



**Wytyczne
producenta odnośnie
manipulacji
szkłem**

AGC

Niniejsze zalecenia przeznaczone są dla wszystkich odbiorców szkła wyprodukowanego i dostarczanego z zakładów produkcyjnych AGC Flat Glass i firm dystrybucyjnych grupy AGC. **Podstawowym zadaniem wytycznych jest przedstawienie bezpiecznych zasad manipulacji szkłem a tym samym zmniejszenie ryzyka zranień, awarii w miejscu pracy lub innych nieoczekiwanych wypadków.**

Konkretne warunki zapewnienia bezpiecznej manipulacji szkłem zależą bezpośrednio od stopnia mechanizacji i innych środków używanych do manipulacji szkłem.

Manipulacja szkłem musi być rozwiązywana w oparciu o konkretne sytuacje i warunki miejscowe.

Poniższe analizy ryzyka i podstawowe zasady bezpiecznej pracy, przedstawione w odpowiednich przepisach firmy AGC Flat Glass, jej zakładów produkcyjnych i całej sieci dystrybucji służą do opracowania własnych przepisów bezpieczeństwa.

1. Manipulacja szkłem:

- wkładanie szkła do opakowań
- wypakowywanie szkła z opakowań
- wyładunek i załadunek szkła
- ręczne przenoszenie tafli szkła
- manipulacja taflą szkła podczas ręcznej obróbki

2. Jednostki manipulacyjne (opakowania):

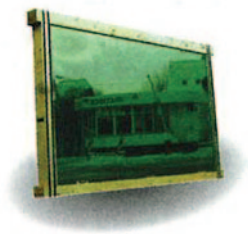
Definicja - ładunek zestawiony z pojedynczych sztuk lub opakowań, które są połączone ze sobą za pomocą jednego lub kilku środków, przygotowany do manipulacji, transportu, układania w stosy i magazynowanie.

A. Drewniane

1. ENDCAP (EC)

Do pakowania szkła formatów ciętych (1/2 DLF).

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
2750	1605	2000	55

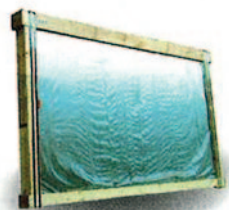


Montowana drewniana rama chroniąca blok szkła po całym obwodzie. Ma pionowe stalowe pasy wzmacniające.

2. ENDCAP max. 2,4t

Do pakowania szkła formatu DLF.

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
3210	2550	2400	60



3. NAWLEKANY ENDCAP

Do pakowania szkła formatów ciętych.

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
2200	1605	1000	30



Składa się z dwu nawlekanych boków nośnych i podkładki.

Boki są poziomo przepasane pasem stalowym. Może być wyposażony w osłonę górną.

4. SKRZYŃIA SZCZELINOWA

Do pakowania szkła ciętego i formatów DLF.

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
4350	2520	2340	120



Nierozmontowywalne całodrewniane opakowanie ochronne, które chroni blok szkła po całym obwodzie i stronach. Skrzynia jest samonośna. Dla podwyższenia bezpieczeństwa dodano pasy stalowe.

5. STOJAK DREWNIANY, SZCZELINOWA SKRZYŃIA Z PŁYTY PILŚNIOWEJ

Do pakowania szkła mniejszych formatów.

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
2000	1150	800 (±10%)	100 (±10%)



Jednorazowe opakowania przeznaczone do transportu szkielek izolacyjnych, utwardzanych i ciętych, które składają się z powierzchni nośnej, deski oporowej, klinu zabezpieczającego, nóg, czoła, ramy skrzyni i pasa stalowego.

6. SKRZYNIA

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
3000	1500	1000	70



Jednorazowe opakowania przeznaczone do transportu produktów z obróbki szkła meblowego (lustra, szkło float i ornamentowe itp.), które składają się z podstawy palety, trzech ścian, zdejmowalnego czoła, bez osłony górnej, z płytą wiórową.

7. „A” i „L” PALETA

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
3000	1300	800	50

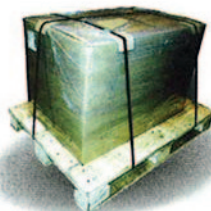


Jednorazowe opakowania przeznaczone do transportu szkła meblowego (lustra, szkło float, ornamentowe itp.), które składają się z podstawy palety, opory tylnej w palecie „L” i opory środkowej w palecie „A”.



8. „EUROPALETA”

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
1200	1000	500	20



Klasyczna „europaleta”, ale bez znaku. Jednorazowe opakowania przeznaczone do transportu szkła meblowego (lustra, szkło float, ornamentowe itp.) Produkt ułożony jest w kartonach i za pomocą pasów przymocowany do palety.

9. PALETOSKRZYŃNIA

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
1000	700	1000	60

Jednorazowe opakowanie przeznaczone do transportu szkła.



10. SKRZYŃNIA

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
1420	450	800	40

Opakowanie szczelinowe do transportu jednakowych rozmiarów szkła ornamentowego.



B. Metalowe

1. STOJAK METALOWY „PTF”

Do transportu szkła formatów DLF

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
3210	2550	13000	210

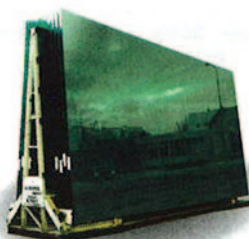
Są to dwa komplety rozbiernych stojaków typu „A” i profili połączonych wsuniętymi prętami. Całość można demontować a stojaki ekspediować na metalowych platformach.



2. METALOWY „A” STOJAK

Do transportu szkła formatów DLF

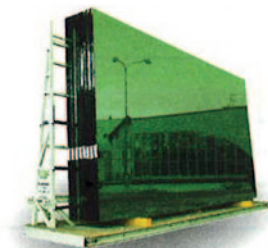
Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
6100	3300	27000 (wg typu)	1650 (wg typu)



3. METALOWY STOJAK „L”

Do transportu szkła formatów PLF i DLF.

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
6100	max. 3300	27000	1500



Całometalowa konstrukcja typu „A” lub „L”. Stojakami można manipulować za pomocą urządzeń podnoszących o odpowiedniej nośności.

4. KOOPERACYJNE PALETY METALOWE

Do transportu ciętych formatów szkła.

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
2850	max. 2000	2800 (wg typu)	142 (wg typu)



- a) Istnieją 2 podstawowe typy palet różniące się konstrukcją. Pierwszym typem jest klasyczna „L” paleta, w której stała powierzchnia oporowa zwiera z podłogą kąt 6°-8°. Na tych paletach szkło mocuje się za pomocą pasów stalowych.
- b) Drugi typ palety ma wysuwalne pręty oporowe po obu stronach (szkło w ten sposób można wyładowywać z dowolnej strony). Szkło umocowane jest za pomocą wsuwalnych klinów.

Każdy typ ma kilka wielkości.



5. STOJAKI CAŁOMETALOWE

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
5000	3210	2000	100

Całometalowe nierozbieralne konstrukcje typu „A” do odkładania i transportu wyrobów ze szkła.



6. STOJAKI SPECJALNE

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
3200	1750	1500	100



Całometalowa konstrukcja stojakowa na stałe połączona z płaszczyzną transportową niskiej furgonetki.

7. STOJAK DO OBRÓBKII „JL”

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
1550	620	1200	130



Zwrotny stojak metalowy do transportu szkła meblowego (lustra, szkło float, ornamentowe itp.). Dwa typy różniące się długością (1250 lub 1550 mm). „L” profil, w którym dno i opora zrobione są ze sklejki.

8. STOJAK DO OBRÓBKII „ST”

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
1600	1400	1700	150



Zwrotny stojak metalowy o profilu „L” do transportu szkła meblowego (lustra, szkło float, ornamentowe itp.). Dno i opora są ogumowane.

9. „GITTEBOX”

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
1150	780	1100	100



Zwrotny stojak metalowy do transportu szkła meblowego (lustra, szkło float, ornamentowe itp.).

Boki i czoło wykonane z siatki metalowej, a dno stanowi deska.

10. STOJAK „MR”

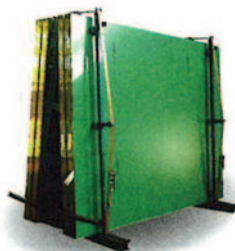
Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
2300	600	3000	275



Zwrotny stojak metalowy o profilu „L” do transportu szkła meblowego (lustra, szkło float, ornamentowe itp.). Dno i opora są ogumowane.

11. 13T STOJAK METALOWY

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
3210	2550	13000	322



Są to dwa profile „A” połączone wsuniętymi prętami. Części dają się rozebrać. W odróżnieniu od stojaków „PTF” wyposażony jest w pręty i poprzęgi mocujące. Przewozi się go na platformie transportowej ciężarówek.

12. STOJAK METALOWY „FREISEN”

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
300	85	2000	150



Jest to metalowy stojak typu „A” o całometalowej spawanej konstrukcji. Stojaki te przeznaczone są do ekspedycji tylko dla jednego klienta (Freisen) i stanowią jego własność.

13. NIEZWROTNY STOJAK METALOWY

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
2130	1650	2400	32



Bezwrotne opakowanie metalowe przeznaczone do transportu szkła ornamentowego.

14. ZWROTNY METALOWY SKŁADANY STOJAK

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
3750	1880	3000	97

Zwrotny metalowy stojak przeznaczony do transportu szkła ornamentowego.



15. SKŁADANY METALOWY STOJAK TRANSPORTOWY (SPECIALNY)

Dane techniczne			
Max. długość szkła (mm)	Max. wysokość szkła (mm)	Max. waga szkła netto (kg)	Max. waga opakowania (kg)
3210	2550	13000	322

13-to-tonowy stojak transportowy „A” składa się z dwóch części. Przeznaczony jest do transportu wolnych bloków szkła, które są załadowywane na stojak dopiero na powierzchni transportowej ciężarówki.



Uwaga:

Tzw. etykiety „TILTWATCH”, które mogą być umieszczone na niektórych drewnianych opakowaniach, informują klienta i dostawcę, czy ładunkiem manipulowano we właściwy sposób. Jeżeli manipulacja nie przebiegała we właściwy sposób (np. niewłaściwe obroty, kąt manipulacji itp.), na etykietce pojawi się czerwony punkt.



3. Załadunek, transport i wyładunek opakowań:

Informacja dla kierowców - transport i wyładunek opakowań!

1. Po przyjeździe na teren zakładu kierowca oznajmia przyjazd w odpowiednim miejscu. Po złożeniu wszystkich koniecznych formalności przygotowuje swój pojazd do załadunku - podstawia go w odpowiednim miejscu i następnie postępuje wg zasad dla danego typu ładunku. Po skończonym załadunku sprawdza zabezpieczenie i umocowanie ładunku a potem przygotowuje pojazd do odjazdu. Wszystkie czynności w hali ekspedycyjnej należy przeprowadzać w ubraniu ochronnym, minimalnie: dokładnie zapięte obuwie, spodnie z długimi nogawkami, kask oraz rękawice ochronne.
2. Następnie kierowca przewozi ładunek do miejsca przeznaczenia – cały czas ponosząc odpowiedzialność za ładunek podczas transportu.
3. Na miejscu przeznaczenia kierowca oznajmia swój przyjazd pracownikom odpowiedzialnym za wyładunek u odbiorcy. Następnie podstawia pojazd na miejsce, które zostało mu wskazane przez pracowników odbiorcy i przygotowuje go do wyładunku (podnosi plandekę, opuszcza burty). Postępuje wg regulaminu wyładunku, ale w żadnym wypadku sam nie bierze w nim udziału. Po skończonym wyładunku i przeprowadzeniu koniecznych formalności przygotowuje pojazd do odjazdu (podnosi plandekę i umocowuje burty).

Kierowca tylko przewozi określony ładunek. Nie załadowuje go, nie przeładowuje ani nie wyładowuje !!! (oprócz punktu 4.2.5)

3.1 Opakowania drewniane (skrzynie, endcapy)

Opakowania drewniane można transportować:

- na stojakach transportowych typu „A”, które są do tego celu przeznaczone. Chodzi o stalowe konstrukcje projektowane i zrobione tak, aby odpowiadały wymogom bezpieczeństwa dotyczącym układania szkła w drewnianych opakowaniach na środkach transportu i są używane do transportu opakowań, w których przynajmniej jeden rozmiar przekracza 1800 mm. Przed przewozem kierowca umocowuje stojak transportowy „A” z ładunkiem za pomocą popręgów mocujących ze względu na bezpieczeństwo transportu. Stojaki „A” są częścią pojazdu, za który odpowiedzialność ponosi dostawca.
- w kontenerach
- luzem w samochodach ciężarowych

ZAŁADUNEK

Podczas załadunku kierowca zapewnia:

- Kierowca po podstawieniu pojazdu do załadunku (podniesienie plandeki, opuszczenie burt) całkowicie opróżnia poduszki powietrzne, żeby nie doszło do przesunięcia powierzchni transportowej i do upadku towaru. Potem przygotowuje potrzebną ilość stojaków transportowych typu „A” włącznie z podkładkami przeciślizgowymi. Stojaki bez łapek stabilizacyjnych umocowuje za pomocą prętów rozporowych, a w wypadku niepospawanego stojaka, sprawdza dokładność osadzenia i zamocowania czopów za pomocą zawleczek. W przypadku stojaków z łapkami stabilizacyjnymi należy sprawdzić, czy łaпки umieszczone są na przemian na poszczególnych częściach stojaka (na przemian z lewej i prawej strony), kierowca sprawdza też zamocowanie czopów za pomocą zawleczek, a także właściwe rozstawienie stojaków. W tym miejscu kończy się udział kierowcy w załadunku, dalsze czynności wykonują tylko pracownicy ekspedycji dostawcy!

Kierowca opuszcza płaszczyznę transportową i pozwala pracownikom dostawcy na załadunek drewnianych opakowań wg regulaminu wewnętrznego, a ci zamocują ładunek za pomocą pasów stalowych lub kevlarowych. Po skończeniu załadunku kierowca sprawdza umocowanie ładunku za pomocą pasów stalowych na powierzchni transportowej, opuszcza plandekę i opuszcza miejsce załadunku.

- W przypadku opakowań drewnianych, o wymiarach mniejszych niż 1000 mm wysokości do transportu nie używa się klasycznych stojaków A tylko EC, ewentualnie skrzynie spina się metalowymi pasami, następnie przymocowuje się je za pomocą pasów parciańych do odpowiednich otworów bezpośrednio w podłodze pojazdu.
- Jako inny sposób umocowania można zastosować:
 - a/ w przypadku skrzyń drewnianych, które są ustawione luzem na stojaku A należy u podłoża stojaka A przybić drewniane deski do podłogi samochodu.
 - b/ przybić hamujące, drewniane, graniastopy/deski do podłogi samochodu
 - c/ metalowa płyta przykręcona do profilu „Omega”
 - d/ krążki zabezpieczającelub inny sposób mocowania odpowiadający danemu typowi samochodu
- Przed załadunkiem do kontenera pracownicy załadunku mają obowiązek skontrolować właściwe osadzenie kontenera na czopach naczepy. Kierowca po przystawieniu kontenera powinien zabezpieczyć naczepę, która musi mieć wysunięte nogi aby się nie przewróciła. Bez spełnienia tych warunków pracownicy nie mogą rozpocząć załadunku. Załadunek EC do kontenera jest wykonywany przez pracowników działu wysyłki za pomocą suwnicy bez udziału kierowcy.

WYŁADUNEK

Przed wyładunkiem kierowca zapewnia:

- **Wyładunek towaru na nierównej lub pochyłej powierzchni jest zabroniony (grozi upadkiem skrzyni)!!!**
- **Podczas całego wyładunku lub uwalniania towaru obowiązuje zasada - nikomu nie wolno stać przed wyładowywanymi drewnianymi opakowaniami (zawsze tylko z boku)!!!**
- Kierowca po podstawieniu pojazdu do wyładunku (podniesienie plandeki i opuszczenie burt) całkowicie opróżnia poduszki powietrzne, aby nie mogło dojść do przesunięcia płaszczyzny transportowej i do upadku towaru. Potem sprawdza, o ile jest to możliwe, czy czopy w dolnych częściach stojaków są prawidłowo osadzone i zamocowane; następnie uwalnia pasy mocujące tak, aby nie dopuścić do ewentualnego „usprężynowania” ładunku po przecięciu pasów stalowych (za pomocą których utworzono jednolity blok drewnianych opakowań na stojakach transportowych typu „A”). W tej chwili jeszcze nie należy przecinać pasów.
- Jeżeli nie ma zagrożenia przechylenia i upadku ładunku, kierowca zdejmuje pasy z towaru i opuszcza ciężarówkę. W tym miejscu kończy się udział kierowcy w wyładunku, dalsze czynności wykonują tylko pracownicy odbiorcy!
- Przed odbiorem ładunku ze stojaka transportowego typu „ A” trzeba obie jego strony podeprzeć drewnianym kołkiem, żeby przeciwdziałać niepożądanemu przesunięciu.
- Następnie pracownicy wyładunku przecinają stalowe pasy mocujące. Pasy te należy przecinać tylko stojąc twarzą do boku opakowania a nigdy przed zapakowanym

szkłem, ponieważ grozi to zranieniem pasem stalowym lub spadającym szkłem. Nikomu nie wolno stać w niebezpiecznym obszarze!

- Następnie opakowania wyładowuje się za pomocą dźwigu lub wózka widłowego na przemian z jednej i drugiej strony. Opuszczenie burt pojazdu nie jest konieczne przy wyładunkach za pomocą dźwigu. Podczas wyładunku burty powinny być zabezpieczone przed poruszaniem się.
- Po ściągnięciu plandeki wyładunek EC z kontenera przeprowadza się za pomocą dźwigu. Pracownicy odpowiedzialni za wyładunek sprawdzą stan ładunku. Następnie zabezpieczą załadowane EC z obu wewnętrznych stron za pomocą graniastosłupów a dopiero potem przycinają pasy na jednej stronie, która zapewnia połączenie EC. **Podczas przycinania pasa należy zachować ostrożność ze względu na możliwość zranienia jego ostrymi końcami!!!** Po usunięciu drewnianych kołków zabezpieczających na jednej stronie ładunku, EC przewróci się na drugą stronę (stoi oparty lekko na ukos o drugą połowę ładunku) i kolejno wyładowuje się od boku pojazdu do środka. Po wyładowaniu jednej strony pojazdu należy postępować analogicznie po drugiej stronie kontenera – od środka w bok. Po wyładowaniu jednego szeregu w ten sam sposób wyładowuje się szereg kolejny.

Przestrzeganie tych zasad zapewnia bezpieczny wyładunek towaru w drewnianych opakowaniach.

3.2 Palety metalowe

- Palety metalowe po załadunku muszą być zabezpieczone przed przesuwaniem się podczas transportu.
- Przed wyładunkiem kierowca usuwa popręgi mocujące i umożliwia wyładunek palet. Nie wolno usuwać pasów ani klina zabezpieczającego z palet na ciężarówce (według typu palet).
- Palety wyładowuje się wyłącznie za pomocą wózka widłowego za spód palety. Nie wolno zabierać szkła z palety, która jeszcze znajduje się na ciężarówce. Paleta musi być zawsze na ziemi.

3.3 13 t stojaki

- Stojaki 13-tonowe służą do przewozu szkła 1850 × 2550 × 3210 (3600 mm).
- Kierowca otwiera tył ciężarówki (inenloader) i załadowuje towar poprzez nacofanie.
- Przed wyładunkiem kierowca opuszcza platformę w dół, otwiera tył i odjeżdża pozostawiając stojak na miejscu wyładunku.
- Z wyładowanej platformy 13 t stojak wyładowywać należy za pomocą specjalnego urządzenia przenoszącego podwieszono na dźwigu, który wyposażony jest w różnicowanie prędkości. Podczas tej manipulacji szkło musi być zabezpieczone (segment zabezpieczający, popręgi mocujące). Blokami szkła manipuluje się za pomocą podwieszonoj na dźwigu ramy przenoszącej.
- Przewóz za pomocą klasycznej naczepy z wbudowanymi stalowymi profilami U omega wygląda następująco: kierowca po podstawieniu pojazdu do załadunku (ściągnięcie plandeki) całkowicie opróżnia poduszki powietrzne, żeby nie mogło dojść do przesunięcia płaszczyzny transportowej i upadku towaru, następnie zwalnia stojaki „A” do manipulacji i przygotowuje metalowe płyty ze śrubami. W tym miejscu kończy się udział kierowcy w załadunku, następane czynności wykonują tylko pracownicy ekspedycji dostawcy!!! Zestaw 13 t stojaków wyładowuje

się z ciężarówki za pomocą specjalnego urządzenia przenoszącego, podwieszono na dźwigu, który jest wyposażony w różnicowanie prędkości. Bloki szkła muszą być zabezpieczone za pomocą prętów zabezpieczających. Blokami szkła należy manipulować za pomocą ramy przenoszącej lub specjalnych popręgów podwieszonych na dźwigu.

3.4 „A” i „L” stojaki

Na tych stojakach przewozi się szkło w formatach PLF i DLF. Kierowca otwiera tył ciężarówki (inenloader) i załaduje towar poprzez „nacofanie”. Potem zabezpiecza stojak przed zanieczyszczeniem za pomocą podkładki wewnętrznej a po podniesieniu stojaka do położenia transportowego zamocowuje szkło za pomocą systemu zabezpieczającego w inenloader (na przykład płyty dociskowe, hydropush, airpush).

Przed wyładunkiem kierowca otwiera tył ciężarówki i wizualnie sprawdza stan towaru. Uwalnia system zabezpieczający, opuszcza stojak na podłogę i odjeżdża, przez co stojak pozostaje na miejscu wyładunku.

Należy kolejno wyładowywać poszczególne bloki szkła za pomocą podwieszonej na dźwigu ramy, który powinien być wyposażony w różnicowanie prędkości i układać je na określone miejsce. Po wyładunku jednej strony w identyczny sposób wyładowuje się stroną drugą.

Ewentualna zmiana sposobu transportu będzie uzgadniana indywidualnie za pomocą dodatku do niniejszych wskazówek.

4. Manipulacja za pomocą podnośników albo motorowych środków transportu:

4.1 Analizy ryzyka

Podczas załadunku, wyładunku czy przeładunku jednostek manipulacyjnych (tj. palety metalowe, skrzynie, endcapy) ryzyko zranienia jest niskie, ale ze względu na prawdopodobny charakter zranienia (upadek skrzyni, ściśnięcie między dwiema jednostkami przewozowymi itp.), rezultat takiego wypadku mógłby być poważny, prawdopodobnie kwalifikowany jako ciężki wypadek przy pracy.

Możliwe źródła zranienia to przede wszystkim:

- padające opakowanie, które wymsknęło się z zaczepu urządzenia podnoszącego,
- spadające opakowanie niezabezpieczone przed przewróceniem,
- ściśnięcie między opakowaniami, np. podczas manipulacji ręcznej,
- rany cięte podczas przeładunku z IL stojaka do stojaków składowych oraz podczas manipulowania z taflą szkła ze stojaka składowego do linii tnącej,
- wjazd środka lokomocji, potrącenie skrzyni niezabezpieczonej stałą oporą, efekt domina.

4.2 Zasady bezpiecznej pracy

4.2.1 SKRZYNIE

- manipulacja ze skrzyniami przebiega w pozycji „na stojąco” a dozwolona jest tylko dla skrzyni o dobrej stabilności, ręcznie manipulować mogą tylko osoby pełnolet-

nie; ilość pracowników delegowanych do pracy ze skrzyniami zależy od warunków miejscowych i szerokości manipulacji, ogólnie przyjmuje się na jednego pracownika max. około 50 kg,

- manipulacja skrzyniami przebiega tylko w tej samej pozycji, w jakiej zostały wyładowane - nie przewracać!
- podczas manipulacji za pomocą urządzeń podnoszących (UP) lina wiążąca musi być założona za górny boczny wpust skrzyni; jednocześnie można manipulować tylko jedną skrzynią,
- podczas manipulacji za pomocą wózka motorowego (WM) widły muszą być odpowiednio nastawione i wsunięte jak najdalej pod skrzynię (uwaga na wystające końce ramion!!!) a w położeniu transportowym urządzenie podnoszące musi być zupełnie złożone,
- rozpakowywanie szkła ze skrzyni: skrzynia opiera się o mocną konstrukcję lub stojak pomocniczy pod kątem 6° – 8° , usunąć pasy zabezpieczające i brać poszczególne tafle.

4.2.2 ENDCAPY (EC)

- Ten typ opakowania dostosowany jest do manipulacji za pomocą urządzenia podnoszącego (UP) lub wózka widłowego (WW) wyposażonego w urządzenie dodatkowe (podwieszoną ramę); jednocześnie manipuluje się tylko jednym EC, który jest przemieszczany za przeznaczoną do tego celu wystającą część opakowania.
- Manipulacja EC, w którym pasy mocujące są uszkodzone lub ich brakuje, jest zabroniona. Może dojść do upadku (wysypania się) szkła.
- Wypakowywanie szkła z EC: EC opiera się o płaszczyznę podporową konstrukcji z kątem pochylenia 6° – 8° albo stojak pomocniczy A pod identycznym kątem. Jeżeli nie ma tej konstrukcji do dyspozycji, oparcie EC powinno być zapewnione pod kątem 6° – 8° , a EC musi być podparty klinem przeciwdziałającym upadkowi EC lub wypakowywanego szkła.
- W nasuwanych EC należy przeciąć i zdjąć poziome pasy a potem zdjąć oba nasuwane boki. Jeżeli EC wyposażony jest w górną osłonę lub listwy pokrywowe, należy przeciąć i zdjąć pionowe pasy i zdjąć osłonę górną.
- W zwykłych EC należy usunąć pasy nośne, zdjąć osłonę górną i wysunąć obie bocznicę, potem ostrożnie usuwa się gwoździe i zdejmuje boczną deskę na dolnym korycie.
- Można zdejmować poszczególne tafle szkła.

4.2.3 PALETY METALOWE

- Przed jakąkolwiek manipulacją załadowaną paletą należy dokładnie sprawdzić brak możliwości przesunięcia szkła.
- Paleta z usterką, która grozi utratą stabilności lub ograniczeniem możliwości unieruchomienia szkła, powinna być natychmiast usunięta a załadowane szkło przeładowane.
- Układać w stosy można tylko palety nieuszkodzone i dopuszczone do stosowania, ale nie można przekraczać ilości palet dozwolonych w stosie, o ile ilość ta jest oznaczona na palecie.
- Manipulacja paletami odbywa się tylko za pomocą wózka widłowego.
- Metalowe palety typu „L” powinny być przed zdjęciem pasów postawione na równej powierzchni a podczas przecinania pasów należy stać tylko z boku palety.
- Metalowe palety z wysuwalnymi prostopadłymi prętami przed odsunięciem klina zabezpieczającego powinny stać na ukośnej powierzchni pod kątem 6° – 8° (ze

strony odbioru szkła wystarczy podłożyć paletę jedną długą belką o szerokości 7–10 cm). Dopiero potem można wysunąć kliny i pręty.

- Nie wolno zdejmować szkła z palety, która znajduje się na ciężarówce. Paleta musi zawsze stać na ziemi.

4.2.4 STOJAKI O CAŁOMETALOWEJ KONSTRUKCJI

- Szkło jest umocowywane na stojakach za pomocą prętów i pasów a stojak jest przymocowany do podłoża za pomocą poprzęgów.
- Manipulacja przebiega za pomocą wózków widłowych lub podwieszenia na linach stalowych (dźwig, przebudowany wózek widłowy) jednak może być przeprowadzana wyłącznie nieuszkodzonymi stojakami które nie powinny przechylać się na boki.

4.2.5 STOJAKI SPECJALNE

- Szkło jest umocowywane na stojakach za pomocą prętów i pasów a stojak jest na stałe połączony z powierzchnią transportową pojazdu.
- Szkło zdejmuje się kolejno bezpośrednio z pojazdu - zwykle tę czynność przeprowadza kierowca i pomocnik (wg rozmiarów i wagi transportowanych formatów szkła).
- Pojazd podczas pakowania i rozpakowywania powinien stać na poziomym terenie (należy zachować stałą pozycję szkła na stojaku w odniesieniu do podłogi magazynu), następnie ostrożnie zdejmuje się pasy lub pręty w taki sposób, aby szkło było zawsze zabezpieczone przed niepożądanymi przesunięciami.
- W przypadku tego typu opakowań obowiązuje wyjątek przy załadunku i wyładunku towaru - poszczególne tafle szkła są nakładane lub zdejmowane ze stojaka bezpośrednio na ciężarówce. W czynności tej może wziąć udział przeszkolony kierowca.

5. Ogólne zasady obowiązujące dla podanych jednostek manipulacyjnych (opakowań).

- 5.1** Wszystkie jednostki manipulacyjne muszą być złożone na podłożu trwale wzmocnionym, równym, poziomym i odwodnionym, bez pęknięć i garbów; nośność podłoża musi odpowiadać ciężarowi przedmiotowej ilości magazynowanej na m² - nośność musi być wyznaczona.
- 5.2** Metalowe palety muszą zawsze spoczywać na podłożu wszystkimi czterema podstawami.
- 5.3** Układanie jednostek manipulacyjnych powinno przebiegać bardzo ostrożnie, żeby zmniejszyć ryzyko uszkodzenia.
- 5.4** Przesuwanie jednostek manipulacyjnych (poślizgiem, przez popychanie lub ciągnięcie) jest zabronione.
- 5.5** Układać w stosy można tylko jednostki do tego celu przeznaczone, tego samego typu, nieuszkodzone, tylko palety metalowe.
- 5.6** Układanie skrzyni i EC dozwolone jest wyłącznie na umocowanych oporach

przeznaczonych do tego celu; opieranie jednostek o filary nośne konstrukcji lub o ściany obiektu jest zabronione.

- 5.7** Ostatnia jednostka w szeregu musi być zabezpieczona przed wywróceniem.
- 5.8** Podczas manipulacji stogiem jednostek manipulacyjnych, stóg ten musi być zwarty a jego wysokość nie powinna przekroczyć 2 m (według ČSN 26 9030).
- 5.9** Do manipulacji opakowaniami (paletami) należy używać środków manipulacyjnych o odpowiedniej nośności.
- 5.10** Jednostka manipulacyjna musi być kompletna i nieuszkodzona (jednolita) -według dokumentacji technicznej.
- 5.11** Przewóz tafli szkła luzem bez odpowiedniego zabezpieczenia jest zabroniony.

6. Manipulacja ręczna szkłem i stłuczkami:

6.1 Analiza ryzyka

Czynność ta połączona jest z najwyższą ilością wypadków w miejscu pracy a ich przyczyną bywa:

- trafienie odłamkiem szkła po rozbiciu (pęknięciu) przenoszonej tafli,
- trafienie spadającą taflą szkła,
- trafienie odłamkiem szkła odbitym po upadku i rozbiciu tafli,
- przesunięcie szkła i jego rozbicie podczas niewłaściwego zdejmowania desek z ENDCAP.
- wpadnięcie na tafłę szkła podczas przechodzenia lub innych czynności.
- skaleczenie o ostre krawędzie szkła, jeżeli nie używa się środków ochronnych.

6.2 Zasady bezpiecznej pracy

Miejsce poboru szkła z opakowania lub kontenera musi spełniać następujące warunki:

- powierzchnia manipulacyjna musi być równa, utwardzona, czysta,
- dostatecznie oświetlona światłem bezpośrednim do kontroli wizualnej każdej odebranej tafli,
- dostateczna wolna przestrzeń do odbioru i przesunięcia tafli szkła według jej rozmiarów,
- odległość między miejscem odbioru szkła a miejscem jego ułożenia powinna być jak najkrótsza (ograniczenie zbędnej manipulacji).

następnie:

- a) podczas odbioru opakowanie musi być zabezpieczone przed przesunięciem,
- b) podczas odbioru tafli z opakowania w pozycji pionowej musi być zapewnione przechylenie opakowania pod kątem 6° – 8° (odpow. 96° – 98°) w celu uniemożliwienia samowolnego wypadnięcia tafli z opakowania,
- c) podczas przerwy w odbiorze tafli z opakowania pozostałe tafle powinny być zabezpieczone przed samowolnym wypadnięciem; manipulacja opakowaniem bez zabezpieczenia szkła jest zabroniona,
- d) przed odbiorem każdej tafli szkła należy wizualnie skontrolować jej integralność spacja (jednolitość),
- e) przy likwidacji pękniętej tafli należy odłamki odbierać z góry w częściach; tafłę można z konieczności odciąć; ręczne podbieranie odłamków jest surowo zabronione,
- f) jeżeli pęknie więcej tafli, tafle o rozmiarach ponad 1 m^2 likwiduje zawsze dwóch pracowników (po obu stronach opakowania),
- g) pracownik jednocześnie może przenosić lub manipulować zawsze tylko jedną taflą szkła a jeżeli to możliwe, używa środków manipulacyjnych przeznaczonych do manipulacji ręcznej (np. przyssawka ręczna, kleszcze samonośne itp.),
- h) przed rozpoczęciem przenoszenia lub innej manipulacji pracownik powinien sprawdzić, czy na trasie (lub w miejscu) nie może dojść do potrącenia jakiegoś przedmiotu lub wystającej części,
- i) maksymalny rozmiar tafli przenoszonej przez jednego człowieka zależy od jej ciężaru, ogólnie opisane jest to w przepisach prawnych (1 m^2 szkła o grubości 4 mm waży około 10 kg ; tafła powinna mieć max. powierzchnię 1 m^2 do zachowania limitu ciężaru),
- j) przenoszoną tafłę trzeba trzymać za górną krawędź, tafle do 1 m^2 przenosi się ukośnie przed sobą (w kierunku ruchu), przenoszenie tafli za dolną krawędź pod pachą, na ramieniu albo nad głową jest surowo zabronione,

- k) ręczne przenoszenie tafli (bez pomocy środków mechanicznych) większych niż 1 m² na dłuższą odległość jest zabronione; jeżeli chodzi o manipulację związaną z układaniem na stół tnący i odbieraniem ze stołu do opakowania, należy opakowanie przysunąć jak najbliżej stołu, jednocześnie należy zapewnić wystarczającą przestrzeń do manipulacji taflą szkła.
- l) poszczególne tafle należy odkładać na podkładkę, której twardość nie uszkodzi szkła (np. drewno, guma, płyty pilśniowe); tafla powinna być zabezpieczona przed przewróceniem się,
- m) odkładanie tafli na inne miejsca niż wyznaczone oraz pozostawianie tafli bez zabezpieczenia przed przewróceniem jest zabronione,
- n) przy odkładaniu tafli lub innych resztek czy też pękniętych części do stojaka, należy zrównać krawędzie w taki sposób, aby nie wystawały poza obrys stojaka lub poza krawędź bloku szkła ułożonego w stojaku,
- o) opieranie tafli szkła o ciało pracownika, np. podczas liczenia, jest zabronione,
- p) miejsca lub stoły tnące powinny być na tyle oddalone od siebie, żeby pracownicy nie zagrażali sobie wzajemnie podczas manipulacji taflami; wskazane jest oddzielenie tych miejsc pracy od siebie np. przez ich umieszczenie w boksach,
- q) przebywanie niepowołanych osób w obszarze stołów tnących jest zabronione,
- r) powierzchnia stołu tnącego powinna być pokryta mocną tkaniną w ciemnym kolorze albo innym odpowiednim materiałem do ułatwienia kontroli wizualnej czystości powierzchni (drobne odłamki),
- s) odkamki i odpad szklany muszą być układane do kontenerów na odpad szklany; nie wolno wrzucać szkła do tych pojemników ani ich przepelniać,
- t) usuwanie odłamków z podłoża musi być zapewnione regularnie w ciągu zmiany; odłamki z przestrzeni obsługi lub dróg transportowych należy likwidować natychmiast po ich powstaniu,
- u) podczas manipulacji szkłem należy używać środków ochrony z uwzględnieniem ryzyka przy manipulacji szkłem; do manipulacji odławkami należy zawsze zakładać okulary ochronne,
- w) na zewnątrz zabudowań zabroniona jest ręczna manipulacja taflą szkła o powierzchni ponad 1 m² przy wietrze ponad 8 m/s i temperaturze poniżej -5 °C.

7. Postanowienia końcowe

Wszystkie powyższe sposoby manipulacji, transportu i magazynowania szkła są zalecane przez Grupę AGC!

Wydawca zaleceń ma świadomość, że sposoby manipulacji szkłem, środki oraz technika manipulacyjna różnią się w poszczególnych zakładach, firmach dystrybucyjnych i u poszczególnych klientów.

Zdjęcia poszczególnych typów jednostek manipulacyjnych służą tylko do ilustracji; wydawca zdaje sobie sprawę z ewentualnych różnic.

Zastosowanie zaleceń w praktyce i opanowanie przez poszczególnych pracowników jest wyłączną sprawą odbiorców.

SZKŁO ARCHITEKTONICZNE

AGC

GLASS UNLIMITED

I DO ARCHITEKTURY WNETRZ

Spółka akcyjna AGC Flat Glass Czech, część światowej sieci Asahi Glass Company, jest największym producentem szkła płaskiego i jego aplikacji w Europie środkowej i wschodniej. Firmę tworzy 5 zakładów produkcyjnych, 15 firm dystrybucyjnych w Czechach, Polsce i na Słowacji i 7 agencji handlowych w krajach Europy środkowej i wschodniej. AGC Flat Glass Czech charakteryzuje duża liczba innowacji. Celem priorytetowym AGC jest nie tylko zwiększenie wolumenu produkcji, ale również utrzymywanie wysokiego poziomu jakości produktów i oferowanych usług.