



KATALOG APLIKACJI DLA SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWYCH

Kompleksowe rozwiązania



KATALOG APLIKACJI DLA SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWYCH



SŁOWO WSTĘPNE

Szanowny Kliencie,

Pod koniec XX wieku rozwój budownictwa mieszkaniowego w Polsce oparty był głównie na budownictwie prefabrykowanym wielkopłytkowym. Planowana żywotność projektowanych i realizowanych budynków z tych lat (60-80-tych) była na około 50-60 lat. Ten czas właśnie dobiega końca. W związku z tym budynki w dużej części zasobów Spółdzielni Mieszkaniowych oparte na tym budownictwie wymagają stałego i gruntownego modernizowania zarówno pod kątem konstrukcyjnym, funkcjonalnym, ale również pod kątem sprostania nowym wymaganiom i normom (np. cieplnym). Dobrze wykonane modernizacje pozwolą wg wielu ekspertów w tej dziedzinie przedłużyć żywotność prefabrykowanej konstrukcji budynków o kolejne 50 a może nawet 100 lat.

Jednym z głównych wyzwań jakie stoi przed modernizacją w/w budynków jest tzw. termomodernizacja. Aktualne wytyczne wynikające z nowych norm cieplnych PN-EN ISO 6946 które określają nowy współczynnik przenikania ciepła przez przegrody na poziomie $U \leq 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$ stawiają duże wyzwania dotyczące docieplenia budynku.

W rozporządzeniu zapisany jest też kolejny etap ograniczania zużycia energii. Tak więc już w 2021 współczynnik U dla ścian wyniesie odpowiednio $0,20 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Świadomi inwestorzy, którzy teraz planują termomodernizację, już myślą o przyszłości, starając się, aby zarówno projekty, jak i zastosowane technologie spełniały wymagania już na 2021 rok. Termomodernizacja budynku kolejnymi warstwami izolacji powoduje znaczące dociążenie warstwy zewnętrznej (fakturowej) płyty, w skrajnym wypadku nawet kilkadziesiąt kilogramów na 1 m^2 .

Ten aspekt niestety nie został przewidziany na etapie pierwotnego projektowania i wykonywania płyty. Co więcej są dowody na stosunkowo niską jakość prefabrykacji płyt (zarówno pod kątem wykonawstwa, ale również pod kątem użytych materiałów). Powyższe elementy powodują, iż przed dociepleniem budynku należy przeprowadzić ocenę stanu technicznego budynku i przy stwierdzeniu nieprawidłowości

dokonać wzmocnienia połączenia warstw ściany trójwarstwowej ze sobą w postaci dodatkowych kotew.

Firma HILTI od dawna oferuje na rynku w Polsce i na świecie absolutnie unikalną kotwę, spełniającą najbardziej rygorystyczne wymagania, pod nazwą HWB. Tą kotwą zostało już wzmocnionych wiele budynków. Aktualnie HILTI wprowadza na rynek drugą aplikację do tego celu w postaci pręta gwintowanego ze stali nierdzewnej zamocowanego przy pomocy specjalnej żywicy metakrylowej zapewniającej najwyższe standardy i wymagania rynkowe.

Patrząc na zagadnienie szeroko rozumianej modernizacji bloków z wielkiej płyty chcemy również zaoferować Państwu pomoc w innych trudnych zagadnieniach związanych z naprawami, remontami takimi jak: mocowanie izolacji spełniającej najwyższe kryteria również przeciwpożarowe, naprawę balkonów lub ich odtwarzanie, poszerzanie lub wydłużanie, mocowanie balustrad, barierek, wzmacnianie ścian płyt warstwowych klatek schodowych, zabezpieczenia poż., mocowanie instalacji i wiele innych.

Zwieńczeniem tego jest wydany właśnie Katalog Aplikacji dla Spółdzielni Mieszkaniowych, którym chcemy wesprzeć Państwa w kompleksowym i profesjonalnym doradztwie dotyczących różnych zagadnień z jakimi możecie się spotkać podczas modernizacji budownictwa wielkopłytkowego.

Jesteśmy przekonani, że tylko kompleksowe i innowacyjne podejście do tych zagadnień zapewni możliwość jeszcze długiego, dobrego funkcjonowania budynków prefabrykowanych w naszych miastach.

Wojciech Pękowski

Kierownik ds. Technicznych



SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	
2.	Opisy aplikacji dla Spółdzielni Mieszkaniowych	
2.1	Wzmacnianie ścian trójwarstwowych kotwą w postaci pręta gwintowanego	4
2.2	Wzmacnianie ścian trójwarstwowych kotwą HWB	5
2.3	Naprawa balkonów (wzmacnianie balkonów, odtwarzanie, poszerzenie lub wydłużanie)	6
2.4	Mocowanie izolacji ścian zewnętrznych i stropu piwnicy (IDMS)	8
2.5	Mocowanie izolacji ścian zewnętrznych i stropu piwnicy (X-IE)	9
2.6	Mocowanie balustrad, barierek na klatkach schodowych i na balkonach	10
2.7	Mocowanie kabli i tras kablowych (m.in. teletechnika, telewizja kablowa itp.)	11
2.8	Mocowanie galanterii stalowej (m.in. maszty, drabiny, reklamy, daszki itp.) – kotwy HY200, HY 270	12
2.9	Bierne zabezpieczenie ppoż. (kable,rury)	13
2.10	Systemy do detekcji zbrojenia i betonu - badanie stanu technicznego budynków – PS50, PS250, PS1000	14
3.	Informacja dotycząca dodatkowego oprogramowania, szkoleń i technologii jaka może być wykorzystana podczas modernizacji bloków z wielkiej płyty	
3.1	DocuMenager - aplikacja do zarządzania przejściami ppoż. w Spółdzielniach	15
3.2	Technika diamentowa - system do wiercenia otworów, nienaruszający struktury budynku i niewprowadzający drgań	16
3.3	Nasze usługi: Testowanie zamocowań (OST), Szkolenie Kotwowe, Oprogramowanie Profis Engineering	17
3.4	System instalacyjny lekki do zamocowań instalacji na obiekcie oraz jako konstrukcje wsporcze	20
3.5	System montażu bezpośredniego (DX) - szybki sposób mocowania m.in. rurek instalacyjnych i kabli	21
3.6	Technika akumulatorowa - łatwość obsługi połączona z niezawodną pracą	22

WZMACNIANIE ŚCIAN TRÓJWARSTWOWYCH KOTWĄ W POSTACI PRĘTA GWINTOWANEGO

2.1.

Opis aplikacji

Wzmocnienie wykonuje się za pomocą elementów mocujących ze sobą warstwę fakturową z warstwą konstrukcyjną. Elementami mocującymi są wklejane stalowe łączniki do zamocowania zarówno w warstwie fakturowej, jak i konstrukcyjnej. Kotwa nierdzewna (A4) firmy Hilti służy do zespolenia warstwy elewacyjnej z warstwą nośną trójwarstwowej płyty elewacyjnej stosowanej w budownictwie wielkopłytowym.

Zalety rozwiązań HILTI:

- Aprobowane kotwienie w ścianach o grubości min. 6 cm
- Szybkość i prostota wykonania
- Intuicyjny sposób wykonania, nie wymaga skomplikowanych narzędzi
- Najwyższa nośność kotew na rynku
- Największa przebadana ilość kombinacji grubości warstw ścian
- Małe koszty robocizny
- Możliwość osadzenia kotwy przez jedną osobę
- Skuteczna naprawa i zabezpieczenie budynków wykonanych z prefabrykowanych płyt trójwarstwowych.
- Duża trwałość i pewność zamocowania.
- Szczelne zamocowanie, brak infiltracji wilgoci.

Elementy mocujące HILTI:

Pręt nierdzewny (A2, A4) typu HIT, HAS

Pręt kotwy

HIT HY 200

Metakrylanowa żywica iniekcyjna

Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

Wiertarka udarowa typu TE 30

Urządzenie wierzące

Wiertła udarowe typu TE CX

Wiertła pod kotwy

Wiertnica typu DD 30, 120

Urządzenie wierzące
(dla ściany nośnej ≤ 6 cm)

Wiertła typu DD-SPX-T, DD-SPX

Wiertła diamentowe

VC 40-U

Odkurzacz

HDE, HDM

Dozownik żywicy

PS250, PS50

Urządzenie do inwentaryzacji
i diagnozy płyty



WZMACNIANIE ŚCIANY TRÓJWARSTWOWEJ KOTWĄ KOTWĄ HWB

2.2.

Opis aplikacji

Wzmocnienie wykonuje się za pomocą elementów scalających ze sobą warstwę fakturową z warstwą konstrukcyjną. Elementami mocującymi są wklejane stalowe łączniki do zamocowania w warstwie konstrukcyjnej. Firma Hilti, wychodząc naprzeciw temu problemowi zaprojektowała specjalną do tego celu kotwę elewacyjną HWB, składającą się z pręta nierdzewnego (A4) specjalnej konstrukcji, z dodatkową tuleją z tworzywa sztucznego. Całość konstrukcji kotwy gwarantuje absolutnie najlepszą i najbardziej innowacyjną interpolację obciążenia w płycie.

Zalety rozwiązań HILTI:

- Aprobowane kotwienie w ścianach o grubości min. 6 cm
- Szybkość i prostota wykonania
- Intuicyjny sposób wykonania, nie wymaga skomplikowanych narzędzi
- Niskie koszty robocizny
- Możliwość osadzenia kotwy przez jedną osobę
- Skuteczna naprawa i zabezpieczenie budynków wykonanych z prefabrykowanych płyt trójwarstwowych.
- Duża trwałość i pewność zamocowania.
- Konstrukcja kotwy pozwala przejść obciążenia w sposób elastyczny z dużego obszaru płyty dzięki zastosowaniu plastikowych żeberek
- Dzięki temu następuje jednolity rozkład całkowitego obciążenia na kotwę
- Plastikowa tuleja zmniejsza naprężenia wywołane siłami od różnicy temperatur w okładzinie zewnętrznej

Elementy mocujące HILTI:

HWB 22, HWB 28

Pręt kotwy

HIT HY 200, HIT RE 500 V3

Metakrylanowa i epoksydowa żywica iniekcyjna

Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

Wiertnica typu DD 120, 150

Urządzenie wierzące (dla ściany nośnej ≤ 6 cm)

Wiertła typu DD-SPX-T, DD-SPX

Wiertła diamentowe

VC 40-U

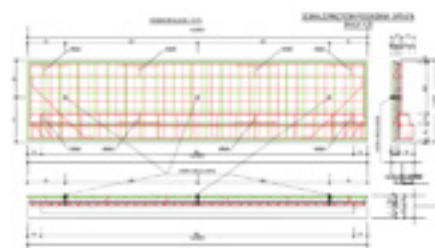
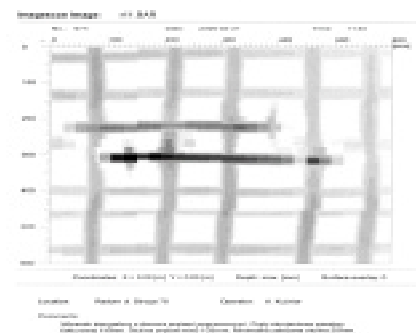
Odkurzacz

HDE, HDM

Dozownik żywicy

PS250, PS50

Urządzenie do inwentaryzacji i diagnozy płyty



NAPRAWA I REWITALIZACJA BALKONÓW (WZMACNIANIE BALKONÓW, ODTWARZANIE, POSZERZANIE LUB WYDŁUŻANIE)

2.3.

Opis aplikacji

Jedną z głównych przyczyn uszkodzeń płyty balkonowej są warunki atmosferyczne, woda z opadów wnika w pory betonu, a podczas zimy wielokrotne zamarzanie i rozmarzanie powoduje rozsadzanie struktury i destrukcję materiału. Rozwiązaniem problemu może być wykonanie płyty balkonowej na nowo lub jej naprawa. Istotnym problemem jest również brak balkonów w istniejących budynkach a także błędy popełniane przy wykonywaniu balkonów w nowo budowanych obiektach. Firma Hilti wychodząc naprzeciw temu problemowi opracowała system głębokiego wklejania prętów zbrojeniowych umożliwiając uciąganie zbrojenia płyty stropowej i możliwość odtworzenia płyty balkonowej. Technologia kotew chemicznych umożliwia również naprawę istniejących płyt balkonowych poprzez jej wzmocnienie jak również mocowanie stalowej konstrukcji wsporczej płyt balkonowych.

Zalety rozwiązań HILTI:

- Szybkość i prostota wykonania
- Duża trwałość i pewność zamocowania
- Małe koszty robocizny
- Możliwość wykonania obliczeń przy wykorzystaniu programu Hilti Profis Rebar
- Skuteczna naprawa i możliwość swobodnego wykonywania nowych balkonów

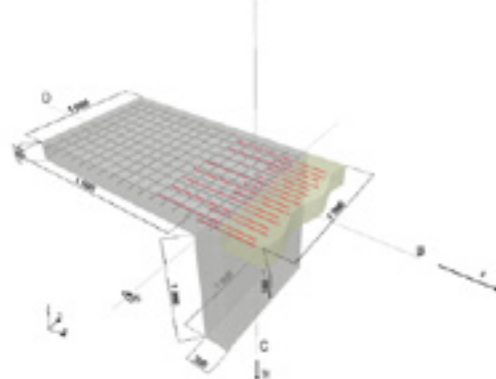
Elementy mocujące HILTI:

Pręty typu HIT, HAS	Pręt kotwy
HIT HY 200, HIT RE 500 V3	Metakrylanowa i epoksydowa żywica iniekcyjna

Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

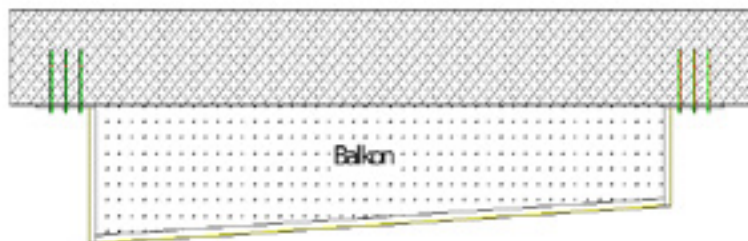
Wiertnica typu DD 30, 120	Urządzenie wierzące
Wiertła typu DD-SPX-T	Wiertła diamentowe
TE 60, TE70 ACR/AVR	Młoty wierzące
TE 6, TE 30	Wiertarki udarowe
VC 40-U	Odkurzacz
HDE, HDM	Dozownik żywicy
HIT PROFI	Zestaw akcesoriów do wklejania prętów gwintowanych i zbrojeniowych

Obliczanie mocowania płyty balkonowej z wykorzystaniem programu Hilti Profis Rebar



Wzmacnianie płyty balkonowej za pomocą opaski stalowej

Szczegół zamocowania

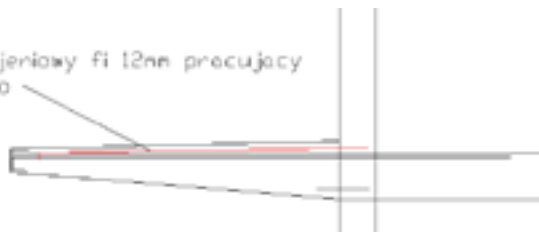


Wzmacnianie istniejących balkonów

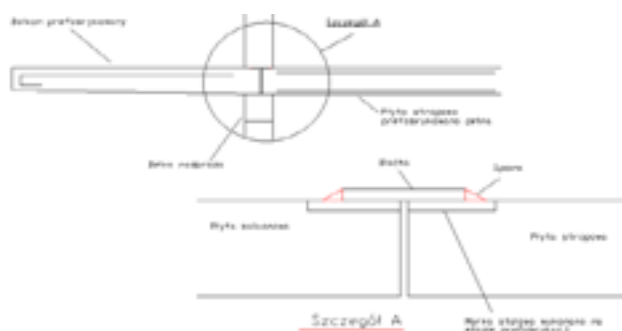


Wzmacnianie istniejącej płyty balkonowej

Pręt zbrojeniowy $\phi 12$ mm precujący jako cieżno



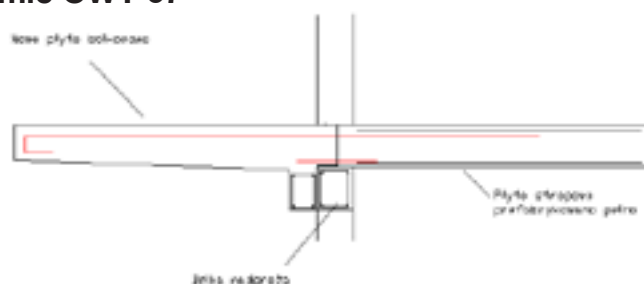
Sposób mocowania balkonu w systemie OWT 67



Balkony w systemie OWT 67



Szczegół mocowania nowego balkonu w systemie OWT 67



Mocowanie konstrukcji stalowej balkonów



MOCOWANIE IZOLACJI ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I STROPU PIWNICY (IDMS)

2.4.

Opis aplikacji

Mocowanie izolacji w postaci wełny mineralnej, styropianu lub innych materiałów izolacyjnych wydaje się aplikacją niewymagającą szczególnej uwagi. Tymczasem w zależności od wymogów stawianych danej izolacji, miejsca jej aplikacji oraz podłoża napotykamy na szereg wyzwań któremu zamocowanie musi sprostać. W przypadku wymogów dotyczących ognioodporności idealnym rozwiązaniem jest zastosowanie łącznika o nazwie IDMS HILTI, który na podstawie badań i dokumentów spełnia wszystkie wymogi dotyczące ppoż. Częstym miejscem aplikacji wełny mineralnej przymocowanej łącznikami IDMS jest strop piwnicy lub ściana zewnętrzna w przypadku wymogu odporności ppoż.

Zalety rozwiązań HILTI:

- Ognioodporny element mocujący do materiałów izolacyjnych
- Szybkość i prostota osadzania przy użyciu młotka
- Wszechstronne zastosowanie w przypadku wszystkich materiałów izolacyjnych
- Dodatkowo dostępne talerzyki dociskowe z przeznaczeniem do miękkich materiałów izolacyjnych
- Niskie koszty robocizny
- Zastosowanie w różnych podłożach: beton, mury ceramiczne, silikatowe i z gazobetonu
- Aprobata oraz badania ogniowe



Elementy mocujące HILTI:

IDMS, IDMS-R

Łączniki mocujące

IDMST, IDMST-R

Talerzyk do materiałów miękkich



Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

TE1, TE3

Wiertarka udarowa

TE 4A, TE 6A

Wiertarka akumulatorowa

Wiertła typu TE

Wiertła pod otwory

**Obliczanie mocowania
płyty balkonowej
z wykorzystaniem programu
Hilti Profis Rebar**

MOCOWANIE IZOLACJI ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I STROPU PIWNICY (X-IE DX)

2.5.

Opis aplikacji

Czas realizacji przedsięwzięć budowlanych jest coraz szybszy. Wykonanie termoizolacji budynku jest czynnością czasochłonna i pracochłonna. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom szybszej realizacji tego zadania i prostoty jej realizacji HILTI wprowadziła system łączników X-IE do mocowania których wykorzystuje się narzędzie do szybkiego osadzania łączników o nazwie DX 5 Kit. Zamocowanie polega na osadzeniu łącznika bezpośrednio przez materiał izolacji (styropian, wełna, inne) do betonu lub stali. Może być wykorzystywane do izolacji fasad, stropów, izolacji piwnic itp.

Zalety rozwiązań HILTI:

- Mocowanie izolacji podczas jednej operacji, co daje najszybszy montaż i prostotę wykonania
- Wysoka produktywność, poprzez zmniejszenie kosztów robocizny
- Możliwość mocowania do stali i betonu, materiałów twardych i miękkich
- Zastosowanie w podłożach betonowych i stalowych
- Powierzchnia łącznika zapewnia dużą przyczepność tynku / kleju
- W porównaniu do tradycyjnych metod mocowania, brak uciążliwego hałasu, kurzu



Elementy mocujące HILTI:

X-IE 6, X-IE-9

Łączniki mocujące z gwóździem



Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

DX 5 Kit

Osadzak



Hilti (Poland) Sp. z o.o.
ul. Puławska 491, 02-844 Warszawa
T 801 888 801, www.hilti.pl

Opis aplikacji

Dobrze zamocowana barierka / balustrada musi być zaprojektowana i wykonana wg określonych norm, wytycznych i standardów. Jednym z istotnych elementów realizacji tej aplikacji jest jej zamocowanie, które bardzo często jest tym elementem najsłabszym w całej konstrukcji, dlatego musi spełniać bardzo wysokie standardy i być zrealizowane w sposób profesjonalny. Hilti proponuje do tego typu aplikacji kilka metod mocowania począwszy od kotew mechanicznych a skończywszy na kotwach wklejanych z użyciem żywicy. Kluczowymi łącznikami mechanicznymi wykorzystywanymi do tego typu zamocowań są kotwy o nazwie HUS lub HST / HSA, których wykonanie polega na wcześniejszym wywierceniu otworu i odpowiednim wprowadzeniu łącznika stalowego stalowego albo poprzez wkręcanie, albo poprzez wbijanie. Jeżeli natomiast mówimy o sposobie aplikacji poprzez zastosowanie różnego rodzaju żywic służących do wklejania, to sztandarowymi materiałami są HVU2, HIT-HY200/170 i inne. Wykonanie mocowania w ten sposób polega na zadozowaniu żywicy we wcześniej wywiercony otwór i wprowadzenie łącznika stalowego.

Zalety rozwiązań HILTI:

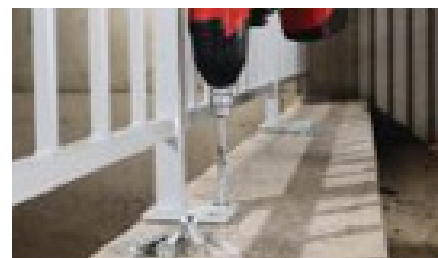
- Szybki przelotowy montaż i prostota wykonania
- Zmniejszenie kosztów robocizny poprzez szybki i profesjonalny montaż
- Zastosowanie w podłogach betonowych spękanych i niespękanych
- W zależności od wyboru kotwy możliwość regulacji zamocowania barierki
- Kotwienie w temperaturze -10* do 40 °C
- W zależności od rodzaju kotwy możliwość automatycznego czyszczenia otworów
- Aprobaty ETA

Elementy mocujące HILTI:

HUS	Wkręcane łączniki mocujące (różne średnice, długości i rodzaje głowki)
HST/HSA	Mechaniczne łączniki mocujące (różne średnice, długości itp.)
HVU2	Patron klejowy
HIT HY200, HIT HY170	Żywica iniekcyjna
Pręty typu HIT, HAS	Pręty mocujące

Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

TE1, TE3	Wiertarka udarowa
TE 4A, TE 6A	Wiertarka akumulatorowa
Wiertła typu TE, TE-CD	Wiertła pod otwory
SIW-22T-A	Akumulatorowa zakrętarka z udarem stycznym



Opis aplikacji

Zastosowanie sprzętu i elementów mocujących w tej technologii HILTI umożliwia szybkie i wygodne seryjne mocowanie do betonu i stali. Jest to uniwersalny system do mocowania różnych zastosowań elektrycznych i mechanicznych. Jednym ze sztanदारowych obszarów wykorzystania tej metody jest mocowanie osprzętu elektrycznego: przewodów, kabli, puszek przyłączeniowych, opraw oświetleniowych, wiele różnych możliwości wykorzystania w mocowaniach elektrycznych.

Zalety rozwiązań HILTI:

- Pierwszy całkowicie pozbawiony komory spalania osadzak Hilti do wbijania gwoździ do bloczków pełnych, betonu i stali
- Smukły, opływowy kształt ułatwiający pracę przy ścianach, w narożach i w ograniczonych przestrzeniach
- Szeroki zakres elementów mocujących do szybkiego i łatwego montażu we wszystkich nadających się materiałach podłoża
- Wysoki komfort pracy ze względu na małą siłę docisku, niski poziom hałasu oraz mały odrzut
- Dodatek do rodziny akumulatorowych urządzeń Hilti zasilanych napięciem 22 V



Elementy mocujące HILTI:

X-P B3 MX, X-S B3 MX

Gwoździe mocujące

X-FB, X-DFB

Uchwyty stalowe

X-EKB, X-EKS, X-EC

Uchwyty pałąki do mocowania rurek i przewodów

Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

BX 3ME

Osadzak akumulatorowy

B22 5,2 Ah

Akumulator litowo-jonowy



MOCOWANIE GALANTERII STALOWEJ (M.IN. MASZTY, DRABINY, REKLAMY, DASZKI ITP.)

2.8.

Opis aplikacji

Mocowanie urządzeń i wyposażenia budynków jest często bardzo odpowiedzialnym i odpowiadającym za nasze bezpieczeństwo zamocowaniem. Maszty, drabiny, reklamy, schody ppoż., daszki nad wejściem do budynku to elementy, które powinny zostać zamocowane bezpiecznie i niezawodnie, dlatego HILTI proponuje systemy kotwienia chemicznego, umożliwiające szybkie, profesjonalne i bezpieczne wykonanie zamocowania.

Zalety rozwiązań HILTI:

- pełne portfolio elementów kotwionych (pręty gwintowane, tuleje z gwintem wewnętrznym, pręty zbrojeniowe)
- kotwienie chemiczne dedykowane zwłaszcza do zamocowań na zewnątrz budynku (szczelność połączenia kotwa-beton)
- optymalny dobór średnicy i głębokości kotwienia wg Programu Hilti Profis Engineering
- bezpyłowe wiercenie otworów
- duża trwałość i pewność zamocowania
- rozwiązania poparte aprobatami, certyfikatami, posiadające klasyfikację ogniową
- żywice zgodne z Certyfikacją LEED

Elementy mocujące HILTI:

HIT HY 200

Metakrylanowa żywica iniekcyjna

Pręty typu HIT

Pręt kotwy

HIT HY270

Żywica iniekcyjna do ścian murowych

HIT S-C

Pręt kotwy



Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

Wiertarka udarowa typu TE 3

Urządzenie wierzące

Wiertła udarowe typu TE CX

Wiertła pod kotwy

Wiertnica typu DD 30

Urządzenie wierzące

HDE, HDM

Dozownik żywicy

PS250, PS50

Urządzenie do inwentaryzacji i diagnozy płyty

Opis aplikacji

Aktualnie budynki użyteczności publicznej muszą spełniać najwyższe standardy dotyczące bezpieczeństwa przeciwpożarowego budynków. Umieszczone poniżej propozycje umożliwiają wykonanie biernych zabezpieczeń ppoż. w budynkach w sposób szybki i profesjonalny. Przy pomocy produktów ppoż. HILTI możemy wykonać zabezpieczenie przejść średniej i dużej wielkości, zabezpieczenie przepustów kablowych, pojedynczych kabli, wiązek kablowych, korytek kablowych i innych, a także zabezpieczenie wszelkiego rodzaju rur przechodzących przez ściany które są oddzieleniem ppoż. między dwoma strefami.

Zalety rozwiązań HILTI:

- Łatwy i szybki montaż i demontaż w przypadku konieczności rozbudowy przepustu
- Możliwość zabudowy przepustów o dużej powierzchni, ale również pojedynczych kabli
- Przy zastosowaniu odpowiednich produktów możliwość aplikacji produktu tylko z jednej strony (np. w szachtach instalacyjnych)
- Możliwość późniejszej rozbudowy zabezpieczenia ppoż.
- Rozwiązanie problemów z zabezpieczeniem niestandardowych przejść
- Możliwość zabezpieczenia rur palnych i niepalnych

Elementy zabezpieczenia ppoż. HILTI:

XCP 673	Przegroda warstwowa z powłoką ogniochronną (masa, powłoka, płyty z wełny mineralnej)
CFS-F FX	Piana ogniochronna
CFS-C EL (INCA), CP 648	Opaska ogniochronna
CFS-D 25	Plaster ogniochronny kabla



Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

Wiertarka udarowa typu TE 4A	Urządzenie wierzące
Wiertła udarowe typu TE CX	Wiertła pod kotwy
BX 3ME	Osadzak akumulatorowy
Dozowniki	Dozowniki



Opis aplikacji

Nieniszczące systemy badania zbrojenia i betonu bez konieczności ingerowania w konstrukcję i estetykę istniejących i użytkowanych elementów budynków mieszkalnych. Urządzenia do detekcji HILTI pomogą w określeniu otuliny, średnicy i lokalizacji prętów zbrojeniowych i innych elementów zabetonowanych. Dodatkowo możemy sprawdzić strukturę betonu (pustki powietrzne, itp.). Podczas wzmacniania ścian budynków z Wielkiej Płyty nieodłącznym elementem jest wykonanie oceny stanu technicznego budynku. Idealnym do tego zastosowaniem jest wykorzystanie urządzeń HILTI, którymi możemy zlokalizować istniejące w płytach „wieszaki”.

Zalety rozwiązań HILTI:

- możliwość zinwentaryzowania obiektów, dla których nie dysponujemy dokumentacją budowlaną
- zapobieganie przewierceniu lub przebiciu ukrytych instalacji elektrycznych i sanitarnych

System elementów i narzędzi:

Lokalizator centrujący Transpointer PX 10

System składa się z nadajnika i odbiornika, a jego nazwa już w dużym stopniu opisuje jego możliwości: lokalizator centrujący PX 10 Hilti przenosi punkty odniesienia przez ściany murowane i betonowe. Pomiar grubości ściany i sufitu umożliwia łatwe dobranie odpowiedniego wiertła do danego zastosowania. Zasięg pomiaru: do 1,35 m.

Multidetektor PS 50

Multidetektor Hilti PS 50 znajduje praktycznie wszystko, co kryje się w płycie (np. fundamentowej), ścianach lub stropie. Precyzyjnie lokalizuje metal, drewno, plastik czy przewody elektryczne. Tym samym kosztowne, wadliwe wiercenie otworów oraz przecięcia przewodów definitywnie należą do przeszłości. Głębokość pomiaru: do 150 mm.

System Ferroskan PS 250

System Ferroskan PS 250 Hilti w sposób nieniszczący określa położenie i grubość otuliny prętów zbrojeniowych w betonie. Ponadto za pomocą łatwego w obsłudze urządzenia lokalizującego można oszacować średnicę prętów zbrojeniowych. Bezprzewodowy, kompletny zestaw składa się ze skanera, monitora i oprogramowania komputerowego. Skaner niezawodnie lokalizuje pręty zbrojeniowe w betonie za pomocą techniki indukcyjnej. Mogą być one bezpośrednio na placu budowy odwzorowane na przenośnym monitorze w postaci prostych do oceny obrazów dwuwymiarowych i następnie analizowane. Alternatywnie dane ze skanowania mogą zostać przesłane na komputer za pośrednictwem przystawki-adaptora lub monitora do dalszej analizy, sporządzenia ekspertyzy lub archiwizacji. Głębokość pomiaru: do 160 mm.

System X-Scan PS 1000

Hilti System X-Scan PS 1000 szybko lokalizuje pręty zbrojeniowe, ciężna sprężające, przewody metalowe, plastikowe lub elektryczne, a także kable światłowodowe nawet na dużych powierzchniach betonowych. Trzy anteny radarowe w skanerze zestawu PS 1000 rozpoznają obiekty nawet przy ich nakładaniu się do maks. głębokości 400 mm. Dane ze skanowania są wyświetlane na monitorze X-Scan celem natychmiastowej analizy lub mogą zostać przesłane na monitor PSA 100 do dalszej oceny. Prosta obsługa, bezproblemowe użytkowanie zestawu Hilti X-Scan PS 1000 na placu budowy, a także prosta interpretacja odwzorowań 3D prętów zbrojeniowych dały początek nowej epoce nieniszczących badań na obiektach budowlanych. Głębokość pomiaru: do 400 mm.

Przenoszenie punktów rozpoczęcia wiercenia przy wykonywaniu otworów przelotowych - w oparciu o zasadę indukcji elektromagnetycznej.



Nieinwazyjna detekcja obiektów w ścianach, stropach i płytach (fundamentów, zbiorników itp.) - radar impulsowy.



Nieinwazyjna detekcja położenia prętów zbrojeniowych oraz grubości otuliny betonowej tych prętów - w oparciu o zasadę indukcji elektromagnetycznej.



Nieinwazyjna detekcja za pomocą radaru impulsowego z wizualizacją przestrzenną wszystkich obiektów w ścianach, stropach, płytach.



INFORMACJA DOTYCZĄCA DODATKOWEGO OPROGRAMOWANIA, SZKOLEŃ I TECHNOLOGII JAKA MOŻE BYĆ WYKORZYSTANA PODCZAS MODERNIZACJI BLOKÓW Z WIELKIEJ PŁYTY.

3.0.

DOCUMENTAGER – APLIKACJA DO ZARZĄDZANIA PRZEJŚCIAMI PPOŻ. W SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWEJ

3.1.

Opis programu

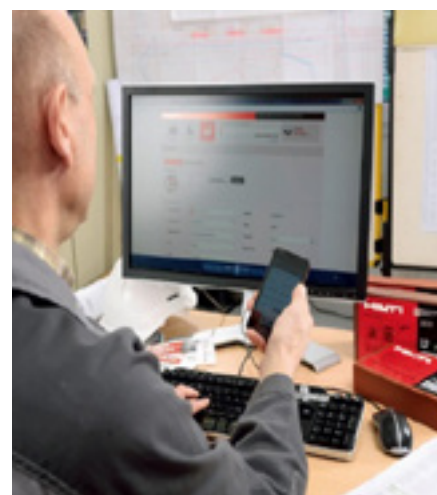
To oprogramowanie które pozwala na gromadzenie informacji o zabezpieczeniach ppoż. w budynku, dzięki którym jesteśmy w stanie stworzyć raport jednym kliknięciem. Zawiera pełną dokumentację produktów Hilti oraz umożliwia samodzielne dodanie dokumentacji innych produktów co pozwala na kompleksowe wykonanie raportu całego obiektu. CFS DM daje możliwość zarządzania informacjami o czynnych i biernych rodzajach zabezpieczeń przeciwpożarowych w budynku. To oprogramowanie, dzięki któremu kontrolujesz bezpieczeństwo użytkowników obiektu.

Zalety rozwiązań HILTI:

- Wprowadzanie danych łatwe i szybkie - nie wymaga dodatkowego wysiłku
- Informacje zgromadzone w jednym miejscu - łatwo dostępne dla użytkowników
- Prosty i szybki sposób aktualizacji danych - możliwość archiwizowania projektów

Raport wyników

- Powstaje w kilku prostych krokach - oszczędność czasu pracy
- Zawiera zawsze aktualne i kompletne dane - ułatwia etap odbioru prac
- Profesjonalny wygląd - wyróżnia firmę na rynku



TECHNIKA DIAMENTOWA – SYSTEM DO WIERCENIA OTWORÓW, NIENARUSZAJĄCY STRUKTURY BUDYNKU I NIE WPROWADZAJĄCY DRGAŃ

3.2.

Opis techniki

Technika diamentowa, jako (praca bez udaru) jest najbardziej zaawansowaną technologicznie metodą wiercenia, cięcia i szlifowania w betonie. Ma szeroką gamę zastosowań, odgrywających kluczową rolę w aplikacjach w budynkach będących użytkowymi podczas prac remontowych. Dzięki wierceniu diamentowemu uzyskujemy najwyższą gwarancję bezpieczeństwa konstrukcji, jak i najwyższy komfort pracy. Doskonale nadaje się do wiercenia pod kotwy, otwory wentylacyjne czy przepusty rur. Dzięki zastosowaniu odpowiednich statywów możliwe jest uzyskanie niezawodnej precyzji podczas wykonywania otworów przy krawędziach płyt betonowych.

Zalety techniki diamentowej HILTI:

- Cicha praca – możliwość pracy w „żywych” obiektach (mieszkania, szpitale, budynki użyteczności publicznej itp.) bez konieczności całkowitego wyłączenia budynku na czas prac remontowych
- Szybki czas wiercenia – do 3 razy szybsza praca w porównaniu z techniką udarową
- Brak wprowadzania dodatkowych naprężeń w podłożu podczas wykonywania wiercenia
- Dzięki pracy ze statywem możliwe jest precyzyjne wiercenie na krawędziach płyt betonowych
- Duży zakres wierconych średnic wykonywanych jedną maszyną
- Idealne rozwiązanie w przypadku wierceń w twardych podłożach, zwłaszcza gęsto zbrojonych płytach betonowych (diament jest najtwardszym materiałem używanym do cięcia i wiercenia)
- Ekonomiczny system zarządzania wodą. Brak konieczności podłączania do przyłącza wodnego hydronetki) podczas użycia systemu recyklingu wody Hilti WMS
- Możliwość wiercenia na sucho i mokro z ręki i ze statywem
- Szerokie zakres materiałów podłoża
- Brak konieczności gradowania otworu przed montażem kotew Hilti (przy użyciu wiertnicy DD 30)



Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

Wiertnica typu DD 30, DD 120

Urządzenie wierzące

Wiertła diamentowe SPX

Wiertła

NASZE USŁUGI: TESTOWANIE ZAMOCOWAŃ (OST), SZKOLENIE KOTWOWE, OPROGRAMOWANIE PROFIS ENGINEERING

3.3.



OST

- usługi techniczne
- test zamocowań na budowie

Bezpieczne projektowanie

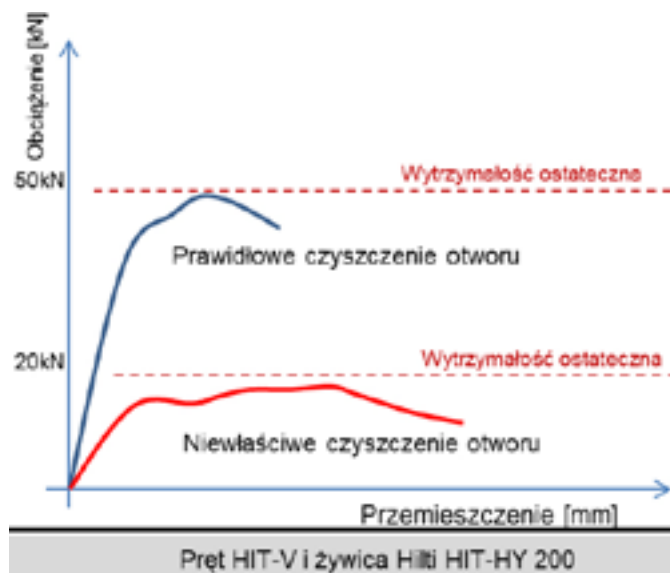
Wyznaczanie wytrzymałości podłoża
- badanie na etapie prac projektowych

Gdy nie znamy nośności podłoża, przeprowadzamy badanie zamocowań wyznaczające jego wytrzymałość. W wyniku testu wyznaczana jest nośność obliczeniowa materiału, z którego wykonano podłoże. Pozwala to określić, jaki system kotwienia będzie odpowiedni dla danej instalacji.

Bezpieczne obciążanie zamocowań

Badanie jakości zamocowania
- badanie po przeprowadzeniu montażu.

Gdy nie mamy pewności czy zamocowanie jest wykonane prawidłowo, wykonane na budowie badanie weryfikuje jakości zamocowania i potwierdza, czy możemy je bezpiecznie obciążyć.



Kluczowym elementem wykonania zamocowania jest prawidłowe oczyszczenie otworu. Jego niewłaściwe wykonanie obniża nośność zamocowania nawet o 70 %.*

*Nie dotyczy technologii safeset.

Zalety badań zamocowań:

- Wyniki każdego badania są potwierdzone formalnym raportem z testów. Raport zawiera wszelkie informacje o badanym zamocowaniu wraz z wybraną metodą badania.
- Dzięki zbadaniu zamocowań uzyskuje się pewność ich jakości i bezpieczeństwa.
- Możliwość ustalenia nośności podłoża wykonanego z nieznanymi materiałami lub innymi niż materiały uwzględnione w aprobacie technicznej.



Profesjonalne szkolenia Hilti

Rosnące wymagania

Coraz więcej nowoczesnych technologii znajduje zastosowanie w budownictwie. Użycie innowacyjnych rozwiązań przynosi wiele korzyści. Jednocześnie najnowsze produkty posiadają coraz bardziej restrykcyjne instrukcje montażu. Często ich instalacja wymaga specjalistycznej wiedzy. Konsekwencje błędnego montażu to straty materiałowe, konieczność wykonania prac naprawczych, niebezpieczeństwo awarii.

Zakres szkoleń

- Prawidłowe zastosowanie produktów
- Kluczowe zasady prawidłowego montażu
- Regulacje i wymogi prawne

Korzyści z uczestnictwa w szkoleniu

Przekazujemy zakres wiedzy, który pozwala pracownikom świadomie i samodzielnie wykonywać ich pracę dzięki czemu:

- Prawidłowo i szybko wykonana praca
- Mniej błędów i strat materiałowych
- Certyfikat potwierdzający zdobyte kompetencje

Jakie szkolenia oferujemy

- Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
- Technika kotwienia
- Głębokie wklejanie prętów i uciąganie zbrojenia

Każde szkolenie zawiera

- część teoretyczną - przekazujemy wymagany poziom wiedzy
- część praktyczną - dostarczamy specjalistyczne umiejętności zastosowania produktów dedykowane dla branż



Zalety rozwiązań HILTI:

PROFIS Engineering – oprogramowanie wspierające projektowanie i wykonanie zamocowań kotwowych

Opis programu

PROFIS Engineering to oprogramowanie wspierające realizację wykonania zamocowania kotwowego na każdym etapie:

- doboru systemu
- zakupu materiałów
- montażu zamocowań

Dzięki przepływowi informacji realizacja każdego etapu jest łatwiejsza, szybsza i bezpieczniejsza.

Zalety rozwiązania

Dobór systemu zamocowań

- Optymalizacja dobranego rozwiązania: łącznika i mocowanej konstrukcji stalowej
- Możliwość importu i eksportu danych między programami obniża ryzyko błędu
- Obliczenia zamocowań potwierdzone raportem
- Łatwa, intuicyjna obsługa programu

Zakup materiałów

- Gotowe, kompletne listy materiałowe
- Uproszczony proces – możliwość zakupu jednym kliknięciem

Montaż zamocowań

- Ułatwiony prawidłowy montaż dzięki dostępowi do instrukcji na budowie



SYSTEM INSTALACYJNY LEKKI DO ZAMOCOWAŃ INSTALACJI NA OBIEKCIE ORAZ JAKO KONSTRUKCJE WSPORCZE

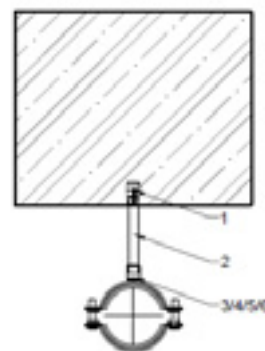
3.4.

Opis aplikacji

System instalacyjny HILTI jest zestawem elementów: szyn, obejm, prętów, kotew itp. umożliwiających dowolne zamocowanie wszelkiego rodzaju instalacji. Szybki, bardzo łatwy sposób łączenia poszczególnych elementów ze sobą za pomocą szybkich złączek powoduje, iż cały system jest niezwykle łatwy i szybki w montażu. Przy użyciu tego systemu możemy w sposób dowolny kształtować zamocowania, wykonując mocowanie różnych typów instalacji: co, ct, wodnych, kablowych i innych.

Zalety rozwiązań HILTI:

- Szybki i efektywny montaż
- Możliwość dowolnej regulacji poziomu zamocowania instalacji
- Możliwość wykonania pełnej dokumentacji technicznej
- Duży wachlarz elementów (szyn, obejm, złączek, kotew, itp.)
- Możliwość przeliczenia elementów za pomocą oprogramowania Profis i za pomocą aplikacji
- Obejmy najwyższej jakości z niewypadającą gumą
- Poprzez zastosowanie dodatkowych elementów możliwość wyłumienia instalacji wentylacyjnej i innych
- Elementy z aprobatami i certyfikatami (również ogniowymi)



Elementy mocujące HILTI:

Szyny MM, MQ	Szyny mocujące
MP-PI, MP-LHI, MPN-RC i inne	Obejmy do mocowania różnych typów rur
HUS, HKD, HST	Kotwy mocujące
Pręty	Pręty mocujące



Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

Wiertarka udarowa typu TE 4A	Urządzenie wierzące
Wiertła udarowe typu TE CX	Wiertła pod kotwy
SCM 22A	Pilarka akumulatorowa
SID 4	Zakrętkarka akumulatorowa



SYSTEM MONTAŻU BEZPOŚREDNIEGO (DX) – SZYBKI SYSTEM MOCOWANIA RUREK INSTALACYJNYCH, KABLI I INNYCH

3.5.

Opis aplikacji

Mocowanie rurek instalacyjnych.

Uchwyty instalacyjne służą do mocowania rurek instalacyjnych do podłoży betonowych. Sposób realizacji tej aplikacji poprzez zamontowanie uchwytów wzdłuż linii lasera, bez żadnych prac przygotowawczych (np. wiercenie otworów) umożliwia niezawodne i szybkie wykonanie zamocowań w wymaganych miejscach.

Mocowanie kabli / rurek instalacyjnych.

Metalowe uchwyty instalacyjne służą do mocowania kabli / elastycznych i sztywnych rurek elektroinstalacyjnych, rur wodnych i grzewczych do podłoży betonowych. Sposób realizacji tej aplikacji poprzez zamontowanie uchwytów wzdłuż linii lasera, bez żadnych prac przygotowawczych (np. wiercenie otworów) umożliwia niezawodne i szybkie wykonanie zamocowań w wymaganych miejscach.

Zalety rozwiązań HILTI:

- Szybkość i prostota wykonania
- Praktycznie bezpyłowy montaż
- Żebro usztywniające w celu uzyskania większej sztywności oraz ciasnego mocowanie elastycznych rurek

Elementy mocujące HILTI:

X-FB MX

Uchwyt metalowy (pojedynczy)

X-DFB MX

Uchwyt metalowy (podwójny)

X-P B3 MX

Gwoździe do betonu

Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

BX 3ME

Osadzak akumulatorowy

B22 5,2 Ah

Akumulator litowo-jonowy

PD

Dalmierz laserowy

PM 2-L

Kompaktowy laser liniowy do wyznaczania pionów i poziomów

PM 2-LG

Zielony laser liniowy do wyznaczania pionów i poziomów; zapewniający znakomitą widoczność wiązki nawet przy silnym oświetleniu



Opis technologii akumulatorowej

W Hilti doskonale wiemy, że im szybciej zostanie wykonana praca i im mniej czasu zostanie poświęcone na dobór, obsługę i konserwację urządzeń, tym szybciej będzie można przejść do kolejnych zadań i w terminie zakończyć prace na budowie. Oferujemy najwydajniejsze urządzenia akumulatorowe oraz odpowiedni do nich osprzęt. Technika akumulatorowa pozwala na swobodną pracę bez kabla dając tym samym oszczędność czasu. Portfolio urządzeń akumulatorowych Hilti charakteryzują się najwyższą jakością wykonania oraz wydajnością. Wytrzymałość i niezawodność to kluczowe zalety zróżnicowanej oferty technologii akumulatorowej Hilti. Obudowa z włókna szklanego zapewnia najlepszą w swojej klasie odporność na uderzenia. Całkowicie uszczelniony układ elektroniczny ochroni akumulator przed pyłem, wilgocią i wodą. Lekkie akumulatory o krótkim czasie ładowania, zaprojektowane tak, aby zapewnić idealne dopasowanie do narzędzi oraz wytrzymałość w trudnych warunkach pracy.

Zalety techniki akumulatorowej Hilti:

- Kompatybilność platformy 22V- jeden akumulator do wszystkich urządzeń
- Jeden prostownik do wszystkich akumulatorów (*adapter do 12V)
- Maksymalna wydajność na jednym ładowaniu akumulatora
- Szybkoładujący prostownik pozwala na optymalizację ilości akumulatorów
- Technologia CPC chroni ogniwa akumulatorów przed pełnym rozładowaniem, przeładowaniem i przeciążeniem dzięki czemu gwarantuje ich dłuższą żywotność
- Temperatura pracy od +20°C do +60°C
- Odporność na różne warunki pracy (wodę, kurz, wilgoć)



Rekomendowane narzędzia i osprzęt HILTI:

SF 6	Wkrętarko-wiertarka akumulatorowa
HSS	Wiertła
SCM 22	Akumulatorowa pilarka tarczowa
AG 125	Akumulatorowa szlifierka
SID 4	Akumulatorowa zakrętarka