

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 2-028 – 210756 – 2021/0



1.) Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

EJOT CROSSFIX

2.) Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Podkonstrukcja wsporcza dla okładzin elewacyjnych w systemie fasad wentylowanych

3.) Producent:

EJOT Baubefestigungen GmbH, In der Stockwiese 35, 57334 Bad Laasphe

4.) System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

system 2+

5.) Europejski Dokument Oceny:

EAD 0900034-00-0404

Europejska Ocena Techniczna:

ETA-21/0756

Jednostka ds. Oceny Technicznej:

ETA – DANMARK A/S

Jednostka Notyfikowana:

0672 – MPA – Materialprüfanstalt Universität Stuttgart

6.) Deklarowane Właściwości użytkowe:

a) Nośność i stateczność (BRW1) oraz bezpieczeństwo użytkowania (BRW4)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
nośność na obciążenie wiatrem	patrz załącznik 1
nośność na obciążenie pionowe całego zmontowanego systemu	patrz załącznik 1
nośność mocowań na wrywanie z (profilu)	Fm=2,068 N / Fc=1,905 N
nośność na obciążenie pionowe konsol	patrz załącznik 2
nośność na obciążenie poziome konsol	patrz załącznik 3
charakterystyka mechaniczna mocowań podkonstrukcji	patrz załącznik 4 i załącznik 6

b) Bezpieczeństwo pożarowe (BRW2)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
reakcja na ogień	klasa A1 zgodnie z EN 13501-1

c) Higiena, zdrowie i środowisko (BRW3)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe

Właściwości określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych została wydana zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał(-a):

dr Jens Weber / zarząd

(nazwisko i stanowisko)

Bad Laasphe, 03.09.2021

(miejsce i data wydania)

(podpis)

Nośność na obciążenie wiatrem

profil	max. obciążenie Q [Pa]	max. ugięcie pod obciążeniem [mm]	max. trwałe ugięcie [mm]	wartość obliczeniowa [Pa]
T-profil poziomy	10 265	51,1	17,5	6 646
T-profil pionowy	7 674	29,7	6,7	6 015

Nośność na obciążenia pionowe całego zmontowanego systemu

Wartości obliczeniowe:

zmontowany system	suma rezystancji wspornika F_{3d} [N]	wytrzymałość na ścinanie:	
		mocowanie profilu [N]	mocowanie okładziny [N]
poziome profile z ciągnem Powerkey	699	21 828	8 229
poziome profile bez ciągnia Powerkey	396	21 828	8 229
pionowe profile z ciągnem Powerkey	1 758	10 914	8 229
pionowe profile bez ciągnia Powerkey	828	10 914	8 229

Nośność na obciążenie pionowe:

zmontowany system	R_v [N]	Q_w [N]	Q_{ad} [N]	Δ ugięcie		
				początkowe [mm]	1 godz. [mm]	2 godz. [mm]
poziome profile z ciągnem Powerkey	233	1348	50	0,00	1,78	0,06
poziome profile bez ciągnia Powerkey	132	359	37	0,00	2,15	0,04
pionowe profile z ciągnem Powerkey	586	1743	15	0,00	1,83	0,01
pionowe profile bez ciągnia Powerkey	276	689	139	0,00	2,67	0,03

Profile pionowe:

Konsola	bez cięgna Powerkey				z cięgnem Powerkey			
	F _r	F _{1d}	F _{3d}	F _s	F _r	F _{1d}	F _{3d}	F _s
	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]
MS 40	1381	1494	3374	3046	-	-	-	-
MS 60	785	974	2607	2766	-	-	-	-
K1 80	1057	854	2204	2372	-	-	-	-
K1 100	937	843	2179	2180	-	-	-	-
K1 120	916	579	1558	1649	1018	611	1652	1770
K1 140	819	510	1380	1531	963	600	1548	1647
K1 160	722	441	1202	1413	908	590	1444	1523
K1 180	624	372	1023	1294	853	579	1339	1400
K1 200	527	303	845	1176	798	569	1235	1276
K1 220	430	234	667	1058	743	558	1131	1153
K1 240	413	219	624	985	739	532	1068	1150
K1 260	396	204	580	912	735	507	1006	1147
K1 280	379	188	537	840	730	481	943	1143
K1 300	362	173	493	767	726	456	881	1140
K1 320	346	158	450	694	722	430	818	1137
K1 340	329	143	406	621	671	387	760	1082
K1 360	312	127	363	549	619	345	702	1026
K1 380	295	112	319	476	568	302	644	971
K1 400	278	97	276	403	516	259	586	915

Profile poziome:

Konsola	bez cięgna Powerkey				z cięgnem Powerkey			
	F _r	F _{1d}	F _{3d}	F _s	F _r	F _{1d}	F _{3d}	F _s
	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]
MS 40	-	-	-	-	-	-	-	-
MS 60	-	-	-	-	-	-	-	-
K1 80	160	124	313	456	-	-	-	-
K1 100	226	102	295	415	-	-	-	-
K1 120	206	94	271	370	236	100	276	477
K1 140	202	90	261	368	275	98	276	506
K1 160	198	85	251	366	314	97	277	534
K1 180	195	81	240	364	352	95	277	563
K1 200	191	76	230	362	391	94	278	591
K1 220	187	72	220	360	430	92	278	620
K1 240	179	69	210	354	429	91	276	620
K1 260	171	66	200	347	428	90	273	619
K1 280	163	63	191	341	427	88	271	619
K1 300	155	60	181	334	426	87	268	618
K1 320	147	56	171	328	425	86	266	618
K1 340	139	53	161	321	424	86	258	617
K1 360	131	50	152	315	423	85	250	616
K1 380	123	47	142	308	421	85	241	614
K1 400	115	44	132	302	420	84	233	613

F_r - obciążenie, które powoduje zniekształcenie szczątkowe na wsporniku równe L/500F_{1d}/F_{3d} - obciążenia powodujące przemieszczenie pod obciążeniem 1 mm i 3 mm.F_s - obciążenie niszczące (zdefiniowane jako odkształcenie szczątkowe = max (0,75 mm; L/150))

Profile pionowe:

Konsola	F_m	F_t
	[N]	[N]
MS 40	2179	3049
MS 60	2309	3059
K1 80	3149	4625
K1 100	3149	4625
K1 120	3149	4625
K1 140	3149	4625
K1 160	3149	4625
K1 180	3149	4625
K1 200	3149	4625
K1 220	3149	4625
K1 240	3149	4625
K1 260	3149	4625
K1 280	3149	4625
K1 300	3149	4625
K1 320	3149	4625
K1 340	3149	4625
K1 360	3149	4625
K1 380	3149	4625
K1 400	3149	4625

Profile poziome:

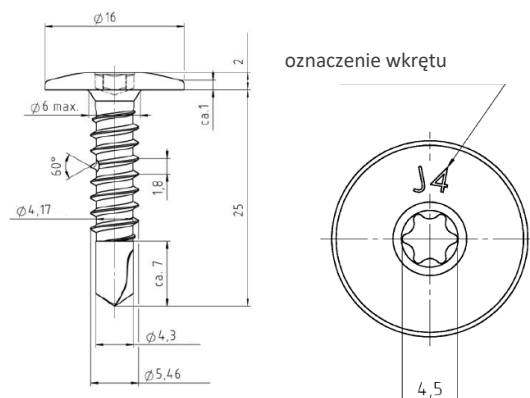
Konsola	F_m	F_t
	[N]	[N]
MS 40	-	-
MS 60	-	-
K1 80	2118	3231
K1 100	2118	3231
K1 120	2118	3231
K1 140	2118	3231
K1 160	2118	3231
K1 180	2118	3231
K1 200	2118	3231
K1 220	2118	3231
K1 240	2118	3231
K1 260	2118	3231
K1 280	2118	3231
K1 300	2118	3231
K1 320	2118	3231
K1 340	2118	3231
K1 360	2118	3231
K1 380	2118	3231
K1 400	2118	3231

F_m - obciążenie powodujące zniekształcenie szczątkowe na wsporniku równe 1 mm.

F_t - obciążenie niszczące (zdefiniowane jako odkształcenie szczątkowe równe 3 mm)

Wkręt samowiercący EJOT JT4-LT-3-5,5x25 KD16 (stal nierdzewna A2) służy do łączenia elementu poszycia z profilami.

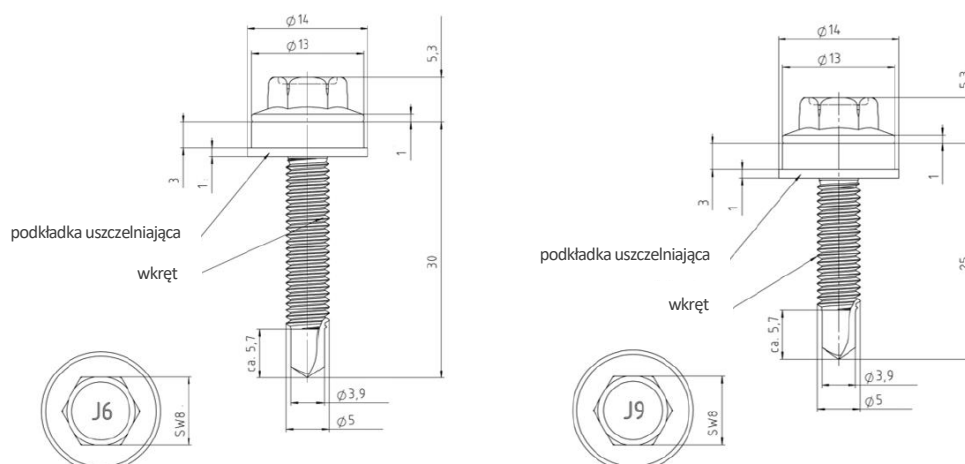
Wkręt pokazano na poniższym rysunku.



Rysunek 1: Wkręt samowiercący EJOT JT4-LT-3-5,5x25 KD16

Wkręty samowiercące EJOT JT9-2/5-5,0xL Vario (stal nierdzewna A4) z końcówką wiertła ze stali węglowej) oraz JT6-2/5-5,0xL Vario (stal nierdzewna A4) służące do połączenia profili z konsolami ściennymi.

Wkręt pokazano na poniższym rysunku.



Rysunek 2: Wkręty samowiercące EJOT JT6-2/2-5,0xL Vario i JT9-2/2-5,0xL Vario

Szczegółową charakterystykę wkrętów na ścinanie i rozciąganie podano w załączniku 6.

Konsole i jej komponenty

Charakterystyka geometryczna	
kształt	konsola - K1  ciągno Powerkey - PK  plyta dociskowa - PD  podkładka Thermostop - TS 

wymiary	szerokość w [mm]	wysokość h [mm]	długość L [mm]	grubość t [mm]	przekrój A [mm ²]	waga m [kg/szt.]	rysunek - [-]
konsola	40	84	45-405	≥ 1,5	185,91	0,089-0,692	rysunek 1.1-1.5
plyta dociskowa	36,7	72	-	≥ 1,5	-	0,036	
podkładka Thermostop	44,5	88,5	-	≥ 5	-	0,016	
ciągno Powerkey	21	-	334	≥ 1,5	-	0,025	rysunek 1.6

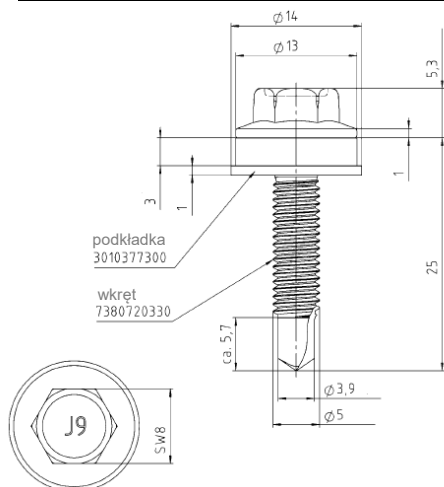
właściwości materiału	symbol	jednostka	wartość		
			konsole, płyta dociskowa, ciągno Powerkey		podkładka Thermostop
rodzaj materiału	-	[-]	stal nierdzewna A2 (1.4301)	stal nierdzewna A4 (1.4404)	PA6 - I
gęstość	ρ	[kg/m ³]	7900	7980	1100
moduł sprężystości	E	[MPa]	200000		790 - 840
współczynnik rozszerzalności termicznej	α	[K ⁻¹]	16 · 10 ⁻⁶		-
granica sprężystości	R _{p0,2}	[MPa]	230	240	-
wytrzymałość na rozciąganie	R _m	[MPa]	500 - 750	500 - 700	-
wydłużenie	A	[%]	35	55	42 - 50
wydłużenie	A _{50mm}	[%]		40	-
twardość Brinella	H	[HB]	≥ 215		-

Elementy złączne do podkonstrukcji i okładziny zewnętrznej

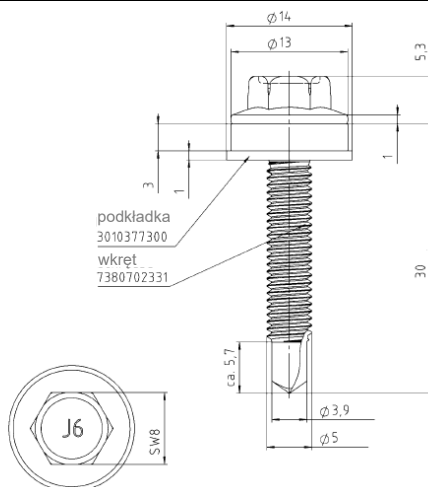
Charakterystyka geometryczna		
kształt	mocowanie profili do konsoli JT6-2/5-5,0xL Vario i JT9-2/5-5,0xL Vario	mocowanie okładziny zewnętrznej do profili JT4-LT-3-5,5xL KD16
		

wymiary	średnica Ø [mm]	długość L [mm]	rysunek - [-]
JT6-2/5-5,0xL Vario	5,0	30	rysunek 2.1
JT9-2/5-5,0xL Vario	5,0	25	rysunek 2.2
JT4-LT-3-5,5xL KD16	5,5	25	rysunek 2.3

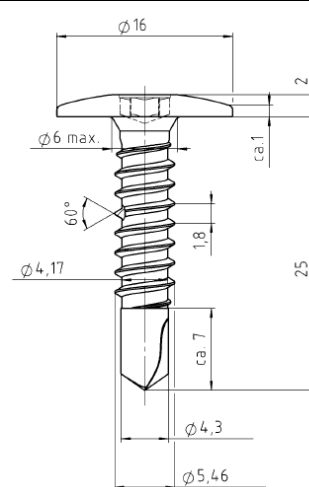
właściwości materiału	symbol	jednostka	odniesienie	wartość		
				JT6-2/5-5,0xL Vario	JT9-2/5-5,0xL Vario	JT4-LT-3-5,5xL KD16
rodzaj materiału	-	[-]	EN ISO 3506	stal nierdzewna A4 z końcówką wierzącą ze stali węglowej	stal nierdzewna A4	stal nierdzewna A2
granica sprężystości	R _{p0,2}	[MPa]		210	210	210
wytrzymałość na rozciąganie	R _m	[MPa]		500	500	500
wydłużenie	A	[%]		0,6 · d	0,6 · d	0,6 · d
obciążenie ścinające	-	[kN]	-	8,0	8,0	8,0



rysunek 2.1: JT6-2/5-5,0xL Vario



rysunek 2.2: JT9-2/5-5,0xL Vario



rysunek 2.3: JT4-LT-3-5,5xL KD16

Profile podkonstrukcji

Charakterystyka geometryczna					
kształt	L-profil bez rowków	L-profil z rowkami	T-profil bez rowków	T-profil z rowkami	T-profil z rowkami i szczeliną
	Z-profil z rowkami	Ω -profil z rowkami	C-profil z rowkami	LB-profil z rowkami	Y-profil z rowkami

wymiary	szerokość [mm]	wysokość [mm]	grubość t [mm]	przekrój A [mm ²]	waga m [kg/m]	moment bezwładności przekroju		rysunek - [-]
						I _{xx} [cm ⁴]	I _{yy} [cm ⁴]	
L-profil bez rowków	40	60	2	196	0,529	7,52	2,78	rysunek 3.1
L-profil z rowkami	40	60	2	184	0,497	7,09	2,62	rysunek 3.2
T-profil bez rowków	100	60	2	317	0,855	9,71	15,38	rysunek 3.3
T-profil z rowkami	120	60	2	355	0,958	9,26	26,92	rysunek 3.4
T-profil z rowkami i szczeliną	120	60	2	368	0,994	8,99	29,63	rysunek 3.5
Z-profil z rowkami	40	27	2	184	0,497	2,43	4,74	rysunek 3.6
Ω -profil z rowkami	120	27	2	364	0,982	4,41	35,23	rysunek 3.7
C-profil z rowkami	20	66	2	224	0,604	12,31	1,08	rysunek 3.8
LB-profil	50	27	1,6	240	0,648	4,96	10,18	rysunek 3.9
Y-profil bez rowków	110	87	2	468	1,264	21,62	35,03	rysunek 3.10
Y-profil z rowkami	120	87	2	468	1,264	24,82	36,83	rysunek 3.11

właściwości materiału	symbol	jednostka	wartość	odniesienie
rodzaj materiału	-	[-]	EN AW 6063 – T66	EN 1999-1-1
gęstość	ρ	[kg/m ³]	2700	
moduł sprężystości	E	[MPa]	70000	
współczynnik rozszerzalności termicznej	α	[K ⁻¹]	23,4 · 10 ⁻⁶	
granica sprężystości	R _{p0,2}	[MPa]	200	EN 1999-1-1 i EN 755-2
wytrzymałość na rozciąganie	R _m	[MPa]	245	
wydłużenie	A	[%]	8	
wydłużenie	A _{50mm}	[%]	6	
twardość Brinella	H	[HB]	75	EN 1999-1-1