

"Pakowanie, przechowywanie i transport
aluminiowych paneli kompozytowych"

Warszawa, 2017

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

1.1. Niniejsza instrukcja ustanawia jednolite zasady dotyczące pakowania, składowania, załadunku / rozładunku oraz wewnętrznego transportu aluminiowych paneli kompozytowych (ACP).

1.2. Niniejsza instrukcja dotyczy czynności personelu produkcyjnego, działu kontroli jakości oraz działu logistyki i zaopatrzenia.

2. PAKOWANIE ALUMINIOWYCH PANELI KOMPOZYTOWYCH

2.1. Aluminiowe panele kompozytowe są przechowywane poziomo na gładkiej powierzchni, bez wypukłości i zgięć. ACP są ułożone foliami ochronnymi skierowanymi do siebie. W przypadku ACP typu "MIRROR" wykonywane jest dodatkowe mocowanie każdej pary na czterech rogach przezroczystą taśmą samoprzylepną.

2.2. Podczas układania w stos na paletach, pierwszym i ostatnim arkuszem na palecie jest płyta pilśniowa. Dla typu ACP "MIRROR" stosuje się 2 warstwy płyty pilśniowej pod i 3 warstwy na panelach. Arkusz opakowania powinien pokrywać całość ACP, mieć płaską powierzchnię bez nierówności. Długość palety nie może przekraczać długości ACP o więcej niż 200 mm.

2.3. Przy pakowaniu gotowych produktów marki BDX (F), BDX (Fmax) i FRM (O) MIRROR, dodatkowo stosowana jest pas polietylenowy o grubości $150 \pm 30 \mu\text{m}$. Pas ochronny jest przymocowany do palety $50 * 100$ z metalowymi klamrami/zszywkami o wysokości 8-10 mm w odstępach co 500 mm.

2.4. Palety używane do pakowania muszą spełniać wymagania:

- stopień prętów nośnych wzdłuż osi nie powinien przekraczać 950 mm;
- w przypadku niestandardowej długości dodatkowy pręt nośny znajduje się na końcu palety;
- początek stopnia prętów wsporczych powinien być oznaczony odpowiednim oznaczeniem;
- odchylenie w górnej płaszczyźnie palety nie powinno przekraczać 5 mm;
- nie wolno używać "nierównych desek" jako płaszczyzny palety;
- wysokość górnego spadku belki nośnej nie powinna przekraczać 20 mm. Długość boku nośnego musi wynosić co najmniej 70 mm
- niestabilność złożów składających się z dwóch prętów nośnych $50 * 50$ mm (przesunięcie względem siebie) jest niedozwolona.

2.5. ACP są mocowane do palety za pomocą taśm PET o szerokości 19 mm w poprzek dla każdego pręta nośnego. Taśma powinna być zamocowana nie dalej niż 1 cm od krawędzi pręta. Zaciśnięta taśma nie powinna deformować krawędzi ACP. Liczba pasów na palecie powinna być równa liczbie prętów nośnych, z wyjątkiem prętów, których odległość międzyosiowa jest mniejsza niż 950 mm. Ponadto, gdy ogranicznik jest ładowany na palecie, PET jest mocowany wzdłuż palety.

2.6. Maksymalne obciążenie palety to 1500 kg.

2.7. Podczas układania na paletach liczba ACP nie może przekroczyć:

L.p.	Klasa palności	Szerokość ACP, mm	Długość ACP, mm (włącznie)	Maksymalna liczba na palecie
1	2	3	4	5
1	ACP FRM (O) 3 – 02	1220	4000 i mniej	60
2	ACP FRM (O) 3 – 02	1220	5000	52
3	ACP FRM (O) 3 – 02	1220	6000	36
4	ACP FRM (O) 3 – 02	1500	4000 i mniej	60
5	ACP FRM (O) 3 – 02	1500	5000	42
6	ACP FRM (O) 3 – 02	1500	6000	30
7	ACP FRM (O) 3 – 03	1220	4000 i mniej	60
8	ACP FRM (O) 3 – 03	1220	5000	48
9	ACP FRM (O) 3 – 03	1220	6000	34
10	ACP FRM (O) 3 – 03	1500	4000 i mniej	54

L.p.	Klasa palności	Szerokość ACP, mm	Długość ACP, mm (włącznie)	Maksymalna liczba na palecie
11	ACP FRM (O) 3 – 03	1500	5000	38
12	ACP FRM (O) 3 – 03	1500	6000	28
13	ACP FRM (O) 4 – 03	1220	4000 i mniej	56
14	ACP FRM (O) 4 – 03	1220	5000	42
15	ACP FRM (O) 4 – 03	1220	6000	30
16	ACP FRM (O) 4 – 03	1500	4000 i mniej	46
17	ACP FRM (O) 4 – 03	1500	5000	34
18	ACP FRM (O) 4 – 03	1500	6000	24
19	ACP FRM (O) 4 – 04	1220	4000 i mniej	48
20	ACP FRM (O) 4 – 04	1220	5000	32
21	ACP FRM (O) 4 – 04	1220	6000	22
22	ACP FRM (O) 4 – 04	1500	4000 i mniej	38
23	ACP FRM (O) 4 – 04	1500	5000	26
24	ACP FRM (O) 4 – 04	1500	6000	18
25	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1220	3000 i mniej	50
26	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1220	4000	34
27	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1220	4100 - 4200	32
28	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1220	4300 - 4400	30
29	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1220	4500 - 4600	28
30	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1220	4700 - 4800	26
31	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1220	4900 - 5200	24
32	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1220	5300 - 5500	22
33	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1220	5600 - 5700	20
34	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1220	5800	18
35	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1220	5900 - 6000	16
36	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1500	3000 i mniej	40
37	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1500	4000 - 4100	28
38	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1500	4200	26
39	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1500	4300 - 4500	24
40	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1500	4600	22
41	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1500	4700 - 5000	20
42	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1500	5100 - 5200	18
43	ACP BDX (F) 4 – 04 ACP BDX (F) 4 – 05	1500	5300 - 5600	16
44	ACP BDX (F) 4 – 04	1500	5700 - 6000	14

L.p.	Klasa palności	Szerokość ACP, mm	Długość ACP, mm (włącznie)	Maksymalna liczba na palecie
	ACP BDX (F) 4 – 05			
45	ACP BDX (Fmax) 4 – 04 ACP BDX (Fmax) 4 – 05	1220	3000 i mniej	46
46	ACP BDX (Fmax) 4 – 04 ACP BDX (Fmax) 4 – 05	1220	4000	32
47	ACP BDX (Fmax) 4 – 04 ACP BDX (Fmax) 4 – 05	1220	5000	22
48	ACP BDX (Fmax) 4 – 04 ACP BDX (Fmax) 4 – 05	1220	6000	16
49	ACP BDX (Fmax) 4 – 04 ACP BDX (Fmax) 4 – 05	1500	3000 i mniej	38
50	ACP BDX (Fmax) 4 – 04 ACP BDX (Fmax) 4 – 05	1500	4000	26
51	ACP BDX (Fmax) 4 – 04 ACP BDX (Fmax) 4 – 05	1500	5000	18
52	ACP BDX (Fmax) 4 – 04 ACP BDX (Fmax) 4 – 05	1500	6000	12
53	ACP FRM (O) Зеркало			30

2.8. Jeśli długość ACP jest mniejsza niż 2000 mm, dozwolone jest układanie produktów na palecie na dwóch krańcach, ale ładunek palety nie może przekraczać 1500 kg. Aby wykluczyć uszkodzenia mechaniczne między dwoma krańcami ACP, należy ułożyć arkusz płyty pilśniowej. Ponadto, w momencie wysyłki produkty na palecie są mocowane taśmami PET wzdłuż palety w ilości 2 szt. (całkowita liczba taśm PET - 4 szt.) i na całej palecie między każdą parą prętów wsporczych pod górnymi deskami.

3. PRZECHOWYWANIE ALUMINIOWYCH PANELI KOMPOZYTOWYCH

3.1. Przechowywanie aluminiowych paneli kompozytowych jest dozwolone w suchych, nieogrzewanych pomieszczeniach. Wilgoć i kondensacja mogą prowadzić do korozji lub plam na materiale, dlatego należy je natychmiast wysuszyć, przenosząc do suchego, wentylowanego pomieszczenia.

3.2. Podczas przechowywania i składowania paneli kompozytowych konieczne jest wykluczenie ciał obcych, takich jak gruz, piasek, brud z ACP, ponieważ na przedniej stronie arkusza mogą powstawać wgniecenia, zadrapania i inne mechaniczne uszkodzenia.

3.3. Maksymalna wysokość stosu przechowywana na paletach w magazynie wyrobów gotowych nie powinna przekraczać:

- dla ACP FRM (O) MIRROR - 3 palety;
- dla ACP (O) - 9 palet;
- dla ACP (F, Fmax) - 8 palet.

3.4. Aby uniknąć wgnieceń z naroży pakowania na ACP, konieczne jest wyrównanie stosu palet u góry palety (w miejscu, w którym znajduje się tabliczka informacyjna).

3.5. Palety z ACP FRM (O) MIRRORS układamy na stosie na górze.

3.6. Podczas układania w stosy palet o różnej długości w tym samym stosie należy przestrzegać następujących zasad:

- powierzchnie boczne i końcowe muszą być ściśle pionowe;
- palety są ułożone jeden na drugim za pomocą prętów wsporczych; palety są układane w stosy z większych na mniejsze.

3.7. Dozwolone jest układanie ACP o różnej długości na jednej palecie, obserwując sekwencję od większego rozmiaru do mniejszego rozmiaru. W tej sekwencji ilość ACP na palecie nie powinna przekraczać maksymalnej ilości w zależności od ładowności palety.

4. ŁADOWANIE / ROZŁADOWANIE KOMPOZYTÓW ALUMINIOWYCH

4.1. Podczas układania i przesuwania aluminiowych paneli kompozytowych należy przestrzegać następujących zasad:

- NIE zginaj ACP i przesuвай go w poziomie;
- NIE usuwaj jednego ACP, przesuając go nad innym ACP lub inną powierzchnią;
- NIE umieszczaj żadnych przedmiotów na powierzchni ACP, aby uniknąć nadmiernego zginania materiału lub powstawania wgnieceń.
- NIE rzucaj ACP.
- NIE chodź na ACP.

4.2. Aby spełnić te wymagania dotyczące załadunku i rozładunku, należy zastosować:

- co najmniej 3 osoby na ACP o długości do 4 m (2 osoby z repozycjonowaniem ACP - bez odwracania produktu);
- nie mniej niż 4 osoby o niestandardowych rozmiarach ACP - ponad 4 m (3 osoby z repozycjonowaniem ACP - bez odwracania produktu).

W warsztatach ACP, w związku ze stosowaniem specjalnego urządzenia podczas operacji załadunku i rozładunku,

- nie mniej niż 2 osoby dla ACP o długości do 4 m
- nie mniej niż 3 osoby o niestandardowych rozmiarach ACP - ponad 4 m
- osoby, które zostały poinstruowane w tej instrukcji, mogą przeprowadzać operacje załadunku i rozładunku.

4.3. Po załadunku ACP do transportu drogowego, stos palet jest przymocowany do furgonetki za pomocą taśm tekstylnych na stopie. Pasy powinny znajdować się dokładnie nad deskami podłogowymi górnej palety.

Liczbę pasów w zależności od długości palety podano w tabeli:

Długość palet	Mniej niż 4 m	4 m i więcej niż 4 m
Liczba pasków do przymocowania do samochodu na jednym pału	Nie mniej jak 3	Nie mniej jak 4

4.4. Podczas transportu liczba palet w stosie nie powinna przekraczać:

- dla ACP FRM (O) MIRROR nie więcej niż 2 (set top);
- w przypadku ACP (F, Fmax) nie więcej niż 5.

Dozwolone jest wysyłanie produktów do 7 palet w stosie, jeżeli waga brutto przewożonych towarów, obliczona zgodnie z tabelą (dodatek 7) i nie przekracza pojemności ładunkowej maszyny. Odpowiedzialność za tę decyzję jest przypisana kierownikowi magazynu gotowego produktu.

4.5. Podczas transportu palet z produktami FRM ACP (O) MIRROR z ACP i palet znajdujących się w niej w ilości mniejszej niż 20 szt., do mocowania stos palet tekstylnych pasków rozciągających się na podłużnych prowadnicach górnej palety. Wstępnie podłużne prowadnice w obszarze górnej palety w miejscu mocowania taśmy tekstylne określonego rozmiaru płyty 25 * 100 * 400 mm, w ilości 8 sztuk. Dodatkowo - ogranicznik ACP umieszczony na górnej palecie jest dodatkowo mocowany za pomocą taśm PET między prętami wsporczymi. (Dodatek 5. Edycja 2. Ładowanie schematu ACP "Mirror").

4.6. Transport boczny wózka paletowego o długości przekraczającej 4,5 m jest zabroniony, transport od końca palety powinien być wykonywany tylko za pomocą taśmy wiążącej. Aby uniknąć uszkodzenia produktów za pomocą paska podczas ładowania palet dłuższych niż 4,5 m (jeśli długość palety przekracza długość ACP o więcej niż 100 mm, ale mniej niż 200 mm łącznie), konieczne jest użycie pręta o wymiarach 50 * 100 mm na całej szerokości palety.

4.7. Podczas przenoszenia palety dłuższej niż 4,5 m konieczne jest stosowanie schematu stopowania pokazanego w dodatku 4.

5. WEWNĘTRZNY TRANSPORT ALUMINIOWYCH PŁYT KOMPOZYTOWYCH.

5.1. Podczas transportu ACP przez transport wewnętrzny kierowca musi:

5.1.1. Podczas kontroli:

- sprawdzić zgodność pakietu ACP z paletą z wymaganiami pkt 2.5 niniejszej instrukcji, w tym rozciąganie taśm PET.
- upewnić się, że paleta jest nienaruszona, brak wad w postaci zewnętrznego uszkodzenia prętów i desek, niezawodność wkrętów mocujących, brak wystających części itp. ;
- upewnij się, że jest tabliczka informacyjna z pieczęcią kontrolera procesu produkcyjnego.

5.1.2. Przeprowadzić kontrolę zamocowania stosu palet w korpusie pojazdu. Podczas kontroli:

- sprawdź stan pasów mocujących (NIE używaj taśm wiążących, które mają węzły).
- sprawdzić szczelność napinacza. Urządzenie napinające musi być wolne od uszkodzeń mechanicznych, deformacji;
- sprawdzić niezawodność mocowania do nadwozia furgonetki.

5.1.3. Palety z ACP należy załadować za pomocą wózka widłowego zgodnie z wymaganiami punktów 3.4 do 3.6 niniejszej instrukcji.

5.1.4. Po zakończeniu załadunku bezpiecznie zabezpieczyć palety z ACP za pomocą dwóch taśm wiążących, zgodnie ze schematem ładowania ACP w transporcie wewnątrzzakładowym. Pasy powinny znajdować się dokładnie nad deskami podłogowymi górnej palety.

5.2. Transport wewnątrzzakładowy ACP jest wykonywany w pojazdach o prędkości nie większej niż 5 km / h.

5.3. W przypadku wykrycia rozbieżności w jednym z punktów, kierowca musi przerwać ładowanie i transport, poinformować bezpośredniego kierownika, wznowić ładowanie i transport dopiero po wyeliminowaniu rozbieżności na podstawie kolejności bezpośredniego przełożonego.

6. PRZYJĘCIE ALUMINIOWYCH PANELI KOMPOZYTOWYCH

6.1. Przyjmując gotowe produkty ACP po zapakowaniu, kontroler procesu produkcyjnego musi:

6.1.1. Sprawdzić zgodność nazwy ACP z paletą z danymi na tabliczce znamionowej.

6.1.2. Sprawdź obecność kodu kreskowego i jego zgodność z nomenklaturą palety.

6.1.3. W przypadku niezgodności z powyższymi punktami, przed dokonaniem korekty powiadom zarządcę zmian i odizoluj paletę taśmą alarmową.

6.1.4. Po spełnieniu wymagań niniejszej instrukcji, kontroler procesu produkcyjnego musi ostemplować przydatność płyty.

6.2. Przyjmując produkty do magazynu/warsztatu, prowadzący warsztat ACP musi:

6.2.1. Sprawdź zgodność ilości, nazwę ACP na palecie z danymi na tabliczce informacyjnej.

6.2.2. Sprawdź obecność kodu kreskowego i jego zgodność z nomenklaturą palety

6.2.3. Wykonaj inspekcję po czterech stronach palety z ACP. Podczas kontroli sprawdź zgodność z wymaganiami pkt 2 niniejszej instrukcji. Sprawdzić integralność palety, brak wad na niej w postaci zewnętrznych uszkodzeń i desek, brak wystających części itp.

6.2.4 Sprawdź obecność pieczęci kontrolera w procesie produkcyjnym.

6.2.5. W przypadku niezgodności z powyższymi punktami, powiadom szefa warsztatu ACP i odizoluj paletę taśmą ostrzegawczą.

6.2.6. Po spełnieniu wymagań tej instrukcji prowadzący warsztat ACP umieszcza znak na przydatności do oznaczenia.

6.3. Przyjmując produkty do magazynu wyrobów gotowych, kierownik magazynu:

6.3.1. Sprawdź zgodność ilości, nazwę ACP na palecie z danymi na tabliczce informacyjnej.

6.3.2. Sprawdź obecność kodu kreskowego i jego zgodność z nomenklaturą palety

6.3.3. Wykonaj inspekcję po czterech stronach palety z ACP. Podczas kontroli sprawdź zgodność z wymaganiami pkt 2 niniejszej instrukcji. Sprawdzić integralność palety, brak wad na niej w postaci zewnętrznych uszkodzeń desek, brak wystających części itp.