Europejska Ocena Techniczna



Łukasiewicz
Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych

Łukasiewicz
Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych

31-983 Kraków,
POLSKA
ul. Cementowa 8
Tel.: +48 12 683 79 00
jot@icimb.lukasiewicz.gov.pl
www.icimb.lukasiewicz.gov.pl

EOTA
Członek
www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

ETA-25/0970
z dnia 17/07/2026

Część ogólna

Jednostka ds. oceny technicznej wydająca europejską ocenę techniczną: Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych	
Nazwa handlowa wyrobu budowlanego	ATLAS ETICS EPS
Rodzina wyrobów, do której należy wyrób budowlany	Grupa wyrobów: 4 Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS)
Producent	Atlas sp. z o.o. Jana Kilińskiego 2, 91-421 Łódź, POLSKA
Zakłady produkcyjne	Zakład 1 ÷ Zakład 7
Niniejsza europejska ocena techniczna zawiera	38 stron, w tym 5 załączników, które stanowią integralną część oceny. Załącznik Nr 6 Plan Badań i Załącznik Nr 7 Identyfikacja zakładów produkcyjnych zawierają informacje poufne i nie są włączone do europejskiej oceny technicznej, gdy taka ocena jest publicznie rozpowszechniana.
Niniejszą europejską ocenę techniczną wydaje się zgodnie z artykułem 95(4) rozporządzenia (EU) 2024/3110, na podstawie	EAD 040083-01-0404 wyd. październik 2024 – Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi

Europejska Ocena Techniczna została wydana w języku angielskim. Niniejsze tłumaczenie jest w pełni zgodne z oryginałem.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna powinna być powielana w całości, w tym przekazywana drogą elektroniczną (za wyjątkiem poufnego Załącznika wskazanego powyżej). Częściowe kopiowanie jest dozwolone za pisemną zgodą Jednostki Oceny Technicznej. Każde częściowe kopiowanie musi być w taki sposób oznaczane.

Część szczegółowa

1. Opis techniczny wyrobu

Niniejszy wyrób Atlas ETICS EPS jest złożonym systemem zewnętrznej izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) – zestawem obejmującym komponenty (elementy) produkowane fabrycznie przez producenta lub przez dostawców komponentów. Producent zestawu jest odpowiedzialny za wszystkie jego składniki określone w niniejszej europejskiej ocenie technicznej ETA.

W skład systemu wchodzi fabrycznie produkowany wyrób do izolacji cieplnej – płyty styropianowe (EPS) przyklejane lub mocowane mechanicznie do ściany. Sposób mocowania oraz odpowiednie składniki systemu wyspecyfikowano w Tabeli 1. Na ciągłą warstwę z izolacji cieplnej w miejscu zastosowania nakładana jest warstwa wierzchnia składająca się z jednej lub kilku warstw, przy czym jedna z warstw zawiera zbrojenie. Warstwa wierzchnia nakładana jest bezpośrednio na płyty termoizolacyjne, bez pozostawienia pustki powietrznej lub warstw rozdzielających.

System może zawierać materiały uzupełniające, zgodne z Instrukcjami wykonawczymi producenta dla wyrobu, przeznaczone do wykańczania miejsc szczególnych takich jak łączenia, przejścia, zakończenia, itp., np. do utworzenia styków (tj. kity lub taśmy uszczelniające, listwy narożnikowe itp.) lub do łączenia ich z przyległymi strukturami budowlanymi (tj. otworami elewacji, krawędziami ścian, parapetami, profilami narożnikowymi, profilami cokołowymi itp.). Ocena i właściwości użytkowe tych składników nie są przedmiotem niniejszej ETA, jednakże producent zestawu jest odpowiedzialny za ich kompatybilność i adekwatne właściwości użytkowe w ramach systemu, jeśli są dostarczane jako elementy zestawu.

Tabela 1.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
	System klejony; całkowicie lub częściowo klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym. Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.		
Wyroby do izolacji cieplnej oraz metody mocowania	• **Wyrób do izolacji cieplnej** Płyty styropianowe EPS według EN 13163, *Charakterystyka wyrobu – Załącznik Nr 1*	-	15 do 400
	• **Kleje** - **ATLAS STOPTER K-50** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,22 l/kg	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 10,0
	- **ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,19-0,21 l/kg	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 10,0
	- **ATLAS GRAWIS U** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,21-0,23 l/kg	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 10,0
	- **ATLAS GRAWIS DUO** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,21-0,23 l/kg	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 10,0
	- **ATLAS GRAWIS S** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,22-0,24 l/kg	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 10,0
	- **ATLAS GRAWIS P** Piana poliuretanowa, gotowa do użycia *Charakterystyka wyrobu – Załącznik Nr 2*	ok. 75 ml/m²	≤ 6,0
	• **Dodatkowe mocowanie mechaniczne** Łączniki tworzywowe objęte odpowiednimi ETA	-	-

Tabela 1 – cd.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
	System mocowany mechanicznie; system mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem. Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.		
Wyroby do izolacji cieplnej oraz metody mocowania	• **Wyrób do izolacji cieplnej** Płyty styropianowe EPS według EN 13163, *Charakterystyka wyrobu – Załącznik Nr 1*	-	50 do 400
	• **Kleje** - **ATLAS STOPTER K-50** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,22 l/kg	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 10,0
	- **ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,19-0,21 l/kg	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 10,0
	- **ATLAS GRAWIS U** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,21-0,23 l/kg	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 10,0
	- **ATLAS GRAWIS DUO** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,21-0,23 l/kg	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 10,0
	- **ATLAS GRAWIS S** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,22-0,24 l/kg	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 10,0
	- **ATLAS GRAWIS P** Piana poliuretanowa, gotowa do użycia *Charakterystyka wyrobu – Załącznik Nr 2*	ok. 75 ml/m²	≤ 6,0
	• **Dodatkowe mocowanie mechaniczne** *Charakterystyka wyrobu – Załącznik Nr 3*	-	-

Tabela 1 – cd.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Warstwy zbrojone	**- ATLAS STOPTER K-50** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,22 l/kg	3,0 do 3,5 (sucha mieszanka)	3,0 do 5,0
	- ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,19-0,21 l/kg	3,0 do 3,5 (sucha mieszanka)	3,0 do 5,0
	- ATLAS GRAWIS U Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,21-0,23 l/kg	3,0 do 3,5 (sucha mieszanka)	3,0 do 5,0
	- ATLAS GRAWIS DUO Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,21-0,23 l/kg	3,0 do 3,5 (sucha mieszanka)	3,0 do 5,0
Zbrojenie	• **Siatki z włókna szklanego – zwykłe** Stosowane w pojedynczej lub podwójnej warstwie: - ATLAS 150 - ATLAS 165 *Charakterystyka wyrobów - Załącznik Nr 5*	 - -	 - -
Preparat gruntujący	• **ATLAS CERPLAST** ciecz gotowa do użycia z wyprawami tynkarskimi	ok. 0,3	< 0,7
Wyprawy tynkarskie	• **Mineralne wyprawy tynkarskie** – **ATLAS CERMIT ND** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,24-0,26 l/kg faktura: baranek maksymalne uziarnienie: 1,5 mm – **ATLAS CERMIT WN** Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,21-0,24 l/kg faktura: gładka maksymalne uziarnienie: 1,5 mm	 2,5 do 3,0 (sucha mieszanka) 2,2 do 3,0 (sucha mieszanka)	 Regulowana uziarnieniem

Tabela 1 – cd.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Wyprawy tynkarskie	• **Silikonowe wyprawy tynkarskie** Masy gotowe do użycia – spoiwo silikonowe		Regulowana uziarnieniem
	– **TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R** faktura: baranek maksymalne uziarnienie: 1,5 mm	2,2 do 3,5	
	– **TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS** faktura: baranek maksymalne uziarnienie: 1,5 mm	2,2 do 3,5	
	– **TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX** faktura: baranek maksymalne uziarnienie: 1,5 mm	2,2 do 3,5	
	– **ATLAS SILKON BA** faktura: gładka maksymalne uziarnienie: 1,5 mm	2,2 do 3,5	
	• **Silikonowo-silikatowe wyprawy tynkarskie** Masy gotowe do użycia – spoiwo silikonowo-silikatowe		
	– **TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS** faktura: baranek maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0 mm	2,2 do 3,5	
	– **TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI** faktura: baranek maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0 mm	2,2 do 3,5	
	• **Akrylowe wyprawy tynkarskie** Masy gotowe do użycia – spoiwo akrylowe		
	– **ATLAS CERMIT N-100** faktura: baranek maksymalne uziarnienie: 1,0 mm	1,5 do 2,0	
	– **ATLAS DEKO M** faktura: mozaika maksymalne uziarnienie: 0,2 ÷ 2,0 mm	1,5 do 5,5	

Tabela 1 – cd.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Powłoki dekoracyjne (farby)	• **Silikonowe powłoki dekoracyjne**		
	– **ATLAS SALTA** Ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnego z wyprawą tynkarską ATLAS CERMIT ND	ok. 0,2 l/m²	< 0,2
	– **ATLAS SALTA N** Ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnego z wyprawą tynkarską ATLAS CERMIT ND	ok. 0,2 l/m²	< 0,2
	– **ATLAS SALTA N Plus** Ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnego z wyprawą tynkarską ATLAS CERMIT ND	ok. 0,2 l/m²	< 0,2
	– **ATLAS BEJCA** Ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnego z wyprawą tynkarską ATLAS CERMIT WN	ok. 0,2 l/m²	< 0,2
Materiały uzupełniające	W zakresie odpowiedzialności producenta		

2. Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie ze stosownym europejskim dokumentem oceny (EDO)

System może być stosowany na ścianach pionowych zarówno nowych, jak i przy renowacji już istniejących (± 5° względem płaszczyzny pionowej). Ściany mogą być wykonane z elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub z betonu (wylewanego na budowie lub w postaci płyt prefabrykowanych).

System zapewnia ścianie, na której jest zastosowany, dodatkową izolację cieplną oraz ochronę przed wpływem warunków atmosferycznych. System jest wykonany z elementów nienośnych konstrukcyjnie. W sposób bezpośredni nie ma wpływu na stateczność ściany, na której jest zainstalowany.

System nie jest przeznaczony do zapewnienia szczelności konstrukcji budowlanej pod względem przenikania powietrza.

W przypadku pakowania, transportu, przechowywania, konserwacji, wymiany i napraw wyrobu producent jest odpowiedzialny za podjęcie właściwych środków oraz udzielenie klientom odpowiednich informacji związanych z transportem, przechowywaniem, konserwacją, wymianą i naprawami, które uważa za niezbędne do uzyskania deklarowanych właściwości.

Producent podaje informacje na temat montażu w dokumentacji technicznej (Instrukcje wykonawcze producenta dla wyrobu) jednocześnie zakładając, że wyrób zostanie zainstalowany według jej zapisów lub (w przypadku braku takich instrukcji) zgodnie z ogólną praktyką budowlaną.

Właściwości ocenione w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej według stosownego Europejskiego Dokumentu Oceny, oparte są na założeniu przewidywanego okresu użytkowania systemu przez 50 lat, po wykonaniu go na obiekcie, pod warunkiem, że wymagania dotyczące pakowania, transportu, przechowywania, jak również właściwego wbudowania oraz użytkowania, konserwacji i napraw są spełnione. Założenie dotyczące okresu użytkowania nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta, ale jako informacja, która może być wykorzystywana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

3. Właściwości użytkowe wyrobu oraz odniesienia do metod zastosowanych do ich oceny

Badania do oceny właściwości użytkowych systemu Atlas ETICS EPS zostały przeprowadzone według przedstawionych poniżej metod badawczych, zgodnie z EAD 040083-01-0404, także w zakresie pobierania próbek, kondycjonowania i przepisów dotyczących badań. Właściwości użytkowe systemu opisane w niniejszym rozdziale są obowiązujące pod warunkiem, że składniki zestawu są zgodne z Rozdziałem 1 niniejszej ETA oraz związanymi z nim Załącznikami Nr 1 ÷ 5. Numeracja następujących tabel odnosi się odpowiednio do numeracji w Tabeli 1 wg EAD 040083-01-0404.

3.1. Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)

3.1.1. Reakcja na ogień (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.1, EN 13501-1)

3.1.1.1. Reakcja na ogień systemu (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.1.1)

Tabela 2.

Konfiguracja	Max. ciepło spalania [MJ/kg] / Max. zawartość części organicznych [%]	Zawartość środków obniżających palność	Klasa wg EN 13501-1
Klej	- / 100	Brak	B-s1,d0
Płyty EPS *gęstość ≤ 13,5 kg/m³*	-		
Warstwa zbrojona	0,61 / -		
Zbrojenie: - siatka zwykła	6,41 / -		
Preparat gruntujący*	5,99 / -		
Wyprawa tynkarska	4,20 / -		
Powłoka dekoracyjna	29,26 / -		

*Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień zawiera więcej składników niż system Atlas ETICS EPS

3.1.1.2. Reakcja na ogień wyrobu do izolacji cieplnej (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.1.2)

Załącznik Nr 1

3.1.1.3. Reakcja na ogień kleju w postaci piany (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.1.3)

Tabela 3.

Klej w postaci piany	Reakcja na ogień wg. EN 13501-1
ATLAS GRAWIS P	F

3.1.2. Właściwości ogniowe elewacji (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.2)

Właściwość użytkowa niebędąca przedmiotem oceny.

3.1.3. Podatność (skłonność) systemu na przechodzenie w proces ciągłego tlenia (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.3)

Właściwość użytkowa niebędąca przedmiotem oceny.

3.2. Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)

3.2.1. Zawartość, emisja i/lub uwalnianie substancji niebezpiecznych (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.4)

3.2.1.1. Substancje wymywalne (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.4.1)

Właściwość użytkowa niebędąca przedmiotem oceny.

3.2.2. Wodochłonność (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.5)

3.2.2.1. Wodochłonność warstwy zbrojonej i warstwy wierzchniej (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.5.1)

- Warstwa zbrojona ATLAS STOPTER K-50:
  - Wodochłonność po 1 godzinie $\mathbf{W_{p,1h}}$ = 0,0 kg/m²;
  - Wodochłonność po 24 godzinach $\mathbf{W_{p,24h}}$ = 0,2 kg/m².
- Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY:
  - Wodochłonność po 1 godzinie $\mathbf{W_{p,1h}}$ = 0,1 kg/m²;
  - Wodochłonność po 24 godzinach $\mathbf{W_{p,24h}}$ = 0,3 kg/m².
- Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS U:
  - Wodochłonność po 1 godzinie $\mathbf{W_{p,1h}}$ = 0,00 kg/m²;
  - Wodochłonność po 24 godzinach $\mathbf{W_{p,24h}}$ = 0,3 kg/m².
- Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO:
  - Wodochłonność po 1 godzinie $\mathbf{W_{p,1h}}$ = 0,0 kg/m²;
  - Wodochłonność po 24 godzinach $\mathbf{W_{p,24h}}$ = 0,3 kg/m².
- Warstwy wierzchnie: Tabela 4.

Tabela 4.

		Wodo-chłonność po 1 godzinie $W_{p,1h}$ [kg/m^2]	Wodo-chłonność po 24 godzinach $W_{p,24h}$ [kg/m^2]
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS STOPTER K-50 + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	0,1	0,2
	ATLAS CERMIT WN	0,1	0,2
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	0,0	0,3
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	0,0	0,3
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	0,0	0,2
	ATLAS SILKON BA	0,1	0,2
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	0,0	0,3
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	0,0	0,3
	ATLAS CERMIT N-100	0,1	0,2
	ATLAS DEKO M	0,1	0,2
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	0,1	0,3
	ATLAS CERMIT WN	0,1	0,3
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	0,1	0,3
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	0,1	0,3
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	0,0	0,4
	ATLAS SILKON BA	0,0	0,2
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	0,1	0,2
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	0,1	0,2
	ATLAS CERMIT N-100	0,1	0,2
	ATLAS DEKO M	0,0	0,2

Tabela 4 - cd.

		Wodo-chłonność po 1 godzinie $W_{p,1h}$ [kg/m^2]	Wodo-chłonność po 24 godzinach $W_{p,24h}$ [kg/m^2]
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS U + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	0,1	0,2
	ATLAS CERMIT WN	0,1	0,2
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	0,1	0,4
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	0,1	0,4
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	0,1	0,4
	ATLAS SILKON BA	0,0	0,4
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	0,1	0,3
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	0,1	0,3
	ATLAS CERMIT N-100	0,1	0,2
	ATLAS DEKO M	0,0	0,2
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	0,1	0,2
	ATLAS CERMIT WN	0,1	0,2
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	0,1	0,4
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	0,1	0,4
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	0,1	0,4
	ATLAS SILKON BA	0,0	0,4
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	0,1	0,3
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	0,1	0,3
	ATLAS CERMIT N-100	0,1	0,2
	ATLAS DEKO M	0,0	0,2

3.2.2.2. Wodochłonność wyrobu do izolacji cieplnej (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.5.2)

Załącznik Nr 1

3.2.3. Wodoszczelność: Zachowanie się po cyklach cieplno-wilgotnościowych (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.6)

Ścianki badawcze (warunki kondycjonowania HWC) zostały poddane cyklom cieplno-wilgotnościowym w komorze starzenia. Żadne z wymienionych zniszczeń nie wystąpiły podczas badania:
- spęcherzenia albo odpadania jakiejkolwiek warstwy wykończeniowej,
- uszkodzeń lub spękań warstw wykończeniowych większych niż 0,2 mm w miejscach połączeń płyt termoizolacyjnych,
- odpadania warstwy wierzchniej,
- spękań w jakiejkolwiek warstwie większych niż 0,2 mm.

System jest odporny na cykle cieplno-wilgotnościowe (HWC).

3.2.4. Wodoszczelność: Mrozoodporność (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.7)

Wodochłonność warstw zbrojonych i wypraw tynkarskich po 24 godzinach wyniosła poniżej 0,5 kg/m^2 (Tabela 4), dlatego system Atlas ETICS EPS można uznać za mrozoodporny bez prowadzenia dalszych badań (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.7).

3.2.5. Odporność na uderzenie (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.8)

Tabela 5.

		Uderzenie ciałem twardym	
		Energia uderzenia 3 J	Energia uderzenia 10 J
Pojedyncza warstwa siatki ATLAS 150		**Poziom uszkodzeń**	
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS STOPTER K-50 + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	$C_{3,HWC}$	$D_{10,HWC}$
	ATLAS CERMIT WN	$D_{3,W}$	$D_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	$A_{3,W}$	$B_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	$A_{3,W}$	$B_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	$A_{3,W}$	$A_{10,W}$
	ATLAS SILKON BA	$C_{3,W}$	$D_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	$D_{3,HWC}$	$D_{10,HWC}$
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	$D_{3,HWC}$	$D_{10,HWC}$
	ATLAS CERMIT N-100	$D_{3,W}$	$D_{10,W}$
	ATLAS DEKO M	$A_{3,W}$	$C_{10,W}$

Tabela 5 - cd.

		Uderzenie ciałem twardym	
		Energia uderzenia 3 J	Energia uderzenia 10 J
Pojedyncza warstwa siatki ATLAS 150		**Poziom uszkodzeń**	
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	$B_{3,W}$	$D_{10,W}$
	ATLAS CERMIT WN	$C_{3,W}$	$D_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	$A_{3,W}$	$C_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	$A_{3,W}$	$C_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	$D_{3,HWC}$	$D_{10,HWC}$
	ATLAS SILKON BA	$D_{3,W}$	$D_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	$A_{3,W}$	$C_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	$A_{3,W}$	$C_{10,W}$
	ATLAS CERMIT N-100	$D_{3,HWC}$	$D_{10,HWC}$
	ATLAS DEKO M	$A_{3,W}$	$C_{10,W}$

Tabela 5 - cd.

		Uderzenie ciałem twardym	
		Energia uderzenia 3 J	Energia uderzenia 10 J
Pojedyncza warstwa siatki ATLAS 150		**Poziom uszkodzeń**	
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS U + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	$D_{3,w}$	$D_{10,w}$
	ATLAS CERMIT WN	$D_{3,w}$	$D_{10,w}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	$C_{3,HWC}$	$D_{10,HWC}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	$C_{3,HWC}$	$D_{10,HWC}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	$C_{3,HWC}$	$D_{10,HWC}$
	ATLAS SILKON BA	$D_{3,w}$	$D_{10,w}$
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	$D_{3,w}$	$D_{10,w}$
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	$D_{3,w}$	$D_{10,w}$
	ATLAS CERMIT N-100	$B_{3,w}$	$D_{10,w}$
	ATLAS DEKO M	$A_{3,w}$	$D_{10,w}$

Tabela 5 - cd.

		Uderzenie ciałem twardym	
		Energia uderzenia 3 J	Energia uderzenia 10 J
Pojedyncza warstwa siatki ATLAS 150		**Poziom uszkodzeń**	
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	$D_{3,W}$	$D_{10,W}$
	ATLAS CERMIT WN	$D_{3,W}$	$D_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	$C_{3,HWC}$	$D_{10,HWC}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	$C_{3,HWC}$	$D_{10,HWC}$
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	$C_{3,HWC}$	$D_{10,HWC}$
	ATLAS SILKON BA	$D_{3,W}$	$D_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	$D_{3,W}$	$D_{10,W}$
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	$D_{3,W}$	$D_{10,W}$
	ATLAS CERMIT N-100	$B_{3,W}$	$D_{10,W}$
	ATLAS DEKO M	$A_{3,W}$	$D_{10,W}$

3.2.6.Przepuszczalność pary wodnej (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.9)

3.2.6.1. Przepuszczalność pary wodnej warstwy wierzchniej (równoważna grubość warstwy powietrza s_d) (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.9.1)

Tabela 6.

		Równoważna grubość warstwy powietrza s_d (m)
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS STOPTER K-50 + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + powłoka dekoracyjna (jeśli wskazana):	ATLAS CERMIT ND + ATLAS SALTA + ATLAS SALTA N + ATLAS SALTA N Plus	0,2 0,2 0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	ATLAS CERMIT WN + ATLAS BEJCA	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	0,3
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	ATLAS SILKON BA	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 7,4 mm	
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	
	ATLAS CERMIT N-100	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 6,0 mm	
	ATLAS DEKO M	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	

Tabela 6 - cd.

		Równoważna grubość warstwy powietrza s_d (m)
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + powłoka dekoracyjna (jeśli wskazana):	ATLAS CERMIT ND + ATLAS SALTA + ATLAS SALTA N + ATLAS SALTA N Plus	0,2 0,2 0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	ATLAS CERMIT WN + ATLAS BEJCA	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	ATLAS SILKON BA	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 7,4 mm	
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	
	ATLAS CERMIT N-100	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,0 mm	
	ATLAS DEKO M	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	

Tabela 6 - cd.

		Równoważna grubość warstwy powietrza s_d (m)
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS U + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + powłoka dekoracyjna (jeśli wskazana):	ATLAS CERMIT ND + ATLAS SALTA + ATLAS SALTA N + ATLAS SALTA N Plus	0,3 0,2 0,3
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	ATLAS CERMIT WN + ATLAS BEJCA	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	ATLAS SILKON BA	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 7,4 mm	
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	
	ATLAS CERMIT N-100	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,0 mm	
	ATLAS DEKO M	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	

Tabela 6 - cd.

		Równoważna grubość warstwy powietrza s_d (m)
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + powłoka dekoracyjna (jeśli wskazana):	ATLAS CERMIT ND + ATLAS SALTA + ATLAS SALTA N + ATLAS SALTA N Plus	0,3 0,2 0,3
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	ATLAS CERMIT WN + ATLAS BEJCA	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,5 mm	
	ATLAS SILKON BA	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 7,4 mm	
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	0,1
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	
	ATLAS CERMIT N-100	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 6,0 mm	
	ATLAS DEKO M	0,2
	grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm	

3.2.6.2. Przepuszczalność pary wodnej wyrobu do izolacji cieplnej (współczynnik oporu dyfuzyjnego) (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.9.2)

Załącznik Nr 1

3.3. Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (BWR 4)

3.3.1. Przyczepność (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.10)

3.3.1.1. Przyczepność warstwy zbrojonej do wyrobu do izolacji cieplnej (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.10.1)

Tabela 7.

		Przyczepność (kPa)	
		średnia	**min.**
ATLAS STOPTER K-50	warunki laboratoryjne: $F_{B-I,dry}$	$F_{B-I,\ mean,\ dry}$ = 80*	$F_{B-I,\ min,\ dry}$ = 80
	cykle cieplno-wilgotnościowe (na ściance): $F_{B-I,HWC}$	$F_{B-I,\ mean,\ HWC}$ = 80*	$F_{B-I,\ min,\ HWC}$= 80
	cykle mrozoodporności: $F_{B-I,F-T}$	badanie niewymagane	
ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY	warunki laboratoryjne: $F_{B-I,dry}$	$F_{B-I,\ mean,\ dry}$ = 80*	$F_{B-I,\ min,\ dry}$ = 80
	cykle cieplno-wilgotnościowe (na ściance): $F_{B-I,HWC}$	$F_{B-I,\ mean,\ HWC}$ = 80*	$F_{B-I,\ min,\ HWC}$= 80
	cykle mrozoodporności: $F_{B-I,F-T}$	badanie niewymagane	
ATLAS GRAWIS U	warunki laboratoryjne: $F_{B-I,dry}$	$F_{B-I,\ mean,\ dry}$ = 80*	$F_{B-I,\ min,\ dry}$ = 80
	cykle cieplno-wilgotnościowe (na ściance): $F_{B-I,HWC}$	$F_{B-I,\ mean,\ HWC}$ = 80*	$F_{B-I,\ min,\ HWC}$= 80
	cykle mrozoodporności: $F_{B-I,F-T}$	badanie niewymagane	
ATLAS GRAWIS DUO	warunki laboratoryjne: $F_{B-I,dry}$	$F_{B-I,\ mean,\ dry}$ = 80*	$F_{B-I,\ min,\ dry}$ = 80
	cykle cieplno-wilgotnościowe (na ściance): $F_{B-I,HWC}$	$F_{B-I,\ mean,\ HWC}$ = 80*	$F_{B-I,\ min,\ HWC}$= 80
	cykle mrozoodporności: $F_{B-I,F-T}$	badanie niewymagane	

*zniszczenie w styropianie

3.3.1.2. Przyczepność zaprawy klejącej do podłoża (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.10.2)

Tabela 8.

		Przyczepność (kPa)	
		średnia	**min.**
ATLAS STOPTER K-50** minimalna powierzchnia klejenia Bs: 40%	warunki laboratoryjne: $F_{A\text{-}S,dry}$	$F_{A\text{-}S,\ mean,\ dry}$ = 449*	$F_{A\text{-}S,\ min,\ dry}$ = 390
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}S,2d,2h}$	$F_{A\text{-}S,\ mean\ 2d,\ 2h}$ = 327*	$F_{A\text{-}S,\ min\ 2d,2h}$ = 287
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}S,2d,7d}$	$F_{A\text{-}S,\ mean\ 2d,\ 7d}$ = 860*	$F_{A\text{-}S,\ min\ 2d,\ 7d}$ = 748
ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY** minimalna powierzchnia klejenia Bs: 40%	warunki laboratoryjne: $F_{A\text{-}S,dry}$	$F_{A\text{-}S,\ mean,\ dry}$ = 882*	$F_{A\text{-}S,\ min,\ dry}$ = 779
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}S,2d,2h}$	$F_{A\text{-}S,\ mean\ 2d,\ 2h}$ = 533*	$F_{A\text{-}S,\ min\ 2d,2h}$ = 400
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}S,2d,7d}$	$F_{A\text{-}S,\ mean\ 2d,\ 7d}$ = 1704*	$F_{A\text{-}S,\ min\ 2d,\ 7d}$ = 1558
ATLAS GRAWIS U** minimalna powierzchnia klejenia Bs: 40%	warunki laboratoryjne: $F_{A\text{-}S,dry}$	$F_{A\text{-}S,\ mean,\ dry}$ = 1024*	$F_{A\text{-}S,\ min,\ dry}$ = 870
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}S,2d,2h}$	$F_{A\text{-}S,\ mean\ 2d,\ 2h}$ = 462*	$F_{A\text{-}S,\ min\ 2d,2h}$ = 389
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}S,2d,7d}$	$F_{A\text{-}S,\ mean\ 2d,\ 7d}$ = 1472*	$F_{A\text{-}S,\ min\ 2d,\ 7d}$ = 1388
ATLAS GRAWIS DUO** minimalna powierzchnia klejenia Bs: 40%	warunki laboratoryjne: $F_{A\text{-}S,dry}$	$F_{A\text{-}S,\ mean,\ dry}$ = 1024*	$F_{A\text{-}S,\ min,\ dry}$ = 870
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}S,2d,2h}$	$F_{A\text{-}S,\ mean\ 2d,\ 2h}$ = 462*	$F_{A\text{-}S,\ min\ 2d,2h}$ = 389
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}S,2d,7d}$	$F_{A\text{-}S,\ mean\ 2d,\ 7d}$ = 1472*	$F_{A\text{-}S,\ min\ 2d,\ 7d}$ = 1388
ATLAS GRAWIS S** minimalna powierzchnia klejenia Bs: 40%	warunki laboratoryjne: $F_{A\text{-}S,dry}$	$F_{A\text{-}S,\ mean,\ dry}$ = 830*	$F_{A\text{-}S,\ min,\ dry}$ = 790
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}S,2d,2h}$	$F_{A\text{-}S,\ mean\ 2d,\ 2h}$ = 690*	$F_{A\text{-}S,\ min\ 2d,2h}$ = 620
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}S,2d,7d}$	$F_{A\text{-}S,\ mean\ 2d,\ 7d}$ = 960*	$F_{A\text{-}S,\ min\ 2d,\ 7d}$ = 920

*zniszczenie w kleju; **grubość warstwy kleju – około 3 mm

3.3.1.3. Przyczepność zaprawy klejącej do wyrobu do izolacji cieplnej (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.10.3)

Tabela 9.

		Przyczepność (kPa)	
		średnia	**min.**
ATLAS STOPTER K-50** minimalna powierzchnia klejenia Bs: 40%	warunki laboratoryjne: $F_{A\text{-}I,dry}$	$F_{A\text{-}I,mean,dry}$ = 80*	$F_{A\text{-}I,min,dry}$ = 80
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}I,2d,2h}$	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,2h}$ = 63**	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,2h}$ = 51
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}I,2d,7d}$	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,7d}$ = 80*	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,7d}$ = 80
ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY** minimalna powierzchnia klejenia Bs: 40%	warunki laboratoryjne: $F_{A\text{-}I,dry}$	$F_{A\text{-}I,mean,dry}$ = 80*	$F_{A\text{-}I,min,dry}$ = 80
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}I,2d,2h}$	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,2h}$ = 68**	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,2h}$ = 61
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}I,2d,7d}$	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,7d}$ = 80*	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,7d}$ = 80
ATLAS GRAWIS U** minimalna powierzchnia klejenia Bs: 40%	warunki laboratoryjne: $F_{A\text{-}I,dry}$	$F_{A\text{-}I,mean,dry}$ = 80*	$F_{A\text{-}I,min,dry}$ = 80
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}I,2d,2h}$	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,2h}$ = 67**	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,2h}$ = 61
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}I,2d,7d}$	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,7d}$ = 80*	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,7d}$ = 80
ATLAS GRAWIS DUO** minimalna powierzchnia klejenia Bs: 40%	warunki laboratoryjne: $F_{A\text{-}I,dry}$	$F_{A\text{-}I,mean,dry}$ = 80*	$F_{A\text{-}I,min,dry}$ = 80
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}I,2d,2h}$	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,2h}$ = 67**	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,2h}$ = 61
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}I,2d,7d}$	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,7d}$ = 80*	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,7d}$ = 80
ATLAS GRAWIS S** minimalna powierzchnia klejenia Bs: 40%	warunki laboratoryjne: $F_{A\text{-}I,dry}$	$F_{A\text{-}I,mean,dry}$ = 80*	$F_{A\text{-}I,min,dry}$ = 80
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}I,2d,2h}$	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,2h}$ = 80*	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,2h}$ = 80
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH: $F_{A\text{-}I,2d,7d}$	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,7d}$ = 80*	$F_{A\text{-}I,mean,\ 2d,7d}$ = 80

*zniszczenie w styropianie; **zniszczenie w kleju; ***grubość warstwy kleju – około 3 mm

3.3.1.4. Przyczepność kleju w postaci piany (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.10.4)

Tabela 10.

	Przyczepność (kPa)	
	średnia	**min.**
ATLAS GRAWIS P minimalna powierzchnia klejenia Bs: 40%	$PU_{f\text{-}a,mean}$ = 131*	$PU_{f\text{-}a,min}$ = 126

* zniszczenie w kleju

3.3.2. Wytrzymałość zamocowania (badanie przemieszczenia poprzecznego) (EAD 040083-01-0404, paragraf 2.2.11)

Właściwość użytkowa niebędąca przedmiotem oceny.

3.3.3. Odporność systemu na obciążenie wiatrem (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.12)

3.3.3.1. Odporność systemu na obciążenie wiatrem. Badanie przeciągania łączników (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.12.1)

Tabela 11.

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Łączniki, do których odnoszą się następujące wartości siły niszczącej</td><td colspan="2">Sztywność talerzyka łącznika: Pt_{1mm} (kN/mm)</td><td>≥ 0,3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Średnica talerzyka łącznika (mm)</td><td>≥ 60</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Właściwości płyt EPS, do których odnoszą się następujące wartości siły niszczącej</td><td colspan="2">Grubość (mm)</td><td>≥ 50</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych (kPa)
warunki suche – $\sigma_{mt,mean,dry}$</td><td>≥ 105</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Wytrzymałość na ściskanie (kPa)
$\sigma_{m,min} \geq 50$</td><td rowspan="2">Łączniki nieusytuowane na stykach płyt
(badanie na przeciąganie łączników)
warunki suche</td><td rowspan="4">Siła niszcząca [kN]</td><td>$F_{5\%,panel,5mm,dry} = 0,100$</td></tr>
<tr><td>$F_{5\%,panel,10mm,dry} = 0,170$</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Łączniki usytuowane na stykach płyt
(badanie na przeciąganie łączników)
warunki suche</td><td>$F_{5\%,joint,5mm,dry} = 0,110$</td></tr>
<tr><td>$F_{5\%,joint,10mm,dry} = 0,182$</td></tr>
</table>

Wykresy przeciągania łączników znajdują się w Załączniku Nr 4.

3.3.3.2. Odporność systemu na obciążenie wiatrem. Badanie za pomocą statycznego bloku piankowego (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.12.2)

Nie dotyczy.

3.3.3.3. Odporność systemu na obciążenie wiatrem. Badanie dynamicznego unoszenia przez wiatr (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.12.3)

Nie dotyczy.

3.3.4. Rozciąganie wyrobu do izolacji cieplnej prostopadle do powierzchni czołowych (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.13)

3.3.4.1. Rozciąganie wyrobu do izolacji cieplnej prostopadle do powierzchni czołowych w warunkach suchych (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.13.1)

Punkt 3.3.3.1 ETA

3.3.4.2. Rozciąganie wyrobu do izolacji cieplnej prostopadle do powierzchni czołowych w warunkach mokrych (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.13.2)

Właściwość użytkowa niebędąca przedmiotem oceny.

3.3.5. Wytrzymałość na ścinanie oraz moduł sprężystości poprzecznej wyrobu do izolacji cieplnej (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.14)

Załącznik Nr 1

3.3.6. Wytrzymałość na rozciąganie warstwy zbrojonej (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.16)

Właściwość użytkowa niebędąca przedmiotem oceny.

3.3.7. Wytrzymałość na ścinanie i moduł sprężystości poprzecznej kleju w postaci piany (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.17)

Tabela 12.

	Wytrzymałość na ścinanie T_{mean} (kPa)
ATLAS GRAWIS P	70,4

Tabela 13.

	Moduł sprężystości poprzecznej G_{mean} (kPa)
ATLAS GRAWIS P	87,2

3.3.8. Rozszerzalność kleju w postaci piany (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.18)

Tabela 14.

	Rozszerzalność kleju w postaci piany M (mm)
ATLAS GRAWIS P	11,09*

*grubość początkowa 8 mm

3.4. Ochrona przed hałasem (BWR 5)

3.4.1. Izolacyjność od dźwięków powietrznych (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.19)

3.4.1.1. Sztywność dynamiczna wyrobu do izolacji cieplnej (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.19.1)

Właściwość użytkowa niebędąca przedmiotem oceny.

3.4.1.2. Opór przepływu powietrza wyrobu do izolacji cieplnej (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.19.2)

Właściwość użytkowa niebędąca przedmiotem oceny.

3.5. Oszczędność energii i izolacyjność cieplna (BWR 6)

3.5.1. Opór cieplny (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.20)

Wartość oporu cieplnego każdego wyrobu do izolacji cieplnej powinna być podana w dokumentacji technicznej producenta wraz z zakresem dla różnej grubości. Dodatkowo, punktowa przewodność cieplna łączników powinna zostać podana gdy są one zastosowane w systemie.

3.5.1.1. Opór cieplny ETICS nieuwzględniający wpływu zamocowań mechanicznych (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.20.1)

Dodatkowy opór cieplny ściany budynku zapewniany poprzez system (R_{ETICS}) został oceniony na podstawie obliczeń uwzględniających opór cieplny wyrobu do izolacji cieplnej ($R_{insulation}$) i wartość tabelaryczną oporu cieplnego warstwy wierzchniej (R_{render}) [około 0,02 ($m^2 \cdot K$)/W].

$$R_{ETICS} = R_{insulation} + R_{render}$$

tak jak opisano w EN ISO 10456.

Tabela 15.

Najmniejsza grubość [mm]	Opór cieplny R_{ETICS} dla najmniejszej grubości płyt styropianowych* [($m^2 \cdot K$)/W]	Największa grubość [mm]	Opór cieplny R_{ETICS} dla największej grubości płyt styropianowych* [($m^2 \cdot K$)/W]
15	0,35	400	8,91
50	1,13		

*przy maksymalnej wartości współczynnika przewodzenia ciepła 0,045 W/(m · K)

3.5.1.2. Przewodność cieplna i opór cieplny wyrobu do izolacji cieplnej (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.20.2)

Załącznik Nr 1

3.5.1.3. Przenikalność cieplna zamocowań mechanicznych (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.20.3)

Wartość współczynnika przenikania ciepła w punkcie (wartość χ) powinna być podana w ETA dla łącznika (Załącznik Nr 3).

Jeśli liczba łączników na 1 m^2 wynosi nie więcej niż 16, mogą być przyjęte podane poniżej wartości χ:

= 0,002 W/K dla łączników z trzpieniem rozporowym z tworzywa sztucznego, z trzpieniem rozporowym ze stali nierdzewnej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym na co najmniej 15 mm oraz dla łączników ze szczeliną powietrzną przy łbie trzpienia na co najmniej 15 mm

= 0,004 W/K dla łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej galwanicznie z łbem pokrytym tworzywem sztucznym lub ze szczeliną powietrzną przy łbie trzpienia na co najmniej 15 mm

= 0,008 W/K w przypadku wszystkich pozostałych łączników (najgorszy przypadek).

3.6. Aspekty trwałości

3.6.1.Przyczepność po starzeniu (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.21)

3.6.1.1. Przyczepność po starzeniu warstwy wierzchniej badanej na ściance (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.21.1)

Tabela 16.

		Przyczepność po cyklach cieplno-wilgotnościowych (kPa)	
		$F_{mean, HWC}$	$F_{min, HWC}$
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS STOPTER K-50 + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	80*	80
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	80*	80
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	80*	80
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	80*	80
	ATLAS CERMIT N-100	80*	80
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS U + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	80*	80
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	80*	80
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	80*	80
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	80*	80
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	80*	80
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	80*	80

*zniszczenie w styropianie

3.6.1.2. Przyczepność po starzeniu wyprawy tynkarskiej niebadanej na ściance (EAD 040083-01-0404: paragraf 2.2.21.2)

Tabela 17.

		Przyczepność (kPa)	
		$F_{render,mean,\ aged}$	$F_{render,min,\ aged}$
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS STOPTER K-50 + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT WN	80*	80
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	80*	80
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	80*	80
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	80*	80
	ATLAS SILKON BA	80*	80
	ATLAS CERMIT N-100	80*	80
	ATLAS DEKO M	80*	80
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	80*	80
	ATLAS CERMIT WN	80*	80
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	80*	80
	TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	80*	80
	ATLAS SILKON BA	80*	80
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	80*	80
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	80*	80
	ATLAS DEKO M	80*	80

*zniszczenie w styropianie

Tabela 17 - cd.

		Przyczepność (kPa)	
		$F_{render,mean,\ aged}$	$F_{render,min,\ aged}$
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS U + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	80*	80
	ATLAS CERMIT WN	80*	80
	ATLAS SILKON BA	80*	80
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	80*	80
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	80*	80
	ATLAS CERMIT N-100	80*	80
	ATLAS DEKO M	80*	80
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona ATLAS GRAWIS DUO + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	ATLAS CERMIT ND	80*	80
	ATLAS CERMIT WN	80*	80
	ATLAS SILKON BA	80*	80
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	80*	80
	TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	80*	80
	ATLAS CERMIT N-100	80*	80
	ATLAS DEKO M	80*	80

*zniszczenie w styropianie

3.6.2. Wytrzymałość na rozciąganie oraz wydłużenie siatki z włókna szklanego w stanie dostawy i po starzeniu (EAD 040016-01-0404: paragraf 2.2.7)

3.6.2.1. Wytrzymałość na rozciąganie oraz wydłużenie siatki z włókna szklanego w stanie dostawy (EAD 040016-01-0404: paragraf 2.2.7)

Tabela 18.

	Wytrzymałość na rozciąganie w stanie dostawy (kN/m) – $T_{max,m}$		Wydłużenie w stanie dostawy (%)	
	kierunek osnowy	kierunek wątku	kierunek osnowy	kierunek wątku
ATLAS 150	46,0	44,0	3,7	3,5
ATLAS 165	43,0	45,0	3,6	3,9

3.6.2.2. Wytrzymałość na rozciąganie oraz wydłużenie siatki z włókna szklanego po starzeniu (EAD 040016-01-0404: paragraf 2.2.7)

Tabela 19.

	Wytrzymałość na rozciąganie po przechowywaniu w roztworze alkalicznym (po starzeniu) (kN/m) – $T_{max,m,alk}$		Względna wytrzymałość na rozciąganie po przechowywaniu w roztworze alkalicznym (po starzeniu) (%) – $\Delta T_{max,m,alk}$		Wydłużenie po przechowywaniu w roztworze alaklicznym (po starzeniu) (%) – $\varepsilon_{m,alk}$	
	kierunek osnowy	kierunek wątku	kierunek osnowy	kierunek wątku	kierunek osnowy	kierunek wątku
ATLAS 150	24,0	24,0	52,2	54,5	1,9	1,9
ATLAS 165	26,0	29,0	60,5	64,4	2,3	2,3

4. **Zastosowany system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wraz z odesłaniem do jego podstawy prawnej:**

Zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny EAD 040083-01-0404, obowiązującym europejskim aktem prawnym jest Decyzja Komisji 97/556/EC wraz ze zmieniającą Decyzją 2001/596/EC. Stosowany system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) to 2+.

Ponadto, do zastosowań podlegających wymaganiom w zakresie reakcji na ogień i w odniesieniu do reakcji na ogień wyrobów, obowiązującym europejskim aktem prawnym jest Decyzja Komisji 97/556/EC wraz ze zmieniającą Decyzją 2001/596/EC. Stosowane systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) to 1 i 2+.

5. **Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zgodnie ze stosownym EDO:**

Producent powinien prowadzić stałą zakładową kontrolę produkcji na podstawie Planu Badań.

Plan Badań określony jest dla producenta w paragrafie 3.2 EAD 040083-01-0404 *Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi.*

Producent oraz JOT Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych uzgodnili Plan Badań, który jest zdeponowany w JOT Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych wraz z dokumentacją towarzyszącą ETA.

Wydano w Krakowie dnia 17.07.2026 r.

przez

Paweł PICHNIARCZYK

Dyrektor Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych

Załączniki:

Załącznik Nr 1 - Charakterystyka wyrobu do izolacji cieplnej

Załącznik Nr 2 - Charakterystyka składników

Załącznik Nr 3 - Charakterystyka łączników mechanicznych

Załącznik Nr 4 - Wykresy przeciągania łączników

Załącznik Nr 5 - Charakterystyka siatek z włókna szklanego

Załącznik Nr 1 - Charakterystyka wyrobu do izolacji cieplnej

		Płyty styropianowe EPS	
		System klejony lub system klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym	**System mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem**
Reakcja na ogień / EN 13501-1		Klasa E gęstość maksymalna: 13,5 kg/m^3	
Współczynnik przewodzenia ciepła (λ_D) / EN 12667 / EN 12939		≤ 0,045 W/(m · K)	
Opór cieplny		Określony przy oznakowaniu CE według EN 13163 (m^2·K)/W	
Grubość / EN 823		± 2 mm [EN 13163 - T(2)]	
Długość / EN 822		± 2 mm [EN 13163 - L(2)]	
Szerokość / EN 822		± 2 mm [EN 13163 - W(2)]	
Prostokątność / EN 824		± 5 mm/m [EN 13163 - S(5)]	
Płaskość / EN 825		5 mm [EN 13163 - P(5)]	
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach	EN 1603	± 0,2 % [EN 13163 - DS(N)2]	
	EN 1604	2 % [EN 13163 - DS(70,-)2]	
Wytrzymałość na zginanie / EN 12089		≥ 75 kPa [EN 13163 - BS75]	
Przepuszczalność pary wodnej, współczynnik oporu dyfuzyjnego (μ) / EN 12086 - EN 13163		20 do 40	30 do 70
Wodochłonność wyrobu do izolacji cieplnej / EN 1609 / Metoda A		≤ 1,0 kg/m^3	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych / EN 1607		≥ 80 kPa; [EN 13163 - TR 80]	≥ 100 kPa; [EN 13163 - TR 100]
Wytrzymałość na ścinanie / EN 12090 - EN 13163		≥ 35 kPa	-
Moduł sprężystości poprzecznej / EN 12090 – EN 13163		≥ 1000 kPa	-

Załącznik Nr 2 - Charakterystyka składników

Składnik	Charakterystyka			
	Opis chemiczny lub rodzaj materiału	Maksymalna wielkość ziarna	Gęstość	Zawartość popiołu
Kleje i warstwy zbrojone				
ATLAS STOPTER K-50	Sucha mieszanka na bazie cementu	1,0 mm	1400 kg/m^3	98,6 %
ATLAS GRAWIS DUO BIAŁY	Sucha mieszanka na bazie cementu	0,8 mm	1450 kg/m^3	97,5 %
ATLAS GRAWIS U	Sucha mieszanka na bazie cementu	0,8 mm	1250 kg/m^3	98,3 %
ATLAS GRAWIS DUO	Sucha mieszanka na bazie cementu	0,8 mm	1250 kg/m^3	98,3 %
ATLAS GRAWIS S	Sucha mieszanka na bazie cementu	0,8 mm	1400 kg/m^3	99,1 %
Preparaty gruntujące i powłoki dekoracyjne				
ATLAS CERPLAST	Ciecz	Nie dotyczy	Nie dotyczy	79,6 %
ATLAS SALTA	Ciecz	Nie dotyczy	Nie dotyczy	83,3 %
ATLAS SALTA N	Ciecz	Nie dotyczy	Nie dotyczy	77,3 %
ATLAS SALTA N Plus	Ciecz	Nie dotyczy	Nie dotyczy	76,5 %
ATLAS BEJCA	Ciecz	Nie dotyczy	Nie dotyczy	12,5 %
Wyprawy tynkarskie				
ATLAS CERMIT ND	Sucha mieszanka na bazie cementu	Tabela 1	1750 kg/m^3	98,0 %
ATLAS CERMIT WN	Sucha mieszanka na bazie cementu	Tabela 1	1500 kg/m^3	98,0 %
TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI R	Spoiwo organiczne	Tabela 1	1970 kg/m^3	91,7 %
TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RS	Spoiwo organiczne	Tabela 1	1970 kg/m^3	91,7 %
TYNK SILIKONOWY ATLAS GEMINI RSX	Spoiwo organiczne	Tabela 1	1900 kg/m^3	90,8 %
ATLAS SILKON BA	Spoiwo organiczne	Tabela 1	1900 kg/m^3	84,3 %
TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS	Spoiwo organiczne	Tabela 1	1880 kg/m^3	85,7 %
TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY ATLAS GEMINI SI-SI	Spoiwo organiczne	Tabela 1	1880 kg/m^3	85,4 %
ATLAS CERMIT N-100	Spoiwo organiczne	Tabela 1	1930 kg/m^3	91,5 %
ATLAS DEKO M	Spoiwo organiczne	Tabela 1	1680 kg/m^3	88,6 %

Załącznik Nr 2 - Charakterystyka składników – cd.

Składnik	Charakterystyka			
	Opis chemiczny lub rodzaj materiału	**Gęstość**	**Czas zaniku przyczepności**	**Czas cięcia**
Piana poliuretanowa				
ATLAS GRAWIS P	Spoiwo poliuretanowe	23,8 kg/m^3	12 minut	28 minut

Załącznik Nr 3 - Charakterystyka łączników mechanicznych

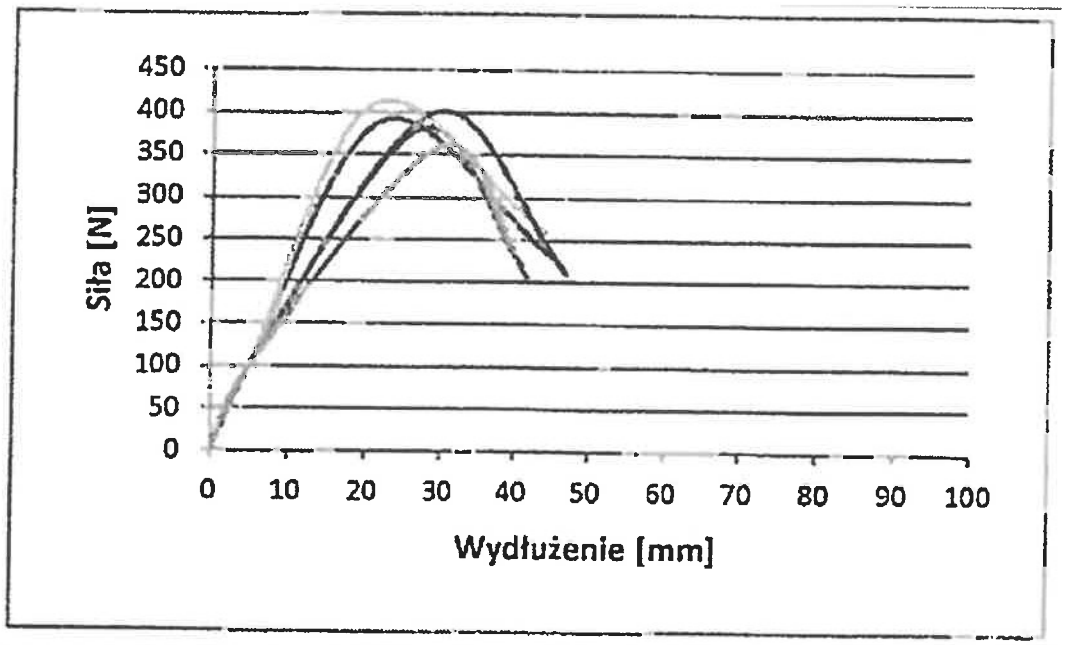
Nazwa handlowa łącznika	Sztywność talerzyka (kN/mm) / średnica (mm)	Nośność charakterystyczna łącznika na wyrywanie z podłoża
R-TFIX-8M	1,0 / 60	ETA 17/0592
R-TFIX-8S R-TFIX-8S-X	0,6 / 60	ETA 17/0161
WKTHERMø8	0,6 / 60	ETA 11/0232
WKTHERM S	0,6 / 60	ETA 13/0724
Klimas Wkret-met screw-in plug eco-drive	0,6 / 60	ETA-13/0107
LMX-8 LMX-10 LGX-10	0,5 / 60	ETA-16/0509
ThermoDrive-V2	1,0 / 60	ETA-22/0611
Fixplug 10	0,6 / 60	ETA-15/0373
fischer TermoZ CN 8 fischer TermoZ CN 8 R fischer TermoZ CNplus R	0,6 / 60	ETA-09/0394
fischer TermoFix PN 8	0,3 / 60	ETA-23/0453
fischer TermoZ CS II 8	1,3 / 60	ETA-14/0372
EJOT H1 eco EJOT H4 eco ejotherm H1	0,6 / 60	ETA 11/0192
ejotherm S1 ejotherm S1 short	0,7 / 60	ETA-17/0991
ejotherm STR U ejotherm STR U 2G	0,6 / 60	ETA 04/0023
S-IPL 10/p	1,2 / 60	ETA-25/0228
S-IPL 10/s	1,4 / 60	
S-IPT 8/p	1,8 / 60	ETA-17/0303
S-IPT 8/s	1,4 / 60	
S-IPH 10/p	1,4 / 60	ETA-18/0728
S-IPH 10/s	1,5 / 60	

Dodatkowo łączniki objęte ETA mogą być stosowane, pod warunkiem, że spełniają następujące wymagania:

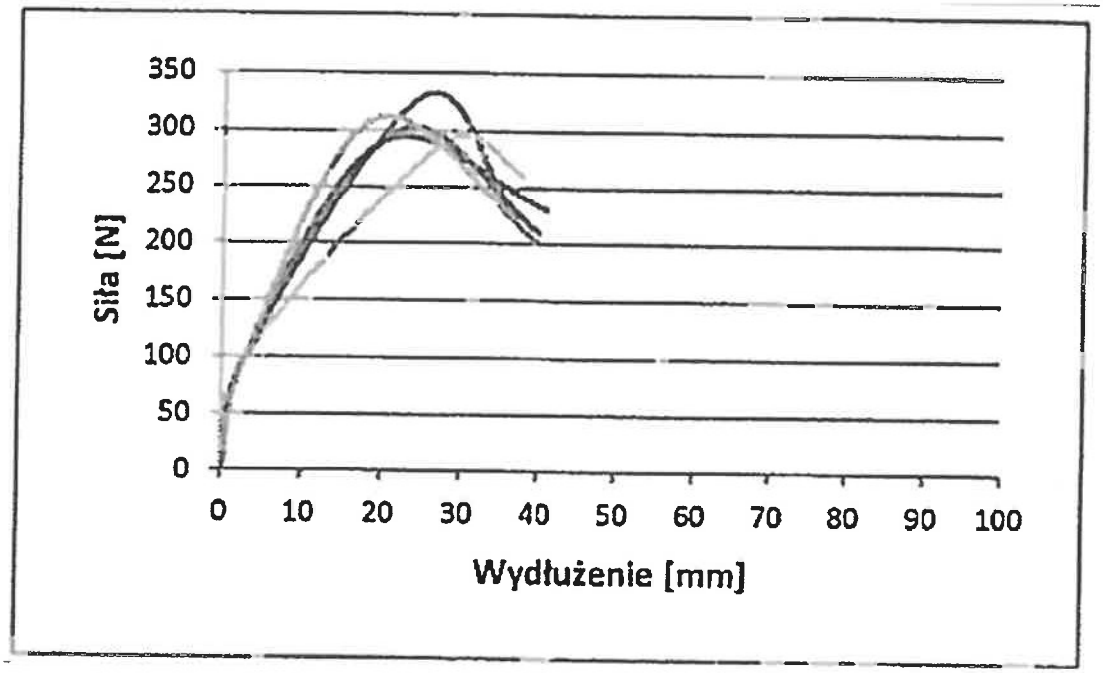
	Wymaganie
Średnica talerzyka	≥ 60 mm
Sztywność talerzyka	≥ 0,3 kN/mm

Załącznik Nr 4 - Wykresy przeciągania łączników

Łączniki nieusytuowane na stykach płyt (badanie przeciągania łączników) warunki suche
Wykresy



Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie przeciągania łączników) warunki suche
Wykresy



Załącznik Nr 5 – Charakterystyka siatek z włókna szklanego

Nazwa handlowa siatki	Opis	Odporność na działanie alkaliów	
		Odporność na zerwanie po starzeniu (N/mm)	Względna odporność na zerwanie po starzeniu w odniesieniu do stanu dostawy (%)
ATLAS 150	Masa powierzchniowa: 151 g/m^2 Rozmiar oczek: 4,8 x 3,9 mm	≥ 20	≥ 50
ATLAS 165	Masa powierzchniowa: 165 g/m^2 Rozmiar oczek: 4,0 x 3,9 mm	≥ 20	≥ 50