.886	4.738	4.494	4.419	4.322	4.208	1.828	1.768	1.692
305	6.023	4.973	4.526	4.455	4.366	4.257	1.856	1.797	1.722
310	-	5.207	4.596	4.492	4.410	4.306	2.042	1.826	1.752
315	-	5.441	4.824	4.529	4.454	4.355	4.253	1.855	1.782
320	-	5.675	5.051	4.648	4.498	4.404	4.308	2.029	1.813

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 6: Belki z dwuteowników, 90 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	3.180	2.260	1.949	1.549	1.274	1.045	0.870	0.662	0.477
75	3.180	2.260	1.949	1.549	1.274	1.045	0.870	0.689	0.506
80	3.180	2.260	1.949	1.549	1.274	1.074	0.894	0.716	0.536
85	3.254	2.260	1.949	1.549	1.313	1.102	0.918	0.743	0.565
90	3.329	2.428	1.949	1.597	1.351	1.131	0.942	0.770	0.594
95	3.403	2.596	1.949	1.645	1.390	1.160	0.966	0.797	0.624
100	3.478	2.765	2.079	1.693	1.428	1.189	0.990	0.824	0.653
105	3.552	2.933	2.208	1.742	1.467	1.217	1.014	0.851	0.683
110	3.627	3.101	2.337	1.790	1.505	1.246	1.038	0.877	0.712
115	3.701	3.269	2.467	1.838	1.544	1.275	1.062	0.904	0.742
120	3.776	3.691	2.596	1.911	1.582	1.304	1.086	0.931	0.771
125	3.850	4.114	2.726	2.020	1.621	1.332	1.110	0.958	0.801
130	3.925	4.210	2.855	2.130	1.659	1.361	1.134	0.985	0.830
135	3.999	4.226	2.984	2.239	1.698	1.390	1.158	1.012	0.860
140	4.074	4.241	3.114	2.349	1.736	1.419	1.182	1.039	0.889
145	4.149	4.256	3.243	2.458	1.775	1.447	1.206	1.066	0.919
150	4.223	4.272	3.418	2.568	1.813	1.476	1.230	1.093	0.948
155	4.298	4.287	3.603	2.678	1.852	1.505	1.253	1.119	0.977
160	4.372	4.302	3.789	2.787	1.922	1.534	1.277	1.146	1.007
165	4.447	4.318	3.975	2.897	2.013	1.562	1.301	1.173	1.036
170	4.521	4.333	4.161	3.006	2.104	1.591	1.325	1.200	1.066
175	4.618	4.348	4.210	3.116	2.195	1.620	1.349	1.227	1.095
180	4.730	4.364	4.226	3.225	2.286	1.649	1.373	1.254	1.125
185	4.842	4.379	4.241	3.313	2.377	1.677	1.397	1.281	1.154
190	4.954	4.394	4.257	3.385	2.468	1.706	1.421	1.308	1.184
195	5.066	4.410	4.272	3.458	2.559	1.735	1.445	1.335	1.213
200	5.177	4.425	4.288	3.530	2.650	1.764	1.469	1.361	1.243
205	5.289	4.440	4.303	3.603	2.741	1.792	1.493	1.388	1.272
210	5.401	4.456	4.319	3.675	2.832	1.821	1.517	1.415	1.301
215	5.513	4.471	4.334	3.748	2.923	1.850	1.541	1.442	1.331
220	5.625	4.487	4.350	3.821	3.014	1.902	1.565	1.469	1.360
225	5.737	4.502	4.365	3.893	3.105	1.990	1.589	1.496	1.390
230	5.849	4.517	4.381	3.966	3.196	2.077	1.613	1.523	1.419
235	5.961	4.533	4.396	4.038	3.302	2.165	1.637	1.550	1.449
240	-	4.548	4.412	4.111	3.468	2.253	1.661	1.577	1.478
245	-	4.643	4.427	4.183	3.634	2.340	1.685	1.603	1.508
250	-	4.759	4.443	4.227	3.800	2.428	1.709	1.630	1.537
255	-	4.874	4.458	4.263	3.966	2.515	1.733	1.657	1.567
260	-	4.989	4.474	4.299	4.132	2.603	1.757	1.684	1.596
265	-	5.104	4.489	4.335	4.223	2.691	1.781	1.711	1.625
270	-	5.220	4.505	4.371	4.265	2.778	1.805	1.738	1.655
275	-	5.335	4.520	4.407	4.307	2.866	1.829	1.765	1.684
280	-	5.450	4.536	4.443	4.349	4.236	1.853	1.792	1.714
285	-	5.566	4.551	4.479	4.391	4.284	1.975	1.819	1.743
290	-	5.681	4.765	4.515	4.433	4.332	4.229	1.845	1.773
295	-	5.796	4.979	4.551	4.475	4.379	4.281	1.917	1.802
300	-	5.912	5.193	4.778	4.517	4.427	4.333	4.220	1.832
305	-	6.027	5.408	5.005	4.603	4.475	4.385	4.275	4.218
310	-	-	5.622	5.232	4.861	4.522	4.437	4.330	4.267
315	-	-	5.836	5.459	5.120	4.671	4.489	4.386	4.316
320	-	-	6.050	5.687	5.378	4.971	4.541	4.441	4.365

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 7: Belki z dwuteowników, 105 minut									
Współczynnik przekroju do m^{-1}	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	-	3.160	2.201	2.018	1.867	1.371	1.189	0.980	0.759
75	-	3.160	2.201	2.018	1.867	1.371	1.189	0.980	0.785
80	-	3.160	2.201	2.018	1.867	1.371	1.189	1.006	0.810
85	-	3.160	2.201	2.018	1.867	1.412	1.222	1.033	0.836
90	-	3.238	2.379	2.018	1.867	1.453	1.255	1.060	0.861
95	-	3.316	2.557	2.018	1.867	1.495	1.287	1.086	0.887
100	-	3.394	2.735	2.160	1.867	1.536	1.320	1.113	0.912
105	-	3.472	2.913	2.302	1.867	1.577	1.352	1.140	0.938
110	-	3.550	3.091	2.444	1.867	1.619	1.385	1.167	0.963
115	-	3.629	3.269	2.587	1.982	1.660	1.417	1.193	0.989
120	-	3.707	4.202	2.729	2.097	1.702	1.450	1.220	1.014
125	-	3.785	4.221	2.871	2.212	1.743	1.483	1.247	1.040
130	-	3.863	4.239	3.013	2.327	1.784	1.515	1.274	1.065
135	-	3.941	4.258	3.155	2.442	1.826	1.548	1.300	1.091
140	-	4.019	4.277	3.340	2.557	1.867	1.580	1.327	1.117
145	-	4.098	4.296	3.698	2.671	1.959	1.613	1.354	1.142
150	-	4.176	4.314	4.055	2.786	2.051	1.645	1.381	1.168
155	-	4.254	4.333	4.209	2.901	2.144	1.678	1.407	1.193
160	-	4.332	4.352	4.226	3.016	2.236	1.711	1.434	1.219
165	-	4.410	4.371	4.244	3.131	2.328	1.743	1.461	1.244
170	-	4.488	4.390	4.262	3.246	2.420	1.776	1.487	1.270
175	-	4.568	4.408	4.279	3.350	2.513	1.808	1.514	1.295
180	-	4.651	4.427	4.297	3.451	2.605	1.841	1.541	1.321
185	-	4.734	4.446	4.314	3.552	2.697	1.883	1.568	1.346
190	-	4.817	4.465	4.332	3.653	2.789	1.964	1.594	1.372
195	-	4.901	4.483	4.350	3.754	2.882	2.044	1.621	1.397
200	-	4.984	4.502	4.367	3.855	2.974	2.125	1.648	1.423
205	-	5.067	4.521	4.385	3.956	3.066	2.205	1.675	1.448
210	-	5.151	4.540	4.403	4.057	3.158	2.286	1.701	1.474
215	-	5.234	4.585	4.420	4.158	3.251	2.367	1.728	1.499
220	-	5.317	4.670	4.438	4.214	3.362	2.447	1.755	1.525
225	-	5.400	4.755	4.456	4.240	3.478	2.528	1.781	1.550
230	-	5.484	4.841	4.473	4.266	3.594	2.608	1.808	1.576
235	-	5.567	4.926	4.491	4.293	3.710	2.689	1.835	1.602
240	-	5.650	5.011	4.509	4.319	3.826	2.769	1.862	1.627
245	-	5.734	5.096	4.526	4.346	3.943	2.850	1.957	1.653
250	-	5.817	5.181	4.544	4.372	4.059	2.931	2.071	1.678
255	-	5.900	5.266	4.629	4.398	4.175	3.011	2.184	1.704
260	-	5.983	5.352	4.758	4.425	4.235	3.092	2.297	1.729
265	-	-	5.437	4.887	4.451	4.282	3.172	2.410	1.755
270	-	-	5.522	5.016	4.477	4.328	4.228	2.523	1.780
275	-	-	5.607	5.145	4.504	4.375	4.279	2.636	1.806
280	-	-	5.692	5.275	4.530	4.421	4.329	4.209	1.831
285	-	-	5.777	5.404	4.601	4.467	4.380	4.264	4.217
290	-	-	5.863	5.533	4.851	4.514	4.430	4.319	4.263
295	-	-	5.948	5.662	5.101	4.609	4.480	4.375	4.309
300	-	-	6.033	5.792	5.350	4.897	4.531	4.430	4.356
305	-	-	-	5.921	5.600	5.185	4.747	4.485	4.402
310	-	-	-	6.050	5.850	5.473	5.072	4.540	4.449
315	-	-	-	-	-	5.762	5.398	4.904	4.495
320	-	-	-	-	-	6.050	5.724	5.345	4.542

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 8: Belki z dwuteowników, 120 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	-	3.037	3.102	2.242	1.942	1.751	1.498	1.280	1.066
75	-	3.203	3.102	2.242	1.942	1.751	1.498	1.280	1.066
80	-	3.368	3.102	2.242	1.942	1.751	1.498	1.280	1.097
85	-	3.534	3.102	2.242	1.942	1.751	1.498	1.319	1.127
90	-	3.699	3.195	2.432	1.942	1.751	1.542	1.357	1.157
95	-	3.865	3.288	2.622	2.093	1.751	1.586	1.396	1.188
100	-	4.030	3.380	2.813	2.244	1.833	1.630	1.434	1.218
105	-	4.196	3.473	3.003	2.395	1.915	1.674	1.473	1.248
110	-	4.362	4.202	4.202	2.545	2.033	1.718	1.512	1.279
115	-	4.527	4.224	4.224	2.696	2.152	1.762	1.550	1.309
120	-	4.693	4.246	4.246	2.847	2.271	1.806	1.589	1.339
125	-	4.858	4.268	4.268	2.998	2.390	1.849	1.628	1.370
130	-	5.024	4.290	4.290	3.148	2.509	1.932	1.666	1.400
135	-	5.189	4.311	4.311	3.579	2.627	2.040	1.705	1.430
140	-	5.355	4.333	4.333	4.211	2.746	2.147	1.743	1.461
145	-	5.520	4.355	4.355	4.232	2.865	2.255	1.782	1.491
150	-	5.686	4.377	4.377	4.254	2.984	2.363	1.821	1.521
155	-	5.851	4.402	4.398	4.275	3.103	2.471	1.859	1.552
160	-	6.017	4.495	4.420	4.297	3.221	2.579	1.931	1.582
165	-	-	4.587	4.442	4.319	3.359	2.687	2.012	1.612
170	-	-	4.676	4.464	4.340	3.509	2.794	2.093	1.643
175	-	-	4.765	4.486	4.362	3.659	2.902	2.173	1.673
180	-	-	4.854	4.507	4.383	3.808	3.010	2.254	1.703
185	-	-	4.944	4.529	4.405	3.958	3.118	2.334	1.734
190	-	-	5.033	4.551	4.426	4.108	3.226	2.415	1.764
195	-	-	5.122	4.624	4.448	4.209	3.318	2.495	1.794
200	-	-	5.211	4.697	4.469	4.237	3.399	2.576	1.825
205	-	-	5.301	4.769	4.491	4.264	3.481	2.657	1.855
210	-	-	5.390	4.842	4.512	4.292	3.562	2.737	1.914
215	-	-	5.479	4.915	4.534	4.319	3.644	2.818	1.992
220	-	-	5.568	4.988	4.570	4.347	3.725	2.898	2.070
225	-	-	5.657	5.060	4.665	4.375	3.807	2.979	2.147
230	-	-	5.747	5.133	4.760	4.402	3.888	3.060	2.225
235	-	-	5.836	5.206	4.855	4.430	3.970	3.140	2.303
240	-	-	5.925	5.279	4.949	4.457	4.051	3.221	2.381
245	-	-	6.014	5.351	5.044	4.485	4.133	3.372	2.459
250	-	-	-	5.424	5.139	4.512	4.208	3.630	2.537
255	-	-	-	5.497	5.234	4.540	4.257	3.888	2.615
260	-	-	-	5.570	5.329	4.647	4.306	4.146	2.693
265	-	-	-	5.643	5.424	4.806	4.355	4.240	2.771
270	-	-	-	5.715	5.519	4.966	4.404	4.291	4.235
275	-	-	-	5.788	5.614	5.125	4.453	4.343	4.282
280	-	-	-	5.861	5.708	5.285	4.502	4.395	4.328
285	-	-	-	5.934	5.803	5.444	4.551	4.447	4.375
290	-	-	-	6.006	5.898	5.603	4.863	4.499	4.421
295	-	-	-	-	5.993	5.763	5.176	4.551	4.467
300	-	-	-	-	-	5.922	5.488	4.992	4.514
305	-	-	-	-	-	-	5.800	5.433	4.658
310	-	-	-	-	-	-	-	5.874	5.193
315	-	-	-	-	-	-	-	-	5.729
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 9: Belki z dwuteowników, 135 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	-	-	3.269	2.838	2.263	2.023	1.796	1.844	1.832
75	-	-	3.269	2.838	2.263	2.023	1.796	1.844	1.832
80	-	-	3.269	2.838	2.263	2.023	1.796	1.844	1.832
85	-	-	3.439	2.838	2.263	2.023	1.796	1.844	1.832
90	-	-	3.608	3.077	2.456	2.023	1.796	1.844	1.832
95	-	-	3.778	3.291	2.650	2.178	1.796	1.844	1.832
100	-	-	3.947	3.402	2.843	2.334	1.935	1.844	1.832
105	-	-	4.117	3.512	3.037	2.490	2.074	1.844	1.832
110	-	-	4.286	3.623	3.230	2.646	2.213	1.844	1.832
115	-	-	4.456	3.733	3.352	2.802	2.352	1.844	1.832
120	-	-	4.626	3.844	3.455	2.957	2.491	1.959	1.832
125	-	-	4.795	3.954	3.558	3.113	2.630	2.074	1.832
130	-	-	4.965	4.065	3.662	4.213	2.769	2.189	1.832
135	-	-	5.134	4.175	3.765	4.238	2.908	2.304	1.832
140	-	-	5.304	4.286	3.869	4.263	3.047	2.419	1.832
145	-	-	5.473	4.396	3.972	4.287	3.186	2.534	1.919
150	-	-	5.643	4.507	4.075	4.312	3.378	2.648	2.005
155	-	-	5.813	4.631	4.179	4.337	3.652	2.763	2.092
160	-	-	5.982	4.765	4.282	4.362	3.925	2.878	2.179
165	-	-	-	4.899	4.386	4.387	4.198	2.993	2.265
170	-	-	-	5.033	4.489	4.412	4.228	3.108	2.352
175	-	-	-	5.167	4.595	4.437	4.259	3.223	2.438
180	-	-	-	5.301	4.705	4.462	4.289	3.309	2.525
185	-	-	-	5.434	4.816	4.486	4.320	3.377	2.611
190	-	-	-	5.568	4.926	4.511	4.350	3.444	2.698
195	-	-	-	5.702	5.036	4.536	4.381	3.511	2.784
200	-	-	-	5.836	5.146	4.584	4.411	3.579	2.871
205	-	-	-	5.970	5.256	4.666	4.441	3.646	2.957
210	-	-	-	-	5.367	4.749	4.472	3.713	3.044
215	-	-	-	-	5.477	4.831	4.502	3.781	3.131
220	-	-	-	-	5.587	4.913	4.533	3.848	3.217
225	-	-	-	-	5.697	4.996	4.593	3.915	3.338
230	-	-	-	-	5.808	5.078	4.699	3.983	3.510
235	-	-	-	-	5.918	5.160	4.804	4.050	3.682
240	-	-	-	-	6.028	5.243	4.910	4.117	3.854
245	-	-	-	-	-	5.325	5.015	4.185	4.026
250	-	-	-	-	-	5.408	5.121	4.254	4.198
255	-	-	-	-	-	5.490	5.227	4.325	4.243
260	-	-	-	-	-	5.572	5.332	4.396	4.289
265	-	-	-	-	-	5.655	5.438	4.466	4.334
270	-	-	-	-	-	5.737	5.543	4.537	4.379
275	-	-	-	-	-	5.819	5.649	4.782	4.424
280	-	-	-	-	-	5.902	5.754	5.070	4.470
285	-	-	-	-	-	5.984	5.860	5.358	4.515
290	-	-	-	-	-	-	5.966	5.646	4.658
295	-	-	-	-	-	-	-	5.935	5.193
300	-	-	-	-	-	-	-	-	5.729
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 10: Belki z dwuteowników, 150 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	-	-	-	3.229	2.599	2.345	2.159	1.940	1.798
75	-	-	-	3.229	2.599	2.345	2.159	1.940	1.798
80	-	-	-	3.229	2.599	2.345	2.159	1.940	1.798
85	-	-	-	3.430	2.839	2.345	2.159	1.940	1.798
90	-	-	-	3.632	3.078	2.546	2.159	1.940	1.798
95	-	-	-	3.833	3.305	2.747	2.338	1.940	1.798
100	-	-	-	4.035	3.483	2.947	2.517	2.091	1.798
105	-	-	-	4.236	3.661	3.148	2.696	2.242	1.798
110	-	-	-	4.438	3.839	3.317	2.875	2.393	1.913
115	-	-	-	4.639	4.018	3.438	3.054	2.544	2.028
120	-	-	-	4.841	4.196	3.559	4.227	2.695	2.143
125	-	-	-	5.042	4.374	3.680	4.256	2.846	2.258
130	-	-	-	5.244	4.553	3.801	4.285	2.997	2.373
135	-	-	-	5.445	4.731	3.922	4.314	3.148	2.488
140	-	-	-	5.647	4.909	4.043	4.343	3.353	2.602
145	-	-	-	5.848	5.087	4.164	4.372	3.776	2.717
150	-	-	-	6.050	5.266	4.285	4.401	4.198	2.832
155	-	-	-	-	5.444	4.406	4.429	4.235	2.947
160	-	-	-	-	5.622	4.527	4.458	4.272	3.062
165	-	-	-	-	5.800	4.701	4.487	4.308	3.177
170	-	-	-	-	5.979	4.888	4.516	4.345	3.335
175	-	-	-	-	-	5.076	4.545	4.382	3.667
180	-	-	-	-	-	5.263	4.671	4.419	3.999
185	-	-	-	-	-	5.450	4.821	4.455	4.211
190	-	-	-	-	-	5.638	4.971	4.492	4.242
195	-	-	-	-	-	5.825	5.121	4.529	4.274
200	-	-	-	-	-	6.013	5.271	4.612	4.305
205	-	-	-	-	-	-	5.420	4.765	4.337
210	-	-	-	-	-	-	5.570	4.918	4.368
215	-	-	-	-	-	-	5.720	5.071	4.400
220	-	-	-	-	-	-	5.870	5.224	4.431
225	-	-	-	-	-	-	6.020	5.377	4.463
230	-	-	-	-	-	-	-	5.530	4.494
235	-	-	-	-	-	-	-	5.683	4.526
240	-	-	-	-	-	-	-	5.836	4.580
245	-	-	-	-	-	-	-	5.989	4.727
250	-	-	-	-	-	-	-	-	4.874
255	-	-	-	-	-	-	-	-	5.021
260	-	-	-	-	-	-	-	-	5.168
265	-	-	-	-	-	-	-	-	5.315
270	-	-	-	-	-	-	-	-	5.462
275	-	-	-	-	-	-	-	-	5.609
280	-	-	-	-	-	-	-	-	5.756
285	-	-	-	-	-	-	-	-	5.903
290	-	-	-	-	-	-	-	-	6.050
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 11: Belki z dwuteowników, 180 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	-	-	-	-	6.050	3.528	3.393	2.664	2.176
75	-	-	-	-	6.050	3.528	3.393	2.664	2.176
80	-	-	-	-	6.050	3.528	3.393	2.664	2.176
85	-	-	-	-	6.050	3.528	3.393	2.664	2.176
90	-	-	-	-	6.050	3.851	3.393	2.916	2.365
95	-	-	-	-	6.050	4.174	3.702	3.168	2.553
100	-	-	-	-	6.050	4.498	4.011	3.463	2.741
105	-	-	-	-	6.050	4.821	4.320	3.786	2.930
110	-	-	-	-	6.050	5.145	4.629	4.110	3.118
115	-	-	-	-	-	5.468	4.938	4.433	3.332
120	-	-	-	-	-	5.791	5.247	4.757	3.648
125	-	-	-	-	-	-	5.556	5.080	3.964
130	-	-	-	-	-	-	5.865	5.403	4.280
135	-	-	-	-	-	-	-	5.727	4.596
140	-	-	-	-	-	-	-	6.050	4.912
145	-	-	-	-	-	-	-	-	5.228
150	-	-	-	-	-	-	-	-	5.544
155	-	-	-	-	-	-	-	-	5.860
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabele 12 – 23: Słupki z dwuteowników

Tabela 12: Słupki z dwuteowników, 15 minut									
Współczynnik przekroju do m ²	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
75	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
80	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
85	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
90	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
95	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
100	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
105	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
110	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
115	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
120	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
125	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
130	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
135	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
140	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
145	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
150	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
155	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
160	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
165	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
170	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
175	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
180	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
185	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
190	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
195	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
200	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
205	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
210	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
215	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
220	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
225	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
230	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
235	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
240	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
245	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
250	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
255	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
260	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
265	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
270	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
275	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
280	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
285	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
290	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
295	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
300	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
305	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
310	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
315	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
320	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
325	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
330	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
335	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
340	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
345	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 13: Słupki z dwuteowników, 30 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
75	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
80	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
85	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
90	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
95	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
100	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
105	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
110	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
115	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
120	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
125	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
130	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
135	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
140	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
145	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
150	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
155	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
160	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
165	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
170	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
175	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
180	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
185	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
190	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
195	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
200	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
205	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
210	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
215	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
220	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
225	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
230	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
235	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
240	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
245	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
250	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
255	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
260	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
265	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
270	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
275	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
280	1.940	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
285	1.954	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
290	1.968	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
295	1.982	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
300	1.995	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
305	2.008	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
310	2.020	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
315	2.032	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
320	2.044	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
325	2.055	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
330	2.066	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
335	2.077	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
340	2.087	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
345	2.097	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 14: Słupki z dwuteowników, 45 minut									
Współczynnik przekroju do m^{-1}	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
75	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
80	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
85	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
90	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
95	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
100	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
105	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
110	1.957	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
115	2.042	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
120	2.121	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
125	2.195	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
130	2.264	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
135	2.327	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
140	2.387	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
145	2.443	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
150	2.496	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
155	2.546	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
160	2.592	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
165	2.637	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
170	2.678	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
175	2.718	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
180	2.756	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
185	2.791	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
190	2.825	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
195	2.858	1.964	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
200	2.888	1.996	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
205	2.918	2.028	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
210	2.946	2.058	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
215	2.973	2.087	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
220	2.999	2.114	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
225	3.023	2.141	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
230	3.047	2.166	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
235	3.070	2.191	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
240	3.092	2.214	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
245	3.113	2.237	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
250	3.133	2.259	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
255	3.152	2.280	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
260	3.171	2.300	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
265	3.189	2.320	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
270	3.206	2.339	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
275	3.223	2.357	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
280	3.240	2.375	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
285	3.255	2.392	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
290	3.271	2.409	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
295	3.285	2.425	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
300	3.300	2.440	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
305	3.313	2.455	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
310	3.327	2.470	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
315	3.340	2.484	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
320	3.352	2.498	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
325	3.365	2.511	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
330	3.376	2.524	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
335	3.388	2.537	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
340	3.399	2.549	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
345	3.410	2.561	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 15: Słupki z dwuteowników, 60 minut

Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	2.037	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
75	2.232	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
80	2.406	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
85	2.563	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
90	2.706	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
95	2.835	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
100	2.953	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
105	3.061	2.020	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
110	3.161	2.123	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
115	3.253	2.218	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
120	3.338	2.307	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
125	3.417	2.390	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
130	3.491	2.467	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
135	3.559	2.539	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
140	3.624	2.607	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
145	3.684	2.671	1.965	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
150	3.741	2.732	2.028	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
155	3.794	2.788	2.087	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
160	3.844	2.842	2.143	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
165	3.892	2.893	2.196	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
170	3.937	2.941	2.247	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
175	3.979	2.987	2.295	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
180	4.019	3.031	2.341	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
185	4.058	3.072	2.385	1.943	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
190	4.094	3.112	2.427	1.987	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
195	4.129	3.149	2.467	2.029	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
200	4.162	3.185	2.505	2.069	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
205	4.194	3.220	2.541	2.108	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
210	4.224	3.253	2.576	2.145	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
215	4.253	3.284	2.610	2.180	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
220	4.281	3.315	2.642	2.215	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
225	4.307	3.344	2.673	2.248	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
230	4.333	3.372	2.703	2.279	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
235	4.357	3.398	2.732	2.310	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
240	4.380	3.424	2.760	2.339	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
245	4.403	3.449	2.786	2.368	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
250	4.425	3.473	2.812	2.395	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
255	4.446	3.496	2.837	2.422	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
260	4.466	3.518	2.861	2.447	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
265	4.485	3.540	2.884	2.472	1.945	1.930	1.930	1.930	1.930
270	4.504	3.561	2.906	2.496	1.969	1.930	1.930	1.930	1.930
275	4.522	3.581	2.928	2.519	1.994	1.930	1.930	1.930	1.930
280	4.540	3.600	2.949	2.542	2.017	1.930	1.930	1.930	1.930
285	4.557	3.619	2.969	2.564	2.040	1.930	1.930	1.930	1.930
290	4.573	3.637	2.989	2.585	2.062	1.930	1.930	1.930	1.930
295	4.589	3.654	3.008	2.605	2.083	1.930	1.930	1.930	1.930
300	4.604	3.672	3.026	2.625	2.104	1.930	1.930	1.930	1.930
305	4.619	3.688	3.044	2.645	2.124	1.930	1.930	1.930	1.930
310	4.633	3.704	3.062	2.663	2.143	1.930	1.930	1.930	1.930
315	4.647	3.720	3.079	2.682	2.162	1.930	1.930	1.930	1.930
320	4.661	3.735	3.095	2.699	2.181	1.930	1.930	1.930	1.930
325	4.674	3.749	3.111	2.717	2.199	1.930	1.930	1.930	1.930
330	4.687	3.764	3.127	2.733	2.217	1.930	1.930	1.930	1.930
335	4.699	3.777	3.142	2.750	2.234	1.930	1.930	1.930	1.930
340	4.711	3.791	3.156	2.766	2.250	1.930	1.930	1.930	1.930
345	4.723	3.804	3.171	2.781	2.267	1.930	1.930	1.930	1.930

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 16: Słupki z dwuteowników, 75 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	3.163	1.988	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
75	3.371	2.197	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
80	3.558	2.385	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
85	3.726	2.557	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
90	3.878	2.713	1.944	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
95	4.016	2.855	2.089	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
100	4.143	2.987	2.222	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
105	4.258	3.107	2.346	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
110	4.365	3.219	2.461	2.006	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
115	4.463	3.323	2.568	2.116	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
120	4.554	3.419	2.668	2.219	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
125	4.639	3.509	2.761	2.316	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
130	4.718	3.593	2.849	2.408	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
135	4.791	3.672	2.932	2.494	1.948	1.930	1.930	1.930	1.930
140	4.860	3.746	3.009	2.575	2.031	1.930	1.930	1.930	1.930
145	4.924	3.816	3.082	2.652	2.109	1.930	1.930	1.930	1.930
150	4.985	3.881	3.152	2.725	2.183	1.930	1.930	1.930	1.930
155	5.042	3.943	3.217	2.794	2.254	1.930	1.930	1.930	1.930
160	5.096	4.001	3.279	2.860	2.321	1.930	1.930	1.930	1.930
165	5.147	4.057	3.338	2.922	2.385	1.930	1.930	1.930	1.930
170	5.195	4.109	3.394	2.982	2.446	1.930	1.930	1.930	1.930
175	5.240	4.159	3.447	3.039	2.505	1.930	1.930	1.930	1.930
180	5.283	4.206	3.498	3.093	2.561	1.930	1.930	1.930	1.930
185	5.324	4.251	3.546	3.144	2.614	1.982	1.930	1.930	1.930
190	5.363	4.294	3.593	3.194	2.665	2.033	1.930	1.930	1.930
195	5.401	4.335	3.637	3.241	2.714	2.082	1.930	1.930	1.930
200	5.436	4.374	3.679	3.287	2.762	2.130	1.930	1.930	1.930
205	5.470	4.412	3.720	3.330	2.807	2.175	1.930	1.930	1.930
210	5.502	4.448	3.758	3.372	2.850	2.219	1.930	1.930	1.930
215	5.533	4.482	3.795	3.412	2.892	2.261	1.930	1.930	1.930
220	5.563	4.515	3.831	3.451	2.933	2.302	1.930	1.930	1.930
225	5.591	4.546	3.866	3.488	2.971	2.341	1.930	1.930	1.930
230	5.618	4.577	3.899	3.524	3.009	2.379	1.930	1.930	1.930
235	5.644	4.606	3.930	3.558	3.045	2.416	1.930	1.930	1.930
240	5.669	4.634	3.961	3.591	3.080	2.452	1.930	1.930	1.930
245	5.694	4.661	3.990	3.623	3.114	2.486	1.930	1.930	1.930
250	5.717	4.687	4.019	3.654	3.146	2.519	1.930	1.930	1.930
255	5.739	4.712	4.046	3.684	3.178	2.551	1.930	1.930	1.930
260	5.761	4.736	4.073	3.713	3.208	2.582	1.930	1.930	1.930
265	5.782	4.760	4.098	3.741	3.238	2.612	1.930	1.930	1.930
270	5.802	4.782	4.123	3.768	3.266	2.642	1.930	1.930	1.930
275	5.821	4.804	4.147	3.794	3.294	2.670	1.940	1.930	1.930
280	5.840	4.825	4.170	3.820	3.321	2.697	1.967	1.930	1.930
285	5.858	4.845	4.193	3.844	3.347	2.724	1.994	1.930	1.930
290	5.875	4.865	4.214	3.868	3.372	2.750	2.019	1.930	1.930
295	5.892	4.884	4.236	3.891	3.397	2.775	2.044	1.930	1.930
300	5.909	4.903	4.256	3.914	3.421	2.800	2.069	1.930	1.930
305	5.924	4.921	4.276	3.936	3.444	2.823	2.092	1.930	1.930
310	5.940	4.938	4.295	3.957	3.466	2.847	2.115	1.930	1.930
315	5.955	4.955	4.314	3.977	3.488	2.869	2.138	1.930	1.930
320	5.969	4.971	4.332	3.997	3.509	2.891	2.160	1.930	1.930
325	5.983	4.987	4.350	4.017	3.530	2.913	2.181	1.930	1.930
330	5.997	5.003	4.367	4.036	3.550	2.933	2.202	1.930	1.930
335	6.010	5.018	4.383	4.054	3.570	2.954	2.222	1.930	1.930
340	6.023	5.033	4.400	4.072	3.589	2.973	2.242	1.930	1.930
345	6.036	5.047	4.416	4.090	3.608	2.993	2.261	1.930	1.930

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 17: Słupki z dwuteowników, 90 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	4.289	2.986	2.163	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
75	4.511	3.212	2.388	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
80	4.710	3.415	2.593	2.126	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
85	4.889	3.600	2.780	2.316	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
90	5.051	3.769	2.952	2.492	1.932	1.930	1.930	1.930	1.930
95	5.198	3.923	3.111	2.655	2.094	1.930	1.930	1.930	1.930
100	5.332	4.064	3.257	2.806	2.246	1.930	1.930	1.930	1.930
105	5.456	4.195	3.393	2.947	2.387	1.930	1.930	1.930	1.930
110	5.569	4.316	3.519	3.078	2.519	1.930	1.930	1.930	1.930
115	5.674	4.428	3.636	3.201	2.644	1.998	1.930	1.930	1.930
120	5.771	4.532	3.745	3.316	2.761	2.113	1.930	1.930	1.930
125	5.861	4.629	3.848	3.424	2.871	2.222	1.930	1.930	1.930
130	5.945	4.720	3.944	3.525	2.975	2.325	1.930	1.930	1.930
135	6.023	4.805	4.034	3.621	3.073	2.423	1.930	1.930	1.930
140	6.096	4.885	4.119	3.712	3.167	2.516	1.930	1.930	1.930
145	6.165	4.960	4.200	3.798	3.255	2.604	1.930	1.930	1.930
150	6.230	5.030	4.276	3.879	3.339	2.688	1.951	1.930	1.930
155	6.290	5.097	4.347	3.956	3.419	2.769	2.029	1.930	1.930
160	6.347	5.160	4.415	4.029	3.495	2.845	2.104	1.930	1.930
165	6.402	5.220	4.480	4.098	3.567	2.918	2.175	1.930	1.930
170	6.453	5.277	4.541	4.165	3.636	2.988	2.243	1.930	1.930
175	6.501	5.331	4.600	4.228	3.702	3.055	2.309	1.930	1.930
180	6.547	5.382	4.655	4.288	3.765	3.119	2.372	1.930	1.930
185	6.591	5.430	4.708	4.346	3.826	3.180	2.432	1.930	1.930
190	6.632	5.477	4.759	4.401	3.884	3.239	2.490	1.930	1.930
195	6.672	5.521	4.807	4.453	3.939	3.296	2.546	1.930	1.930
200	6.710	5.563	4.853	4.504	3.993	3.350	2.600	1.952	1.930
205	6.746	5.604	4.898	4.552	4.044	3.402	2.652	2.003	1.930
210	6.780	5.642	4.940	4.599	4.093	3.453	2.702	2.052	1.930
215	6.813	5.679	4.981	4.644	4.140	3.501	2.750	2.100	1.930
220	6.845	5.715	5.020	4.687	4.186	3.548	2.796	2.146	1.930
225	-	5.749	5.058	4.728	4.230	3.593	2.841	2.190	1.930
230	-	5.782	5.094	4.768	4.272	3.637	2.885	2.233	1.930
235	-	5.813	5.129	4.806	4.313	3.679	2.927	2.274	1.930
240	-	5.844	5.162	4.843	4.352	3.720	2.967	2.315	1.930
245	-	5.873	5.195	4.879	4.391	3.759	3.007	2.354	1.930
250	-	5.901	5.226	4.913	4.427	3.797	3.045	2.391	1.930
255	-	5.928	5.256	4.947	4.463	3.834	3.082	2.428	1.930
260	-	5.954	5.285	4.979	4.497	3.870	3.117	2.464	1.930
265	-	5.979	5.313	5.010	4.531	3.904	3.152	2.498	1.930
270	-	6.004	5.340	5.040	4.563	3.938	3.186	2.532	1.930
275	-	6.027	5.366	5.069	4.594	3.970	3.218	2.564	1.930
280	-	6.050	5.392	5.097	4.625	4.002	3.250	2.596	1.930
285	-	6.072	5.416	5.125	4.654	4.032	3.281	2.627	1.930
290	-	6.093	5.440	5.151	4.683	4.062	3.311	2.657	1.930
295	-	6.114	5.463	5.177	4.710	4.091	3.340	2.686	1.930
300	-	6.134	5.486	5.202	4.737	4.119	3.369	2.714	1.930
305	-	6.153	5.507	5.226	4.764	4.147	3.396	2.742	1.930
310	-	6.172	5.528	5.250	4.789	4.173	3.423	2.769	1.930
315	-	6.190	5.549	5.273	4.814	4.199	3.449	2.795	1.930
320	-	6.208	5.569	5.295	4.838	4.224	3.475	2.821	1.930
325	-	6.225	5.588	5.317	4.861	4.249	3.500	2.846	1.952
330	-	6.242	5.607	5.338	4.884	4.273	3.524	2.870	1.976
335	-	6.258	5.625	5.358	4.906	4.296	3.548	2.894	1.998
340	-	6.274	5.643	5.378	4.928	4.319	3.571	2.917	2.020
345	-	6.290	5.660	5.398	4.949	4.341	3.593	2.940	2.042

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 18: Słupki z dwuteowników, 105 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	5.415	3.984	3.102	2.624	2.050	1.930	1.930	1.930	1.930
75	5.651	4.226	3.347	2.873	2.296	1.930	1.930	1.930	1.930
80	5.861	4.445	3.570	3.101	2.522	1.930	1.930	1.930	1.930
85	6.051	4.644	3.774	3.311	2.731	2.072	1.930	1.930	1.930
90	6.223	4.825	3.961	3.505	2.926	2.262	1.930	1.930	1.930
95	6.379	4.990	4.133	3.684	3.106	2.439	1.930	1.930	1.930
100	6.522	5.142	4.292	3.850	3.275	2.604	1.930	1.930	1.930
105	6.653	5.283	4.439	4.005	3.433	2.760	2.015	1.930	1.930
110	6.773	5.412	4.576	4.150	3.580	2.906	2.155	1.930	1.930
115	-	5.533	4.704	4.285	3.719	3.044	2.288	1.930	1.930
120	-	5.644	4.823	4.412	3.850	3.174	2.414	1.930	1.930
125	-	5.749	4.934	4.531	3.973	3.297	2.533	1.930	1.930
130	-	5.846	5.039	4.643	4.089	3.414	2.647	2.004	1.930
135	-	5.938	5.137	4.749	4.198	3.524	2.755	2.109	1.930
140	-	6.023	5.230	4.849	4.302	3.629	2.857	2.208	1.930
145	-	6.104	5.317	4.943	4.401	3.729	2.955	2.304	1.930
150	-	6.180	5.399	5.032	4.495	3.824	3.048	2.395	1.930
155	-	6.252	5.477	5.117	4.584	3.914	3.137	2.482	1.930
160	-	6.319	5.551	5.198	4.668	4.001	3.223	2.566	1.930
165	-	6.384	5.622	5.274	4.749	4.083	3.304	2.646	1.930
170	-	6.444	5.688	5.347	4.826	4.162	3.382	2.723	1.930
175	-	6.502	5.752	5.417	4.900	4.237	3.457	2.797	1.930
180	-	6.557	5.812	5.483	4.970	4.310	3.529	2.868	1.989
185	-	6.609	5.870	5.547	5.038	4.379	3.598	2.936	2.053
190	-	6.659	5.925	5.607	5.102	4.445	3.665	3.002	2.115
195	-	6.707	5.977	5.666	5.164	4.509	3.728	3.066	2.175
200	-	6.752	6.028	5.721	5.224	4.571	3.790	3.127	2.233
205	-	6.796	6.076	5.775	5.281	4.630	3.849	3.186	2.289
210	-	6.837	6.122	5.826	5.336	4.687	3.906	3.243	2.343
215	-	-	6.166	5.875	5.388	4.741	3.961	3.298	2.396
220	-	-	6.209	5.923	5.439	4.794	4.014	3.351	2.446
225	-	-	6.250	5.968	5.488	4.845	4.066	3.402	2.496
230	-	-	6.289	6.012	5.535	4.894	4.115	3.452	2.543
235	-	-	6.327	6.054	5.581	4.942	4.163	3.500	2.589
240	-	-	6.363	6.095	5.625	4.988	4.210	3.547	2.634
245	-	-	6.399	6.134	5.667	5.032	4.255	3.592	2.677
250	-	-	6.433	6.172	5.709	5.075	4.298	3.636	2.719
255	-	-	6.465	6.209	5.748	5.117	4.340	3.678	2.760
260	-	-	6.497	6.244	5.787	5.157	4.381	3.720	2.800
265	-	-	6.527	6.279	5.824	5.196	4.421	3.760	2.838
270	-	-	6.557	6.312	5.860	5.234	4.460	3.799	2.876
275	-	-	6.585	6.344	5.895	5.271	4.497	3.836	2.912
280	-	-	6.613	6.375	5.929	5.306	4.533	3.873	2.948
285	-	-	6.640	6.405	5.961	5.341	4.569	3.909	2.982
290	-	-	6.666	6.435	5.993	5.374	4.603	3.944	3.016
295	-	-	6.691	6.463	6.024	5.407	4.636	3.977	3.048
300	-	-	6.715	6.491	6.054	5.439	4.669	4.010	3.080
305	-	-	6.739	6.517	6.084	5.470	4.700	4.043	3.111
310	-	-	6.762	6.543	6.112	5.500	4.731	4.074	3.142
315	-	-	6.784	6.569	6.140	5.529	4.761	4.104	3.171
320	-	-	6.806	6.593	6.166	5.557	4.790	4.134	3.200
325	-	-	6.827	6.617	6.193	5.585	4.818	4.163	3.228
330	-	-	6.847	6.640	6.218	5.612	4.846	4.191	3.256
335	-	-	-	6.663	6.243	5.638	4.873	4.219	3.283
340	-	-	-	6.685	6.267	5.664	4.899	4.246	3.309
345	-	-	-	6.706	6.290	5.689	4.925	4.272	3.334

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 19: Słupki z dwuteowników, 120 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	6.541	4.982	4.041	3.555	2.953	2.277	1.930	1.930	1.930
75	6.790	5.241	4.306	3.827	3.224	2.539	1.930	1.930	1.930
80	-	5.475	4.547	4.076	3.474	2.782	2.030	1.930	1.930
85	-	5.687	4.767	4.305	3.705	3.008	2.246	1.930	1.930
90	-	5.880	4.969	4.517	3.919	3.219	2.447	1.930	1.930
95	-	6.057	5.155	4.713	4.119	3.416	2.637	1.998	1.930
100	-	6.220	5.327	4.895	4.305	3.601	2.814	2.169	1.930
105	-	6.370	5.486	5.064	4.479	3.774	2.982	2.331	1.930
110	-	6.509	5.634	5.222	4.642	3.937	3.140	2.484	1.930
115	-	6.637	5.772	5.370	4.795	4.091	3.290	2.630	1.930
120	-	6.757	5.901	5.508	4.939	4.236	3.432	2.768	1.930
125	-	-	6.021	5.638	5.074	4.373	3.566	2.899	2.028
130	-	-	6.134	5.761	5.202	4.502	3.694	3.024	2.145
135	-	-	6.240	5.876	5.323	4.625	3.815	3.143	2.257
140	-	-	6.340	5.985	5.438	4.742	3.930	3.256	2.363
145	-	-	6.434	6.088	5.547	4.853	4.040	3.365	2.466
150	-	-	6.523	6.186	5.650	4.959	4.145	3.468	2.564
155	-	-	6.608	6.279	5.748	5.060	4.246	3.568	2.658
160	-	-	6.687	6.367	5.842	5.156	4.342	3.663	2.748
165	-	-	6.763	6.450	5.931	5.248	4.433	3.754	2.835
170	-	-	6.835	6.530	6.016	5.336	4.521	3.842	2.918
175	-	-	-	6.606	6.097	5.420	4.606	3.926	2.998
180	-	-	-	6.679	6.175	5.500	4.686	4.007	3.075
185	-	-	-	6.748	6.249	5.578	4.764	4.084	3.150
190	-	-	-	6.814	6.321	5.652	4.839	4.159	3.221
195	-	-	-	-	6.389	5.723	4.911	4.232	3.291
200	-	-	-	-	6.455	5.791	4.980	4.301	3.357
205	-	-	-	-	6.518	5.857	5.046	4.368	3.422
210	-	-	-	-	6.578	5.920	5.111	4.433	3.484
215	-	-	-	-	6.636	5.981	5.173	4.496	3.545
220	-	-	-	-	6.693	6.040	5.232	4.556	3.603
225	-	-	-	-	6.747	6.097	5.290	4.615	3.660
230	-	-	-	-	6.799	6.152	5.346	4.671	3.714
235	-	-	-	-	6.849	6.205	5.400	4.726	3.767
240	-	-	-	-	-	6.256	5.452	4.779	3.819
245	-	-	-	-	-	6.305	5.503	4.830	3.869
250	-	-	-	-	-	6.353	5.552	4.880	3.917
255	-	-	-	-	-	6.400	5.599	4.929	3.964
260	-	-	-	-	-	6.445	5.645	4.976	4.010
265	-	-	-	-	-	6.488	5.690	5.021	4.055
270	-	-	-	-	-	6.530	5.733	5.066	4.098
275	-	-	-	-	-	6.571	5.775	5.109	4.140
280	-	-	-	-	-	6.611	5.816	5.150	4.181
285	-	-	-	-	-	6.649	5.856	5.191	4.220
290	-	-	-	-	-	6.687	5.895	5.231	4.259
295	-	-	-	-	-	6.723	5.932	5.269	4.297
300	-	-	-	-	-	6.758	5.969	5.307	4.334
305	-	-	-	-	-	6.793	6.004	5.343	4.369
310	-	-	-	-	-	6.826	6.039	5.379	4.404
315	-	-	-	-	-	6.859	6.072	5.413	4.438
320	-	-	-	-	-	-	6.105	5.447	4.472
325	-	-	-	-	-	-	6.137	5.480	4.504
330	-	-	-	-	-	-	6.168	5.512	4.536
335	-	-	-	-	-	-	6.199	5.544	4.567
340	-	-	-	-	-	-	6.228	5.574	4.597
345	-	-	-	-	-	-	6.257	5.604	4.626

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 20: Słupki z dwuteowników, 135 minut									
Współczynnik przekroju do m ¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	-	5.980	4.981	4.486	3.856	3.137	2.362	1.930	1.930
75	-	6.256	5.265	4.781	4.152	3.426	2.636	2.002	1.930
80	-	6.505	5.524	5.051	4.425	3.694	2.892	2.246	1.930
85	-	6.731	5.761	5.300	4.678	3.944	3.131	2.475	1.930
90	-	-	5.978	5.530	4.913	4.176	3.355	2.690	1.930
95	-	-	6.177	5.742	5.131	4.393	3.566	2.894	2.032
100	-	-	6.362	5.939	5.334	4.597	3.763	3.085	2.210
105	-	-	6.533	6.123	5.524	4.788	3.950	3.267	2.379
110	-	-	6.692	6.294	5.703	4.968	4.126	3.438	2.539
115	-	-	6.840	6.455	5.870	5.137	4.292	3.601	2.692
120	-	-	-	6.605	6.028	5.297	4.449	3.756	2.838
125	-	-	-	6.746	6.176	5.448	4.599	3.903	2.976
130	-	-	-	-	6.316	5.591	4.740	4.043	3.109
135	-	-	-	-	6.448	5.727	4.875	4.176	3.235
140	-	-	-	-	6.574	5.855	5.004	4.304	3.356
145	-	-	-	-	6.693	5.978	5.126	4.425	3.472
150	-	-	-	-	6.806	6.094	5.242	4.542	3.583
155	-	-	-	-	-	6.206	5.354	4.653	3.689
160	-	-	-	-	-	6.312	5.460	4.760	3.791
165	-	-	-	-	-	6.413	5.562	4.862	3.889
170	-	-	-	-	-	6.510	5.660	4.960	3.984
175	-	-	-	-	-	6.602	5.754	5.055	4.074
180	-	-	-	-	-	6.691	5.844	5.145	4.162
185	-	-	-	-	-	6.776	5.930	5.233	4.246
190	-	-	-	-	-	6.858	6.013	5.317	4.327
195	-	-	-	-	-	-	6.093	5.397	4.406
200	-	-	-	-	-	-	6.170	5.475	4.481
205	-	-	-	-	-	-	6.244	5.551	4.555
210	-	-	-	-	-	-	6.315	5.623	4.625
215	-	-	-	-	-	-	6.384	5.693	4.694
220	-	-	-	-	-	-	6.451	5.761	4.760
225	-	-	-	-	-	-	6.515	5.827	4.824
230	-	-	-	-	-	-	6.577	5.890	4.886
235	-	-	-	-	-	-	6.637	5.952	4.946
240	-	-	-	-	-	-	6.695	6.011	5.004
245	-	-	-	-	-	-	6.751	6.069	5.061
250	-	-	-	-	-	-	6.805	6.125	5.116
255	-	-	-	-	-	-	6.858	6.179	5.169
260	-	-	-	-	-	-	-	6.232	5.221
265	-	-	-	-	-	-	-	6.283	5.271
270	-	-	-	-	-	-	-	6.332	5.320
275	-	-	-	-	-	-	-	6.381	5.367
280	-	-	-	-	-	-	-	6.428	5.414
285	-	-	-	-	-	-	-	6.473	5.459
290	-	-	-	-	-	-	-	6.518	5.503
295	-	-	-	-	-	-	-	6.561	5.545
300	-	-	-	-	-	-	-	6.603	5.587
305	-	-	-	-	-	-	-	6.644	5.628
310	-	-	-	-	-	-	-	6.684	5.667
315	-	-	-	-	-	-	-	6.722	5.706
320	-	-	-	-	-	-	-	6.760	5.743
325	-	-	-	-	-	-	-	6.797	5.780
330	-	-	-	-	-	-	-	6.833	5.816
335	-	-	-	-	-	-	-	-	5.851
340	-	-	-	-	-	-	-	-	5.885
345	-	-	-	-	-	-	-	-	5.919

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 21: Słupki z dwuteowników, 150 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	-	-	5.920	5.417	4.759	3.998	3.171	2.512	1.930
75	-	-	6.224	5.735	5.080	4.314	3.472	2.800	1.952
80	-	-	6.501	6.027	5.377	4.607	3.754	3.071	2.202
85	-	-	6.754	6.295	5.651	4.879	4.017	3.325	2.437
90	-	-	-	6.542	5.906	5.133	4.264	3.564	2.659
95	-	-	-	6.771	6.143	5.371	4.495	3.789	2.869
100	-	-	-	-	6.364	5.593	4.712	4.001	3.068
105	-	-	-	-	6.570	5.802	4.917	4.202	3.257
110	-	-	-	-	6.764	5.998	5.111	4.393	3.436
115	-	-	-	-	-	6.183	5.294	4.573	3.607
120	-	-	-	-	-	6.358	5.467	4.744	3.769
125	-	-	-	-	-	6.523	5.631	4.907	3.924
130	-	-	-	-	-	6.680	5.787	5.063	4.072
135	-	-	-	-	-	6.828	5.936	5.210	4.213
140	-	-	-	-	-	-	6.077	5.352	4.348
145	-	-	-	-	-	-	6.211	5.486	4.478
150	-	-	-	-	-	-	6.340	5.615	4.601
155	-	-	-	-	-	-	6.462	5.739	4.720
160	-	-	-	-	-	-	6.579	5.857	4.834
165	-	-	-	-	-	-	6.692	5.970	4.944
170	-	-	-	-	-	-	6.799	6.079	5.049
175	-	-	-	-	-	-	-	6.183	5.151
180	-	-	-	-	-	-	-	6.284	5.249
185	-	-	-	-	-	-	-	6.381	5.343
190	-	-	-	-	-	-	-	6.474	5.433
195	-	-	-	-	-	-	-	6.563	5.521
200	-	-	-	-	-	-	-	6.650	5.605
205	-	-	-	-	-	-	-	6.733	5.687
210	-	-	-	-	-	-	-	6.814	5.766
215	-	-	-	-	-	-	-	-	5.842
220	-	-	-	-	-	-	-	-	5.916
225	-	-	-	-	-	-	-	-	5.988
230	-	-	-	-	-	-	-	-	6.057
235	-	-	-	-	-	-	-	-	6.124
240	-	-	-	-	-	-	-	-	6.189
245	-	-	-	-	-	-	-	-	6.252
250	-	-	-	-	-	-	-	-	6.314
255	-	-	-	-	-	-	-	-	6.373
260	-	-	-	-	-	-	-	-	6.431
265	-	-	-	-	-	-	-	-	6.487
270	-	-	-	-	-	-	-	-	6.542
275	-	-	-	-	-	-	-	-	6.595
280	-	-	-	-	-	-	-	-	6.647
285	-	-	-	-	-	-	-	-	6.697
290	-	-	-	-	-	-	-	-	6.746
295	-	-	-	-	-	-	-	-	6.794
300	-	-	-	-	-	-	-	-	6.840

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 22: Słupki z dwuteowników, 180 minut									
Współczynnik przekroju do m ⁻¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
70	-	-	-	-	6.565	5.719	4.788	4.053	3.115
75	-	-	-	-	-	6.089	5.145	4.398	3.435
80	-	-	-	-	-	6.432	5.477	4.721	3.737
85	-	-	-	-	-	6.750	5.788	5.025	4.022
90	-	-	-	-	-	-	6.080	5.310	4.290
95	-	-	-	-	-	-	6.353	5.579	4.544
100	-	-	-	-	-	-	6.610	5.833	4.785
105	-	-	-	-	-	-	6.853	6.073	5.013
110	-	-	-	-	-	-	-	6.301	5.230
115	-	-	-	-	-	-	-	6.517	5.436
120	-	-	-	-	-	-	-	6.721	5.633
125	-	-	-	-	-	-	-	-	5.820
130	-	-	-	-	-	-	-	-	5.999
135	-	-	-	-	-	-	-	-	6.170
140	-	-	-	-	-	-	-	-	6.333
145	-	-	-	-	-	-	-	-	6.489
150	-	-	-	-	-	-	-	-	6.639
155	-	-	-	-	-	-	-	-	6.783
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabele 23-30 : słupki puste o przekroju okrągłym bądź prostokątnym

Tabela 23: Słupki CHS, 15 minut									
Współczynnik przekroju do m ²	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
76	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
80	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
85	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
90	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
95	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
100	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
105	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
110	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
115	0.496	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
120	0.527	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
125	0.556	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
130	0.585	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
135	0.613	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
140	0.640	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
145	0.667	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
150	0.693	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
155	0.718	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
160	0.743	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
165	0.767	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
170	0.791	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
175	0.814	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
180	0.836	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
185	0.858	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
190	0.879	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
195	0.900	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
200	0.921	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
205	0.941	0.490	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
210	0.961	0.506	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
215	0.980	0.521	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
220	0.999	0.536	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
225	1.017	0.550	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
230	1.035	0.565	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
235	1.053	0.579	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
240	1.070	0.593	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
245	1.087	0.606	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
250	1.103	0.620	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
255	1.120	0.633	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
260	1.136	0.646	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
265	1.151	0.658	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
270	1.167	0.671	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
275	1.182	0.683	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
280	1.196	0.695	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
285	1.211	0.707	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
290	1.225	0.718	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
295	1.239	0.730	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
300	1.253	0.741	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
305	1.266	0.752	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
310	1.279	0.763	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
315	1.292	0.774	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
320	1.305	0.784	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
325	1.318	0.794	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
330	1.330	0.805	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
335	1.342	0.815	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
340	1.354	0.825	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
345	1.366	0.834	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
350	1.377	0.844	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
355	1.388	0.853	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
360	1.400	0.863	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
365	1.410	0.871	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 24: Słupki CHS, 30 minut									
Współczynnik przekroju do m ¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
76	1.209	0.920	0.657	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
80	1.283	0.986	0.715	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
85	1.368	1.063	0.783	0.524	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
90	1.450	1.138	0.849	0.580	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
95	1.530	1.210	0.913	0.636	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
100	1.608	1.281	0.976	0.690	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
105	1.683	1.351	1.038	0.744	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
110	1.757	1.418	1.099	0.797	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
115	1.828	1.484	1.158	0.849	0.498	0.488	0.488	0.488	0.488
120	1.898	1.549	1.216	0.899	0.539	0.488	0.488	0.488	0.488
125	1.966	1.612	1.273	0.950	0.580	0.488	0.488	0.488	0.488
130	2.032	1.673	1.329	0.999	0.619	0.488	0.488	0.488	0.488
135	2.096	1.734	1.384	1.047	0.659	0.488	0.488	0.488	0.488
140	2.158	1.793	1.438	1.095	0.697	0.488	0.488	0.488	0.488
145	2.219	1.850	1.491	1.142	0.736	0.488	0.488	0.488	0.488
150	2.279	1.906	1.542	1.188	0.773	0.488	0.488	0.488	0.488
155	2.337	1.962	1.593	1.233	0.810	0.488	0.488	0.488	0.488
160	2.393	2.016	1.643	1.278	0.847	0.488	0.488	0.488	0.488
165	2.448	2.068	1.692	1.322	0.883	0.488	0.488	0.488	0.488
170	2.502	2.120	1.740	1.365	0.919	0.488	0.488	0.488	0.488
175	2.555	2.171	1.787	1.407	0.954	0.488	0.488	0.488	0.488
180	2.606	2.220	1.834	1.449	0.988	0.514	0.488	0.488	0.488
185	2.657	2.269	1.879	1.490	1.023	0.540	0.488	0.488	0.488
190	2.706	2.317	1.924	1.531	1.056	0.565	0.488	0.488	0.488
195	2.754	2.363	1.968	1.571	1.090	0.591	0.488	0.488	0.488
200	2.801	2.409	2.011	1.610	1.123	0.616	0.488	0.488	0.488
205	2.846	2.454	2.054	1.649	1.155	0.640	0.488	0.488	0.488
210	2.891	2.498	2.095	1.687	1.187	0.665	0.488	0.488	0.488
215	2.935	2.541	2.136	1.725	1.219	0.689	0.488	0.488	0.488
220	2.978	2.584	2.177	1.762	1.250	0.712	0.488	0.488	0.488
225	3.020	2.625	2.216	1.799	1.281	0.736	0.488	0.488	0.488
230	3.062	2.666	2.255	1.835	1.311	0.759	0.488	0.488	0.488
235	3.102	2.706	2.294	1.870	1.341	0.782	0.488	0.488	0.488
240	3.142	2.745	2.332	1.905	1.371	0.805	0.488	0.488	0.488
245	3.180	2.784	2.369	1.940	1.400	0.828	0.488	0.488	0.488
250	3.218	2.822	2.405	1.974	1.429	0.850	0.488	0.488	0.488
255	3.255	2.859	2.441	2.007	1.458	0.872	0.488	0.488	0.488
260	3.292	2.896	2.477	2.041	1.486	0.894	0.488	0.488	0.488
265	3.328	2.932	2.512	2.073	1.514	0.916	0.488	0.488	0.488
270	3.363	2.967	2.546	2.105	1.542	0.937	0.488	0.488	0.488
275	3.397	3.002	2.580	2.137	1.569	0.958	0.488	0.488	0.488
280	3.431	3.036	2.613	2.169	1.596	0.979	0.488	0.488	0.488
285	3.464	3.070	2.646	2.199	1.623	1.000	0.488	0.488	0.488
290	3.497	3.103	2.679	2.230	1.649	1.021	0.488	0.488	0.488
295	3.529	3.135	2.711	2.260	1.675	1.041	0.488	0.488	0.488
300	3.560	3.167	2.742	2.290	1.701	1.061	0.488	0.488	0.488
305	3.591	3.199	2.773	2.319	1.726	1.081	0.488	0.488	0.488
310	3.621	3.230	2.803	2.348	1.751	1.101	0.488	0.488	0.488
315	3.651	3.260	2.833	2.377	1.776	1.121	0.488	0.488	0.488
320	3.680	3.290	2.863	2.405	1.801	1.140	0.488	0.488	0.488
325	3.709	3.320	2.892	2.433	1.825	1.159	0.488	0.488	0.488
330	3.737	3.349	2.921	2.460	1.849	1.178	0.496	0.488	0.488
335	3.765	3.377	2.949	2.488	1.873	1.197	0.509	0.488	0.488
340	3.792	3.405	2.977	2.514	1.896	1.216	0.521	0.488	0.488
345	3.819	3.433	3.005	2.541	1.920	1.234	0.534	0.488	0.488
350	3.845	3.460	3.032	2.567	1.943	1.252	0.546	0.488	0.488
355	3.871	3.487	3.059	2.593	1.965	1.270	0.559	0.488	0.488
360	3.896	3.514	3.086	2.619	1.988	1.288	0.571	0.488	0.488
365	3.920	3.539	3.111	2.643	2.009	1.305	0.583	0.488	0.488

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 25: Słupki CHS, 45 minut									
Współczynnik przekroju do m ¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
76	2.192	1.889	1.605	1.337	1.026	0.717	0.488	0.488	0.488
80	2.308	1.998	1.706	1.430	1.107	0.786	0.488	0.488	0.488
85	2.440	2.124	1.824	1.539	1.202	0.866	0.553	0.488	0.488
90	2.569	2.247	1.940	1.646	1.296	0.946	0.618	0.488	0.488
95	2.694	2.367	2.053	1.750	1.389	1.024	0.683	0.488	0.488
100	2.816	2.484	2.163	1.853	1.479	1.102	0.747	0.488	0.488
105	2.934	2.599	2.272	1.954	1.569	1.178	0.810	0.488	0.488
110	3.049	2.710	2.378	2.054	1.657	1.254	0.872	0.517	0.488
115	3.161	2.819	2.482	2.151	1.744	1.329	0.934	0.566	0.488
120	3.269	2.925	2.584	2.247	1.830	1.402	0.996	0.615	0.488
125	3.375	3.029	2.684	2.342	1.915	1.475	1.056	0.663	0.488
130	3.478	3.131	2.782	2.434	1.998	1.547	1.116	0.711	0.488
135	3.578	3.230	2.878	2.526	2.080	1.618	1.176	0.759	0.488
140	3.676	3.327	2.972	2.615	2.161	1.689	1.235	0.806	0.488
145	3.771	3.422	3.065	2.704	2.241	1.758	1.293	0.853	0.488
150	3.864	3.515	3.155	2.790	2.320	1.827	1.351	0.900	0.488
155	3.955	3.606	3.244	2.876	2.397	1.894	1.408	0.946	0.488
160	4.043	3.695	3.332	2.960	2.474	1.961	1.465	0.992	0.488
165	4.130	3.782	3.417	3.043	2.549	2.028	1.521	1.037	0.488
170	4.214	3.867	3.502	3.124	2.624	2.093	1.576	1.082	0.488
175	4.296	3.951	3.584	3.204	2.697	2.158	1.631	1.127	0.488
180	4.377	4.033	3.666	3.283	2.770	2.222	1.686	1.172	0.488
185	4.455	4.113	3.745	3.361	2.841	2.285	1.740	1.216	0.488
190	4.532	4.191	3.824	3.437	2.912	2.348	1.793	1.259	0.503
195	4.607	4.268	3.901	3.513	2.982	2.409	1.846	1.303	0.530
200		4.344	3.976	3.587	3.050	2.471	1.899	1.346	0.558
205		4.418	4.051	3.660	3.118	2.531	1.951	1.388	0.585
210		4.490	4.124	3.732	3.185	2.591	2.002	1.431	0.612
215		4.562	4.196	3.803	3.251	2.650	2.053	1.473	0.639
220		4.631	4.267	3.873	3.317	2.709	2.104	1.514	0.666
225			4.336	3.942	3.381	2.767	2.154	1.556	0.692
230			4.405	4.010	3.445	2.824	2.203	1.597	0.719
235			4.472	4.077	3.508	2.880	2.252	1.638	0.745
240			4.538	4.143	3.570	2.936	2.301	1.678	0.771
245			4.603	4.208	3.631	2.992	2.349	1.718	0.797
250			4.667	4.272	3.692	3.047	2.397	1.758	0.823
255				4.335	3.752	3.101	2.445	1.798	0.848
260				4.397	3.811	3.155	2.492	1.837	0.874
265				4.459	3.869	3.208	2.538	1.876	0.899
270				4.520	3.927	3.261	2.584	1.915	0.924
275				4.580	3.984	3.313	2.630	1.953	0.950
280				4.639	4.041	3.364	2.676	1.991	0.974
285					4.096	3.415	2.720	2.029	0.999
290					4.151	3.466	2.765	2.066	1.024
295					4.206	3.516	2.809	2.104	1.048
300					4.260	3.565	2.853	2.141	1.072
305					4.313	3.614	2.896	2.178	1.097
310					4.366	3.663	2.940	2.214	1.121
315					4.418	3.711	2.982	2.250	1.145
320					4.469	3.758	3.025	2.286	1.168
325					4.520	3.806	3.067	2.322	1.192
330					4.570	3.852	3.108	2.357	1.215
335					4.620	3.898	3.150	2.393	1.239
340					4.669	3.944	3.190	2.428	1.262
345						3.989	3.231	2.462	1.285
350						4.034	3.271	2.497	1.308
355						4.079	3.311	2.531	1.331
360						4.123	3.351	2.565	1.353
365						4.164	3.388	2.597	1.375

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwożniowej.

Tabela 26: Słupki CHS, 60 minut									
Współczynnik przekroju do m ¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
76	3.176	2.858	2.552	2.258	1.897	1.533	1.193	0.879	0.488
80	3.332	3.010	2.697	2.395	2.021	1.642	1.288	0.960	0.510
85	3.513	3.186	2.866	2.554	2.166	1.770	1.399	1.055	0.581
90	3.688	3.357	3.031	2.711	2.308	1.897	1.509	1.150	0.651
95	3.858	3.524	3.192	2.865	2.449	2.022	1.619	1.243	0.721
100	4.024	3.687	3.350	3.016	2.587	2.145	1.727	1.336	0.791
105	4.184	3.847	3.505	3.165	2.724	2.267	1.834	1.428	0.860
110	4.341	4.002	3.657	3.311	2.858	2.388	1.940	1.520	0.928
115	4.493	4.154	3.806	3.454	2.991	2.507	2.044	1.610	0.996
120	4.641	4.302	3.951	3.595	3.121	2.624	2.148	1.700	1.064
125		4.447	4.094	3.734	3.250	2.740	2.251	1.789	1.131
130		4.588	4.234	3.870	3.376	2.855	2.352	1.877	1.198
135			4.372	4.004	3.501	2.968	2.453	1.965	1.264
140			4.506	4.136	3.625	3.080	2.553	2.052	1.330
145			4.638	4.266	3.746	3.191	2.651	2.138	1.395
150				4.393	3.866	3.300	2.749	2.223	1.460
155				4.519	3.984	3.408	2.846	2.308	1.525
160				4.642	4.101	3.515	2.941	2.392	1.589
165					4.215	3.620	3.036	2.476	1.653
170					4.329	3.724	3.130	2.559	1.716
175					4.441	3.827	3.223	2.641	1.779
180					4.551	3.929	3.315	2.722	1.842
185					4.660	4.030	3.406	2.803	1.904
190						4.130	3.497	2.883	1.966
195						4.228	3.586	2.963	2.027
200						4.326	3.675	3.042	2.088
205						4.422	3.763	3.120	2.149
210						4.517	3.850	3.198	2.209
215						4.612	3.936	3.275	2.269
220							4.022	3.352	2.329
225							4.106	3.428	2.388
230							4.190	3.503	2.447
235							4.273	3.578	2.505
240							4.356	3.652	2.563
245							4.437	3.726	2.621
250							4.518	3.799	2.678
255							4.598	3.872	2.735
260								3.944	2.792
265								4.015	2.848
270								4.086	2.904
275								4.157	2.960
280								4.227	3.015
285								4.296	3.070
290								4.365	3.125
295								4.434	3.179
300								4.502	3.233
305								4.569	3.287
310								4.636	3.341
315									3.394
320									3.446
325									3.499
330									3.551
335									3.603
340									3.655
345									3.706
350									3.757
355									3.808
360									3.858
365									3.906

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 27: Słupki CHS, 75 minut									
Współczynnik przekroju do m ¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
76	4.159	3.827	3.499	3.179	2.768	2.348	1.954	1.590	1.079
80	4.357	4.022	3.688	3.359	2.935	2.499	2.088	1.708	1.172
85	4.586	4.247	3.907	3.570	3.129	2.675	2.245	1.847	1.282
90		4.467	4.122	3.777	3.321	2.848	2.401	1.984	1.391
95			4.332	3.980	3.509	3.020	2.555	2.121	1.499
100			4.537	4.179	3.695	3.189	2.707	2.256	1.607
105				4.375	3.878	3.356	2.858	2.390	1.714
110				4.568	4.059	3.522	3.007	2.523	1.820
115					4.237	3.685	3.154	2.654	1.926
120					4.412	3.846	3.300	2.785	2.031
125					4.585	4.005	3.445	2.915	2.135
130						4.162	3.588	3.043	2.238
135						4.318	3.730	3.171	2.341
140						4.471	3.870	3.297	2.443
145						4.623	4.009	3.423	2.545
150							4.147	3.547	2.646
155							4.283	3.670	2.746
160							4.418	3.793	2.845
165							4.551	3.914	2.944
170								4.035	3.042
175								4.154	3.140
180								4.273	3.237
185								4.391	3.334
190								4.507	3.429
195								4.623	3.525
200									3.619
205									3.713
210									3.807
215									3.900
220									3.992
225									4.084
230									4.175
235									4.265
240									4.355
245									4.445
250									4.534
255									4.622
260									
265									
270									
275									
280									
285									
290									
295									
300									
305									
310									
315									
320									
325									
330									
335									
340									
345									
350									
355									
360									
365									

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 28: Słupki CHS, 90 minut									
Współczynnik przekroju do m ¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
76			4.446	4.099	3.639	3.164	2.716	2.302	1.707
80				4.324	3.848	3.355	2.889	2.456	1.834
85				4.585	4.092	3.579	3.092	2.638	1.983
90					4.333	3.799	3.292	2.819	2.131
95					4.570	4.017	3.491	2.998	2.278
100						4.233	3.687	3.175	2.423
105						4.445	3.881	3.351	2.568
110						4.655	4.074	3.526	2.712
115							4.264	3.699	2.855
120							4.453	3.870	2.997
125							4.639	4.040	3.139
130								4.209	3.279
135								4.377	3.418
140								4.543	3.557
145									3.694
150									3.831
155									3.966
160									4.101
165									4.235
170									4.369
175									4.501
180									4.632
185									
190									
195									
200									
205									
210									
215									
220									
225									
230									
235									
240									
245									
250									
255									
260									
265									
270									
275									
280									
285									
290									
295									
300									
305									
310									
315									
320									
325									
330									
335									
340									
345									
350									
355									
360									
365									

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 29: Słupki CHS, 105 minut									
Współczynnik przekroju do m ¹	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
76					4.510	3.980	3.478	3.013	2.336
80						4.211	3.690	3.205	2.496
85						4.483	3.938	3.430	2.684
90							4.184	3.653	2.870
95							4.427	3.875	3.056
100							4.667	4.095	3.240
105								4.313	3.423
110								4.529	3.605
115									3.785
120									3.964
125									4.142
130									4.319
135									4.495
140									4.670
145									
150									
155									
160									
165									
170									
175									
180									
185									
190									
195									
200									
205									
210									
215									
220									
225									
230									
235									
240									
245									
250									
255									
260									
265									
270									
275									
280									
285									
290									
295									
300									
305									
310									
315									
320									
325									
330									
335									
340									
345									
350									
355									
360									
365									

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.

Tabela 30: Słupki CHS, 120 minut									
Współczynnik przekroju do m ²	Grubość (mm) wymagana dla projektowanej temperatury o wartości								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
76							4.240	3.724	2.965
80							4.490	3.953	3.158
85								4.222	3.385
90								4.488	3.610
95									3.834
100									4.056
105									4.277
110									4.497
115									
120									
125									
130									
135									
140									
145									
150									
155									
160									
165									
170									
175									
180									
185									
190									
195									
200									
205									
210									
215									
220									
225									
230									
235									
240									
245									
250									
255									
260									
265									
270									
275									
280									
285									
290									
295									
300									
305									
310									
315									
320									
325									
330									
335									
340									
345									
350									
355									
360									
365									

Tylko grubość powłoki ochronnej przeciwogniowej.