



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/0950 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:

P.H. HAMAR Sp. J. B. i H. Grzesiak
ul. Hutnicza 7, 81-061 Gdynia

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0950 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Metalowe łączniki rozporowe HWZ i HWS

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

27 września 2024 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 27 września 2019 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0950 wydanie 1 zawiera 12 stron, w tym 3 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0950 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobatą Techniczną ITB AT-15-9183/2014.



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

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje metalowe łączniki rozporowe HWZ i HWS (oznaczenie typu wyrobu), produkowane przez P.H. HAMAR Sp. J. B. i H. Grzesiak, ul. Hutnicza 7, 81-061 Gdynia, w zakładach produkcyjnych w Polsce i Chinach.

Łączniki HWZ są łącznikami rozporowymi, złożonymi z tulei rozporowej i trzpienia wbijanego (rys. A1). Tuleje są rozcięte na części długości.

Łączniki HWS są łącznikami rozporowymi złożonymi z korpusu zakończonego z jednej strony kołnierzem z płaską powierzchnią oporową, a z drugiej strony stożkiem oraz trzpienia wbijanego ze stożkowym ścięciem (rys. A2).

Tuleje łączników HWZ są wykonane ze stopu cynku gatunku ZL3/ZL0400 (ZnAl4) według normy PN-EN 1774:2001. Trzpienie łączników HWZ i elementy łączników HWS są wykonane ze stali niskowęglowej gatunku Q195 według normy GB/T-701:2008 lub gatunku SAE 1008 według normy ASTM A510 i pokryte elektrolityczną powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 5 μm , spełniającą wymagania normy PN-EN ISO 4042:2018.

Wymiary łączników podano w Załączniku A.

Mocowanie z zastosowaniem łączników objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną pokazano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Łączniki HWZ i HWS są przeznaczone do wykonywania wielopunktowych zamocowań niekonstrukcyjnych, w zbrojonym lub niezbrojonym betonie zwykłym, zarysowanym lub niezarysowanym, klasy nie niższej niż C20/25 i nie wyższej niż C50/60, według normy PN-EN 206+A1:2016.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska, łączniki HWZ i HWS należy stosować zgodnie z wymaganiami podanymi w normach PN-EN ISO 12944-2:2018 i PN-EN ISO 9223:2012.

Łączniki HWZ i HWS klasyfikuje się jako niepalne i spełniające wymagania klasy A1 reakcji na ogień zgodnie z normą PN-EN 13501-1+A1:2010 oraz Decyzją Komisji Europejskiej 96/603/WE (z późniejszymi zmianami).

Nośności charakterystyczne zamocowań łączników na wrywanie z podłoża i ścinanie podano w Załączniku C.

W celu uzyskania nośności obliczeniowych zamocowań łączników HWZ i HWS, należy podzielić nośność charakterystyczną, podaną w Załączniku C, przez częściowe współczynniki bezpieczeństwa równe $\gamma_m = 2,52$ w przypadku wrywania z podłoża z betonu zwykłego, zarysowanego lub niezarysowanego i $\gamma_m = 1,25$ w przypadku ścinania.

Parametry montażu i rozmieszczenia łączników HWZ i HWS w podłożu podano w Załączniku B.

W celu montażu łączników HWZ i HWS należy wywiercić otwór prostopadle do powierzchni podłoża. Łączniki należy wprowadzić w wykonany otwór, a następnie wbić za pomocą młotka, co powoduje rozparcie korpusu i trzpienia.

Łączniki HWZ i HWS powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym z uwzględnieniem polskich norm i przepisów budowlanych, ustaleń niniejszej Krajowej Oceny

Technicznej oraz zgodnie z instrukcją producenta dotyczącą warunków wykonywania zamocowań z użyciem ww. łączników.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników na wrywanie z podłoża i na ścinanie podano w Załączniku C, tablica C1.

3.1.2. Trwałość. W przypadku tulei łączników HWZ, stop cynku gatunku ZL3/ZL0400 (ZnAl4) według normy PN-EN 1774:2001, a w przypadku trzpieni łączników HWZ i elementów łączników HWS, powłoka cynkowa elementów stalowych, o grubości nie mniejszej niż 5 µm, zapewniają trwałość w zakresie wynikającym z p. 2.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników. Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników przeprowadza się zgodnie z EAD 330747-00-0601.

3.2.2. Trwałość. Badanie grubości powłoki cynkowej wykonuje się według normy PN-EN ISO 2178:2016 lub PN-EN ISO 3497:2004.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane w kompletach, w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienną ich właściwości technicznych.

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-2019/0950, wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,

- 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 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe ocenione w p. 3 stanowią badanie typu wyrobu, 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:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) grubości powłoki cynkowej.

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

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 wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0950 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk metalowych łączników rozporowych HWZ i HWS, 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-2019/0950 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 266, 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-2019/0950 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0950 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 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). 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. Normy i dokumenty związane

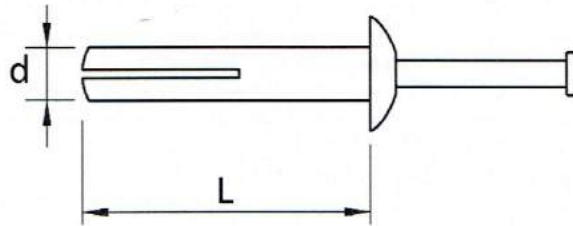
PN-EN 206+A1:2016	<i>Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność</i>
PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 1774:2001	<i>Cynk i stopy cynku. Stopy odlewnicze. Gąski i metal ciekły</i>
PN-EN ISO 2178:2016	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 3497:2004	<i>Powłoki metalowe. Pomiar grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej</i>
PN-EN ISO 4042:2018	<i>Części złączne. Powłoki elektrolityczne</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określenie i ocena</i>
PN-EN ISO 12944-2:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
EAD 330747-00-0601	<i>Fasteners for use in concrete for redundant non-structural systems</i>
ASTM A510	<i>Standard Specification for General Requirements for Wire Rods and Coarse Round Wire, Carbon Steel, and Alloy Steel</i>
GB/T 701:2008	<i>Hot rolled low carbon steel wire rods</i>
AT-15-9183/2014	<i>Metalowe łączniki rozporowe HWZ i HWS</i>

7.2. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

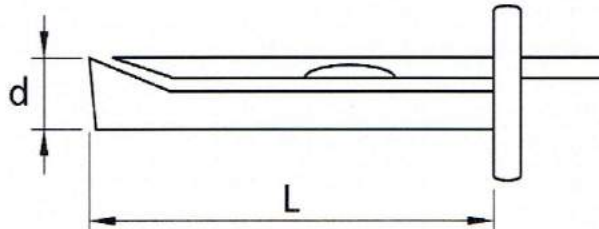
1. Raporty z badań nośności łączników HWZ i HWS, z 24 września 2019 r. Laboratorium HAMAR. Gdynia 2019 r.
2. Raporty z badań powłoki cynkowej na łącznikach HWZ i HWS, z 10 maja 2019 r. Laboratorium HAMAR. Gdynia 2019 r.
3. LOK00-2705/13/R18OSK wydanie 4. Raport z badań. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych i Budownictwa na Terenach Górniczych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice, 2013 r.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A.	Kształt i wymiary.....	9
Załącznik B.	Parametry montażu i rozmieszczenia w podłożu.....	10
Załącznik C.	Nośności charakterystyczne zamocowań	12

Załącznik A.


Poz.	Oznaczenie łącznika	d, mm	L, mm
1	2	3	4
1	HWZ Ø6 × 40	6,0	40
2	HWZ Ø6 × 50	6,0	50
3	HWZ Ø6 × 65	6,0	65
Dopuszczalne odchyłki wymiarów		± 0,2	± 0,5

Rysunek A1. Łącznik HWZ


Poz.	Oznaczenie łącznika	d, mm	L, mm
1	2	3	4
1	HWS Ø6 × 35	6,0	35
2	HWS Ø6 × 65	6,0	65
Dopuszczalne odchyłki wymiarów		± 0,2	± 1,0

Rysunek A2. Łącznik HWS

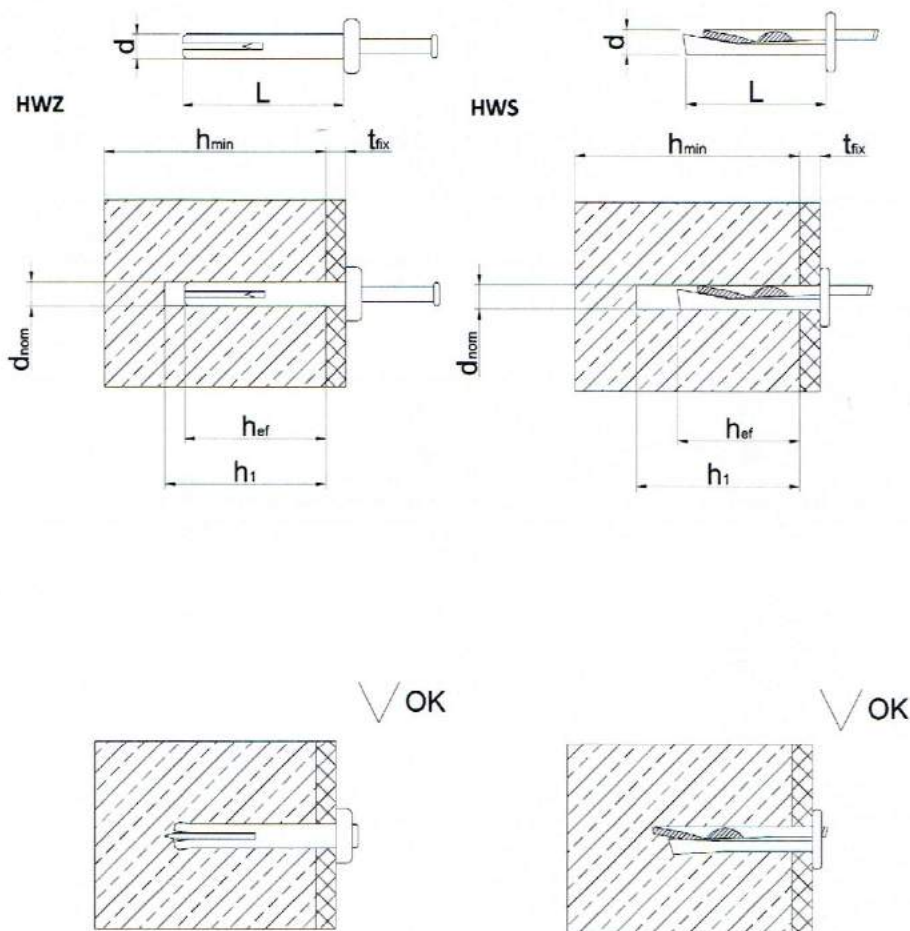
Załącznik B.

Tablica B1. Parametry montażu i rozmieszczenia łączników HWZ w podłożu

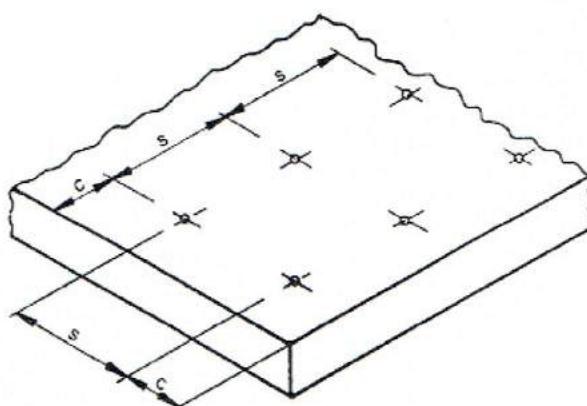
Poz.	Parametr	Wartość
1	2	3
1	Średnica wierconego otworu, d_{nom} , mm	6
2	Minimalna głębokość otworu, h_1 , mm, przy: L = 40 mm L = 50 lub 65 mm	35 40
3	Efektywna głębokość osadzenia h_{ef} , mm	30
4	Maksymalna grubość mocowanego elementu, t_{fix} , mm, przy: L = 40 mm L = 50 mm L = 65 mm	5 10 15
5	Minimalna grubość podłoża, h_{min} , mm	$\geq 2 h_{ef}$ i ≥ 80
6	Minimalny rozstaw łączników, mm	50
7	Minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża, mm	50

Tablica B2. Parametry montażu i rozmieszczenia łączników HWS w podłożu

Poz.	Parametr	Wartość
1	2	3
1	Średnica wierconego otworu, d_{nom} , mm	6
2	Głębokość wiercenia otworu, h_1 , mm, przy: L = 35 mm L = 65 mm	40 30
3	Efektywna głębokość osadzenia h_{ef} , mm	30
4	Maksymalna grubość mocowanego elementu, t_{fix} , mm, przy: L = 35 mm L = 65 mm	5 35
5	Minimalna grubość podłoża, h_{min} , mm	$\geq 2 h_{ef}$ i ≥ 80
6	Minimalny rozstaw łączników, mm	130
7	Minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża, mm	100



Rysunek B1. Parametry montażu łączników rozporowych HWZ i HWS



s - rozstaw osiowy łączników
c - odległość łącznika od krawędzi podłoża

Rysunek B2. Rozmieszczenie łączników rozporowych HWZ i HWS w podłożu

Załącznik C.**Tablica C1.** Nośności charakterystyczne zamocowań łączników HWZ i HWS na wrywanie z podłoża betonowego (N_{Rk}) i na ścinanie (V_{Rk})

Poz.	Łącznik	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna na wrywanie z podłoża i na ścinanie, $N_{Rk} = V_{Rk}$, kN
1	2	3	4
1	HWZ	30	0,82
2	HWS	30	2,58

¹⁾ beton zwykły, zarysowany lub niezarysowany, klasy C20/25 do C50/60 według normy PN-EN 206+A1:2016