



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tel. +45 72 24 59 00
Internet www.etadanmark.dk

Upoważniony i notyfikowany zgodnie
z art. 29 Rozporządzenia Parlamentu
Europejskiego i Rady (UE) nr
305/2011 z dnia 9 marca 2011 r.



Europejska Ocena Techniczna ETA-21/0756 z 2021/09/03

I CZĘŚĆ OGÓLNA

Jednostka ds. Oceny Technicznej wydająca ETA i wyznaczona zgodnie z art. 29 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011: ETA-Danmark A/S

**Nazwa handlowa
wyrobu budowlanego:**

EJOT CROSSFIX

**Grupa, o której należy wyrób
budowlany:**

Podkonstrukcja dla okładzin elewacyjnych w systemie
fasad wentylowanych.

Producent:

EJOT Baubefestigungen GmbH
Geschäftsbereich Building Fasteners
In der Stockwiese 35
DE-57334 Bad Laasphe
Telephone: +49 2752 9080
www.ejot.de

Zakład produkcyjny:

EJOT AUSTRIA GmbH & Co KG
Grazer Vorstadt 146
AU-8570 Voitsberg

**Europejska Ocena Techniczna
obejmuje:**

34 stron, w tym 28 załączników stanowiących
integralną część niniejszej oceny

**Europejska Ocena
Techniczna została wydana
zgodnie z Rozporządzeniem
(EU) nr 305/2011, na
podstawie:**

EAD 090034-00-0404 - Zestaw składający się z
podkonstrukcji i mocowań do mocowania
okładziny i zewnętrznych elementów ściennych.

Ta wersja zastępuje:

-

Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być oznaczone jako tłumaczenia.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna może być powielana – także w formie elektronicznej – tylko w całości i w wersji nieskróconej.

Jedynie po otrzymaniu pisemnej zgody Jednostki Oceny Technicznej, która dokument wystawiła, można powielać jej fragmenty. W takim przypadku jednak należy zaznaczyć, że są to tylko fragmenty dokumentu.

II CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA EUROPEJSKIEJ OCENY TECHNICZNEJ

1 Opis techniczny produktu

Zestaw podkonstrukcji EJOT CROSSFIX dla elementów ścian zewnętrznych w systemie fasad wentylowanych składa się z konsol, profili i mocowań profili do konsol.

Komponenty określone w Tabeli 1 mają cechy geometryczne określone w Załącznikach 1 do 3 i są produkowane fabrycznie przez różnych dostawców. Zestaw składa się z elementów zmontowanych mechanicznie, a właściciel ETA jest ostatecznie odpowiedzialny za zestaw.

Element	Nazwa	Geometria [Załącznik]
konsole	Mouse 40	1-5
	Mouse 60	
	K1 80	
	K1 100	
	K1 120	
	K1 140	
	K1 160	
	K1 180	
	K1 200	
	K1 220	
	K1 240	
	K1 260	
	K1 280	
	K1 300	
	K1 320	
	K1 340	
	K1 360	
	K1 380	
	K1 400	
mocowanie podkonstrukcji	JT6-2/5-5,0x25 E14 VARIO JT9-2/5-5,0x25 E14 VARIO	6
podkonstrukcja	profile pionowe lub poziome	7, 8, 9
opcjonalna stabilizacja podkonstrukcji nośnej	ciągną Powerkey	1, 2, 5
mocowanie okładziny elewacyjnej	JT4-LT-3-5,5x25 KD16	6

Tabela 1: Elementy zestawu podkonstrukcji EJOT CROSSFIX.

Konsole wykonane są ze stali nierdzewnej A2 (1.4301) lub A4 (1.4404). Konsole składają się ze wspornika, płyty dociskowej do rozkładu obciążenia, przekładki Thermostop (PA6) zapobiegającej powstawaniu mostków termicznych oraz opcjonalnego cięgna Powerkey, które można przekręcić do 2 razy, jak podano w załączniku 1 i 25.

Wkręt samowierzący (JT6-2/5-5,0x30 E14 VARIO lub JT9-2/5-5,0x25 E14 VARIO) pomiędzy profilem pionowym lub poziomym a konsolą wykonany jest ze stali nierdzewnej austenitycznej A4 i ocynkowanej, pokazano w załączniku 6. Profile pionowe lub poziome wykonane są z aluminium (EN AW 6063-T66 lub EN AW 6060-T66, 2 mm) w różnych kształtach, przedstawiono w załączniku 7.

2 Specyfikacja zamierzonego zastosowania zgodnie z obowiązującym Europejskim Dokumentem Oceny EAD

Zestaw podkonstrukcji EJOT CROSSFIX jest przeznaczony do stosowania jako podkonstrukcja fasad z przestrzenią powietrzną, wentylowanych lub nie, którą mocuje się do konstrukcji nośnej i ściany zewnętrznej w nowych lub istniejących budynkach. Konstrukcja nośna wykonana jest z muru (cegły lub bloczki), betonu (wylewanego na miejscu lub jako prefabrykowane płyty), konstrukcji drewnianej lub stalowej. Warstwę izolacyjną zwykle mocuje się na ścianie zewnętrznej.

Zestaw jest nienośnym elementem konstrukcyjnym. Nie przyczynia się to do stabilności konstrukcji budynku, na której jest montowany, ani do zapewnienia szczelności konstrukcji budynku, ale może przyczynić się do trwałości robót, zapewniając zwiększoną ochronę przed działaniem czynników atmosferycznych.

Montaż powinien być wykonany zgodnie ze specyfikacjami właściciela ETA, przy użyciu określonych elementów zestawu, wyprodukowanych przez dostawców właściciela ETA i wykonany przez odpowiednio wykwalifikowany personel pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za kwestie techniczne na budowie.

Zachowanie/Konserwacja zmontowanych systemów lub elementów zestawu podlega kontroli na miejscu budowy, z uwzględnieniem następujących aspektów:

- wszelkie uszkodzenia, takie jak pęknięcie lub oderwanie, spowodowane trwałym i nieodwracalnym odkształceniem elementów okładziny.
- korozja lub gromadzenie się wody na elementach metalowych.

Ponadto niezbędne naprawy należy wykonywać szybko, używając tych samych składników zestawu i postępując zgodnie z instrukcjami naprawy podanymi przez posiadacza ETA.

Zestaw elewacyjny ocenia się jako typ 6 zgodnie z EAD 090034-00-0404.

Metody weryfikacji i oceny, na których opiera się niniejsza Europejska Ocena Techniczna, prowadzą do założenia, że okres użytkowania wynosi co najmniej 25 lat, że warunki określone dla montażu, pakowania, transportu i przechowywania, a także właściwego użytkowania, konserwacji i napraw są spełnione.

Założenia dotyczące okresu użytkowania wyrobu nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielona przez Producenta, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiednich wyrobów, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

3 Właściwości użytkowe wyrobu i odniesienia do zastosowanej metody oceny

Zasadnicze charakterystyki

Ocena charakterystyki

3.2 Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)

Reakcja na ogień

Zestaw podkonstrukcji EJOT CROSSFIX został skalsyfikowany jako Euroklasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1.

3.4 Bezpieczeństwo użytkowania (BWR4)

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 profili [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

Nośność na pionowe obciążenie mocowań elementów okładziny

Nośność na poziome obciążenie mocowań elementów okładziny

Nośność na pulsacyjne obciążenie mocowań elementów okładziny

Nośność mocowań elementów okładziny w przypadku niedokładności montażu

Nośność mocowań na przeciąganie (z profili)

Nośność mocowań na wyrywanie (z profili)

Bezwnadność i wytrzymałość profili

Nośność na pionowe obciążenia konsol

Nośność na poziome obciążenie konsol

Charakterystyka mechaniczna mocowań podkonstrukcji nośnej

nie określono parametru

nie określono parametru

nie określono parametru

nie określono parametru

nieistotne

$F_m = 2\,068\text{ N}$, $F_c = 1\,905\text{ N}$

więcej informacji w załączniku 7

więcej informacji w załączniku A

więcej informacji w załączniku B

więcej informacji w załączniku C i załączniku 6

Zasadnicze charakterystyki	Ocena charakterystyki
Korozja	System może być stosowany w następujących warunkach ekspozycji atmosfery zewnętrznej: środowisko wiejskie, umiarkowane środowisko przemysłowe/miejskie, ale z wyłączeniem środowiska przemysłowego i morskiego. Zestawy mogą być używane w innych zewnętrznych warunkach atmosferycznych, jeśli elementy są zabezpieczone zgodnie z normą EN 1999.

3.8 Metody weryfikacji

Produkt jest w pełni objęty EAD 090034-00-0404.
Zgodnie z Rozporządzeniem (UE) nr 305/2011.

3.9 Ogólne aspekty użyteczności

Europejska Ocena Techniczna jest wydawana dla produktu w oparciu o uzgodnione dane/informacje, zdeponowane w ETA-Danmark, które identyfikują produkt, który został oceniony i zatwierdzony. Zmiany produktu lub procesu produkcyjnego, które mogą spowodować, że zdeponowane dane/informacje będą nieprawidłowe, należy zgłosić ETA-Danmark przed ich wprowadzeniem. ETA-Danmark zadecyduje, czy takie zmiany mają wpływ na ETA i w konsekwencji na ważność oznakowania CE opartego na ETA, a jeśli tak, czy konieczna będzie dalsza ocena lub zmiany w ETA.

Zestaw podkonstrukcji EJOT CROSSFIX do elementów ścian zewnętrznych jest wytwarzany zgodnie z postanowieniami niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej przy użyciu procesów produkcyjnych określonych podczas inspekcji zakładu przez notyfikowaną jednostkę kontrolującą i określonych w dokumentacji technicznej.

4 Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych (dalej AVCP) w odniesieniu do podstawy prawnej.

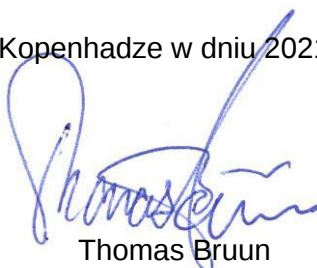
4.1 System AVCP

Zgodnie z decyzją 2003/640/WE Komisji Europejskiej, zmienioną przez 2001/596/WE, system(y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz załącznik III do rozporządzenia (UE) nr 305/2011) to 2+.

5 Szczegóły techniczne wymagane do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z obowiązującym EAD.

Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP są określone w planie kontroli zdeponowanym w ETA-Danmark.

Wydany w Kopenhadze w dniu 2021-09-03 przez



Thomas Bruun

Managing Director, ETA-Danmark

Profile pionowe:

Konsola	bez ciągnia Powerkey				z ciągnem 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 ciągnia Powerkey				z ciągnem 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 - wartość obciążenia przy przemieszczeniu trwałym na wsporniku równym L/500

F_{1d}/F_{3d} - wartość obciążenia przy przemieszczeniu równym 1 mm i 3 mm.

F_s - wartość obciążenia przy zniszczeniu (zdefiniowane jako odkształcenie szczątkowe
= max (0,75 mm; L/150))

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Nośność na obciążenie pionowe konsol, profile pionowe/poziome

Załącznik A

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 - wartość obciążenia przy przemieszczeniu trwałym na wsporniku równym 1 mm

F_t - wartość obciążenia przy zniszczeniu (zdefiniowane jako odkształcenie szczątkowe równe 3 mm)

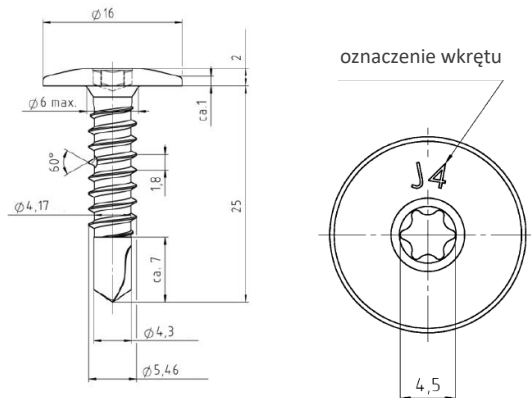
EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Nośność na obciążenie poziome konsol, profile pionowe/poziome

Załącznik B

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

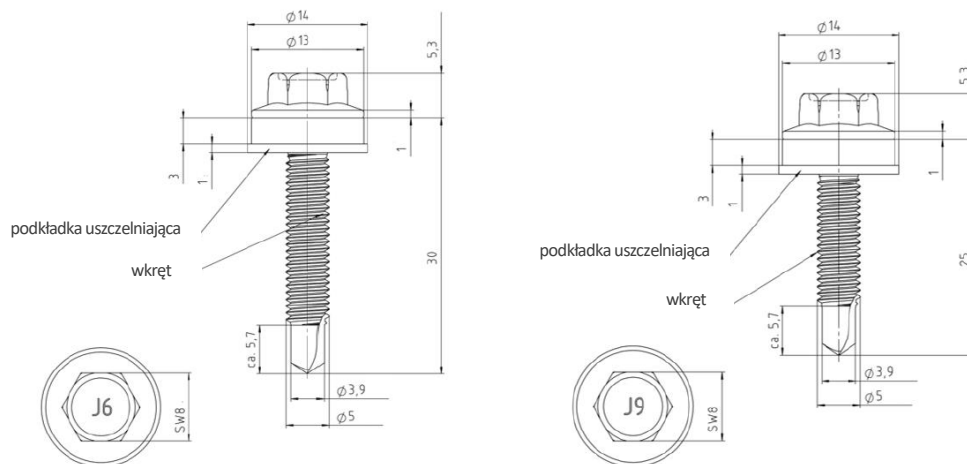
Wkręt pokazano na poniższym rysunku.



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

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

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Charakterystyka zamocowań podkonstrukcji

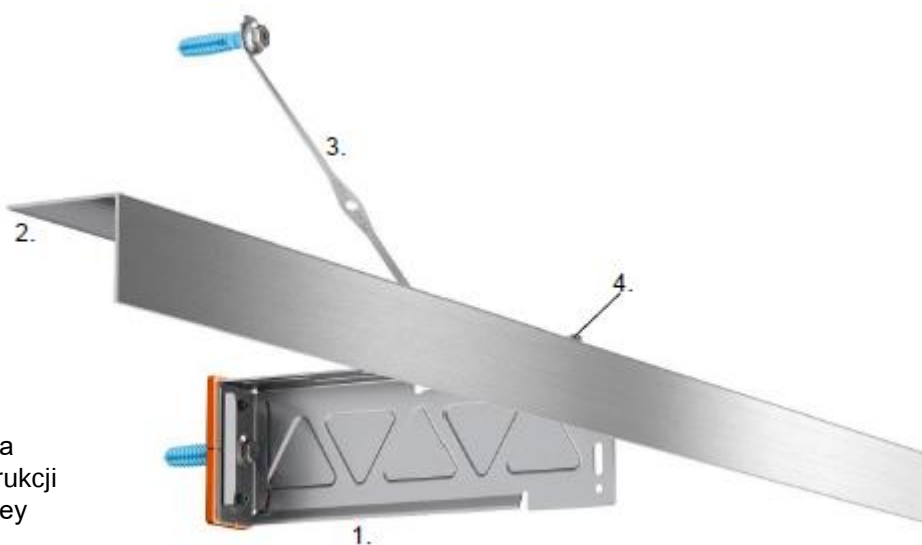
Załącznik C

System CROSSFIX montowany pionowo



1. Konsola ścienna
2. Profil podkonstrukcji
3. Ciężno Powerkey
4. Wkręt Vario

System CROSSFIX montowany poziomo



1. Konsola ścienna
2. Profil podkonstrukcji
3. Ciężno Powerkey
4. Wkręt Vario

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przegląd systemu

Załącznik 1

Konsole i jej komponenty

Charakterystyka geometryczna



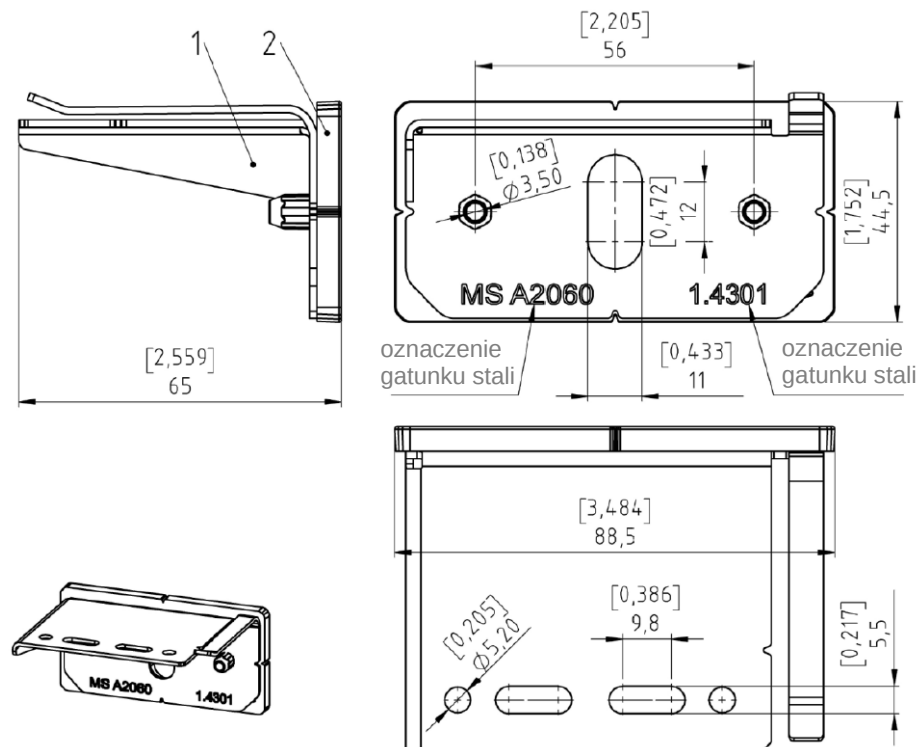
wymiary	szerokość w [mm]	wysokość h [mm]	długość L [mm]	grubość t [mm]	przekrój A [mm ²]	waga m [kg/szt.]	rysunek - [-]
konsola	40	84	45-405	≥ 1,5	185,91	0,089-0,692	rysunek 1.1-1.5
płyta dociskowa	36,7	72	-	≥ 1,5	-	0,036	
Thermostop	44,5	88,5	-	≥ 5	-	0,016	
ciągną Powerkey	21	-	334	≥ 1,5	-	0,025	rysunek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

właściwości materiału	symbol	jednostka	wartość		
			konsole, płyta dociskowa, ciągną 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		-

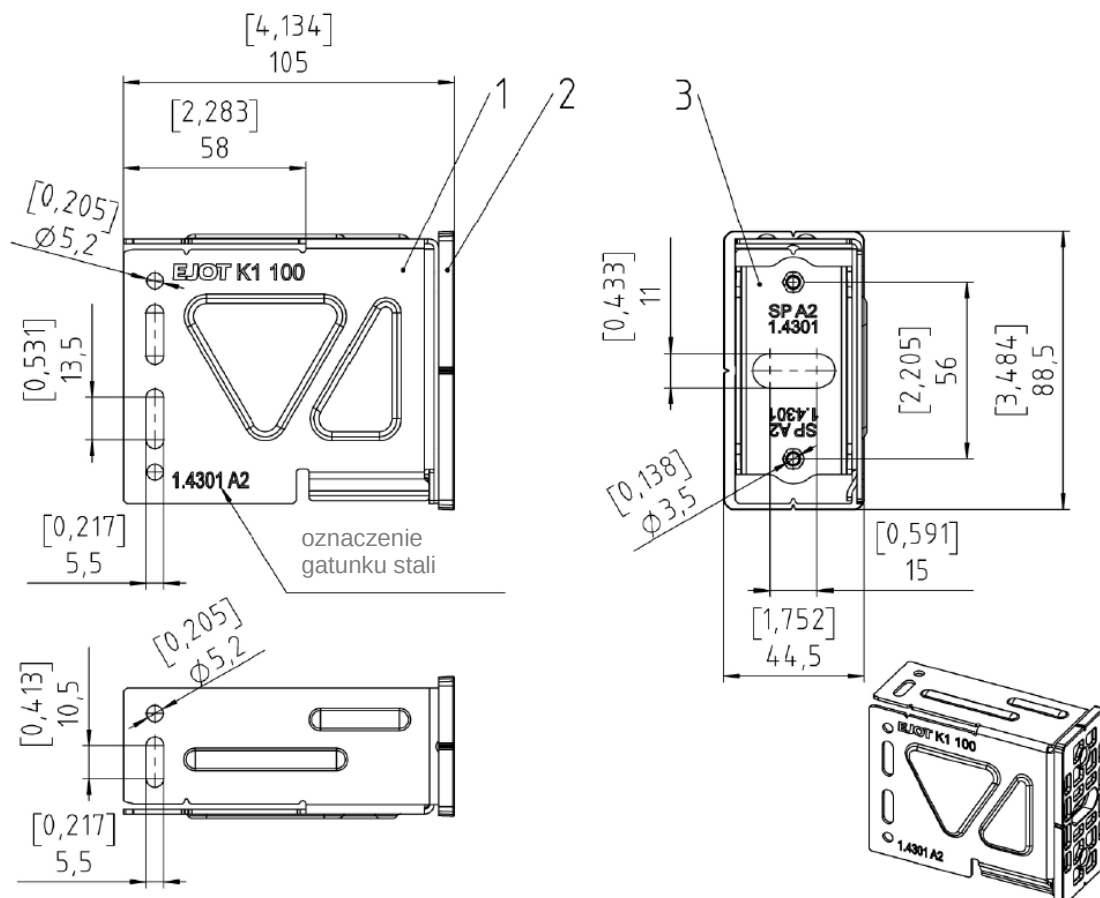
EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Projektowanie. Konsole i komponenty.

Załącznik 2



Rysunek 1.1: EJOT CF Konsola MS 60

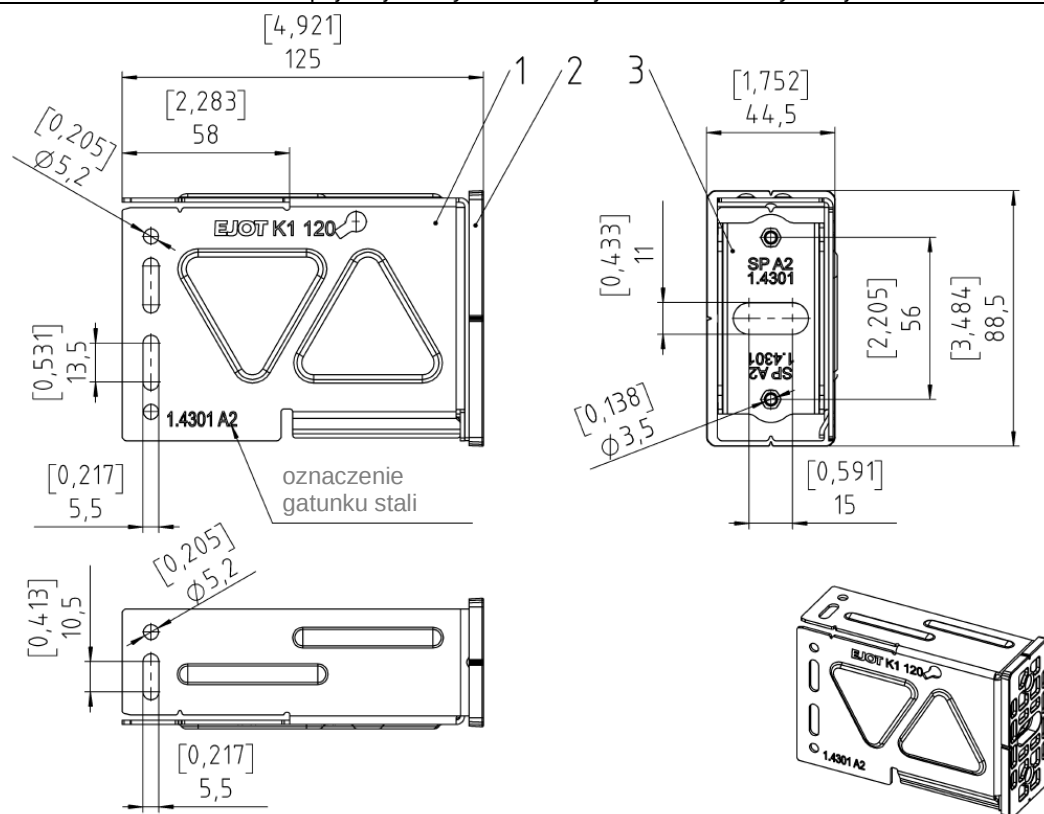


Rysunek 1.2: EJOT CF Konsola K1 100

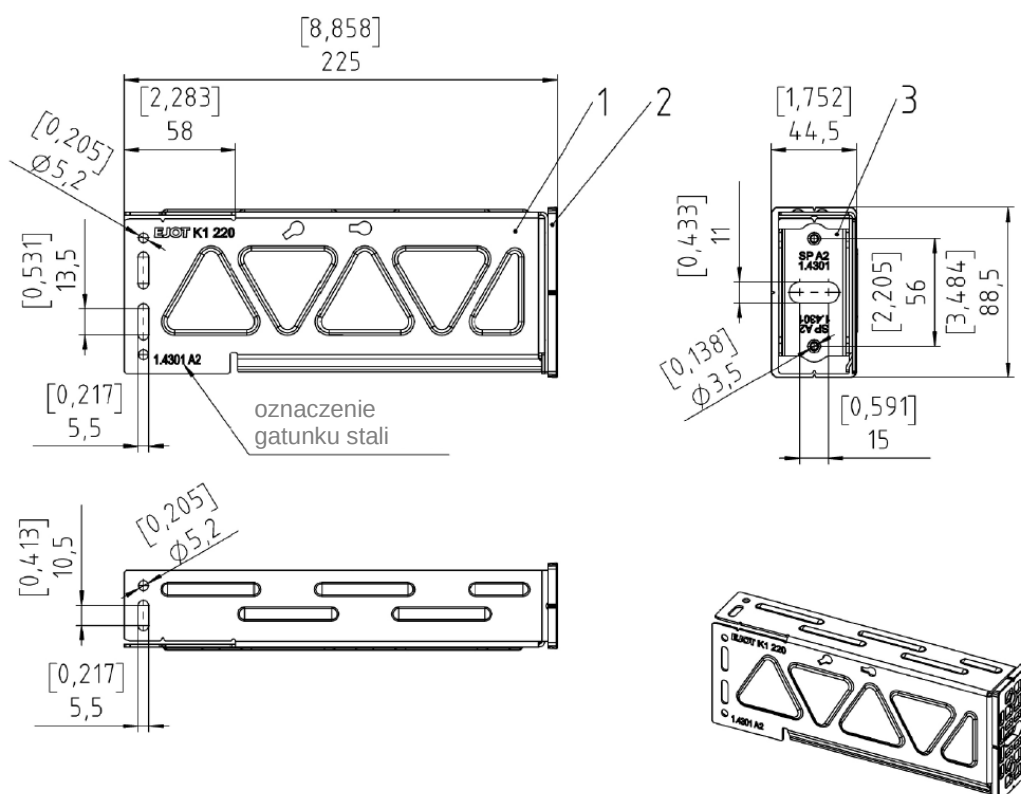
EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Konsole i komponenty.

Załącznik 3



Rysunek 1.3: EJOT CF Konsola MS 120

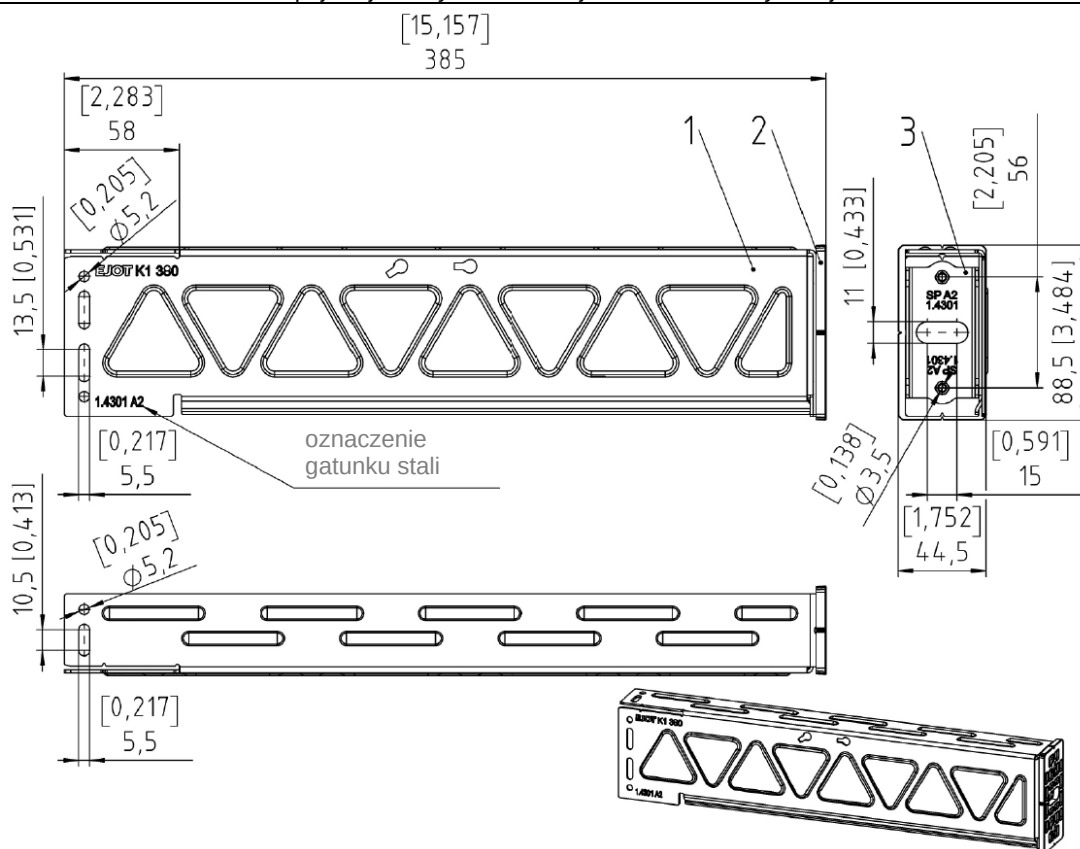


Rysunek 1.4: EJOT CF Konsola K1 220

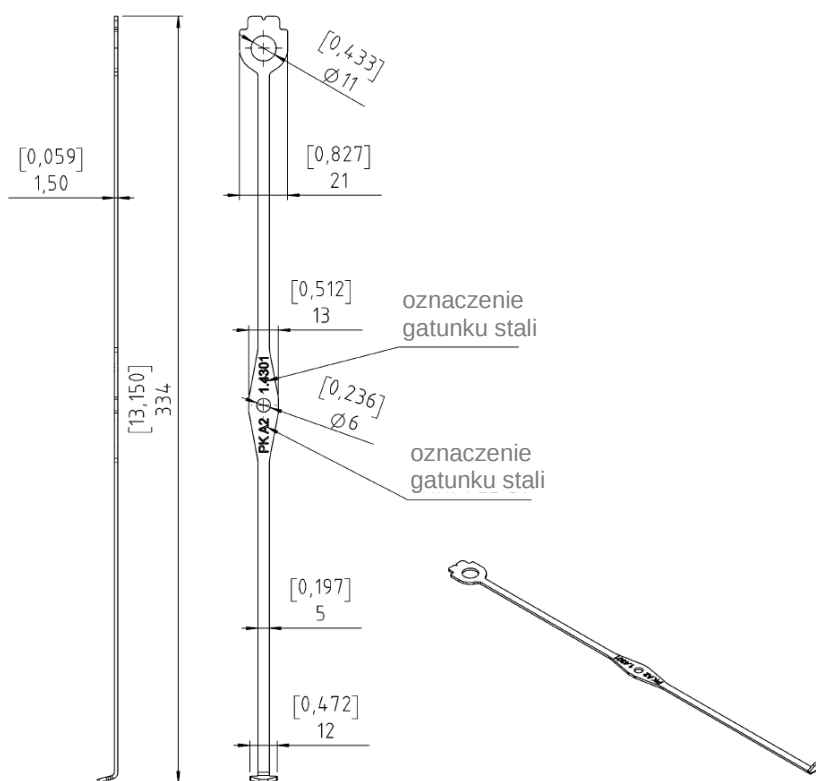
EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Konsole i komponenty.

Załącznik 4



Rysunek 1.5: EJOT CF Konsola K1 380



Rysunek 1.6: cięgno EJOT CF Powerkey PK

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Konsole i komponenty.

Załącznik 5

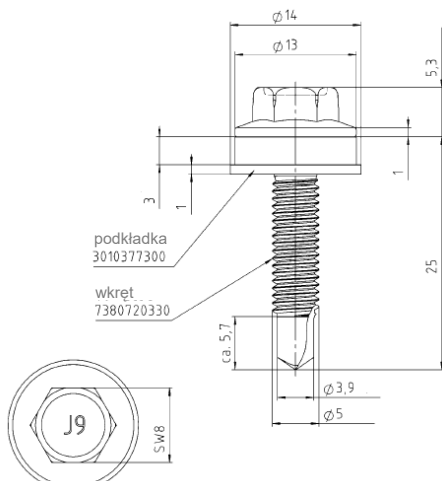
Elementy złączne do podkonstrukcji i okładziny zewnętrznej

Charakterystyka geometryczna

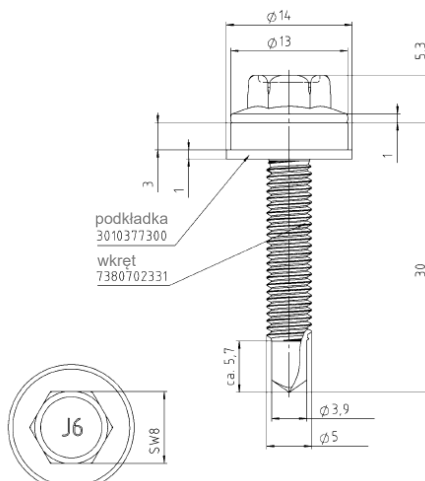
	mocowanie profili do konsoli JT6-2/5-5,0xL Vario i JT9-2/5-5,0xL Vario	mocowanie okładziny zewnętrznej do profili JT4-LT-3-5,5xL KD16
kształt		

wymiary	średnica $\varnothing$ [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

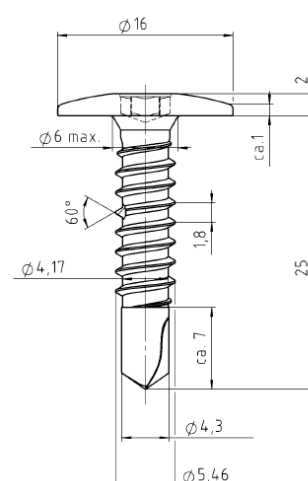
właściwości materiału	symbol	jednostka	odniesienie	wartość		
				JT6-2/5-5,0xL Vario	JT9-2/5-5,0xL Vario	JT4-LT-3-5,5xL KD16
rodzaj materiału	-	[-]	EN ISO 3506	stal nierdzewna A4 z końcówką wierzącą ze stali węglowej	stal nierdzewna A4	stal nierdzewna A2
granica sprężystości	R _{p0,2}	[MPa]		210	210	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

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Montaż i dodatkowe informacje.
Elementy złączne do podkonstrukcji i okładziny zewnętrznej.

Załącznik 6

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
					

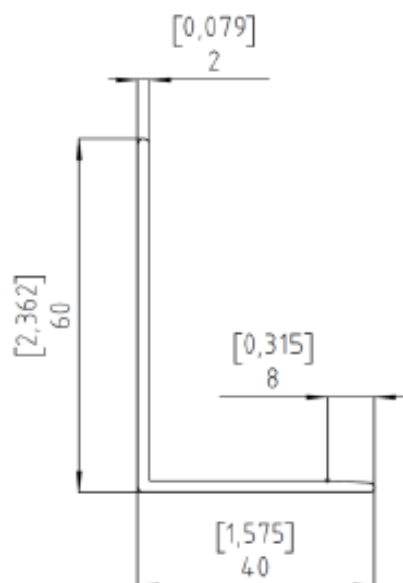
wymiary	szerokość [mm]	wysokość [mm]	grubość t [mm]	przekrój A [mm ²]	waga m [kg/m]	moment bezwładności przekroju		rysunek - [-]
						I _{xx} [cm ⁴]	I _{yy} [cm ⁴]	
L-profil bez rowków	40	60	2	196	0,529	7,52	2,78	rysunek 3.1
L-profil z rowkami	40	60	2	184	0,497	7,09	2,62	rysunek 3.2
T-profil bez rowków	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

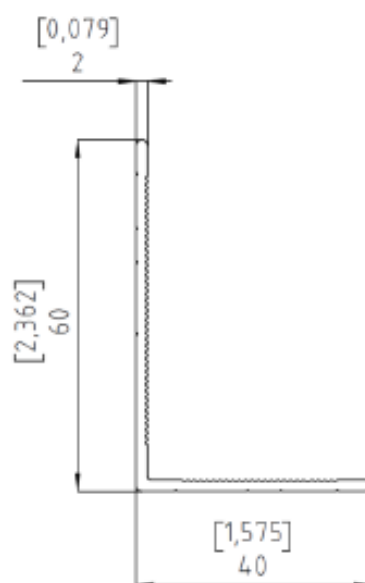
EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Montaż i dodatkowe informacje.
Profile podkonstrukcji.

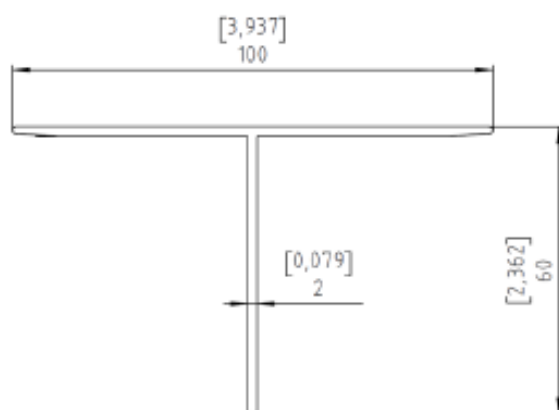
Załącznik 7



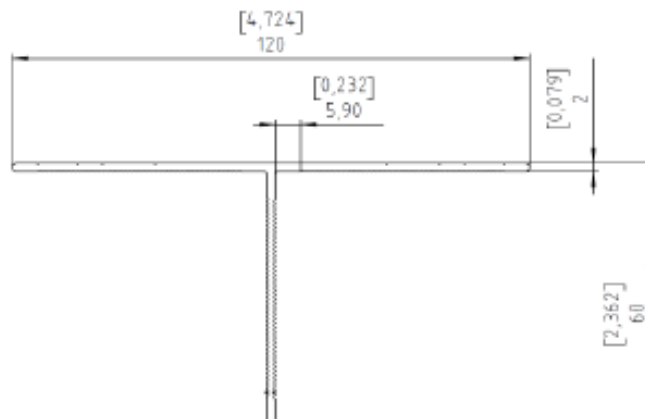
Rysunek 3.1: L-profil bez rowków



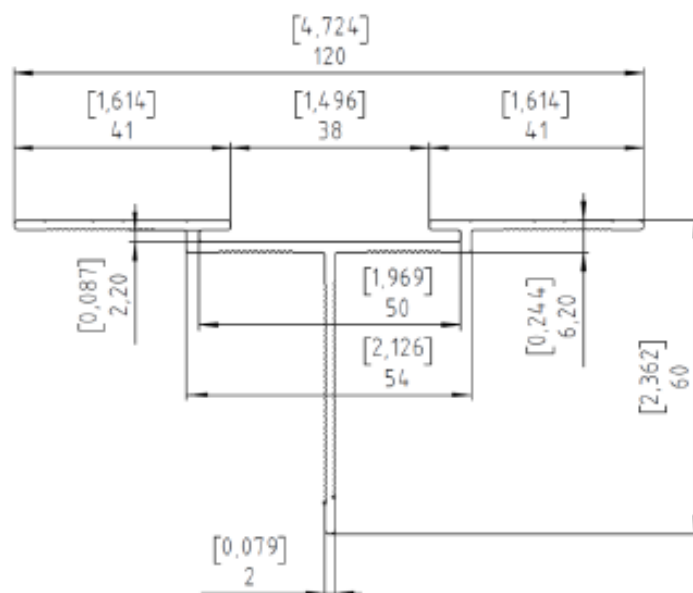
Rysunek 3.2: L-profil z rowkami



Rysunek 3.3: T-profil bez rowków



Rysunek 3.4: T-profil z rowkami

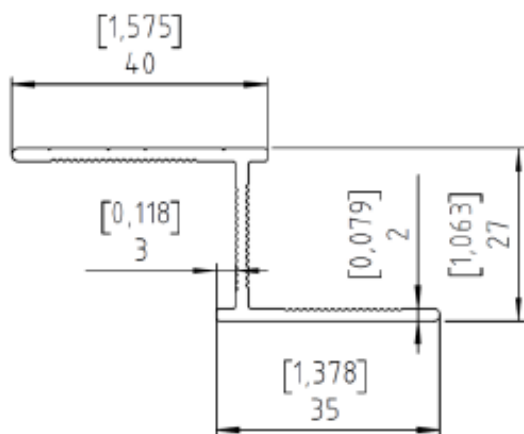


Rysunek 3.5: T-profil z rowkami

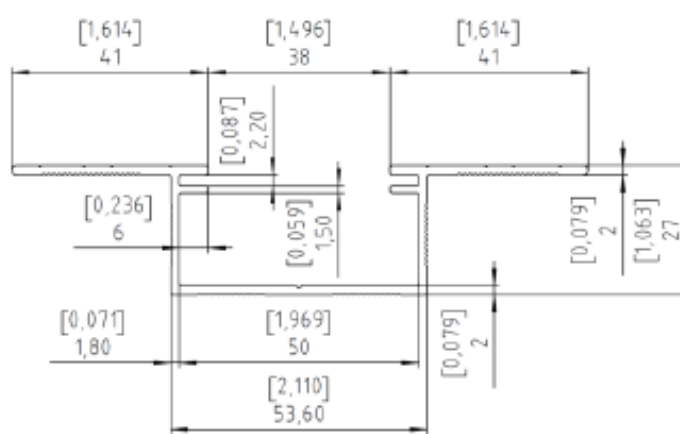
EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Profile podkonstrukcji.

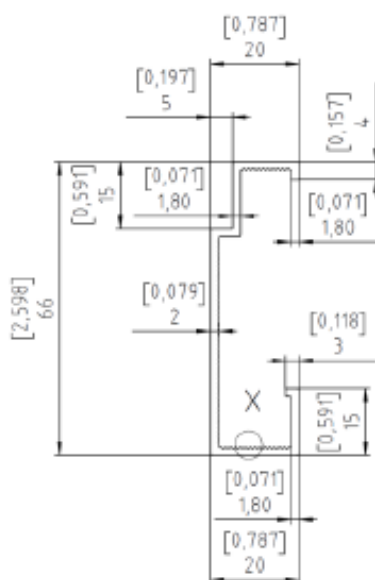
Załącznik 8



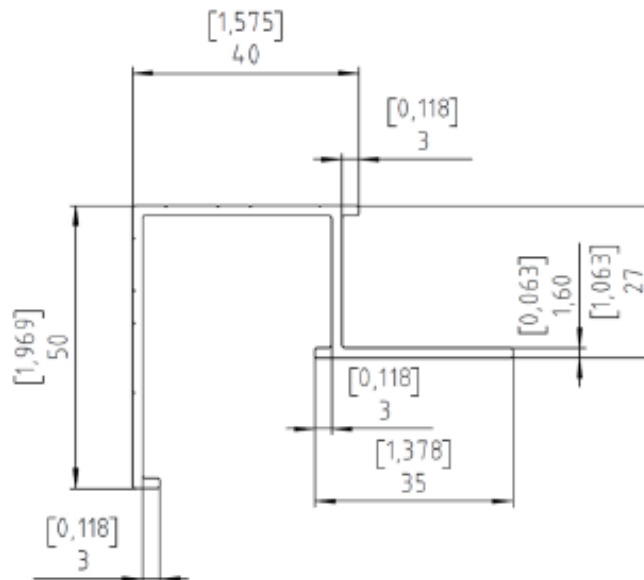
Rysunek 3.6: Z-profil z rowkami*



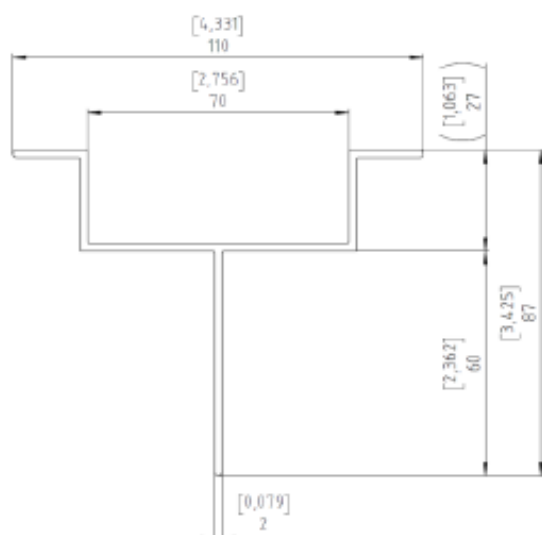
Rysunek 3.7: Ω-profil z rowkami*



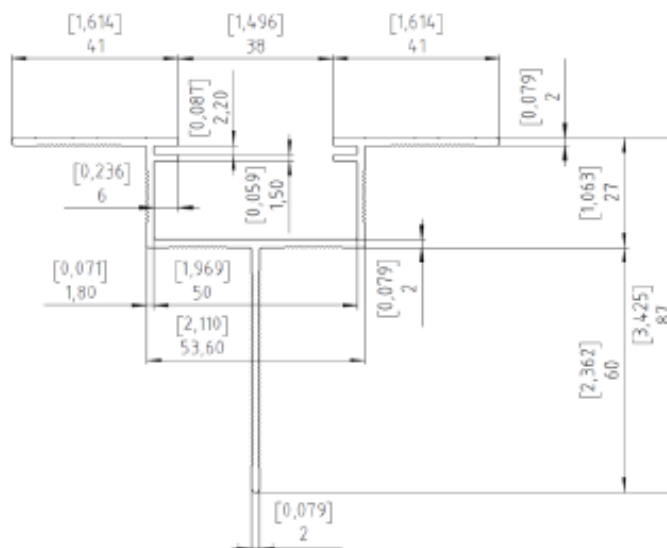
Rysunek 3.8: C-profil z rowkami*



Rysunek 3.9: LB-profil



Rysunek 3.10: Y-profil bez rowków



Rysunek 3.11: Y-profil z rowkami

*Profil dostępny również w wersji z otworami.

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Montaż i dodatkowe informacje.
Profile podkonstrukcji.

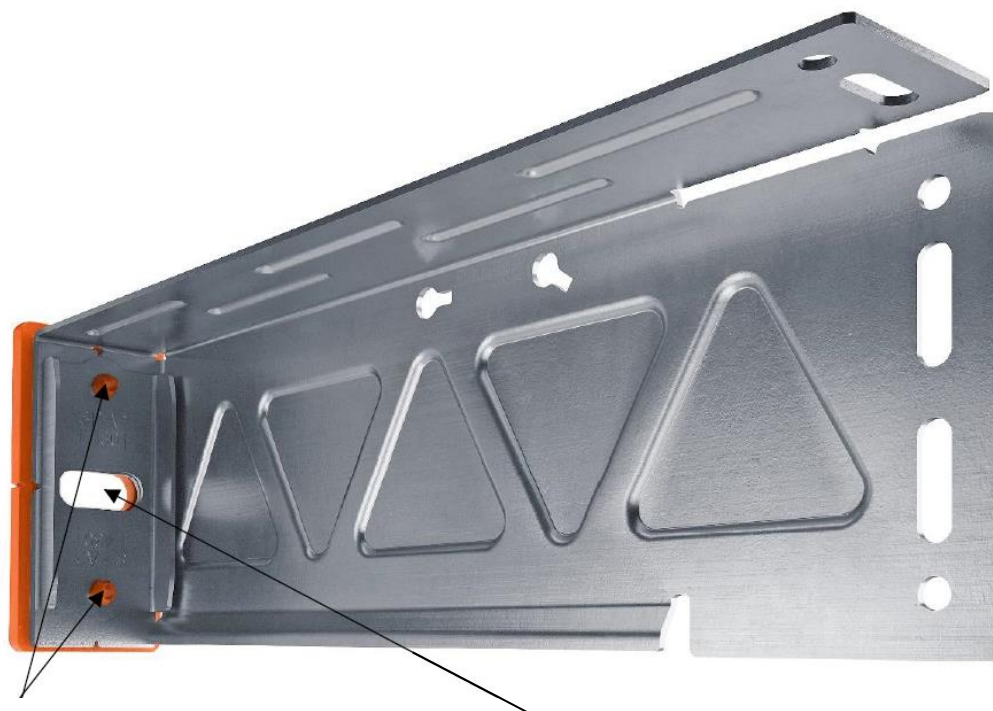
Załącznik 9

Montaż do podłoża (element kotwiący)

Mocowania pomiędzy podkonstrukcją (konsolą) a podłożem nie są częścią zestawu, dlatego nie zostały ocenione. Mimo to ważne jest, aby określić położenie i liczbę zakotwień w zależności od materiału podłoża i wymaganej wytrzymałości. Zalecane jest oznakowanie CE zgodnie z ETA poprzez EAD.

Mocowania do podłoża lub elementy kotwiące nie są częścią zestawu, ale są niezbędne do mocowania zestawu podkonstrukcji CROSSFIX jako mocowania pomiędzy konsolami a podłożem. Główne specyfikacje, jakie muszą spełniać te produkty, aby mogły być używane z zestawem, są następujące:

- mocowania muszą być dobrane w zależności od podłoża lub materiału konstrukcji nośnej (beton, mur, szkielet drewniany lub stalowy, itp.) oraz wymaganej wytrzymałości na obciążenie wiatrem i ciężarem własnym (odpowiednio wytrzymałość na wyrywanie i ścinanie).
- mocowania pomiędzy wspornikami a podłożem muszą być oznakowane CE zgodnie z ETA na podstawie odpowiedniego dokumentu EAD (patrz www.eota.eu), o ile to oznakowanie CE jest obowiązkowe w państwie członkowskim, w którym zestaw jest używany.



punkty kotwienia do konstrukcji stalowej
lub drewnianej
przykład kotwy: JF6-6,8xL E16
(patrz Rysunek 4.7 i 4.8)

punkty kotwienia do podłoża murowych
i betonowych
przykład kotwy: SDF-KB-10HxL
(patrz Rysunek 4.1 do 4.6)



EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

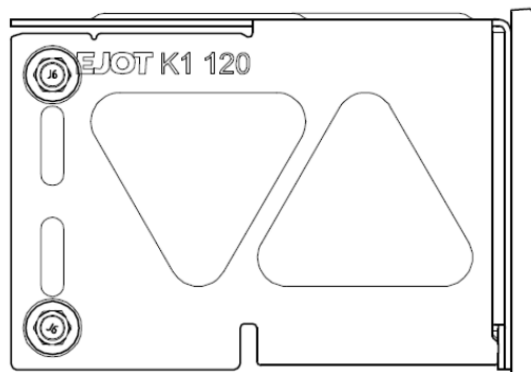
Terminy i wyjaśnienia. Montaż do podłoża.

Załącznik 10

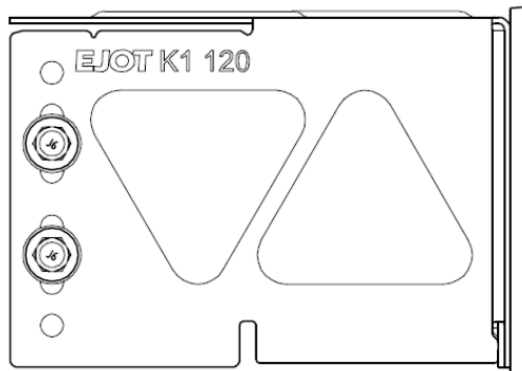
Montaż mocowania podkonstrukcji

Punkty stałe i przesuwne muszą być instalowane centralnie w odpowiednich otworach, jak pokazano niżej, pozycje konsol stałych i przesuwnych są podane w dokumentacji projektowej.

Punkt stały



Punkt przesuwny



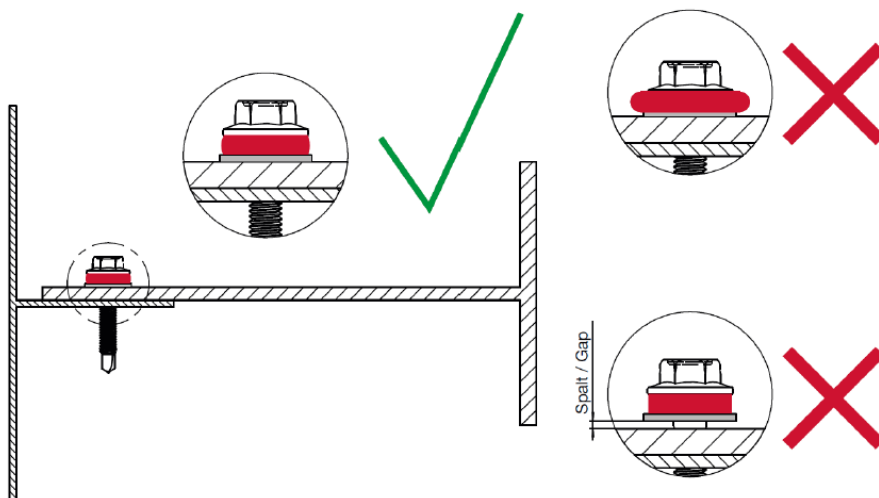
Punkt stały



Punkt przesuwny



Prawidłowe dociśnięcie wkrętu JT6-2/5-5,0xL Vario lub JT9-2/5-5,0xL Vario jest ważne dla jego funkcji



EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Montaż podkonstrukcji.

Załącznik 11

Montaż mocowania okładziny elewacyjnej

Element okładziny musi być zamocowany bez ograniczeń, za pomocą punktów stałych i przesuwnych. Zaleca się mocowania elementu okładziny JT4-LT-3-5,5xL KD16 w połączeniu z tulejkami centrującymi EJOT Ø11, aby zapewnić centrowanie wkrętu, zapobiec uszkodzeniom na powierzchni płyty oraz wygenerować określone punkty stałe i przesuwne.

Proces wkręcania należy przerwać, gdy łeb wkrętu dotknie powierzchni, aby zapewnić umiarkowany nacisk w połączeniu i umożliwić ruchu związany z rozszerzalnością termiczną okładziny.



EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Montaż do podkonstrukcji.

Załącznik 12

Przegląd przykładów montażu



CF-U-102 (Rysunek 4.1)



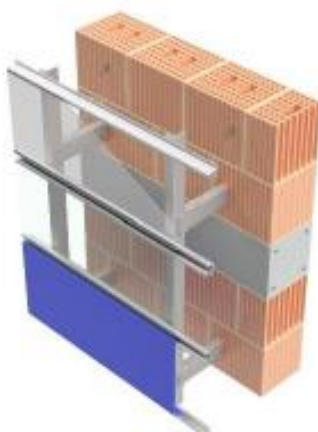
CF-S-301 (Rysunek 4.2)



CF-U-108 (Rysunek 4.3)



CF-U-400 (Rysunek 4.4)



CF-U-104 (Rysunek 4.5)



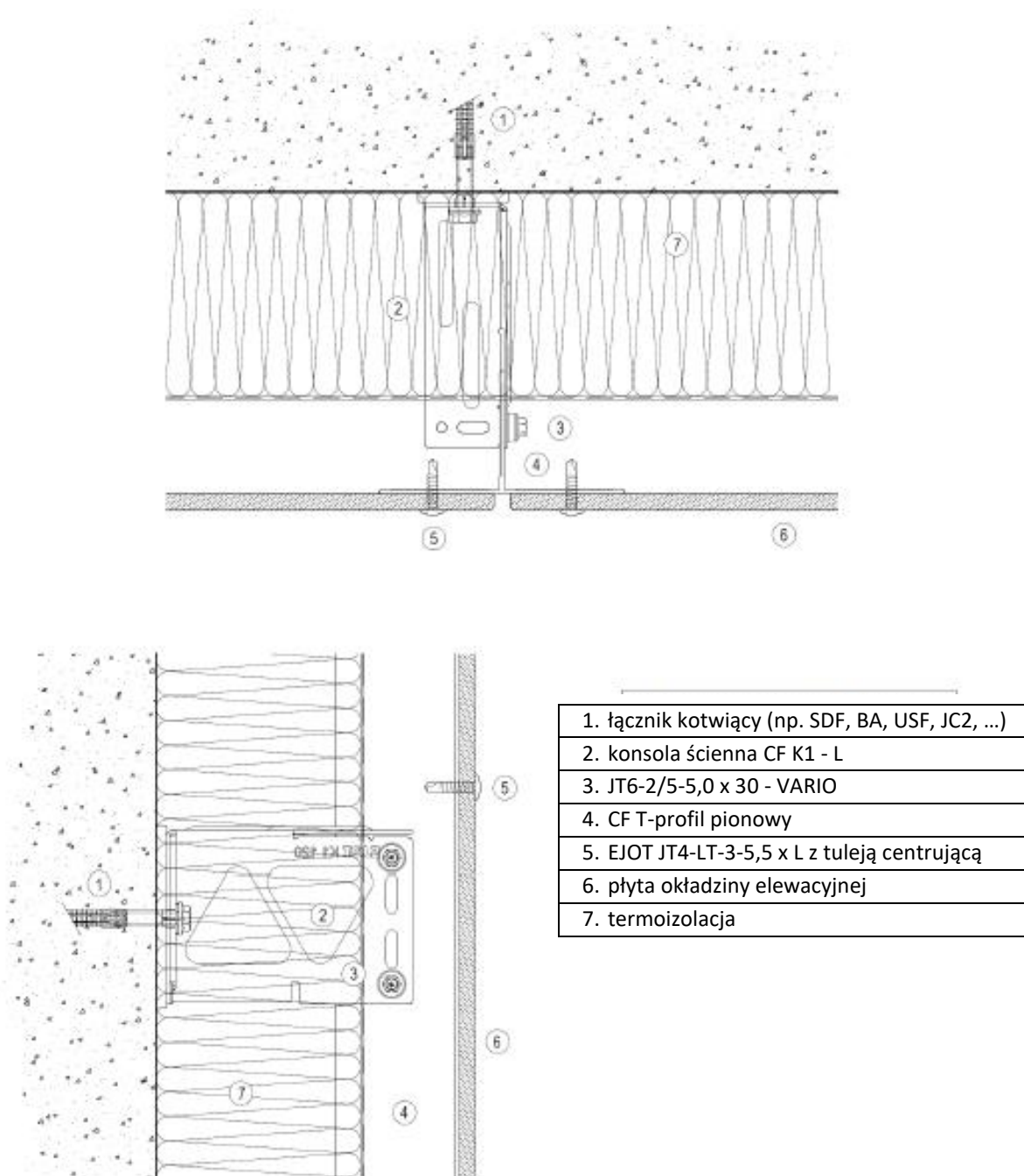
CF-U-503 (Rysunek 4.6)

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przegląd przykładów systemów

Załącznik 13

Przykłady montażu i szczegóły wykonania

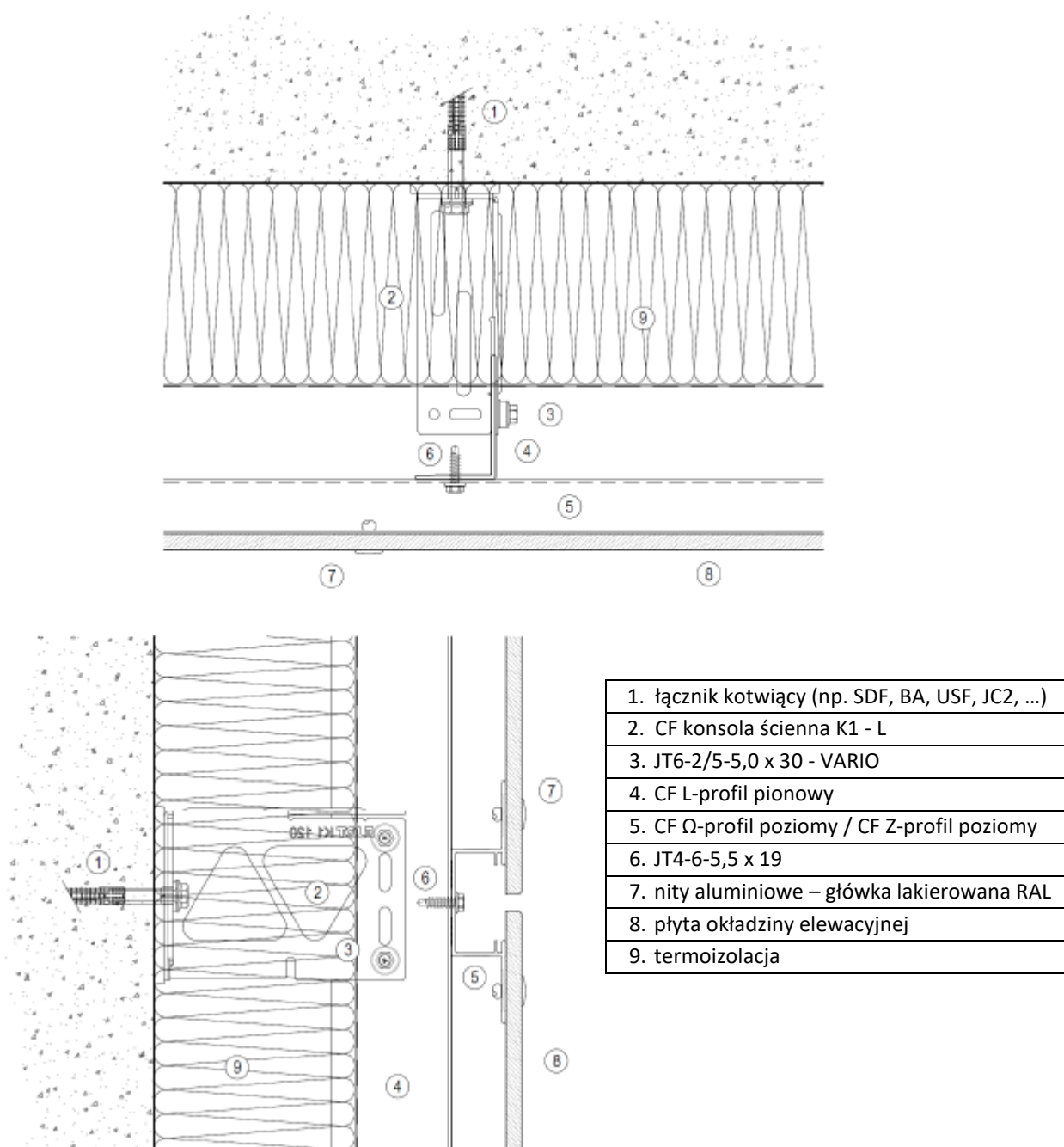


Rysunek 4.1: CF-U-102

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przykłady systemów i detale wykonania

Załącznik 14

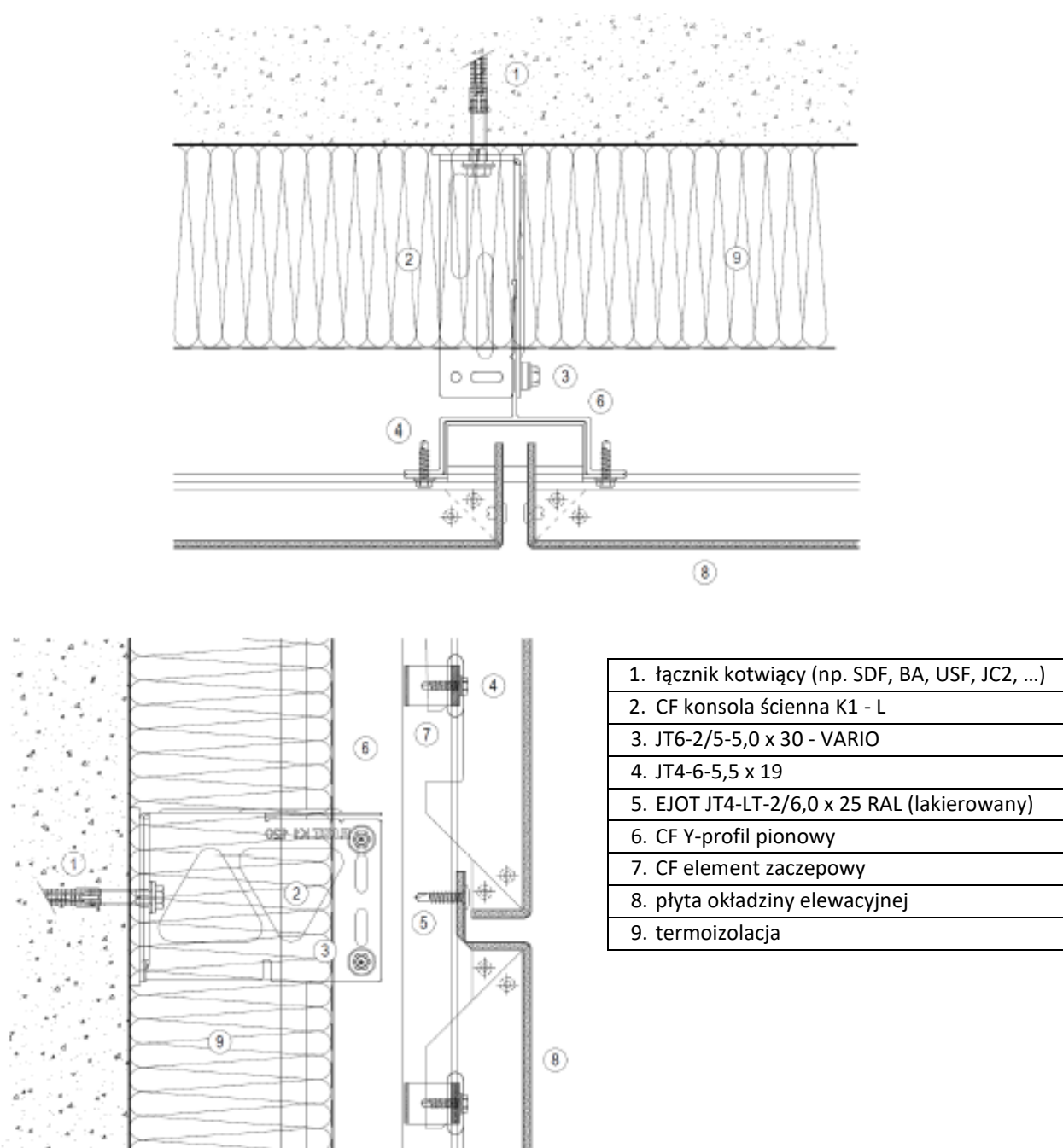


Rysunek 4.2: CF-S-301

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przykłady systemów i detale wykonania

Załącznik 15

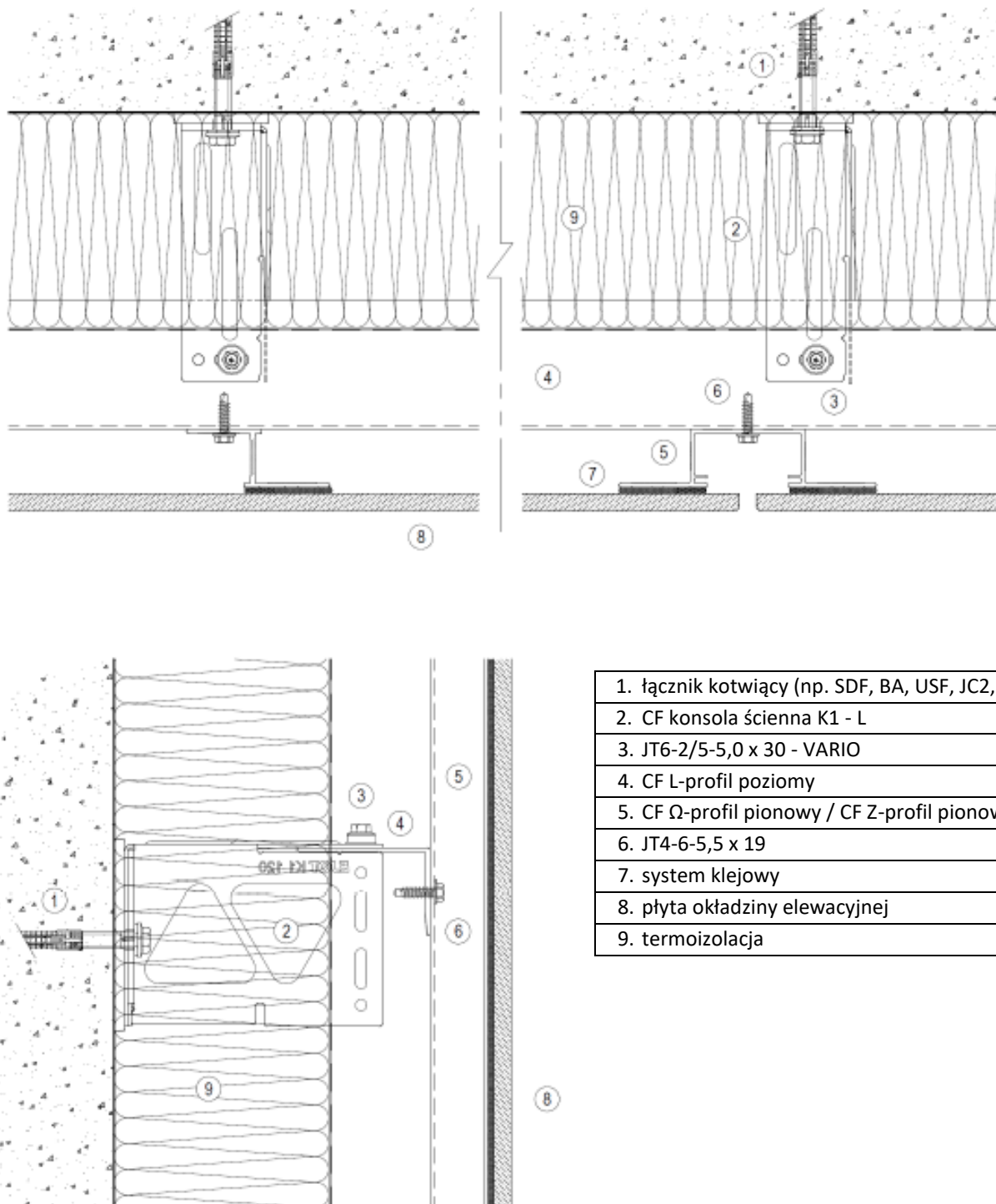


Rysunek 4.3: CF-U-108

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przykłady systemów i detale wykonania

Załącznik 16



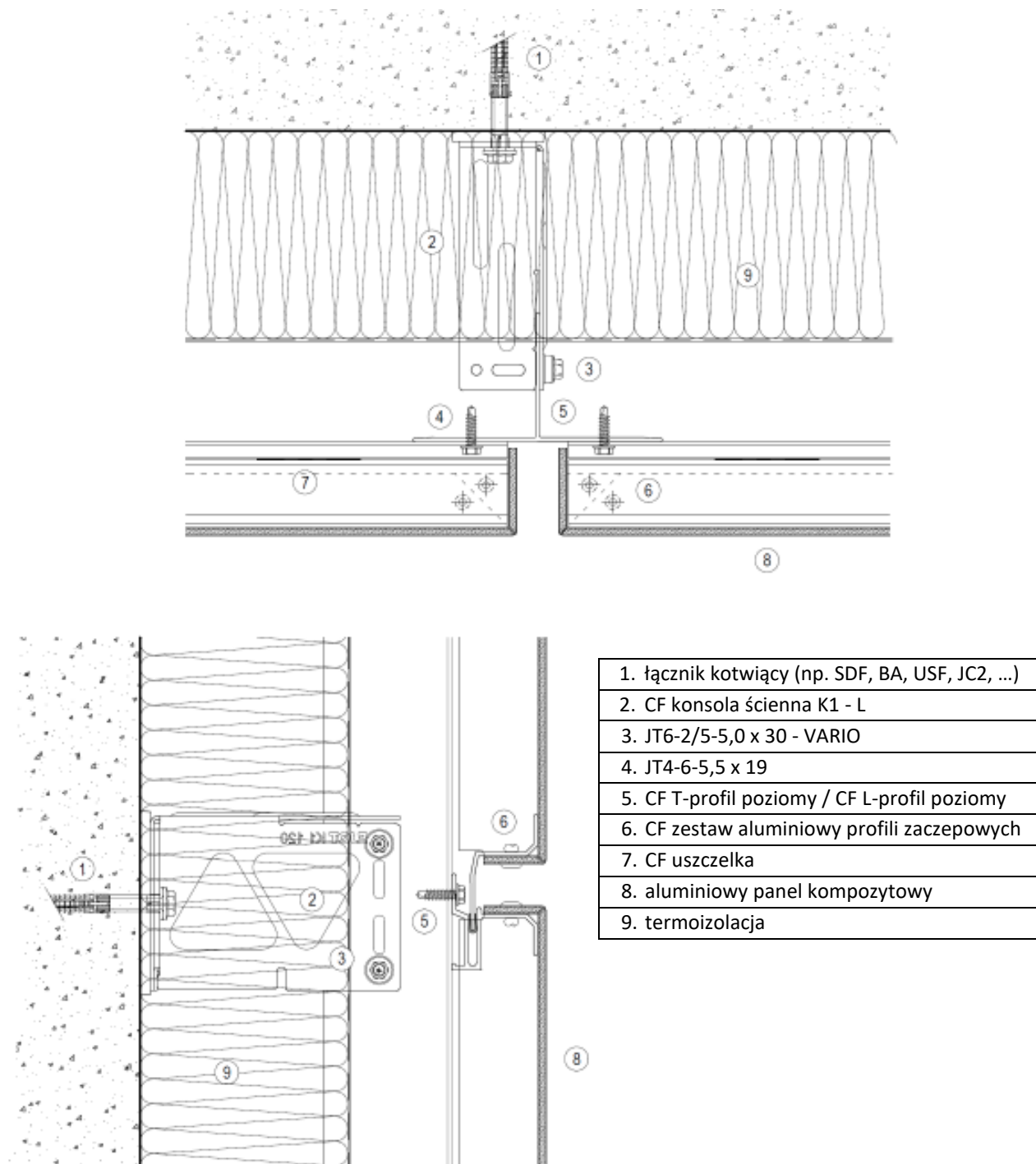
- | |
|--|
| 1. łącznik kotwiący (np. SDF, BA, USF, JC2, ...) |
| 2. CF konsola ścienna K1 - L |
| 3. JT6-2/5-5,0 x 30 - VARIO |
| 4. CF L-profil poziomy |
| 5. CF Ω-profil pionowy / CF Z-profil pionowy |
| 6. JT4-6-5,5 x 19 |
| 7. system klejowy |
| 8. płyta okładziny elewacyjnej |
| 9. termoizolacja |

Rysunek 4.4: CF-U-400

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przykłady systemów i detale wykonania

Załącznik 17

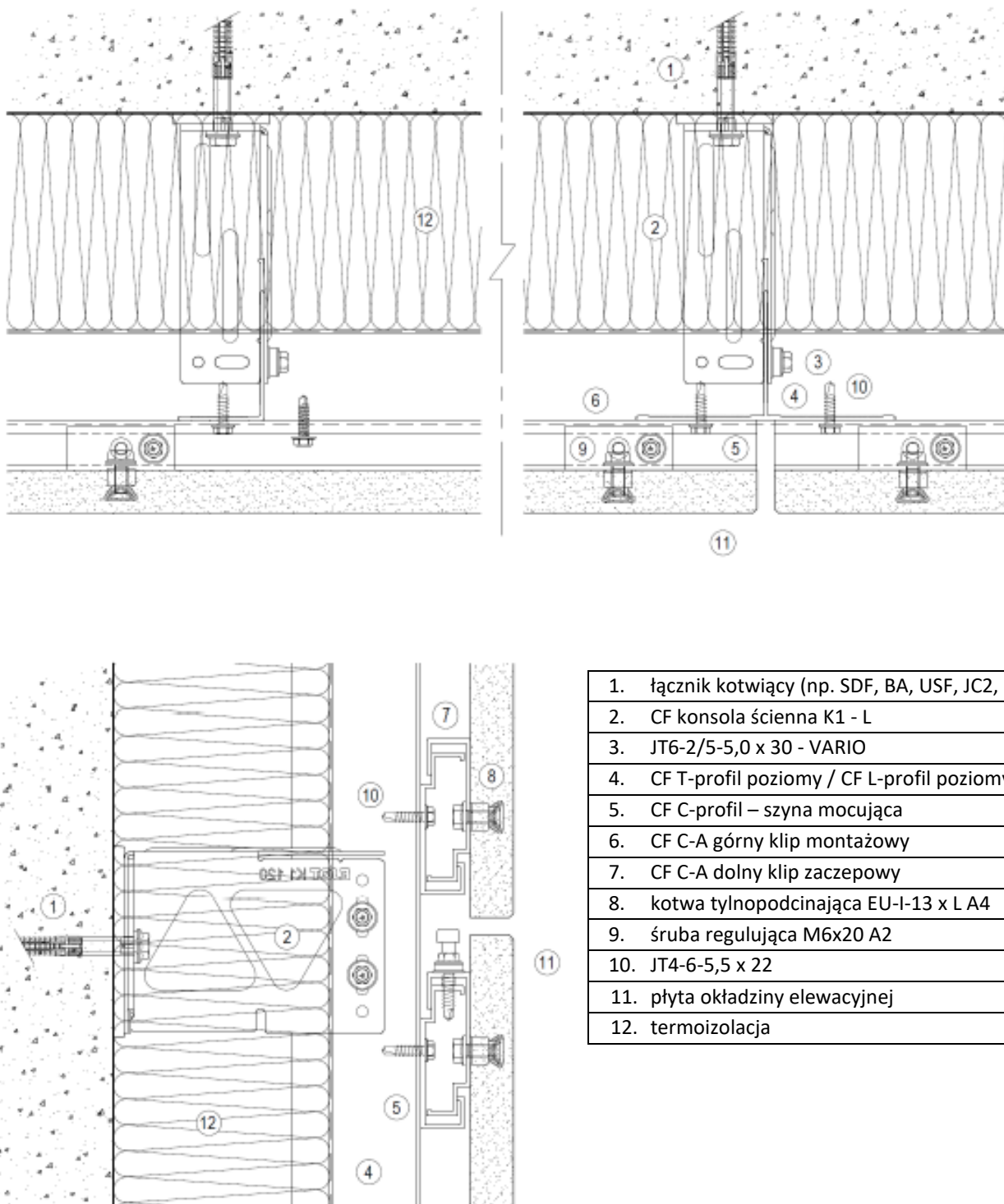


Rysunek 4.5: CF-U-104

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przykłady systemów i detale wykonania

Załącznik 18

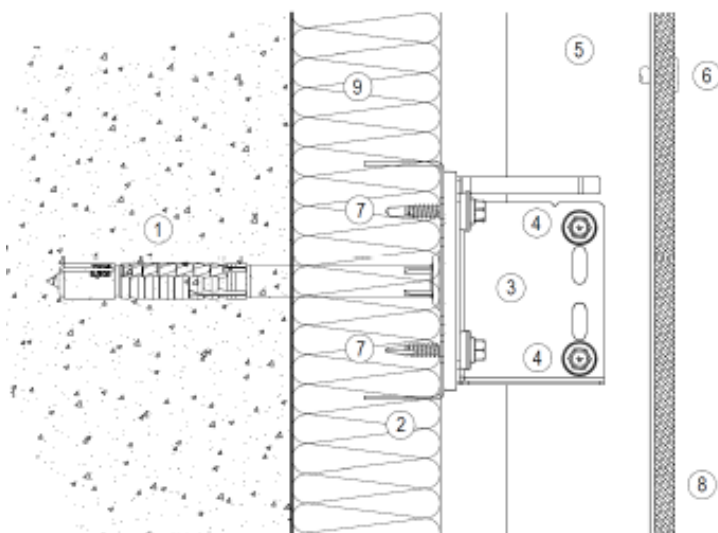
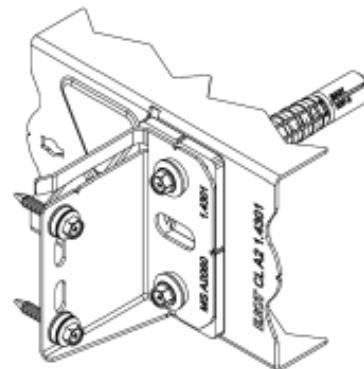
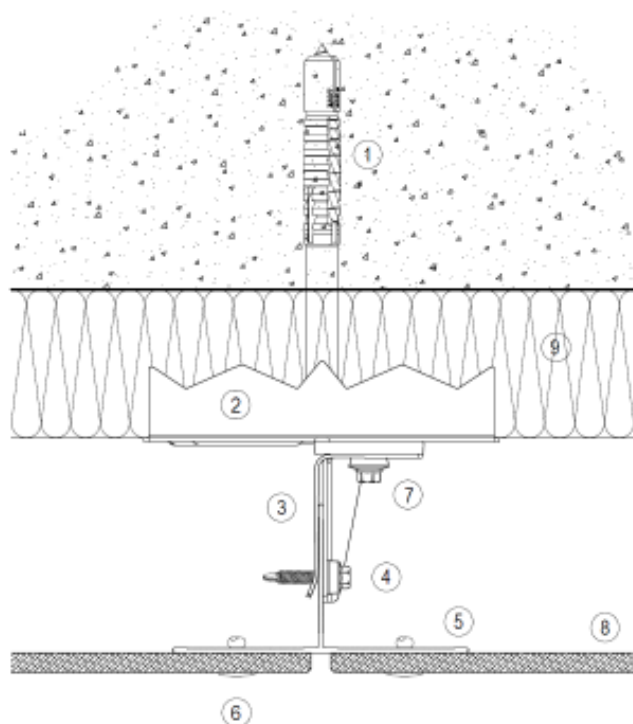


Rysunek 4.6: CF-U-503

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przykłady systemów i detale wykonania

Załącznik 19



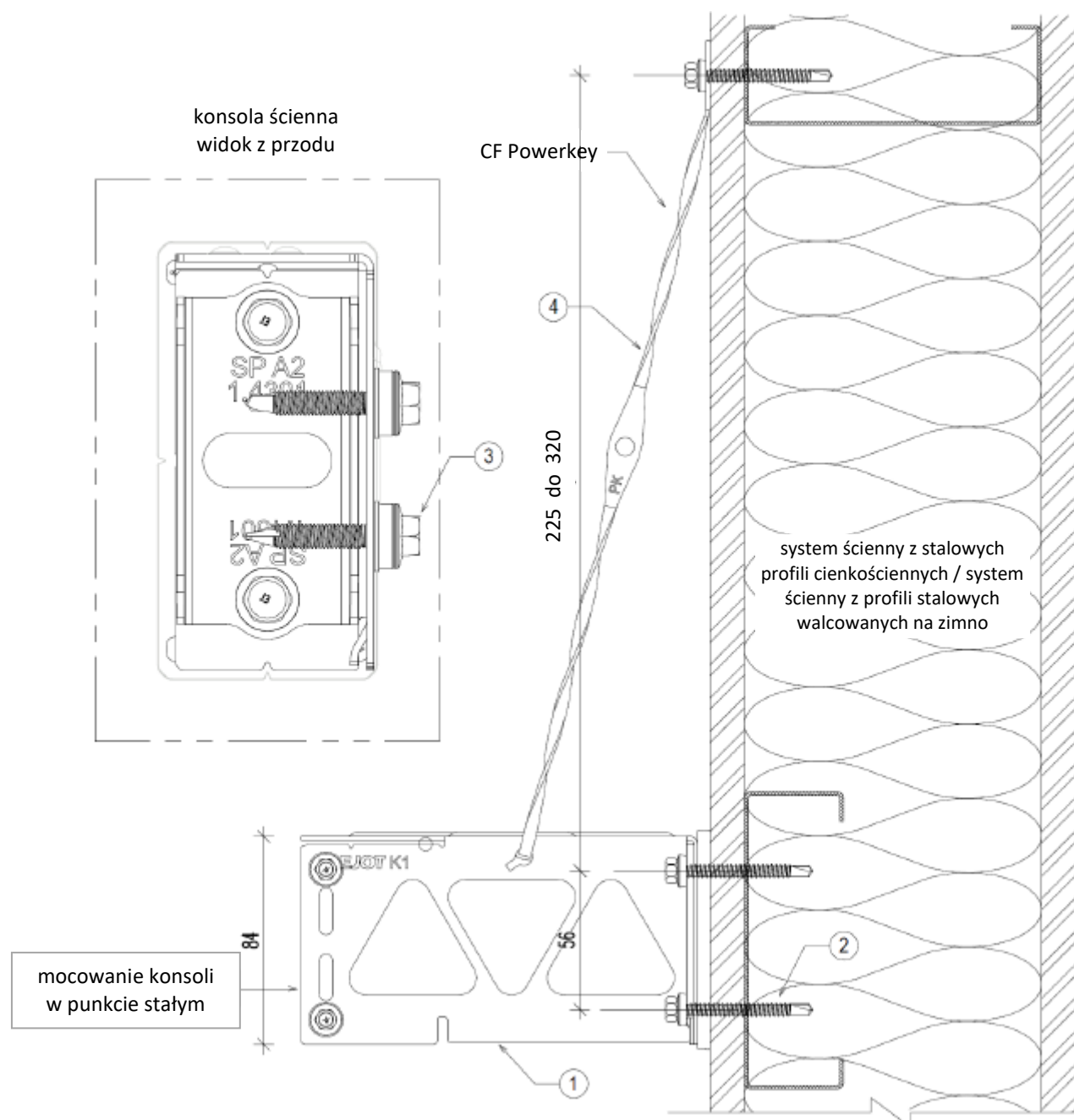
- | |
|--|
| 1. łącznik fasadowy EJOT SDF-S-14A x L |
| 2. CF Claw A2 |
| 3. CF konsola ścienna MS40 / MS60 / K1 80-200 |
| 4. JT6-2/5-5,0 x 30 - VARIO |
| 5. CF T-profil 120(100)/60/2,0 mm
CF L-profil 40/60/2,0 mm |
| 6. systemowe mocowanie okładziny |
| 7. wkręt EJOT JT3 |
| 8. płyta okładziny elewacyjnej |
| 9. twarda warstwa izolacyjna
(należy sprawdzić wytrzymałość na ściskanie dla systemu) |

Rysunek 4.7: CROSSFIX Claw – przykład kotwienia na systemie ETICS

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przykłady systemów i detale wykonania

Załącznik 20



ELEMENTY SYSTEMU CROSSFIX

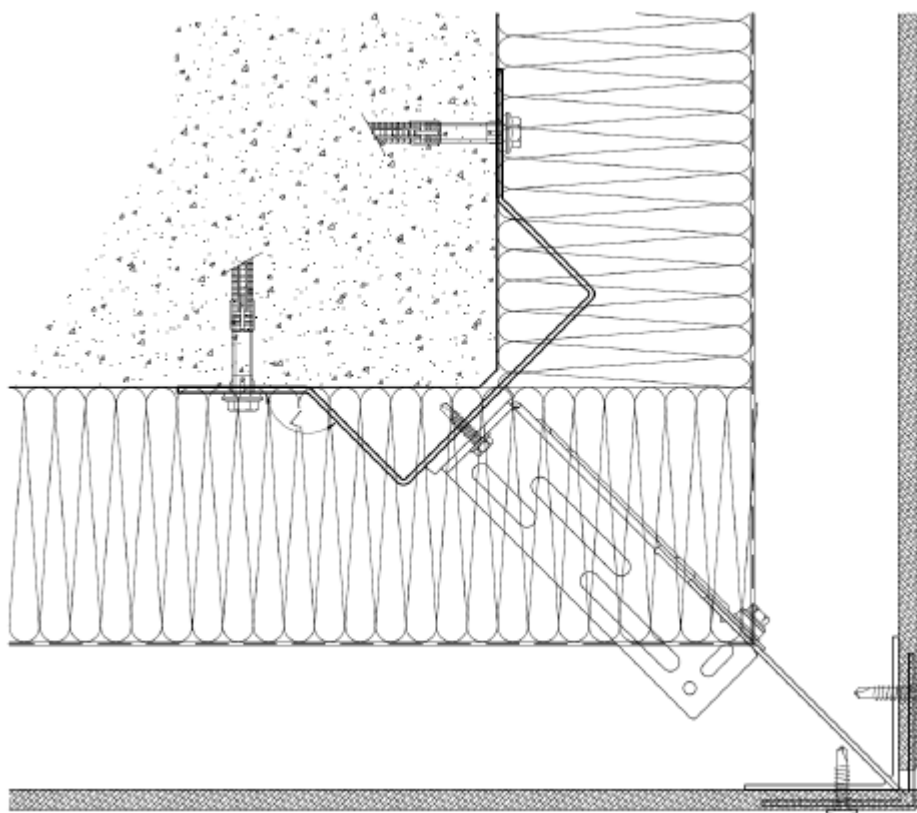
1.	CF konsola ścienna K1 - L
2.	JT3-3-5,5 x L E16
3.	JT6-2/5-5,0 x 30 - VARIO
4.	ciągno Powerkey

Rysunek 4.8: Przykład kotwienia do konstrukcji stalowej

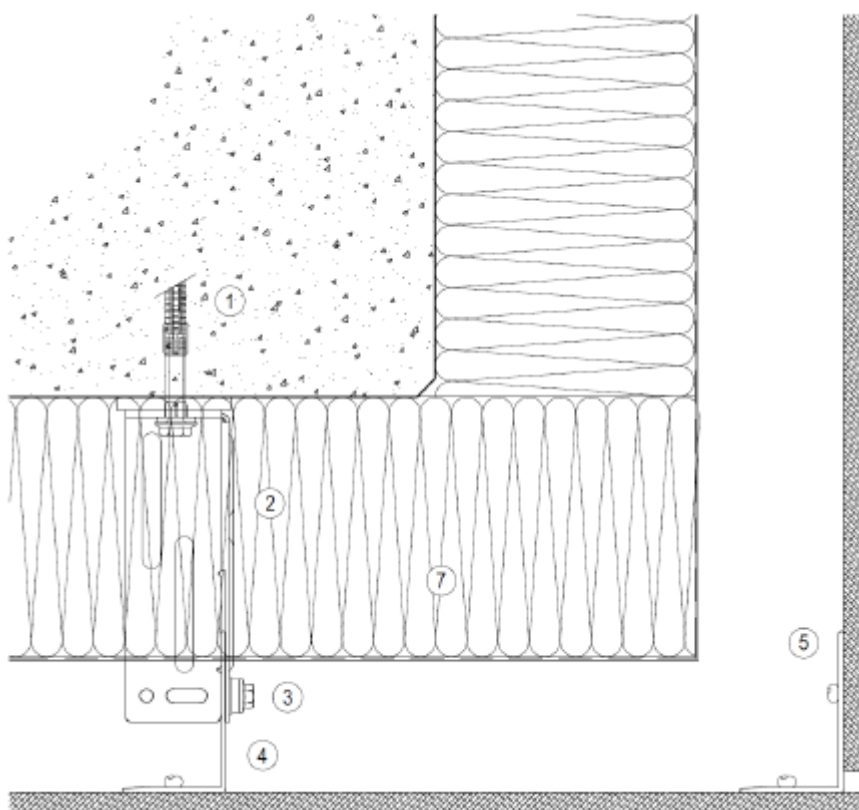
EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przykłady systemów i detale wykonania

Załącznik 21



Rysunek 4.9: Przykład mocowania w narożniku (konsola narożna)

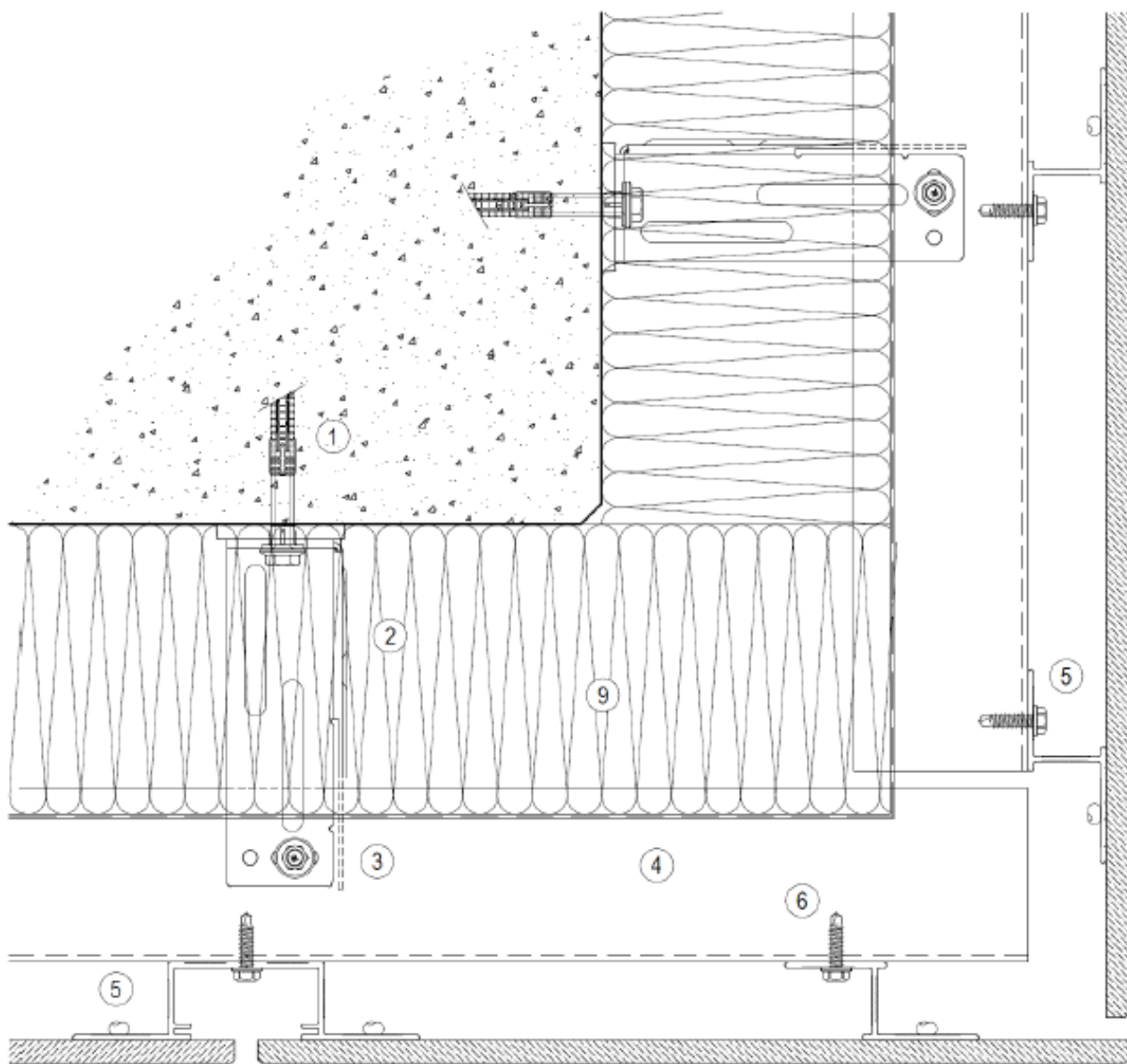


Rysunek 4.10: Przykład mocowania w narożniku (połączenie narożne)

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przykłady systemów i detale wykonania

Załącznik 22



Rysunek 4.11: Przykład mocowania w narożniku (instalacja w układzie dwuwarstwowym)

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Terminy i wyjaśnienia. Przykłady systemów i detale wykonania

Załącznik 23

Projekt

Projekt systemu podkonstrukcji CROSSFIX, jego mocowania, mocowania profili i elementów poszycia powinien uwzględniać:

- weryfikację zaprojektowanego systemu za pomocą obliczeń, biorąc pod uwagę mechaniczne wartości charakterystyczne elementów zestawu, aby przenosić obciążenia (ciężar własny, obciążenia wiatrem itp.) wywierane na określone elementy. Należy uwzględnić i przestrzegać krajowych współczynników bezpieczeństwa i innych przepisów krajowych
- należy uwzględnić oddziaływania zgodne z serią norm EN 1991 (EC1) i odpowiednimi załącznikami krajowymi
- stan graniczny nośności SGN i stan graniczny użyteczności SGU należy zweryfikować zgodnie z normą EN 1990 przy użyciu wartości wytrzymałości z tej aprobaty
- dobór i weryfikację kotew mocujących konsole do ścian zewnętrznych (podłoża), biorąc pod uwagę materiał podłoża i minimalną wymaganą wytrzymałość (wytrzymałość na wrywanie i ścinanie) zgodnie z przewidywanymi oddziaływaniami uzyskanymi z obliczeń mechanicznych projektowanego systemu
- zakotwienie jest weryfikowane zgodnie ze specyfikacjami ETA lub oceną krajową danego elementu zakotwienia. Punkty kotwienia w zależności od podłoża pokazano w załączniku 10
- ciągnio Powerkey jest elementem opcjonalnym i jest stosowane z konsolą ścienną z mocowaniem w punktach stałych w celu zwiększenia nośności
- możliwe są alternatywne mocowania elementów poszycia, dlatego należy wziąć pod uwagę dokumenty odniesienia producentów elementów i instrukcje montażu
- podkonstrukcje w układzie wielowarstwowym (układ pionowo-poziomy lub poziomo-pionowy) można obliczyć zgodnie z normą EN 1999-1-1
- system musi umożliwiać ruchy związane z rozszerzalnością termiczną, wykorzystując punkty stałe i przesuwne zgodnie z załącznikiem 11
- przedstawione przykłady systemów w załącznikach 13 do 23 są możliwymi rozwiązaniami, ale system nie ogranicza się do podanych przykładów.

Przechowywanie i stosowanie

- Ze wszystkimi elementami systemu należy obchodzić się ostrożnie i w taki sposób, aby nie powodowały one żadnych uszkodzeń elementu, które mogłyby mieć negatywny wpływ na właściwości chemiczne i/lub fizyczne elementu lub całego systemu, w którym będzie zastosowany.
- Wszystkie elementy aluminiowe (tj. profile) należy przechowywać w sposób uniemożliwiający bezpośredni wpływ atmosferyczny i/lub korozyjny i/lub bezpośredni kontakt z innymi materiałami organicznymi lub nieorganicznymi, które mogą uszkodzić profil.
- Sugeruje się, aby wszystkie profile aluminiowe przed montażem zabezpieczyć przed naturalnym utlenianiem i/lub korozją poprzez zastosowanie procesu pasywacji elektrolitycznej poprzez anodowanie lub malowanie proszkowe ich powierzchni.

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Załącznik 24

Terminy i wyjaśnienia. Projektowanie, przechowywanie i stosowanie

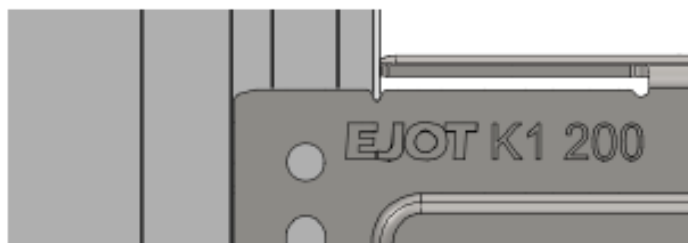
Montaż i konserwacja

Montaż systemu podkonstrukcji należy przeprowadzić:

- zgodnie ze specyfikacjami producenta i przy użyciu komponentów określonych w niniejszej ETA
- zgodnie z projektem i rysunkami przygotowanymi pod konkretne zapytanie. Producent powinien zapewnić, że informacje o tych przepisach zostaną przekazane zainteresowanym
- przez odpowiednio wykwalifikowany personel i pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za kwestie techniczne na budowie
- jeżeli płyta elewacyjna będzie mocowana mechanicznie, EJOT zaleca montaż profili aluminiowych z dekoracyjną warstwą ochronną (anodowanie z malowaniem proszkowym).

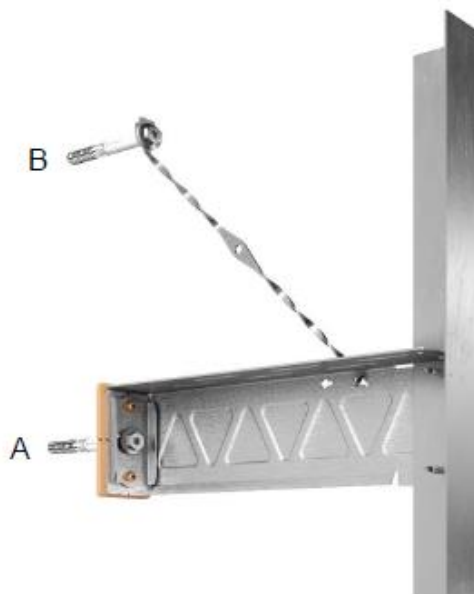
Oznaczenie głębokości wsunięcia profilu na konsoli

Minimalne i maksymalne wsunięcie profilu jest zaznaczone na konsolach ściennych i zapewnia prawidłową odległość mocowania wzdłuż krawędzi profilu.



Wyrównanie niedokładności przy montażu cięgna Powerkey

W przypadku niewielkich niedokładności odległości łączników (A i B) cięgno Powerkey można przekręcić do dwóch obrotów, aby wstępnie obciążyć łącznik B.



Konserwacja

Konserwacja systemu podkonstrukcji obejmuje inspekcje na miejscu, z uwzględnieniem następujących aspektów:

- pojawienie się wszelkich trwałych nieodwracalnych odkształceń
- obecność korozji lub nagromadzenia wody.

W razie potrzeby wszelkie naprawy zlokalizowanych uszkodzonych obszarów muszą być przeprowadzane przy użyciu tych samych elementów i zgodnie z instrukcjami naprawy podanymi przez producenta.

EJOT CROSSFIX podkonstrukcja

Załącznik 25

Terminy i wyjaśnienia. Montaż i konserwacja