



HILTI CFS-PL ZESTAW PRZEGRODY OGNIOCHRONNEJ

PRZEGRODA OGNIOCHRONNA HILTI CFS-PL
OGNIOCHRONNA MASA USZCZELNIAJĄCA HILTI CFS-FIL
BANDAŻ BLOCZKA OGNIOCHRONNEGO HILTI CFS-P BA

Europejska Ocena Techniczna

ETA Nr 13/0125



PRZEGRODA OGNIOPHONNA CFS-PL



| Dane techniczne | CFS-PL |
|--|-------------|
| Kable | Tak |
| Maks. średnica wiązki kablowej | 100 mm |
| Koryto (trasa) kablowe | Nie |
| Plastikowe kanały kablowe | Tak |
| Stalowe kanały kablowe | Tak |
| Zabezpieczenie tymczasowe | Tak |
| Uszczelnienia przepustów mieszanych | Nie |
| Odporność ogniowa w betonie | EI60/90/120 |
| Odporność ogniowa w murze | EI60/90/120 |
| Odporność ogniowa w ścianach gipsowo-kartonowych | EI60/90/120 |

ZASTOSOWANIA

- Tymczasowe lub stałe uszczelnienia przeciwpożarowe dookoła kabli, wiązek kabli oraz kanałów kablowych w przepustach ściennych i stropowych
- Kable oraz wiązki kabli
- Kanały kablowe (peszle) oraz wiązki kanałów kablowych
- Możliwość zastosowania w tulejach z PVC umieszczonych w przegrodzie budowlanej podczas betonowania
- Optymalne dla pomieszczeń o wymogach bezpyłowości oraz braku włókien oraz dla powierzchni podlegających częstym zmianom konfiguracji mediów, takich, jak serwerownie, laboratoria oraz szpitale
- Dla okrągłych otworów o średnicy od 107 do 202 mm

ZALETY

- Łatwość montażu, bez potrzeby stosowania elektronarzędzi
- Łatwa konserwacja (utrzymanie) oraz późniejsza rozbudowa przepustu o kable
- Ekonomiczny montaż – bloczki przeciwpożarowe są dostarczane w postaci utwardzonej oraz gotowej do zastosowania
- Nie wymagane malowanie kabli powłoką ogniopHonną
- Ideale do tymczasowych zabezpieczeń niewypełnionych otworów wierconych techniką rdzeniową
- Najłatwiejszy oraz najszybszy w montażu system ogniopHonnny

| Oznaczenie do zamówienia | Zawartość opakowania | Grupa rabatowa | Minimalna ilość w zamówieniu | Numer artykułu |
|----------------------------------|------------------------------------|----------------|------------------------------|-----------------|
| Przegroda ogniopHonna CFS-PL 107 | maksymalny rozmiar otworu Ø 107 mm | | 1 szt. | 02059530 |
| Przegroda ogniopHonna CFS-PL 132 | maksymalny rozmiar otworu Ø 132 mm | | 4 szt. | 02059531 |
| Przegroda ogniopHonna CFS-PL 158 | maksymalny rozmiar otworu Ø 158 mm | | 2 szt. | 02059532 |
| Przegroda ogniopHonna CFS-PL 202 | maksymalny rozmiar otworu Ø 202 mm | | 2 szt. | 02059533 |

OGNIOPHONNA MASA USZCZELNIAJĄCA CFS-FIL



ZASTOSOWANIA

- Do stosowania z przegrodą ogniopHonną Hilti CFS-PL

ZALETY

- Możliwość zastosowania przy użyciu dozownika Hilti CFS-DISP

| Oznaczenie do zamówienia | Zawartość opakowania | Grupa rabatowa | Minimalna ilość w zamówieniu | Numer artykułu |
|---|----------------------|----------------|------------------------------|-----------------|
| OgniopHonna masa uszczelniająca CFS-FIL | 310 ml | | 1 szt. | 02052899 |

BANDAŻ BLOCZKA OGNIOPHONNEGO CFS-B PA



ZASTOSOWANIA

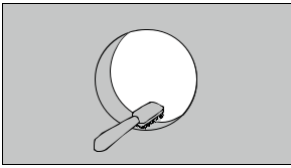
- Do stosowania z przegrodą ogniopHonną CFS-PL
- Dla specjalnych konfiguracji kabli, dla osiągnięcia EI 120

ZALETY

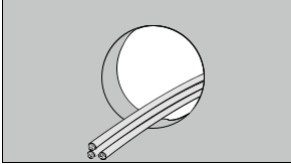
- Łatwość cięcia
- Samoprzylepne

| Oznaczenie do zamówienia | Zawartość opakowania | Grupa rabatowa | Minimalna ilość w zamówieniu | Numer artykułu |
|---------------------------------------|----------------------|----------------|------------------------------|-----------------|
| Bandaż bloczka ogniopHonnego CFS-P BA | 5 m | | 1 szt. | 02062876 |

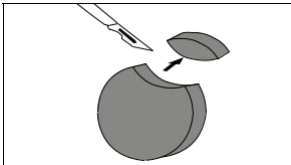
INSTRUKCJA MONTAŻU



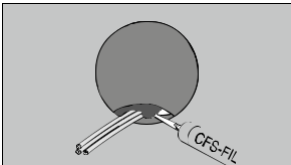
Należy wyczyścić przepust.



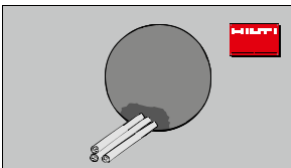
Kable można umieszczać w dowolnym miejscu w przepuscie.



Po umieszczeniu kabli w przepuscie należy przyciąć przegrodę ogniochronną CFS-PL w wymagany sposób.

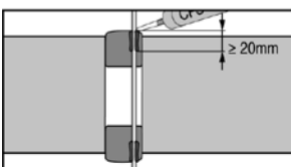
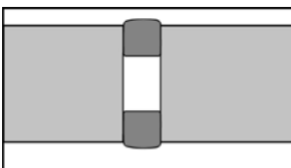
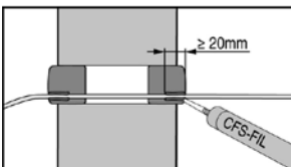
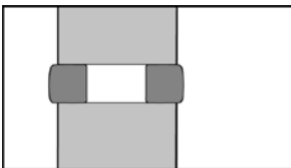


Następnie należy wypełnić szczeliny między kablami i przegrodą, używając masy uszczelniającej CFS-FIL na głębokości przynajmniej 20 mm po obu stronach przepustu.



Jeśli jest to wymagane, należy przymocować tabliczkę identyfikacyjną obok przepustu.

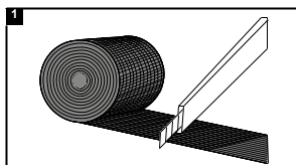
NALEŻY ZASTOSOWAĆ PO DWIE PRZEGRODY W KAŻDYM ZASTOSOWANIU ŚCIENNYM ORAZ STROPOWYM



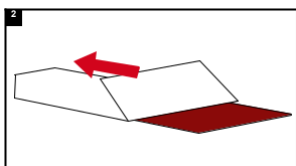
Uwaga: Spośród dostępnych przegród ogniochronnych można wykonać mniejsze rozmiary przegród poprzez ich wycięcie z większych przegród.

ZASTOSOWANIE BANDAŻA BLOCZKA OGNIOPROTECTYWNEGO CFS-P BA

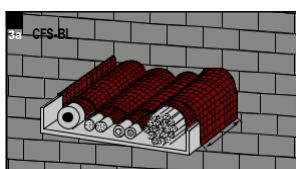
Dla wybranych zastosowań konieczne jest zastosowanie bandaży boczka ognioprotektywne CFS-P BA w celu podwyższenia klasyfikacji ogniowej do EI 120.



Należy przyciąć bandaże boczka ognioprotektywne CFS-P BA do wymaganej długości w taki sposób by zakryć wszystkie kable.

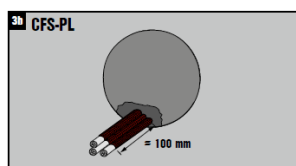


Następnie należy usunąć papier z bandaży boczka ognioprotektywne CFS-P BA.



Należy przykryć wszystkie kable pojedynczą powłoką bandaży boczka ognioprotektywne CFS-P BA. Bandaże boczka ognioprotektywne CFS-P BA musi być zastosowany na odległości przynajmniej 100 mm od powierzchni przepustu.

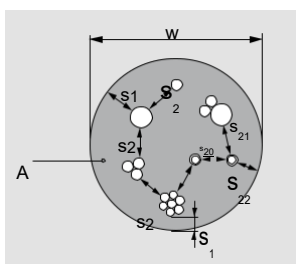
Bandaże boczka ognioprotektywne CFS-P BA jest wyposażony po jednej stronie w elastyczną siatkę, która musi stykać się z zewnętrzną powierzchnią przepustu. Po prawidłowej aplikacji bandaży jego elastyczna siatka jest widoczna na wszystkich stronach zabezpieczonego przepustu.



Następnie należy przykryć kable drugą warstwą bandaży boczka ognioprotektywne CFS-P BA. Bandaże boczka ognioprotektywne CFS-P BA musi być zastosowany na odległości przynajmniej 100 mm od powierzchni przepustu.

Bandaże boczka ognioprotektywne CFS-P BA jest wyposażony po jednej stronie w elastyczną siatkę, która musi stykać się z zewnętrzną powierzchnią przepustu. Po prawidłowej aplikacji bandaży jego elastyczna siatka jest widoczna na wszystkich stronach zabezpieczonego przepustu.

WYMAGANIA ODNOŚNIE ODLEGŁOŚCI



Odległości obowiązujące przy montażu mediów w przepustach ściennych oraz stropowych.

Minimalne odległości w mm (patrz→ Rysunek 1: Wymagania dotyczące odległości)

| | | |
|-------------|---|---|
| s1 | = | 0 (odległość pomiędzy kablami oraz krawędzią uszczelnianego przepustu) |
| s2 | = | 0 (odległość pomiędzy kablami) |
| s20, 21, 22 | = | 0 (kanały kablów (peszle) $\varnothing \leq 16$ mm) |
| s20 | = | 0 (kanały kablów $\varnothing > 16$ mm; odległość pomiędzy kanałami kablówymi) |
| s21, 22 | = | 20 (kanały kablów $\varnothing > 16$ mm; odległość pomiędzy kanałami kablówymi i pozostałymi mediami services lub krawędziami uszczelnianego przepustu) |

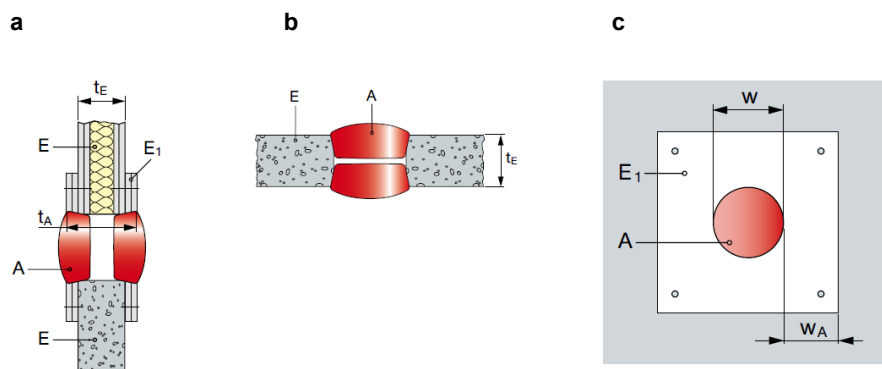
Rysunek 1:
Wymagania dotyczące odległości

SZCZEGÓŁY OBRAMOWANIA PRZEPUSTU/OBUDOWY DLA ŚCIAN ORAZ STROPÓW

Minimalna głębokość uszczelnienia przepustu wynosi 150 mm (Rysunek 2a, t_A) niezależnie od grubości ściany lub stropu. W przypadku ścian lub stropów o grubości mniejszej, niż 150 mm konieczne jest zastosowanie obudowy otworu (Rysunek 2a, E_1).

Obramowanie otworu przepustu: Wyniki badań ogniowych wykazały, że obramowanie otworu przepustu nie jest wymagane.

Obudowa: Kwadratowe płyty wykonane z płyt gipsowych lub z krzemianu wapnia o rozmiarze $2 \times W_A$ (szerokość przynajmniej 100 mm) plus W (Rysunek 2c, średnica przegrody) zamontowane dookoła otworu przepustu w koniecznej ilości warstw. Konieczne jest zamontowanie dwóch obudów o tej samej wysokości/grubości po obu stronach ściany (Rysunek 2a).



Rysunek 2: Obramowanie / obudowa przepustu oraz położenie uszczelnienia w ścianach / stropach

SKRÓTY ZASTOSOWANE NA RYSUNKU 2

| Skrót | Opis znaczenia | Skrót | Opis znaczenia |
|-------|--|-------|------------------------------|
| A | Produkt ogniochronny Hilti | t_A | Grubość elementu budowlanego |
| E | Element budowlany (ściana o konstrukcji sztywnej lub elastycznej, strop) | w | Szerokość uszczelnienia |
| E_1 | Obudowa | W_A | Szerokość skrzydła obudowy |
| t_A | Grubość uszczelnienia przepustu | | |

PRZEPUSTY ŚCIENNE

Ściany muszą posiadać klasyfikację zgodną z normą EN 13501-2 dla wymaganego czasu odporności ogniowej lub spełniać wymagania odpowiedniego Eurokodu. Wydana dla produktu Europejska Ocena Techniczna nie obejmuje jego zastosowania jako uszczelnienie przepustu w konstrukcjach z płyt warstwowych (sandwiczowych).

ZAMIERZONYM STOSOWANIEM ZESTAWU PRZEGRODY OGNIOPRONNEJ HILTI JEST STAŁE LUB TYMCZASOWE PRZYWRACANIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ:

Ścian elastycznych, Rysunek 3, górna część przekroju (E)

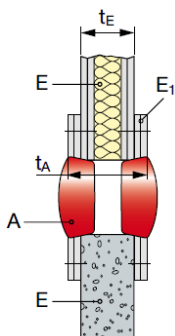
Przedmiotowa ściana musi mieć minimalną grubość 100 mm (t_E) oraz składać się z drewnianych lub stalowych profili konstrukcyjnych obudowanych po obu stronach przynajmniej 2 warstwami płyt o grubości 12,5 mm. Dla ścian z drewnianymi profilami konstrukcyjnymi wymagana jest minimalna odległość 100 mm pomiędzy przedmiotowym uszczelnieniem i każdym z profili oraz przestrzeń pomiędzy profilami i uszczelnieniem musi być wypełniona. W przestrzeni pomiędzy profilem i uszczelnieniem wymagane jest zastosowanie izolacji o grubości przynajmniej 100 mm oraz Klasie A₁ lub A₂ (zgodnej z normą EN 13501-1).

Ścian sztywnych, Rysunek 3, dolna część przekroju (E)

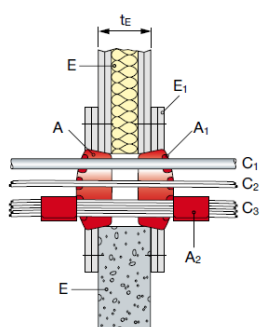
Przedmiotowa ściana musi mieć minimalną grubość 100 mm (t_E) oraz musi być wykonana z betonu, gazobetonu lub w postaci muru o minimalnej gęstości 600 kg/m³.

Uszczelnienie przepustu ściennego, bez mediów, Rysunek 3:

Maksymalny rozmiar otworu wynosi 202 mm, oraz 60 % powierzchni uszczelnienia może być wypełnione przez media. Grubość uszczelnienia ≥ 150 mm (t_A).



Rysunek 3: Uszczelnienie przepustu ściennego, bez mediów



Rysunek 4: Szczegóły zastosowania masy uszczelniającej (A₁) oraz 2 x bandaży bloczka (A₂)

SKRÓTY ZASTOSOWANE NA RYSUNKACH 3 ORAZ 4

| Skrót | Opis znaczenia | Skrót | Opis znaczenia |
|---|------------------------------------|----------------|--|
| A, A ₁ , A ₂ ,... | Produkty przeciwpożarowe | A ₁ | Masa uszczelniająca Hilti CFS-FIL, na głębokości 20 mm |
| E, E ₁ , E ₂ ,... | Elementy budowlane (ściana, strop) | A ₂ | 2 x bandaż bloczka ogniopronnego Hilti CFS-P BA |
| t _A | Grubość uszczelnienia przepustu | t _E | Grubość element budowlanego |
| C, C ₁ , C ₂ ,... | Media przechodzące przez przepust | | |

Uwaga: Szczeliny pomiędzy mediami oraz przegrodami ogniopronnymi Hilti CFS-PL (A) muszą być wypełnione przy użyciu masy uszczelniającej Hilti CFS-FIL (A₁), głębokość 20 mm.

PRZEPUSTY KABLOWE, ŚCIANA ELASTYCZNA / SZTYWNA, GRUBOŚĆ PRZYNAJMNIEJ 100 MM

| Opis mediów w przepuście | Klasyfikacja E = Szczelność, I = Izolacyjność | |
|---|---|----------------------------------|
| Przepust bez mediów, średnica od 52 mm do 202 mm, bez masy uszczelniającej oraz bez bandaża bloczka | EI 120 | |
| Standardowe kable | Masa uszczelniająca | Masa uszczelniająca + 2 x bandaż |
| Wszelkie kable izolowane o średnicy do 21 mm | EI 120 | |
| Związane wiązki kabli o średnicy do 100 mm, maksymalna średnica pojedynczych kabli wynosi 21 mm | EI 120 | |
| Wszelkie kable izolowane o średnicy od 21 mm do średnicy 50 mm | EI 90 | EI 120 |
| Wszelkie kable izolowane o średnicy od 50 mm do średnicy 80 mm | EI 90 / E 120 | |
| Kable elektryczne bez izolacji o średnicy do 24 mm | EI60/E120 | |
| Plastikowe kanały kablowe (peszle) oraz rurki o średnicy do 16 mm lub bez kabli | EI 120-U/U | |
| Stalowe kanały kablowe (peszle) oraz rurki o średnicy do 16 mm with lub bez kabli | EI 120-C/U | |
| Małe plastikowe kanały kablowe oraz rurki: PO: poliolefiny (PE, PP, PPE, PPO, ...) PVC: chlorek poliwinylu | Masa uszczelniająca | |
| Elastyczne PO (poliolefiny): średnica od 16 mm do 40 mm z lub bez kabli | | |
| Elastyczne PVC: średnica od 16 mm do 32 mm z lub bez kabli | | |
| Sztywne PO (poliolefiny): średnica od 16 mm do 40 mm z lub bez kabli | EI 120-U/U | |
| Sztywne PVC: średnica od 16 mm do 32 mm z lub bez kabli | | |
| Wiązki kanałów kablowych (peszli) o średnicy do 100 mm, maksymalna średnica pojedynczych kanałów kablowych wynosi 20 mm | | |

Uwaga: PVC, maksymalna grubość ścianki 5 mm, długość 150 mm, licująca z powierzchnią ściany

PRZEPUSTY STROPOWE

Stropy muszą posiadać klasyfikację zgodną z normą EN 13501-2 dla wymaganego czasu odporności ogniowej lub spełniać wymagania odpowiedniego Eurokodu.

ZAMIERZONYM STOSOWANIEM ZESTAWU PRZEGRODY OGNIOPROCHONNEJ HILTI JEST STAŁE LUB TYMCZASOWE PRZYWRACANIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ:

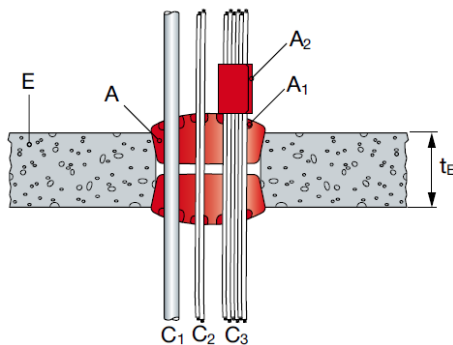
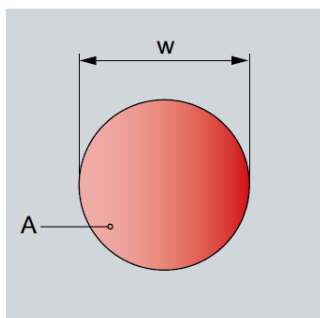
Uszczelnieniom stropowym, bez mediów, Rysunek 5:

Maksymalny rozmiar otworu wynosi 202 mm, oraz 60 % powierzchni uszczelnienia może być wypełnione przez media.

Grubość uszczelnienia ≥ 150 mm.

Strop sztywny, Rysunek 6, (E)

Przedmiotowy strop musi mieć minimalną grubość 150 mm (t_E) oraz musi być wykonany z gazobetonu lub betonu o minimalnej gęstości 600 kg/m³. Maksymalna odległość pierwszej podpory od uszczelnienia: 250 mm.



Rysunek 5: Uszczelnienie przepustu stropowego, bez mediów

Rysunek 6: Szczegóły zastosowania masy uszczelniającej (A₁) oraz 2 x bandaża bloczka (A₂)

SKRÓTY ZASTOSOWANE NA RYSUNKACH 5 ORAZ 6

| Skrót | Opis znaczenia | Skrót | Opis znaczenia |
|--|------------------------------------|----------------|--|
| A, A ₁ , A ₂ ... | Produkty przeciwpożarowe | t _A | Grubość element budowlanego |
| C, C ₁ , C ₂ ... | Media przechodzące przez przepust | A ₁ | Masa uszczelniająca Hilti CFS-FIL, na głębokości 20 mm |
| W | Wysokość uszczelnienia przepustu | A ₂ | 2 x bandaż bloczka ogniochronnego Hilti CFS-P BA |
| E, E ₁ , E ₂ ... | Elementy budowlane (ściana, strop) | | |

PRZEPUSTY KABLOWE, STROP SZTYWNY, GRUBOŚĆ PRZYNAJMNIEJ 150 MM

| Opis mediów w przepuście | Klasyfikacja E = Szczelność, I = Izolacyjność | |
|---|---|----------------------------------|
| Przepust bez mediów, średnica od 52 mm do 202 mm, bez masy uszczelniającej oraz bez bandaża bloczka | EI 120 | |
| Standardowe kable | Masa uszczelniająca | Masa uszczelniająca + 2 x bandaż |
| Wszelkie kable izolowane o średnicy do 21 mm | EI 120 | |
| Związane wiązki kabli o średnicy do 100 mm, maksymalna średnica pojedynczych kabli wynosi 21 mm | EI 120 | |
| Wszelkie kable izolowane o średnicy od 21 mm do średnicy 50 mm | EI 120 | |
| Wszelkie kable izolowane o średnicy od 50 mm do średnicy 80 mm | EI 90 / E 120 | |
| Kable elektryczne bez izolacji o średnicy do 24 mm | EI30 / E120 | EL30 / E120 |
| Plastikowe kanały kablone (peszle) oraz rurki o średnicy do 16 mm lub bez kabli | EI 120-U/U | |
| Stalowe kanały kablone (peszle) oraz rurki o średnicy do 16 mm with lub bez kabli | EI 120-C/U | |
| Małe plastikowe kanały kablone oraz rurki: PO: poliolefiny (PE, PP, PPE, PPO, ...) PVC: chlorek poliwinylu | Masa uszczelniająca | |
| Elastyczne PO: średnica od 16 mm do 40 mm z lub bez kabli | EI 120-U/U | |
| Elastyczne PVC: średnica od 16 mm do 32 mm z lub bez kabli | EI 120-U/U | |
| Sztywne PO: średnica od 16 mm do 40 mm z lub bez kabli | EI 120-U/U | |
| Sztywne PVC: średnica od 16 mm do 40 mm z lub bez kabli | EI 120-U/U | |
| Wiązki kanałów kablowych (peszli) o średnicy do 100 mm, maksymalna średnica pojedynczych kanałów kablowych wynosi 20 mm | EI 120-U/U | |

Uwaga: PVC, maksymalna grubość ścianki 2 mm, długość 150 mm, licująca z powierzchnią stropu

Dodatkowe cechy

Produkty przeciwpożarowe firmy Hilti są kompleksowo badane oraz indywidualnie dostosowane do wymogów technicznych instalacji mechanicznych i elektrycznych budynków.

Oprócz posiadania doskonałych właściwości biernej ochrony przeciwpożarowej, produkty przeciwpożarowe firmy Hilti spełniają również wymagania technologii budowlanej, które niezmiennie zyskują na znaczeniu. Produkty te pomagają również projektantom i wykonawcom w spełnieniu tychże dodatkowych wymagań.

Ocena ich przydatności do stosowania została przeprowadzona zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny EAD 350454-00-1104.



| Charakterystyka | Ocena charakterystyki | Normy, standard, badania |
|--|--|--|
| Zdrowie oraz środowisko Substancje niebezpieczne | Technologia Clean-Tec Poniżej wszelkich odnośnych wartości granicznych narażeń na stanowiskach pracy, o ile zostały określone (w porównaniu do listy substancji niebezpiecznych Komisji Europejskiej) | Kryteria technologii Hilti Clean-Tec Karta charakterystyki bezpieczeństwa materiału |
| Ochrona przed hałasem (izolacyjność od dźwięków powietrznych) | Podwójna przegroda ognioschronna CFS-PL=Rw (C; Ctr) = 54 (-1; -7) dB | Według normy EN ISO 140-3 |
| Właściwości termiczne | Przewodnictwo cieplne $\lambda = 0,089$ W/mK oraz opór cieplny $R = 0,563$ m ² K/W | Według normy EN 12667 |
| Właściwości elektryczne | Elektryczna rezystywność objętościowa: 2,17E + 9 (± 0.5) Ω cm Elektryczna rezystywność powierzchniowa: 49,6E+9(± 10) Ω | Według normy DIN IEC 60093 (VDE 0303 Część 30): 1993-12 |
| Trwałość oraz użyteczność | Kategoria Y ₁ (Produkty przeznaczone do stosowania w temperaturach pomiędzy -5 °C oraz +70°C przy ekspozycji na działanie promieniowania UV, lecz bez ekspozycji na działanie deszczu). | Europejski Dokument Oceny EAD 350454-00-1104 |
| Reakcja na działanie ognia | Klasa E | Według normy EN 13501-1 |

SERVICE

Posiadając ponad 20-letnie doświadczenie na całym świecie, firma Hilti jest jednym z wiodących dostawców systemów przeciwpożarowych. Aktywnie pomagamy Klientom lepiej zarządzać projektami przeciwpożarowymi, oferując:

- Sprawną ocenę inżynierską problemów
- Obszerną literaturę techniczną
- Szkolenia na budowie oraz demonstracje produktów
- Zaawansowaną obsługę logistyczną budów
- Zapewnienie zgodności ze specyficznymi wymaganiami poszczególnych zastosowań
- Międzynarodową sieć specjalistów Hilti do spraw przeciwpożarowych

Nasza sieć doświadczonych przedstawicieli handlowych, inżynierów konsultantów, specjalistów ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz pracowników centrum obsługi klienta jest zawsze dostępna pod numerem telefonu (proszę dzwonić pod **bezpłatny** lokalny numer telefonu firmy Hilti).



Firma Hilti
9494 Schaan, Liechtenstein
Telefon +423-234 2965

[www.facebook.com / hiltigroup](https://www.facebook.com/hiltigroup)
www.hilti.group