



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Institut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr sprawozdania: 320090202-1

Data: 16.02.2022

Technik: Ulrich STÖCKL /AM
u.stoeckl@ibs-austria.at

ZLECENIODAWCA: FF Systembau GmbH
Hauptstraße 35
94439 Münchsdorf (Roßbach)
Niemcy

PRZEDMIOT BADANIA: Jedno- i wieloczęściowe pokrywy szachtu typu FF System
PRE-50 i PRE-75

PODSTAWA BADANIA: ÖNORM EN 1363-1:2020
ÖNORM EN 1634-1:2018
ÖNORM EN 1365-2:2014

DATA BADANIA: 07.01.2021

BADANY ROZMIAR: PK 1 1000 x 1000 mm (L x B)
PK 2 1500 x 1000 mm (L x B)
PK 3 800 x 800 mm (L x B)
PK 4 1500 x 800 mm (L x B)

**STRONA PODDAWANA
DZIAŁANIU PŁOMIENI:** Strona dolna (od dołu do góry)

CZAS TRWANIA BADANIA: 132 minuty i 28 sekund

WYNIKI BADANIA: patrz rozdział 13 - Podsumowanie wyników

WYKONUJĄCY: Dipl.-Ing. Ulrich Stöckl

Niniejsze sprawozdanie z badań zawiera:

13 stron tekstu i 67 załączników

Załączniki:

A: Dokumentacja zdjęciowa (8 stron)
B: Analiza danych pomiarowych (51 stron)
C: Rysunki konstrukcyjne (8 stron)

Wyniki sprawozdania z badań odnoszą się wyłącznie do badanego przedmiotu w otrzymanej formie.

Dokument ten obowiązuje wyłącznie w języku niemieckim.

Fragmentaryczne powielanie i tłumaczenie niniejszego dokumentu wymaga wyrażnej zgody IBS.

[Logotyp ze znakiem graficznym w
postaci godła państwowego i dużej
liter A w środku i oznaczeniami:
Akredytacja Austria 0042 ISO/IEC
17025 T]

[Logotyp ze
znakiem
graficznym i
oznaczeniem:]
ilac-MRA

[Godło Republiki
Austrii]



IBS - Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung Gesellschaft m.b.H.

Akredytowana jednostka badawcza, kontrolna i certyfikująca

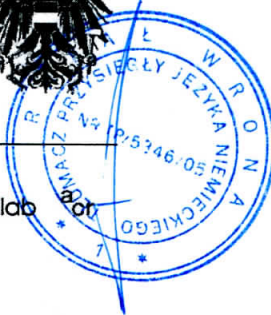
Petzoldstraße 45 / 4020 Linz / Austria

T +43 732 7617-250 / F+43 732 7617-119 / office@ibs-austria.at / www.ibs-austria.at

Numer wpisu do rejestru przedsiębiorstw 89116d / Landesgericht Linz / Nr VAT UE ATU23289705

[Trzy logotypy:]

egolf austriab





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

SPIS TREŚCI

1.	Podstawy badania.....	3
2.	Cel badania / Program badania.....	3
3.	Producent konstrukcji / Autor projektu.....	3
4.	Producenci użytych materiałów.....	4
5.	Pobranie próbek	4
6.	Opis próbki.....	5
6.1.	Wymiary	5
6.2.	Ogólny opis próbki.....	5
6.2.1.	PK 1 PRE-75 jednoczęściowa.....	5
6.2.2.	PK 2 PRE-75 wieloczęściowa	6
6.2.3.	PK 3 PRE-50 jednoczęściowa.....	6
6.2.4.	PK 4 PRE-50 wieloczęściowa	6
7.	Kondycjonowanie próbek	7
8.	Konstrukcja nośna.....	7
9.	Montaż próbek	8
10.	Opis dotyczący realizacji badania	8
10.1.	Położenie strony poddanej działaniu płomieni	8
10.2.	Rozpoczęcie badania	8
10.3.	Temperatura otoczenia.....	8
10.4.	Opalenie komory ogniowej	8
10.5.	Temperatura w komorze ogniowej.....	9
10.6.	Pomiar temperatury w komorze ogniowej.....	9
10.7.	Ciśnienie w komorze ogniowej.....	9
10.8.	Pomiary temperatury po stronie próbek odwróconej od ognia	9
10.9.	Wprowadzenie obciążenia.....	9
10.9.1.	Wyznaczenie obciążenia.....	9
10.9.2.	Opis struktury obciążającej	9
10.10.	Pomiary odkształceń po stronie próbki odwróconej od ognia.....	10
11.	Obserwacje w trakcie lub po badaniu	10
11.1.	Protokół badawczy - 07.01.2021.....	10
12.	Zestawienie wyników badania z kryteriami normatywnymi.....	11
13.	Podsumowanie wyników.....	12
14.	Bezpośredni obszar zastosowania.....	12
15.	Podsumowanie / Wynik	13

Załącznik A: Dokumentacja zdjęciowa

Załącznik B: Analiza danych pomiarowych

Załącznik C: Rysunki konstrukcyjne





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

1. Podstawy badania

ÖNORM EN 1363-1:

„Badania odporności ogniowej - Część 1: Wymagania ogólne”

Wydanie: 15.04.2020

ÖNORM EN 1634-1:

„Badania odporności ogniowej i dymoszczelności zespołów drzwiowych, żaluzjowych i otwieralnych okien oraz elementów okuć budowlanych - Część 1: Badania odporności ogniowej zespołów drzwiowych, żaluzjowych i otwieralnych okien”

Wydanie: 01.05.2018

ÖNORM EN 1365-2:

„Badanie odporności ogniowej nośnych elementów konstrukcyjnych - Część 2: Stropy i dachy”

Wydanie: 15.12.2014

2. Cel badania / Program badania

W celu wyznaczenia odporności ogniowej jedno- i wieloczęściowych pokryw szachtu typu FF System PRE-50 i PRE-75 przeprowadzono w dniu 07.01.2021 badanie odporności ogniowej w laboratorium instytutu IBS-Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung GmbH w Linzu. Zbadano przy tym cztery próbki, przy czym oceniono je pod kątem ich działania w zakresie szczelności ogniowej i kryteriów izolacji cieplnej. Obciążenie ogniowe nastąpiło przy tym od strony dolnej.

3. Producent konstrukcji / Autor projektu

Cała konstrukcja

Producent: FF Systembau GmbH
Hauptstraße 35
94439 Münchsdorf (Roßbach)
Niemcy





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

4. Producenci użytych materiałów

Profile aluminiowe ramy

Producent FF Systembau GmbH, Hauptstraße 35, 94439 Münchsdorf,
Niemcy
Typ PRE-Line 50 lub PRE-Line 75

Płyta denna z blachy stalowej z profilami wzmacniającymi

Producent FF Systembau GmbH, Hauptstraße 35, 94439 Münchsdorf,
Niemcy
Typ Blacha ze stali szlachetnej 1.4301, grubość: 1,2 mm

Wkład ogniotrwały

Producent FF Systembau GmbH, Hauptstraße 35, 94439 Münchsdorf,
Niemcy
Typ Rama stalowa z profilu Z, blacha ze stali szlachetnej 1.4301, grubość: 1,2 mm,
wypełnienie płytami ogniotrwałymi:
Typ: TSM Board, Chongren Industrial, Clustering Area, Shengzhou City, Shaoxing,
312472, Chiny; grubość 2 x 12 mm, gęstość: 950 kg/m³
Materiał tworzący warstwę izolacyjną na obwodzie:
Typ: Palusol 100, wymiary: 25 x 2 mm

Trawersa stalowa belka poprzeczna profil U z wypełnieniem z TSM-Board

Producent FF Systembau GmbH, Hauptstraße 35, 94439 Münchsdorf,
Niemcy
Typ Stalowa belka poprzeczna profil U 110 x 50 x 4 mm
Wypełnienie z pasków z TSM-Board, grubości 12 mm

Wypełnienie betonowe

Gatunek betonu C35/45

5. Pobranie próbek

Wybór próbek nastąpił przez zlecniodawcę. Próbkę zostały wykonane jako prototypy w ramach produkcji jednostkowej, dlatego nie przeprowadzone zostało pobranie z bieżącej produkcji. Nie są znane pobrania urzędowe.

Próbki zostały dostarczone przez zlecniodawcę w przeznaczonej do badania konstrukcji nośnej oraz odpowiednio oznakowane i zmierzone przez jednostkę kontrolującą. Do badania próbek (kontrola użytych materiałów oraz ich wymiarów) jednostka kontrolująca nie zażądała dodatkowych próbek. Wyżej wymienione kontrole przeprowadzono częściowo w trakcie wbudowywania próbek wzgl. przed i po badaniu. Nie stwierdzono przy tym żadnych odchyłek względem danych zlecniodawcy i jego rysunków konstrukcyjnych. Rysunki te zostały w związku z tym przejęte przez jednostkę kontrolującą i są załączone do sprawozdania z badań w formie kopii.



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Institut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

6. Opis próbki

6.1. Wymiary

PK 1 PRE-75 jednoczęściowa

Wymiary zewnętrzne: 1112 x 1112 x 75 mm (L x B x H)

Przejsięcie w świetle: 1000 x 1000 mm (L x B)

PK 2 PRE-75 wieloczęściowa

Wymiary zewnętrzne: 1612 x 1112 x 75 mm (L x B x H)

Przejsięcie w świetle: 1500 x 1000 mm (L x B)

PK 3 PRE-50 jednoczęściowa

Wymiary zewnętrzne: 912 x 912 x 50 mm (L x B x H)

Przejsięcie w świetle: 800 x 800 mm (L x B)

PK 4 PRE-50 wieloczęściowa

Wymiary zewnętrzne: 1612 x 912 x 50 mm (L x B x H)

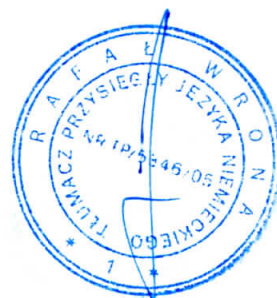
Przejsięcie w świetle: 1500 x 800 mm (L x B)

6.2. Ogólny opis próbki

6.2.1. PK 1 PRE-75 jednoczęściowa

Opis próbki:

Obie części ramy zbudowane były na obwodzie ze specjalnych wytłaczanych profili aluminiowych, które na rogach zostały sprasowane wzdłuż krawędzi. Na pokrywie umieszczono płytę denną z blachy stalowej o grubości 1,5 mm, która opatrzona była profilami wzmacniającymi. Jako wkład ogniotrwały służyła rama z blachy stalowej, profili Z z wypełnieniem z TSM-Board. Na ramie zewnętrznej wkładu ogniotrwałego umieszczono na obwodzie tworzące warstwę izolacyjną paski z płyt ogniotrwałych typu „Palusol 100”. Pokrywa została zamocowana na ramie zewnętrznej za pomocą śrub M i wypełniona betonem (gatunek betonu wg EN 206-1: C35/45).





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

6.2.2. PK 2 PRE-75 wieloczęściowa

Opis próbki:

Części ramy zbudowane były na obwodzie ze specjalnych wytłaczanych profili aluminiowych, które zostały sprasowane na rogach wzdłuż krawędzi. Pokrywa wewnętrzna była podzielona na trzy równej wielkości elementy, które na środku spoczywały na specjalnie wykonanej belce. Na pokrywach umieszczona była płyta denna z blachy stalowej o grubości 1,5 mm, która wyposażona była w profile wzmacniające. Jako wkłady ogniotrwałe służyły ramki z blachy stalowej, profili Z z wypełnieniem z TSM-Board. Na ramie zewnętrznej wkładu ogniotrwałego umieszczono na obwodzie tworzące warstwę izolacyjną paski z płyt ogniotrwałych typu „Palusol 100”. Pokrywy zostały zamocowane na ramie zewnętrznej lub trawersie za pomocą śrub M i wypełnione betonem (gatunek betonu wg EN 206-1: C35/45).

6.2.3. PK 3 PRE-50 jednoczęściowa

Opis próbki:

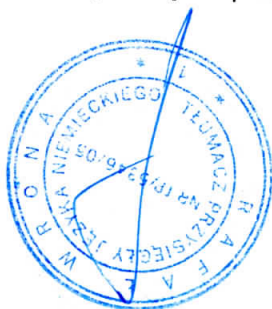
Obie części ramy zbudowane były na obwodzie ze specjalnych wytłaczanych profili aluminiowych, które na rogach zostały sprasowane wzdłuż krawędzi. Na pokrywie umieszczono płytę denną z blachy stalowej o grubości 1,5 mm, która opatrzona była profilami wzmacniającymi. Jako wkład ogniotrwały służyła rama z blachy stalowej, profili Z z wypełnieniem z TSM-Board. Na ramie zewnętrznej wkładu ogniotrwałego umieszczono na obwodzie tworzące warstwę izolacyjną paski z płyt ogniotrwałych typu „Palusol 100”. Pokrywa została zamocowana na ramie zewnętrznej za pomocą śrub M i wypełniona betonem (gatunek betonu wg EN 206-1: C35/45).

6.2.4. PK 4 PRE-50 wieloczęściowa

Opis próbki:

Części ramy zbudowane były na obwodzie ze specjalnych wytłaczanych profili aluminiowych, które zostały sprasowane na rogach wzdłuż krawędzi. Pokrywa wewnętrzna była podzielona na trzy równej wielkości elementy, które na środku spoczywały na specjalnie wykonanej belce. Na pokrywach umieszczona była płyta denna z blachy stalowej o grubości 1,5 mm, która wyposażona była w profile wzmacniające. Jako wkłady ogniotrwałe służyły ramki z blachy stalowej, profili Z z wypełnieniem z TSM-Board. Na ramie zewnętrznej wkładu ogniotrwałego umieszczono na obwodzie tworzące warstwę izolacyjną paski z płyt ogniotrwałych typu „Palusol 100”. Pokrywy zostały zamocowane na ramie zewnętrznej lub trawersie za pomocą śrub M i wypełnione betonem (gatunek betonu wg EN 206-1: C35/45).

Budowę konstrukcji, różne grubości i wymiary użytych materiałów próbek należy zaczerpnąć z załączonych rysunków, które zostały sporządzone przez wnioskodawcę i skontrolowane przez nas pod kątem prawidłowości oraz przejęte w niezmienionej formie.





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

7. Kondycjonowanie próbek

Próbki i ich konstrukcja nośna (patrz pkt 8) zostały dostarczone kilka dni przed datą badania i zmagazynowane na stojąco w laboratorium badawczym. Warunki otoczenia mieściły się w tym czasie w zakresie ok. 19°C i 50 % wzgl. wilg. powietrza.

Wartości wilgotności mierzone przed badaniem wynosiły w tym czasie w przypadku konstrukcji nośnej < 0,4 % przy 18°C temperatury pokojowej.

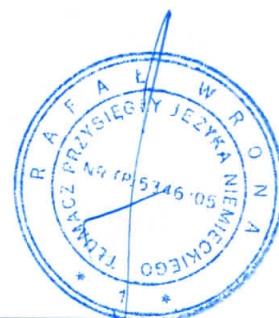
8. Konstrukcja nośna

Montaż pokryw szachtu nastąpił w dwóch zbrojonych płytach betonowych firmy Karl Bachl Betonwerke GmbH & Co. KG, Deching 3, 94133 Röhrnbach. Elementy płytowe zostały uzbrojone stalą B 500 (D), gatunek betonu to C35/45 XC4 XD2 XF1 XA1 XM1 WA wg CE LE-14992-13-01 EN 14992. Obie płyty betonowe zostały wykonane w dniu 29.10.2020.

Obie płyty zostały ułożone połączone czołowo obok siebie na stanowisku badawczym stropów.

Obie zewnętrzne strony wzdłużne w kierunku naprężenia elementów stropowych zostały wykonane w formie swobodnego brzegu i uszczelnione wełną mineralną i elementami z gazobetonu.

CE 20 LE-14992-13-01 EN 14992 Platten- 1794-CPR-11 020.00-14992 Bewehrungsstahl: Stahl B 500 (D) Betonklasse: C35/45 XC4 XD2 XF1 XA1 XM1 WA Für geometrische Daten, bauliche Durchbildung, mechanische Festigkeit, Feuer- widerstand, schallschutztechnische Eigenschaften und Dauerhaftigkeit siehe Bemessungsspezifikationen DIN EN 1992-1-1 Betonstahl Zugfestigkeit Bruchdehnung D: 540 N/mm ² 500 N/mm ² A: 1000 MPa 550 MPa	Karl Bachl Betonwerke GmbH & Co. KG Deching 3 94133 Röhrnbach		
	Bauvorhaben: Kleinaufträge 60000	Position: 257D1	
	Gewicht: 2,35 to.	Teil Nr.: 1	
	Datum der Endprüfung:	Schalungs Nr.: Bodensch. Halle 8	
	Endprüfung durchgeführt	Gefertigt am: 29.10.2020	





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

9. Wbudowanie próbek

Ramy pokryw szachtu zostały osadzone w dniu 04.11.2020 w otworach płyt betonowych a szczeliny zostały zalane zaprawą cementową. Następnie konstrukcja była magazynowana w hali magazynowej FF Systembau GmbH w Münchsdorf w temperaturze pokojowej ok. 15° aż do dostarczenia do IBS.

Po dostawie w dniu 22.12.2020 cały element został ułożony bezpośrednio nad poziomym piecem badawczym.

Konstrukcja składająca się z próbek w stropie betonowym tworzyła górne zamknięcie pieca badawczego.

10. Opis dotyczący realizacji badania

Termin badania: 07.01.2021

10.1. Położenie strony poddanej działaniu płomieni

Działanie płomieni po stronie dolnej

10.2. Rozpoczęcie badania

Maksymalnie 5 min przed rozpoczęciem badania, w celu zapewnienia zgodności, zostały sprawdzone temperatury początkowe zarejestrowane przez wszystkie termoelementy; zostały ustalone wartości odniesienia. Zostały wyznaczone tego samego rodzaju wartości odniesienia, np. dla ugięcia, o ile dotyczy, oraz zarejestrowano stan wyjściowy próbki. Rejestracja wartości pomiarowych rozpoczyna się przy minucie badania „0” (patrz załącznik B)

10.3. Temperatura otoczenia

Temperatura otoczenia była stale rejestrowana przez cały czas badania za pomocą termoelementu typu K o grubości 3 mm. Pomiar przeprowadzono na urządzeniu pomiarowym, przy czym było ono usytuowane w dostatecznej odległości od pieca badawczego. Wartości temperatury przedstawiono w załączniku B.

10.4. Opalanie komory ogniowej

Opalanie komory ogniowej odbywało się przy użyciu ekstra lekkiego oleju opałowego (zgodnie z ÖNORM C1109).





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowozarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

10.5. Temperatura w komorze ogniowej

Jednostkowa krzywa temperaturowa zgodnie z ÖNORM EN 1363-1, punkt 5.1.1.

10.6. Pomiar temperatury w komorze ogniowej

Pomiar temperatury w komorze ogniowej odbywał się za pomocą ośmiu termometrów płytkowych zgodnie z ÖNORM EN 1363-1, punkt 4.5.1.1, przy użyciu termoelementów NiCr-Ni (typu K) o średnicy drutu 1 mm. Termoelementy zostały wsunięte w komorę ogniową tak głęboko, aby równomiernie rejestrowały powierzchnię próbki poddaną działaniu ognia.

Odstęp między dolną krawędzią stropu a termometrami płytkowymi: ok. 100 mm.

10.7. Ciśnienie w komorze ogniowej

Ciśnienie w komorze ogniowej zostało tak uregulowane, aby 100 mm poniżej dolnej krawędzi stropu nie przekraczało 20 Pa.

10.8. Pomiary temperatury po stronie próbek odwróconej od ognia

W celu rejestracji wzrostów temperatury występujących po stronie konstrukcji odwróconej od ognia w stosunku do wartości początkowych, na próbce umieszczono termoelementy NiCr-Ni zgodnie z ÖNORM EN 1363-1, punkt 4.5.1.2 (typ K, średnica drutu 0,5 mm), w rozmieszczeniu zgodnym z załączonymi protokołami kontrolnymi „Termoelementy na powierzchni odwróconej od ognia”.

Każdy termoelement został przykryty nieorganiczną termoizolacyjną przykrywką (gęstość ok. 900 kg/m³) o wymiarach 30 x 30 mm i naklejony na próbce (typ kleju: „Furtol Kernkleber”).

Wzrosty temperatury zarejestrowane po stronie odwróconej od ognia w stosunku do wartości początkowych zostały zarejestrowane przez urządzenie pomiarowe i przedstawione w tabelach i wykresach załącznika B.

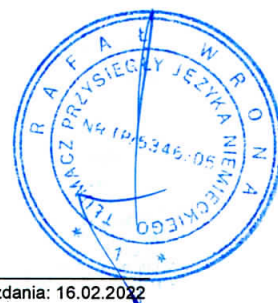
10.9. Wprowadzenie obciążenia

10.9.1. Wyznaczenie obciążenia

Badanie przeprowadzono bez dodatkowego obciążenia.

10.9.2. Opis struktury obciążającej

Badanie przeprowadzono bez dodatkowego obciążenia.





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

10.10. Pomiary odkształceń po stronie próbki odwróconej od ognia

Nie zmierzono żadnego odkształcenia poszczególnych pokryw szachtu, gdyż najwyraźniej ono nie wystąpiło. Strop wykazywał całościowo lekkie ugięcie, które jednakże nie zostało zaprotokołowane.

11. Obserwacje w trakcie lub po badaniu

11.1. Sprawozdanie z badania - 07.01.2021

W trakcie badania stwierdzono następujące zmiany:

Minuta badania	Strona próbki ¹	Obserwacje
15	A	Oba elementy stropowe, które leżały na piecu bez połączenia jedynie stykając się ze sobą czołowo, wykazują na środku już ugięcie, przez co rogi leżące na piecu lekko się unoszą.
25	A	W przypadku próbki 1, w obszarze punktów pomiarowych ościeża widoczne są już silne przecieki wody.
65	A	W przypadku wszystkich 4 pokryw szachtu można rozpoznać rdzę między listwami i zalaną zaprawą pokrywy szachtu. Są tu widoczne przecieki wody i wydostający się dym.
75	A	Nadal widoczne jest wydostawanie się pary i wody ze szczelin między zalaną zaprawą a listwami betonowymi.
88	A	Za pomocą mobilnego termoelementu pomiarowego wyznaczono w obszarach stykowych próbki 2 temperatury bezwzględne ok. 88° C. Z komory ogniowej słyszalne były przytłumione odgłosy odpryskiwania.
90	A	Widoczne jest, że w przypadku próbki 2 uniosła się lekko z ościeża płyta częściowa z miejscami pomiarowymi 44 i 45. W przypadku próbki 1 można zaobserwować to samo. Możliwe, że w tym przypadku zareagowały laminaty ogniotrwałe i podniosły płytę do góry. W przypadku innych próbek, ze względu na silnie wydostający się dym, można zaobserwować niewiele zmian.
118	A	W przypadku próbki 2, w obszarze szczelin stykowych, wyznaczono za pomocą mobilnego termoelementu temperaturę bezwzględną 120,7 ° C.
120	A	Powierzchnia betonu do 120-tej minuty badania jest już w większości wyschnięta. Nadal można obserwować wydostawanie się dymu ze szczelin lub z pęknięć między wieńcem betonowym i wypełnieniem szczelin.
128	A	W przypadku próbki 2, za pomocą mobilnego termoelementu, w obszarze miejsc stykowych poszczególnych elementów, wyznaczono ponownie temperaturę bezwzględną max 150,0° C.
133	A	132 minuty i 28 sekund Badanie odporności ogniowej zakończono po konsultacji z klientem. Zakończenie badania w 133 minucie.



¹ A: strona odwrócona od ognia, Z = strona zwrócona w kierunku ognia

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

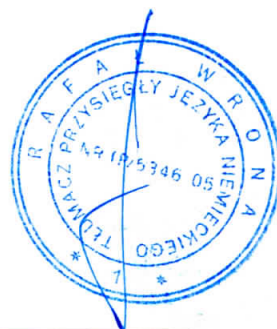
[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

12. Zestawienie wyników badania z kryteriami normatywnymi

Odniesienie normatywne	Kryterium wytrzymałości	Kryterium zniszczenia	07.01.2021				
			PK1	PK2	PK3	PK4	
		Całkowity czas trwania badania	132 minut				
ÖNORM EN 1634-1, Pkt.11.1	E	Zapalanie waty	nie				
		Penetracja próbki za pomocą szczelinomierza 6 mm	nie możliwe				
		Penetracja próbki za pomocą szczelinomierza 25 mm	nie możliwa				
		Płomienie po stronie odwróconej od ognia	nie nastąpiło				
ÖNORM EN 1634-1, Pkt. 11.2.3	I Średni wzrost temperatury	Przekroczenie dopuszczalnego średniego wzrostu temperatury ponad temperaturę początkową po stronie próbki odwróconej od ognia Maksymalnie dopuszczalna wartość średnia = 140 K	Minuta badania	132	Brak przekroczenia		122
		max średnia ΔT w K	145	105	137	142	
ÖNORM EN 1634-1, Pkt. 11.2.5	I ₁ Maksymalny wzrost temperatury z procesem uzupełniającym	Przekroczenie dopuszczalnego maksymalnego wzrostu temperatury ponad temperaturę początkową po stronie próbki odwróconej od ognia Skrzydło drzwi: Maksymalnie dopuszczalna wartość jednostkowa = 180 K	Minuta badania	Brak przekroczenia			
		W miejscu pomiarowym	14	52	35	75	
		Δ T w K	161	103	114	159	
ÖNORM EN 1634-1, Pkt. 11.2.4	I ₂ Maksymalny wzrost temperatury	Przekroczenie dopuszczalnego maksymalnego wzrostu temperatury ponad temperaturę początkową po stronie próbki odwróconej od ognia Skrzydło drzwi: Maksymalnie dopuszczalna wartość jednostkowa = 180 K	Minuta badania	Brak przekroczenia			
		w miejscu pomiaru	7	47	30	70	
		Δ T w K	140	99	126	166	
		Przekroczenie dopuszczalnego maksymalnego zwiększenia temperatury powyżej temperatury początkowej po stronie odwróconej od ognia próbki Ościeże: Maksymalnie dopuszczalna pojedyncza wartość = 360 K	Minuta badania	Brak przekroczenia			
		w miejscu pomiaru	17	59	39	77	
		max Δ T w K	87	78	121	94	
ÖNORM EN 1363-1, Pkt. 5.6		Temperatura otoczenia na początku badania	w °C	19,5			
		Δ T max = +20 K	Δ T w K	-6,8			
		Δ T min. = -10 K		+1,4			
ÖNORM EN 1363-1, Pkt. 9.2	Ciśnienie w piecu	Ciśnienie w komorze ogniowej na górnej krawędzi próbki	w Pa	18 - 30			





Jedno- i wieloczęściowe pokrywy szachtu typu **FF System PRE-50 i PRE-75** uzyskały następujące wyniki badań:

Badanie zakończyło się w porozumieniu z klientem.

Opinie na temat zgodności wyników zostały wydane przy użyciu uzgodnionych z klientem reguł decyzyjnych.

Maksymalne rozmiary:

PRE-75 wieloczęściowa:	Szerokość max: 1000 mm Długość max: nieograniczona Max rozmiar jednostkowy elementów wkładanych: 1000 x 1000 mm (L x B)
PRE-50 wieloczęściowa:	Szerokość max: 800 mm Długość max: nieograniczona Max rozmiar jednostkowy elementów wkładanych: 800 x 800 mm (L x B)

W stropie betonowym o grubości minimalnej 305 mm dla PRE-75 i 280 mm dla PRE-50.





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowozarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

15. Podsumowanie / Wynik

W dniu 07.01.2021 przeprowadzono badanie odporności ogniowej jedno- i wieloczęściowych pokryw szachtu typu FF System PRE-50 i PRE-75 według ÖNORM EN 1365-2 i ÖNORM EN 1634-1.

Niniejsze sprawozdanie z badań opisuje wyczerpująco proces wykonania lub montażu, warunki badania oraz wyniki uzyskane z wykorzystaniem opisanych tu elementów budowlanych po zbadaniu ich metodą przedstawioną w normach EN 1363-1, EN 1365-2 i EN 1634-1. Każda istotna odchyłka pod względem rozmiaru, szczegółów konstrukcyjnych, poza odchyłkami, które są dopuszczalne w odnośnej procedurze badawczej dla bezpośredniego obszaru zastosowania, nie jest objęta tym sprawozdaniem z badań.

Ze względu na specyfikę badań odporności ogniowej oraz wynikającej z nich trudności przy kwantyfikowaniu niepewności przy pomiarze odporności ogniowej nie jest możliwe podanie ustalonego stopnia dokładności wyniku.

Niniejsze sprawozdanie z badań może być wykorzystywane wyłącznie w wersji nieskróconej i z podanymi, zaznaczonymi załącznikami.

IBS-INSTITUT FÜR BRANDSCHUTZTECHNIK UND SICHERHEITSFORSCHUNG GESELLSCHAFT M.B.H.

Akredytowana jednostka badawcza, kontrolna i certyfikująca

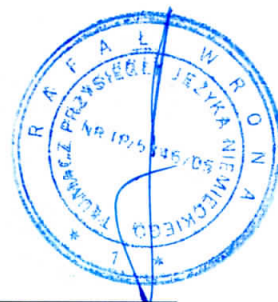
	Podpisujący	DI Ulrich Stöckl
	Data/Czas UTC	2022-02-16T17:32:42+01:00
	Informacja o kontroli	Informacje dotyczące kontroli sygnatury elektronicznej znajdują Państwo na stronie: https://www.signaturpruefung.gv.at

Dipl.-Ing. Ulrich STÖCKL
Technik

Informacje dotyczące dokumentów podpisywanych wielokrotnie elektronicznie znajdują Państwo tutaj!
Informacje dotyczące reguły decyzyjnej znajdują Państwo tutaj!

	Podpisujący	Ing. Josef Stockinger
	Data/Czas UTC	2022-02-18T11:02:06+01:00
	Informacja o kontroli	Informacje dotyczące kontroli sygnatury elektronicznej znajdują Państwo na stronie: https://www.signaturpruefung.gv.at

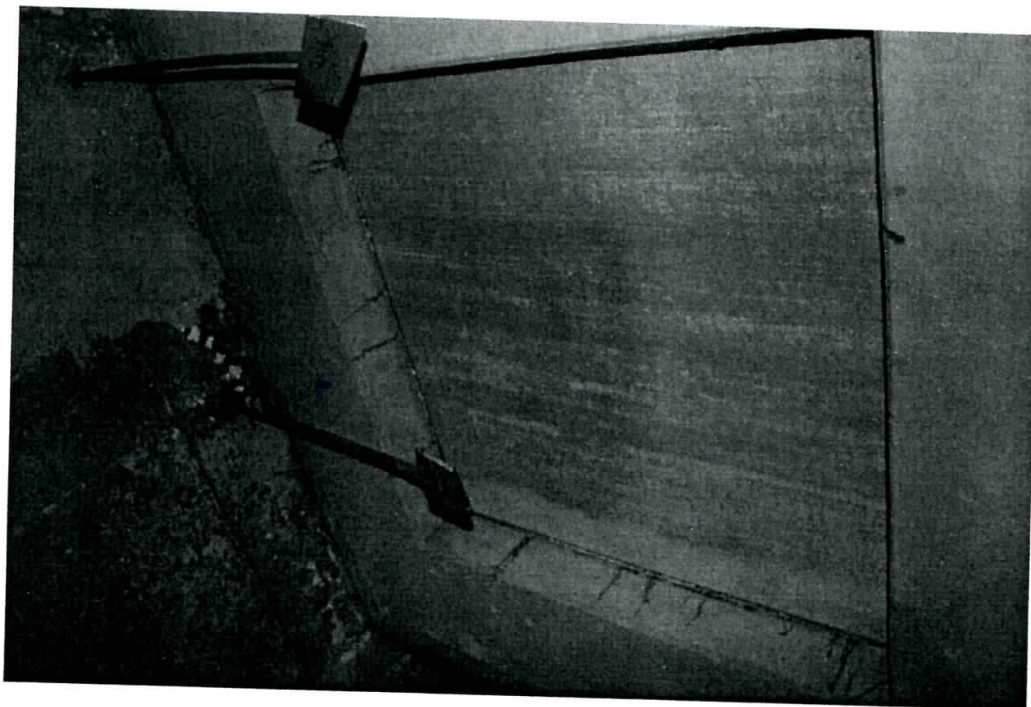
Ing. Josef STOCKINGER
Uprawniony do podpisu



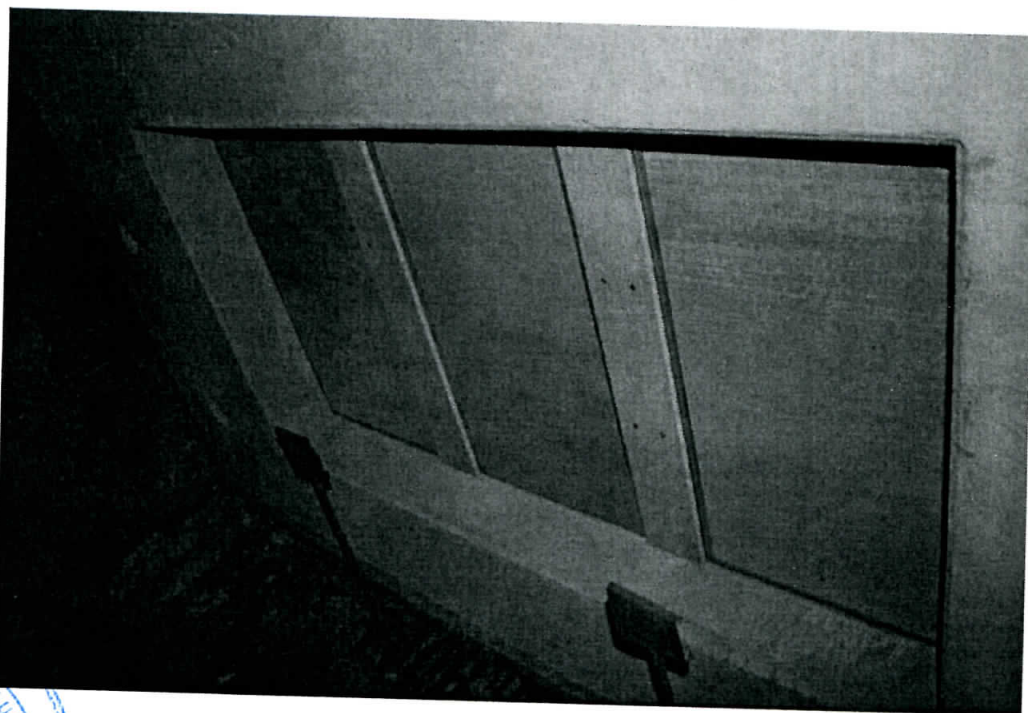


Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Załącznik A: Dokumentacja zdjęciowa



Zdjęcie 1: Widok strony zwróconej w kierunku ognia PK1

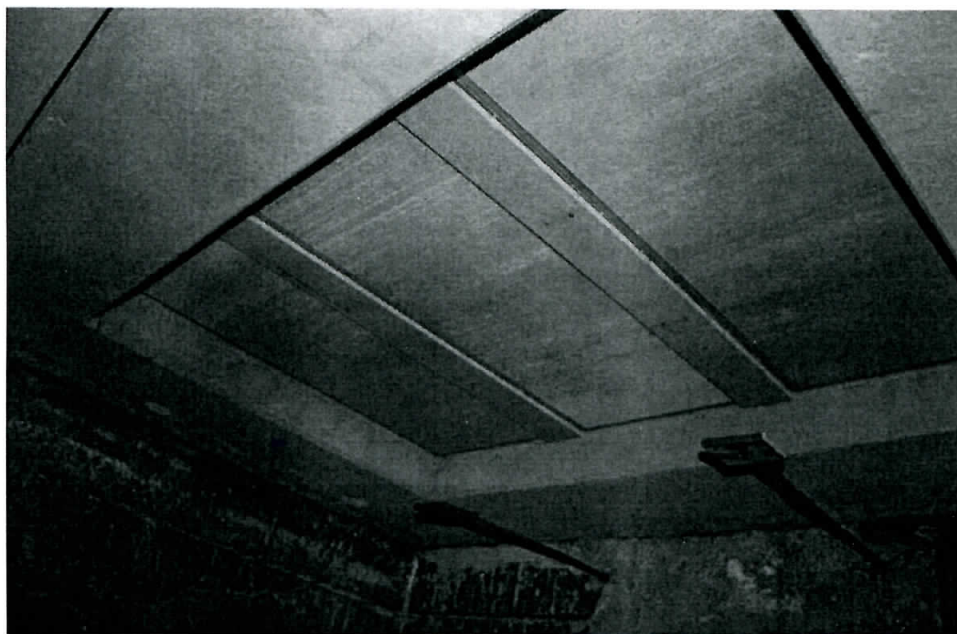


Zdjęcie 2: Widok strony zwróconej w kierunku ognia PK2

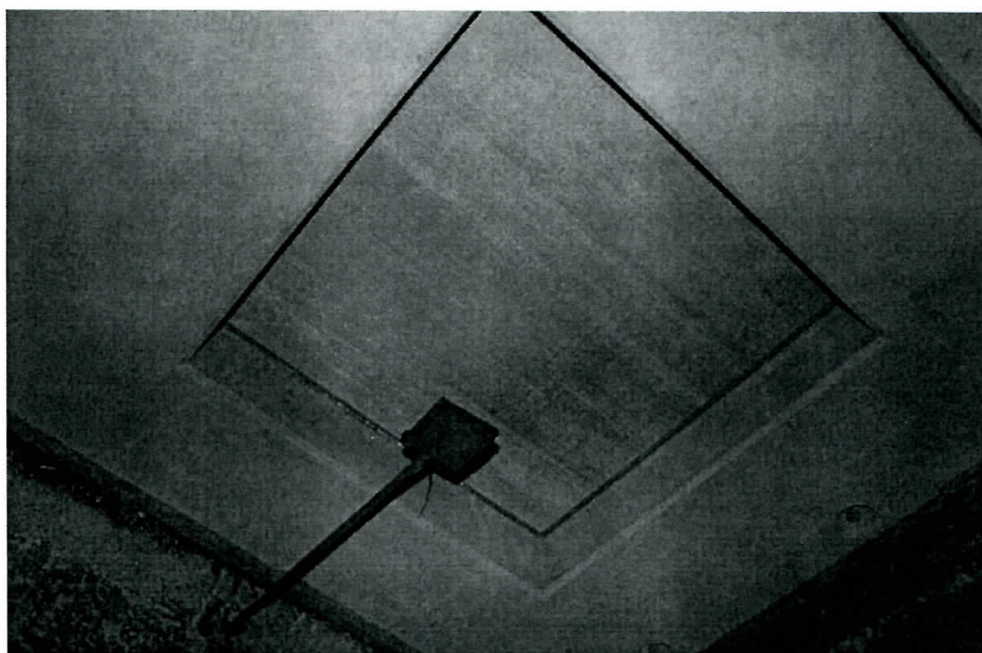




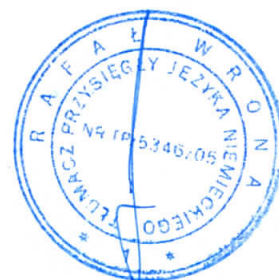
Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpżarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Zdjęcie 3: Widok strony zwróconej w kierunku ognia PK3

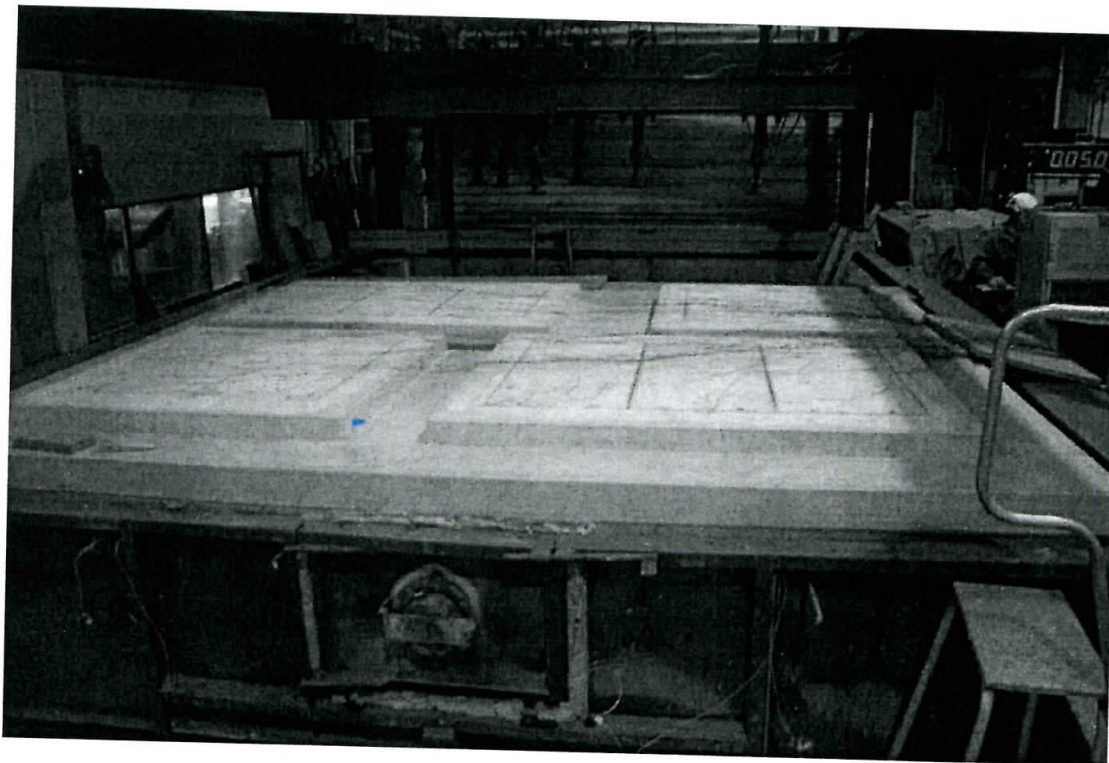


Zdjęcie 4: Widok strony zwróconej w kierunku ognia PK4

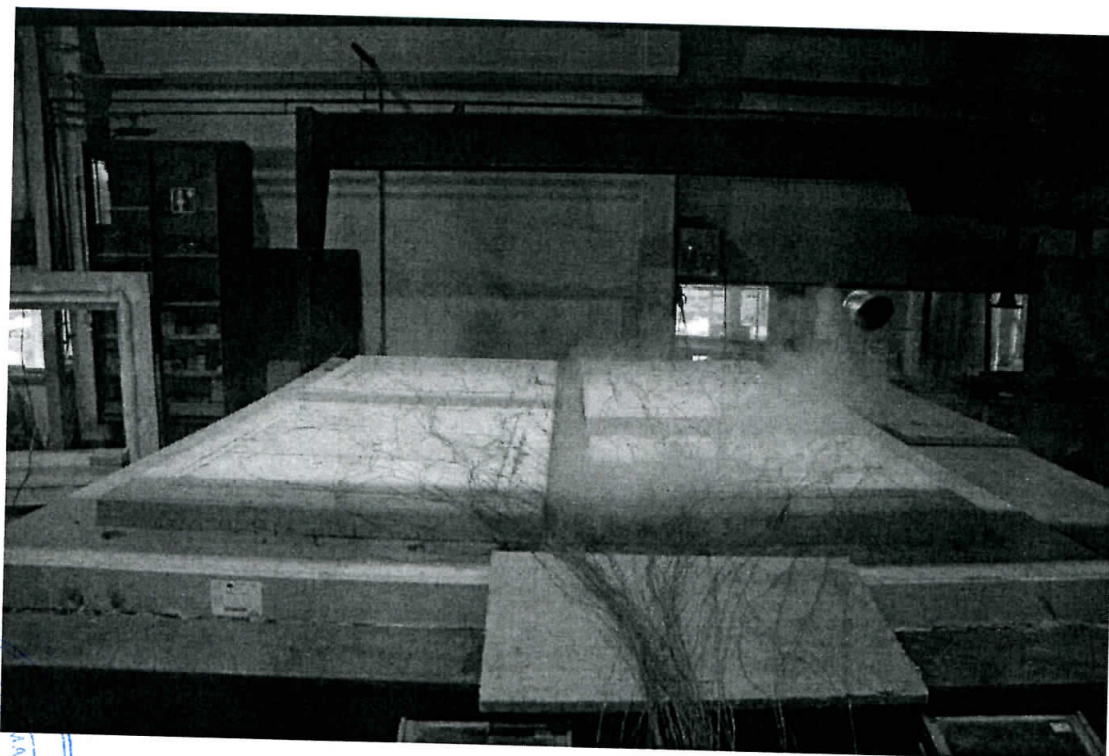




Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Zdjęcie 5: Zdjęcie poglądowe w 5 minucie badania

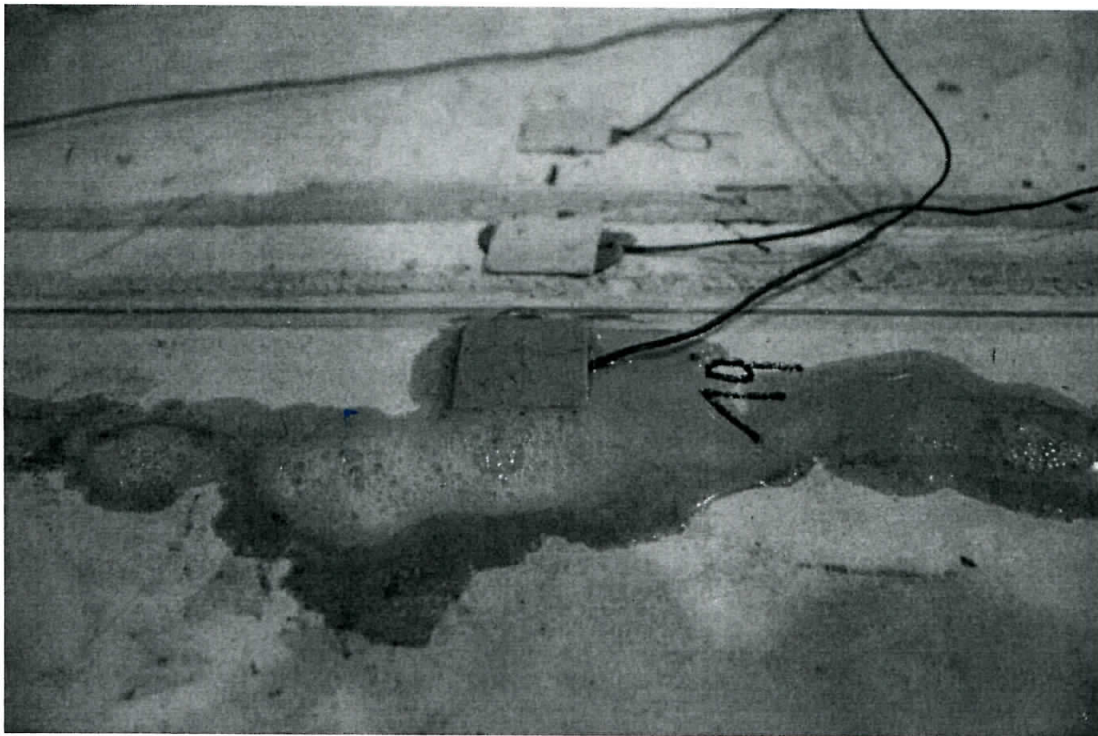


Zdjęcie 6: Zdjęcie poglądowe w 23 minucie badania

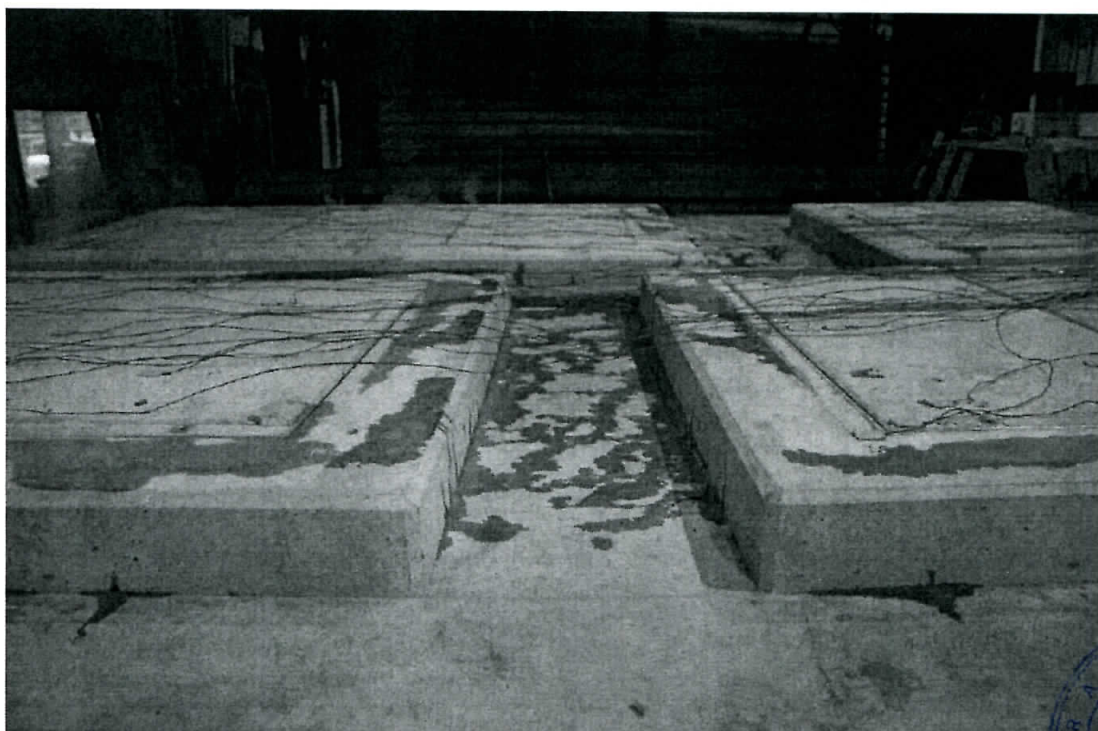




Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Zdjęcie 7: Widok szczegółowy wycieków wody w PK1 w 25 minucie badania

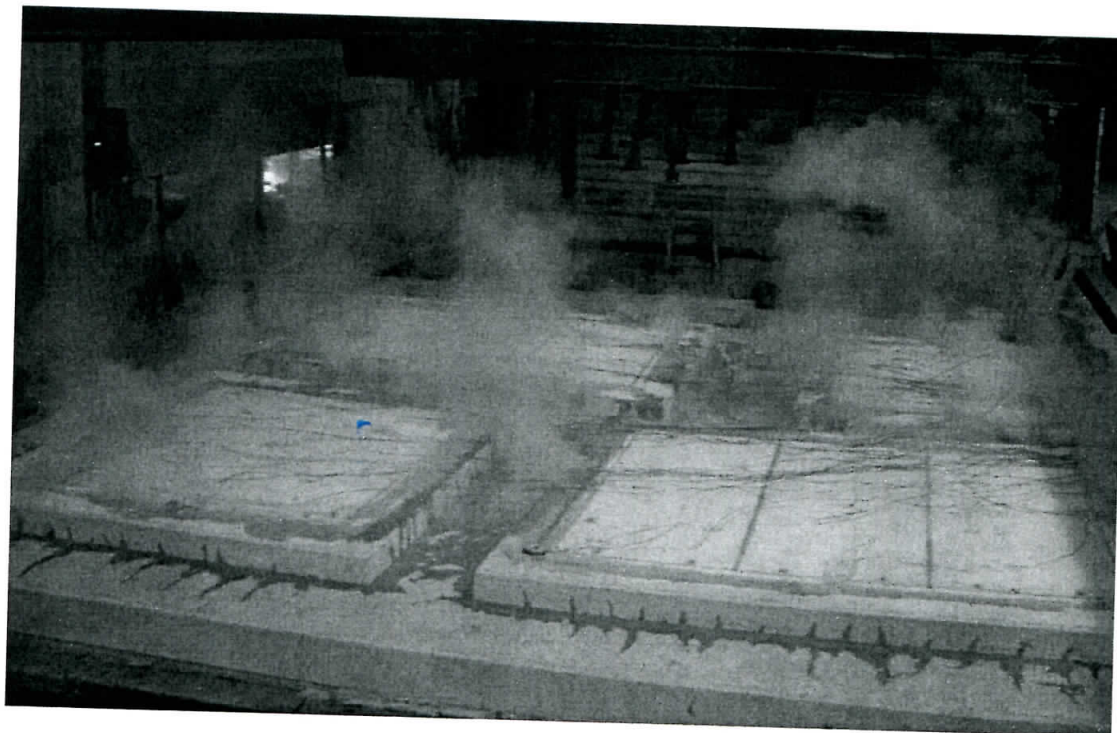


Zdjęcie 8: Zdjęcie poglądowe w 30 minucie badania





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



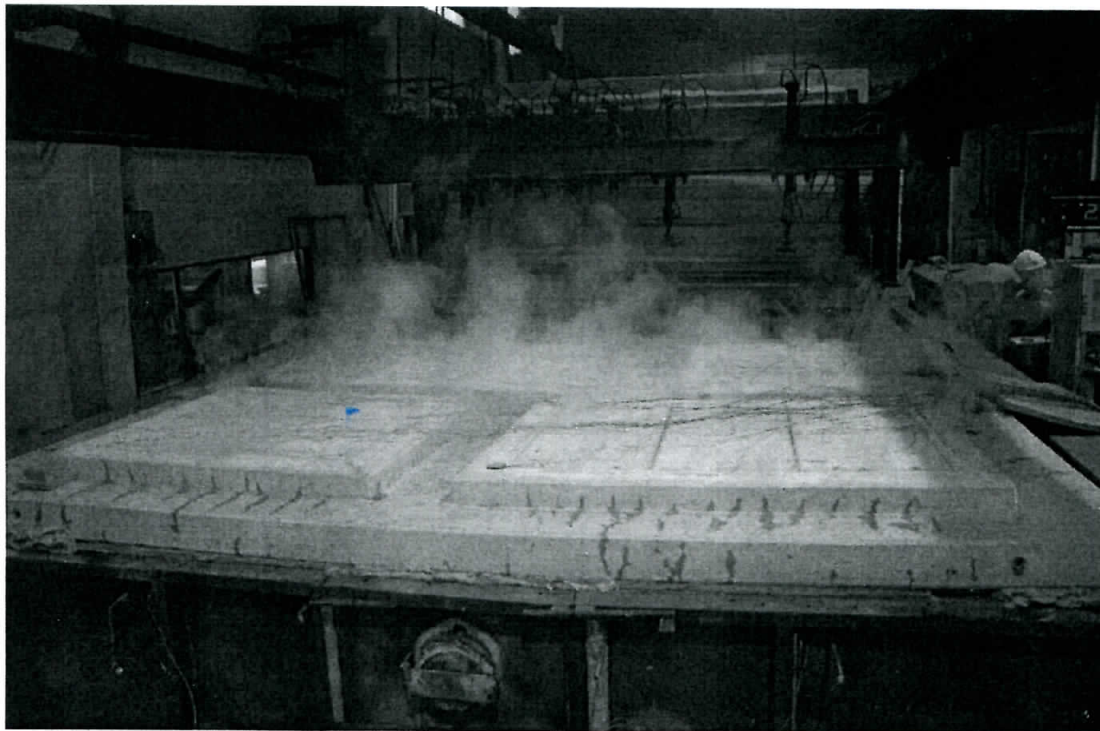
Zdjęcie 9: Zdjęcie poglądowe w 60 minucie badania



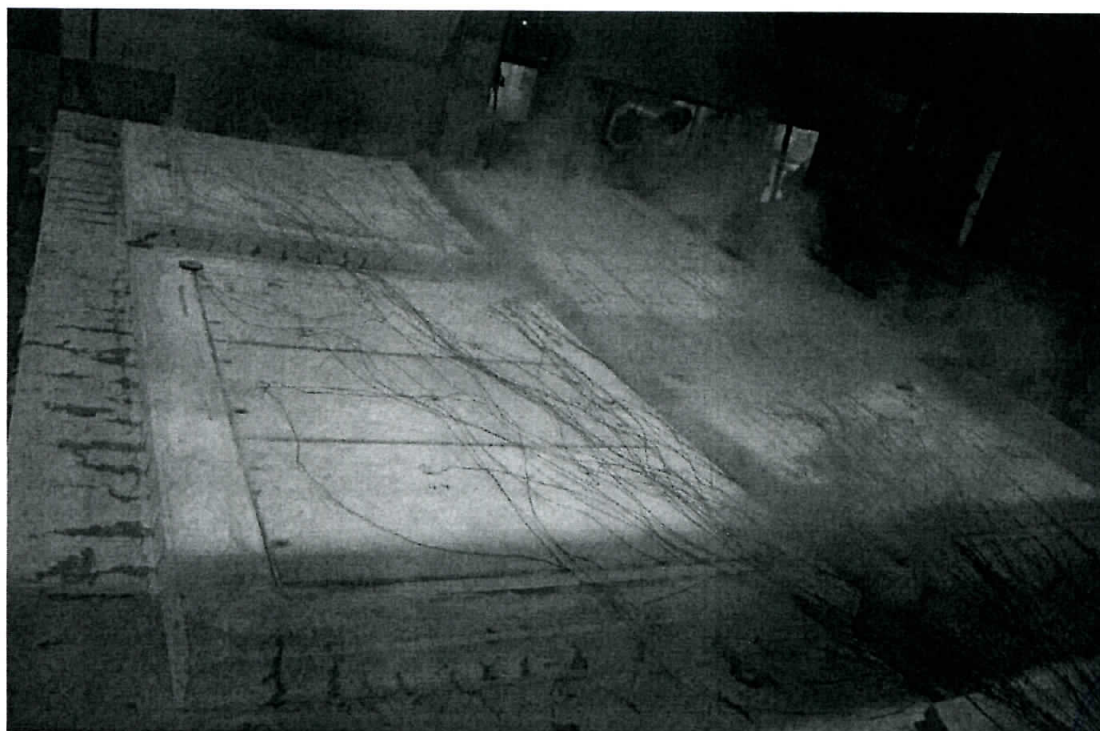
Zdjęcie 10: Widok szczegółowy PK2 w 90 minucie badania



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Zdjęcie 11: Zdjęcie poglądowe w 120 minucie badania

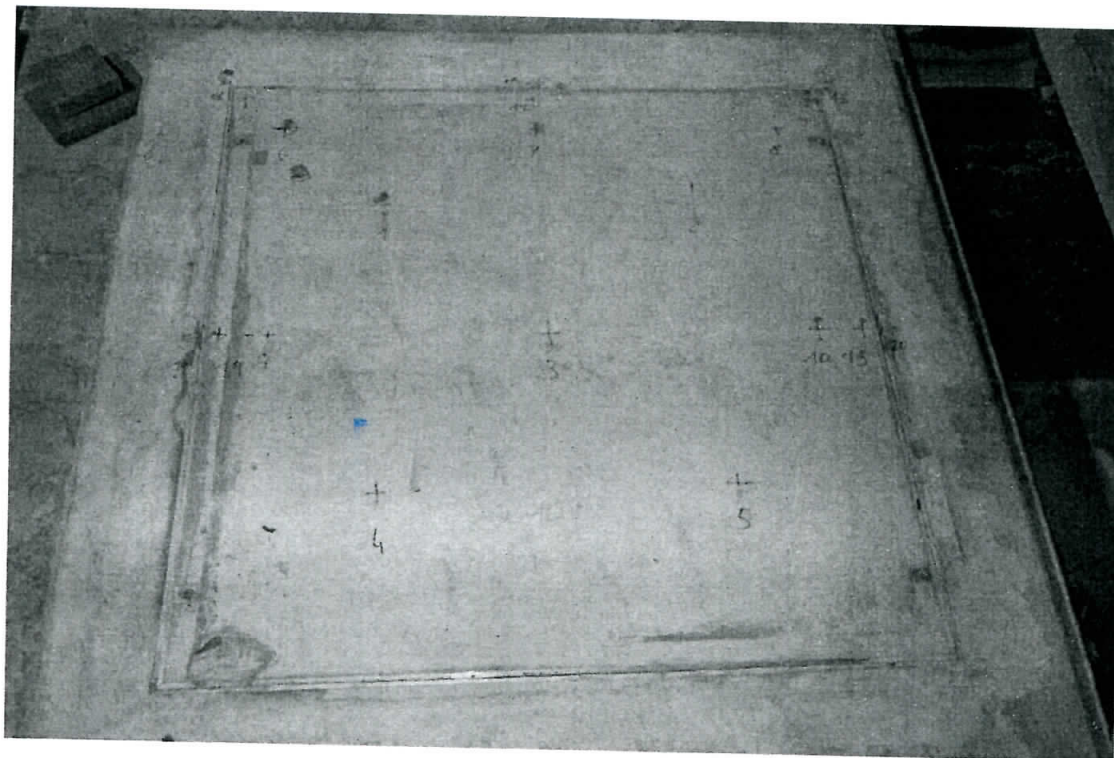


Zdjęcie 12: Zdjęcie poglądowe w 132 minucie badania

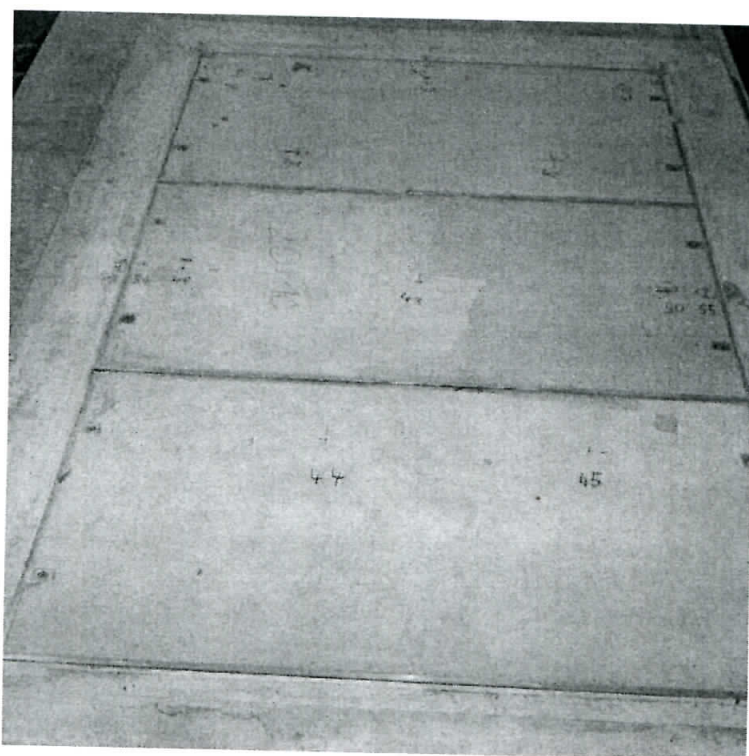




Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Zdjęcie 13: Zdjęcie poglądowe PK1 po zakończeniu badania

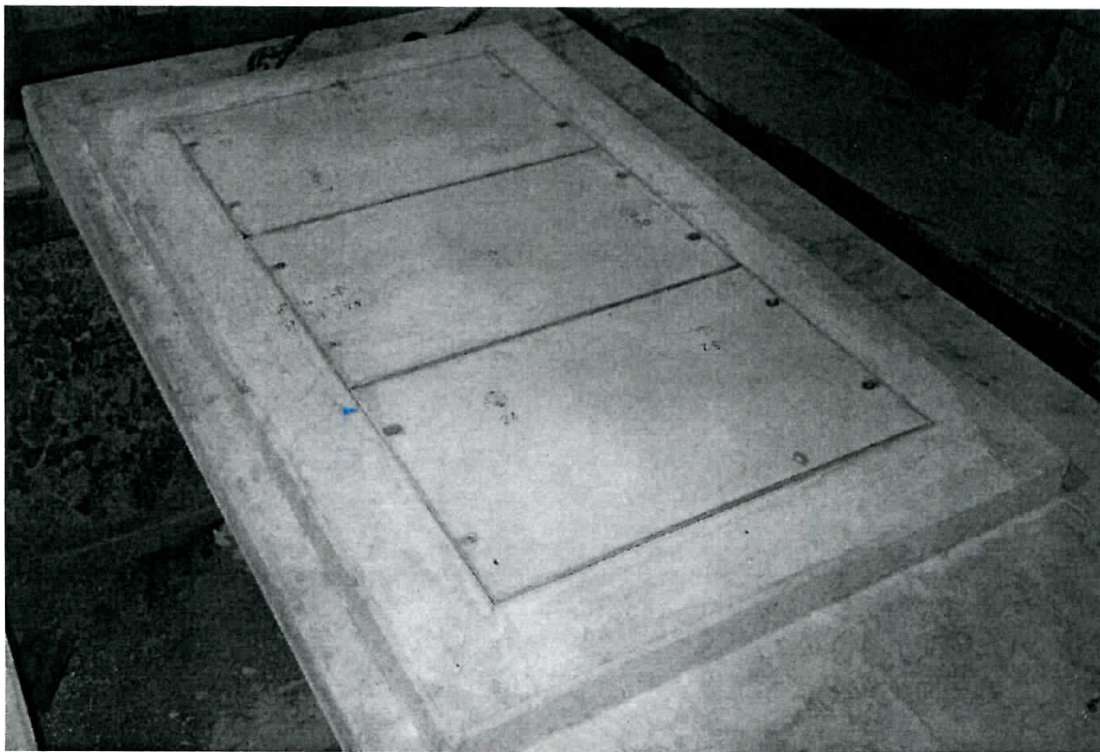


Zdjęcie 14: Zdjęcie poglądowe PK2 po zakończeniu badania

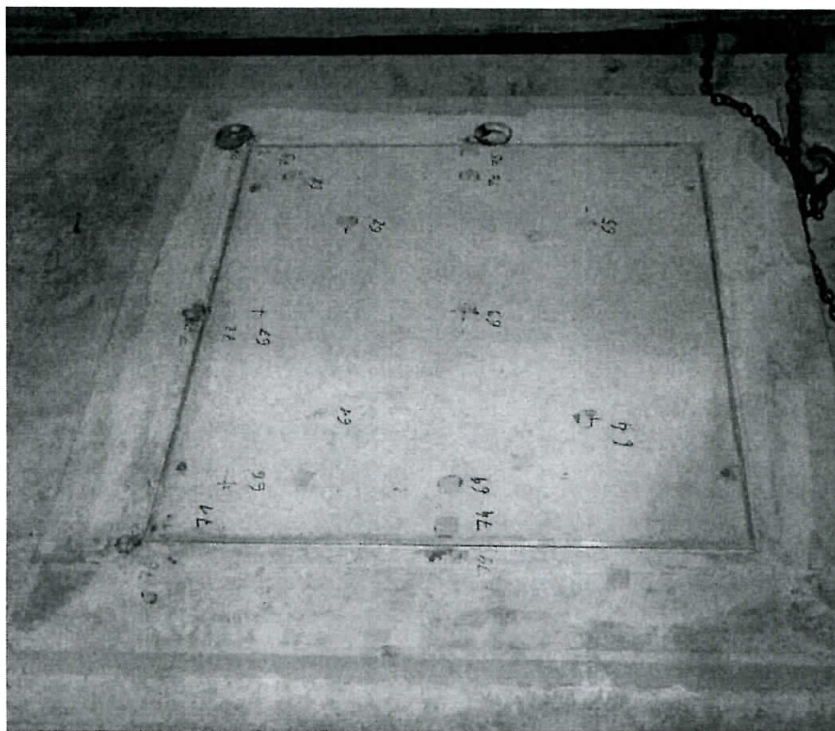




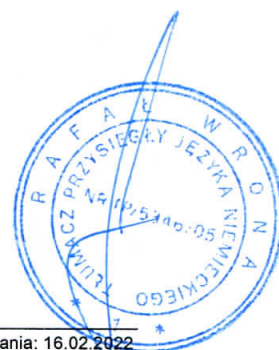
Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Zdjęcie 15: Zdjęcie poglądowe PK3 po zakończeniu badania



Zdjęcie 16: Zdjęcie poglądowe PK4 po zakończeniu badania



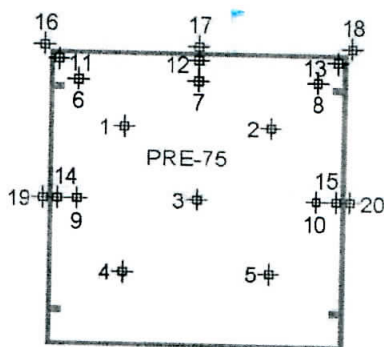


Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowozarowej i
Badania Bezpieczestwa - przyp.
tłum.]

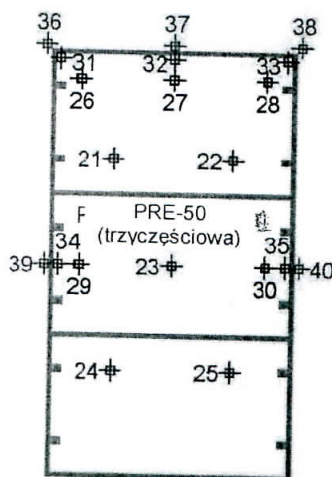
Zalacznik B: Analiza danych pomiarowych

Punkty pomiaru temperatury po stronie odwróconej od ognia

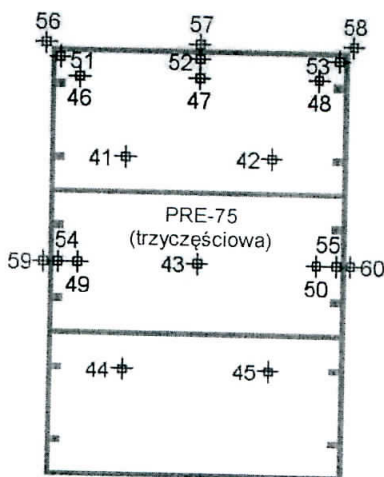
Oznaczenie próbki: Jedno- i wieloczęściowe pokrywy szachtu FF System PRE-50 i PRE-75
Oddziaływanie płomieniem od: strony dolnej
Data badania: 07.01.2021



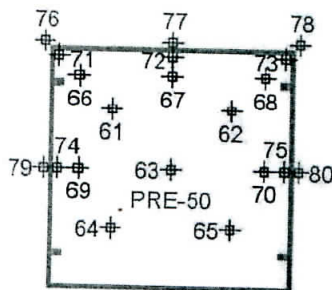
PRE-75
1...5...średnia temp. 140 K, 180 K
6...10...max temp. 100 mm 180 K
11...15...max temp. 25 mm 180 K
16...20...max temp. ościeże 180 K, 360 K



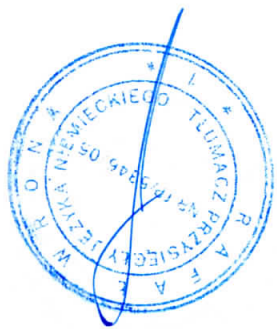
PRE-50 (trzcęściowa)
21...25...średnia temp. 140 K, 180 K
26...30...max temp. 100 mm 180 K
31...35...max temp. 25 mm 180 K
36...40...max temp. ościeże 180 K, 360 K



PRE-75 (trzcęściowa)
41...45...średnia temp. 140 K, 180 K
46...50...max temp. 100 mm 180 K
51...55...max temp. 25 mm 180 K
56...60...max temp. ościeże 180 K, 360 K



PRE-50
61...65...średnia temp. 140 K, 180 K
66...70...max temp. 100 mm 180 K
71...75...max temp. 25 mm 180 K
76...80...max temp. ościeże 180 K, 360 K



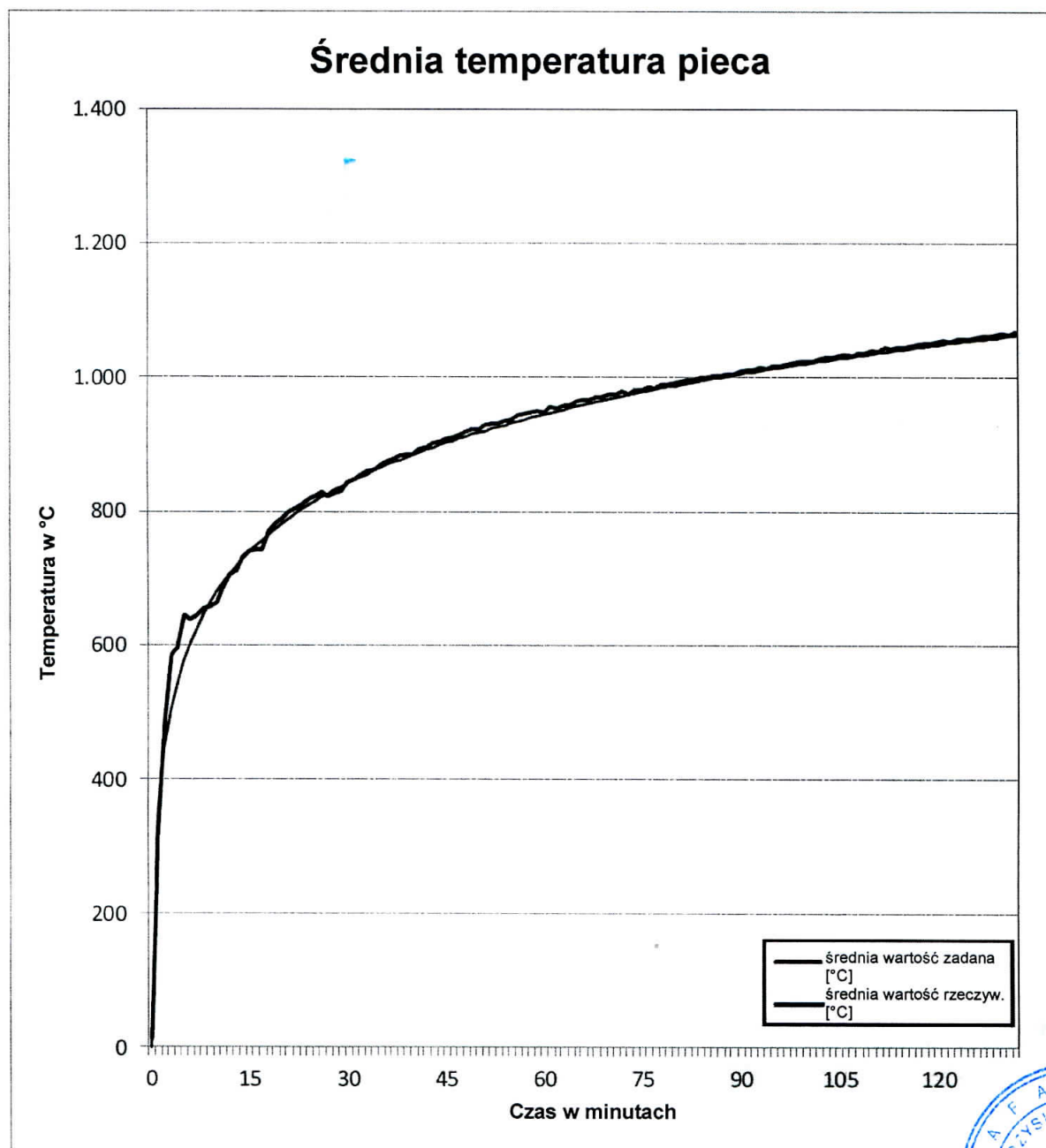


Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Zapisy temperatury badania odporności ogniowej na stanowisku badawczym i po zimnej stronie próbki

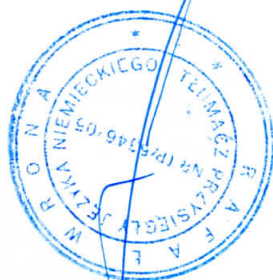
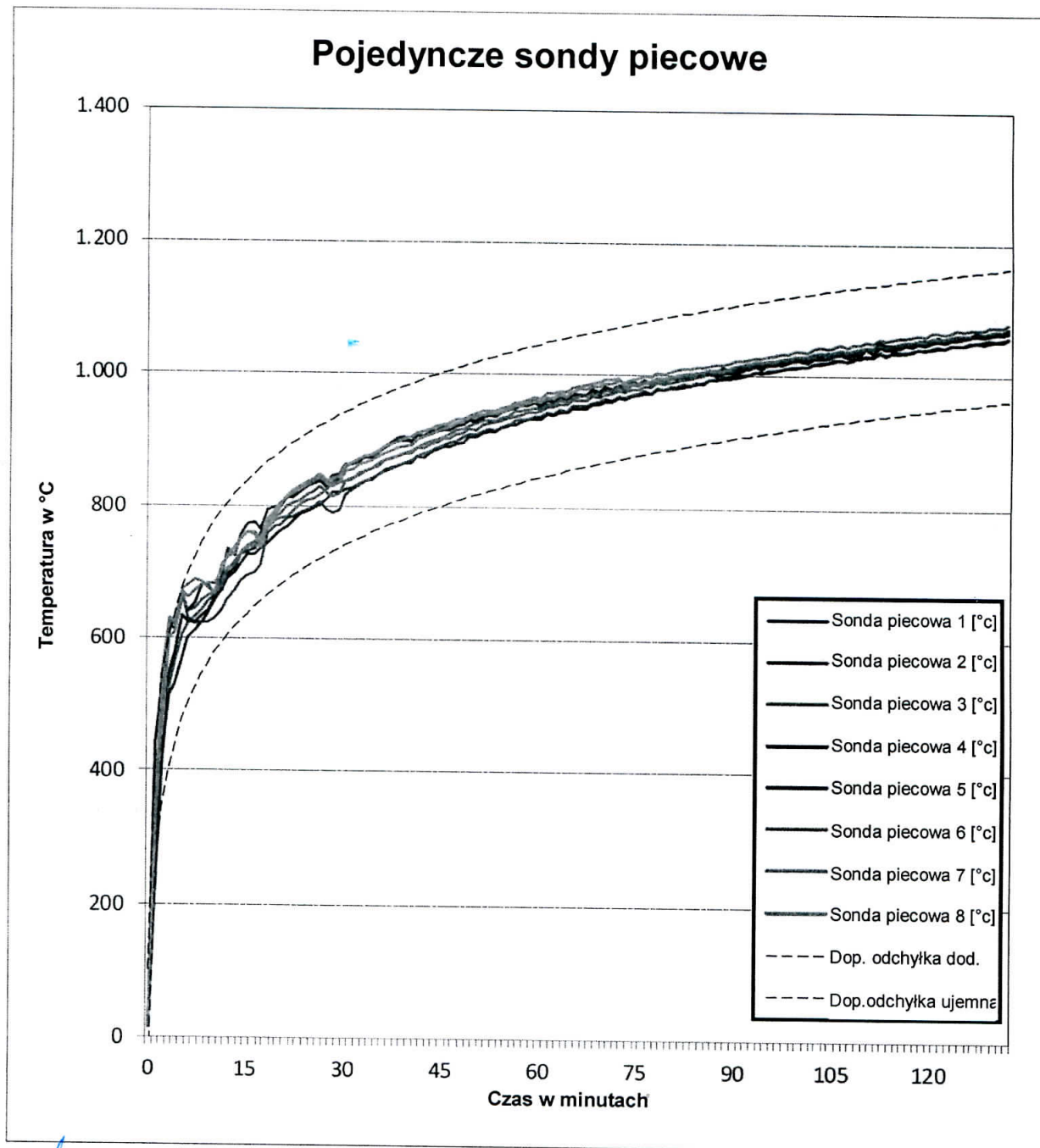
Wartość graniczna ciśnienia 20 Pa:
Wartość graniczna ciśnienia 20 Pa:

Na górnej krawędzi próbki
Na górnej krawędzi próbki





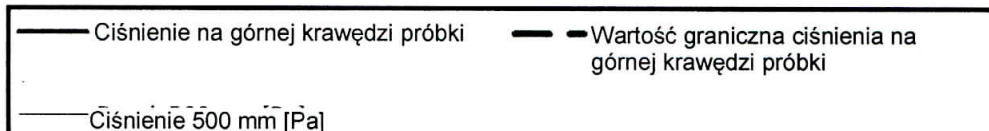
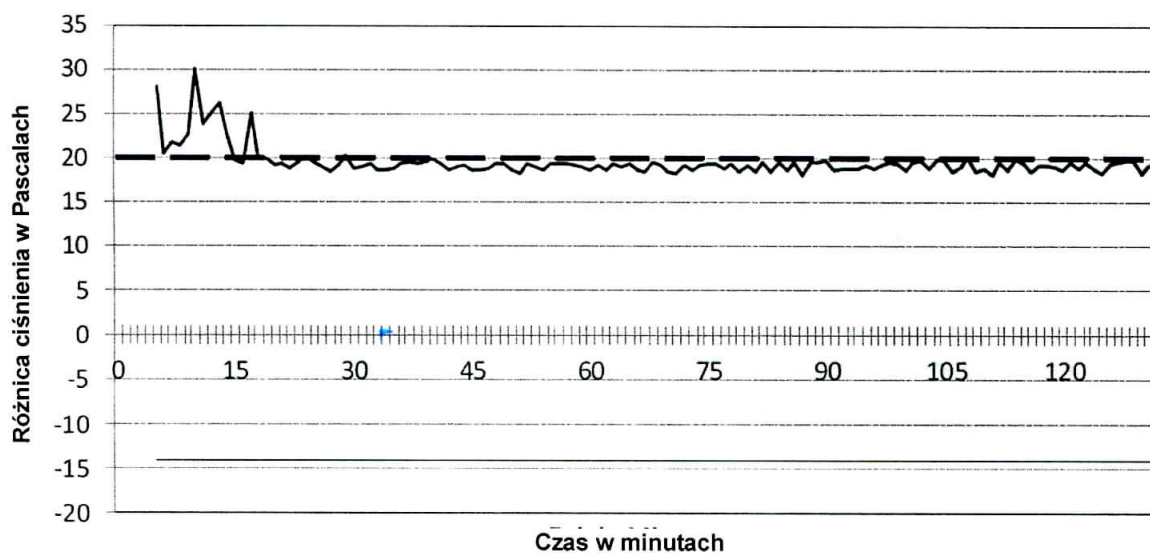
Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpżarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



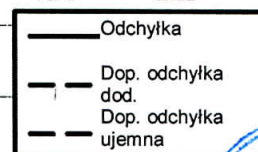
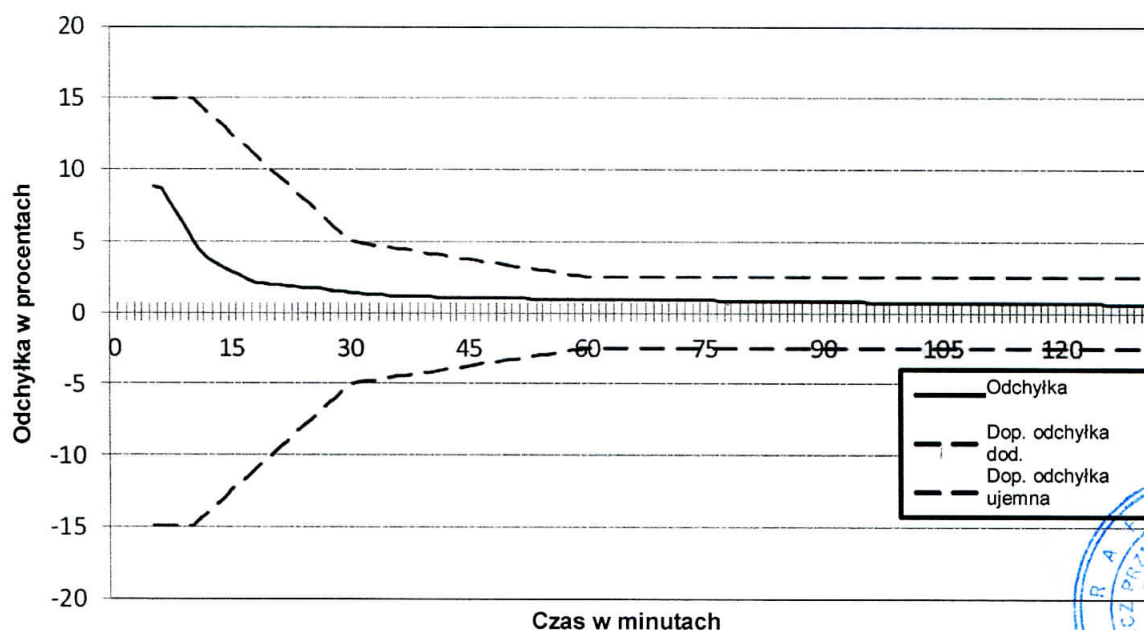


Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Ciśnienie wewnątrz pieca



Odchyłka powierzchni krzywej średniej temperatury pieca



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	Piec							
	Sondy piecowe [°C]							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0	13	13	13	13	13	13	13	13
1	207	441	260	284	302	319	328	298
2	409	530	420	423	520	549	534	477
3	548	618	529	515	614	629	629	600
4	579	613	566	531	627	621	623	610
5	634	661	606	569	671	663	670	675
6	623	640	623	601	630	641	662	680
7	624	654	633	612	621	645	672	688
8	634	680	644	624	623	657	681	684
9	641	680	655	636	623	664	683	677
10	662	667	665	658	631	671	682	668
11	672	695	686	674	643	680	704	711
12	697	735	707	692	661	704	727	723
13	706	725	711	701	671	716	737	728
14	726	756	729	713	686	727	749	749
15	732	772	740	727	695	736	760	761
16	735	776	746	727	700	739	760	756
17	758	764	752	735	709	739	747	738
18	775	794	767	744	758	777	780	768
19	786	798	778	755	769	784	793	782
20	797	800	781	762	770	788	804	803
21	815	813	784	768	781	800	815	814
22	815	812	792	777	783	805	819	823
23	823	821	802	787	789	809	825	831
24	831	829	808	792	794	816	832	835
25	834	834	811	796	799	822	837	840
26	838	837	817	803	807	830	844	848
27	828	834	825	811	794	819	833	838
28	836	847	835	822	790	815	830	843
29	842	848	836	821	794	819	836	845
30	858	864	839	825	817	837	852	861
31	866	864	843	828	824	841	855	866
32	867	867	847	834	832	850	864	872
33	873	875	854	839	837	854	866	877
34	874	876	857	841	843	858	869	879
35	883	884	862	848	848	865	876	885
36	888	890	869	855	852	869	880	891
37	894	897	872	859	858	873	885	894
38	898	902	876	862	861	876	888	897
39	898	905	879	866	865	880	891	902
40	899	898	879	865	869	884	893	904
41	909	907	888	875	876	889	901	911
42	904	908	888	875	880	894	905	914
43	914	913	895	883	884	899	910	917
44	915	914	897	886	888	901	913	921



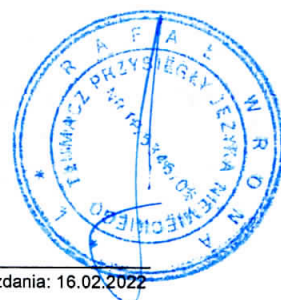
Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	Piec							
	Sondy piecowe [°C]							
	1	2	3	4	5	6	7	8
45	921	916	904	891	892	906	918	924
46	919	916	904	891	896	909	920	926
47	925	922	909	894	900	916	926	933
48	927	924	912	898	904	918	929	933
49	933	930	918	905	910	923	934	937
50	931	928	916	905	910	925	936	941
51	937	934	924	911	914	930	939	945
52	940	939	926	915	917	931	941	946
53	938	937	927	914	916	930	941	945
54	943	943	931	919	920	934	943	948
55	947	947	935	924	923	936	946	952
56	953	950	936	925	931	945	954	957
57	955	954	940	928	932	944	954	958
58	958	953	942	932	933	947	957	963
59	962	957	943	933	936	950	960	967
60	953	952	944	933	937	949	959	965
61	965	962	951	940	944	955	964	971
62	960	958	951	940	942	956	965	971
63	967	962	955	943	947	962	970	975
64	962	961	955	943	946	959	969	974
65	972	971	961	950	953	965	975	981
66	971	970	962	950	954	968	978	984
67	970	968	961	950	953	968	978	984
68	978	976	968	956	959	972	982	987
69	975	971	966	956	960	973	984	989
70	983	979	971	960	964	977	988	994
71	979	977	972	961	962	977	988	993
72	984	984	976	966	968	982	992	996
73	980	978	974	964	965	980	989	984
74	990	988	979	969	971	984	994	987
75	986	984	979	969	972	985	995	987
76	994	992	982	973	976	989	1000	990
77	988	986	983	972	973	987	997	990
78	996	995	988	978	982	995	1004	995
79	993	991	988	978	978	992	1002	994
80	996	996	990	981	983	996	1006	997
81	996	997	991	981	983	998	1008	1000
82	1000	998	993	984	987	1000	1011	1001
83	999	999	996	985	985	1000	1011	1003
84	1004	1004	998	988	990	1003	1013	1005
85	1002	1003	999	990	988	1003	1013	1006
86	1003	1008	1004	994	994	1005	1015	1008
87	1000	1006	1004	994	995	1007	1016	1008
88	1005	1012	1006	995	997	1008	1017	1008
89	1004	1009	1005	995	998	1010	1019	1011



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	Piec							
	Sondy piecowe [°C]							
	1	2	3	4	5	6	7	8
90	1008	1013	1008	998	1003	1014	1023	1014
91	1008	1014	1009	999	1001	1014	1023	1017
92	1012	1015	1011	1002	1002	1015	1025	1018
93	1015	1018	1014	1005	1005	1019	1028	1020
94	1010	1016	1013	1003	1006	1019	1027	1020
95	1018	1019	1016	1007	1007	1021	1030	1023
96	1018	1021	1017	1008	1007	1021	1031	1024
97	1017	1022	1018	1009	1011	1024	1032	1025
98	1021	1025	1023	1013	1013	1025	1033	1027
99	1024	1027	1023	1013	1014	1027	1037	1029
100	1022	1028	1024	1014	1015	1029	1038	1030
101	1020	1029	1024	1015	1014	1027	1036	1029
102	1028	1032	1028	1019	1019	1033	1042	1033
103	1027	1031	1028	1019	1021	1033	1043	1035
104	1027	1034	1029	1020	1020	1033	1042	1034
105	1031	1034	1032	1023	1024	1035	1044	1036
106	1034	1039	1033	1024	1025	1038	1047	1039
107	1029	1037	1032	1023	1023	1035	1045	1037
108	1035	1034	1036	1026	1029	1040	1048	1039
109	1039	1034	1041	1031	1026	1039	1048	1043
110	1044	1041	1041	1030	1032	1043	1053	1044
111	1042	1035	1042	1031	1030	1041	1050	1044
112	1051	1045	1046	1034	1037	1047	1056	1048
113	1047	1041	1044	1033	1031	1044	1053	1046
114	1047	1042	1045	1035	1037	1047	1056	1047
115	1047	1044	1046	1034	1038	1050	1059	1051
116	1052	1048	1048	1038	1036	1049	1059	1052
117	1052	1046	1050	1038	1040	1051	1060	1052
118	1055	1050	1052	1041	1042	1054	1062	1055
119	1056	1049	1051	1042	1040	1052	1061	1055
120	1054	1052	1052	1041	1043	1057	1066	1059
121	1060	1055	1055	1045	1046	1057	1066	1059
122	1056	1052	1054	1044	1044	1056	1065	1059
123	1061	1057	1058	1048	1049	1059	1068	1060
124	1063	1057	1058	1047	1049	1062	1071	1063
125	1061	1058	1058	1048	1047	1060	1069	1062
126	1062	1059	1060	1049	1051	1062	1070	1063
127	1067	1062	1062	1052	1052	1062	1071	1064
128	1064	1062	1061	1051	1054	1064	1072	1065
129	1067	1065	1063	1053	1057	1067	1075	1068
130	1069	1067	1065	1055	1054	1067	1076	1069
131	1066	1064	1064	1054	1055	1066	1075	1068
132	1074	1067	1069	1058	1059	1070	1079	1072

(#NV = Brak wartości pomiarowej)



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	Rozszerzone dane piecowe		
	Temperatura otoczenia [°C]	Ciśnienie w piecu U góry [Pa]	Temperatura pieca Rzeczyw. [°C]
0	19,5	0,0	13,2
1	20,2	0,0	304,9
2	20,2	0,0	482,7
3	20,9	0,0	585,2
4	20,1	0,0	596,2
5	20,3	28,0	643,6
6	19,7	20,4	637,3
7	19,3	21,8	643,6
8	18,7	21,4	653,4
9	18,2	22,6	657,4
10	17,8	30,0	663,0
11	17,5	23,7	683,2
12	17,2	25,1	705,7
13	17,2	26,1	711,7
14	16,8	22,9	729,5
15	17,3	19,7	740,4
16	17,3	19,3	742,5
17	17,4	25,0	742,6
18	17,6	20,0	770,3
19	17,4	20,0	780,6
20	17,2	19,2	788,2
21	16,7	19,3	798,8
22	16,1	18,8	803,2
23	15,6	19,6	810,9
24	14,7	20,1	817,2
25	14,6	19,5	821,4
26	15,5	19,0	828,0
27	16,3	18,5	822,8
28	16,3	19,2	827,2
29	16,5	20,2	830,2
30	16,6	18,8	844,1
31	16,6	19,0	848,3
32	16,6	19,3	854,2
33	16,5	18,7	859,2
34	16,7	18,6	862,2
35	16,8	18,9	868,7
36	17,0	19,3	874,2
37	16,9	19,5	878,9
38	16,9	19,4	882,4
39	16,8	19,5	885,7
40	16,8	20,0	886,4
41	16,9	19,3	894,3
42	16,9	18,6	895,9
43	17,1	19,0	901,8



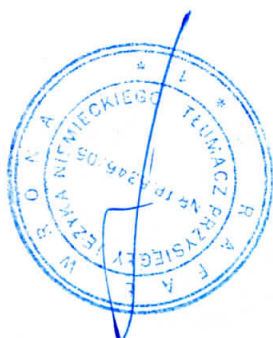
Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	Rozszerzone dane piecowe		
	Temperatura otoczenia [°C]	Ciśnienie w piecu U góry [Pa]	Temperatura pieca Rzeczyw. [°C]
44	16,7	19,1	904,4
45	17,1	18,7	909,1
46	17,1	18,6	910,1
47	17,2	18,8	915,3
48	17,1	19,4	918,1
49	17,2	19,4	923,6
50	17,3	18,7	923,9
51	17,4	18,2	929,1
52	17,0	19,3	931,7
53	16,9	19,0	931,2
54	15,9	18,7	935,3
55	15,0	19,3	938,7
56	13,9	19,4	943,9
57	13,7	19,4	945,5
58	13,8	19,1	948,1
59	13,3	19,0	950,9
60	13,6	18,7	948,8
61	13,7	19,2	956,5
62	13,8	18,6	955,3
63	13,7	19,4	960,0
64	13,8	19,0	958,6
65	13,6	19,4	966,0
66	13,4	18,7	966,8
67	13,2	18,4	966,5
68	13,8	19,5	972,2
69	13,2	19,1	971,7
70	13,3	18,5	976,8
71	13,0	18,2	975,9
72	13,4	19,2	980,9
73	13,5	18,6	976,6
74	13,4	19,1	982,7
75	13,4	19,3	982,2
76	13,2	19,4	986,7
77	12,7	18,8	984,3
78	13,2	19,3	991,5
79	13,2	18,4	989,5
80	12,9	19,2	993,1
81	12,9	18,5	994,2
82	13,2	19,5	996,7
83	12,8	18,5	997,2
84	13,2	19,6	1000,4
85	13,1	18,6	1000,4
86	13,3	19,5	1003,8
87	13,9	18,1	1003,6



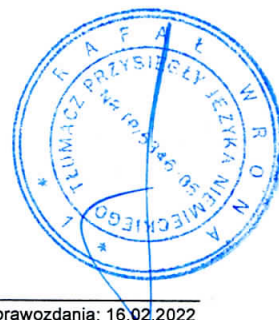
Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	Rozszerzone dane piecowe		
	Temperatura otoczenia [°C]	Ciśnienie w piecu U góry [Pa]	Temperatura pieca Rzeczyw. [°C]
88	14,2	19,5	1005,9
89	14,8	19,5	1006,3
90	15,4	19,7	1010,0
91	15,5	18,6	1010,8
92	15,0	18,9	1012,5
93	15,4	18,8	1015,5
94	15,1	18,9	1014,2
95	15,2	19,2	1017,6
96	15,6	18,9	1018,3
97	16,0	19,2	1019,8
98	15,9	19,5	1022,4
99	16,5	19,4	1024,3
100	15,8	18,7	1024,8
101	15,7	19,5	1024,2
102	15,4	19,8	1029,1
103	15,6	18,9	1029,5
104	15,3	19,9	1030,0
105	15,2	19,7	1032,3
106	15,0	18,5	1034,9
107	15,2	19,0	1032,5
108	15,2	20,1	1035,7
109	15,2	18,4	1037,5
110	15,4	18,8	1040,9
111	15,3	18,1	1039,4
112	15,2	19,6	1045,4
113	15,0	18,7	1042,4
114	15,4	19,9	1044,4
115	15,6	19,4	1046,1
116	15,6	18,5	1047,7
117	15,3	19,1	1048,5
118	15,4	19,1	1051,4
119	15,3	19,0	1050,5
120	15,6	18,7	1053,0
121	15,5	19,6	1055,4
122	15,3	18,8	1053,8
123	15,6	19,5	1057,1
124	15,7	18,8	1058,8
125	15,5	18,3	1057,8
126	15,4	19,4	1059,5
127	15,3	19,6	1061,5
128	15,4	19,7	1061,6
129	15,5	19,8	1064,3
130	15,7	18,3	1065,2
131	15,7	19,2	1064,2



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	Rozszerzone dane pieca		
	Temperatura otoczenia [°C]	Ciśnienie w piecu U góry [Pa]	Temperatura pieca Rzeczyw. [°C]
132	15,4	19,1	1068,5



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Max wzrost temperatury dla przekroju Ø: 140 K Punkt pomiarowy: 1-5

Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 180 K Punkt pomiarowy: 1-5; 6-10

PK1-średnia temperatura							PK1-max temperatura I ₂				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Ø	Punkt pomiarowy [K]				
	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
3	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1
4	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
5	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
7	-0,1	-0,1	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
8	-0,2	-0,1	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2	0,0	-0,1	0,0
9	-0,2	-0,2	-0,4	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	-0,1	0,0	-0,2	-0,2
10	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	-0,1	0,0	-0,2	-0,1
11	-0,2	-0,2	-0,4	-0,4	-0,2	-0,3	-0,2	0,2	0,0	-0,2	-0,1
12	-0,1	-0,2	-0,2	-0,4	-0,3	-0,2	-0,2	0,8	0,0	-0,1	-0,1
13	0,0	-0,1	0,1	-0,3	0,0	-0,1	0,1	1,6	0,1	0,0	0,1
14	0,1	-0,1	0,4	-0,1	0,2	0,1	0,1	2,8	0,1	0,0	0,1
15	0,4	-0,1	0,9	0,2	0,4	0,4	0,3	4,0	0,2	0,2	0,2
16	0,6	0,2	1,6	0,6	0,8	0,8	0,4	5,5	0,5	0,3	0,4
17	1,1	0,4	2,4	0,9	1,0	1,2	0,7	6,9	0,6	0,6	0,7
18	1,4	0,6	3,1	1,4	1,4	1,6	0,7	8,3	0,7	0,8	0,8
19	1,9	0,9	4,1	1,8	1,7	2,1	1,1	9,9	0,9	1,1	1,1
20	2,4	1,1	4,9	2,3	2,1	2,6	1,4	11,5	0,9	1,3	1,3
21	2,9	1,3	5,9	2,7	2,4	3,0	2,1	13,1	1,3	1,6	1,5
22	3,5	1,8	7,0	2,9	2,7	3,6	3,0	14,6	1,4	1,9	1,8
23	4,1	2,1	7,8	3,4	3,1	4,1	4,3	16,1	1,7	2,6	2,1
24	4,8	2,3	8,6	3,9	3,4	4,6	5,7	17,6	1,9	3,1	2,3
25	5,5	2,9	9,3	4,6	3,9	5,2	7,5	19,0	2,2	4,0	2,7
26	6,3	3,2	10,1	4,9	4,3	5,8	9,4	20,4	2,6	4,9	3,0
27	7,4	3,7	10,5	5,6	4,9	6,4	11,5	21,7	3,1	6,0	3,5
28	8,4	4,3	11,4	6,0	5,4	7,1	13,3	22,8	3,4	6,9	4,0
29	9,4	4,7	12,1	6,6	5,9	7,7	15,1	23,9	3,9	7,7	4,4
30	10,5	5,3	12,8	7,3	6,6	8,5	16,7	24,8	4,3	8,7	4,9
31	11,6	6,1	13,5	8,0	7,2	9,3	18,2	25,6	4,7	9,5	5,5
32	12,7	6,9	14,3	8,6	8,0	10,1	19,5	26,3	5,3	10,4	6,0
33	13,6	7,6	15,1	9,4	8,8	10,9	20,4	26,7	5,9	11,1	6,7
34	14,7	8,7	16,0	10,4	9,7	11,9	21,5	27,3	6,6	11,8	7,3
35	15,7	9,7	16,9	11,4	10,7	12,9	22,3	27,8	7,3	12,6	8,1
36	16,8	10,9	17,8	12,1	12,0	13,9	23,3	28,1	7,9	13,5	9,0
37	17,8	12,0	18,9	13,2	13,2	15,0	24,1	28,6	8,6	14,3	9,8
38	18,8	13,1	20,1	14,4	14,4	16,2	24,8	29,0	9,6	15,3	10,9



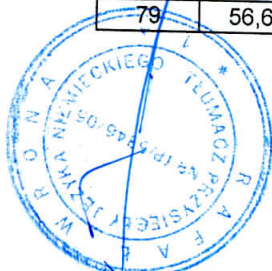
Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowodowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	PK1-średnia temperatura						PK1-max temperatura I ₂				
	Punkt pomiarowy [K]					Ø	Punkt pomiarowy [K]				
	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
39	20,5	14,6	21,1	15,5	15,5	17,4	25,6	29,5	10,4	16,3	11,9
40	21,7	15,7	22,3	16,6	17,0	18,7	26,6	30,1	11,4	17,4	13,1
41	22,8	17,2	23,4	17,8	18,2	19,9	27,2	30,8	12,5	18,3	14,1
42	23,8	18,5	24,7	19,4	19,4	21,2	28,2	31,5	13,7	19,5	15,4
43	24,8	19,9	25,8	20,5	20,8	22,4	28,7	32,1	14,8	20,7	16,9
44	25,8	21,1	27,0	21,9	21,9	23,5	29,4	32,8	16,0	21,9	18,4
45	27,2	22,7	28,2	23,3	23,3	24,9	30,0	33,8	17,4	23,1	19,9
46	28,1	24,0	29,3	24,4	24,6	26,1	30,7	34,6	18,8	24,4	21,5
47	29,4	25,6	30,5	25,7	25,8	27,4	31,6	35,5	20,2	25,5	23,0
48	30,5	26,9	31,5	27,1	27,2	28,6	32,5	36,5	21,6	27,0	24,6
49	31,7	28,4	32,7	28,5	28,6	30,0	33,2	37,6	23,2	28,2	26,2
50	32,9	29,8	33,7	29,6	30,1	31,2	34,4	38,5	24,8	29,6	27,9
51	34,1	31,2	34,7	30,9	31,3	32,4	35,2	39,4	26,5	30,9	29,6
52	35,2	32,5	35,8	32,3	32,7	33,7	36,2	40,2	28,0	32,3	31,3
53	36,3	33,7	36,9	33,7	34,0	34,9	37,3	41,3	29,6	33,8	33,0
54	37,4	35,0	37,9	34,8	35,0	36,0	38,3	42,0	31,0	35,1	34,5
55	38,5	36,1	39,0	35,7	36,0	37,1	39,4	42,9	32,4	36,3	36,0
56	39,5	37,3	39,8	36,8	37,2	38,1	40,5	43,8	34,0	37,5	37,5
57	40,3	38,3	40,8	37,9	38,4	39,1	41,5	44,5	35,1	38,8	38,9
58	41,2	39,4	41,9	38,8	39,5	40,2	42,7	45,3	36,5	39,8	40,1
59	42,1	40,4	42,8	39,9	40,5	41,1	43,7	46,2	38,0	41,2	41,3
60	42,9	41,5	43,5	40,8	41,5	42,0	44,8	46,9	39,0	42,2	42,6
61	43,9	42,5	44,4	41,7	42,4	43,0	45,6	47,7	40,3	43,1	43,5
62	44,8	43,5	45,1	42,4	43,3	43,8	46,8	48,6	41,6	44,2	44,5
63	45,5	44,3	45,9	43,2	44,3	44,6	47,7	49,3	42,6	45,1	45,2
64	46,4	45,1	46,7	44,0	44,7	45,4	48,7	50,1	43,6	45,9	46,4
65	47,1	46,0	47,3	44,8	45,7	46,2	49,3	50,8	44,7	46,9	47,3
66	47,9	46,8	48,0	45,5	46,4	46,9	50,3	51,5	45,6	47,6	48,1
67	48,6	47,7	48,5	46,2	47,1	47,6	51,2	52,3	46,6	48,6	48,9
68	49,4	48,4	49,2	46,7	47,6	48,3	51,9	52,9	47,6	49,3	49,5
69	50,1	49,1	49,9	47,2	48,2	48,9	52,4	53,6	48,5	50,0	50,4
70	50,8	49,9	50,5	47,9	48,9	49,6	53,2	54,3	49,3	50,9	51,1
71	51,1	50,4	51,1	48,6	49,4	50,1	54,0	54,9	50,1	51,3	51,5
72	51,9	51,2	51,8	49,2	49,9	50,8	54,6	55,4	50,7	52,1	52,2
73	52,7	51,9	52,3	49,8	50,5	51,4	55,3	56,2	51,5	52,7	52,8
74	53,2	52,5	52,8	50,1	51,2	52,0	56,0	56,9	52,2	53,4	53,5
75	53,7	53,3	53,4	50,8	51,7	52,6	56,6	57,6	52,8	54,1	54,2
76	54,3	54,1	53,9	51,2	52,1	53,1	57,1	58,1	53,3	54,8	55,0
77	55,2	54,9	54,4	51,7	52,9	53,8	57,8	59,0	54,0	55,6	55,7
78	55,8	55,9	55,2	52,4	53,5	54,6	58,4	59,7	54,8	56,4	56,3
79	56,6	56,9	56,1	53,0	53,9	55,3	59,0	60,4	55,6	57,0	57,1



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	PK1-średnia temperatura						PK1-max temperatura I ₂					
	Punkt pomiarowy [K]						Punkt pomiarowy [K]					
	1	2	3	4	5	Ø	6	7	8	9	10	
80	57,5	57,7	56,6	53,6	54,4	56,0	59,7	61,2	56,4	57,7	57,9	
81	58,4	58,6	57,3	53,9	55,1	56,7	60,2	61,9	57,2	58,2	58,6	
82	59,2	59,4	58,0	54,7	55,7	57,4	60,6	62,7	58,0	58,8	59,4	
83	59,6	60,2	58,7	55,2	56,3	58,0	61,3	63,5	58,9	59,5	60,2	
84	60,2	60,8	59,4	56,1	57,3	58,8	62,0	64,2	59,8	59,9	61,0	
85	61,1	61,7	60,3	56,9	58,1	59,6	62,7	65,0	60,7	60,6	61,8	
86	61,6	62,2	60,8	57,4	58,8	60,2	63,3	65,5	61,1	61,5	62,6	
87	62,5	63,2	61,7	58,3	60,0	61,1	64,2	66,4	62,1	62,0	63,5	
88	63,0	63,9	62,4	59,1	61,0	61,9	65,0	67,1	62,7	62,7	64,3	
89	63,7	64,6	63,1	59,6	61,7	62,5	65,3	67,8	63,4	63,3	65,1	
90	64,4	65,5	64,0	60,0	62,7	63,3	65,8	68,2	64,1	63,9	65,9	
91	65,3	66,4	64,7	60,6	63,4	64,1	66,2	68,8	64,6	64,5	66,7	
92	65,8	67,4	65,8	61,1	64,1	64,8	66,6	69,4	65,3	65,3	67,5	
93	66,6	68,2	66,9	61,7	64,9	65,7	67,1	70,2	65,9	65,9	68,0	
94	67,6	69,1	67,8	62,3	65,8	66,5	67,6	70,8	66,3	66,7	68,9	
95	68,6	70,3	68,7	62,7	66,6	67,4	68,1	71,2	66,8	67,4	69,6	
96	69,5	71,3	70,0	63,4	67,9	68,4	69,0	72,1	67,6	68,2	70,5	
97	70,3	72,4	71,3	64,2	68,8	69,4	70,2	72,7	68,1	69,1	71,4	
98	71,5	73,7	72,8	65,0	70,1	70,6	71,6	73,8	68,7	70,3	72,4	
99	72,6	75,3	74,2	66,0	71,3	71,9	72,6	74,3	69,3	71,4	73,6	
100	74,0	76,7	75,7	67,1	72,3	73,2	73,2	75,4	69,9	72,8	74,5	
101	75,1	77,7	76,9	67,9	73,4	74,2	73,8	76,0	70,5	73,7	75,5	
102	76,4	78,8	78,8	69,2	75,2	75,7	74,5	77,0	71,1	75,1	76,8	
103	77,9	80,1	79,9	70,1	76,4	76,9	74,9	77,9	71,9	76,3	78,0	
104	79,3	81,3	81,4	71,1	77,9	78,2	75,4	79,0	72,6	77,9	79,3	
105	80,7	82,4	82,7	72,3	79,3	79,5	76,1	80,0	73,0	79,4	80,5	
106	82,0	83,4	84,2	73,5	81,1	80,8	76,8	80,9	73,8	80,8	81,9	
107	83,3	84,7	85,6	74,8	82,3	82,1	77,4	82,0	74,7	82,5	83,1	
108	84,7	86,0	87,3	76,1	84,3	83,7	77,4	83,8	75,4	84,2	84,3	
109	85,8	87,6	88,9	77,8	85,9	85,2	77,8	83,1	76,3	85,8	85,8	
110	87,0	88,6	90,2	78,9	87,0	86,3	78,3	82,9	76,4	87,2	86,7	
111	88,1	89,8	92,0	80,6	88,4	87,8	78,9	83,4	77,0	88,6	88,3	
112	89,2	90,4	92,7	82,1	89,5	88,8	79,4	83,7	77,5	89,9	89,9	
113	90,7	91,1	93,1	82,7	90,5	89,6	79,9	84,6	78,7	91,5	91,7	
114	92,1	91,4	93,3	83,2	92,7	90,5	81,0	85,8	80,0	93,3	93,5	
115	93,3	91,6	93,5	83,4	91,7	90,7	81,5	86,9	81,0	94,8	95,3	
116	94,4	92,2	94,2	83,4	91,6	91,2	82,7	88,7	81,7	97,0	97,0	
117	95,6	93,0	95,3	83,9	91,8	91,9	84,6	90,6	82,5	98,4	98,4	
118	96,6	94,0	96,3	84,3	92,6	92,8	86,0	92,9	83,2	99,9	99,5	
119	97,7	95,3	97,9	85,7	93,6	94,0	88,0	95,5	84,1	100,7	100,7	
120	99,1	96,8	99,8	86,8	95,0	95,5	90,0	98,4	85,3	101,9	102,2	



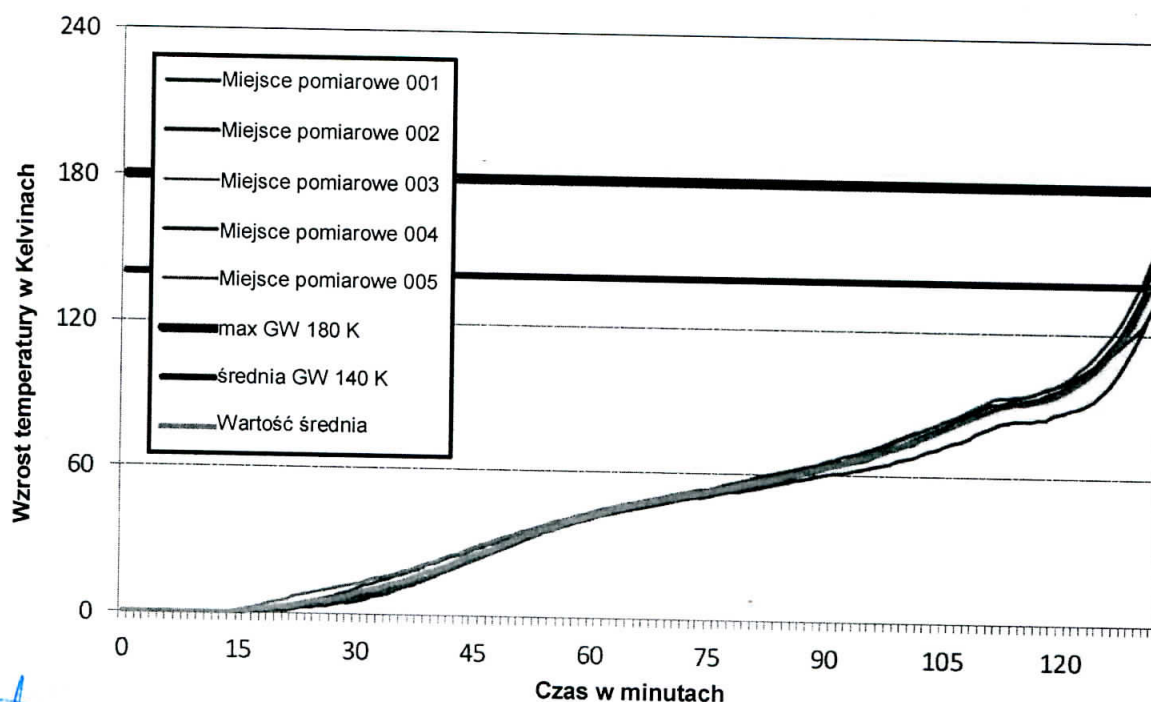


Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	PK1-średnia temperatura						PK1-max temperatura l ₂					
	Punkt pomiarowy [K]						Punkt pomiarowy [K]					
	1	2	3	4	5	Ø	6	7	8	9	10	
121	100,6	98,9	101,8	87,8	96,9	97,2	91,6	101,6	86,4	102,5	103,8	
122	102,5	101,1	104,3	88,7	99,3	99,2	94,0	104,9	87,5	103,1	105,7	
123	104,4	103,5	107,0	90,1	101,6	101,3	96,2	108,1	88,6	103,8	107,7	
124	106,6	106,2	110,4	92,3	104,8	104,1	98,6	111,7	90,1	105,1	109,8	
125	108,9	109,6	113,9	95,0	108,5	107,2	101,6	114,8	91,9	106,6	111,8	
126	111,2	113,6	117,9	98,5	112,7	110,8	104,8	118,4	93,7	108,5	114,1	
127	113,8	118,0	122,5	102,7	117,0	114,8	108,3	121,9	95,7	111,1	116,8	
128	116,5	123,0	127,8	107,8	122,3	119,5	111,8	125,2	98,1	113,5	119,4	
129	119,6	129,0	134,3	114,1	128,1	125,0	116,2	128,7	100,9	116,3	123,1	
130	123,0	135,8	140,9	120,5	135,3	131,1	120,7	132,2	104,0	119,5	126,9	
131	127,6	143,4	148,1	127,5	143,6	138,0	125,9	136,1	107,7	123,2	131,5	
132	133,1	150,7	155,3	134,4	151,7	145,0	131,3	139,9	112,0	127,7	137,4	

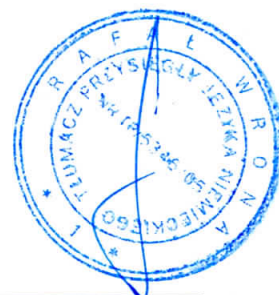
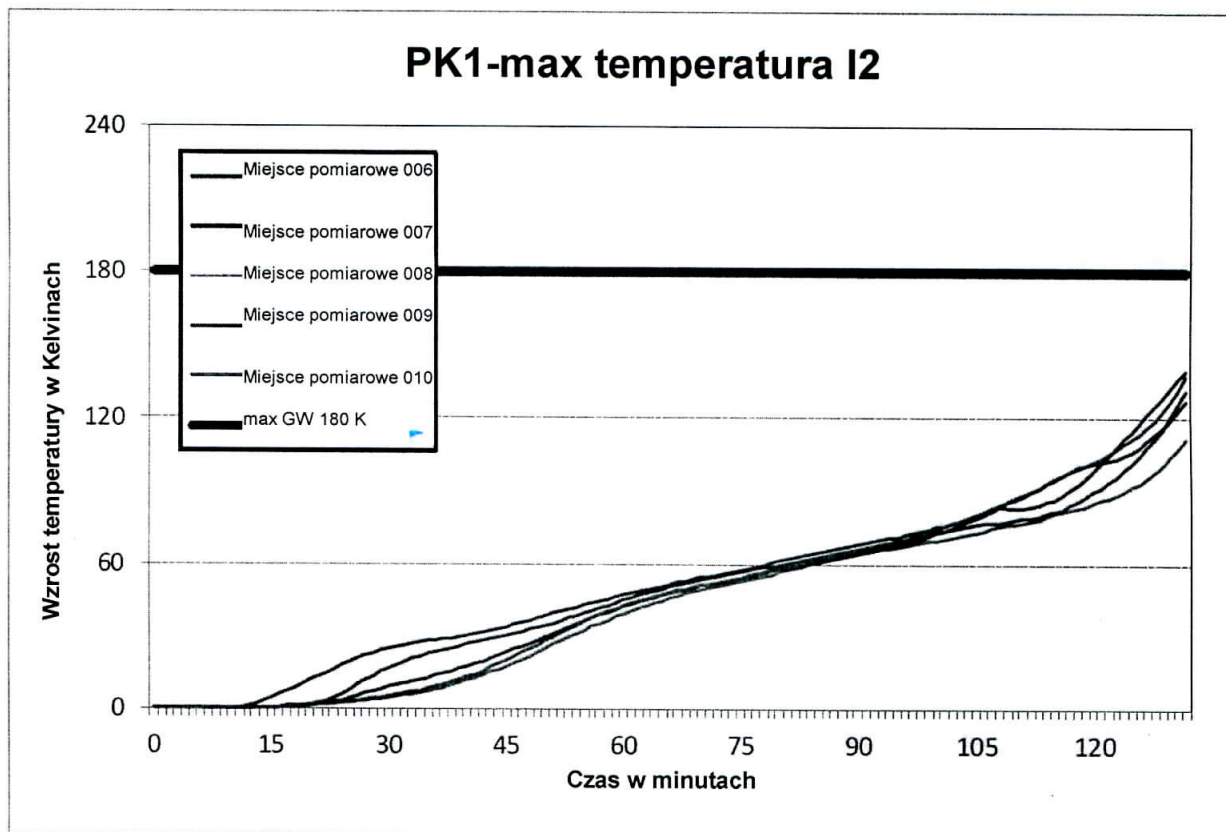
Podane wartości danych pomiarowych są wzrostami temperatury względem wartości początkowych. (#NV = brak wartości pomiarowej)

PK1-średnia temperatura





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

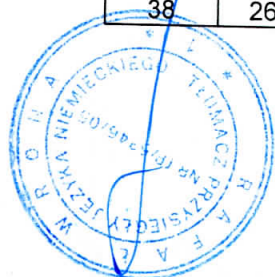
[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 180 K Punkt pomiarowy: 11-15; 16-20
Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 360 K Punkt pomiarowy: 16-20

Czas [Min]	PK1-max temperatura I1					PK1-temperatura rama				
	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,2
2	0,1	0,2	0,5	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,3
3	0,0	0,1	1,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,7	0,1	0,3
4	0,1	0,2	1,3	0,1	0,1	0,1	-0,1	0,3	0,1	0,2
5	0,2	0,2	1,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,0	0,2
6	0,1	0,1	0,4	-0,1	-0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1
7	0,0	0,0	0,4	-0,2	-0,2	-0,2	0,0	0,0	-0,1	-0,1
8	0,1	0,0	0,5	-0,2	-0,2	-0,3	0,0	0,0	-0,1	-0,2
9	0,1	0,0	0,7	-0,1	-0,2	-0,4	0,1	-0,1	0,1	-0,1
10	0,3	0,5	1,0	-0,2	-0,2	-0,3	0,3	-0,1	0,1	-0,1
11	0,5	1,8	0,9	-0,1	-0,2	-0,2	0,7	-0,1	0,3	0,1
12	0,7	3,3	1,0	0,0	-0,1	-0,2	1,1	0,0	0,5	0,2
13	0,9	5,1	1,2	0,2	0,0	-0,1	1,7	0,0	0,8	0,4
14	1,1	6,9	1,3	0,2	0,2	0,0	2,4	0,0	1,1	0,5
15	1,4	8,8	1,5	0,3	0,3	0,2	3,0	0,1	1,5	0,9
16	1,7	10,7	1,6	0,7	0,5	0,2	3,8	0,2	1,9	1,1
17	2,0	12,3	2,3	0,8	0,7	0,3	4,5	0,3	2,3	1,5
18	2,3	13,9	2,2	1,1	0,9	0,5	5,2	0,5	2,8	1,8
19	3,1	15,5	2,5	1,4	1,1	0,8	5,9	0,6	3,4	2,2
20	4,0	16,8	2,9	1,6	1,5	0,9	6,4	0,7	3,9	2,5
21	5,5	18,3	3,1	2,0	1,7	1,0	6,7	0,9	4,4	3,0
22	7,0	19,7	3,4	2,4	2,1	1,1	6,7	0,9	4,1	3,3
23	8,8	21,0	4,0	3,1	2,4	1,4	6,8	1,0	4,0	3,0
24	10,5	22,2	4,5	4,0	2,7	1,6	6,9	1,2	4,5	3,4
25	12,4	23,3	4,9	4,9	3,0	2,0	8,1	2,4	5,3	4,1
26	14,2	24,3	5,6	5,9	3,6	2,4	9,1	1,9	6,0	4,8
27	15,8	25,1	6,2	6,8	4,2	2,9	10,0	1,9	7,0	5,6
28	17,2	25,7	6,4	7,8	4,8	3,4	11,0	2,0	7,8	6,4
29	18,4	26,3	7,3	8,8	5,3	3,6	12,5	2,3	8,8	7,3
30	19,4	26,7	7,8	9,9	5,9	4,1	14,5	2,7	10,4	8,2
31	20,6	27,3	8,5	10,9	6,7	4,6	17,4	3,2	12,5	9,1
32	21,6	27,8	9,1	12,0	7,4	4,9	21,0	3,4	15,3	10,2
33	22,4	28,1	10,0	13,1	8,4	5,4	26,2	3,6	19,5	11,7
34	23,5	28,6	10,7	14,3	9,5	5,9	32,8	3,9	24,3	13,6
35	24,4	29,0	11,4	15,6	10,7	6,3	40,3	4,2	29,3	16,5
36	25,2	29,7	12,1	17,0	12,1	6,8	45,8	4,5	35,4	20,3
37	26,1	30,4	13,4	18,3	13,7	7,4	49,6	5,0	41,4	24,6
38	26,8	31,1	14,2	19,9	15,2	7,8	52,0	5,3	46,8	29,6



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowodziowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	PK1-max temperatura I1					PK1-temperatura rama				
	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
39	27,9	31,9	15,4	21,2	17,0	8,3	53,5	5,8	54,4	34,7
40	28,8	32,8	16,5	23,0	18,9	9,0	54,1	6,3	61,9	39,2
41	29,6	33,7	18,2	24,2	20,8	9,5	54,3	6,6	63,2	42,7
42	30,5	34,8	19,7	25,6	22,7	10,1	54,7	7,3	50,6	45,8
43	31,6	35,7	21,6	26,9	24,5	10,7	54,9	8,0	48,5	49,0
44	32,6	36,9	22,7	28,4	26,5	11,2	55,1	8,7	48,2	51,5
45	33,4	38,0	24,9	29,9	28,4	11,9	55,3	9,5	50,5	53,6
46	34,3	38,9	26,4	31,5	30,1	12,4	55,5	10,0	56,2	55,2
47	35,2	40,1	28,0	32,9	32,0	13,1	55,7	10,7	53,7	56,0
48	36,3	41,4	29,3	34,5	33,9	13,8	55,9	11,5	57,9	56,5
49	37,4	42,5	31,7	35,9	35,6	14,7	56,2	12,2	52,9	56,7
50	38,8	43,8	32,5	37,5	37,5	15,3	56,2	12,9	51,6	56,8
51	40,1	44,7	34,4	38,9	39,2	16,1	56,3	13,5	50,5	57,2
52	41,7	46,0	35,9	40,2	40,7	16,9	56,4	14,3	51,1	56,7
53	43,3	47,2	37,7	42,1	42,5	17,9	56,5	15,0	50,7	56,9
54	44,7	48,3	38,5	43,3	44,0	18,4	56,4	15,6	51,2	56,8
55	46,2	49,4	40,1	44,6	45,3	19,1	56,5	16,1	52,8	56,8
56	47,5	50,5	41,2	45,9	46,8	19,8	56,5	16,7	59,7	56,6
57	48,8	51,5	42,3	47,1	48,1	20,5	56,4	17,3	58,7	56,7
58	50,4	52,8	43,4	48,2	49,3	21,5	56,6	18,0	56,6	56,7
59	51,8	53,8	44,6	49,7	50,5	22,3	56,7	18,4	54,6	56,5
60	53,1	54,9	46,3	50,8	51,4	23,0	56,9	19,0	53,4	56,6
61	54,0	55,9	46,6	51,8	52,6	23,8	57,1	19,8	56,1	57,1
62	55,2	56,9	47,8	53,0	53,5	24,7	57,0	20,3	59,3	57,1
63	56,2	57,6	48,3	53,8	54,2	25,4	57,3	21,1	53,9	57,3
64	57,1	58,5	49,9	54,4	55,0	26,3	57,4	21,5	50,3	57,2
65	58,0	59,3	50,7	55,1	55,8	26,9	58,6	22,2	54,2	56,7
66	58,8	60,5	50,9	55,9	56,5	27,5	59,3	22,8	40,9	56,8
67	59,7	61,6	51,7	56,6	57,2	28,5	59,7	23,4	49,3	57,0
68	60,7	62,4	52,8	57,3	57,8	29,2	60,0	24,0	56,7	56,7
69	61,7	63,2	53,3	57,7	58,6	30,4	60,1	24,5	65,8	56,9
70	62,7	63,7	54,1	58,5	59,1	31,5	59,8	25,1	71,2	56,8
71	63,5	64,0	54,7	58,8	59,8	32,6	59,0	25,4	72,7	56,5
72	64,2	64,3	55,6	59,5	60,5	33,8	58,6	25,9	70,2	56,5
73	64,7	64,5	56,2	60,0	61,1	34,5	58,5	26,1	68,8	56,7
74	65,2	64,6	57,6	60,5	61,7	35,3	58,5	26,9	68,6	56,7
75	65,4	64,9	58,6	61,1	62,3	36,2	58,5	27,2	68,9	56,6
76	65,8	65,2	59,5	61,8	62,8	36,9	58,7	27,6	69,0	56,6
77	66,6	65,9	60,6	62,5	63,3	37,5	59,0	28,0	69,5	56,6
78	66,8	66,3	61,0	63,3	63,7	38,0	59,1	28,1	70,1	56,4
79	66,9	66,5	62,1	63,8	64,4	38,6	59,1	28,7	71,6	56,8



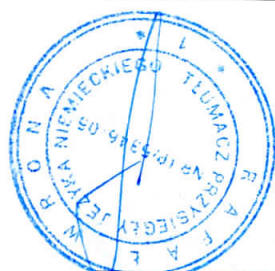
Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	PK1-max temperatura I1					PK1-temperatura rama				
	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
80	67,3	66,7	62,8	64,3	64,9	39,1	59,2	29,0	72,0	56,7
81	67,4	67,0	63,3	64,9	65,9	39,3	59,2	29,1	72,0	56,7
82	68,1	67,3	63,9	65,7	67,0	39,8	59,5	29,2	72,1	56,9
83	69,3	67,6	64,4	66,4	67,9	40,2	59,7	29,5	72,3	57,3
84	71,3	68,0	65,2	67,1	68,5	40,8	60,0	29,8	72,4	57,5
85	72,8	68,6	66,4	67,9	69,0	41,4	60,2	30,3	72,1	57,3
86	73,7	69,1	67,2	68,2	69,1	41,6	60,1	30,7	72,2	57,4
87	74,2	69,7	68,2	68,9	69,6	42,3	60,6	31,6	72,4	57,5
88	74,1	70,6	69,3	69,5	70,0	43,0	61,0	32,0	72,4	57,5
89	74,1	71,0	70,7	70,0	70,3	43,6	61,7	32,9	72,3	57,5
90	74,1	71,6	72,4	70,3	70,6	43,8	62,4	33,9	72,6	57,6
91	74,2	71,9	73,1	70,3	70,9	44,1	63,0	34,8	72,6	58,0
92	74,2	72,4	73,9	70,6	71,2	44,6	63,2	35,5	72,4	58,2
93	74,3	72,6	74,5	71,1	71,4	45,0	63,7	36,0	72,3	58,5
94	74,2	72,9	74,7	71,5	71,7	45,3	63,8	36,7	71,8	58,9
95	74,3	73,3	75,0	71,8	71,9	45,7	63,4	37,0	71,7	59,1
96	74,7	73,9	75,2	72,6	72,3	46,0	63,7	37,2	71,6	59,6
97	74,9	74,3	75,3	73,3	72,8	46,6	63,5	37,2	71,7	59,6
98	75,2	75,1	75,3	74,2	73,6	47,0	63,3	37,8	71,7	60,1
99	75,1	75,6	75,4	74,8	74,2	47,2	62,8	38,0	72,1	60,3
100	75,2	76,5	75,6	76,0	75,2	47,6	62,9	38,3	71,8	60,5
101	75,3	77,2	75,6	76,7	75,9	47,9	62,7	38,2	72,2	60,5
102	75,5	78,0	76,0	77,9	77,0	48,1	62,9	38,5	72,3	61,0
103	75,6	79,0	76,2	78,9	78,1	48,5	63,3	38,8	72,4	61,1
104	75,7	79,7	76,3	80,1	79,5	49,0	63,2	38,8	72,6	61,2
105	75,8	80,6	76,4	81,4	80,6	49,2	63,3	38,8	72,8	61,5
106	75,8	81,3	76,4	83,1	82,1	49,7	63,2	38,9	73,1	61,8
107	76,1	82,2	76,4	84,3	83,2	49,9	63,3	39,2	73,4	62,0
108	76,3	84,0	76,9	85,9	84,5	50,5	61,6	39,1	73,9	62,3
109	76,6	83,7	76,6	88,1	85,7	50,8	59,9	40,1	74,1	63,2
110	77,3	84,1	76,9	89,6	87,0	51,5	59,4	40,3	74,5	63,4
111	79,1	85,3	77,0	91,9	88,5	52,0	58,7	40,6	75,2	63,8
112	81,0	86,4	77,2	94,5	90,4	53,0	57,7	40,7	76,2	63,9
113	83,6	88,0	78,0	97,1	92,8	53,7	56,9	41,4	76,8	64,1
114	86,3	90,3	79,4	100,4	95,8	54,8	56,5	42,0	77,6	64,8
115	87,8	92,2	81,1	103,7	98,7	56,0	55,8	44,1	78,4	64,8
116	91,1	94,8	83,4	107,7	101,8	56,8	56,1	46,7	79,0	65,0
117	94,4	97,8	85,1	111,0	105,4	57,8	55,5	48,6	79,3	65,5
118	97,9	100,8	86,5	114,7	108,8	59,0	55,7	50,3	79,5	65,2
119	101,5	103,9	88,4	118,7	112,3	60,1	55,8	52,3	79,8	65,2
120	105,0	107,4	90,9	122,0	115,7	60,7	55,9	58,5	80,0	65,5

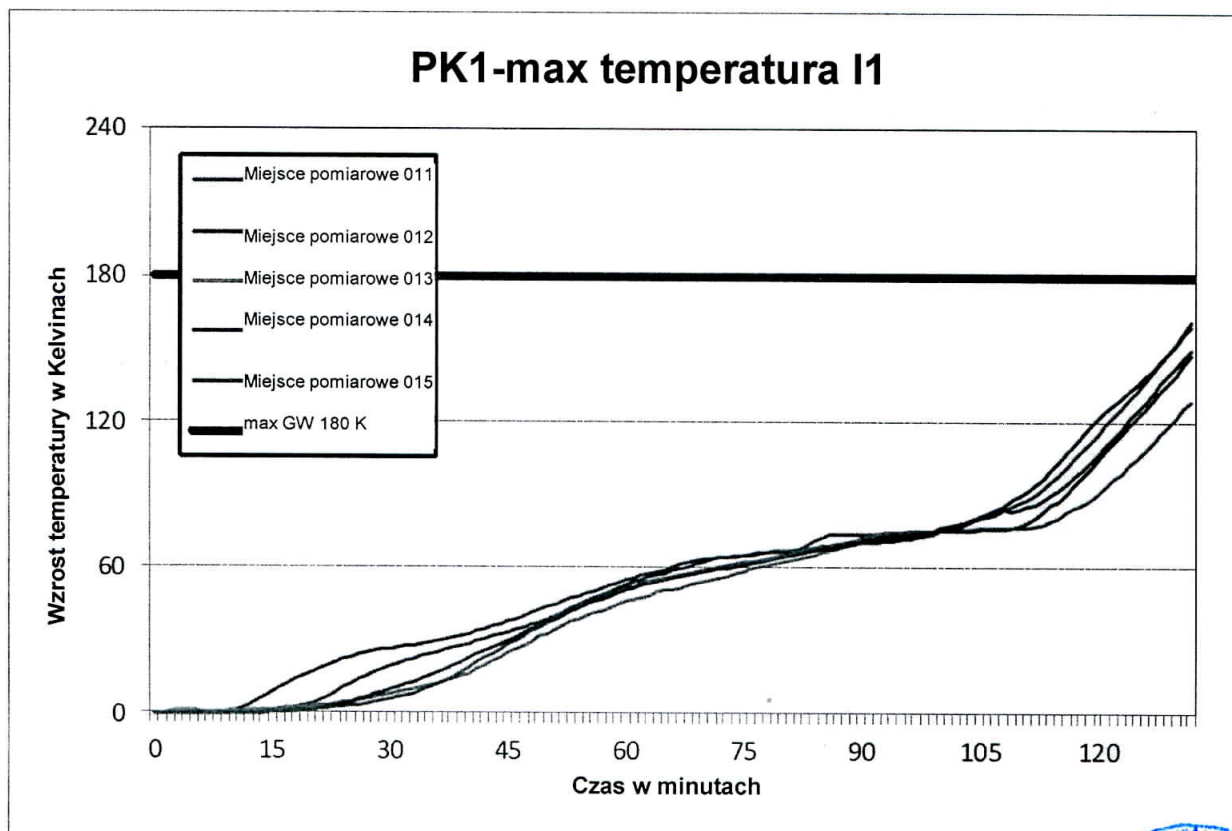




Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	PK1-max temperatura I1					PK1-temperatura rama				
	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
121	108,4	110,8	93,9	124,7	119,3	61,9	56,6	73,3	80,0	64,8
122	112,1	114,2	96,9	127,6	122,7	63,0	57,0	80,4	80,2	64,5
123	115,4	117,7	99,5	130,2	126,3	64,4	57,3	81,3	80,1	64,1
124	119,0	121,4	102,6	133,2	129,9	65,7	58,1	81,7	80,2	63,7
125	122,5	125,2	105,6	136,2	133,5	67,3	59,3	82,0	80,2	62,9
126	126,0	128,7	109,0	139,3	137,3	68,9	61,0	82,1	80,1	62,6
127	129,7	132,6	112,2	142,1	141,1	70,7	63,1	82,2	80,1	61,7
128	133,1	136,3	115,6	145,3	144,9	72,9	68,2	82,2	80,2	60,5
129	136,8	139,8	119,1	148,5	148,8	75,2	73,4	82,3	80,2	59,7
130	140,3	143,3	122,6	152,6	152,3	77,0	77,8	82,2	80,3	59,1
131	144,1	147,0	126,1	157,1	156,0	78,5	82,5	82,3	80,9	58,6
132	147,8	150,5	129,3	161,4	159,8	79,5	87,2	82,3	82,6	58,4

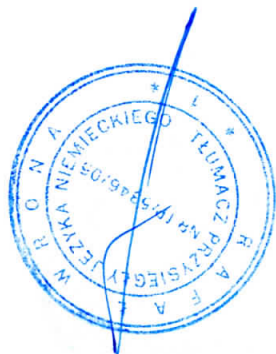
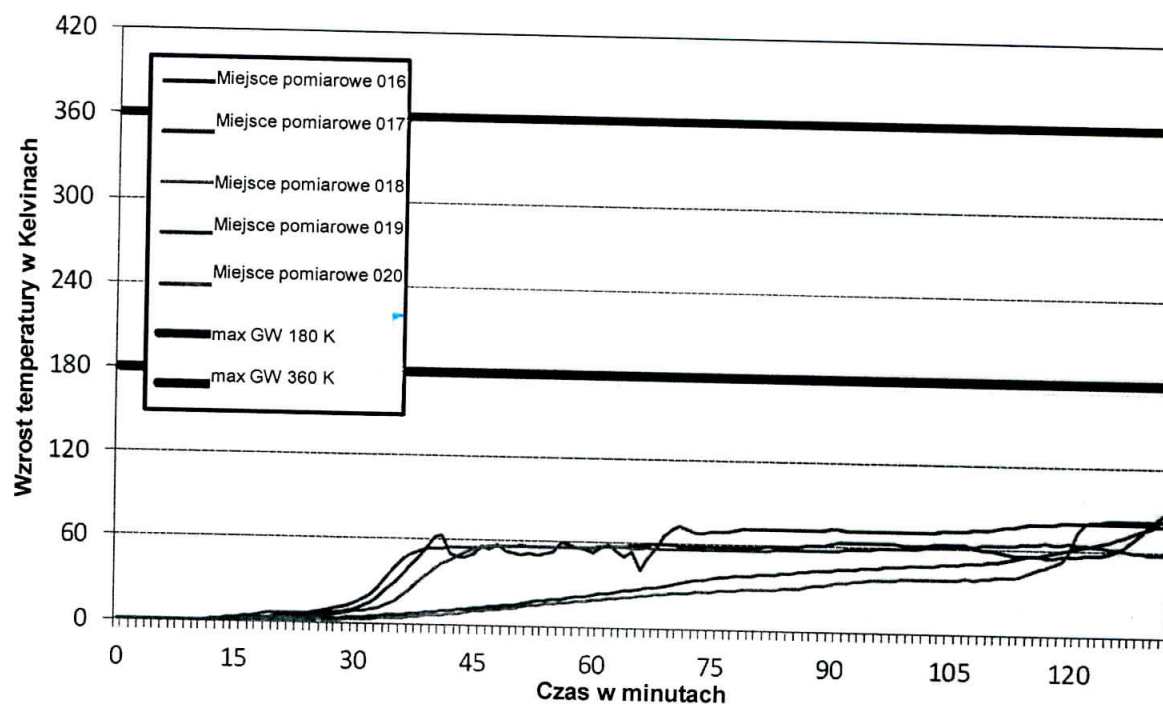
Podane wartości danych pomiarowych są wzrostami temperatury względem wartości początkowych. (#NV = brak wartości pomiarowej)





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowozarowej i
Badania Bezpieczestwa - przyp.
tłum.]

PK1 - temperatura rama



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowodowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Max wzrost temperatury dla przekroju Ø: 140 K Punkt pomiarowy: 21-25

Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 180 K Punkt pomiarowy: 21-25; 26-30

Czas [Min]	PK3-średnia temperatura						PK3-max temperatura I2				
	21	Punkt pomiarowy [K]				Ø	26	Punkt pomiarowy [K]			
		22	23	24	25			27	28	29	30
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2
5	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1
6	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,1	0,0	0,6	0,1	0,0	0,1	0,1
7	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1	0,0	0,5	0,0	-0,1	0,0	0,1
8	0,0	-0,1	-0,1	0,3	0,2	0,1	0,4	0,0	-0,1	0,1	0,0
9	-0,1	0,0	-0,1	0,4	0,2	0,1	0,4	0,1	0,0	0,1	0,2
10	0,2	0,0	0,0	0,5	0,5	0,2	0,6	0,4	0,3	0,3	0,2
11	0,3	0,3	0,2	0,7	0,8	0,5	0,7	0,7	0,3	0,3	0,4
12	0,5	0,6	0,5	1,0	1,0	0,7	1,0	1,1	0,4	0,6	0,7
13	0,8	1,0	0,8	1,3	1,9	1,2	1,1	1,9	0,9	1,0	1,0
14	1,1	1,3	1,1	1,8	3,0	1,7	1,5	2,5	1,1	1,2	1,2
15	1,4	1,9	1,4	2,2	4,5	2,3	1,7	3,3	1,4	1,6	1,8
16	2,1	2,5	1,8	2,6	6,2	3,0	2,1	4,1	1,7	2,0	2,1
17	2,5	3,1	2,1	3,1	7,6	3,7	2,4	4,9	2,2	2,5	2,6
18	3,1	3,8	2,6	3,8	9,5	4,6	2,8	5,7	2,6	2,9	3,1
19	3,6	4,6	3,2	5,1	11,4	5,6	3,1	6,5	3,0	3,4	3,8
20	4,5	5,6	3,6	6,3	13,5	6,7	3,7	7,2	3,4	4,0	4,5
21	5,6	6,4	4,3	7,9	15,9	8,0	4,3	8,3	3,9	4,6	5,3
22	7,4	7,6	4,9	9,6	18,5	9,6	5,3	9,3	4,3	5,3	6,4
23	9,4	8,8	5,9	11,2	21,6	11,4	6,9	10,4	4,8	6,0	7,3
24	11,4	10,2	6,5	12,7	24,5	13,1	9,2	11,7	5,4	6,9	8,5
25	13,4	11,6	7,5	14,2	27,7	14,9	12,3	13,1	6,1	8,0	9,7
26	15,4	13,0	8,5	16,0	31,0	16,8	15,6	14,5	6,8	9,3	11,2
27	17,3	14,2	9,5	17,6	34,2	18,6	18,9	16,1	7,4	11,0	12,9
28	19,2	15,5	10,6	19,0	37,2	20,3	21,9	18,2	8,2	12,8	14,6
29	21,2	16,8	11,6	20,3	40,0	22,0	24,7	20,2	8,9	14,8	16,4
30	23,3	18,1	12,8	21,7	42,3	23,6	27,3	22,2	9,8	17,1	18,2
31	25,4	19,6	13,8	23,1	44,2	25,2	29,7	24,4	10,7	19,2	19,8
32	27,3	20,9	15,1	25,2	45,9	26,9	32,0	26,3	11,5	21,4	21,8
33	29,4	22,3	16,3	27,1	47,2	28,5	33,9	28,3	12,5	23,6	23,8
34	31,3	23,7	17,7	29,0	48,5	30,0	36,1	30,3	13,5	25,5	25,5
35	33,2	25,1	19,3	31,1	49,7	31,7	37,9	32,2	14,7	27,4	27,6
36	35,0	26,2	20,8	33,0	50,7	33,1	39,8	33,7	15,8	29,1	29,7
37	36,5	27,5	22,3	34,9	51,8	34,6	41,4	35,1	17,0	30,6	31,7
38	37,9	28,6	24,2	36,7	52,9	36,1	42,9	36,3	18,4	32,1	33,9



[Logo instytutu]



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowodowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

PK3-średnia temperatura							PK3-max temperatura I2				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Ø	Punkt pomiarowy [K]				
	21	22	23	24	25		26	27	28	29	30
80	78,0	79,5	81,3	79,3	92,0	82,0	75,0	78,9	72,6	72,3	81,8
81	79,3	80,5	82,7	80,4	92,9	83,2	75,9	79,5	73,3	73,2	82,7
82	80,6	81,7	83,7	81,7	94,1	84,4	76,5	79,7	73,8	74,0	83,5
83	81,6	82,5	84,9	83,3	95,0	85,5	77,2	80,2	74,5	74,6	84,4
84	82,9	83,4	86,2	84,5	95,7	86,5	77,9	80,6	75,1	75,3	85,5
85	84,1	84,4	87,4	85,5	96,6	87,6	78,7	81,0	75,7	76,2	86,2
86	85,3	85,5	88,6	86,7	97,6	88,7	79,2	81,5	76,4	77,1	87,0
87	86,5	86,5	89,8	88,1	98,5	89,9	79,8	82,0	77,3	78,0	88,1
88	87,6	87,6	91,1	89,2	99,3	91,0	80,6	82,3	77,8	79,2	89,3
89	88,6	88,7	92,1	90,6	100,3	92,1	81,2	82,7	78,6	79,8	90,0
90	89,8	89,9	93,5	91,7	101,1	93,2	81,9	83,4	79,5	81,0	91,1
91	90,9	91,1	94,7	93,0	102,1	94,4	82,6	84,0	80,4	81,8	92,0
92	91,9	92,1	96,0	94,3	103,0	95,5	83,4	84,7	80,9	82,7	93,2
93	92,9	93,2	97,3	95,6	103,7	96,5	83,9	85,4	81,6	83,7	94,1
94	93,9	94,4	98,4	96,8	104,6	97,6	84,6	86,2	82,2	84,2	95,1
95	94,6	95,2	99,5	98,0	105,4	98,5	85,2	87,2	82,6	84,9	96,0
96	95,7	96,5	100,7	99,2	106,0	99,6	85,8	88,0	83,1	85,5	97,0
97	96,5	97,4	101,7	100,3	106,9	100,6	86,6	89,0	83,5	86,1	97,9
98	97,5	98,4	102,9	101,4	107,5	101,5	87,1	89,9	84,1	86,7	98,7
99	98,6	99,6	103,9	102,6	108,1	102,6	88,0	90,9	84,9	87,8	99,7
100	99,4	100,6	105,1	103,9	108,9	103,6	88,8	92,1	85,5	88,8	100,7
101	100,2	101,4	105,9	104,8	109,6	104,4	89,2	92,7	85,9	89,8	101,6
102	101,0	102,3	107,0	105,9	110,4	105,3	89,8	93,7	86,7	90,9	102,6
103	101,9	103,2	108,0	106,9	111,1	106,2	90,5	94,7	87,4	91,8	103,5
104	102,7	104,2	108,9	108,0	111,8	107,1	91,2	95,5	88,2	92,7	103,9
105	103,6	105,1	109,3	109,0	112,5	107,9	91,8	96,5	88,9	93,0	104,3
106	104,3	105,7	109,9	110,1	113,2	108,6	92,5	97,4	89,5	93,6	104,6
107	105,0	106,6	110,4	111,2	113,9	109,4	93,4	98,3	90,2	94,2	105,0
108	105,8	107,6	111,1	112,0	114,6	110,2	93,8	98,9	90,8	94,7	105,3
109	106,4	108,3	111,4	112,8	115,5	110,9	94,8	99,9	91,3	95,0	105,7
110	106,6	109,1	112,2	113,9	115,8	111,5	95,5	101,0	92,0	95,7	106,2
111	106,6	109,5	113,1	114,6	116,3	112,0	95,8	101,4	92,1	96,2	106,7
112	106,3	109,6	114,0	115,7	116,0	112,3	95,8	101,8	92,5	97,2	107,5
113	106,5	109,9	114,7	116,3	116,0	112,7	96,4	102,3	93,0	97,8	107,9
114	106,3	110,2	115,5	116,7	116,2	113,0	96,9	103,1	93,4	98,6	108,6
115	106,4	110,4	116,4	116,5	116,3	113,2	97,2	103,6	93,6	99,5	109,1
116	106,7	110,7	117,2	116,1	116,0	113,3	97,6	104,1	94,2	100,1	109,8
117	106,8	111,0	118,1	115,8	116,4	113,6	98,0	104,8	94,6	100,8	110,5
118	107,4	111,5	119,1	115,8	116,9	114,1	98,6	105,5	95,0	102,0	111,1
119	107,6	111,7	119,9	115,8	117,3	114,5	98,9	106,2	95,6	102,7	111,9
120	108,3	112,5	120,8	115,9	117,7	115,0	99,4	106,9	96,0	103,5	112,5

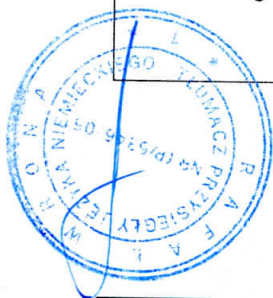
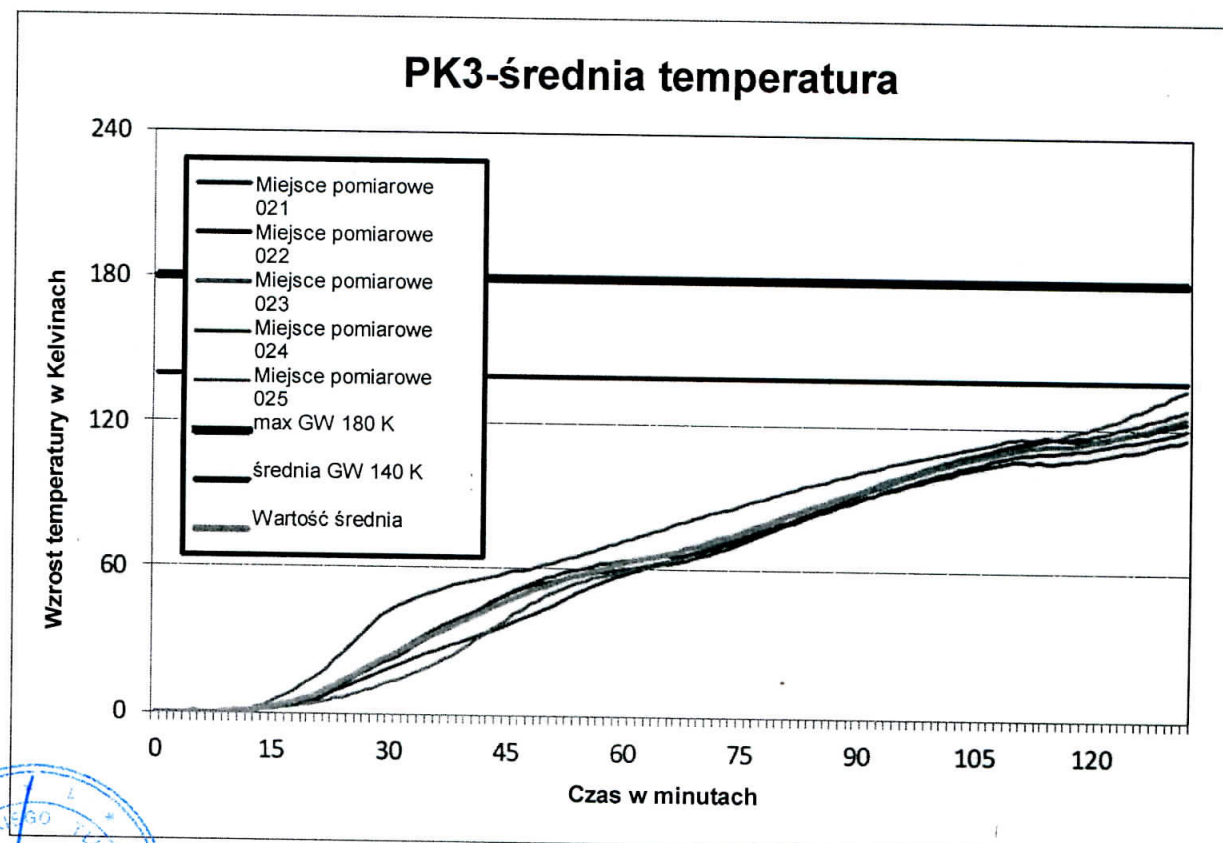




Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

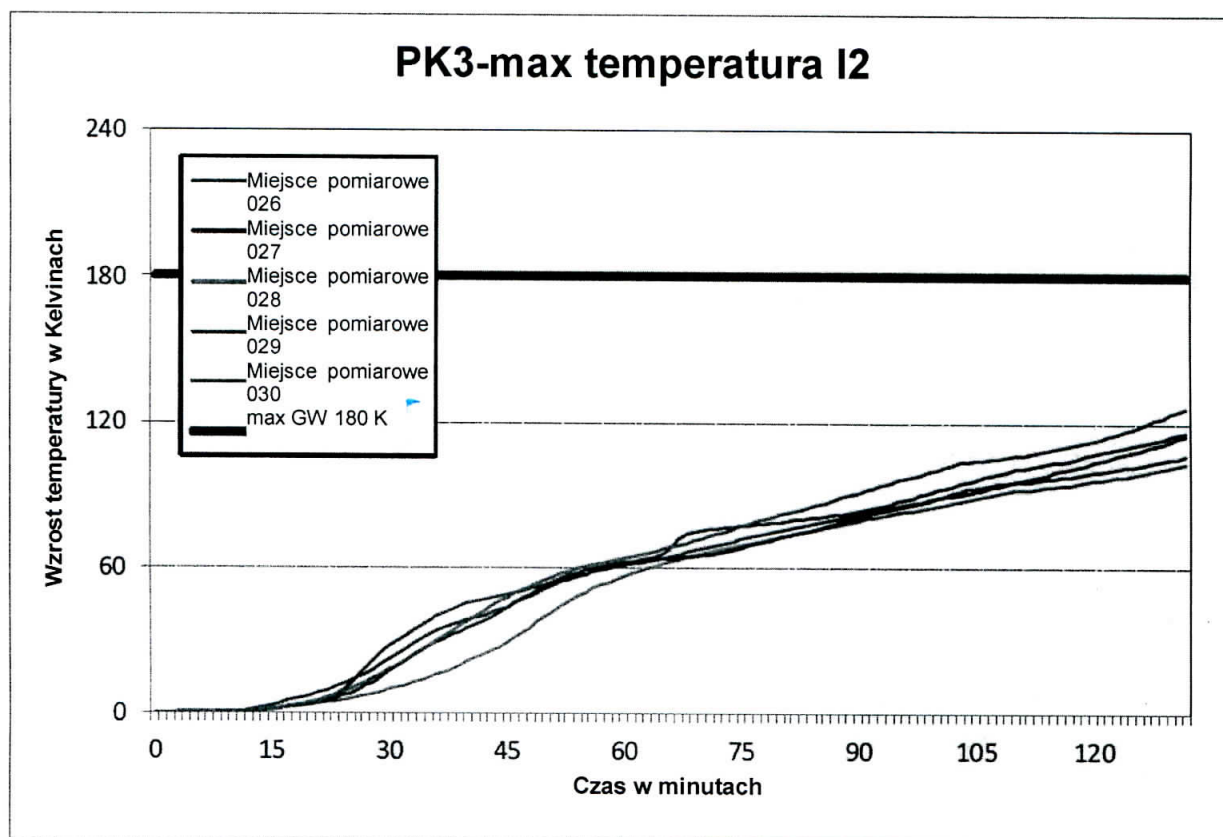
PK3-średnia temperatura							PK3-max temperatura I2				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Ø	Punkt pomiarowy [K]				
	21	22	23	24	25		26	27	28	29	30
121	108,7	112,9	121,8	116,3	118,3	115,6	100,0	107,8	96,4	104,2	113,5
122	109,3	113,5	122,9	116,9	119,0	116,3	100,5	108,3	97,1	105,1	114,5
123	109,9	114,2	124,0	117,1	120,1	117,1	101,2	109,3	97,7	106,3	115,5
124	110,6	114,7	125,5	117,8	120,8	117,9	101,6	109,7	98,0	107,0	116,6
125	111,2	115,3	126,9	118,3	121,7	118,7	102,1	110,6	98,7	107,8	117,6
126	111,8	115,8	128,2	119,0	122,7	119,5	102,7	111,3	99,2	108,9	118,7
127	112,6	116,5	129,6	119,3	123,5	120,3	103,2	112,0	99,9	109,6	119,9
128	113,4	117,3	131,0	120,2	124,5	121,3	103,7	112,8	100,5	110,6	121,2
129	114,2	118,0	132,3	121,0	125,4	122,2	104,4	113,6	101,0	111,6	122,5
130	114,9	118,6	133,8	121,6	126,4	123,1	104,9	114,5	101,6	112,7	124,0
131	115,2	119,3	135,3	122,4	127,4	123,9	105,4	115,2	102,2	113,7	125,2
132	116,1	120,1	136,7	123,2	128,7	125,0	106,2	116,0	103,0	114,9	126,3

Podane wartości danych pomiarowych są wzrostami temperatury względem wartości początkowych. (#NV = brak wartości pomiarowej)





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]

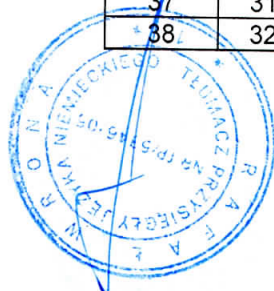


Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 180 K Punkt pomiarowy: 31-35; 36-40

Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 360 K Punkt pomiarowy: 36-40

Czas [Min]	PK3-max temperatura I1					PK3-temperatura rama				
	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	-0,1	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0
2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
3	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
4	0,1	0,3	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0
5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,0	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2
6	1,0	0,3	0,2	0,1	0,0	1,7	0,4	0,1	0,6	0,3
7	1,0	0,4	0,3	0,3	0,0	2,1	0,5	0,0	0,8	0,2
8	0,8	0,3	0,4	0,3	-0,1	1,1	0,5	0,1	1,2	0,3
9	0,7	0,4	0,6	0,4	0,2	0,8	0,5	0,0	1,6	0,5
10	0,8	0,5	0,7	0,5	0,3	0,8	1,1	0,1	2,2	0,7
11	0,9	0,8	0,8	0,9	0,4	0,7	1,3	0,2	2,7	1,0
12	1,1	1,6	1,2	1,1	0,7	0,6	1,9	0,4	3,5	1,4
13	1,3	2,3	1,4	1,5	1,0	0,8	2,5	0,4	4,2	1,8
14	1,6	3,4	1,8	1,8	1,3	0,5	3,0	0,4	5,1	2,3
15	1,9	4,4	2,0	2,4	1,6	0,7	3,6	0,7	6,1	2,9
16	2,2	5,4	2,5	2,9	2,3	1,0	4,3	0,8	7,0	3,6
17	2,8	6,1	2,9	3,6	2,9	1,4	5,1	1,2	8,1	4,2
18	3,1	6,8	3,2	4,3	3,5	1,3	5,7	1,4	9,0	4,9
19	3,6	7,6	3,9	5,0	4,2	1,5	6,4	1,6	10,1	5,5
20	4,1	8,4	4,3	5,9	5,1	1,6	7,1	1,7	11,3	6,4
21	4,6	9,4	4,7	6,7	6,1	1,8	7,8	2,0	12,3	7,0
22	5,6	10,4	5,2	7,7	7,4	2,0	8,6	2,2	13,3	7,7
23	6,9	11,6	5,9	8,7	8,8	2,1	9,4	2,3	14,5	8,6
24	8,3	12,6	6,4	9,9	10,2	2,3	10,2	2,6	15,4	8,2
25	10,5	13,9	7,2	11,3	12,0	2,4	11,2	3,0	16,8	8,9
26	12,8	15,2	7,9	12,8	13,8	2,9	12,2	3,5	17,8	10,1
27	15,0	16,8	8,9	14,5	15,5	3,2	13,1	3,7	19,1	11,6
28	17,3	18,5	9,7	16,3	17,3	3,6	13,0	4,2	20,1	12,8
29	19,5	20,4	10,4	18,1	19,2	4,8	12,6	4,6	21,2	14,3
30	21,3	22,4	11,5	20,2	21,1	4,3	13,3	5,0	22,6	15,6
31	23,0	24,2	12,5	22,3	22,7	4,3	13,2	5,3	23,7	16,7
32	24,4	26,0	13,4	24,2	24,6	5,3	12,8	5,8	24,9	17,8
33	25,9	27,7	14,4	26,2	26,3	5,9	11,8	6,2	26,2	17,0
34	27,4	29,4	15,5	28,1	28,1	6,6	11,9	6,8	27,5	15,6
35	28,8	31,1	16,6	29,7	30,1	6,8	13,2	7,3	28,9	16,1
36	30,2	32,6	17,7	31,5	31,9	8,6	14,8	7,8	30,1	17,2
37	31,6	34,0	18,8	32,8	33,9	11,0	16,7	8,0	31,5	19,2
38	32,8	35,0	20,1	34,4	35,9	11,7	18,5	8,1	33,2	21,8



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	PK3-max temperatura I1					PK3-temperatura rama				
	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
39	34,1	36,2	21,3	35,8	37,9	11,2	20,3	8,5	34,8	24,0
40	35,2	37,0	22,4	37,2	39,9	11,3	21,8	8,8	36,5	26,1
41	36,3	37,9	23,9	38,8	41,7	11,8	23,5	9,2	38,5	28,0
42	37,1	38,8	25,3	40,4	43,7	12,7	25,8	9,7	40,4	33,2
43	37,9	39,6	26,6	42,1	45,5	13,7	28,4	10,4	42,5	42,6
44	38,9	40,4	28,1	43,8	47,3	14,2	31,3	10,8	44,7	45,0
45	39,9	41,5	29,6	45,7	49,0	14,6	33,4	11,7	47,0	35,5
46	40,7	42,6	31,1	47,8	50,4	15,2	36,3	12,2	49,2	33,6
47	41,7	43,9	32,6	49,4	52,0	15,8	36,1	12,8	51,2	33,1
48	42,8	45,4	34,4	51,0	53,3	16,2	37,8	13,8	53,3	32,6
49	43,8	47,1	36,5	52,8	54,8	15,8	37,8	14,5	55,7	32,6
50	45,1	48,7	38,7	54,0	56,0	16,2	37,7	15,1	57,7	32,3
51	46,3	50,4	40,7	55,7	57,1	16,9	35,9	15,9	59,7	33,2
52	47,6	52,3	42,8	57,0	58,3	17,2	34,9	16,9	61,4	33,0
53	48,9	53,9	45,0	58,4	59,4	18,3	35,3	17,7	63,0	33,0
54	49,7	55,4	47,0	59,3	60,3	18,0	34,2	18,5	63,9	31,7
55	50,7	57,0	48,9	60,3	61,2	17,8	33,4	19,3	64,4	31,3
56	51,7	58,5	51,0	61,2	61,9	18,5	33,8	20,2	64,5	31,0
57	52,4	60,1	52,8	62,2	62,5	19,3	32,2	21,1	64,1	30,6
58	53,2	61,3	54,3	62,8	63,0	20,0	33,0	21,9	62,9	30,4
59	54,1	62,3	56,0	63,7	63,7	21,5	33,2	22,9	62,1	30,3
60	54,7	63,4	57,3	64,2	64,3	22,7	31,3	23,6	61,4	30,5
61	55,5	64,3	58,7	65,1	64,9	23,1	32,5	24,4	61,2	30,7
62	56,4	65,1	60,1	65,4	65,3	23,6	33,3	25,1	59,9	30,9
63	57,2	65,7	61,6	65,8	65,6	23,9	32,4	25,8	59,3	31,5
64	58,3	66,0	62,9	65,9	66,1	24,6	34,0	26,7	58,5	32,0
65	59,8	66,6	63,9	66,0	66,6	25,2	32,8	27,6	58,5	32,3
66	61,5	67,1	64,8	66,2	67,1	25,6	33,5	28,4	58,4	32,4
67	63,4	67,4	65,8	66,5	67,8	26,6	35,7	29,3	58,8	32,2
68	64,4	68,0	66,2	67,1	68,5	26,7	34,4	29,7	60,4	32,0
69	65,5	68,6	66,8	67,4	69,2	26,4	35,4	30,4	61,2	32,5
70	66,1	69,5	67,4	67,8	69,9	26,2	36,5	30,9	62,0	32,8
71	66,9	69,9	68,1	68,0	70,3	26,1	35,2	31,3	62,7	32,6
72	67,9	70,6	68,8	68,5	70,7	25,7	35,7	32,0	63,6	32,0
73	68,5	71,1	69,8	69,3	71,1	25,9	35,9	32,4	64,7	31,2
74	69,4	71,7	70,6	70,1	71,4	25,2	35,9	32,8	65,5	30,9
75	70,2	72,2	71,2	70,8	71,8	25,2	37,0	33,3	66,1	30,6
76	70,9	72,6	71,3	71,3	72,2	24,8	37,2	33,6	67,2	31,0
77	71,6	73,5	71,8	71,9	72,4	25,1	37,2	34,3	68,0	31,3
78	72,1	74,0	72,1	72,4	72,5	24,6	38,3	34,8	69,3	30,1
79	72,4	74,2	72,1	72,6	72,9	25,3	39,2	35,4	70,2	28,8



[Logo instytutu]



	118	
	119	
	120	

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

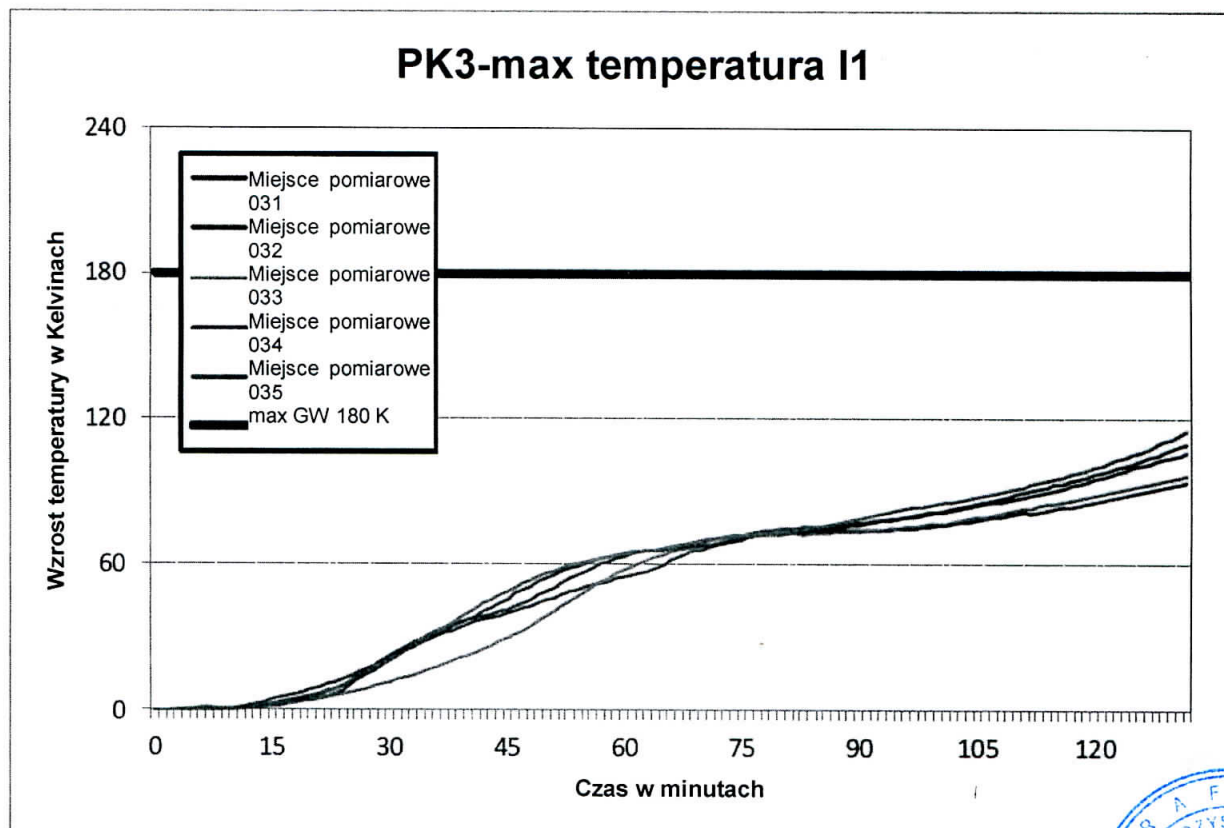
[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

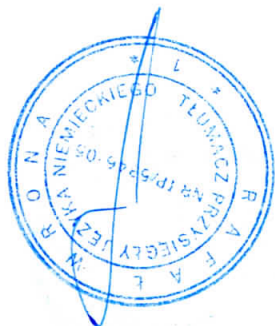
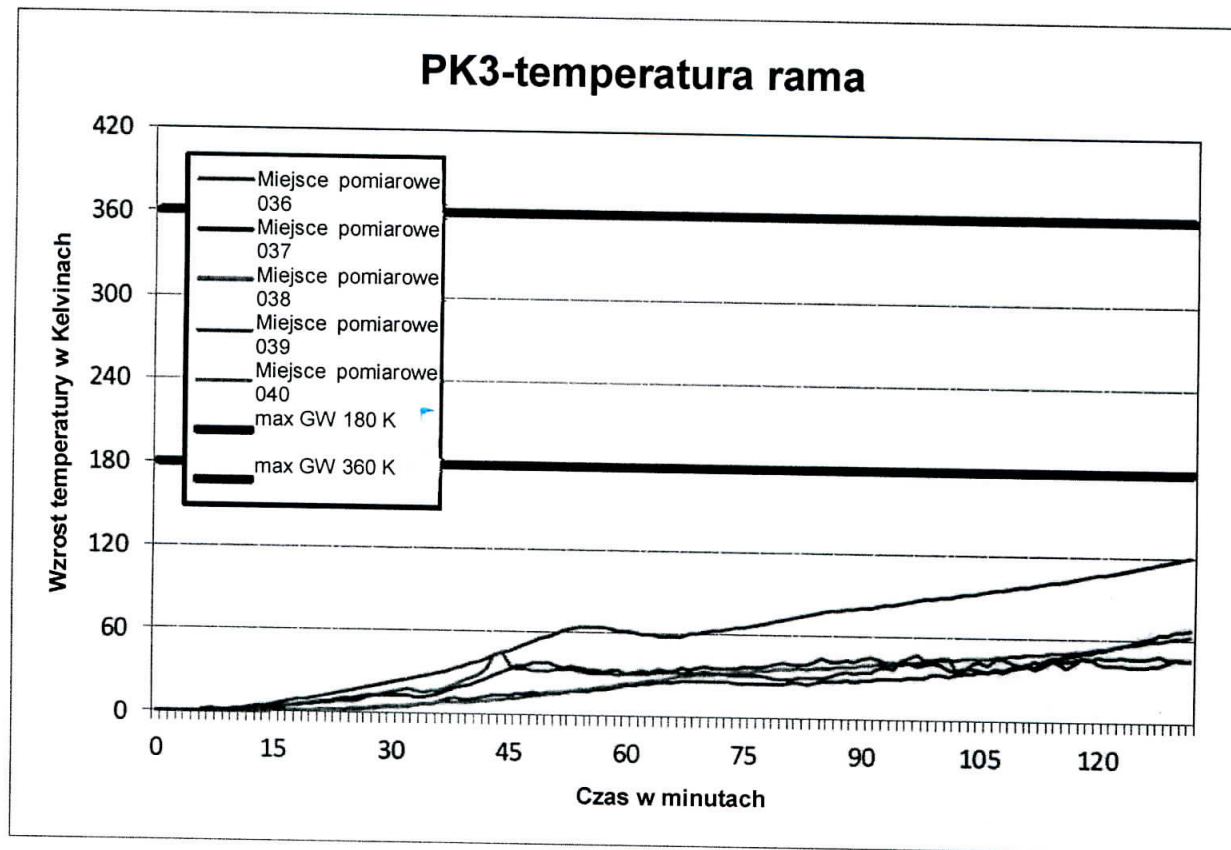
PK3-max temperatura I1						PK3-temperatura rama				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
121	86,1	95,7	88,6	97,6	100,6	46,6	53,0	54,0	107,6	41,5
122	86,7	96,5	89,5	98,6	101,7	46,0	54,8	55,0	108,8	41,6
123	87,4	97,5	90,0	99,8	102,9	47,7	56,6	55,9	110,0	42,3
124	88,1	98,6	90,8	100,7	103,9	45,9	56,8	56,8	111,0	41,0
125	88,8	99,5	91,6	101,5	105,1	46,7	59,1	57,7	112,3	40,1
126	89,6	100,4	92,1	102,8	106,2	46,8	60,3	58,6	113,3	40,7
127	90,2	101,3	92,9	103,7	107,4	48,2	62,4	59,4	114,5	41,2
128	90,8	102,3	93,6	104,8	109,0	49,1	64,3	60,0	115,7	42,3
129	91,9	103,1	94,4	105,9	110,4	46,9	64,9	60,9	116,8	44,3
130	92,6	104,2	95,2	107,3	111,7	46,3	66,2	61,7	118,2	46,3
131	93,1	104,9	95,8	108,4	113,1	46,2	66,2	62,5	119,5	45,5
132	93,8	106,1	96,5	109,5	114,5	45,0	67,8	63,5	120,5	46,4

Podane wartości danych pomiarowych są wzrostami temperatury względem wartości początkowych. (#NV = brak wartości pomiarowej)





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



**Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]**

Max wzrost temperatury dla przekroju Ø: 140 K Punkt pomiarowy: 41-45

Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 180 K Punkt pomiarowy: 41-45; 46-50

Czas [Min]	PK2-średnia temperatura						PK2-max temperatura I2					
	Punkt pomiarowy [K]					Ø	Punkt pomiarowy [K]					
	41	42	43	44	45		46	47	48	49	50	
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	0,1	-0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
3	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,2	0,0	0,0
5	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,0
7	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,0
8	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	0,0	-0,1	0,0
9	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0
10	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	0,0	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	0,0
11	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0
12	0,0	-0,1	-0,3	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,4	-0,1	0,0	0,1	0,1
13	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	-0,1	0,0	0,1	0,1
14	0,4	0,2	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	2,3	0,1	0,1	0,2	0,2
15	0,5	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	3,3	0,2	0,3	0,2	0,2
16	0,9	0,8	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	4,4	0,4	0,4	0,5	0,5
17	1,2	1,2	0,8	0,5	0,9	0,9	0,7	5,5	0,5	0,7	0,7	0,7
18	1,5	1,4	0,9	0,7	1,0	1,1	1,0	6,7	0,8	0,8	0,9	0,9
19	1,8	1,8	1,2	1,0	1,4	1,4	1,2	7,7	1,1	1,1	1,2	1,2
20	2,1	2,1	1,6	1,3	1,5	1,7	1,2	8,5	1,4	1,5	1,5	1,5
21	2,4	2,5	1,7	1,6	1,9	2,0	1,5	9,4	1,8	1,7	1,8	1,8
22	2,9	3,0	2,2	1,8	2,3	2,4	1,7	10,2	2,2	2,0	2,3	2,3
23	3,2	3,4	2,4	2,0	2,7	2,7	2,0	10,9	2,6	2,3	2,7	2,7
24	3,7	3,8	2,6	2,4	3,3	3,2	2,3	11,5	3,1	2,5	3,0	3,0
25	4,1	4,3	3,4	2,8	3,9	3,7	2,6	12,4	3,5	3,0	3,6	3,6
26	4,9	5,0	3,9	3,6	4,7	4,4	3,1	13,3	4,2	3,8	4,3	4,3
27	5,7	5,6	4,6	4,2	5,5	5,1	3,5	13,9	4,5	4,5	5,1	5,1
28	6,4	6,4	5,2	5,0	6,3	5,9	3,8	14,6	5,1	5,1	5,9	5,9
29	7,1	7,1	6,1	5,6	6,8	6,5	4,1	15,5	5,8	6,0	6,8	6,8
30	8,0	7,8	6,9	6,5	7,9	7,4	4,6	16,1	6,4	6,8	7,7	7,7
31	8,9	8,7	7,7	7,5	8,9	8,3	5,2	16,9	7,2	7,8	8,8	8,8
32	9,8	9,6	8,8	8,5	10,0	9,3	5,8	17,8	8,0	8,5	9,8	9,8
33	10,8	10,6	9,5	9,6	11,2	10,3	6,4	18,4	8,9	9,6	11,0	11,0
34	11,9	11,8	10,6	10,8	12,4	11,5	7,0	19,1	9,8	10,7	12,3	12,3
35	13,1	13,2	11,6	12,0	13,7	12,7	7,9	19,8	10,8	11,6	13,6	13,6
36	14,2	14,6	12,5	13,2	14,8	13,9	8,4	20,5	11,6	12,7	14,9	14,9
37	15,3	15,9	13,5	14,5	16,2	15,1	9,1	21,2	12,8	13,9	16,5	16,5
38	16,5	17,3	14,8	15,8	17,6	16,4	10,0	22,1	14,0	15,2	17,8	17,8



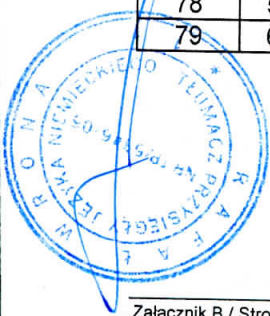
Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	PK2-średnia temperatura						PK2-max temperatura I2				
	Punkt pomiarowy [K]						Punkt pomiarowy [K]				
	41	42	43	44	45	Ø	46	47	48	49	50
39	17,9	18,8	15,9	17,2	18,9	17,7	10,9	22,9	15,0	16,4	19,4
40	19,2	20,3	17,0	18,4	20,2	19,0	11,7	23,5	16,1	17,6	20,9
41	20,6	21,8	18,0	19,8	21,5	20,3	12,7	24,2	17,3	19,0	22,4
42	22,1	23,4	19,2	21,2	22,9	21,8	13,5	25,1	18,4	20,3	23,8
43	23,5	24,8	20,5	22,5	24,0	23,1	14,7	25,7	19,6	21,6	25,3
44	24,9	26,5	21,6	23,6	25,3	24,4	15,6	26,6	20,8	23,0	26,8
45	26,4	28,0	22,9	25,0	26,8	25,8	17,0	27,6	22,1	24,2	28,3
46	27,6	29,3	24,3	26,2	28,2	27,1	18,2	28,2	23,0	25,6	29,5
47	29,2	30,8	25,6	27,3	29,4	28,5	19,3	29,3	24,2	26,9	31,0
48	30,6	32,1	27,1	28,4	30,7	29,8	20,9	30,1	25,3	28,1	32,3
49	32,1	33,5	28,3	29,6	32,0	31,1	22,3	31,1	26,4	29,5	33,7
50	33,4	34,7	29,9	30,7	33,2	32,4	23,6	32,0	27,5	30,9	35,1
51	34,7	35,8	31,4	31,8	34,6	33,7	25,2	33,3	28,7	32,4	36,6
52	36,1	37,0	32,8	32,9	35,8	34,9	26,6	34,2	29,8	33,7	37,8
53	37,5	38,1	34,2	33,9	37,0	36,1	28,1	35,4	31,0	35,0	39,1
54	38,5	39,0	35,1	34,5	37,6	36,9	29,5	36,2	31,9	36,1	40,2
55	39,6	40,0	36,5	35,6	38,6	38,1	31,0	37,2	33,0	37,2	41,2
56	40,5	40,9	37,8	36,6	39,7	39,1	32,4	38,4	34,2	38,6	42,4
57	41,6	41,8	38,7	37,4	40,7	40,0	33,7	39,5	35,4	39,8	43,4
58	42,7	42,7	40,0	38,3	41,6	41,1	35,0	40,6	36,4	40,9	44,4
59	43,5	43,6	41,1	39,4	42,7	42,1	36,4	41,6	37,4	42,2	45,5
60	44,6	44,3	42,1	40,4	43,5	43,0	37,6	42,6	38,7	43,1	46,3
61	45,4	45,0	43,1	41,2	44,3	43,8	38,8	43,4	39,7	44,4	47,3
62	46,1	45,8	44,0	42,1	45,2	44,6	40,0	44,4	40,8	45,2	48,1
63	47,0	46,5	44,7	43,0	45,9	45,4	41,0	45,4	41,8	46,1	48,8
64	47,7	47,2	45,6	43,8	46,7	46,2	41,8	46,2	42,7	47,0	49,6
65	48,2	47,8	46,3	44,8	47,2	46,9	43,0	47,2	43,8	47,7	50,3
66	49,2	48,6	47,0	45,6	48,0	47,7	43,8	47,9	44,7	48,5	51,0
67	49,7	49,3	47,8	46,5	48,7	48,4	44,9	48,7	45,6	49,2	51,6
68	50,6	50,0	48,6	47,4	49,0	49,1	45,6	49,6	46,5	50,0	52,1
69	51,5	50,5	49,4	48,3	49,6	49,9	46,4	50,5	47,4	50,7	52,8
70	52,2	51,1	50,0	49,0	50,2	50,5	47,2	51,1	48,1	51,5	53,4
71	52,8	51,8	50,8	50,2	50,7	51,3	48,0	52,0	48,8	52,1	54,1
72	53,8	52,6	51,5	51,1	51,3	52,1	48,7	52,7	49,7	52,8	54,7
73	54,7	53,1	52,4	52,1	52,1	52,9	49,6	53,4	50,3	53,4	55,3
74	55,7	53,9	53,3	53,3	52,6	53,8	50,2	54,4	51,1	54,3	56,1
75	56,5	54,7	54,1	54,3	53,2	54,6	51,0	55,1	51,7	54,9	56,7
76	57,6	55,4	55,2	55,5	54,1	55,6	51,7	55,7	52,3	55,5	57,4
77	58,5	56,1	56,1	56,6	54,8	56,4	52,3	56,7	53,0	56,2	58,0
78	59,4	57,0	57,2	57,8	55,8	57,4	53,1	57,4	53,5	57,0	58,8
79	60,3	57,8	58,0	58,9	56,6	58,3	53,7	58,2	54,1	57,8	59,7



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



**Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]**

Czas [Min]	PK2-średnia temperatura						PK2-max temperatura I2				
	Punkt pomiarowy [K]					Ø	Punkt pomiarowy [K]				
	41	42	43	44	45	Ø	46	47	48	49	50
80	61,3	58,4	59,2	60,1	57,4	59,3	54,4	59,1	54,7	58,6	60,5
81	62,1	59,2	60,1	61,1	58,2	60,1	55,1	59,8	54,9	59,2	61,4
82	63,1	59,9	61,1	62,3	59,3	61,1	55,9	60,6	55,6	59,8	62,2
83	63,9	60,5	62,3	63,3	60,2	62,0	56,4	61,3	56,1	60,6	62,9
84	65,0	61,5	63,3	64,4	61,2	63,1	57,2	62,1	56,5	61,4	63,8
85	65,9	62,2	64,5	65,2	61,8	63,9	57,9	62,8	57,1	62,2	64,8
86	67,0	63,1	65,6	65,9	62,5	64,8	58,9	63,5	57,7	62,8	65,4
87	68,2	64,0	67,1	66,9	63,3	65,9	59,8	64,3	58,5	63,7	66,3
88	69,1	64,9	68,0	67,4	63,9	66,7	60,6	65,2	59,4	64,6	67,2
89	70,4	65,8	69,3	67,9	64,4	67,6	61,5	66,2	60,2	65,1	68,0
90	71,2	66,6	70,0	68,4	64,9	68,2	62,1	67,0	60,9	65,8	68,8
91	72,1	67,4	70,9	68,9	65,5	69,0	63,1	67,5	61,5	66,2	69,2
92	72,9	68,2	71,6	69,3	66,3	69,7	63,6	68,3	62,2	66,6	69,9
93	73,5	68,7	72,3	69,7	66,9	70,2	64,3	68,8	62,8	67,0	70,5
94	74,1	69,3	73,0	70,4	67,8	70,9	64,7	69,2	63,2	67,7	71,1
95	74,6	70,0	73,9	70,9	68,5	71,6	65,2	69,9	63,8	68,0	71,6
96	75,0	70,5	74,7	71,5	69,3	72,2	65,7	70,5	64,4	68,5	72,1
97	75,6	71,0	75,6	72,2	70,4	73,0	66,3	70,9	64,9	69,0	72,7
98	75,9	71,5	76,6	73,2	71,7	73,8	66,7	71,5	65,4	69,7	73,6
99	76,4	72,1	77,7	74,0	72,9	74,6	67,1	71,9	65,7	70,2	74,2
100	76,7	72,7	78,7	74,8	73,8	75,3	67,5	72,5	66,3	70,8	74,9
101	77,4	73,4	79,6	75,7	74,6	76,1	68,1	73,2	66,8	71,6	75,7
102	77,7	73,9	80,8	76,5	75,3	76,8	68,7	73,9	67,2	72,0	76,6
103	78,2	74,6	82,1	77,3	76,0	77,6	69,1	74,4	67,7	72,7	77,4
104	78,6	75,4	83,1	78,1	76,4	78,3	69,7	75,0	68,0	73,4	78,2
105	79,1	76,0	84,2	78,8	77,2	79,1	70,3	75,6	68,3	74,1	79,3
106	79,5	76,7	85,3	79,7	78,1	79,9	70,9	76,4	68,7	74,6	79,9
107	80,2	77,7	86,6	81,0	79,1	80,9	71,5	77,2	69,2	75,4	80,5
108	80,5	78,5	87,8	81,6	80,1	81,7	72,1	77,9	69,7	76,3	81,5
109	81,5	79,6	88,9	82,3	80,7	82,6	72,7	78,7	70,0	77,0	82,3
110	81,9	80,4	90,0	83,4	81,7	83,5	73,3	79,5	70,4	77,6	83,0
111	82,9	81,8	91,2	84,0	82,7	84,5	73,8	80,3	70,9	78,6	83,5
112	83,4	82,5	92,3	85,3	83,8	85,5	74,4	81,3	71,3	79,1	84,2
113	84,2	83,6	93,6	86,1	85,0	86,5	74,9	82,3	72,0	80,1	85,0
114	85,1	84,8	95,1	86,9	85,8	87,5	75,6	83,2	72,5	80,7	85,8
115	85,5	85,6	96,2	88,2	87,3	88,6	75,8	83,8	72,8	81,4	86,2
116	86,3	86,5	97,3	89,1	88,3	89,5	76,4	84,5	73,2	82,1	86,8
117	87,1	87,7	98,5	89,9	88,6	90,4	77,0	85,7	73,5	82,8	87,6
118	88,1	88,7	99,6	91,1	90,1	91,5	77,7	86,6	74,1	83,6	88,1
119	88,6	89,7	100,7	92,0	90,8	92,4	78,3	87,5	74,5	84,3	88,6
120	89,5	90,7	101,6	92,9	91,9	93,3	78,9	88,3	74,9	84,7	89,2



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

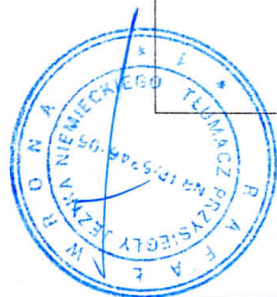
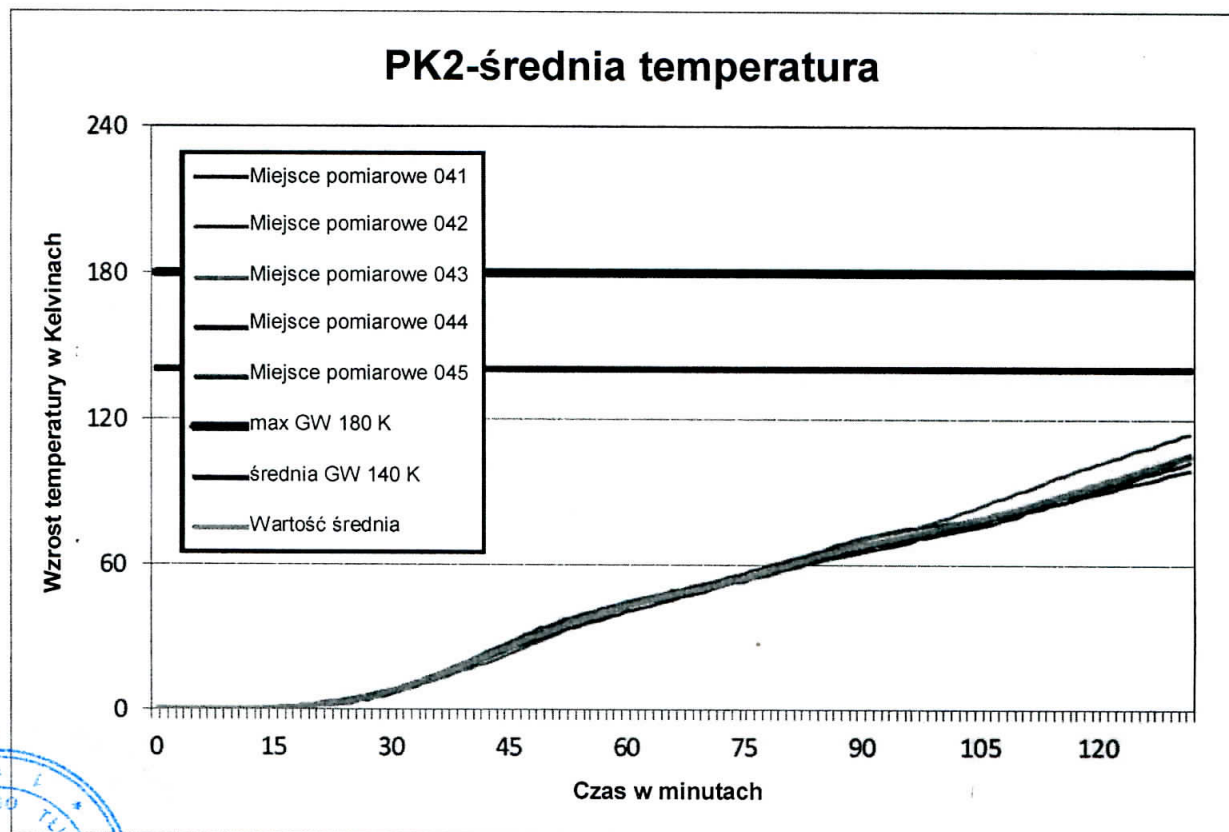
[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

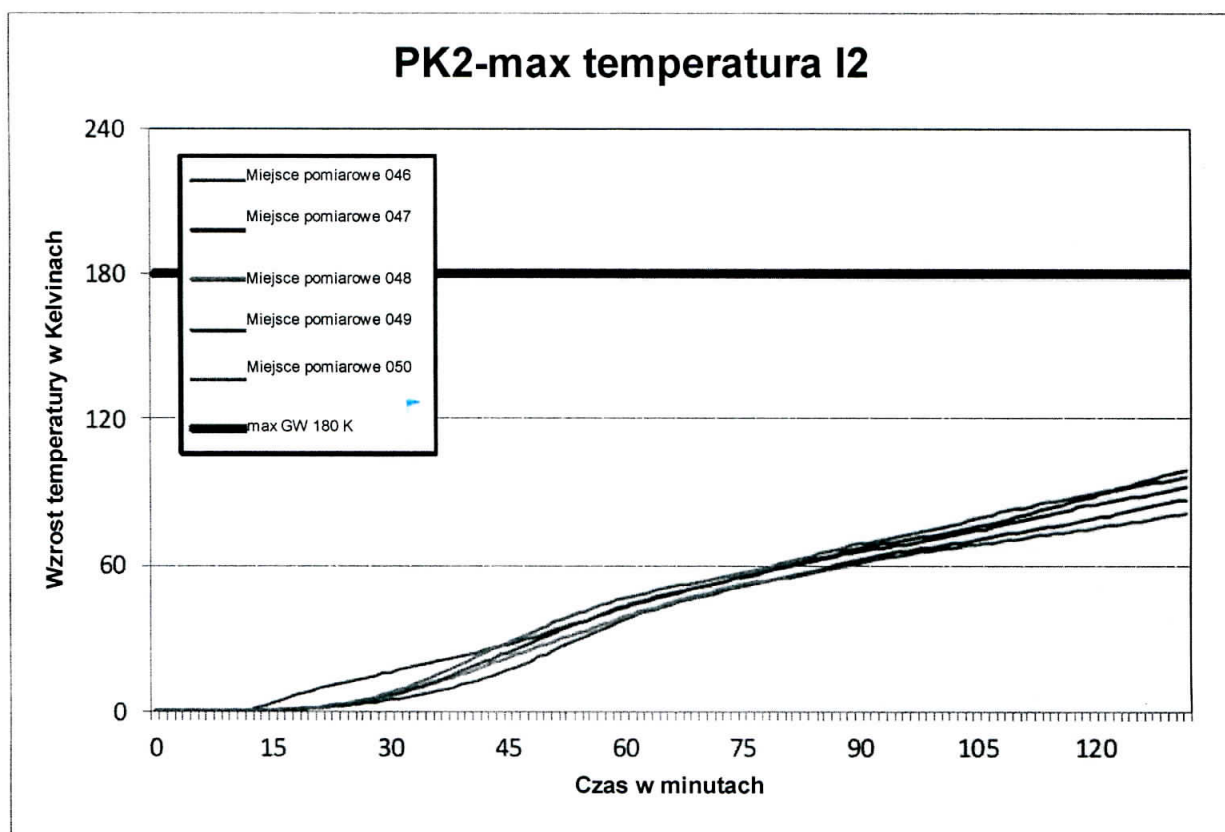
Czas [Min]	PK2-średnia temperatura						PK2-max temperatura I2				
	Punkt pomiarowy [K]					Ø	Punkt pomiarowy [K]				
	41	42	43	44	45	Ø	46	47	48	49	50
121	90,5	91,8	102,7	93,9	93,0	94,4	79,8	89,2	75,5	85,3	89,9
122	91,3	92,7	103,8	94,9	94,1	95,4	80,1	90,2	76,1	86,1	90,5
123	92,0	93,8	104,7	95,9	94,9	96,3	80,9	91,2	76,5	86,6	91,0
124	92,9	94,7	105,9	96,8	96,0	97,3	81,6	91,9	77,0	87,2	91,6
125	93,8	95,9	107,0	98,3	97,1	98,4	82,3	92,9	77,5	87,7	92,2
126	94,5	96,9	108,0	99,1	98,1	99,3	83,1	93,9	78,0	88,3	92,9
127	95,3	97,5	108,8	100,3	99,1	100,2	83,6	94,5	78,5	88,8	93,4
128	96,0	98,6	110,0	101,4	100,4	101,3	84,4	95,6	79,2	89,4	94,0
129	96,8	99,6	111,1	102,5	101,2	102,2	85,0	96,5	79,6	90,0	94,4
130	97,5	100,4	111,9	103,8	102,7	103,3	85,7	97,3	80,2	90,5	95,0
131	98,2	101,3	113,1	104,8	103,9	104,3	86,3	98,1	80,8	91,3	95,4
132	99,0	102,4	113,9	105,9	104,8	105,2	86,9	98,9	81,3	91,8	95,9

Podane wartości danych pomiarowych są wzrostami temperatury względem wartości początkowych. (#NV = brak wartości pomiarowej)





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 180 K Punkt pomiarowy: 51-55; 56-60
Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 360 K Punkt pomiarowy: 56-60

PK2-max temperatura I1						PK2-temperatura rama				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2
3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	-0,1	0,0	0,2	0,1	0,2
4	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2
5	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2
6	0,1	-0,1	0,1	0,2	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2	0,1
7	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,1	-0,1	-0,2	-0,1	0,2	0,2
8	0,1	-0,2	0,0	0,2	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	0,2	0,2
9	0,2	-0,1	0,1	0,2	0,1	-0,1	-0,2	-0,3	0,5	0,4
10	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	-0,1	-0,1	-0,3	0,7	0,7
11	0,4	0,6	0,3	0,4	0,2	0,0	0,2	-0,1	0,9	0,8
12	0,6	1,6	0,4	0,5	0,4	0,0	0,3	-0,2	1,2	1,1
13	0,7	2,9	0,6	0,6	0,5	0,2	0,6	-0,2	1,7	1,6
14	0,8	4,3	0,8	0,8	0,7	0,3	1,1	0,1	2,1	1,9
15	1,1	5,6	1,0	1,2	1,0	0,4	1,5	0,0	2,7	2,5
16	1,4	7,1	1,3	1,5	1,2	0,5	1,9	0,1	3,3	3,0
17	1,7	8,3	1,7	1,8	1,6	0,7	2,4	0,2	4,1	3,7
18	2,1	9,5	2,0	2,2	1,9	1,0	2,9	0,4	4,5	4,1
19	2,4	10,5	2,5	2,5	2,4	1,2	3,6	0,6	5,1	4,6
20	2,6	11,0	2,9	3,0	2,6	1,5	4,0	0,7	5,8	5,2
21	3,0	11,7	3,4	3,5	3,1	1,5	4,6	0,9	6,5	5,6
22	3,4	12,5	3,9	3,9	3,8	1,8	4,9	1,1	7,3	5,2
23	3,9	13,1	4,4	4,5	4,3	1,9	4,9	1,3	7,8	5,4
24	4,4	13,6	4,8	5,0	5,0	2,1	4,7	1,4	8,7	6,4
25	4,8	14,4	5,4	5,9	5,9	2,3	5,4	1,6	9,8	7,4
26	5,3	15,0	6,0	6,8	7,1	2,8	6,3	2,0	10,9	7,2
27	5,9	15,9	6,7	7,8	8,4	3,2	7,2	2,2	12,1	7,8
28	6,4	16,6	7,3	9,0	9,6	3,8	7,7	2,3	13,3	8,7
29	7,1	17,3	8,2	10,2	10,8	4,2	8,4	2,7	14,4	10,3
30	7,8	18,1	9,0	11,3	12,2	4,7	9,3	3,0	15,4	11,7
31	8,4	18,7	9,9	12,7	13,5	5,1	10,9	2,6	16,6	13,6
32	9,2	19,6	10,9	14,0	14,9	5,7	13,3	2,7	17,8	15,4
33	10,1	20,3	12,0	15,3	16,5	6,2	16,6	3,1	19,0	17,3
34	10,9	21,2	13,0	16,6	17,9	5,5	20,7	3,9	20,1	18,9
35	11,8	22,1	14,2	17,9	19,5	5,7	25,9	4,6	21,6	21,3
36	12,6	22,9	15,4	19,3	21,2	6,0	32,9	5,4	23,3	23,0
37	13,5	24,2	16,7	20,7	22,7	6,5	43,0	6,3	25,2	25,1
38	14,5	25,3	18,0	22,5	24,2	6,9	51,9	6,9	27,2	26,9



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

PK2-max temperatura I1						PK2-temperatura rama				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
39	15,3	26,2	19,0	23,7	25,9	2,3	56,4	7,7	29,4	28,7
40	16,1	26,9	20,2	25,3	27,3	-0,4	56,9	8,4	32,0	30,4
41	16,9	27,9	21,4	26,8	28,8	-2,1	56,9	9,1	34,6	32,3
42	18,0	29,0	22,5	28,5	30,5	-2,6	56,4	9,9	38,1	34,1
43	19,1	30,2	23,7	30,2	32,1	-2,9	56,4	10,3	41,5	36,0
44	20,1	31,2	25,0	31,9	33,7	-3,2	56,5	10,7	45,1	37,7
45	21,4	32,4	26,5	33,8	35,4	-3,0	56,6	11,1	48,6	39,8
46	22,4	33,6	27,8	35,4	36,9	-3,1	56,7	11,3	50,8	41,8
47	23,7	34,7	29,2	37,1	38,6	-2,8	56,7	11,7	53,2	43,4
48	25,0	35,7	30,7	38,8	40,4	-2,7	56,8	12,2	54,6	45,4
49	26,3	36,7	31,9	40,6	42,0	-2,2	56,8	12,6	56,3	47,3
50	27,7	37,8	33,0	42,0	43,8	-1,9	57,1	13,3	57,1	50,3
51	29,1	38,8	34,3	43,5	45,5	-1,6	57,0	13,9	57,7	51,4
52	30,6	39,8	35,6	45,0	47,1	8,8	57,1	14,7	58,3	52,2
53	32,3	40,9	36,7	46,5	48,5	12,3	57,2	15,5	58,7	51,9
54	33,7	41,7	37,6	47,8	49,6	14,1	57,0	16,0	58,3	50,1
55	35,2	42,8	39,0	49,2	50,9	15,5	56,8	16,3	58,5	49,1
56	36,7	43,9	40,2	50,6	51,9	16,8	56,5	16,8	58,8	48,9
57	38,2	44,8	41,3	51,7	53,1	18,0	56,4	17,1	58,9	48,6
58	39,6	45,8	42,3	52,8	54,0	19,2	56,4	17,6	58,7	48,5
59	41,0	46,6	43,5	54,0	54,9	20,3	56,3	18,1	58,5	47,8
60	42,2	47,6	44,5	55,1	55,5	21,2	56,3	18,7	58,5	47,6
61	43,6	48,7	45,7	56,1	56,4	22,0	56,2	19,1	58,1	47,7
62	44,8	49,7	46,7	57,0	57,1	23,1	56,0	19,8	58,0	46,9
63	45,9	50,6	47,8	58,0	57,7	23,8	56,3	20,5	58,0	47,1
64	46,9	51,6	48,7	58,5	58,3	24,6	56,2	21,0	57,6	46,8
65	48,0	52,6	49,5	59,3	58,7	25,2	56,4	21,5	57,5	47,0
66	48,8	53,7	50,4	60,0	59,5	25,9	56,4	22,2	57,7	47,1
67	49,8	54,9	51,2	60,7	60,2	26,9	56,5	22,9	57,5	46,2
68	50,9	56,1	51,9	61,0	60,9	27,6	56,3	23,3	57,6	46,5
69	51,7	57,0	52,8	61,5	61,4	28,1	56,5	23,8	58,0	46,4
70	52,5	58,0	53,3	62,0	61,6	28,6	56,7	24,3	58,0	47,3
71	53,3	59,0	54,1	62,3	62,3	29,2	57,1	25,0	58,0	47,0
72	54,0	60,0	54,8	62,5	62,9	29,7	57,1	25,4	58,2	46,4
73	54,9	60,8	55,4	63,1	63,3	30,3	57,2	25,9	58,6	46,7
74	55,6	61,4	55,9	63,6	63,9	31,0	57,2	26,5	58,9	46,0
75	56,6	62,1	56,6	64,0	64,2	31,6	57,2	27,1	59,0	45,8
76	57,4	62,5	57,3	64,3	64,7	32,4	57,3	27,7	59,5	46,9
77	58,2	62,9	57,8	64,6	65,2	33,0	57,2	28,4	60,2	46,5
78	59,2	63,5	58,4	65,1	65,8	33,9	57,2	29,1	60,5	46,2
79	60,1	63,8	58,9	65,3	66,3	34,8	57,5	30,0	60,7	46,5



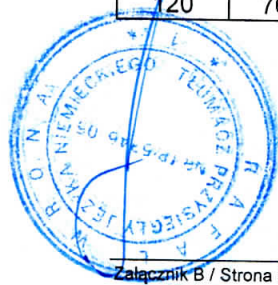
Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowodziowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	PK2-max temperatura I1					PK2-temperatura rama				
	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
80	61,4	64,3	59,7	65,9	66,7	35,8	57,3	30,6	61,1	46,4
81	62,5	64,5	60,5	66,2	67,3	37,5	57,2	31,6	61,5	45,6
82	63,9	64,7	61,5	66,6	68,4	39,4	57,3	32,6	62,1	46,2
83	65,1	65,0	62,6	67,2	68,9	40,8	57,1	33,6	62,3	47,4
84	66,5	65,4	63,7	68,1	69,6	41,7	57,2	34,5	62,9	45,6
85	68,5	65,9	64,9	68,8	70,3	42,5	57,2	35,3	63,4	44,4
86	70,9	66,0	66,0	69,3	70,8	43,6	57,3	36,3	63,9	46,0
87	72,6	66,6	67,2	69,9	71,2	44,1	57,7	37,1	64,3	45,9
88	73,6	67,0	68,1	70,2	71,7	44,5	57,9	37,7	64,6	46,1
89	73,8	67,4	68,8	70,6	72,3	44,9	57,9	38,3	65,1	48,7
90	74,1	67,8	69,3	70,8	72,5	45,1	58,3	38,8	65,3	47,1
91	74,4	68,1	69,8	71,1	72,7	45,4	58,5	38,8	65,9	47,9
92	74,7	68,7	70,2	71,2	72,8	45,6	58,4	38,9	66,2	47,0
93	75,0	69,2	70,7	71,7	73,4	46,0	58,7	39,3	66,5	49,3
94	75,0	69,5	70,8	71,9	73,5	46,3	58,9	39,3	66,7	48,0
95	75,0	70,0	71,1	72,1	73,8	46,8	59,1	39,4	67,4	49,3
96	75,3	70,5	71,6	72,3	74,0	47,1	59,6	40,0	67,8	48,2
97	75,4	71,1	72,1	72,9	74,5	47,7	60,1	40,5	68,2	47,7
98	75,5	71,3	72,7	73,3	75,0	48,0	60,4	40,7	68,4	47,9
99	75,7	72,0	72,8	73,8	75,7	48,2	60,4	41,0	68,8	48,0
100	75,7	72,4	72,9	74,0	76,3	48,2	60,3	40,9	69,3	50,0
101	75,6	73,1	73,2	74,7	76,5	48,2	60,6	41,0	70,0	49,6
102	76,0	73,6	73,6	75,1	77,3	48,2	60,2	41,0	70,4	48,8
103	76,0	74,4	73,7	75,7	77,8	48,3	60,5	41,2	71,0	50,9
104	75,9	75,1	73,8	76,4	78,5	48,3	60,7	41,6	71,5	45,3
105	76,2	75,8	73,7	76,9	79,3	48,5	59,9	41,3	71,9	44,0
106	76,3	76,6	73,9	77,5	79,7	48,4	59,4	41,2	72,7	48,8
107	76,5	77,6	74,1	78,2	80,4	48,6	59,2	41,4	73,4	48,0
108	76,5	78,3	74,3	78,7	81,4	48,9	58,9	41,7	74,0	44,2
109	76,5	79,3	74,3	79,5	82,1	48,9	58,8	41,8	74,7	44,8
110	76,5	80,2	74,4	80,1	82,9	49,0	58,7	41,7	75,3	46,1
111	76,6	81,2	74,5	80,8	83,4	49,2	58,8	42,1	75,7	43,0
112	76,5	82,2	74,4	81,4	84,2	49,5	59,0	42,7	76,2	49,3
113	75,9	84,1	74,6	82,1	85,1	49,9	63,0	41,1	76,7	51,2
114	76,3	84,9	74,6	82,6	85,8	50,1	63,3	40,0	76,9	53,9
115	75,5	85,2	74,4	83,3	86,3	50,1	62,9	39,1	77,2	53,2
116	75,8	86,0	74,4	83,9	87,0	50,0	62,2	38,6	77,2	53,2
117	75,9	87,2	74,5	84,2	87,3	50,0	63,0	38,9	77,5	55,5
118	76,3	88,3	74,6	85,1	88,2	50,0	64,0	38,7	77,7	54,9
119	76,5	89,2	74,7	85,6	88,9	50,0	63,8	38,3	77,5	55,6
120	76,3	90,1	74,6	85,9	89,5	50,2	64,4	38,1	77,6	55,8

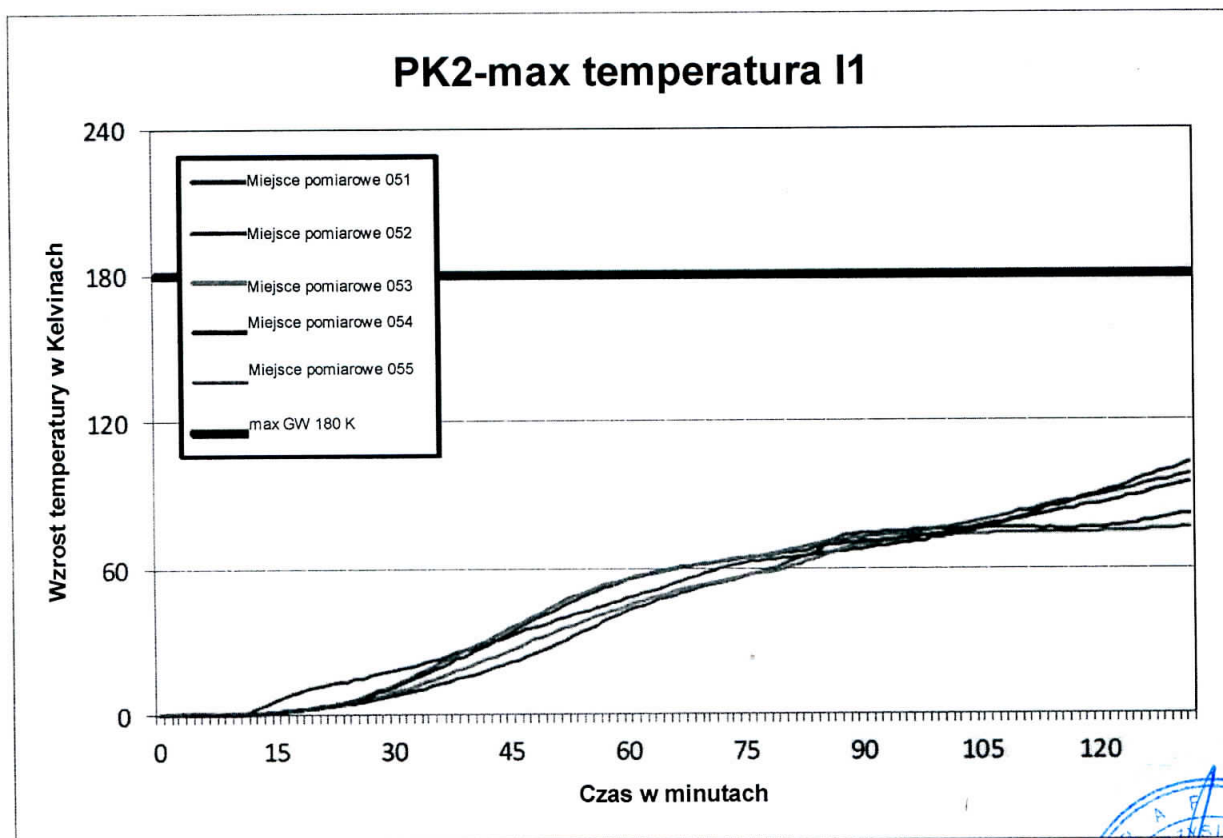




Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

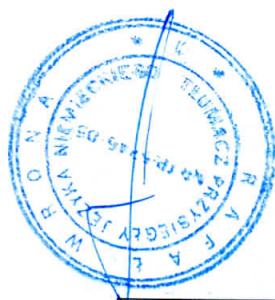
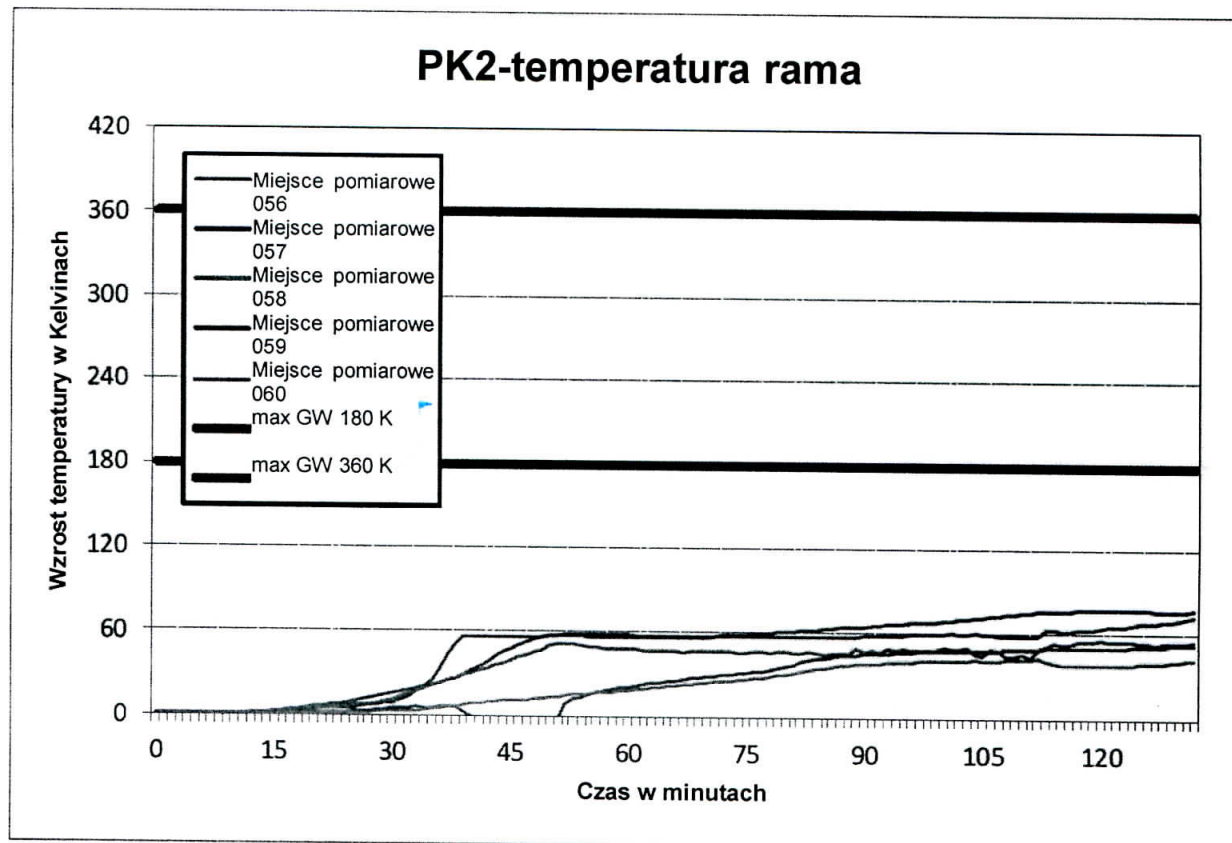
Czas [Min]	PK2-max temperatura I1					PK2-temperatura rama				
	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
121	76,7	91,2	74,8	86,9	90,3	50,5	65,4	38,2	77,7	55,4
122	77,1	92,3	74,9	87,4	90,8	50,7	65,6	38,4	77,7	55,2
123	77,4	93,0	75,0	88,2	91,6	50,9	65,9	38,9	77,8	55,0
124	77,8	94,1	75,1	89,0	92,3	51,3	66,8	39,1	77,6	55,5
125	78,1	95,5	75,3	89,6	92,9	51,6	68,2	39,3	77,6	54,3
126	78,9	96,5	75,3	90,3	93,9	51,9	68,1	39,6	77,4	54,1
127	79,0	97,2	75,4	91,0	94,7	52,1	68,4	39,6	77,1	53,4
128	79,6	98,5	75,7	91,9	95,3	52,2	69,2	40,3	77,1	53,9
129	80,2	99,6	75,8	92,5	95,7	52,6	69,8	40,4	76,9	54,0
130	81,0	100,4	76,0	93,4	96,5	52,9	70,8	41,2	77,0	54,2
131	81,5	101,7	76,4	94,1	97,3	53,0	72,3	41,6	77,0	54,0
132	82,1	102,8	76,7	94,8	98,0	53,3	73,6	41,5	77,3	54,6

Podane wartości danych pomiarowych są wzrostami temperatury względem wartości początkowych. (#NV = brak wartości pomiarowej)





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Max wzrost temperatury dla Ø średnio: 140 K Punkt pomiarowy: 61-65

Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 180 K Punkt pomiarowy: 61-65; 66-70

PK4-średnia temperatura							PK4-max temperatura I2				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Ø	Punkt pomiarowy [K]				
	61	62	63	64	65		66	67	68	69	70
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1
3	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
4	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,1
6	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
7	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	-0,1	-0,3	-0,1	0,0	0,0
8	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,1
9	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,0	0,0
10	0,2	0,1	0,0	0,3	0,3	0,2	0,3	0,0	0,2	0,1	0,2
11	0,3	0,3	0,1	0,5	0,2	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3	0,4
12	0,6	0,6	0,3	0,8	0,5	0,6	0,6	0,3	0,5	0,6	0,5
13	0,9	0,7	0,5	1,2	0,9	0,8	1,0	0,5	0,8	0,8	0,8
14	1,2	1,1	0,8	1,4	1,1	1,1	1,2	0,7	1,1	1,2	1,1
15	1,8	1,4	1,2	1,9	1,6	1,6	1,7	0,8	1,5	1,5	1,4
16	2,2	1,9	1,5	2,4	2,0	2,0	2,2	1,4	1,7	1,9	1,8
17	2,8	2,4	1,9	2,9	2,3	2,5	2,7	1,7	2,1	2,5	2,7
18	3,4	2,9	2,3	3,5	2,9	3,0	3,3	2,1	2,7	3,0	4,0
19	4,1	3,5	2,8	4,1	3,3	3,6	3,7	2,6	3,1	3,7	6,3
20	4,8	4,1	3,3	4,8	3,8	4,2	4,2	3,1	3,7	4,1	9,0
21	5,5	5,0	3,9	5,4	4,4	4,8	4,8	3,7	4,2	4,6	12,0
22	6,2	5,8	4,6	5,9	5,1	5,5	5,4	4,5	5,0	5,2	15,0
23	7,0	7,0	5,5	6,6	5,9	6,4	6,1	5,4	5,9	5,8	18,1
24	7,7	8,2	6,7	7,3	6,9	7,4	6,8	6,1	6,9	6,5	20,8
25	8,7	9,4	8,1	8,2	8,1	8,5	7,5	7,1	8,1	7,3	23,4
26	10,0	10,8	9,8	9,1	9,5	9,8	8,6	8,0	9,1	8,2	25,7
27	11,4	12,1	11,7	10,1	10,7	11,2	9,5	9,2	10,5	9,0	27,5
28	13,0	13,6	13,5	11,1	12,1	12,7	10,6	10,3	11,6	9,9	29,2
29	14,8	15,0	15,3	12,3	13,3	14,1	11,8	11,7	13,1	11,0	30,8
30	17,0	16,5	16,9	13,8	14,7	15,8	13,3	13,2	14,4	12,0	32,6
31	19,0	17,8	18,3	15,0	15,9	17,2	15,1	14,9	15,6	13,1	34,1
32	21,2	19,2	19,4	16,3	17,0	18,6	17,0	16,5	16,8	15,0	35,5
33	23,3	20,6	20,6	18,0	18,3	20,2	19,0	18,2	18,4	17,1	36,6
34	25,2	21,9	21,7	19,6	19,4	21,6	21,3	20,0	20,0	19,3	37,5
35	27,4	23,3	22,9	21,1	20,7	23,1	23,5	21,7	22,2	21,6	38,3
36	29,5	24,7	24,0	22,7	22,0	24,6	26,0	23,2	24,3	24,1	38,8
37	31,3	26,1	25,3	24,3	23,5	26,1	28,4	24,7	26,4	26,6	39,6
38	33,4	28,1	26,8	26,0	25,1	27,9	31,0	26,3	28,1	28,9	40,2



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowozarowej i
Badania Bezpieczestwa - przyp.
tłum.]

PK4-średnia temperatura							PK4-max temperatura I2				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Ø	Punkt pomiarowy [K]				
	61	62	63	64	65		66	67	68	69	70
39	35,6	29,9	28,2	27,7	26,6	29,6	33,5	27,9	29,9	31,2	41,0
40	37,5	31,7	29,8	29,6	28,2	31,4	36,0	29,7	31,5	33,6	41,8
41	39,6	33,5	31,4	31,6	29,8	33,2	38,2	31,1	32,8	35,9	42,6
42	41,6	35,4	32,9	33,4	31,7	35,0	40,5	32,6	34,2	38,2	43,6
43	43,5	37,3	34,4	35,6	33,4	36,8	42,6	34,1	35,8	40,3	44,5
44	45,3	38,9	36,0	37,7	35,1	38,6	44,6	35,8	37,3	42,1	45,6
45	46,9	40,9	37,6	39,9	36,9	40,4	46,6	37,3	39,1	44,2	46,6
46	48,7	42,7	39,0	42,2	38,8	42,3	48,7	39,1	40,9	46,3	47,8
47	50,2	44,6	40,6	44,2	40,8	44,1	50,7	40,8	42,5	48,2	49,1
48	51,7	46,3	42,2	46,3	42,7	45,8	52,5	42,8	44,5	49,8	50,4
49	53,1	48,1	43,8	48,2	44,8	47,6	54,1	44,4	46,2	51,7	51,7
50	54,4	49,9	45,5	50,2	46,9	49,4	55,6	46,3	48,2	53,2	53,0
51	55,6	51,5	47,3	51,9	48,9	51,0	56,8	47,9	50,0	54,8	54,3
52	56,8	53,2	48,8	53,5	50,9	52,6	58,0	49,5	51,7	56,2	55,6
53	57,8	54,7	50,3	55,0	52,7	54,1	58,9	51,0	53,3	57,2	56,8
54	58,5	55,8	51,3	56,0	54,2	55,2	59,5	52,1	54,6	58,2	57,7
55	59,2	57,0	52,6	57,2	55,7	56,3	60,3	53,3	55,8	58,8	58,4
56	59,8	58,1	53,7	58,2	57,0	57,4	61,0	54,4	56,9	59,5	59,3
57	60,4	59,1	54,7	59,3	58,3	58,4	61,4	55,5	57,8	60,2	60,0
58	61,0	60,1	55,8	60,2	59,3	59,3	61,9	56,4	58,8	60,8	60,9
59	61,6	60,9	56,6	61,1	60,6	60,2	62,4	57,4	59,7	61,6	61,8
60	62,1	61,7	57,4	61,8	61,7	60,9	62,7	58,3	60,5	61,9	62,6
61	62,3	62,3	58,1	62,5	62,6	61,6	63,0	59,2	61,1	62,5	63,3
62	62,5	63,0	58,9	63,3	63,6	62,3	63,3	59,7	61,6	62,8	64,0
63	63,0	63,7	59,5	64,3	64,5	63,0	63,5	60,2	62,1	63,4	64,6
64	63,3	64,5	60,0	65,1	65,6	63,7	63,9	61,0	62,8	63,8	65,5
65	63,5	65,1	60,7	66,0	66,6	64,4	64,0	61,7	63,2	64,6	66,3
66	63,8	65,9	61,3	66,9	67,6	65,1	64,3	62,3	63,6	65,1	67,1
67	64,2	66,7	62,3	67,9	68,4	65,9	64,4	63,0	64,3	66,0	68,0
68	64,8	67,6	63,1	69,1	69,7	66,9	64,7	63,5	64,7	66,6	68,9
69	65,4	68,5	64,1	70,1	70,8	67,8	64,9	64,2	65,4	67,4	69,9
70	66,2	69,6	65,0	71,3	72,0	68,8	65,3	64,8	65,9	68,2	70,9
71	67,1	70,4	66,1	72,6	73,2	69,9	66,0	65,6	66,6	69,0	72,0
72	68,0	71,4	67,2	73,9	74,2	70,9	66,9	66,3	67,3	69,6	72,8
73	68,9	72,5	68,1	75,3	75,4	72,0	67,8	66,9	67,9	70,4	73,8
74	69,9	73,3	69,1	76,8	76,6	73,1	68,6	67,6	68,7	70,9	74,8
75	71,0	74,5	70,3	78,3	77,8	74,4	69,2	68,3	69,1	71,9	75,8
76	72,2	75,8	71,7	79,8	79,2	75,7	69,7	69,3	70,0	72,5	76,8
77	73,5	76,9	73,0	81,5	80,4	77,1	70,1	69,9	70,7	73,5	77,9
78	74,9	78,1	74,3	83,0	81,9	78,4	70,7	70,8	71,6	74,4	79,0
79	76,1	79,3	75,5	84,2	82,9	79,6	71,3	71,5	72,4	75,3	79,8



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

PK4-średnia temperatura							PK4-max temperatura I2				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Ø	Punkt pomiarowy [K]				
	61	62	63	64	65		66	67	68	69	70
80	77,1	79,9	76,5	85,0	83,1	80,3	71,8	72,2	73,1	75,8	80,4
81	77,9	80,4	77,1	85,6	83,3	80,9	72,3	73,1	73,9	76,4	81,0
82	78,9	80,9	77,8	86,2	83,7	81,5	73,1	74,1	74,6	77,1	81,5
83	80,2	81,5	78,8	87,0	84,4	82,4	73,7	75,1	75,3	77,9	82,3
84	81,6	82,7	80,0	88,0	85,2	83,5	74,7	76,5	76,0	78,7	83,3
85	83,1	84,1	81,1	89,2	86,1	84,7	75,4	78,0	76,8	79,6	84,2
86	84,5	85,4	82,3	90,2	87,4	86,0	76,5	79,5	77,5	80,5	84,9
87	86,2	87,1	83,8	91,7	88,6	87,5	77,3	81,3	78,5	81,6	86,1
88	88,4	88,8	85,7	93,3	90,1	89,3	78,3	82,8	79,3	82,6	87,4
89	90,6	90,7	87,5	95,0	91,8	91,1	79,0	84,3	80,4	83,5	88,8
90	92,8	92,0	89,7	96,9	93,5	93,0	79,8	85,6	81,1	84,3	90,2
91	94,9	93,6	91,6	98,5	94,9	94,7	80,5	86,7	81,9	85,1	91,4
92	96,9	95,2	94,0	100,5	96,8	96,7	81,2	87,9	82,5	85,9	92,9
93	99,1	97,0	96,0	102,5	98,4	98,6	82,0	89,1	83,1	86,9	94,2
94	101,0	98,6	98,0	104,3	100,3	100,4	82,7	90,4	83,9	87,7	95,4
95	103,1	100,4	100,5	106,2	101,8	102,4	83,3	91,9	84,7	88,7	96,8
96	105,2	102,1	102,8	108,1	103,4	104,3	84,1	93,6	85,3	90,0	98,4
97	106,9	103,6	105,0	110,0	105,2	106,1	84,9	95,0	85,9	91,2	99,8
98	108,9	105,4	107,2	111,5	106,7	107,9	85,7	96,9	86,8	92,4	101,3
99	110,6	107,0	109,3	113,3	108,2	109,7	86,4	98,4	87,5	93,6	102,9
100	112,3	108,7	111,0	115,1	109,5	111,3	87,2	99,9	88,1	94,6	104,1
101	114,0	110,2	113,0	116,6	111,2	113,0	88,1	101,4	89,0	95,8	105,4
102	115,7	111,5	114,6	118,2	112,6	114,5	88,9	102,8	89,9	96,9	106,9
103	117,3	113,1	116,5	119,6	113,9	116,1	90,0	104,3	90,6	98,2	108,1
104	118,3	114,7	117,9	120,9	115,3	117,4	90,9	105,6	91,4	99,4	109,4
105	119,6	116,6	119,6	122,4	116,8	119,0	91,6	106,8	92,4	100,7	110,7
106	121,2	118,7	121,2	123,7	118,2	120,6	92,7	108,0	93,3	102,0	112,0
107	122,7	120,8	122,4	124,8	119,5	122,0	93,4	109,2	94,6	103,4	113,1
108	123,7	122,4	123,7	126,1	120,7	123,3	94,1	110,1	95,5	104,7	114,4
109	124,7	123,6	124,4	127,4	121,8	124,4	95,0	111,2	96,3	105,8	115,4
110	125,9	125,2	125,4	128,2	122,9	125,5	95,9	112,2	97,0	107,1	116,5
111	127,1	126,8	126,9	129,5	124,0	126,9	96,8	113,4	98,1	108,8	117,8
112	128,1	128,3	127,7	130,7	125,2	128,0	97,6	114,4	98,9	110,0	119,1
113	129,5	129,8	129,3	131,7	126,4	129,3	98,6	115,5	100,3	111,6	120,9
114	131,0	131,5	130,5	132,6	127,3	130,6	99,7	116,8	101,3	113,3	122,2
115	131,7	132,2	131,2	133,5	128,1	131,3	100,0	117,3	101,8	114,3	123,3
116	132,7	133,3	132,1	134,6	129,1	132,4	100,5	117,9	102,4	115,6	124,8
117	134,2	134,9	133,3	135,5	130,1	133,6	101,2	118,8	103,3	117,6	126,6
118	135,6	136,7	134,7	136,4	131,2	134,9	102,0	119,7	104,2	119,0	128,2
119	137,5	138,4	135,9	137,1	132,4	136,3	102,7	120,6	104,9	120,5	130,0
120	139,6	140,7	137,4	137,8	133,6	137,8	103,5	121,6	106,0	122,0	132,1

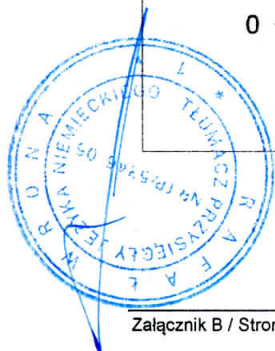
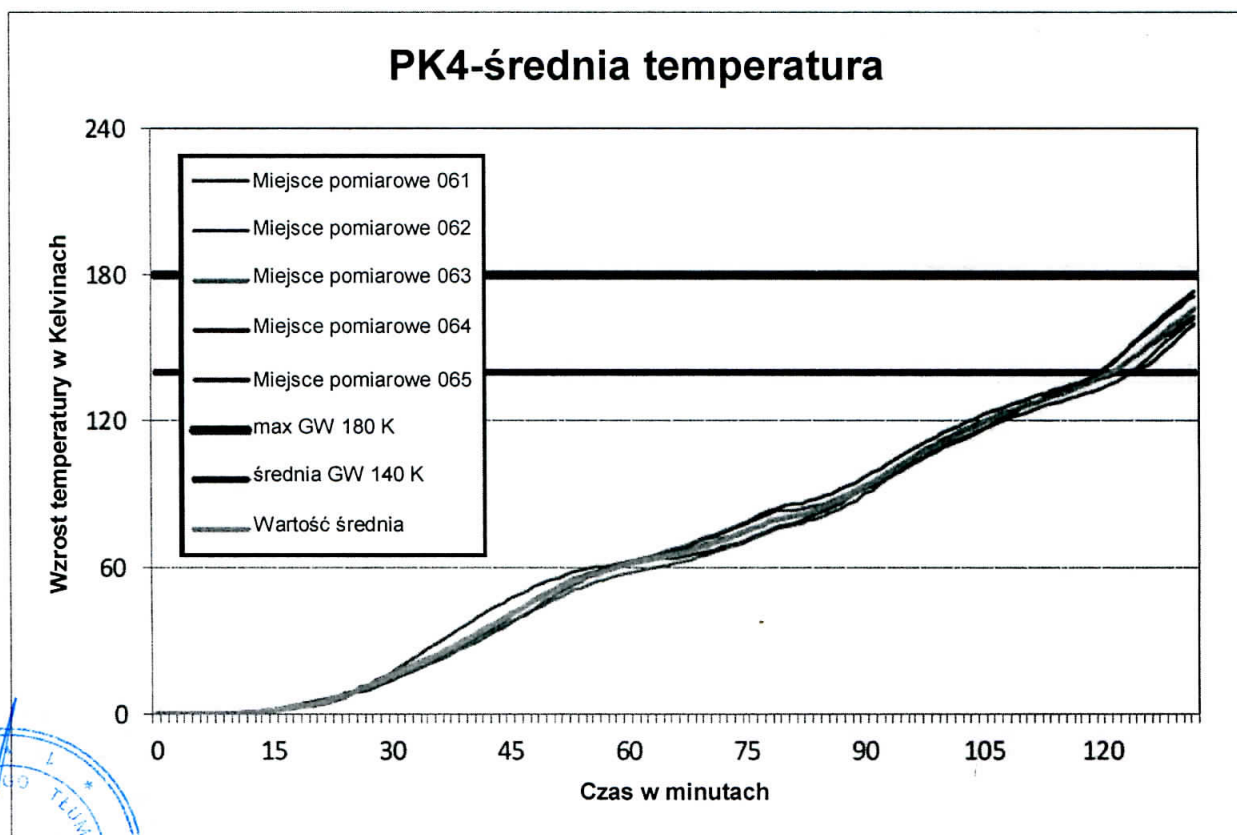




Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

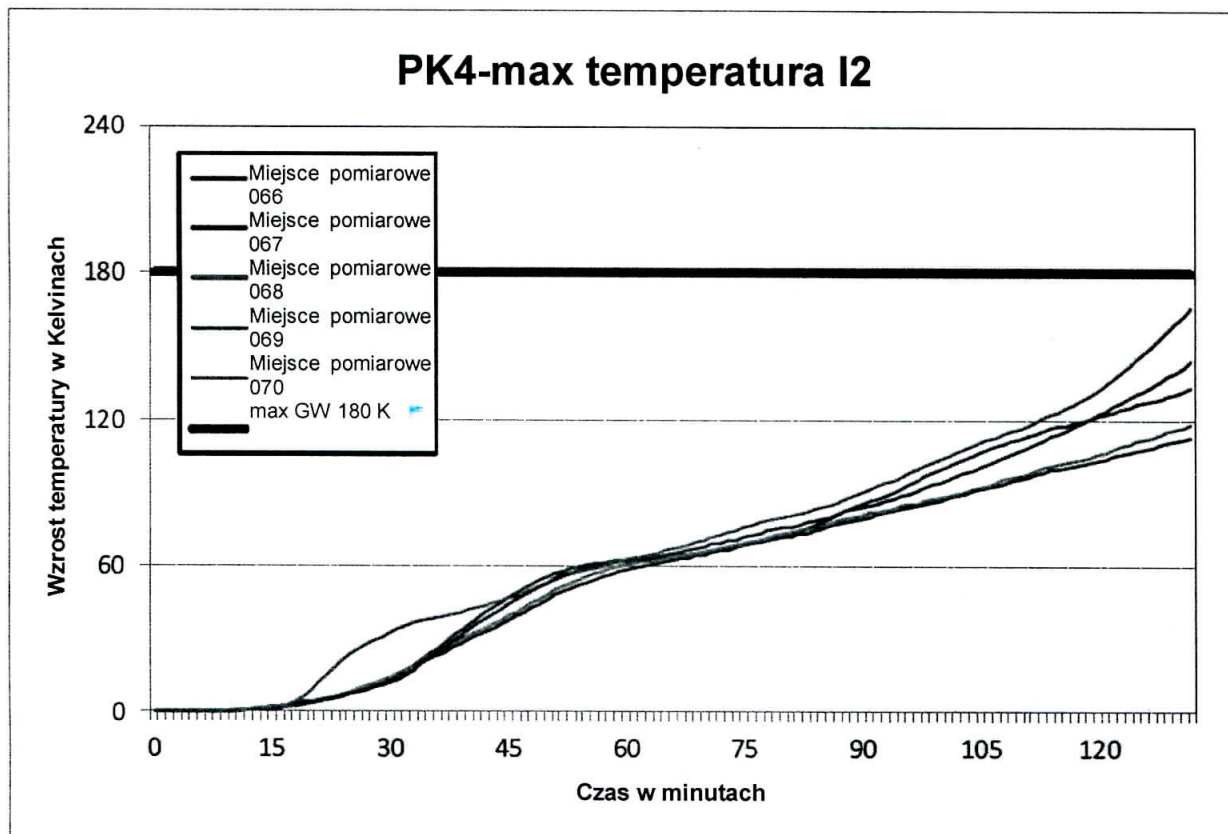
PK4-średnia temperatura							PK4-max temperatura I2				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Ø	Punkt pomiarowy [K]				
	61	62	63	64	65		66	67	68	69	70
121	142,3	143,2	139,3	138,5	134,9	139,6	104,3	122,6	106,8	123,9	134,5
122	145,2	145,7	141,3	139,4	136,3	141,6	105,1	123,3	108,0	125,5	136,9
123	148,4	148,4	143,4	140,3	138,0	143,7	105,9	124,4	109,1	127,0	139,4
124	151,8	151,1	145,7	141,2	140,1	146,0	106,7	125,1	110,1	128,8	141,8
125	154,8	153,9	148,1	141,8	142,9	148,3	107,4	126,2	111,2	130,3	144,9
126	157,9	156,7	150,6	143,3	145,8	150,9	108,3	127,0	111,9	132,2	147,6
127	160,7	159,2	152,7	145,8	148,9	153,5	108,9	127,7	113,0	133,9	150,5
128	163,4	161,9	154,9	148,5	151,9	156,1	109,8	128,7	114,0	135,8	153,4
129	166,3	164,5	156,9	151,4	154,7	158,8	110,5	129,5	115,2	137,7	156,5
130	168,8	167,1	159,1	154,3	157,3	161,3	111,4	130,5	116,2	139,6	159,7
131	171,2	169,5	161,1	157,2	159,9	163,8	112,2	131,7	117,2	141,7	162,7
132	173,7	171,7	163,5	160,0	162,1	166,2	113,0	133,1	118,2	143,9	165,7

Podane wartości danych pomiarowych są wzrostami temperatury względem wartości początkowych. (#NV = brak wartości pomiarowej)





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Institut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 180 K Punkt pomiarowy: 71-75; 76-80

Max wzrost temperatury dla pojedynczej wartości: 360 K Punkt pomiarowy: 76-80

PK4-max temperatura I1						PK4-temperatura rama				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1
2	0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
4	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
5	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
7	0,3	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,2	-0,1	0,3	0,3
8	0,4	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	0,5	0,4
9	0,5	0,3	0,3	0,3	0,0	0,1	0,4	0,0	0,6	0,6
10	0,7	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,7	0,0	0,8	0,9
11	0,9	0,4	0,7	0,4	0,3	0,5	1,0	0,1	1,0	1,2
12	1,2	0,6	1,0	0,5	0,5	0,7	1,4	0,3	1,3	1,6
13	1,5	0,9	1,2	0,7	0,7	0,9	1,8	0,4	1,6	2,1
14	1,7	1,1	1,5	1,1	1,0	1,1	2,2	0,5	2,1	2,6
15	2,1	1,5	1,8	1,2	1,2	1,3	2,7	0,7	2,7	3,3
16	2,5	1,8	2,2	1,6	1,7	1,7	3,2	0,9	3,1	3,9
17	3,0	2,0	2,6	1,9	2,8	1,9	3,8	1,0	3,8	4,6
18	3,4	2,5	3,1	2,3	4,5	2,3	4,6	1,3	4,3	5,5
19	3,9	3,1	3,5	2,8	6,7	2,5	5,2	1,5	4,9	6,4
20	4,4	4,0	4,1	3,2	9,0	2,8	5,9	1,7	5,6	7,3
21	4,9	5,0	4,9	3,7	11,5	3,0	6,4	1,9	6,2	8,2
22	5,5	5,9	5,4	4,1	14,1	3,3	7,2	2,2	6,5	9,2
23	6,0	6,9	6,5	4,5	16,6	3,7	7,9	2,5	6,5	10,4
24	6,6	8,0	7,4	5,2	19,1	3,9	8,6	2,6	7,3	11,4
25	7,4	9,2	8,7	5,9	21,4	4,4	9,4	3,0	8,5	12,8
26	8,3	10,7	9,9	6,9	23,6	4,9	10,1	3,3	9,9	13,2
27	9,3	12,0	11,0	7,5	25,6	5,3	11,0	3,6	11,1	13,4
28	10,1	13,2	12,4	8,4	27,3	5,8	11,9	4,0	9,9	14,8
29	11,3	14,8	13,7	9,4	29,1	6,4	12,1	4,4	9,9	16,1
30	12,4	16,2	15,0	10,3	30,5	6,7	12,1	7,2	11,1	17,5
31	13,7	17,9	16,1	11,5	31,9	7,1	12,7	6,1	12,6	18,8
32	15,3	19,4	17,1	12,8	33,4	7,9	13,8	6,3	14,9	20,2
33	16,7	21,1	18,4	14,7	34,6	8,5	14,8	6,9	18,2	21,6
34	18,5	22,6	20,0	16,6	35,6	9,2	16,0	7,6	22,2	23,4
35	20,1	24,1	21,6	18,8	36,5	9,8	17,2	8,4	26,3	26,1
36	22,1	25,7	23,1	21,2	37,4	10,8	18,4	9,2	31,1	26,3
37	23,8	27,2	25,0	23,8	38,5	10,2	19,8	10,2	36,8	26,6
38	25,8	28,9	26,4	26,3	39,5	10,4	21,2	11,0	42,1	29,2



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

PK4-max temperatura I1						PK4-temperatura rama				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
39	27,7	30,5	28,1	29,1	40,7	11,6	22,8	20,5	49,9	33,1
40	29,6	32,3	29,7	31,7	41,9	12,5	24,5	17,9	58,4	35,8
41	31,6	34,1	31,2	34,5	43,1	13,7	26,2	17,5	56,4	40,0
42	33,7	36,2	32,9	37,2	44,4	14,6	27,8	17,1	54,4	41,1
43	35,6	38,0	34,8	39,9	45,8	13,5	27,0	17,3	57,3	42,7
44	37,5	39,9	36,6	42,1	47,4	14,8	29,6	17,2	54,1	44,2
45	39,4	42,0	38,5	44,3	49,0	16,2	37,7	17,8	54,3	48,2
46	41,5	44,2	40,4	46,8	50,5	17,3	40,0	18,2	53,6	46,5
47	43,6	46,2	42,4	49,1	51,7	18,5	41,9	18,6	46,8	50,9
48	45,6	48,2	44,3	51,4	53,3	19,5	43,1	19,3	46,0	49,5
49	47,4	50,0	45,8	53,4	54,8	20,1	44,3	20,0	48,6	46,0
50	49,1	51,7	47,5	55,5	56,4	20,8	45,1	21,2	48,1	44,8
51	50,6	53,2	49,2	57,3	58,0	21,8	45,8	22,0	44,7	44,2
52	51,9	54,9	50,6	59,0	59,4	22,5	47,0	22,6	43,7	43,5
53	53,0	56,2	52,0	60,5	61,0	22,6	46,2	22,7	43,6	39,3
54	53,8	57,5	53,2	61,6	62,0	22,2	45,3	21,3	42,6	35,2
55	54,6	58,7	54,4	62,6	63,1	22,7	45,9	21,6	42,3	35,0
56	55,3	60,0	55,7	63,6	64,2	23,5	47,4	22,4	41,8	35,4
57	56,0	61,2	56,8	64,4	65,1	23,5	47,8	22,8	39,6	35,3
58	56,6	62,1	57,7	65,2	65,9	24,1	48,1	23,8	41,5	35,2
59	57,4	63,2	58,9	65,8	66,5	24,8	48,5	24,5	39,0	36,2
60	57,8	64,3	60,1	66,1	66,9	24,7	49,2	25,5	40,4	35,8
61	58,3	65,2	61,3	66,7	67,4	25,4	49,9	27,1	41,1	36,0
62	58,9	65,8	62,4	67,2	67,9	25,9	49,0	27,9	40,9	35,6
63	59,3	66,6	63,8	67,6	68,3	26,4	49,9	28,4	40,4	34,6
64	59,7	67,0	65,5	67,9	68,7	26,5	50,0	29,4	40,4	34,6
65	60,4	67,5	66,7	68,3	68,9	27,4	49,9	29,7	41,6	32,9
66	61,7	67,9	67,5	68,3	69,2	28,2	50,5	29,8	42,2	34,2
67	62,9	68,3	68,1	68,7	69,6	29,1	50,6	30,6	42,1	35,0
68	64,3	68,8	68,5	68,8	69,9	30,5	50,9	31,2	42,8	33,9
69	65,1	69,1	68,6	69,0	70,4	30,6	50,6	31,9	39,4	36,4
70	65,8	69,6	68,9	69,1	70,9	31,9	49,5	32,4	41,0	34,3
71	66,2	70,0	69,2	69,3	71,3	32,4	49,0	33,3	40,3	35,4
72	66,3	70,4	69,4	69,5	71,9	31,3	49,2	33,9	37,5	35,0
73	66,7	70,8	69,5	69,6	72,2	32,6	49,8	33,9	40,8	34,0
74	67,1	71,3	69,8	69,6	72,5	32,6	50,2	34,1	41,3	33,7
75	67,2	71,8	70,0	69,7	72,8	33,7	50,7	34,2	41,4	33,5
76	67,6	72,1	70,5	69,8	73,4	33,6	51,7	35,6	39,7	35,2
77	68,1	72,4	70,9	70,3	74,1	34,0	51,8	36,0	40,6	36,0
78	68,9	72,7	71,3	70,4	74,6	34,1	52,3	36,4	36,7	39,0
79	70,1	72,8	71,6	70,5	75,2	33,6	53,5	36,8	38,9	38,8



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Czas [Min]	PK4-max temperatura I1					PK4-temperatura rama				
	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
80	71,5	73,2	72,2	71,0	75,9	33,6	53,8	32,3	38,5	49,4
81	72,2	73,3	72,6	71,3	76,4	34,0	53,8	29,3	38,6	48,1
82	72,8	73,7	72,8	72,1	76,9	34,6	54,1	31,3	40,0	54,4
83	73,4	74,1	73,1	72,9	77,5	35,5	54,5	33,8	40,5	58,5
84	73,9	74,9	73,5	73,7	78,4	33,6	54,7	36,2	37,4	60,8
85	74,1	75,5	73,6	74,7	79,2	34,2	55,6	37,7	40,4	62,5
86	74,2	76,5	73,6	76,0	79,8	35,4	56,1	38,8	44,9	63,6
87	74,3	77,5	74,0	77,9	80,7	35,7	57,6	40,3	46,6	64,2
88	74,5	78,5	74,3	79,1	81,6	36,5	58,9	41,3	47,4	64,5
89	74,6	79,6	74,4	79,8	82,5	37,4	59,6	42,2	50,8	65,2
90	74,6	80,7	74,4	80,2	83,2	36,7	60,7	42,7	51,9	65,9
91	74,7	81,7	74,4	80,5	84,1	37,3	62,0	43,4	53,4	66,8
92	74,6	82,5	74,5	80,8	84,8	37,5	63,8	43,9	52,6	67,4
93	74,7	83,2	74,6	80,9	85,8	37,4	65,8	44,5	54,3	68,2
94	74,9	84,1	74,6	81,0	86,8	37,0	66,6	44,8	52,3	68,7
95	74,9	84,7	75,0	81,3	87,8	37,7	68,4	45,4	53,2	69,3
96	74,9	85,2	75,4	81,7	89,0	37,6	68,9	45,6	52,9	70,0
97	75,1	85,4	75,6	82,1	90,2	36,5	68,9	46,2	55,5	70,4
98	75,2	86,2	76,1	82,8	91,2	36,9	69,4	46,3	53,0	70,6
99	75,4	87,2	76,5	83,7	92,5	37,9	70,1	46,8	56,4	71,0
100	75,6	88,2	76,8	84,7	93,6	38,1	69,6	47,0	55,1	71,3
101	75,8	89,4	77,2	85,8	94,8	38,2	69,6	47,5	56,1	71,4
102	76,0	90,5	77,7	87,0	96,2	37,9	69,2	47,8	54,9	71,5
103	76,5	91,9	78,1	88,0	97,2	38,0	70,2	47,9	54,1	71,8
104	77,0	92,9	78,8	89,2	98,5	37,1	69,0	48,4	56,1	72,1
105	77,2	94,1	79,4	90,6	99,6	36,5	69,5	48,9	55,0	72,3
106	77,6	95,0	79,9	91,6	101,1	37,4	70,3	49,3	55,0	72,4
107	78,1	96,4	80,8	92,9	102,3	38,1	70,7	49,8	56,4	72,7
108	78,6	97,3	81,4	94,2	103,8	35,7	70,0	50,6	55,0	72,8
109	79,3	98,2	81,9	95,6	105,0	36,3	69,8	50,9	54,0	72,9
110	79,8	99,3	82,6	96,7	106,6	36,2	70,9	51,1	54,2	73,1
111	80,6	100,2	83,5	98,3	107,9	36,2	71,5	51,6	53,4	73,4
112	81,5	101,4	84,2	99,6	109,7	38,5	73,3	52,3	54,8	73,7
113	82,5	102,6	84,9	101,2	111,4	39,4	76,0	53,1	54,1	73,7
114	83,2	103,9	85,5	102,7	113,1	40,3	78,2	53,6	53,6	73,9
115	83,4	104,5	86,3	104,1	114,9	40,0	75,5	54,4	54,6	73,6
116	83,8	105,4	87,0	105,6	116,6	39,8	75,4	55,0	55,2	73,4
117	84,5	106,4	87,5	107,3	118,4	40,7	77,7	55,4	54,4	73,5
118	85,0	107,4	88,4	108,9	120,4	40,2	77,6	56,2	55,6	73,7
119	85,7	108,4	89,3	110,6	122,4	39,8	78,8	57,2	54,3	73,7
120	86,4	109,4	89,9	112,0	124,7	39,7	79,5	58,2	55,1	73,8



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

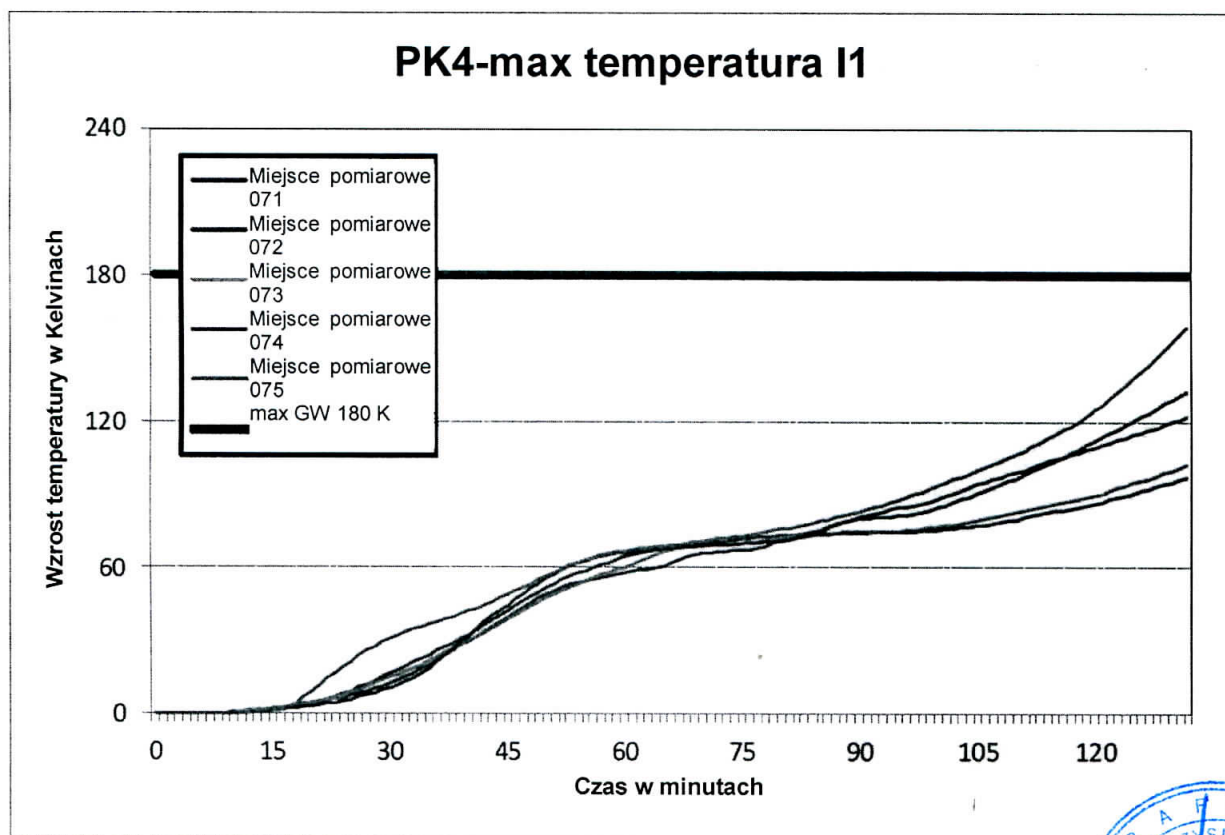
[Logo instytutu]



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

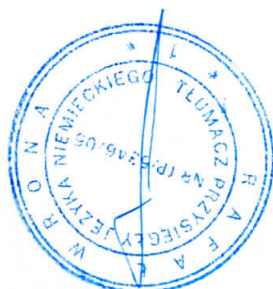
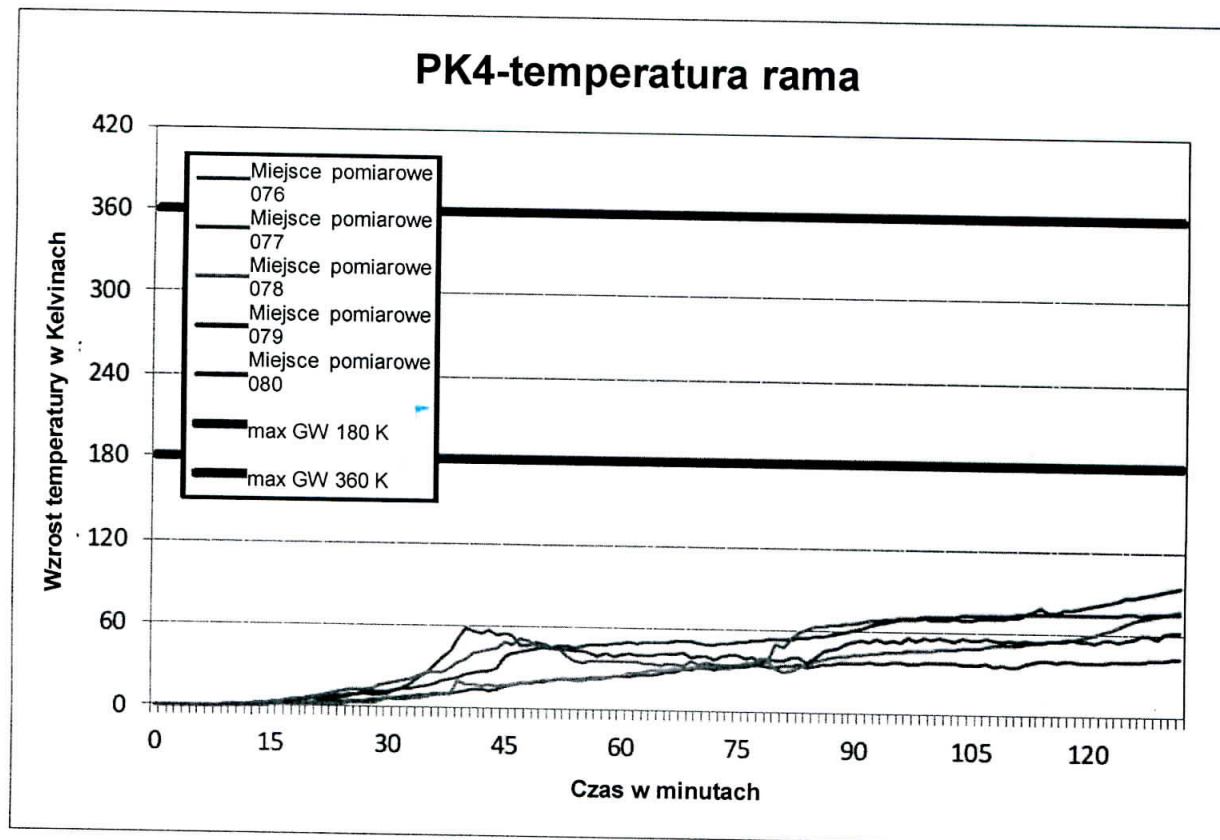
PK4-max temperatura I1						PK4-temperatura rama				
Czas [Min]	Punkt pomiarowy [K]					Punkt pomiarowy [K]				
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
121	87,3	110,5	90,7	113,9	127,3	39,4	80,9	59,7	54,0	74,0
122	88,1	111,4	91,6	115,3	129,8	39,4	81,9	61,4	56,3	74,0
123	88,9	112,6	92,8	117,0	132,4	40,0	83,5	63,4	55,4	74,1
124	89,8	113,5	93,8	118,8	135,2	40,2	84,5	65,8	54,4	74,3
125	90,7	114,8	94,8	120,2	138,0	40,2	86,5	68,0	56,3	74,4
126	91,7	115,8	95,9	122,0	140,5	40,6	87,1	69,8	56,9	74,4
127	92,6	116,7	96,8	123,7	143,3	40,4	87,6	71,7	59,0	74,2
128	93,5	117,7	98,0	125,6	146,6	41,3	88,8	73,1	59,2	74,6
129	94,5	119,1	99,0	127,5	149,7	41,6	90,4	74,2	57,1	74,4
130	95,4	120,0	100,2	129,2	152,8	41,6	91,9	75,2	60,1	74,8
131	96,4	121,0	101,3	131,0	156,1	42,4	92,6	76,2	61,4	75,0
132	97,3	122,2	102,4	132,7	158,6	42,3	94,1	77,0	61,7	74,9

Podane wartości danych pomiarowych są wzrostami temperatury względem wartości początkowych. (#NV = brak wartości pomiarowej)





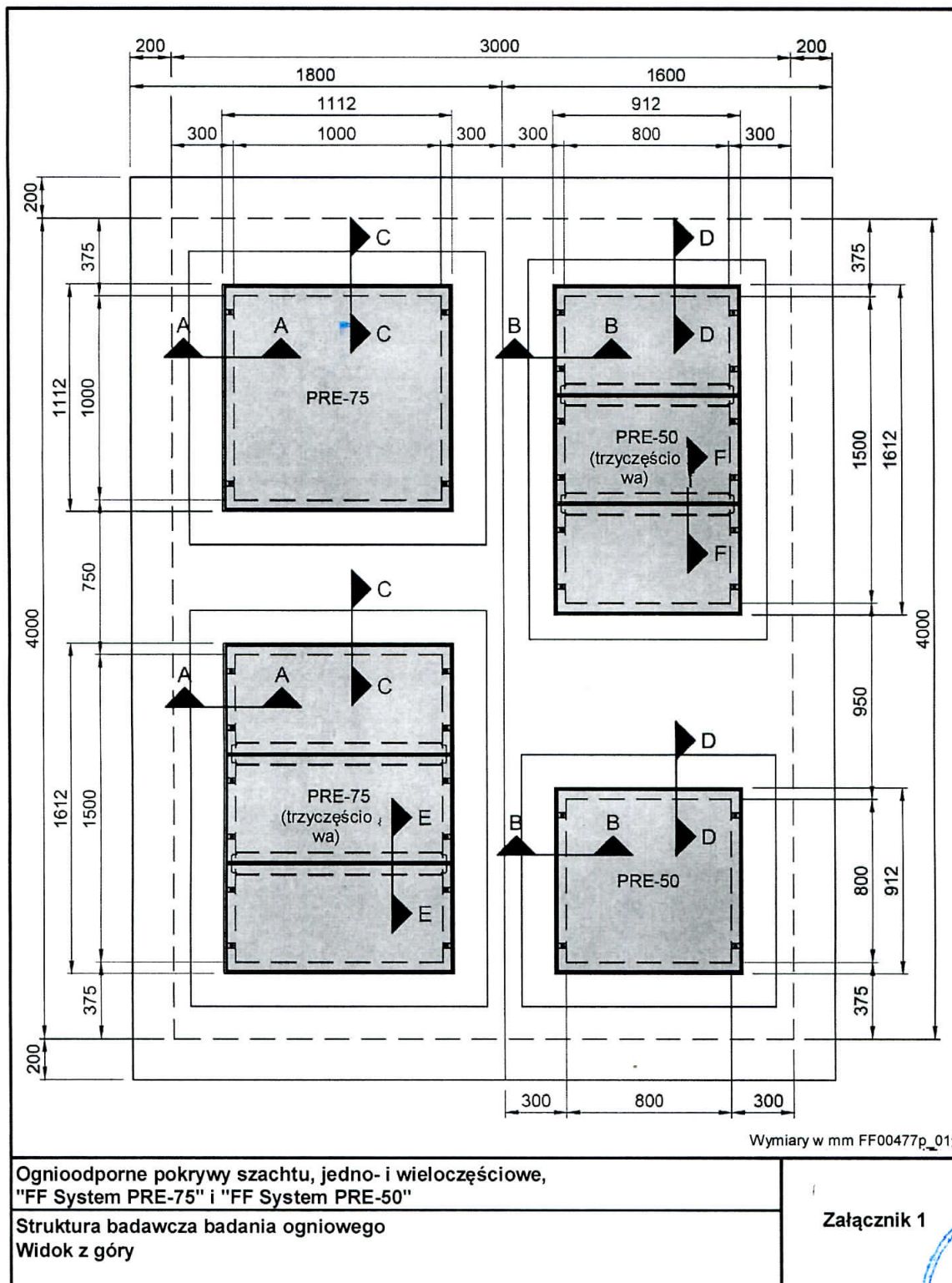
Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]





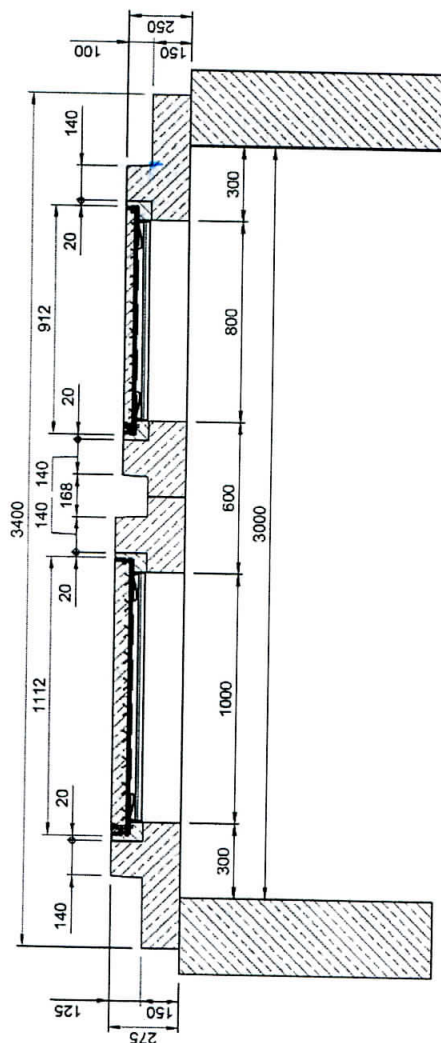
Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

Załącznik C: Rysunki konstrukcyjne





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowozarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Wymiary w mm FF00478p_01

Załącznik 2

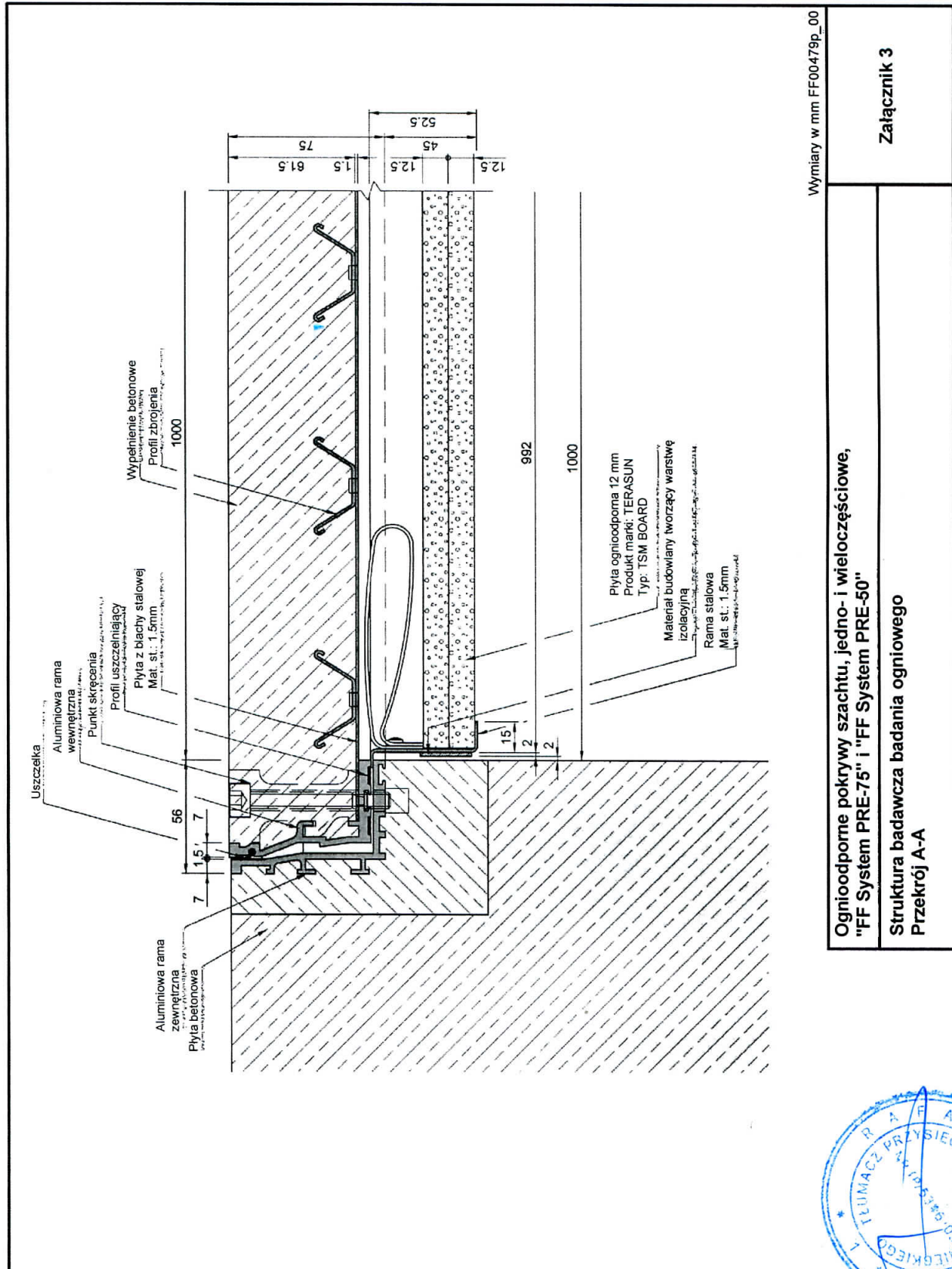
Ogniodoporne pokrywy szachtu, jedno- i wieloczęściowe,
"FF System PRE-75" i "FF System PRE-50"

Struktura badawcza badania ogniowego
Przekrój ogólny





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Załącznik 3

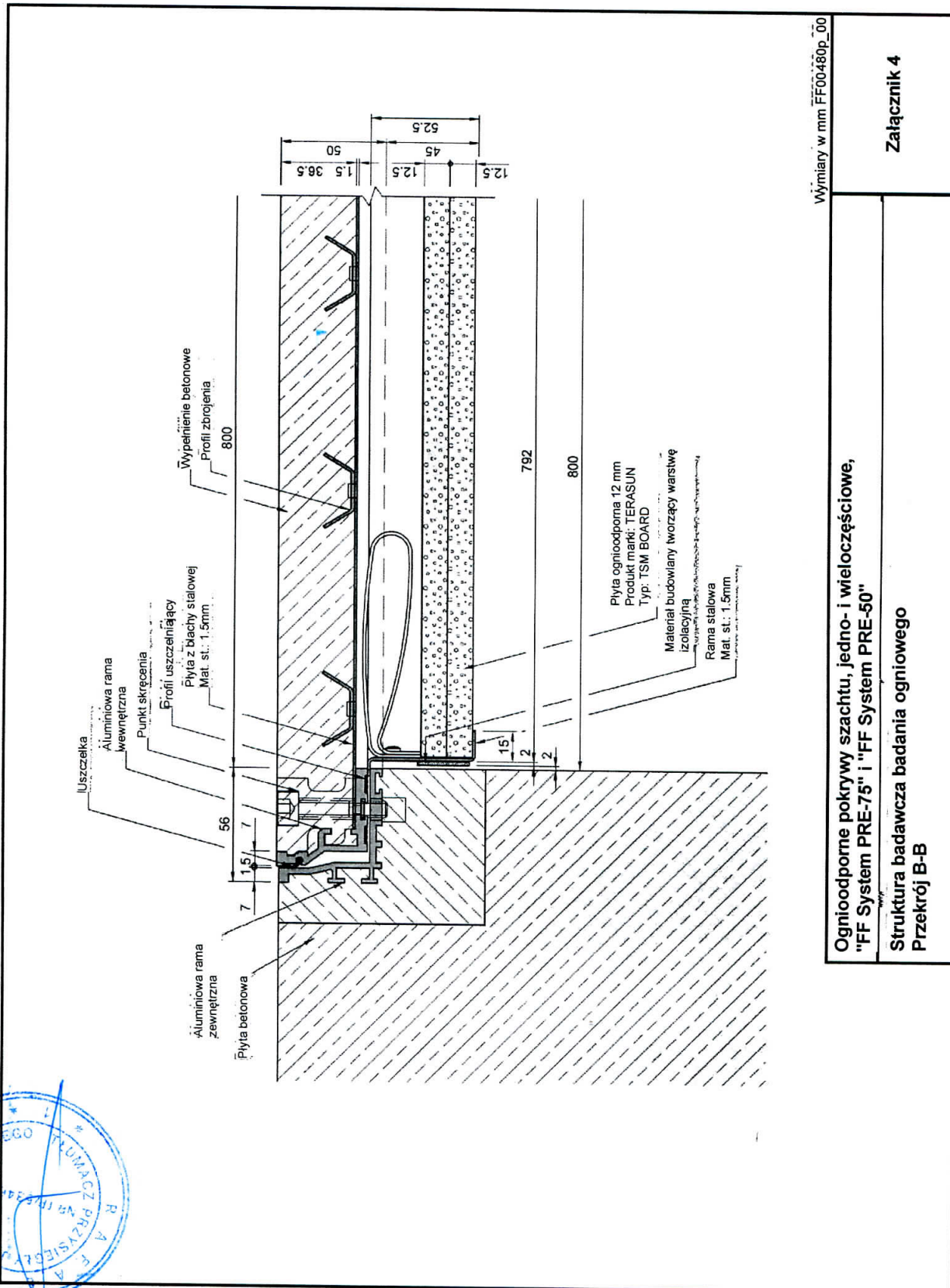
Ogniodoporne pokrywy szachtu, jedno- i wieloczęściowe,
"FF System PRE-75" i "FF System PRE-50"

Struktura badawcza badania ogniowego
Przekrój A-A



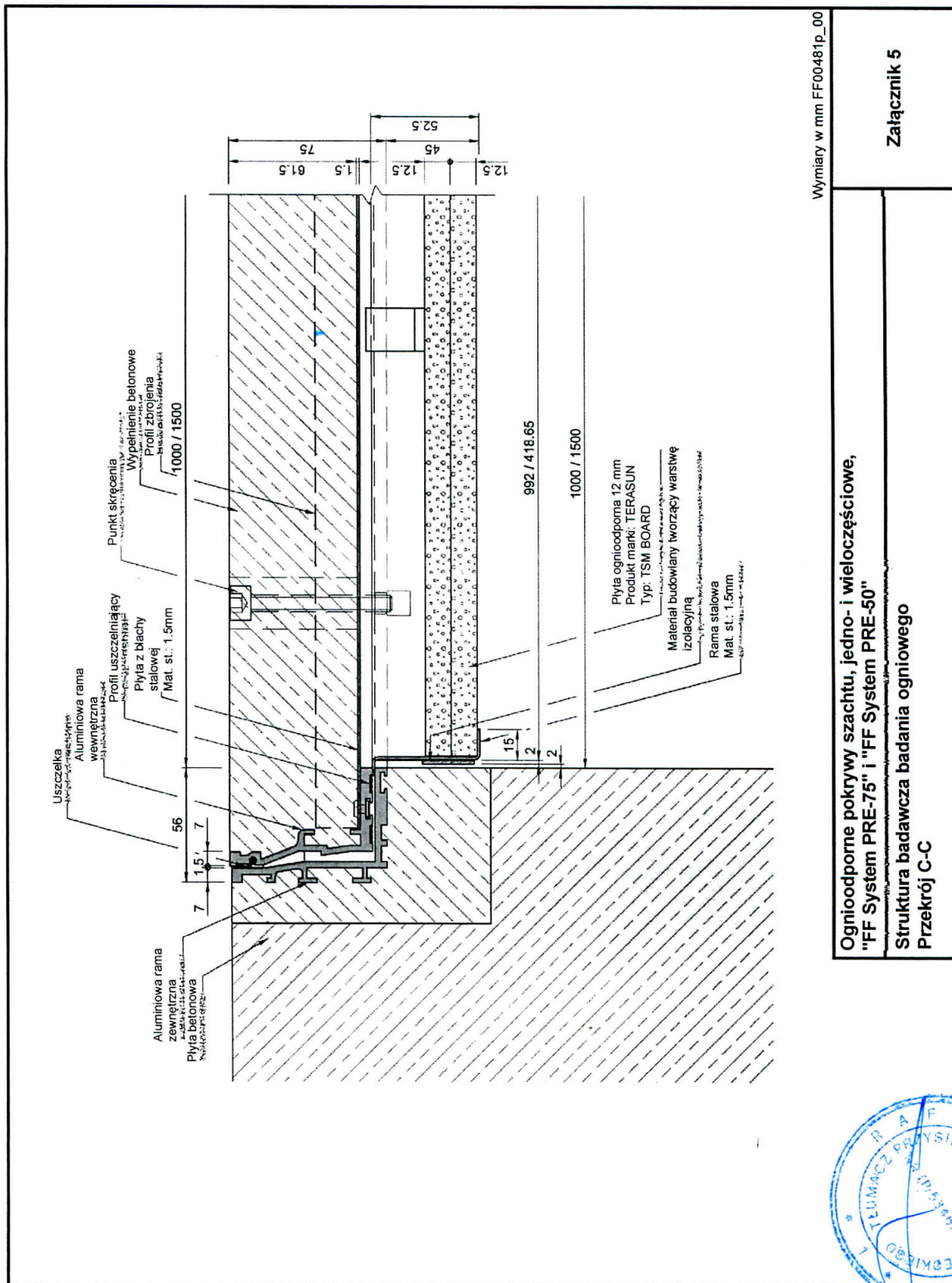


Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowodziarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



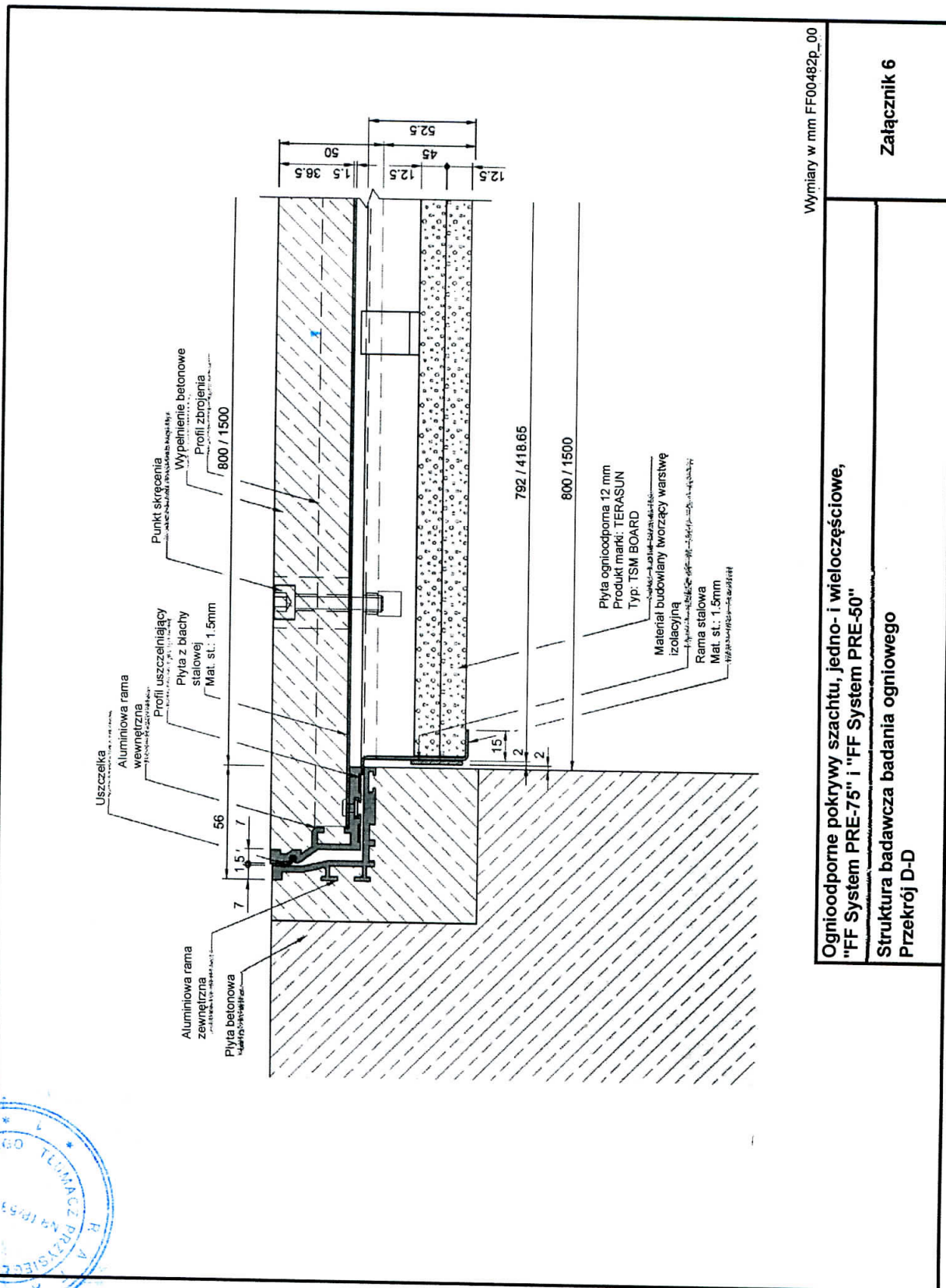


Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpożarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]



Wymiary w mm FF00482p_00

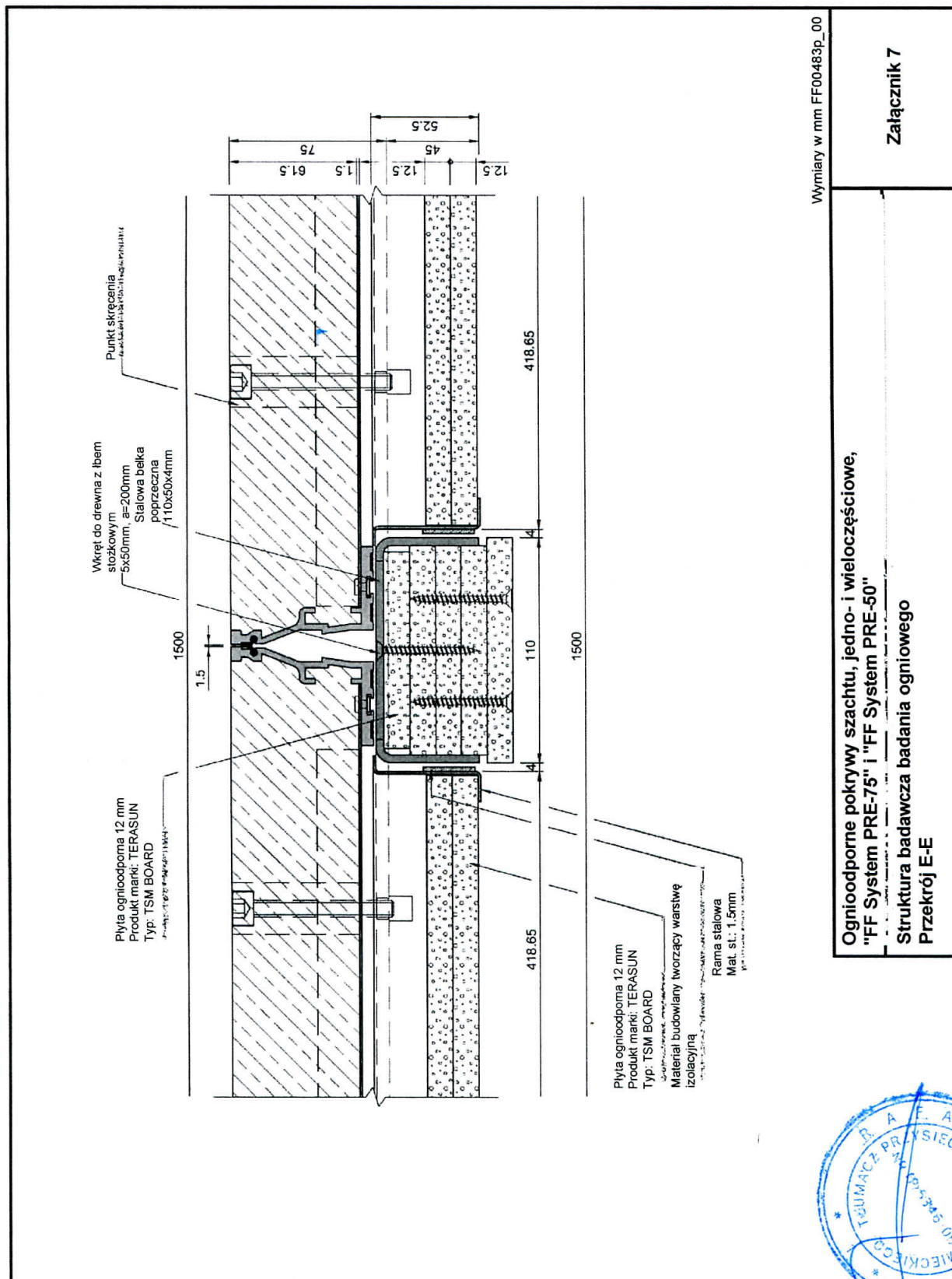
Ogniodoporne pokrywy szachtu, jedno- i wieloczęściowe,
"FF System PRE-75" i "FF System PRE-50"

Struktura badawcza badania ogniowego
Przekrój D-D

Załącznik 6

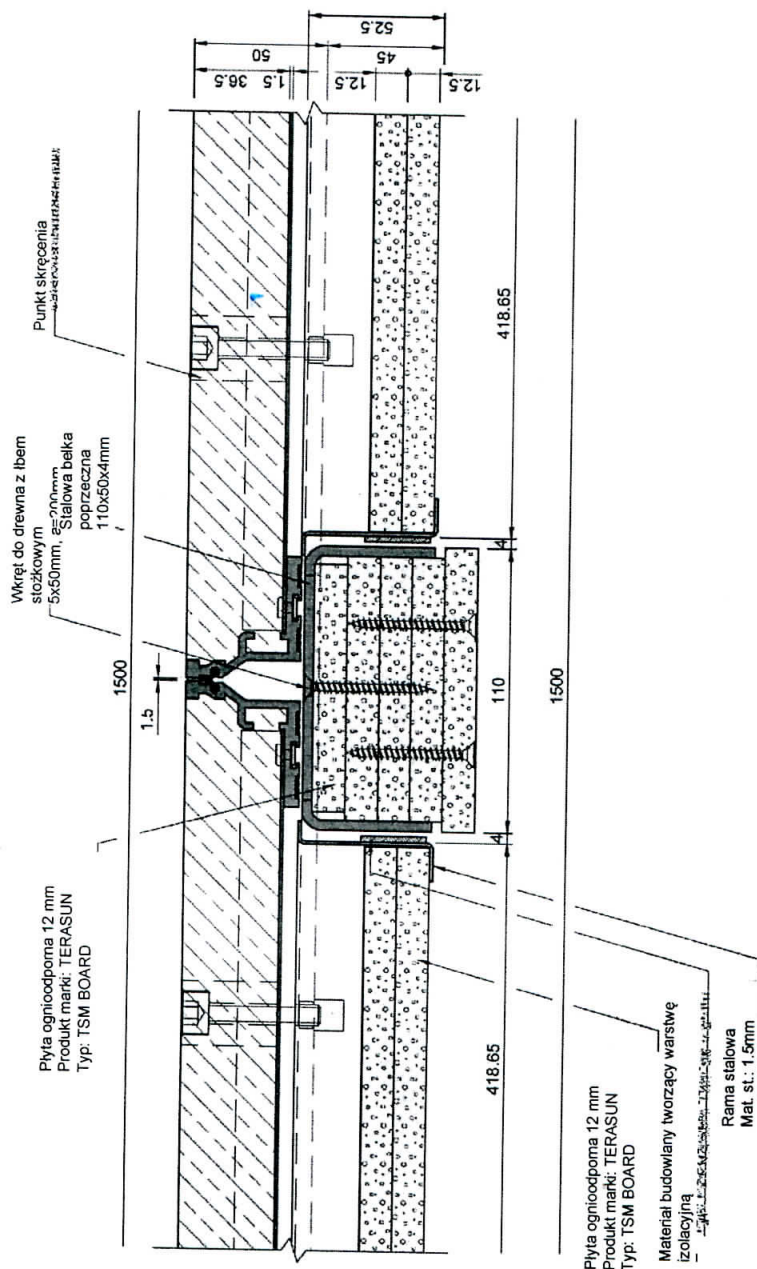


Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]





Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung [Instytut
Techniki Przeciwpowarowej i
Badania Bezpieczeństwa - przyp.
tłum.]

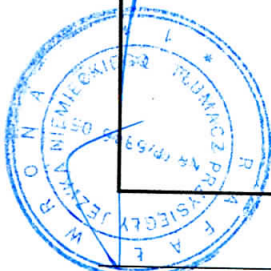


Wymiary w mm FF00484p_00

Ogniodoporne pokrywy szachtu, jedno- i wieloczęściowe,
"FF System PRE-75" i "FF System PRE-50"

Struktura badawcza badania ogniowego
Przekrój F-F

Załącznik 8



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Niniejszym zaświadczam zgodność powyższego tłumaczenia z przedłożoną mi i załączoną kopią dokumentu w języku niemieckim. Tłumaczenie liczy 89966 znaków ze spacjami tj. w przeliczeniu 80 stron taryfowych.

Nr repertorium 02/2022
Kraków, dnia 09.03.2022

Rafał Wrona

Tłumacz przysięgły języka niemieckiego TP/5346/05
Beeidigter Übersetzer für Polnisch-Deutsch Reg. Nr. TP/5346/05
31-236 Kraków, ul. Felińskiego 17A/14
Tel.: +48 497 502 957, E-mail: info@translateeam.pl

