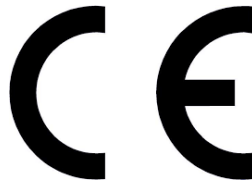
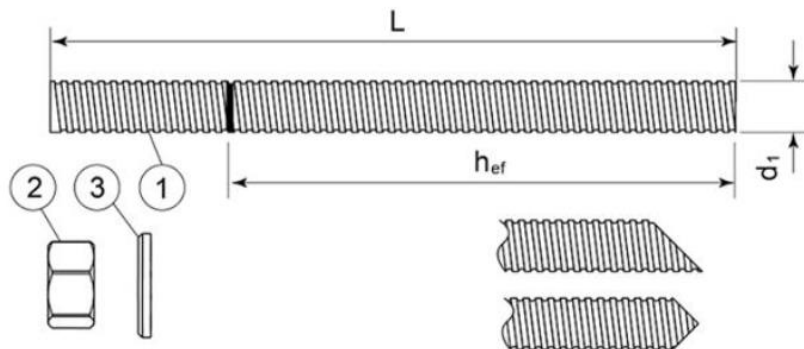


DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
NR 01/MKP/0876/2020


1. *Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:* **MKP**
2. *Zamierzone zastosowanie:* **do mocowania w betonie niezarysowanym jako zaprawa iniekcyjna wraz z prętami gwintowanymi z średnicą: 8 do 12 mm.**
3. *Producent:* **Marcopol Sp. z o.o. Producent Śrub ul. Oliwska 100, 80-209 Chwaszczyno Polska zakład produkcyjny: Plant 1**
4. *System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:* **System oceny 1**
5. *Europejska Ocena Techniczna:* **ETA 20/00876 wydana 19.11.2020**
Jednostka Oceny Technicznej: **Technický a zkušební ústav stavební Praha**
Jednostka Notyfikowana: **Numer: 1020 - Technický a zkušební ústav stavební Praha**
Numer certyfikatu: **1020-CPR-090-050583**
6. *Deklarowane właściwości użytkowe:*

	Zasadnicze charakterystyki	Deklarowana wartość	Specyfikacja techniczna
3.1 BWR 1: Odporność mechaniczna i stabilność			
3.1.1.	Odporność na uszkodzenia stali (rozciąganie)	zob. załącznik C1 poniżej	ETA 20/0876
3.1.2.	Odporność na łączne wyrwanie i uszkodzenie betonu	zob. załącznik C1 poniżej	ETA 20/0876
3.1.3.	Odporność na uszkodzenia stożka	zob. załącznik C1 poniżej	ETA 20/0876
3.1.4.	Odległość od krawędzi zapobiegająca rozszczepianiu pod obciążeniem	zob. załącznik C1 poniżej	ETA 20/0876
3.1.5.	Niezawodności	zob. załącznik C1 poniżej	ETA 20/0876
3.1.6.	Maksymalny moment obrotowy nastawy	zob. załącznik B4 poniżej	ETA 20/0876
3.1.7.	Minimalna odległość i odstęp między krawędziami	zob. załącznik B4 poniżej	ETA 20/0876
3.1.8.	Odporność na uszkodzenia stali (ściananie)	zob. załącznik C2 poniżej	ETA 20/0876
3.1.9.	Odporność na wyrwanie	zob. załącznik C2 poniżej	ETA 20/0876
3.1.10.	Odporność na uszkodzenia krawędzi betonu	zob. załącznik C2 poniżej	ETA 20/0876
3.1.11.	Przemieszczenia pod krótkotrwałym i długotrwałym obciążeniem	zob. załącznik C2 poniżej	ETA 20/0876
3.1.12.	Czas życia	zob. załącznik A3 poniżej	
3.3 BWR 3: Higiena, zdrowie i środowisko			
3.3.1.	Treść, emisja i/lub wydanie niebezpieczne substancjena ogień	NPD	Rozporządzenie UE REACH 1907/2006

Pręt gwintowany KGFIX M8, M10, M12, M16, M20, M24



Standardowy komercyjny pręt gwintowany z zaznaczoną głębokością osadzenia

Część	Opis	Materiał
Stal, ocynkowana $\geq 5 \mu\text{m}$ wg EN ISO 4042 lub		
Stal, ocynkowana ogniowo $\geq 40 \mu\text{m}$ zgodnie z EN ISO 1461 i EN ISO 10684 lub		
Stal, powłoka cynkowa $\geq 15 \mu\text{m}$ wg EN 13811		
1	Pręt kotwiący	Stal, EN 10087 lub EN 10263 Klasa 4.6, 5.8, 8.8, 10.9* EN ISO 898-1
2	Nakrętka sześciokątna EN ISO 4032	Dobór dla pręta gwintowanego, EN 20898-2
3	Podkładka EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 lub EN ISO 7094	Dobór dla pręta gwintowanego
Stal nierdzewna		
1	Pręt kotwiący	Materiał: A2-70, A4-70, A4-80, EN ISO 3506
2	Nakrętka sześciokątna EN ISO 4032	Dobór dla pręta gwintowanego
3	Podkładka EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 lub EN ISO 7094	Dobór dla pręta gwintowanego
Stal o wysokiej odporności na korozję		
1	Pręt kotwiący	Materiał: 1.4529, 1.4565, EN 10088-1
2	Nakrętka sześciokątna EN ISO 4032	Dobór dla pręta gwintowanego
3	Podkładka EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 lub EN ISO 7094	Dobór dla pręta gwintowanego

*Ocynkowane pręty o dużej wytrzymałości są wrażliwe na pęknięcia kruche wywołane wodorem

MKP	Załącznik A3
Opis produktu	
Pręt gwintowany i materiały	

Tabela B1: Parametry instalacji

Rozmiar		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Nominalna średnica nawierconego otworu	$\varnothing d_0$ [mm]	10	12	14	18	22	26
Średnica szczotki czyszczącej	d_b [mm]	14	14	20	20	29	29
Moment	maks. T_{fix} [Nm]	10	20	40	80	120	160
Głębokość wiercenia otworu dla $h_{ef,min}$	h_{ef} [mm]	64	80	96	128	160	192
Głębokość wiercenia dla $h_{ef,max}$	h_{ef} [mm]	96	120	144	192	240	288
Głębokość otworu nawierconego	h_0 [mm]	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$
Minimalna odległość krawędzi	c_{min} [mm]	40	40	40	60	80	95
Minimalny rozstaw	s_{min} [mm]	40	40	40	60	80	95
Minimalna grubość	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2d_0$		

Tabela B2: Czyszczenie

Wszystkie średnice
- 2 x przedmuch
- 2 x szczotkowanie
- 2 x przedmuch
- 2 x szczotkowanie
- 2 x przedmuch

Tabela B3: Minimalny czas utwardzania

Temperatura wkładu (naboju) z żywicą [°C]	T Work [mins]	Materiał podstawowy Temperatura [°C]	T Load [mins]
min +5	18	min +5	145
+5 do +10	10	+5 do +10	
+10 do +20	6	+10 do +20	85
+20 do +25	5	+20 do +25	50
+25 do +30	4	+25 do +30	40
+30		+30	35

T work jest typowym czasem żelowania w najwyższej temperaturze

T load jest ustawiany w najniższej temperaturze

MKP	Załącznik B4
Dopuszczone użytkowanie	
Parametry instalacji Czas utwardzania	

Tabela C1: Metoda projektowania EN 1992-4

Charakterystyczne wartości wytrzymałości na siły rozciągające

Uszkodzenie stali - wytrzymałość charakterystyczna								
Rozmiar			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Gatunek stali 4.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	2,0					
Gatunek stali 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,5					
Gatunek stali 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,5					
Gatunek stali 10.9	$N_{Rk,s}$	[kN]	37	58	84	157	245	353
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,4					
Stal nierdzewna klasy A2-70, A4-70	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,9					
Stal nierdzewna klasy A4-80	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,6					
Stal nierdzewna klasy 1.4529	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,5					
Stal nierdzewna klasy 1.4565	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,9					

Połączone wrywanie i uszkodzenie stożka betonowego w betonie nienaruszonym C20/25								
Rozmiar			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Charakterystyczna wytrzymałość wiązania w betonie nienaruszonym								
Zakres temperatur: -40°C do +80°C	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	6	6	5	5	4	4
Suchy/ mokry beton i zalany otwór								
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst}	[-]	1,2					
Współczynnik dla betonu	C25/30	ψ_c	[-]	1,04				
	C30/37			1,08				
	C35/45			1,12				
	C40/50			1,15				
	C45/55			1,17				
	C50/60			1,19				

Uszkodzenie stożka betonowego			
Czynnik powodujący uszkodzenie stożka betonowego	$k_{ucr,N}$	[-]	11
Odległość między krawędziami	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5h _{ef}

Rozszczepienie								
Rozmiar			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Odległość między krawędziami	$C_{cr,sp}$	[mm]	2 • h _{ef}					
Odstępy	$S_{cr,sp}$	[mm]	2 • C _{cr,sp}					

MKP

Dane techniczne

Wytrzymałość charakterystyczna na siły rozciągające

Załącznik C1

Tabela C2: Metoda projektowania EN 1992-4

Charakterystyczne wartości wytrzymałości na ścinanie

Uszkodzenie stali bez ramienia dźwigni								
Rozmiar			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Gatunek stali 4.6	$V_{Rk,s}$	[kN]	7	12	17	31	49	71
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,67					
Gatunek stali 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39	61	88
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25					
Gatunek stali 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25					
Gatunek stali 10.9	$V_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,5					
Stal nierdzewna klasy A2-70, A4-70	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,56					
Stal nierdzewna klasy A4-80	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,33					
Stal nierdzewna klasy 1.4529	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25					
Stal nierdzewna klasy 1.4565	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,56					
Wytrzymałość charakterystyczna grupy elementów mocujących								
Współczynnik $k_7 = 1,0$ dla stali o wydłużeniu przy zerwaniu $A_5 > 8\%$ plastyczności								
Uszkodzenie stali z ramieniem dźwigni								
Rozmiar			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Gatunek stali 4.6	$M^0_{Rk,s}$	[N.m]	15	30	52	133	260	449
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,67					
Gatunek stali 5.8	$M^0_{Rk,s}$	[N.m]	19	37	66	166	325	561
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25					
Gatunek stali 8.8	$M^0_{Rk,s}$	[N.m]	30	60	105	266	519	898
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25					
Gatunek stali 10.9	$M^0_{Rk,s}$	[N.m]	37	75	131	333	649	1123
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,50					
Stal nierdzewna klasy A2-70, A4-70	$M^0_{Rk,s}$	[N.m]	26	52	92	233	454	786
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,56					
Stal nierdzewna klasy A4-80	$M^0_{Rk,s}$	[N.m]	30	60	105	266	519	898
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,33					



MARCOPOL

Stal nierdzewna klasy 1.4529			$M^o_{Rk,s}$	[N.m]	26	52	92	233	454	786
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa			γ_{Ms}	[-]	1,25					
Stal nierdzewna klasy 1.4565			$M^o_{Rk,s}$	[N.m]	26	52	92	233	454	786
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa			γ_{Ms}	[-]	1,56					
Wyrwanie z betonu										
Czynnik określający odporność na uszkodzenie przez wyrwanie			k_8	[-]	2					
Uszkodzenie krawędzi betonowej										
Rozmiar					M8	M10	M12	M16	M20	M24
Średnica zewnętrzna elementu mocującego (dalej łącznik)			d_{nom}	[mm]	8	10	12	16	20	24
Efektywna długość łącznika			l_f	[mm]	min (h_{ef} , $8 d_{nom}$)					
MKP					Załącznik C2					
Dane techniczne										
Wytrzymałość charakterystyczna na siły ścinające										

Tabela C3: Przemieszczenie pod obciążeniem rozciągającym i ścinającym

Rozmiar	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Obciążenie rozciągające						
δ_{N0} [mm/kN]	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,02
$\delta_{N\infty}$ [mm/kN]	0,13	0,08	0,05	0,03	0,03	0,02
Obciążenie ścinające						
δ_{V0} [mm/kN]	0,71	0,45	0,31	0,17	0,11	0,07
$\delta_{V\infty}$ [mm/kN]	1,06	0,67	0,46	0,25	0,16	0,11

MKP	Załącznik C3
Dane techniczne	
Przesunięcie	

7. Właściwości użytkowe wyrobu:

Właściwości użytkowe określonego w punkcie 1 i 2 wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych określonych w punkcie 6.

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność podmiotu określonego w punkcie 3.

Chwaszczyno, 05.02.2021

W imieniu Producenta podpisał:

Dyrektor Działu Rozwoju Produktów

Janusz Kabała

Dyrektor Działu Rozwoju
Produktów

Janusz Kabała
Janusz Kabała