



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2021/1752 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

HILTI Poland Sp. z o. o.
ul. Puławska 491, 02-844 Warszawa

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1752 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Elementy systemu HILTI MW do mocowania przewodów instalacyjnych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

13 maja 2026 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 13 maja 2021 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są elementy systemu HILTI MW do mocowania przewodów instalacyjnych. Wyroby objęte Krajową Oceną Techniczną są produkowane przez HILTI Poland Sp. z o.o., ul. Puławska 491, 02-844 Warszawa, w zakładach produkcyjnych w Indiach i w Niemczech.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji materiałów i elementów.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- Zamki MW-L, wg rys. A1,
- Zamki szyny MW-CL, wg rys. A2,
- Linki MW-LP, wg rys. A3,
- Śruby oczkowe MW-EB, wg rys. A4,
- Hak MW-DH, wg rys. A5,
- Spinacz MW-C, wg rys. A6,
- Linki z oczkiem MW-EB M, wg rys. A7.

Elementy systemu HILTI MW są stosowane pojedynczo lub w zestawach, oznaczonych:

- MW-EB M8 L (Linka z oczkiem MW-EB M8 i Zamek MW-L), wg rys. A8,
- MW-EB M10 L (Linka z oczkiem MW-EB M10 i Zamek MW-L), wg rys. A8,
- MW-EB M12 L (Linka z oczkiem MW-EB M12 i Zamek MW-L), wg rys. A8,
- MW-LP L (Linka MW-LP i Zamek MW-L), wg rys. A9,
- MW-EB M8 CL (Linka z oczkiem MW-EB M8 i Zamek szyny MW-CL), wg rys. A10,
- MW-LP CL (Linka MW-LP i Zamek szyny MW-CL), wg rys. A11.

Wymiary elementów systemu HILTI MW podano w Załączniku A. Tolerancje wymiarów elementów odpowiadają klasie tolerancji *m* wg normy PN-EN 22768-1:1999. Materiały, z których są wykonane elementy systemu HILTI MW, podano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Elementy systemu HILTI MW są przeznaczone do podwieszania przewodów instalacyjnych, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych, określonych w p. 3.

Nośności charakterystyczne elementów oraz zestawów elementów systemu HILTI MW, wraz ze współczynnikami bezpieczeństwa, podano w Załączniku C.

Ze względu na ochronę przed korozją, elementy systemu HILTI MW ze stali węglowej oraz ocynkowanej, należy stosować zgodnie z normami PN-EN ISO 14713-1:2017, PN-EN ISO 2081:2018 i PN-EN ISO 9223:2012.

Ze względu na ochronę przed korozją, elementy systemu HILTI MW ze stali odpornej na korozję, ze stopów aluminium i ze stopów miedzi, należy stosować zgodnie z normami PN-EN 10088-1:2014, PN-EN 10088-2:2014 lub ASTM 493-16, PN-EN 755-2:2016 oraz PN-EN 12168:2016 (odpowiednio dla stali nierdzewnej, stopów aluminium i stopów miedzi) oraz w środowiskach o kategoriach korozyjności zgodnych z PN-EN ISO 9223:2012.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym z uwzględnieniem:

- polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB,
- instrukcji opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1. Nośności charakterystyczne i obliczeniowe. Nośności charakterystyczne elementów systemu Hilti MW podano w Załączniku C. Nośności obliczeniowe ustala się na podstawie nośności charakterystycznych, z uwzględnieniem współczynników bezpieczeństwa podanych w Załączniku C.

3.1.2. Trwałość. W przypadku elementów ze stali węglowej, pokrytych powłoką cynkową, powłoki cynkowe o grubości nie mniejszej niż podane w tablicy B1, zapewniają trwałość elementów w zakresie wynikającym z p. 2. W przypadku elementów ze stali odpornej na korozję, stopów aluminium i stopów miedzi, zastosowane materiały zapewniają trwałość elementów w zakresie wynikającym z p. 2.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Nośności charakterystyczne i obliczeniowe. Badanie nośności charakterystycznych przeprowadza się w warunkach odpowiadających warunkom użytkowania, przykładając obciążenia określone przez producenta. Badanie przeprowadza się stosując kryterium stanu granicznego nośności (siła niszcząca). Wartości charakterystyczne wyznacza się metodą statystyczną. W celu wyznaczenia nośności obliczeniowych, należy wartość charakterystyczne uzyskane na podstawie badań podzielić przez współczynniki bezpieczeństwa, podane w Załączniku C.

3.2.2. Trwałość. Badanie grubości powłoki cynkowej przeprowadza się według normy PN-EN ISO 2808:2020.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2021/1752 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe ocenione w p. 3 stanowią badanie typu wyrobów, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- kształtu i wymiarów,
- grubości powłoki cynkowej.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie nośności charakterystycznych.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1752 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk elementów systemu HILTI MW, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1752 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r., poz. 215, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2021/1752 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1752 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny i klasyfikacje

- 1) 02899/20/R81NZK. Opinia techniczna. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2021 r.
- 2) LZM00-02899/21/R83NZM. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych, Warszawa 2021 r.
- 3) 20200827-NETwj-01, 20200826-NETwj-01, 20200819-NETwj-01, 20200824-NETwj-01, 20200917-NETwj-01. Raporty z badań laboratoryjnych producenta.

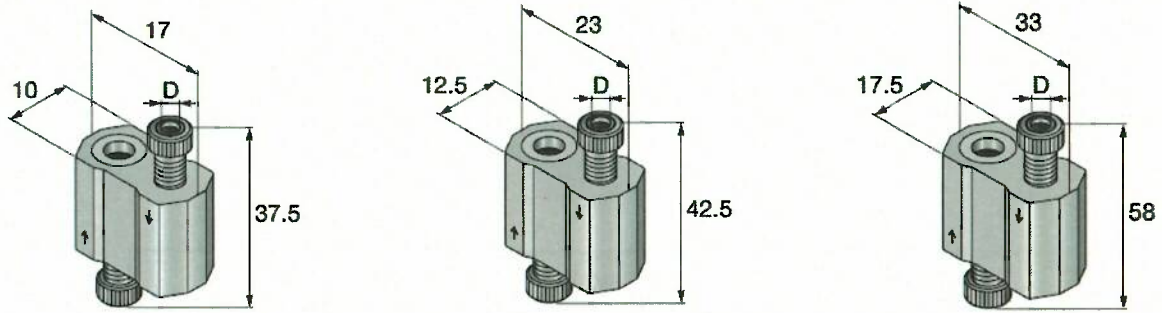
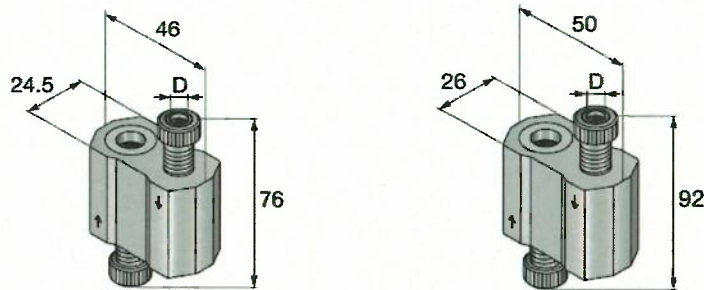
7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 14713-1:2017	<i>Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji z żeliwa i stali. Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej</i>
PN-EN ISO 2081:2018	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena</i>

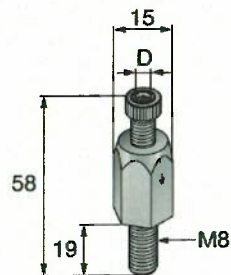
PN-EN 10346:2015	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10088-1:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję</i>
PN-EN 10088-2:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 2: Warunki techniczne dostawy blach cienkich/grubych i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia</i>
PN-H-86020:1971	<i>Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki</i>
PN-EN 755-2:2016	<i>Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Część 2: Własności mechaniczne</i>
PN-EN 515:2017	<i>Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie. Oznaczenia stanów</i>
PN-EN 12168:2016	<i>Miedź i stopy miedzi. Pręty z otworem do obróbki skrawaniem na automatach</i>
PN-EN 10083-2:2008	<i>Stale do ulepszenia cieplnego. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali niestopowych</i>
PN-EN ISO 683-3:2019	<i>Stale do obróbki cieplnej, stale stopowe i stale automatowe. Część 3: Stale do nawęglania</i>
PN-EN ISO 683-1:2018	<i>Stale do obróbki cieplnej, stale stopowe i stale automatowe. Część 1: Stale niestopowe do hartowania i odpuszczania</i>
GB/T 699-2015	<i>Quality carbon structure steels</i>
ASTM A 29/A 29M	<i>Standard Specification for General Requirements for Steel Bars, Carbon and Alloy, Hot-Wrought</i>
ASTM A 29/A 29M-05	<i>Standard Specification for Steel Bars, Carbon and Alloy, Hot-Wrought, General Requirements for</i>
ASTM 493-16	<i>Standard Specification for Stainless Steel Wire and Wire Rods for Cold Heading and Cold Forging</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Rysunki	9
Załącznik B. Materiały, z których wykonane są elementy	13
Załącznik C. Nośności charakterystyczne	14

Załącznik A.

MW-L 1.5
MW-L 2.0
MW-L 3.0

MW-L 5.0
MW-L 6.0

Oznaczenie	D [mm]
MW-L 1.5	1,5
MW-L 2.0	2,0
MW-L 3.0	3,0
MW-L 5.0	5,0
MW-L 6.0	6,0

Rys. A1. Zamki MW-L


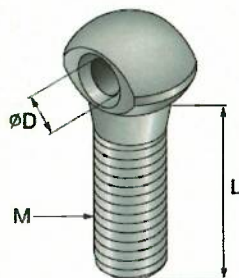
Oznaczenie	D [mm]
MW-CL 2.0	2,0
MW-CL 3.0	3,0

Rys. A2. Zamki szyny MW-CL



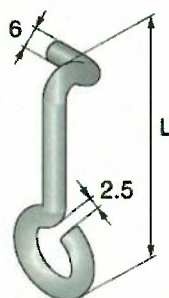
Oznaczenie	D [mm]	L [m]
MW-LP 1.5	1,5	1; 2; 3; 5; 10
MW-LP 2.0	2,0	
MW-LP 3.0	3,0	
MW-LP 5.0	5,0	
MW-LP 6.0	6,0	

Rys. A3. Linki MW-LP



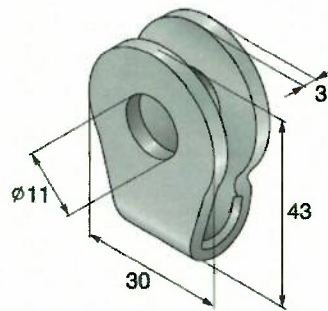
Oznaczenie	L [mm]	D [mm]
MW-EB M8	26	4,5
MW-EB M10	39	6,9
MW-EB M12	42	8

Rys. A4. Śruby oczkowe MW-EB

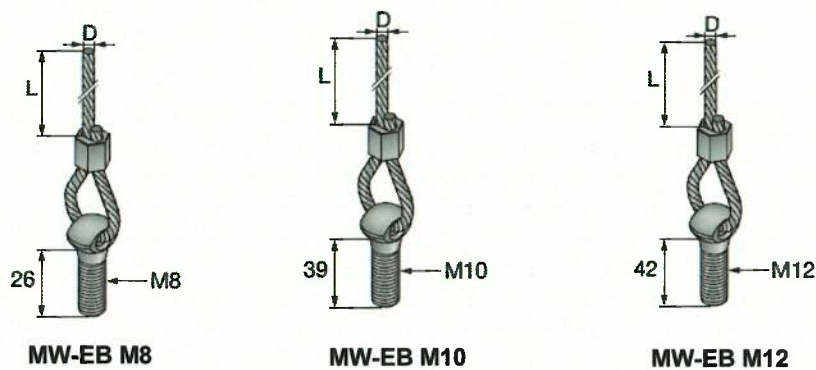


L = 60 mm

Rys. A5. Hak MW-DH



Rys. A6. Spinacz MW-C



Oznaczenie	L [m]	D [mm]
MW-EB M8	1; 2; 3; 5; 10	1,5; 2,0; 3,0
MW-EB M10	1; 2; 3; 5; 10	5,0
MW-EB M12	3; 5; 10	6,0

Rys. A7. Linki z oczkiem MW-EB M



Oznaczenie zestawu	Linka z oczkiem	Zamek MW-L
MW-EB M8 L 1.5	MW-EB M8 1.5	MW-L 1.5
MW-EB M8 L 2.0	MW-EB M8 2.0	MW-L 2.0
MW-EB M8 L 3.0	MW-EB M8 3.0	MW-L 3.0
MW-EB M10 L 5.0	MW-EB M10 5.0	MW-L 5.0
MW-EB M12 L 6.0	MW-EB M12 6.0	MW-L 6.0

Rys. A8. Zestawy MW-EB M8 L, MW-EB M10 L i MW-EB M12 L



Oznaczenie zestawu	Linka z oczkiem MW-EB M8	Zamek MW-L
MW-LP L 1.5	MW-LP 1.5	MW-L 1.5
MW-LP L 2.0	MW-LP 2.0	MW-L 2.0
MW-LP L 3.0	MW-LP 3.0	MW-L 3.0
MW-LP L 5.0	MW-LP 5.0	MW-L 5.0

Rys. A9. Zestaw MW-LP L



Oznaczenie zestawu	Linka z oczkiem MW-EB M8	Zamek szyny MW-CL
MW-EB M8 CL 2.0	MW-EB M8 2.0	MW-CL 2.0
MW-EB M8 CL 3.0	MW-EB M8 3.0	MW-CL 3.0

Rys. A10. Zestaw MW-EB M8 CL



Oznaczenie zestawu	Linka MW-LP	Zamek szyny MW-CL
MW-LP CL 2.0	MW-LP 2.0	MW-CL 2.0
MW-LP CL 3.0	MW-LP 3.0	MW-CL 3.0

Rys. A11. Zestaw MW-LP CL

Załącznik B.

Tablica B1

Poz.	Element		Material	Norma	Grubość powłoki cynkowej, min, μm
1	2		3	4	5
1	Zamki MW-L	Korpus	Aluminium EN AW-6351 stan T6	PN-EN 755-2:2016 PN-EN 515:2017	-
		Tłok, nakrętka, uszczelka	Stop miedzi CuZn39Pb3	PN-EN 12168:2016	
		Sprężyna	Stal X5CrNi18-10 (1.4301)	PN-EN 10088-2:2014	
			Stal 304	ASTM 493-16	
		Kulka	Stal C10E	PN-EN ISO 683-3:2019	
Stal 1010	ASTM A 29/A 29M				
2	Zamki szyny MW-CL	Śruba	Stal 1018	ASTM A 29/A 29M-05	5,0
		Korpus, tłok, nakrętka	Stop miedzi CuZn39Pb3	PN-EN 12168:2016	-
		Sprężyna	Stal X5CrNi18-10 (1.4301)	PN-EN 10088-2:2014	
			Stal 304	ASTM 493-16	
		Kulka	Stal C10E	PN-EN ISO 683-3:2019	
Stal 1010	ASTM A 29/A 29M				
3	Linki MW-LP	MW-LP 1.5	Stal C60E lub Stal 60	PN-EN ISO 683-1:2018	1,3
		MW-LP 2.0			1,3
		MW-LP 3.0		GB/T 699-2015	2,1
		MW-LP 5.0			4,2
		MW-LP 6.0			2,1
4	Śruby oczkowe MW-EB	Stal SAE 1018 MOD	ASTM A 29/A 29M	5,0	
5	Hak MW-DH	Stal 4340	ASTM A 29/A 29M	5,0	
6	Spinacz MW-C	Stal HX420LAD+Z100-MB-O	PN-EN 10346:2015	12,0	
7	Linki z oczkiem MW-EB M	MW-LP 1.5	Stal C60E lub Stal 60	PN-EN ISO 683-1:2018	1,3
		MW-LP 2.0			1,3
		MW-LP 3.0		GB/T 699-2015	2,1
		MW-LP 5.0			4,2
		MW-LP 6.0			2,1
		Śruby oczkowe MW-EB	Stal SAE 1018 MOD	ASTM A 29/A 29M	5,0

Załącznik C.

Tablica C1. Nośności charakterystyczne elementów systemu Hilti MW

Poz.	Elementy	Oznaczenie	Nośność charakterystyczna, kN	Współczynnik bezpieczeństwa
1	2	3	4	5
1	Zamki MW-L	MW-L 1.5	1,46	3,72
		MW-L 2.0	2,21	2,97
		MW-L 3.0	5,58	3,72
		MW-L 5.0	10,13	2,83
		MW-L 6.0	14,22	2,82
2	Zamki szyny MW-CL	MW-CL 2.0 i MW-CL 3.0	1,88	3,09
3	Linki MW-LP	MW-LP 1.5	1,46	3,72
		MW-LP 2.0	2,21	2,97
		MW-LP 3.0	5,58	3,72
		MW-LP 5.0	10,13	2,83
		MW-LP 6.0	14,22	2,82
4	Śruby oczkowe MW-EB	MW-EB M8	14,29	1,40
		MW-EB M10	24,12	1,60
		MW-EB M12	40,09	1,77
5	Hak MW-DH	MW-DH	1,23	2,00
6	Spinacz MW-C	MW-C	24,57	4,48
7	Linki z oczkiem MW-EB M	MW-EB M8 1.5	1,46	3,72
		MW-EB M8 2.0	2,21	2,97
		MW-EB M8 3.0	5,58	3,72
		MW-EB M10 5.0	10,13	2,83
		MW-EB M12 6.0	14,22	2,82

Tablica C2. Nośności charakterystyczne zestawów elementów systemu HILTI MW

Poz.	Oznaczenie zestawu	Linka lub Linka z oczkiem	Zamek lub Zamek szyny	Nośność charakterystyczna, kN	Współczynnik bezpieczeństwa
1	2	3	4	5	6
1	MW-EB M8 L 1.5	MW-EB M8 1.5	MW-L 1.5	1,46	3,72
2	MW-EB M8 L 2.0	MW-EB M8 2.0	MW-L 2.0	2,21	2,97
3	MW-EB M8 L 3.0	MW-EB M8 3.0	MW-L 3.0	5,58	3,72
4	MW-EB M10 L 5.0	MW-EB M10 5.0	MW-L 5.0	10,13	2,83
5	MW-EB M12 L 6.0	MW-EB M12 6.0	MW-L 6.0	14,22	2,82
6	MW-LP L 1.5	MW-LP 1.5	MW-L 1.5	1,46	3,72
7	MW-LP L 2.0	MW-LP 2.0	MW-L 2.0	2,21	2,97
8	MW-LP L 3.0	MW-LP 3.0	MW-L 3.0	5,58	3,72
9	MW-LP L 5.0	MW-LP 5.0	MW-L 5.0	10,13	2,83
10	MW-EB M8 CL 2.0	MW-EB M8 2.0	MW-CL 2.0	1,88	3,09
11	MW-EB M8 CL 3.0	MW-EB M8 3.0	MW-CL 3.0	1,88	3,09
12	MW-LP CL 2.0	MW-LP 2.0	MW-CL 2.0	1,88	3,09
13	MW-LP CL 3.0	MW-LP 3.0	MW-CL 3.0	1,88	3,09