

**Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych**

Nr KDWU-36

Promat

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR KDWU-36

Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: **Zestaw wyrobów do wykonywania ogniochronnych zabezpieczeń konstrukcji żelbetowych i stalowych w warunkach pożarów węglowodorowych systemu Cafco FENDOLITE MII oraz Promat FENDOLITE MII**

1. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego: **zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji żelbetowej i stalowej systemem Cafco FENDOLITE MII oraz Promat FENDOLITE MII**
2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: **do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych elementów konstrukcji żelbetowych i stalowych systemem Cafco Fendolite MII oraz Promat FENDOLITE MII w przypadku oddziaływań pożaru standardowego, węglowodorowego i tunelowego**
3. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
**Promat Techniczna Ochrona Przeciwpożarowa Sp. z o.o., ul. Przeclawska 8,
03-879 Warszawa, www.promat.com**
miejsce produkcji:
PO Box 123945, Plot No.597-921, Dubai Investment Park 2, United Arab Emirates
4. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

Nie dotyczy

5. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 1

6. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu: **Nie dotyczy**

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji: **Nie dotyczy**

7b. Krajowa ocena techniczna: **ITB-KOT-2021/1698 wydanie 3**

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej: **Instytut Techniki Budowlanej**

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

Certbud, nr akredytacji: AC 158,

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr AC158-UWB-W2017

**Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych**

Nr KDWU-36

Promat

Deklarowane właściwości użytkowe:

Tab.1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
1	2	3
1	Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy, kg/m ³	775 ± 15%
2	Wytrzymałość zaprawy na zginanie, MPa	≥ 1,2
3	Wytrzymałość zaprawy na ściskanie, MPa	≥ 1,6
4	Trwałość, określona zmianą skuteczności izolowania i wyglądu	odporny na działanie środowiska Y
5	Przyczepność zaprawy do podłoża betonowego, MPa	≥ 0,1 lub zerwanie w wyprawie
6	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień, klasa	A1
7	Średnica rdzenia: heksagonalna siatka Plastic Coated Galvanised Mesh ; siatka o oczkach heksagonalnych, prostokątnych lub w kształcie rombu z drutu ocynkowanego lub galwanizowanego i powleczonego PVC o wymiarach oczka nie większych niż 50 mm, mm	1,00 ± 0,065
8	Skuteczność ogniochronną - odporność ogniowa elementów konstrukcji żelbetowych - zgodnie z przeznaczeniem wymienionym w punkcie 1 i 3 ITB-KOT-2021/1698 wyd. 3, zabezpieczonych zestawem Cafero FENDOLITE MII/ Promat FENDOLITE MII - odporność ogniowa elementów konstrukcji stalowych, zabezpieczonych zestawem Cafero FENDOLITE MII / Promat FENDOLITE MII	wg tablic T1 i T2 oraz rys. 1 wg tablic C1 ÷ C16
9	Odporność ogniowa elementów konstrukcji żelbetowych wg ITB-KOT-2021/1698 wydanie 1 p.2.1, poz.2, zabezpieczonych zestawem Cafero FENDOLITE MII / Promat FENDOLITE MII, klasa: - dla grubości zabezpieczenia 23 mm - dla grubości zabezpieczenia 39 mm	REI 240 REI 360

Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych

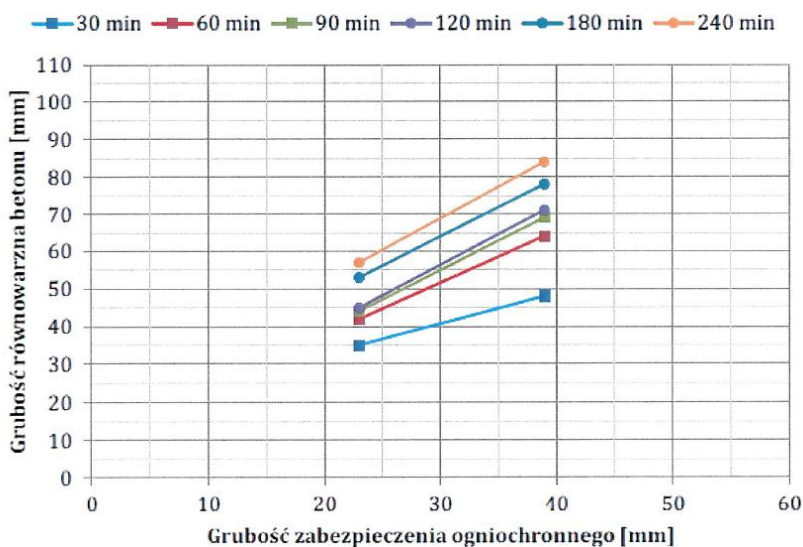
Nr KDWU-36

Promat

Tablica T1. Ekwiwalentna grubość otuliny z betonu ϵ , w stropach i ścianach żelbetowych, w przypadku zabezpieczenia ogniochronnego o grubości 23 i 39 mm, w zależności od odporności ogniowej - czasu oddziaływania pożaru standardowego.

Czas oddziaływania pożaru standardowego [min.]	Ekwiwalentna grubość otuliny z betonu ϵ , mm, przy grubości zabezpieczenia zaprawą Caico FENDOLITE MII / Promat FENDOLITE MII	
	$d_p = 23$ mm	$d_p = 39$ mm
30	35	48
60	42	64
90	44	69
120	45	71
180	53	78
240	57	84

Rysunek 1. Zależność ekwiwalentnej grubości otuliny z betonu ϵ od grubości d_p zabezpieczenia ogniochronnego ścian i stropów żelbetowych w zależności od odporności ogniowej – czasu oddziaływania pożaru standardowego.



**Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych**

Nr KDWU-36

Promat

Tablica T2. Minimalna grubość zabezpieczenia ogniochronnego z zaprawy Caferco FENDOLITE MII Caferco FENDOLITE MII / Promat FENDOLITE MII, minimalna odległość osiowa zbrojenia oraz minimalna grubość zabezpieczanych elementów w zależności od odporności ogniowej - czasu oddziaływania pożaru tunelowego (RWS), pożaru węglowodorowego (H), pożaru węglowodorowego według krzywej węglowodorowej zmodyfikowanej (HCM).

Czas oddziaływania pożaru tunelowego (RWS) / pożaru węglowodorowego (H) / pożaru węglowodorowego według krzywej węglowodorowej zmodyfikowanej (HCM) [min.]	Minimalna grubość elementu [mm]	Minimalna odległość osiowa zbrojenia [mm]	Minimalna grubość zabezpieczenia ogniochronnego z zaprawy Caferco FENDOLITE MII [mm]
< 120	140	30 ¹⁾	25
< 240	140	30 ¹⁾	40

¹⁾ temperatura na powierzchni betonu i w odległości 25 mm wokół zbrojenia ≤380°C
temperatura maksymalna stali zbrojeniowej ≤250°C

Tablica C1. Czas odporności ogniowej - 15 min
- pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte

Czas odporności ogniowej - 15 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte									
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700	
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]								
<68	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
70	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
80	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
90	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
100	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
110	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
120	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
130	15,5	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
140	15,8	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4

Tablica C2. Czas odporności ogniowej - 30 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte

Czas odporności ogniowej - 30 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte									
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700	
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]								
<68	16,6	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
70	16,8	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
80	17,5	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
90	18,1	15,9	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
100	18,6	16,5	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
110	19,0	17,0	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
120	19,4	17,4	15,8	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
130	19,7	17,8	16,2	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
140	19,9	18,1	16,6	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4

Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych

Nr KDWU-36

Promat

150	16,0	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
160	16,2	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
170	16,3	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
180	16,5	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
190	16,6	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
200	16,7	15,5	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
210	16,8	15,7	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
220	16,9	15,8	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
230	17,0	15,9	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
240	17,1	16,0	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
250	17,1	16,1	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
260	17,2	16,2	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
270	17,3	16,3	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
280	17,3	16,3	15,5	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
290	17,4	16,4	15,6	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
300	17,4	16,5	15,7	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
310	17,5	16,5	15,7	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
320	17,5	16,6	15,8	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
330	17,6	16,6	15,9	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
340	17,6	16,7	15,9	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
360	17,7	16,7	16,0	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
360	17,7	16,8	16,0	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
362	17,7	16,8	16,0	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
> 362	-	-	-	-	-	-	-	-
„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny								

150	20,1	18,3	16,9	15,7	15,4	15,4	15,4	15,4
160	20,3	18,6	17,2	16,0	15,4	15,4	15,4	15,4
170	20,5	18,8	17,4	16,3	15,4	15,4	15,4	15,4
180	20,6	19,0	17,6	16,5	15,5	15,4	15,4	15,4
190	20,8	19,2	17,8	16,7	15,8	15,4	15,4	15,4
200	20,9	19,3	18,0	16,9	16,0	15,4	15,4	15,4
210	21,0	19,5	18,2	17,1	16,2	15,4	15,4	15,4
220	21,1	19,6	18,3	17,3	16,4	15,6	15,4	15,4
230	21,2	19,7	18,5	17,4	16,5	15,8	15,4	15,4
240	21,3	19,8	18,6	17,6	16,7	15,9	15,4	15,4
250	21,3	19,9	18,7	17,7	16,8	16,1	15,4	15,4
260	21,4	20,0	18,8	17,8	17,0	16,2	15,6	15,4
270	21,5	20,1	18,9	18,0	17,1	16,4	15,7	15,4
280	21,5	20,2	19,0	18,1	17,2	16,5	15,8	15,4
290	21,6	20,3	19,1	18,2	17,3	16,6	15,9	15,4
300	21,7	20,3	19,2	18,3	17,4	16,7	16,1	15,5
310	21,7	20,4	19,3	18,3	17,5	16,8	16,2	15,6
320	21,8	20,5	19,4	18,4	17,6	16,9	16,3	15,7
330	21,8	20,5	19,4	18,5	17,7	17,0	16,4	15,8
340	21,8	20,6	19,5	18,6	17,8	17,1	16,5	15,9
360	21,9	20,6	19,6	18,7	17,9	17,2	16,5	16,0
360	21,9	20,7	19,6	18,7	17,9	17,2	16,6	16,1
362	21,9	20,7	19,7	18,8	18,0	17,3	16,7	16,2
>362	-	-	-	-	-	-	-	-
„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny								

Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych

Nr KDWU-36

Promat

Tablica C3. Czas odporności ogniowej - 45 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte

Czas odporności ogniowej - 45 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	20,6	17,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
70	20,8	17,7	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
80	21,6	18,7	16,5	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
90	22,2	19,5	17,3	15,6	15,4	15,4	15,4	15,4
100	22,7	20,1	18,0	16,3	15,4	15,4	15,4	15,4
110	23,1	20,6	18,6	17,0	15,6	15,4	15,4	15,4
120	23,5	21,1	19,1	17,5	16,2	15,4	15,4	15,4
130	23,8	21,5	19,6	18,0	16,7	15,6	15,4	15,4
140	24,0	21,8	19,9	18,4	17,1	16,0	15,4	15,4
150	24,3	22,1	20,3	18,8	17,5	16,4	15,5	15,4
160	24,5	22,3	20,6	19,1	17,9	16,8	15,9	15,4
170	24,6	22,6	20,8	19,4	18,2	17,1	16,2	15,4
180	24,8	22,8	21,1	19,7	18,5	17,4	16,5	15,7
190	24,9	22,9	21,3	19,9	18,7	17,7	16,8	16,0
200	25,1	23,1	21,5	20,1	19,0	18,0	17,1	16,3
210	25,2	23,3	21,7	20,3	19,2	18,2	17,3	16,5
220	25,3	23,4	21,8	20,5	19,4	18,4	17,5	16,8
230	25,4	23,5	22,0	20,7	19,6	18,6	17,7	17,0
240	25,5	23,6	22,1	20,8	19,7	18,8	17,9	17,2
250	25,5	23,8	22,3	21,0	19,9	18,9	18,1	17,3
260	25,6	23,9	22,4	21,1	20,0	19,1	18,2	17,5

Tablica C4. Czas odporności ogniowej - 60 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte

Czas odporności ogniowej - 60 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	23,5	20,9	18,1	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
70	24,8	21,2	18,5	16,3	15,4	15,4	15,4	15,4
80	25,6	22,2	19,6	17,5	15,8	15,4	15,4	15,4
90	26,3	23,0	20,5	18,5	16,8	15,4	15,4	15,4
100	26,8	23,7	21,3	19,3	17,6	16,2	15,4	15,4
110	27,2	24,3	21,9	20,0	18,3	17,0	15,8	15,4
i 120	27,6	24,7	22,4	20,5	19,0	17,6	16,5	15,5
130	27,9	25,1	22,9	21,1	19,5	18,2	17,0	16,0
140	28,2	25,5	23,3	21,5	20,0	18,7	17,5	16,6
150	28,4	25,8	23,7	21,9	20,4	19,1	18,0	17,0
160	28,6	26,1	24,0	22,3	20,8	19,5	18,4	17,4
170	28,8	26,3	24,3	22,6	21,1	19,9	18,8	17,8
180	29,0	26,5	24,5	22,8	21,4	20,2	19,1	18,1
190	29,1	26,7	24,8	23,1	21,7	20,5	19,4	18,5
200	29,2	26,9	25,0	23,3	21,9	20,7	19,7	18,7
i 210	29,4	27,1	25,2	23,5	22,2	21,0	19,9	19,0
220	29,5	27,2	25,3	23,7	22,4	21,2	20,2	19,2
230	29,6	27,4	25,5	23,9	22,6	21,4	20,4	19,5
240	29,7	27,5	25,6	24,1	22,8	21,6	20,6	19,7
250	29,7	27,6	25,8	24,2	22,9	21,8	20,7	19,8

**Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych**

Nr KDWU-36

Promat

270	25,7	23,9	22,5	21,2	20,2	19,2	18,4	17,7
280	25,7	24,0	22,6	21,4	20,3	19,3	18,5	17,8
290	25,8	24,1	22,7	21,5	20,4	19,5	18,7	17,9
300	25,9	24,2	22,8	21,6	20,5	19,6	18,8	18,1
310	25,9	24,3	22,9	21,7	20,6	19,7	18,9	18,2
320	26,0	24,3	22,9	21,7	20,7	19,8	19,0	18,3
330	26,0	24,4	23,0	21,8	20,8	19,9	19,1	18,4
340	26,1	24,4	23,1	21,9	20,9	20,0	19,2	18,5
360	26,1	24,5	23,1	22,0	21,0	20,1	19,3	18,6
360	26,1	24,6	23,2	22,1	21,1	20,2	19,4	18,7
362	26,2	24,6	23,3	22,1	21,1	20,2	19,5	18,8
>362	-	-	-	-	-	-	-	-

„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny

i 260	29,8	27,7	25,9	24,4	23,1	21,9	20,9	20,0
270	29,9	27,8	26,0	24,5	23,2	22,1	21,1	20,2
280	30,0	27,9	26,1	24,6	23,3	22,2	21,2	20,3
290	30,0	28,0	26,2	24,8	23,5	22,4	21,4	20,5
300	30,1	28,0	26,3	24,9	23,6	22,5	21,5	20,6
310	30,1	28,1	26,4	25,0	23,7	22,6	21,6	20,8
320	30,2	28,2	26,5	25,1	23,8	22,7	21,7	20,9
330	30,2	28,3	26,6	25,2	23,9	22,8	21,9	21,0
340	30,3	28,3	26,7	25,2	24,0	22,9	22,0	21,1
360	30,3	28,4	26,7	25,3	24,1	23,0	22,1	21,2
360	30,4	28,4	26,8	25,4	24,2	23,1	22,2	21,3
362	30,4	28,5	26,9	25,5	24,3	23,2	22,2	21,4
> 362	-	-	-	-	-	-	-	-

„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny

Tablica C5. Czas odporności ogniowej - 90 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte

Czas odporności ogniowej - 90 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	32,6	27,8	24,3	21,4	19,1	17,2	15,4	15,4
70	32,8	28,1	24,6	21,8	19,5	17,6	16,0	15,4
80	33,7	29,3	25,8	23,1	20,9	19,0	17,4	16,1
90	34,4	30,2	26,9	24,2	22,0	20,2	18,6	17,3
100	35,0	30,9	27,7	25,1	23,0	21,2	19,6	18,3
110	35,5	31,6	28,5	25,9	23,8	22,0	20,5	19,2

Tablica C6. Czas odporności ogniowej - 120 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte

Czas odporności ogniowej - 120 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	40,6	34,8	30,3	26,8	24,0	21,7	19,8	18,1
70	40,9	35,1	30,7	27,2	24,4	22,1	20,2	18,5
80	41,8	36,3	32,1	28,7	26,0	23,7	21,8	20,1
90	42,6	37,3	33,3	30,0	27,3	25,0	23,1	21,4
100	43,2	38,2	34,2	31,0	28,3	26,1	24,2	22,5
110	43,7	38,9	35,0	31,9	29,3	27,0	25,2	23,5

Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych

Nr KDWU-36

Promat

120	35,8	32,1	29,1	26,6	24,5	22,7	21,2	19,9
130	36,2	32,5	29,6	27,2	25,1	23,4	21,9	20,6
140	36,5	32,9	30,1	27,7	25,7	23,9	22,5	21,2
150	36,7	33,3	30,5	28,1	26,1	24,4	23,0	21,7
160	36,9	33,6	30,8	28,5	26,6	24,9	23,4	22,1
170	37,1	33,8	31,1	28,9	26,9	25,3	23,8	22,6
i 180	37,3	34,1	31,4	29,2	27,3	25,6	24,2	23,0
190	37,5	34,3	31,7	29,5	27,6	26,0	24,6	23,3
200	37,6	34,5	31,9	29,7	27,9	26,3	24,9	23,6
210	37,7	34,7	32,1	30,0	28,1	26,5	25,1	23,9
220	37,8	34,8	32,3	30,2	28,4	26,8	25,4	24,2
230	38,0	35,0	32,5	30,4	28,6	27,0	25,7	24,4
240	38,0	35,1	32,7	30,6	28,8	27,2	25,9	24,7
250	38,1	35,3	32,8	30,8	29,0	27,4	26,1	24,9
260	38,2	35,4	33,0	30,9	29,2	27,6	26,3	25,1
270	38,3	35,5	33,1	31,1	29,3	27,8	26,5	25,3
280	38,4	35,6	33,2	31,2	29,5	28,0	26,6	25,4
290	38,4	35,7	33,3	31,4	29,6	28,1	26,8	25,6
300	38,5	35,8	33,5	31,5	29,8	28,3	26,9	25,8
310	38,6	35,8	33,6	31,6	29,9	28,4	27,1	25,9
320	38,6	35,9	33,7	31,7	30,0	28,5	27,2	26,0
330	38,7	36,0	33,7	31,8	30,1	28,6	27,3	26,2
340	38,7	36,1	33,8	31,9	30,2	28,8	27,5	26,3
360	38,8	36,1	33,9	32,0	30,3	28,9	27,6	26,4
360	38,8	36,2	34,0	32,1	30,4	29,0	27,7	26,5
362	38,8	36,3	34,1	32,2	30,5	29,1	27,8	26,6
>362	-	-	-	-	-	-	-	-

„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny

120	44,1	39,4	35,7	32,6	30,0	27,9	26,0	24,4
130	44,4	39,9	36,3	33,3	30,7	28,6	26,7	25,1
140	44,7	40,4	36,8	33,8	31,3	29,2	27,4	25,8
150	45,0	40,7	37,2	34,3	31,9	29,8	27,9	26,3
160	45,2	41,1	37,6	34,8	32,3	30,3	28,4	26,9
170	45,5	41,4	38,0	35,2	32,8	30,7	28,9	27,3
180	45,6	41,6	38,3	35,5	33,2	31,1	29,3	27,8
190	45,8	41,9	38,6	35,9	33,5	31,5	29,7	28,2
200	46,0	42,1	38,9	36,2	33,8	31,8	30,1	28,5
210	46,1	42,3	39,1	36,4	34,1	32,1	30,4	28,8
220	46,2	42,5	39,3	36,7	34,4	32,4	30,7	29,1
230	46,3	42,6	39,5	36,9	34,6	32,7	30,9	29,4
240	46,4	42,8	39,7	37,1	34,9	32,9	31,2	29,7
250	46,5	42,9	39,9	37,3	35,1	33,1	31,4	29,9
260	46,6	43,0	40,0	37,5	35,3	33,3	31,6	30,1
270	46,7	43,2	40,2	37,6	35,4	33,5	31,8	30,3
280	46,8	43,3	40,3	37,8	35,6	33,7	32,0	30,5
290	46,9	43,4	40,5	37,9	35,8	33,9	32,2	30,7
300	46,9	43,5	40,6	38,1	35,9	34,0	32,4	30,9
310	47,0	43,6	40,7	38,2	36,1	34,2	32,5	31,1
320	47,0	43,7	40,8	38,3	36,2	34,3	32,7	31,2
330	47,1	43,7	40,9	38,4	36,3	34,5	32,8	31,4
340	47,2	43,8	41,0	38,6	36,4	34,6	33,0	31,5
360	47,2	43,9	41,1	38,7	36,6	34,7	33,1	31,6
360	47,2	44,0	41,2	38,8	36,7	34,8	33,2	31,8
362	47,2	44,0	41,2	38,8	36,7	34,8	33,2	31,8
>362	-	-	-	-	-	-	-	-

„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny

Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych

Nr KDWU-36

Promat

Tablica C7. Czas odporności ogniowej - 180 min -
pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte

Czas odporności ogniowej - 180 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	56,6	48,6	42,5	37,7	33,8	30,6	28,0	25,7
70	56,9	49,0	42,9	38,2	34,3	31,1	28,5	26,2
80	58,0	50,5	44,6	40,0	36,2	33,1	30,4	28,1
90	58,8	51,7	46,0	41,5	37,8	34,6	32,0	29,7
100	59,5	52,6	47,2	42,7	39,1	36,0	33,3	31,1
110	60,1	53,4	48,1	43,8	40,2	37,1	34,5	32,2
120	60,6	54,1	48,9	44,7	41,1	38,1	35,5	33,3
130	61,0	54,7	49,7	45,5	42,0	39,0	36,4	34,2
140	61,3	55,2	50,3	46,2	42,7	39,7	37,2	34,9
150	61,6	55,7	50,8	46,8	43,3	40,4	37,9	35,7
160	61,9	56,1	51,3	47,3	43,9	41,0	38,5	36,3
170	62,1	56,4	51,7	47,8	44,4	41,6	39,1	36,9
180	62,3	56,7	52,1	48,2	44,9	42,0	39,6	37,4
190	62,5	57,0	52,5	48,6	45,3	42,5	40,0	37,8
200	62,7	57,3	52,8	49,0	45,7	42,9	40,4	38,3
210	-	57,5	53,1	49,3	46,1	43,3	40,8	38,7
220	-	57,7	53,3	49,6	46,4	43,6	41,2	39,0
230	-	57,9	53,6	49,9	46,7	43,9	41,5	39,4
240	-	58,1	53,8	50,1	47,0	44,2	41,8	39,7
250	-	58,2	54,0	50,4	47,2	44,5	42,1	40,0

Tablica C8. Czas odporności ogniowej - 240 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte

Czas odporności ogniowej - 240 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe otwarte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	-	62,5	54,7	48,6	43,7	39,6	36,2	33,4
70	-	-	55,2	49,1	44,2	40,2	36,8	33,9
80	-	-	57,2	51,3	46,4	42,4	39,0	36,1
90	-	-	58,8	53,0	48,3	44,3	40,9	38,0
100	-	-	60,1	54,5	49,8	45,9	42,5	39,6
110	-	-	61,2	55,7	51,1	47,2	43,9	41,0
120	-	-	62,2	56,8	52,2	48,4	45,0	42,2
130	-	-	-	57,7	53,2	49,4	46,1	43,2
140	-	-	-	58,5	54,1	50,3	47,0	44,1
150	-	-	-	59,2	54,8	51,1	47,8	45,0
160	-	-	-	59,8	55,5	51,8	48,5	45,7
170	-	-	-	60,4	56,1	52,4	49,2	46,4
180	-	-	-	60,9	56,7	53,0	49,8	47,0
190	-	-	-	61,4	57,1	53,5	50,3	47,5
200	-	-	-	61,8	57,6	54,0	50,8	48,0
210	-	-	-	62,2	58,0	54,4	51,3	48,5
220	-	-	-	62,5	58,4	54,8	51,7	48,9
230	-	-	-	-	58,7	55,2	52,1	49,3
240	-	-	-	-	59,1	55,5	52,4	49,7

**Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych**

Nr KDWU-36

Promat

260	-	58,4	54,2	50,6	47,5	44,7	42,4	40,3
270	-	58,5	54,4	50,8	47,7	45,0	42,6	40,5
280	-	58,7	54,5	51,0	47,9	45,2	42,8	40,7
290	-	58,8	54,7	51,1	48,1	45,4	43,1	41,0
300	-	58,9	54,8	51,3	48,3	45,6	43,3	41,2
310	-	59,0	55,0	51,5	48,4	45,8	43,4	41,4
l 320	-	59,1	55,1	51,6	48,6	46,0	43,6	41,6
330	-	59,2	55,2	51,7	48,7	46,1	43,8	41,7
340	-	59,3	55,3	51,9	48,9	46,3	44,0	41,9
360	-	59,4	55,4	52,0	49,0	46,4	44,1	42,1
360	-	59,5	55,5	52,1	49,2	46,6	44,3	42,2
362	-	59,5	55,5	52,1	49,2	46,6	44,3	42,2
>362	-	-	-	-	-	-	-	-
„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny								

Tablica C9. Czas odporności ogniowej - 15 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte

Czas odporności ogniowej - 15 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
70	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
80	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
90	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
100	16,0	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
110	16,6	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4

250	-	-	-	-	59,4	55,9	52,8	50,0
260	-	-	-	-	59,7	56,2	53,1	50,4
270	-	-	-	-	59,9	56,4	53,4	50,7
280	-	-	-	-	60,2	56,7	53,6	50,9
290	-	-	-	-	60,4	56,9	53,9	51,2
300	-	-	-	-	60,6	57,2	54,1	51,4
310	-	-	-	-	60,8	57,4	54,4	51,7
320	-	-	-	-	61,0	57,6	54,6	51,9
330	-	-	-	-	61,2	57,8	54,8	52,1
340	-	-	-	-	61,3	57,9	55,0	52,3
360	-	-	-	-	61,5	58,1	55,1	52,5
360	-	-	-	-	61,6	58,3	55,3	52,7
362	-	-	-	-	61,6	58,3	55,3	52,7
> 362	-	-	-	-	-	-	-	-
„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny								

Tablica C10. Czas odporności ogniowej - 30 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte

Czas odporności ogniowej - 30 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	17,7	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
70	18,0	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
80	19,0	16,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
90	19,8	17,3	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
100	20,5	18,1	16,3	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
110	21,1	18,8	17,0	15,5	15,4	15,4	15,4	15,4

**Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych**

Nr KDWU-36

Promat

120	17,1	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
130	17,5	15,9	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
140	18,0	16,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
150	18,4	16,8	15,5	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
160	18,7	17,2	16,0	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
170	19,1	17,6	16,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
180	19,4	18,0	16,7	15,7	15,4	15,4	15,4	15,4
190	19,7	18,3	17,1	16,1	15,4	15,4	15,4	15,4
200	20,0	18,6	17,5	16,5	15,6	15,4	15,4	15,4
210	20,3	18,9	17,8	16,8	16,0	15,4	15,4	15,4
220	20,6	19,3	18,1	17,1	16,3	15,6	15,4	15,4
230	20,9	19,5	18,4	17,5	16,6	15,9	15,4	15,4
240	21,2	19,8	18,7	17,8	17,0	16,2	15,6	15,4
250	21,4	20,1	19,0	18,1	17,3	16,5	15,9	15,4
260	21,5	20,2	19,1	18,2	17,4	16,7	16,1	15,6
270	21,6	20,3	19,3	18,3	17,6	16,9	16,3	15,7
280	21,7	20,4	19,4	18,5	17,7	17,0	16,4	15,9
290	21,7	20,5	19,5	18,6	17,8	17,1	16,5	16,0
300	21,8	20,6	19,6	18,7	17,9	17,3	16,7	16,2
310	21,9	20,7	19,7	18,8	18,0	17,4	16,8	16,3
320	21,9	20,7	19,7	18,9	18,1	17,5	16,9	16,4
330	22,0	20,8	19,8	19,0	18,2	17,6	17,0	16,5
340	22,0	20,9	19,9	19,1	18,3	17,7	17,1	16,6
360	22,1	20,9	20,0	19,1	18,4	17,8	17,2	16,7
360	22,1	21,0	20,0	19,2	18,5	17,9	17,3	16,8
362	22,2	21,0	20,1	19,3	18,6	18,0	17,4	16,9
>362	-	-	-	-	-	-	-	-

„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny

120	21,7	19,5	17,7	16,2	15,4	15,4	15,4	15,4
130	22,2	20,1	18,3	16,9	15,7	15,4	15,4	15,4
140	22,7	20,6	18,9	17,5	16,3	15,4	15,4	15,4
150	23,1	21,1	19,4	18,0	16,9	15,9	15,4	15,4
160	23,6	21,6	19,9	18,5	17,4	16,4	15,5	15,4
170	24,0	22,0	20,4	19,0	17,9	16,9	16,0	15,4
180	24,3	22,4	20,8	19,5	18,3	17,4	16,5	15,7
190	24,7	22,8	21,2	19,9	18,8	17,8	16,9	16,2
200	25,1	23,2	21,6	20,3	19,2	18,2	17,4	16,6
210	25,4	23,6	22,0	20,7	19,6	18,6	17,8	17,0
220	25,7	23,9	22,4	21,1	20,0	19,0	18,2	17,4
230	26,1	24,2	22,7	21,4	20,3	19,4	18,5	17,8
240	26,4	24,6	23,1	21,8	20,7	19,7	18,9	18,2
250	26,7	24,9	23,4	22,1	21,1	20,1	19,3	18,5
260	26,8	25,0	23,6	22,3	21,2	20,3	19,4	18,7
270	26,9	25,1	23,7	22,4	21,4	20,4	19,6	18,9
280	26,9	25,2	23,8	22,6	21,5	20,6	19,8	19,1
290	27,0	25,3	23,9	22,7	21,7	20,7	19,9	19,2
300	27,1	25,4	24,0	22,8	21,8	20,9	20,1	19,4
310	27,1	25,5	24,1	22,9	21,9	21,0	20,2	19,5
320	27,2	25,6	24,2	23,0	22,0	21,1	20,3	19,6
330	27,2	25,6	24,3	23,1	22,1	21,2	20,5	19,8
340	27,3	25,7	24,4	23,2	22,2	21,3	20,6	19,9
360	27,3	25,8	24,5	23,3	22,3	21,4	20,7	20,0
360	27,4	25,8	24,5	23,4	22,4	21,5	20,8	20,1
362	27,4	25,9	24,6	23,5	22,5	21,6	20,9	20,2
>362	-	-	-	-	-	-	-	-

„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny

**Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych**

Nr KDWU-36

Promat

**Tablica C11. Czas odporności ogniowej - 45 min -
pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte**

Czas odporności ogniowej - 45 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	22,0	18,7	16,2	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
70	22,3	19,0	16,5	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
80	23,3	20,2	17,8	15,8	15,4	15,4	15,4	15,4
90	24,2	21,2	18,9	17,0	15,4	15,4	15,4	15,4
100	25,0	22,1	19,8	18,0	16,4	15,4	15,4	15,4
110	25,7	22,9	20,7	18,8	17,3	16,0	15,4	15,4
120	26,3	23,6	21,4	19,6	18,1	16,9	15,8	15,4
130	26,9	24,2	22,1	20,3	18,9	17,6	16,5	15,6
140	27,4	24,8	22,7	21,0	19,5	18,3	17,2	16,3
150	27,9	25,4	23,3	21,6	20,2	18,9	17,8	16,9
160	28,4	25,9	23,9	22,2	20,7	19,5	18,4	17,5
170	28,8	26,4	24,4	22,7	21,3	20,1	19,0	18,0
180	29,3	26,9	24,9	23,2	21,8	20,6	19,5	18,6
190	29,7	27,3	25,4	23,7	22,3	21,1	20,0	19,1
200	30,1	27,7	25,8	24,2	22,8	21,5	20,5	19,6
210	30,5	28,2	26,2	24,6	23,2	22,0	20,9	20,0
220	30,8	28,6	26,6	25,0	23,6	22,4	21,4	20,4
230	31,2	28,9	27,0	25,4	24,1	22,9	21,8	20,9
240	31,6	29,3	27,4	25,8	24,5	23,3	22,2	21,3
250	31,9	29,7	27,8	26,2	24,8	23,7	22,6	21,7
260	32,0	29,8	28,0	26,4	25,0	23,8	22,8	21,9

Tablica C12. Czas odporności ogniowej - 60 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte

Czas odporności ogniowej - 60 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	26,2	22,4	19,4	17,1	15,4	15,4	15,4	15,4
70	26,5	22,7	19,7	17,4	15,6	15,4	15,4	15,4
80	27,7	24,0	21,2	18,9	17,0	15,5	15,4	15,4
90	28,7	25,1	22,3	20,1	18,3	16,7	15,4	15,4
100	29,5	26,1	23,4	21,2	19,4	17,9	16,5	15,4
110	30,2	26,9	24,3	22,1	20,4	18,8	17,5	16,4
120	30,9	27,7	25,1	23,0	21,2	19,7	18,4	17,3
130	31,5	28,4	25,9	23,8	22,0	20,5	19,2	18,1
140	32,1	29,1	26,6	24,5	22,8	21,3	20,0	18,9
150	32,7	29,7	27,2	25,2	23,5	22,0	20,7	19,6
160	33,2	30,3	27,8	25,8	24,1	22,6	21,3	20,2
170	33,7	30,8	28,4	26,4	24,7	23,2	22,0	20,8
180	34,2	31,3	28,9	27,0	25,3	23,8	22,5	21,4
190	34,6	31,8	29,5	27,5	25,8	24,4	23,1	22,0
200	35,1	32,3	30,0	28,0	26,3	24,9	23,6	22,5
210	35,5	32,8	30,4	28,5	26,8	25,4	24,1	23,0
220	36,0	33,2	30,9	29,0	27,3	25,9	24,6	23,5
230	36,4	33,6	31,4	29,4	27,8	26,3	25,0	23,9
240	36,8	34,1	31,8	29,9	28,2	26,8	25,5	24,4
250	37,2	34,5	32,2	30,3	28,6	27,2	25,9	24,8
260	37,3	34,6	32,4	30,5	28,8	27,4	26,1	25,0

**Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych**

Nr KDWU-36

Promat

270	32,1	29,9	28,1	26,5	25,2	24,0	23,0	22,1
280	32,2	30,0	28,2	26,7	25,4	24,2	23,2	22,2
290	32,3	30,1	28,4	26,8	25,5	24,3	23,3	22,4
300	32,3	30,2	28,5	27,0	25,6	24,5	23,5	22,6
i 310	32,4	30,3	28,6	27,1	25,8	24,6	23,6	22,7
320	32,5	30,4	28,7	27,2	25,9	24,8	23,8	22,9
330	32,5	30,5	28,8	27,3	26,0	24,9	23,9	23,0
340	32,6	30,6	28,9	27,4	26,1	25,0	24,0	23,1
360	32,6	30,6	28,9	27,5	26,2	25,1	24,1	23,3
360	32,7	30,7	29,0	27,6	26,3	25,2	24,2	23,4
362	32,7	30,8	29,1	27,7	26,4	25,3	24,3	23,5
>362	-	-	-	-	-	-	-	-

„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny

270	37,4	34,7	32,5	30,6	29,0	27,6	26,3	25,2
280	37,4	34,9	32,7	30,8	29,2	27,8	26,5	25,4
290	37,5	35,0	32,8	30,9	29,3	27,9	26,7	25,6
300	37,6	35,1	32,9	31,1	29,5	28,1	26,9	25,8
310	37,7	35,2	33,0	31,2	29,6	28,3	27,0	25,9
320	37,7	35,2	33,1	31,3	29,8	28,4	27,2	26,1
330	37,8	35,3	33,2	31,4	29,9	28,5	27,3	26,2
340	37,8	35,4	33,3	31,5	30,0	28,6	27,4	26,4
360	37,9	35,5	33,4	31,7	30,1	28,8	27,6	26,5
360	37,9	35,5	33,5	31,7	30,2	28,9	27,7	26,6
362	38,0	35,6	33,6	31,8	30,3	29,0	27,8	26,7
>362	-	-	-	-	-	-	-	-

„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny

Tablica C13. Czas odporności ogniowej - 90 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte

Czas odporności ogniowej - 90 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte									
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700	
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]								
<68	34,8	29,8	26,0	23,0	20,5	18,5	16,8	15,4	
70	35,1	30,1	26,3	23,3	20,8	18,8	17,1	15,7	
80	36,4	31,6	27,9	25,0	22,5	20,5	18,8	17,4	
90	37,5	32,9	29,3	26,4	24,0	22,0	20,3	18,8	
100	38,5	34,0	30,5	27,6	25,3	23,3	21,6	20,1	
110	39,4	35,0	31,6	28,8	26,4	24,4	22,7	21,3	
120	40,1	35,9	32,6	29,8	27,4	25,5	23,8	22,3	

Tablica C14. Czas odporności ogniowej - 120 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte

Czas odporności ogniowej - 120 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte									
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700	
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]								
<68	43,4	37,1	32,4	28,7	25,7	23,2	21,1	19,4	
70	43,7	37,6	32,8	29,1	26,1	23,7	21,6	19,8	
80	45,2	39,3	34,7	31,0	28,1	25,6	23,5	21,7	
90	46,4	40,7	36,3	32,7	29,7	27,3	25,2	23,4	
100	47,5	42,0	37,6	34,1	31,2	28,7	26,6	24,8	
110	48,5	43,1	38,9	35,4	32,5	30,0	27,9	26,1	

Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych

Nr KDWU-36

Promat

130	40,9	36,8	33,4	30,7	28,4	26,4	24,7	23,2
140	41,6	37,5	34,3	31,5	29,2	27,3	25,6	24,1
150	42,2	38,3	35,0	32,3	30,1	28,1	26,4	24,9
160	42,8	38,9	35,7	33,1	30,8	28,9	27,2	25,7
170	43,4	39,6	36,4	33,8	31,5	29,6	27,9	26,4
180	44,0	40,2	37,1	34,4	32,2	30,3	28,6	27,1
190	44,6	40,8	37,7	35,1	32,8	30,9	29,2	27,7
200	45,1	41,4	38,3	35,7	33,5	31,5	29,8	28,3
210	45,7	42,0	38,9	36,3	34,1	32,1	30,4	28,9
220	46,2	42,5	39,4	36,9	34,6	32,7	31,0	29,5
230	46,7	43,0	40,0	37,4	35,2	33,2	31,6	30,1
240	47,2	43,6	40,5	37,9	35,7	33,8	32,1	30,6
250	47,7	44,1	41,0	38,5	36,2	34,3	32,6	31,1
260	47,8	44,2	41,2	38,7	36,5	34,5	32,9	31,4
270	47,9	44,4	41,4	38,9	36,7	34,8	33,1	31,6
280	48,0	44,5	41,5	39,0	36,9	35,0	33,3	31,8
290	48,0	44,6	41,7	39,2	37,0	35,1	33,5	32,0
300	48,1	44,7	41,8	39,3	37,2	35,3	33,7	32,2
310	48,2	44,8	41,9	39,5	37,4	35,5	33,9	32,4
320	48,3	44,9	42,1	39,6	37,5	35,7	34,0	32,6
330	48,3	45,0	42,2	39,8	37,6	35,8	34,2	32,7
340	48,4	45,1	42,3	39,9	37,8	35,9	34,3	32,9
360	48,4	45,2	42,4	40,0	37,9	36,1	34,5	33,0
360	48,5	45,2	42,5	40,1	38,0	36,2	34,6	33,2
362	48,6	45,3	42,6	40,2	38,1	36,3	34,7	33,3
>362	-	-	-	-	-	-	-	-
„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny								

120	49,4	44,2	40,0	36,5	33,7	31,2	29,1	27,3
130	50,2	45,1	41,0	37,6	34,7	32,3	30,2	28,4
140	51,0	46,0	41,9	38,6	35,7	33,3	31,2	29,4
150	51,8	46,8	42,8	39,5	36,7	34,2	32,1	30,3
160	52,5	47,6	43,7	40,3	37,5	35,1	33,0	31,2
170	53,2	48,4	44,5	41,2	38,3	35,9	33,8	32,0
180	53,9	49,1	45,2	41,9	39,1	36,7	34,6	32,8
190	54,5	49,8	45,9	42,7	39,9	37,5	35,4	33,5
200	55,2	50,5	46,6	43,4	40,6	38,2	36,1	34,2
210	55,8	51,2	47,3	44,1	41,3	38,9	36,8	34,9
220	56,4	51,8	48,0	44,7	41,9	39,5	37,4	35,5
230	57,0	52,4	48,6	45,4	42,6	40,2	38,1	36,2
240	57,6	53,0	49,2	46,0	43,2	40,8	38,7	36,8
250	58,2	53,6	49,9	46,6	43,8	41,4	39,3	37,4
260	58,3	53,8	50,1	46,8	44,1	41,7	39,6	37,7
270	58,4	54,0	50,2	47,1	44,3	41,9	39,8	37,9
280	58,5	54,1	50,4	47,3	44,5	42,1	40,0	38,2
290	58,6	54,2	50,6	47,4	44,7	42,4	40,3	38,4
300	58,7	54,4	50,7	47,6	44,9	42,6	40,5	38,6
310	58,7	54,5	50,9	47,8	45,1	42,7	40,7	38,8
320	58,8	54,6	51,0	47,9	45,3	42,9	40,9	39,0
330	58,9	54,7	51,1	48,1	45,4	43,1	41,0	39,2
340	58,9	54,8	51,2	48,2	45,6	43,2	41,2	39,4
360	59,0	54,9	51,3	48,3	45,7	43,4	41,4	39,5
360	59,1	54,9	51,5	48,4	45,8	43,5	41,5	39,7
362	59,1	55,0	51,5	48,5	45,9	43,6	41,5	39,7
>362	-	-	-	-	-	-	-	-
„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny								

Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych

Nr KDWU-36

Promat

Tablica C15. Czas odporności ogniowej -180 min -
pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte

Czas odporności ogniowej - 180 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	60,5	51,9	45,4	40,3	36,2	32,8	29,9	27,5
70	60,9	52,4	45,9	40,8	36,7	33,3	30,5	28,0
80	62,6	54,5	48,2	43,2	39,1	35,7	32,8	30,4
90	-	56,3	50,2	45,2	41,2	37,8	34,9	32,4
100	-	57,9	51,9	47,0	43,0	39,6	36,7	34,2
110	-	59,3	53,4	48,6	44,6	41,2	38,3	35,8
120	-	60,6	54,8	50,1	46,1	42,7	39,8	37,3
130	-	61,8	56,1	51,4	47,4	44,0	41,1	38,6
140	-	-	57,3	52,6	48,7	45,3	42,4	39,8
150	-	-	58,4	53,8	49,8	46,5	43,6	41,0
160	-	-	59,5	54,9	50,9	47,6	44,7	42,1
170	-	-	60,5	55,9	52,0	48,6	45,7	43,1
180	-	-	61,5	56,9	53,0	49,6	46,7	44,1
190	-	-	62,4	57,8	53,9	50,6	47,6	45,0
200	-	-	-	58,8	54,9	51,5	48,5	45,9
210	-	-	-	59,6	55,7	52,4	49,4	46,8
220	-	-	-	60,5	56,6	53,2	50,2	47,6
230	-	-	-	61,3	57,4	54,0	51,1	48,4
240	-	-	-	62,1	58,2	54,8	51,9	49,2
250	-	-	-	-	59,0	55,6	52,6	50,0
260	-	-	-	-	59,3	55,9	53,0	50,3

Tablica C16. Czas odporności ogniowej - 240 min - pożar
węglowodorowy - profile stalowe zamknięte

Czas odporności ogniowej - 240 min - pożar węglowodorowy - profile stalowe zamknięte								
Temperatura obliczeniowa [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
Wskaźnik ekspozycji [m ⁻¹]	Grubość materiału ogniochronnego zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej [mm]							
<68	-	-	58,4	51,9	46,6	42,3	38,7	35,6
70	-	-	59,0	52,6	47,3	43,0	39,4	36,3
80	-	-	61,7	55,4	50,1	45,8	42,2	39,0
90	-	-	-	57,8	52,6	48,3	44,6	41,4
100	-	-	-	59,9	54,8	50,4	46,7	43,6
110	-	-	-	61,8	56,7	52,4	48,7	45,5
120	-	-	-	-	58,5	54,2	50,5	47,2
130	-	-	-	-	60,1	55,8	52,1	48,8
140	-	-	-	-	61,6	57,3	53,6	50,3
150	-	-	-	-	-	58,7	55,0	51,7
160	-	-	-	-	-	60,1	56,3	53,0
170	-	-	-	-	-	61,3	57,6	54,3
180	-	-	-	-	-	62,5	58,8	55,4
190	-	-	-	-	-	-	59,9	56,6
200	-	-	-	-	-	-	61,0	57,7
210	-	-	-	-	-	-	62,1	58,7
220	-	-	-	-	-	-	-	59,7
230	-	-	-	-	-	-	-	60,7
240	-	-	-	-	-	-	-	61,6
250	-	-	-	-	-	-	-	62,6
260	-	-	-	-	-	-	-	-

Krajowa deklaracja właściwości
użytkowych

Nr KDWU-36

Promat

270	-	-	-	-	59,6	56,2	53,3	50,6
280	-	-	-	-	59,9	56,5	53,5	50,9
290	-	-	-	-	60,1	56,8	53,8	51,2
300	-	-	-	-	60,3	57,0	54,1	51,5
310	-	-	-	-	60,5	57,2	54,3	51,7
320	-	-	-	-	60,7	57,4	54,5	51,9
330	-	-	-	-	60,9	57,6	54,7	52,2
340	-	-	-	-	61,1	57,8	54,9	52,4
360	-	-	-	-	61,3	58,0	55,1	52,6
360	-	-	-	-	61,4	58,2	55,3	52,8
362	-	-	-	-	61,5	58,2	55,4	52,8
>362	-	-	-	-	-	-	-	-

„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny

270	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-	-	-	-
290	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-
310	-	-	-	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-	-	-	-
330	-	-	-	-	-	-	-	-
340	-	-	-	-	-	-	-	-
360	-	-	-	-	-	-	-	-
360	-	-	-	-	-	-	-	-
362	-	-	-	-	-	-	-	-
>362	-	-	-	-	-	-	-	-

„-” w tablicy oznacza, że nie istnieje grubość zabezpieczenia zapewniająca utrzymanie temperatury stali poniżej temperatury obliczeniowej lub wartość jest poza zakresem oceny

7. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w tab.1 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał:

Jacek Ćwikliński – Kierownik Rozwoju Technicznego

Promat
Techniczna Ochrona Przeciwopozarowa Sp. z o.o.
ul. Przecławka 8, 03-879 Warszawa
Technical Development Manager
Jacek Ćwikliński
mgr inż. Jacek Ćwikliński

Warszawa, 28-07-2021

Krajowa deklaracja właściwości użytkowych w formacie pdf jest dostępna na stronie internetowej Promat Techniczna Ochrona Przeciwopozarowa Sp. z o.o.

Wersja 1 uwaga:

Wydanie trzecie



CERTBUD

Promat

Promat Techniczna Ochrona Przeciwpożarowa Sp. z o.o.
ul. Przeclawska 8, 03-879

www.promat.com

21

Nr KDWU: 36

**Zestaw wyrobów do wykonywania ogniochronnych zabezpieczeń konstrukcji
żelbetowych systemem Cafoo Fendolite MII**

zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji żelbetowej systemem Cafoo Fendolite MII

Jednostka certyfikująca: Certbud AC158

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr AC158-UWB-W2017

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
1	2	3
1	Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy, kg/m ³	775 ± 15%
2	Wytrzymałość zaprawy na zginanie, MPa	≥ 1,2
3	Wytrzymałość zaprawy na ściskanie, MPa	≥ 1,6
4	Trwałość, określona zmianą skuteczności izolowania i wyglądu	odporny na działanie środowiska Y
5	Przyczepność zaprawy do podłoża betonowego, MPa	≥ 0,1 lub zerwanie w wyprawie
6	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień, klasa	A1
7	Średnica rdzenia: heksagonalna siatka Cafoo Plastic Coated Galvanised Mesh ; siatka o oczkach heksagonalnych, prostokątnych lub w kształcie rombu z drutu ocynkowanego lub galwanizowanego i powleczonego PVC o wymiarach oczka nie większych niż 50 mm, mm	1,00 ± 0,065
8	Skuteczność ogniochronną - odporność ogniowa elementów konstrukcji żelbetowych - zgodnie z przeznaczeniem wymienionym w punkcie 1 i 3 ITB-KOT-2021/1698 wyd. 3, zabezpieczonych zestawem Cafoo FENDOLITE MII/ Promat FENDOLITE MII - odporność ogniowa elementów konstrukcji stalowych, zabezpieczonych zestawem Cafoo FENDOLITE MII / Promat FENDOLITE MII	wg tablic T1 i T2 oraz rys. 1 wg tablic C1 ÷ C16
	Odporność ogniowa elementów konstrukcji żelbetowych wg ITB-KOT-2021/1698 wydanie 1 p.2.1, poz.2, zabezpieczonych zestawem Cafoo FENDOLITE MII / Promat FENDOLITE MII, klasa: - dla grubości zabezpieczenia 23 mm - dla grubości zabezpieczenia 39 mm	REI 240 REI 360