

1 Przedmiot

1.1 Opis próbki

Korpus betonowy

Producent	RAGANO GmbH & Co. KG
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	(500 x 200 x 200) mm
Klasa wytrzymałości	C20/25
Owiercenie	Ø (6 x 50) mm
Odstęp od krawędzi	Odstęp od obciążonej krawędzi = 30 mm

Śruba montażowa do okien bez konieczności stosowania dybla

Producent	Parco®
Nr artykułu	604175X152
Nazwa	Parco® Śruba montażowa do okien, typ 6041 - 7,5 x 152 Silverline, TX30
Wymiary	(Ø 7,5 x 152) mm
Liczba – głębokość wkręcania	1 sztuka - h _v = 45 mm (końcówka śruby)



Zdjęcie 1 Śruba montażowa do okien bez konieczności stosowania dybla

Opis opiera się na informacjach otrzymanych od zleceniodawcy i badaniu próbki w **ift**. (oznaczenie / nazwa artykułu oraz informacje odnośnie do materiału pochodzą od zleceniodawcy, jeżeli nie są określone jako „ift-geprüft” (sprawdzone przez ift.))

1.2 Pobranie próbek

Firmie ift przedłożone zostały następujące informacje dotyczące pobrania próbek:

Firma pobierająca próbki:	MFI Metall + Fastening Industrie GmbH, 49767 Twist (Niemcy)
Data:	19.07.2018 r.
Certyfikat	Protokół z pobrania próbek został przedłożony firmie ift.
Data dostawy:	23.07.2018 r., 30.07.2018 r.
Numer ift-Pk:	17-004068-PK01 / WE: 46374, WE: 46416

2 Przeprowadzenie badania

2.1 Podstawowe dokumenty w procedurze

Raport z badań: 17-004068-PR01 (PB-K26-09-de-01) z dnia 20.09.2018 r.

Dyrektywa ift MO-02-1 2015-06

Przymocowanie okien do bryły budynku – Część 2 Procedura ustalenia przydatności systemów mocujących

2.2 Skrócony opis procedury

Ustalenie nośności śruby montażowej do okien w podłożu betonowym zgodnie z dyrektywą ift MO-02-1 2015-06 rozdział 4.1.3.2

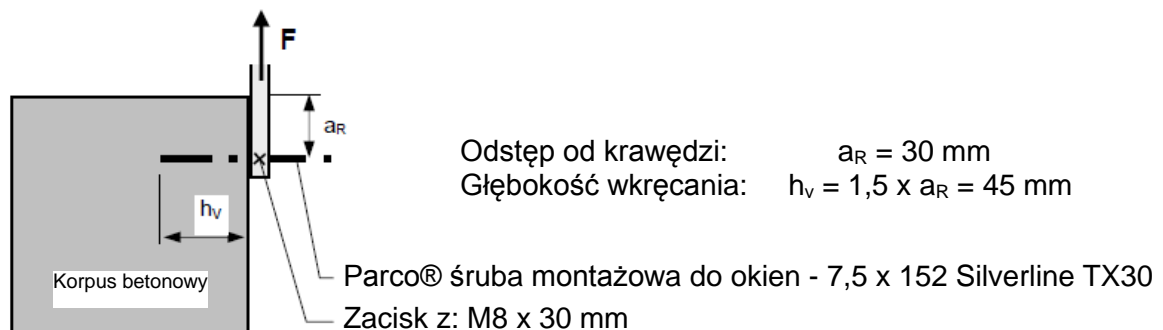
W śrubie montażowej do okien zbadano nośność przy obciążeniu przez rozciąganie poprzeczne w odstępnie „e” = 0 mm, przeprowadzając 10 prób.

W celu przeprowadzenia badania umocowano próbki korpusu betonowego w maszynie do prób rozciągania, a śrubę montażową do okien z prętem kwadratowym poddano obciążeniu w temperaturze pokojowej ($+23\pm 3$) °C przy stałej prędkości posuwu (sterowana ścieżka) 5 mm/min do oporu.

Obciążenie nastąpiło w próbie rozciągania z prętem kwadratowym (120 x 30 x 20) mm. W celu umocowania śruby montażowej wykonany został otwór (\varnothing 8) mm z bocznym zaciskiem przez śrubę M8 x 30 mm.

W celu zmniejszenia sił tarcia pomiędzy przyrząd a korpus betonowy włożono śliską podkładkę (taśma teflonowa).

Obok ustalenia maksymalnej siły (siły zrywającej) ustalona została przyczyna zawodności. Ustalone maksymalne siły zostały ocenione jako 5% kwantyle dla poziomu ufności 75%.



Rys. 2: Przebieg badania

Certyfikat

Arkusz 4 z 6

Ustalenie nośności Śruby montażowej do okien

Raport z badań nr 17 004068-PR01 (PB-K26-09-de-02) z dnia 24.09.2018 r.

Zleceniodawca: MFI Metall + Fastening Industrie GmbH, 49767 Twist (Niemcy)

3 Wyniki pojedyncze

Ustalenie nośności śruby montażowej do okien przy rozciąganiu poprzecznym w odstępnie "e" = 0 mm
Podkład mocowania: beton – odstęp od krawędzi: 30 mm

Nr projektu
17-004068-PR01

Nr procesu
17-004068

Zleceniodawca
MFI Metall + Fastening Industrie
GmbH

Podstawa prawna kontroli
Dyrektywa ift MO-02/1:2015-06
Część 2: procedura ustalenia
używalności systemów mocowania

Zastosowane środki kontroli
ZPM/020222- W&B M1&M2
sterowanie maszyną do prób
rozciągania
ZPM/022501- Maszyna do
prób rozciągania W&B M2
20 kN
WM/020931 – suwmiarka
cyfrowa 150 mm

Próbka
Podłoże: beton
Parco® śruba montażowa do okien
7,5 x 152, Silverline, TX30

Numer próbki
46374, 46416

Data badania
13 września 2018 r.

Odpowiedzialny kontroler
Christian Neudecker

Kontroler
Stefan Schwarz

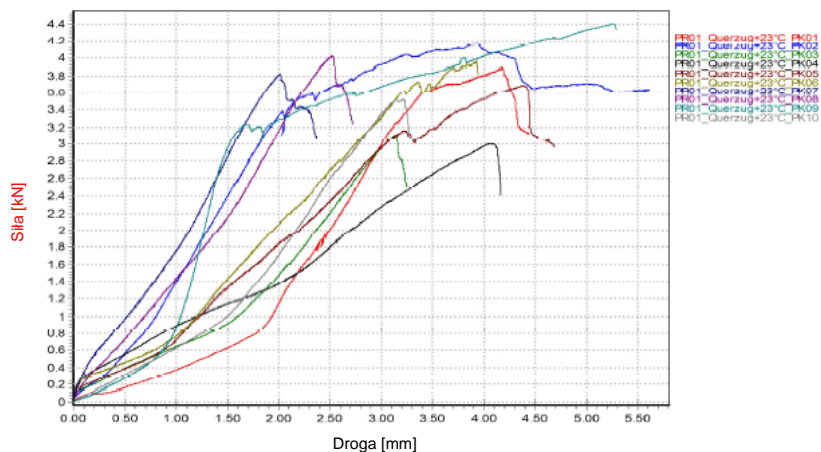
Odstępstwa od procedury kontroli
brak odstępstw

Ustalenie charakterystycznej siły poprzecznej w próbie rozciągania

Próbka	Droga s [mm] F _{max}	F _{max} [kN]	Wygląd pęknięcia
PR01_Querzug+23°C_PK01	4,2	3,89	Stożkowe wyłamanie betonu
PR01_Querzug+23°C_PK02	3,9	4,16	Stożkowe wyłamanie betonu
PR01_Querzug+23°C_PK03	3,1	3,11	Stożkowe wyłamanie betonu
PR01_Querzug+23°C_PK04	4,1	3,01	Stożkowe wyłamanie betonu
PR01_Querzug+23°C_PK05	4,4	3,69	Stożkowe wyłamanie betonu
PR01_Querzug+23°C_PK06	3,9	3,96	Stożkowe wyłamanie betonu
PR01_Querzug+23°C_PK07	2,0	3,82	Stożkowe wyłamanie betonu
PR01_Querzug+23°C_PK08	2,5	4,02	Stożkowe wyłamanie betonu
PR01_Querzug+23°C_PK09	5,3	4,40	Stożkowe wyłamanie betonu
PR01_Querzug+23°C_PK10	3,2	3,52	Stożkowe wyłamanie betonu
Wartość średnia x _{mean}	3,7	3,76	
Standardowe odstępstwo s	1,0	0,44	
Wartość charakterystyczna F_{Rk}		2,83	

Obliczenie: $F_{Rk} = x_{mean} - (s \times k_n)$

*Przy ocenie statystycznej charakterystycznej wartości F_{Rk} przyjęto 5% kwantyle przy poziomie ufności 75%. (k_n dla n = 10 wg BAM 2,104)



Wykres przebiegu siły

Ustalenie nośności Śruby montażowej do okien

Nr protokołu z kontroli 17-004068-PR01 (PB-K26-09-de-02) z dnia 24.09.2018 r.

Zleceniodawca: MFI Metall + Fastening Industrie GmbH, 49767 Twist (Niemcy)

RAGANO GmbH & Co. KG
Schlachthofstr. 10
48527 Nordhorn
Telefon: 05921-823520
Telefax: 05921-823529



Certyfikat nr TB/18/04/4763-1

Informacje o rodzaju

Nr rozdziału: 423317
Nazwa rodzaju: C20/25 F3 32
Kl. ekspozycji: XC3 / WO
Kl. wytrzymałości: C20/25
Konsystencja: F3
Twardość: średnia
Nr receptury: 253327

Ogólne dane

Dostawca:	Ragano Transportbeton	Rodzaj badania:	Kontrola zgodności
Zlecenie:			
	Klient	Plac budowy	Element
	RAGANO Betonfertigteile	Hala 2 Elementy specjalne	Gotowe elementy betonowe

Dane świeżego betonu

Nr próbki	LS-Nr.	Data produkcji	Czas produkcji	Miejsce pobrania	Firma pobierająca próbkę	Temp [°C]	
						Beton	Powietrze
1	254348	11.04.2018	10:24	Betoniarka	Michael Ackermann	16,1	17,0
2	254348	11.04.2018	10:24	Betoniarka	Michael Ackermann	16,1	17,0
3	254348	11.04.2018	10:24	Betoniarka	Michael Ackermann	16,1	17,0

Wyniki badania świeżego betonu

Nr próbki	Data kontroli	Wymiary konsystencji, wymiary poszerzenia [mm]				Pęcherzyki powietrza [Vol.-%]	Gęstość [kg/m³]	w/z(eq) [-]
		Pomiar 1	Pomiar 2	Pomiar 3	Pomiar 4			
1	11.04.2018	F ₁₅ 540					2397	
2	11.04.2018	F ₁₅ 540					2388	
3	11.04.2018	F ₁₅ 540					2406	

Dane betonu utwardzonego – badanie wytrzymałości na ściskanie

Magazynowanie próbek i ustalenie wyników badania odbywa się zgodnie z EN 12390 Część 3

Magazynowanie próbek 7 dni w wodzie / 21 dni na powietrzu

Kostka 150 Czas trwania kontroli: 28 dni Nr próby	Data kontroli	Długość od. Ø [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Ciężar [kg]	Gęstość pozorna [kg/m³]	Siła zrywająca [kN]	Wytrzymałość na ściskanie		
								fc,dry [N/mm²]	fc,cube [N/mm²]	
	1	09.05.2018	152	150	150	7,986	2343	840	37,0	34,0
	3	09.05.2018	151	150	150	7,996	2353	870	38,4	35,5
	1	09.05.2018	152	150	150	8,024	2346	860	37,7	34,5
Wartość średnia						2347	Wartość średnia		34,7	

Nordhorn, dnia 14.05.2018 r.

jednostka kontrolna betonu
E+W
[podpis nieczytelny]

Atest korpusu betonowego