



MINISTERSTWO EDUKACJI
NARODOWEJ



Jolanta Przybytniewska

Magazynowanie oraz transport surowców, półfabrykatów i wyrobów gotowych 743[03].Z2.02

Poradnik dla ucznia

Wydawca

**Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy
Radom 2007**

Recenzenci:

mgr inż. Barbara Jaśkiewicz
mgr Ryszard Ewert

Opracowanie redakcyjne:

inż. Jolanta Górską

Konsultacja:

mgr inż. Zdzisław Feldo

Poradnik stanowi obudowę dydaktyczną programu jednostki modułowej 743[03].Z2.02 „Magazynowanie oraz transport surowców, półfabrykatów i wyrobów gotowych”, zawartego w modułowym programie nauczania dla zawodu tapicer.

Wydawca

Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	3
2. Wymagania wstępne	5
3. Cele kształcenia	6
4. Materiał nauczania	7
4.1. Magazynowanie surowców i półfabrykatów tapicerskich	7
4.1.1. Materiał nauczania	7
4.1.2. Pytania sprawdzające	20
4.1.3. Ćwiczenia	21
4.1.4. Sprawdzian postępów	23
4.2. Magazynowanie, pakowanie i transport gotowych wyrobów tapicerowanych	24
4.2.1. Materiał nauczania	24
4.2.2. Pytania sprawdzające	31
4.2.3. Ćwiczenia	32
4.2.4. Sprawdzian postępów	34
4.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ochrona przeciwpożarowa przy magazynowaniu i transporcie surowców, półfabrykatów i wyrobów tapicerowanych	35
4.3.1. Materiał nauczania	35
4.3.2. Pytania sprawdzające	38
4.3.3. Ćwiczenia	39
4.3.4. Sprawdzian postępów	40
5. Sprawdzian osiągnięć	41
6. Literatura	47

1. WPROWADZENIE

Poradnik będzie Ci pomocny w przyswajaniu wiedzy i nabywaniu umiejętności praktycznych niezbędnych do prawidłowego magazynowania oraz transportu surowców, półfabrykatów i gotowych wyrobów tapicerowanych.

W poradniku zamieszczono:

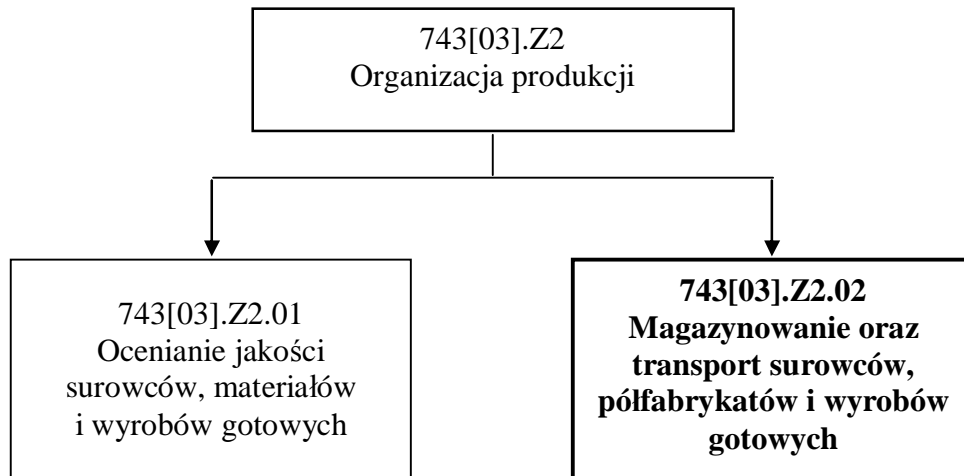
- wymagania wstępne, czyli wykaz umiejętności i wiedzy niezbędnych do opanowania przed przystąpieniem do realizacji tej jednostki modułowej,
- cele kształcenia, czyli wykaz umiejętności, jakie opanujesz podczas tego procesu,
- materiał nauczania zawierający wiadomości teoretyczne niezbędne do wykonania ćwiczeń i sprawdzianów,
- zestaw pytań, które umożliwią Ci sprawdzenie stopnia opanowania wiedzy potrzebnej do wykonania ćwiczeń praktycznych,
- ćwiczenia, które pozwolą Ci opanować umiejętności praktyczne,
- sprawdzian postępów badający poziom Twojej wiedzy po wykonaniu ćwiczeń,
- sprawdzian osiągnięć test sprawdzający stopień opanowania przez Ciebie wiedzy i umiejętności z zakresu całej jednostki modułowej,
- literaturę uzupełniającą.

Jeżeli zrozumienie tematu lub ćwiczenia sprawia Ci trudności zwróć się do nauczyciela lub instruktora z prośbą o wyjaśnienie i sprawdzenie prawidłowości Twoich działań.

Jednostka modułowa: Magazynowanie oraz transport surowców, półfabrykatów i wyrobów gotowych, którą teraz poznasz, jest częścią materiału modułu 743[03].Z2 Organizacja produkcji.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

W czasie wykonywania zadań i ćwiczeń musisz przestrzegać obowiązujących regulaminów, przepisów bhp i higieny pracy oraz instrukcji przeciwpożarowych i ochrony środowiska, wynikających z rodzaju wykonywanych prac. Wiadomości dotyczące przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska znajdziesz w jednostce modułowej 743 [03].O1.01 „Przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska” i poznasz w trakcie nauki.



Schemat układu jednostek modułowych

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Przystępując do realizacji programu jednostki modułowej powinieneś umieć:

- posługiwać się dokumentacją technologiczną i techniczną stosowaną w tapicerstwie,
- określać właściwości surowców i materiałów stosowanych w tapicerstwie, które to zagadnienia zawarte są w module 743[03].Z1 „Surowce i materiały tapicerskie”,
- posługiwać się przyrządami pomiarowymi,
- organizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii,
- korzystać z różnych źródeł informacji,
- stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska,
- charakteryzować narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w tapicerstwie,
- oceniać jakość surowców, materiałów i wyrobów gotowych.

3. CELE KSZTAŁCENIA

W wyniku realizacji programu jednostki modułowej powinieneś umieć:

- określić i zastosować zasady magazynowania oraz transportu surowców, półfabrykatów, mebli i innych wyrobów tapicerowanych,
- dobrać opakowania dla poszczególnych rodzajów wyrobów tapicerowanych,
- określić sposoby zabezpieczania mebli i innych wyrobów tapicerowanych na czas transportu,
- określić i zastosować sposoby magazynowania wyrobów tapicerowanych,
- zorganizować transport wyrobów gotowych,
- zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

4. MATERIAŁ NAUCZANIA

4.1. Magazynowanie surowców i półfabrykatów tapicerskich

4.1.1. Materiał nauczania

W produkcji tapicerskiej wartość materiałów stanowi do 80% kosztów wytwarzania. Ważnym elementem gospodarki materiałami jest właściwa gospodarka magazynowa, na którą składają się przyjmowanie, przechowywanie i przemieszczanie materiałów oraz wydawanie i transport materiałów do stanowisk produkcyjnych.

Organizacja gospodarki magazynowej i jej funkcjonowanie w dużej mierze jest uzależnione od charakteru zakładu tapicerskiego. Będzie ona miała inną formę w przypadku małego warsztatu rzemieślniczego wykonującego produkcję jednostkową lub krótkoseryjną oraz naprawy wyrobów tapicerowanych, inną w przypadku małego przedsiębiorstwa, w którym zatrudnionych jest kilku pracowników, a już całkiem odmienną w przypadku zakładu produkującego meble tapicerowane na skalę przemysłową.

Pomieszczenia magazynowe są niezbędne w każdym, nawet najmniejszym warsztacie. Najlepiej jest gdy znajdują się one w sąsiedztwie pomieszczeń produkcyjnych. Wyjątek stanowi magazyn na materiały bardzo łatwo palne, a nawet grożące wybuchem (rozpuszczalniki, kleje rozpuszczalne lub rozcieńczane benzyną lakową), który powinien się znajdować w oddzielnym pomieszczeniu, oddalonym od pomieszczeń produkcyjnych. Znajdujące się w tym magazynie instalacje oświetleniowo-wentylacyjne muszą być hermetycznie szczelne, aby nie powodowały iskrzenia. Wielkość magazynów powinna odpowiadać potrzebom pomieszczeń produkcyjnych. Pomieszczenia te muszą być zabezpieczone przed powstawaniem pożaru, czyste i suche. W okresie zimowym powinny być ogrzewane przynajmniej do temperatury 15°C. Strefa magazynowa służy do przechowywania zarówno materiałów do produkcji, jak i gotowych wyrobów. Niezależnie od ilości wytwarzanych wyrobów zawsze dąży się do tego, by w magazynach przechowywać jak najmniej wytworzonych wyrobów, a zapas materiałów wystarczał do zapewnienia ciągłości produkcji. Zbyt obficie zapełnione magazyny – to dowód złej organizacji zakładu. Stan taki świadczy o niedostatecznej sprzedaży i zamrażaniu środków obrotowych.

W przypadku dużego zakładu produkcyjnego do zapewnienia ciągłości produkcji i utrzymania jej rytmu niezbędne są powierzchnie pomocnicze, na których znajdują się:

- magazyny centralne na materiały tapicerskie, okucia i inne akcesoria,
- magazyny na wyroby gotowe,
- magazyny przejściowe, znajdujące się w hali produkcyjnej.

Podstawowe zadania prawidłowej gospodarki magazynowej to:

- zapewnienie odpowiednich warunków przechowywania materiałów, półfabrykatów i wyrobów, czyli takich warunków które nie powodują uszkodzeń i zniszczeń materiałów oraz pogarszania się ich jakości podczas przechowywania,
- niedopuszczenie do gromadzenia się zbędnych lub nadmiernych zapasów materiałów.

Zapewnienie odpowiednich warunków przechowywania materiałów i wyrobów oznacza w praktyce, że stosuje się w tym celu w zakładach przemysłowych odpowiednie powierzchnie i pomieszczenia, w których urządzenia magazynowe (np. podesty, legary, półki) oraz warunki klimatyczne (np. wilgotność powietrza, temperatura) umożliwiają prawidłowe składowanie oraz ułatwiają przyjmowanie i wydawanie materiałów do produkcji.

Spośród wymienionych funkcji gospodarki magazynowej szczególnie dwie, tj. przyjmowanie i wydawanie materiałów, są ściśle związane z prowadzeniem dokumentacji magazynowej.

Każdy przychód i rozchód materiałów powoduje zmianę w stanie ich zapasów i musi być udokumentowany odpowiednimi dowodami. Dowody te mają przeważnie znormalizowany układ, format oraz zawartość informacyjną i są wystawiane przez upoważnionych pracowników.

Podstawowymi dowodami przychodów magazynowych są dowody oznaczone literami: Pz, Pw, Zw i Mm.

Dowody Pz dotyczą przyjęcia dostawy materiałów z zewnątrz. Oryginał Pz stanowi podstawę zarejestrowania przychodu materiału w kartotece magazynowej.

Dowody Pw służą do przyjęcia wyrobów i półfabrykatów z własnej produkcji, np. mebli, poduch tapczanów, materacy.

Dowody Zw dotyczą wewnętrznego zwrotu materiałów do magazynu dokonywanego, np. przez wydział produkcji, wchodzący w skład przedsiębiorstwa.

Dowody Mm wystawia się w celu udokumentowania przemieszczenia międzymagazynowego materiałów w zakresie jednego przedsiębiorstwa.

Dostarczane do przedsiębiorstwa materiały podlegają odbiorowi i przyjęciu do magazynu. Odbiór materiałów polega na ilościowym i jakościowym ich sprawdzaniu. W razie stwierdzenia braków ilościowych lub wad i usterek jakościowych konieczne jest ujęcie ich w komisyjnie sporządzonym protokole i zgłoszenie reklamacji u dostawcy materiału.

Znormalizowane dokumenty rozchodów materiałów to dowody magazynowe oznaczone symbolami Wz, Rw i Mm oraz specyfikacje wysyłkowe. Oprócz nich stosuje się w wielu przedsiębiorstwach karty limitowe jako szczególne dokumentowanie wydania materiałów z magazynu do celów produkcyjnych.

Dowody Wz dokumentują wydanie, a więc rozchody materiałów i towarów z magazynu na zewnątrz przedsiębiorstwa. Rozchody te występują w razie sprzedaży materiałów lub wyrobów gotowych, oddania materiałów itp. i są dokumentowane za pomocą dowodów Wz oraz specyfikacji wysyłkowych.

Dowody Rw służą do dokumentowania wydawania materiałów do wewnętrznych celów w przedsiębiorstwie, a przede wszystkim do celów produkcyjnych.

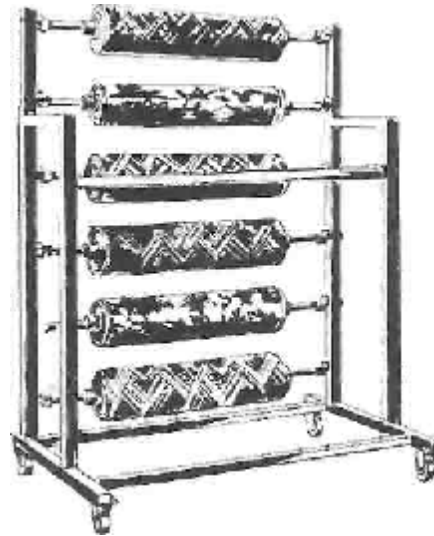
W przedsiębiorstwach o produkcji seryjnej lub seryjno-zleceniowej stosuje się limitowanie materiałów do celów produkcyjnych za pomocą dokumentów rozchodowych zwanych kartami limitowymi. Limity materiałów produkcyjnych ustala się na podstawie norm zużycia jednostkowego materiałów oraz planu produkcji na dany okres, np. na miesiąc kalendarzowy. Metoda limitowania materiałów za pomocą kart limitowych wykazuje wiele zalet i umożliwia kontrolowanie zużycia materiałów na bieżąco.

Każdy magazyn musi dysponować adekwatnym do potrzeb sprzętem transportowym służącym do:

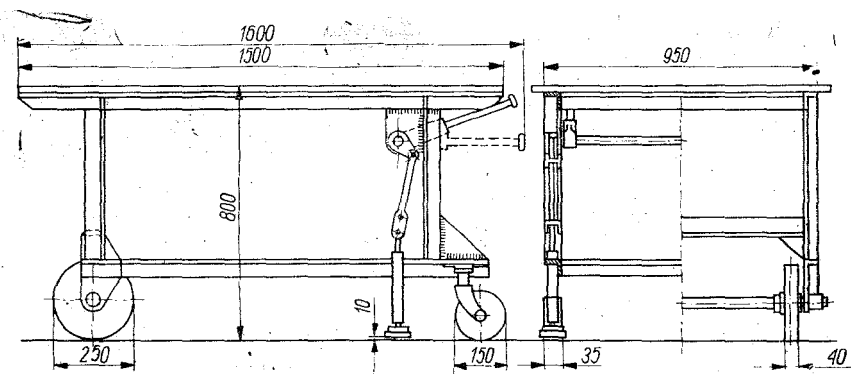
- rozładunku i załadunku,
- układania i przemieszczania ładunku wewnątrz magazynu,
- transportowania surowców, materiałów i półfabrykatów do komórek produkcyjnych,
- transportu gotowych wyrobów.

Sprzętem takim są:

- wózki transportowe ręczne, elektryczne lub spalinowe,
- wózki manipulacyjne (podnośniki, widłaki itp.) spalinowe i elektryczne,
- wózki wielofunkcyjne pełniące w razie potrzeby również rolę stojaków lub stołów roboczych.



Rys. 1. Wózek do przewozu tkanin [3, s. 55]



Rys. 2. Wózek trzykołowy [2, s. 30]

Zgromadzone w magazynach materiały muszą w odpowiedniej ilości i w odpowiednim czasie znaleźć się na stanowiskach pracy, co jest niezbędne dla utrzymania produkcji. Bardzo ważną rolę w tym zadaniu spełnia transport wewnętrzny zakładu. Na jego prawidłowe funkcjonowanie, oprócz odpowiedniego wyposażenia w sprzęt transportowy, o czym wspomniano wyżej, ogromny wpływ ma układ wewnątrzzakładowych dróg transportowych oraz rozmieszczenie stanowisk pracy.

Drogi transportowe powinny spełniać podstawowe warunki, tzn., że muszą:

- prowadzić do celu najkrótsza trasą,
- mieć szerokość umożliwiającą swobodę manewrowania,
- być odpowiednio oznakowane kolorem żółtym lub żółto-czerwonym,
- być dobrze oświetlone,
- posiadać dobrze utrzymaną nawierzchnię,
- być zawsze przejezdne, tzn., że nie mogą być zastawiane żadnymi przedmiotami.

Powyższe warunki są nie tylko podstawą prawidłowego, ale również bezpiecznego działania transportu wewnątrzzakładowego.

Stanowiska pracy powinny być tak rozlokowane, aby do każdego z nich możliwy był dojazd wózkiem transportowym.

Materiały dostarczane na stanowisko pracy powinny być przechowywane na regałach, stojakach lub koszach i skrzyniach, np. luźna wyściółka tapicerska. Usytuowanie tych

sprzętów nie może utrudniać obsługi stanowiska roboczego, ani stwarzać zagrożenia poprzez tarasowanie przejść, dróg transportowych czy ewakuacyjnych.

Powyższe wymagania mają wpływ nie tylko na efektywność, ale również, a może przede wszystkim na bezpieczeństwo pracy.

Jak nadmieniono wcześniej magazynowanie ma zapewnić optymalne warunki do przechowywania składowanych surowców, półfabrykatów i gotowych wyrobów tapicerowanych. Poniżej przedstawione są wymogi magazynowe dla niektórych z nich.

Surowce włókiennicze, a szczególnie naturalne, wymagają odpowiednich, szczegółowo określonych warunków przechowywania. Wynika to przede wszystkim z dużej higroskopijności niektórych włókien oraz z podatności ich na niszczące działanie grzybów i bakterii w środowisku wilgotnym.

Podstawowymi warunkami, jakim muszą odpowiadać pomieszczenia do przechowywania i magazynowania surowców włókienniczych, są:

- suche, przewiewne, ogrzewane pomieszczenia,
- temperatura 18–20°C, wilgotność względna powietrza 60–65%,
- wyposażenie pomieszczeń w niskie ażurowe podesty, umożliwiające przewiew powietrza między posadzką i składowanymi surowcami.

Surowce te powinny być przechowywane w belach lub wiązkach na wysokość nie przekraczającą 2m, w 3 lub 4 warstwach, na drewnianych przekładkach w celu zapewnienia przepływu powietrza między warstwami. Włókna naturalne, zwłaszcza pochodzenia zwierzęcego, powinny być chronione przed gryzoniami i molami. Dlatego też pomieszczenia magazynowe należy dezynfekować, np. związkami siarki, a niezależnie od tego należy w nich wykładać trutki przeciw szczerom i myszom.

Magazynowane surowce włókiennicze nie mogą być narażone na intensywne działanie promieni słonecznych. Powoduje to konieczność zamalowywania lub zasłaniania szyb w pomieszczeniach magazynowych od strony ich nasłonecznienia.

Nici i przędze należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, przewiewnych i ogrzewanych. W pomieszczeniach magazynowych temperatura powietrza powinna być utrzymana w granicach 15–20°C, a wilgotność względna powietrza około 70%.

Nici i przędze przechowuje się w opakowaniach fabrycznych na regałach, najlepiej drewnianych, ułożone osobno według grup, klas, gatunków i barwy. Należy je chronić w magazynach przed nasłonecznieniem stosując zasłony okienne.

Przędze i nici z włókien naturalnych należy również chronić przed gryzoniami, owadami i grzybami. Dlatego też pomieszczenia magazynowe powinny być okresowo dezynfekowane, dezynsektowane i deratyzowane, tak jak magazyny surowców włókienniczych.

Materiały wyściółkowe pochodzenia roślinnego – trawa morska (dostarczana w prasowanych belach po 50 kg), trawa zamorska (dostarczana w belach po 50 kg uformowanych ze skręconych warkoczy), wata tapicerska (dostarczana w luźnych belkach po 12,5 kg), włókna kokosowe (dostarczane w powrozach o masie 1 kg, wiązanych w pęczki po 6 sztuk), wyczeski bawełniane (dostarczane w belach prasowanych po 50 kg, lub workach), kotonina (formowana w warstwy zwijane w rulony i dostarczana w luźnych belkach po 10–12 kg), fiber (dostarczany w postaci skręconych powrozków po 0,5–1,0 kg, łączonych w wiązki), flis (dostarczany w kłębach i workach), szpilki sosnowe (dostarczane w workach), sizal (dostarczany w paczkach po 6–10 kg), trawa alpejska (dostarczana w wiązkach po 12 kg), kapok (dostarczany w workach po 25 kg), słoma lniana (dostarczana w belach), słomica (dostarczana w belach), pakuły (dostarczane w belach i worach), a także materiały wyściółkowe pochodzenia zwierzęcego - włosie koński i wielbłądzie (dostarczane w workach po 0,5 kg, łączonych w wiązki po 12,5 kg), sierść zwierząt futerkowych oraz bydła i koni (dostarczana w workach do 25 kg), szczecina świńska lub dzicza, pierze darte i puch (dostarczane w workach do 25 kg), należy magazynować w pomieszczeniach krytych,

suchych i przewiewnych, w temperaturze 0–24°C i wilgotności powietrza 50–75%. Umożliwia to zachowanie wilgotności wyściółki roślinnej w granicach 10–12%; nadmierne wysuszona wyściółka roślinna łamie się i niszczy. Magazynowanie w warunkach sprzyjających zawilgoceniu wyściółki zmniejsza jej sprężystość.

Wyściółkę naturalną w belach należy przechowywać na ażurowych drewnianych podestach, ze swobodnym obiegiem powietrza między belami lub innymi opakowaniami wyściółki. Układa się ją na wysokość 2–2,5m, w odległości – 1m od urządzeń grzewczych. Należy ją chronić przed zakażeniem bakteriami i grzybami zapewniając przewiew, a w razie potrzeby zabiegi odkażające. Wyściółkę naturalną należy również chronić przed owadami i gryzoniami atakującymi niektóre jej rodzaje.

Wyściółka roślinna zbelowana i zawilgocona może ulec samozapłonowi. W celu ochrony przed nim należy rozwinąć zamoczone bele oraz wiązki i wysuszyć je do wilgotności około 12%.

Sztuczne materiały wyściółkowe – hekko (dostarczane w belkach), crinex (dostarczany w workach), marena (dostarczane w pęczkach po 12,5 kg pakowanych w worki), odpady perlony i innych włókien syntetycznych (dostarczane w workach) – przechowuje się w podobnych warunkach. Ze względu na ich odporność na grzyby, bakterie, gryzonie wymagania w zakresie warunków przechowywania są mniejsze.

Do półfabrykatów wyściółkowych należą: maty tapicerskie, runonina, włókniny – wołłoki, włókniny formowane oraz włókniny przesywane, filce.

Bele maty tapicerskiej powinny być dostarczane w pozycji pionowej; nie wymagają one opakowania, a jedynie przescięcia końców maty mocnymi nićmi tapicerskimi. Wiązki formatek powinny być przewiązane mocnym sznurkiem.

Bele maty należy magazynować ustawione pionowo na drewnianych podestach w jednej warstwie, aby nie powodować ich zgniecenia. Wiązki formatek mat należy układać jedne na drugich na podestach, jednak nie wyżej jak 1,5–1,8m, aby nie dopuszczać do ich deformacji w czasie magazynowania.

Wołłok, włókniny oraz filce dostarcza się w rulonach i belach. Należy je przechowywać na regałach wg rodzajów i wymiarów lub na drewnianych podestach nie przekraczając 1,5 m wysokości ułożenia rulonów i bel. Półfabrykaty z surowców zwierzęcych należy chronić przed molami i insektami.

W każdej sytuacji i w odniesieniu do różnych rodzajów przechowywanych materiałów wyściółkowych trzeba przestrzegać zasad i przepisów przeciwpożarowych. Należą do nich m.in. zakaz palenia tytoniu i posługiwania się ogniem otwartym w pomieszczeniach magazynowych, obowiązek hermetyzacji instalacji elektrycznych, ochrona przed samozapłonem, odpylanie pomieszczeń magazynowych.

Tkaniny meblowe muszą być dostarczane do magazynu krytymi środkami transportu, w celu ochrony przed uszkodzeniami, zabrudzeniem, zawilgoceniem itp.

Tkaniny dostarcza się przeważnie zwinięte w bele, niekiedy w rulony. Bele formuje się nawijając tkaninę na sztywną, tekturową wkładkę, a w rulony – na grubą tekturową rurę.

Do każdej beli i rulonu jest dołączona przywieszka zawierająca: nazwę i znak wytwórni, nr partii i sztuki, nazwę i przeznaczenie użytkowe tkaniny, nr indeksu i wzoru, surowiec (rodzaj i skład włókien), wykończenie specjalne, nr normy, szerokość i długość sztuki, liczbę odcinków tkaniny, jakość, ocenę, symbol tkaniny, rok produkcji i znak kontroli jakości.

Tkaniny powinny być magazynowane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych i ogrzewanych. W magazynach powinna być utrzymana temperatura ok. 18°C, a wilgotność względna powietrza w granicach 65–75%. Tkaniny należy chronić przed zawilgoceniem, kurzem i nasłonecznieniem, a tkaniny z włókien naturalnych – także przed działaniem moli, gryzoni i bakterii.

Przechowywane tkaniny powinny być układane na ażurowych regałach drewnianych według przeznaczenia, np. tkaniny tapicerskie podkładowe i pokryciowe, gatunku i jakości oraz cech technologicznych. Bele i rulony tkanin układa się tak, aby dostęp do nich oraz do przywieszek nie nastęczał trudności, a do regałów był łatwy dojazd środków transportu wewnętrznego.

Warunki magazynowania tkanin powinny być ściśle przestrzegane ze względu na duże straty w razie ewentualnego zniszczenia tkanin lub obniżenia jakości. Do warunków tych należą również odpowiednie przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Do przechowywania i przewozu tkanin tapicerskich z magazynu na stanowiska pracy, służą specjalne wózki. Jeden z częściej stosowanych w tapicerniach wózków magazynowo-transportowych pokazano na rys. 1. Tkaniny tapicerskie zwinięte w rulony, z zastosowaniem sztywnego rdzenia rurowego, umieszcza się na ramie wózka i w takim stanie się przechowuje. Dzięki temu unika się zniszczenia tkanin, a w razie potrzeby następuje łatwe ich przemieszczenie na inne miejsce lub do kralalni.

Dzianiny, wyroby plecione – taśmy tapicerskie dekoracyjnie plecione, pasy tapicerskie techniczne tkane, wyroby powroźnicze, sznury i sznurki dekoracyjne i konstrukcyjne, materiały do wyplatania siedzisk i oparcie mebli tapicerowanych, dywany i chodniki - przewozi się krytymi środkami transportu oraz chroni podczas transportu przed uszkodzeniami, zabrudzeniem i zawilgoceniem.

Dzianiny dostarcza się w belach lub wałkach, a wyroby plecione i powroźnicze w rolkach, motkach i kłębkach. Dywany transportuje się zwykle zwinięte każdy osobno, chodniki natomiast w zwojach, w opakowaniach lub bez zależnie od klasy i jakości.

Pomieszczenia do magazynowania dzianin i wyrobów plecionych muszą być przede wszystkim suche i przewiewne. Dzianiny i wyroby plecione powinny być przechowywane w opakowaniach fabrycznych lub luzem na ażurowych regałach z podziałem na klasy, grupy i rodzaje oraz inne cechy technologiczno-użytkowe. Konieczna jest ich ochrona przed nasłonecznieniem, zawilgoceniem, gryzoniami i owadami – podobnie jak tkanin.

Do regałów powinien być swobodny dostęp i dojazd środków transportu wewnętrznego, tj. różnego rodzaju wózków.

Kolejną grupę materiałów i półfabrykatów stanowią te wykonane z tworzyw sztucznych. Dostawa ich musi się odbywać w zamkniętych środkach transportu. Tworzywa te trzeba chronić zarówno podczas transportu, jak i przechowywania przed zamoczeniem, nawilgoceniem i nasłonecznieniem. Intensywne działanie promieni słonecznych powoduje zmianę barwy tworzyw pigmentowych, wywołuje deformację wyrobów z tworzyw termoplastycznych oraz przyspiesza starzenie się tworzyw piankowych.

Pomieszczenia magazynowe powinny być suche, ogrzewane, wentylowane i wyposażone w zasłony lub zamalowane szyby w oknach w celu zabezpieczenia przed nasłonecznieniem i zbytnim nagraniem.

Pomieszczenia do przechowywania i magazynowania materiałów i półfabrykatów z tworzyw sztucznych, a szczególnie płyt szpecinowo-lateksowych oraz materiałów piankowych, muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym. Materiały te należy składować na drewnianych podestach według następujących zasad:

- bloki, płyty i formatki składa się na odpowiednio wyznaczonych kwaterach według rodzajów, przeznaczenia i wymiarów, zaznaczonych na tabliczkach z oznakowaniem przechowywanych materiałów,
- dopuszczalna wysokość ułożenia jednych na drugich, w kwaterach dwurzędowych, nie może przekraczać 2,5 m,
- odległość od urządzeń grzejnych i elektrycznych musi wynosić minimum 1,5 m, a przy osłoniętych urządzeniach minimum 0,5 m,
- odległości między kwaterami muszą umożliwiać swobodny dostęp do kwater i transport

- materiałów w magazynie,
- w magazynie oraz przed wejściami do magazynu należy umieścić znaki ostrzegawcze dotyczące materiałów łatwo palnych oraz napisy ostrzegawcze „Ostrożnie z ogniem”.

W zależności od postaci i rodzaju materiałów, elementy oraz półfabrykaty z tworzyw sztucznych są dostarczane: luzem lub wiązane (elementy i zespoły konstrukcyjne) w skrzyniach, paczkach lub wiązkach (złącza meblowe, elementy profilowe i dekoracyjne) w rulonach lub belach (folie oraz tkaniny laminowane).

Materiały z tworzyw sztucznych należy magazynować na regałach lub podestach drewnianych z podziałem na rodzaje. Foli i tkanin, szczególnie laminowanych, nie należy składować w zbyt wysokich warstwach, aby uniknąć trwałych deformacji utrudniających ich zastosowanie i pogarszających wartość użytkową.

Materiały szpecinowo-lateksowe i piankowe dostarcza się jako płyty i bloki o wymiarach handlowych lub jako formatki i kształtki o określonych wymiarach i przeznaczeniu. Dostarcza się je luzem lub w opakowaniach z folii polietylenowej, szczególnie formatki o większych wymiarach, np. do tapczanów, materacy, oraz formatki o mniejszych wymiarach paczkowane w folię po kilka sztuk.

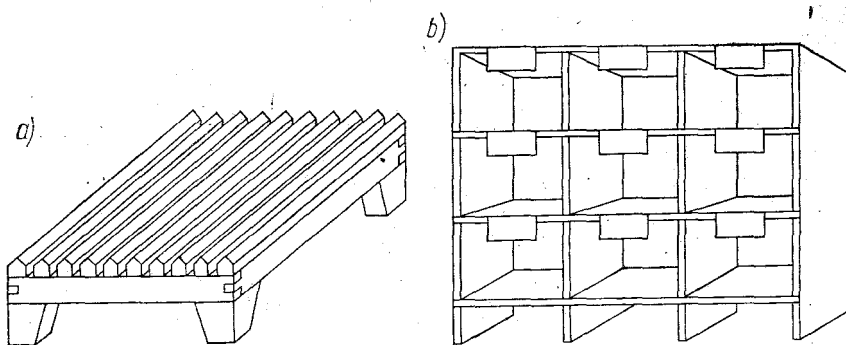
Pianki poliuretanowe, gumę piankową i tworzywa polichlorowinyłowe dostarcza się w dużych arkuszach o powierzchni 2–4m² i grubości 10–40mm. Są one pakowane w papier lub worki z tworzyw sztucznych. Przewozi się je w zamkniętych środkach transportowych, chroniąc przed nasłonecznieniem i zamoczeniem. W pomieszczeniach do magazynowania tych tworzyw powinny panować normalne warunki użytkowania. Pianki nie powinny ulegać zamoczeniu, należy też je chronić przed zbyt dużym nasłonecznieniem, gdyż zmienia ono nie tylko ich barwę, ale powoduje szybkie starzenie się pianek. Mogą być poukładane jedne na drugich do wysokości 1,2 m.

Tkaniny powleczone i laminowane należy szczególnie chronić przed nasłonecznieniem, jak również przed zbyt niską poniżej –10°C i zbyt wysoką powyżej 25°C temperaturą. Tkaniny te bezpośrednio przed użyciem powinny być doprowadzone do normalnej temperatury ich eksploatacji, a więc do 18–20°C.

Większość materiałów tapicerskich z tworzyw sztucznych jest łatwo palna, dlatego magazynując je należy zachować specjalne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego. Pomieszczenia magazynowe powinny być dobrze wietrzone, najlepiej za pomocą instalacji wentylacyjnej.

Pasy tapicerskie w zwojach, luzem lub w paczkach powinny być przechowywane na regałach wg rodzajów i wymiarów. Ze względu na ich strukturę i cechy, np. mniejsza podatność na odkształcenia, niższy stopień palności, warunki magazynowania pasów nie odbiegają od przeciętnych warunków, jakie obowiązują w magazynach materiałów technicznych. Dlatego też są one niekiedy przechowywane w tych magazynach, a nie w wyodrębnionych pomieszczeniach magazynowych na materiały i półfabrykaty piankowe.

Skóry wyprawione magazynuje się w magazynach zamkniętych, gdyż są one wrażliwe na warunki atmosferyczne i mogą ulegać zmianom. Każdy magazyn powinien odpowiadać warunkom wymaganym dla prawidłowego magazynowania skór. Magazyny powinny być murowane. Podłoga powinna być asfaltowa; podłogi drewniane są łatwo palne i nie zabezpieczają przed gryzoniami, zaś betonowe zbyt pyliste. Składowanie skór wyprawionych twardych odbywa się wyłącznie na podkładach, a skór miękkich – na regałach rys. 3 lub paletach.



Rys. 3. Urządzenia magazynowe a) podkłady, b) regały [9, s. 145]

Miejsca składowania powinny być tak usytuowane, aby ich długości bieły w poprzek długości magazynu i były prostopadłe do osi głównego przejścia przebiegającego wzdłuż magazynu. Pomiędzy poszczególnymi polami składowania powinny być pozostawione przejścia o szerokości co najmniej 1 m. Szerokość głównego przejścia powinna wynosić 1,5 m, odległość pól składowania od ścian – 50 cm, a ogólna powierzchnia składowania powinna wynosić ok. 50% powierzchni użytkowej magazynu. Transport wewnątrz magazynu powinien się odbywać za pomocą wózków ręcznych lub o napędzie elektrycznym zależnie od wielkości i przepustowości magazynu.

W magazynie powinny być zachowane stałe warunki wentylacji oraz ogrzewania. Najwłaściwsze jest centralne ogrzewanie przy utrzymaniu niezbyt wysokich temperatur w granicach 5–15°C. Nigdy nie należy składować skór obok źródła grzejnego. Dobra wentylacja powinna zapewnić wymianę powietrza w magazynie w ciągu godziny. Do tego celu służą wentylatory ssąco-tłoczące, umieszczone w odległości 2,5–3,0 m od podłogi. Powierzchnia przekrojów wszystkich otworów wentylacyjnych powinna wynosić ok. 1% ogólnej powierzchni magazynowej.

W magazynie skór wilgotność względna powinna się wahać w granicach od 50 do 70%; mierzy się ją higrometrem włosowym. Przy suchym powietrzu należy wstawić beczki z wodą lub skropić nią podłogę. Przy nadmiernej wilgotności stosować przewietrzanie magazynu (ale w dni suche). Przyjmowane, skóry nie mogą wykazywać wilgotności powyżej 18%; dotyczy to szczególnie skór twardych sprzedawanych na wagę.

Skóra wyprawiona jest odporna na dłuższe magazynowanie, jeśli zostaną zachowane odpowiednie warunki jej składowania. Skóry dłużej magazynowane należy przekładać co pewien czas i kontrolować ich stan. Szczególnie często należy kontrolować skóry silnie natłuszczone. W czasie kontroli skóry z dolnych warstw należy przełożyć na górę i odwrotnie. Magazyny zaatakowane pleśnią należy przewietrzyć, skóry przetrzeć suchą szmatką oraz zwilżoną 2-procentowym roztworem formaliny. Podobnie przeciera się półki i podkłady.

Pomieszczenia magazynowe do magazynowania tworzyw skóropodobnych powinny być murowane lub betonowe, najlepiej z odizolowanymi przedziałami (co umożliwia zlokalizowanie pożaru). W magazynach powinny znajdować się urządzenia przeciwpożarowe, jak gaśnice, skrzynie z piaskiem itp.

Wilgotność względna pomieszczenia magazynowego nie powinna przekraczać 65%, a temperatura może się wahać od 5 do 25°C. Magazyn powinien być dokładnie wietrzony z zastosowaniem wentylacji mechanicznej do usuwania gazów wydzielanych przez tworzywa sztuczne w czasie magazynowania.

Tworzywa skóropodobne na podłożu tkaninowym są zwijane w rulony stroną powlekaną do wewnątrz. Waga rulonu nie powinna przekraczać 25 kg. Tworzywa, które ulegają

wpływowi wilgoci, powinny być opakowane w specjalne folie lub papiery chroniące przed wilgocią.

Podstawowy materiał do produkcji elementów konstrukcyjnych mebli tapicerowanych to drewno oraz materiały tarte i tworzywa drzewne. W poważnej części drewno dostarczane jest do zakładów produkcyjnych w postaci tarcicy i półfabrykatów (płyty, fryzy, łąty itp.). Większość dostaw tarcicy i półfabrykatów tartych do fabryk mebli odbywa się transportem lądowym. Materiały te dostarcza się najczęściej luzem, tj. bez opakowania. Tarcicę dostarcza się w wagonach otwartych, natomiast wszystkie inne materiały drzewne w wagonach krytych, zabezpieczających przed nawilgoceniem. Na podstawie porozumienia stron (tj. dostawcy i odbiorcy) tarcicę obrzynaną można dostarczać również w pakietach lub unosach, czyli w specjalnie uformowanych ładunkach, przystosowanych do mechanicznego przemieszczania.

Wilgotność tarcicy iglastej w dostawach luzem nie powinna być większa niż 25%, a w pakietach i unosach – niż 22%. Większość tarcicy dostarczanej do fabryk mebli w okresie jesienno-zimowym wykazuje znacznie większą wilgotność niż przewiduje norma. Dlatego przechowywanie i magazynowanie tarcicy oraz półfabrykatów tartych wiąże się z naturalnym suszeniem ich na otwartych składowiskach. Z tego też względu dostarczane na składowiska materiały tarte powinny być układane w regularne stosy czyli sztapple, aby nie ulegały zniekształceniom (tzn. krzywiźnie, zwichrowaceniowi itp.) i w naturalnych warunkach przesychały.

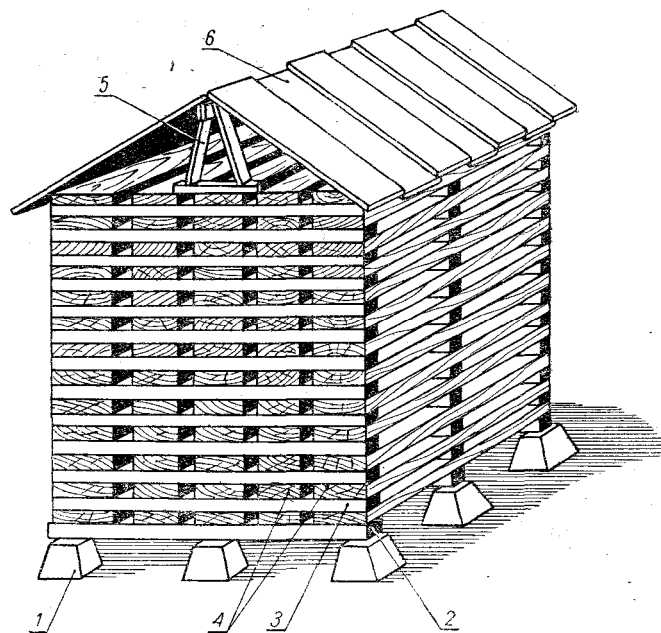
Stosy tarcicy układa się na dokładnie spoziomowanych legarach opartych na słupkach betonowych. Poszczególne warstwy tarcicy oddziela się przekładkami na całej długości w odstępach około 0,5 m. Przekładki układa się nad legarami prostopadle do długości tarcicy. Przesunięcie przekładek powoduje odkształcenie tarcicy pod wpływem jej ciężaru własnego. Czoła tarcicy, szczególnie drewna twardego, ulegającego łatwo pękaniu, należy zabezpieczyć przed pęknięciami czołowymi. Można stosować trzy rodzaje zabezpieczeń:

1. Wbijanie w czoła tarcicy (szczególnie grubych sortymentów) metalowych zabezpieczeń.
2. Ocienianie czoł desek wystającymi przekładkami czołowymi lub specjalnie nabijanymi deseczkami.
3. Powlekanie czoł desek pastami ochronnymi, jak szybko schnącą i przezroczystą pastą bitumiczną, pastą pakową i smołową, jasną farbą olejną lub jasną farbą klejową (1/2 kg oleju, 1 kg kredy na jedno wiadro wody). Pasty i farby ochronne należy nakładać dwukrotnie.

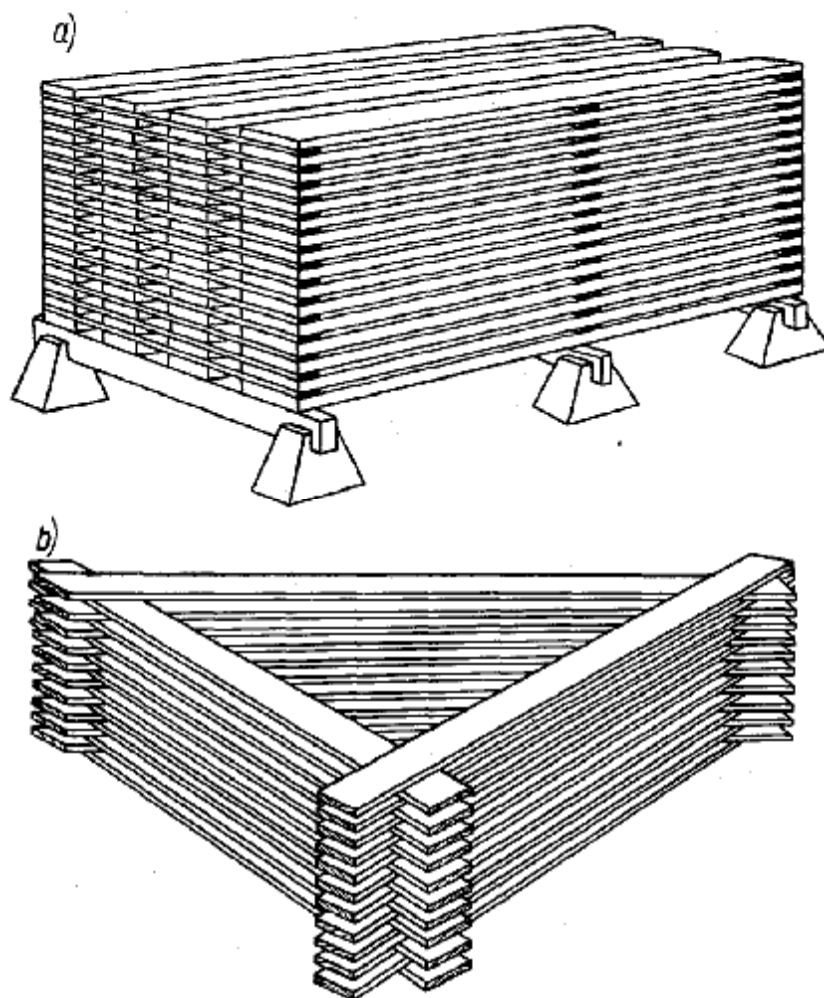
Ułożone stosy przykrywa się dachami chroniącymi tarcicę przed zamoknięciem.

Na składowiskach otwartych tarcica może przeschnąć jedynie do stanu powietrzno-suchego, tj. do 13–19% wilgotności w sprzyjających warunkach. Po przesuszeniu tarcicy do stanu powietrzno-suchego lub też przed osiągnięciem tego stanu kieruje się ją do suszarni w celu dalszego obniżenia wilgotności lub też magazynuje, układając „na głucho” w stosy ściśle, tzn. bez przekładek pod wiatami lub w przewiewnych szopach chroniących przed opadami i nasłonecznieniem. Wysokość stosów tarcicy powinna wynosić 2,5–3,0 m maksymalnie.

Każdy stos powinien obejmować jednolity sortyment tarcicy. W razie niedoboru powierzchni magazynowej dopuszcza się zakładanie stosów mieszanych. Wówczas odmienne partie tarcicy powinno się oddzielić przekładkami i odpowiednio oznakować. Przykłady stosu tarcicy rys. 4 i rys. 5.



Rys. 4. Elementy stosu 1 – słupki betonowe (poduszki), 2 – legary, 3 – przekładki, 4 – tarcica, 5 – podpory dachu, 6 – dach [10, s. 142]



Rys. 5. Rodzaje stosów: a) dwuczolowy pojedynczy, b) trójkątny [10, s. 144]

Ochrona przeciwpożarowa polega na rozmieszczeniu stosów zgodnie z przepisami oraz na umieszczeniu na terenie składu tarcicy sprzętu przeciwpożarowego, takiego jak: beczki z wodą, wiadra, bosaki, tłumnice, piasek oraz w miarę możliwości hydranty. Na terenie składu tarcicy powinien się znajdować gong alarmowy.

Półfabrykaty tarte przechowuje się i magazynuje podobnie jak tarcicę z tym, że w stosach układa się je z mniejszymi odstępami przekładek i ułożonego materiału oraz lepiej zabezpiecza przed opadami większymi daszkami.

Okleiny i obłogi należy przechowywać w suchych i przewiewnych pomieszczeniach, w temperaturze do 15°C i wilgotności względnej powietrza 70÷80%. Warunki te umożliwiają utrzymanie wilgotności oklein 10±3%. Przy wyższej temperaturze i niższej wilgotności składowania okleiny przesuszają się i stają się bardzo łamliwe, a większa wilgotność powoduje ich pleśnienie.

Okleiny należy składować w wiązkach i paczkach układanych na drewnianych ażurowych podestach, co najmniej 10 cm od poziomu posadzki, według gatunków drewna i typu okleiny oraz grubości. Końce wiązek nie mogą zwisać, ponieważ są wtedy narażone na uszkodzenia i zabrudzenia. W celu zabezpieczenia przed promieniami słonecznymi i zakurzeniem stopy fornirów należy nakrywać plandekami. Jest to szczególnie ważne w odniesieniu do oklein wzorzystych, kwiecistych i piramidalnych.

Sklejkę, płyty stolarskie, pilśniowe, wiórowe i paździerzowe należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i przewiewnych w temperaturze 15–20°C i wilgotności względnej powietrza ok. 70%. Sklejkę i płyty układa się bez przekładek w poziome stopy, oparte na gęsto ułożonych legarach zabezpieczających przed wyginaniem się arkuszy. Sklejkę i płyty pilśniowe powinno się układać tak, aby stykały się wzajemnie prawymi lub lewymi powierzchniami. Należy zwracać uwagę, aby między prawe strony nie dostały się zanieczyszczenia, które mogłyby spowodować porysowanie powierzchni płyty lub sklejki. Prawe powierzchnie płyt uszlachetnionych – lakierowanych, lub laminowanych – powinny być dodatkowo zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi lub zabrudzeniem przez przekładanie ich cienkim, miękkim i czystym papierem. Przechowywanie i składowanie płyt w pozycji pionowej jest niedopuszczalne.

Wełnę drzewną, skrzynki i klatki służące, jako opakowania, magazynuje się pod wiatami, chroniącymi je przed zbytnim zawilgoceniem; większą liczbę skrzyń i klatek należy magazynować w elementach, gdyż gotowe wymagają dużej powierzchni magazynowej. Elementy suche skrzyń i klatek można sztaplować na głucho, mokre – na przekładkach.

Materiały i wyroby metalowe wymagają różnych warunków przechowywania zależnie od ich przeznaczenia, wymiarów oraz stanu zabezpieczenia lub uszlachetnienia powierzchni. Wyroby hutnicze ze stali węglowej ogólnego przeznaczenia należy przechowywać w wiatkach lub budynkach. Magazynuje się je na regałach stalowych o mocnej konstrukcji, podzielone według kształtów i wymiarów przekroju. Powierzchnie cienkich blach i profili o małych przekrojach powinny być zabezpieczone przed korozją warstwą oliwy lub towotu. Wyroby hutnicze ze stali stopowej należy magazynować wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych, w podziale według profili i wymiarów oraz atestu. W celu łatwego odróżnienia poszczególnych rodzajów stali jakościowej końce odcinków tej stali maluje się farbami różnych kolorów odpowiadających określonym rodzajom stali.

Wyroby z metali kolorowych należy magazynować wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych, ogrzewanych, o możliwie stałych warunkach otoczenia. Zmienne warunki klimatyczne przyspieszają bowiem utlenianie ich powierzchni, co przejawia się powstawaniem na nich barwnych nalotów. Powierzchnie zewnętrzne półfabrykatów lub wyrobów polerowanych z metali kolorowych lub powlekanych tymi metalami należy smarować wazeliną techniczną lub specjalnymi smarami.

Sprężyny stalowe różnych rodzajów oraz formatki sprężynowe należy magazynować w pomieszczeniach suchych, zamkniętych i ogrzewanych. Sprężyny przechowuje się zwykle w stanie natłuszczonym. Inne sprężyny są przeważnie ocynkowane lub miedziowane. Wymienione powłoki ochronne są bardzo cienkie i nie zabezpieczają sprężyn przed korozją w razie złych warunków magazynowania, a szczególnie zawilgocenia.

Sprężyny i formatki sprężynowe układa się na drewnianych niskich podestach. Formatki wiąże się zwykle po 2–6 sztuk (zależnie od wymiarów) w celu uniknięcia trwałego zniekształcenia pojedynczych formatek. Układając je pojedynczo w regularne stosy nie przekraczające 2 m wysokości należy zwracać uwagę, aby nie ulegały one deformacji.

Wyroby metalowe w postaci łączników, okuć i akcesoriów meblowych magazynuje się wyłącznie w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Są one najczęściej zabezpieczone fabrycznie przed korozją i dlatego należy je przechowywać w opakowaniach fabrycznych skrzynkach, kartonach, woreczkach. Wyroby układa się na regałach drewnianych, z podziałem według grup, wymiarów, powłok ochronno-dekoracyjnych i przeznaczenia. Niedopuszczalne jest ich zawilgocenie.

Szczególnych warunków magazynowania wymagają kleje do drewna i materiałów tapicerskich oraz materiały wykończeniowe.

Wszystkie rodzaje klejów wymagają suchych, przewiewnych i regulowanych w zakresie temperatury i wilgotności powietrza warunków przechowywania. Temperatura pomieszczeń powinna wynosić 5–18°C, a wilgotność względna powietrza 65–75%. Przechowywanie klejów powinno się odbywać w oryginalnych, szczelnie zamkniętych, fabrycznych opakowaniach. Niżej wymienione informacje dotyczą jedynie opakowań stosowanych w dostawach hurtowych. Opakowania występujące w handlu detalicznym są zróżnicowane pod względem rodzaju i wymiarów oraz dostosowane do postaci i właściwości klejów.

Kleje glutynowe pakuje się w worki papierowe lub jutowe po 50 kg. Zawilgocone łatwo są niszczone przez bakterie i grzyby.

Kleje kazeinowe są bardziej higroskopijne niż glutynowe. Z tego też względu wymagają szczelniejszych i mniej przepuszczających powietrze opakowań. Pakuje się je przeważnie w worki papierowe i polietylenowe zawierające 35 i 40 kg kleju.

Roztwory żywic mocznikowych są dostarczane w szczelnie zamkniętych cysternach, beczkach i ocynkowanych bańkach. Trwałość (żywoćność) żywic płynnych, zależnie od pory roku, wynosi 3–4 miesiące. Utwardzacze w proszku pakuje się w worki z folii lub bębny tekturowe o zawartości 50 kg.

Klej jest dostarczany w bańkach i bębnach metalowych o pojemności do 100 kg. Trwałość kleju w tych opakowaniach wynosi 5 miesięcy. Nie może być transportowany i przechowywany w temperaturze poniżej 0°C.

Klej POW jest dostarczany w szczelnie zamykanych bębnach blaszanych o pojemności do 100 kg. Wymaga przechowywania w temperaturze 0–25°C, bezwzględnego zabezpieczenia przed nasłonecznieniem w czasie transportu i przechowywania oraz przestrzegania wszelkich przepisów dotyczących materiałów łatwo palnych.

Klej topliwy w granulach lub kawałkach pakuje się w worki polietylenowe o zawartości 40 kg. Wymaga przechowywania w temperaturze 0–25°C, w odległości co najmniej 1 m od grzejników.

Kleje poliuretanowe pakuje się w metalowe, ocynkowane pojemniki o zawartości 5, 20 i 50 kg lub hoboki o pojemności 25 do 50 kg. Opakowania te muszą być szczelnie zamknięte i przechowywane w magazynach materiałów łatwo palnych, w temperaturze 5–25°C. Trwałość klejów wynosi 6 miesięcy.

Kleje neoprenowe wymagają identycznych warunków przechowywania jak poliuretanowe. Nie mogą być przy tym narażone bezpośrednio na działanie promieni słonecznych. Wykazują trwałość 3–6 miesięcy.

Kleje należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach w temperaturze 5–25°C, zgodnie z przepisami dotyczącymi materiałów łatwo palnych. Nie mogą być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Wykazują trwałość 3–6 miesięcy zależnie od odmiany.

Większość klejów syntetycznych działa mniej lub bardziej szkodliwie na organizm ludzki, gdyż zawiera szkodliwe, a nawet niebezpieczne substancje. Są one toksyczne, łatwo palne lub podatne na tworzenie mieszanin wybuchowych. Substancje te mogą wchodzić w skład spoiw, rozpuszczalników i utwardzaczy lub stanowić środki konserwujące kleje. Dlatego też dobierając, przechowywując i użytkując kleje należy obowiązkowo uwzględniać szkodliwe właściwości tych substancji zgodnie z instrukcjami technologicznymi oraz instrukcjami bhp.

Materiały wykończeniowe powierzchni mebli zostały dokładnie scharakteryzowane w jednostce modułowej 743[03].Z1.06 Charakteryzowanie materiałów pomocniczych i wykończeniowych. Analiza materiału nauczania tej jednostki pozwala na sformułowanie wniosku, iż: większość materiałów do wykończania powierzchni drewna oraz ich składników wykazuje: dużą lotność i łatwopalność, zawartość składników trujących, wydzielanie się oparów tworzących z powietrzem mieszanki wybuchowe, wytrącanie się niektórych składników temperaturze poniżej 5°C.

Dlatego też materiały wykazujące wymienione cechy muszą być przechowywane i składowane w wydzielonych pomieszczeniach magazynowych, i innych przeznaczonych na materiały łatwo palne. Można je też przechowywać w budynkach produkcyjnych, lecz muszą być wówczas umieszczone w pomieszczeniu oddzielnym od pozostałych pomieszczeń ścianą ogniotrwałą i metalowymi drzwiami. Podczas ich przechowywania, podobnie jak i użytkowania, obowiązuje bezwzględne przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pomieszczenia magazynowe powinny być suche, chłodne oraz dobrze wentylowane w sposób naturalny lub sztuczny, zapewniający utrzymanie stężeń par rozpuszczalników w granicach dopuszczalnych. Oświetlenie elektryczne musi odpowiadać przepisom dotyczącym instalacji przeciwwybuchowych. Wyłączniki prądu nie mogą iskrzyć – powinny być hermetyczne lub znajdować się poza pomieszczeniem. Posadzki w magazynach powinny być równe i wykonane z materiałów nieiskrzących.

Wyroby lakierowe nie mogą być w magazynach narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Temperatura składowania powinna wynosić 5–20°C, a wilgotność powietrza w pomieszczeniach magazynowych 50–60%. W związku z tym należy odpowiednio regulować urządzenia grzewcze, a posadzkę zraszać wodą w razie potrzeby.

Wyroby i materiały lakierowe należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w których następuje ich dostawa. Dopuszczalny czas składowania barwników i wyrobów lakierowych zależy od ich rodzaju, właściwości i sposobu opakowania. I tak np.: roztwory barwników można przechowywać w naczyniach szklanych, szczelnie zamkniętych nie dłużej niż jeden tydzień.

Nitrolakiery – w opakowaniu szklanym szczelnie zamkniętym – można przechowywać przez jeden rok, a w naczyniu żelaznym ocynkowanym – tylko przez 3 miesiące.

Olejne wyroby lakierowe zachowują trwałość tylko przez 4 miesiące. Podobną trwałość mają pasty do szlifowania i płyny do polerowania.

Materiały malarskie składowane w odpowiednich warunkach zachowują w okresie gwarancyjnym swoje właściwości.

Materiały malarskie przechowuje się w tych opakowaniach (beczki, bańki stalowe ocynkowane, hoboki, puszki, butelki), w których producent je dostarczył.

W czasie przewożenia, przenoszenia i przelewania materiałów wykończeniowych należy zachowywać wszelkie środki ostrożności, aby nie dopuścić do uszkodzenia lub rozbicia

opakowań, pożaru lub wybuchu. Podczas ich przewożenia i przelewania należy używać rękawic i okularów ochronnych.

Materiały pobierane do produkcji powinny być przygotowywane i przechowywane w pomieszczeniach podręcznych. Obowiązują w nich takie same przepisy przeciwpożarowe i bhp, jak w magazynach.

Środki chemiczne do usuwania plam i czyszczenia tkanin w większości są bardzo lotne i łatwo palne. Dlatego podczas ich przechowywania obowiązują ostre wymagania i przepisy, takie same jak w odniesieniu do wyrobów lakierowo-malarskich.

W celu utrzymania ciągłości pracy każde stanowisko robocze powinno być systematycznie zaopatrywane w niezbędne do produkcji materiały.

W dużych zakładach tapicerskich specjaliści pracownicy dostarczają materiały i narzędzia na poszczególne stanowiska, odbierają gotowe wyroby i transportują je do magazynów.

W małych warsztatach-pracowniach zatrudnia się również pracowników, których obowiązkiem jest dostarczanie materiałów i półfabrykatów na stanowiska pracy oraz odbieranie i przenoszenie lub przewożenie gotowych wyrobów do magazynu. Pracownicy ci wykonują ponadto szereg innych prac, np. załadowczo-wyładowcze dotyczące gotowych wyrobów i materiałów.

W bardzo małych pracowniach tapicerskich prace związane z dostarczaniem materiałów i wywozem gotowych wyrobów wykonują sami tapicerzy.

Dostarczone na stanowisko materiały przechowuje się na regałach lub w koszach i skrzyniach, np. luźną wyściółkę tapicerską. Usytuowanie koszy i skrzyń winno być takie, aby usprawniało obsługę stanowiska roboczego.

Końcowym efektem procesu produkcyjnego jest gotowy wyrób tapicerowany (np. mebel), który, jeżeli odpowiada wszystkim warunkom oceny jakości, po oznakowaniu transportuje się do magazynu wyrobów gotowych. Wyroby z wadami kieruje się do naprawy, natomiast nie nadające się do naprawy, a możliwe do eksploatacji poddaje się przeklasyfikowaniu. Wyroby nie nadające się do eksploatacji są klasyfikowane jako braki.

4.1.2. Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. Jakie są zadania gospodarki magazynowej?
2. Ile materiałów i wyrobów gotowych powinno znajdować się w magazynach?
3. Jakie są dowody przychodów magazynowych?
4. Jakie są dowody rozchodów magazynowych?
5. Jaki jest cel wystawiania dowodu Mm?
6. Jaki jest podstawowy sprzęt transportowy używany w magazynach?
7. Jakie warunki muszą spełniać wewnętrzzakładowe drogi transportowe?
8. Jaka jest optymalna temperatura przechowywania naturalnych surowców włókienniczych?
9. W jakiej formie dostarczana jest do magazynów trawa morska?
10. Do jakiej wysokości można układać wiązki formatek mat tapicerskich?
11. Jaka jest optymalna wilgotność powietrza dla magazynowanych tkanin meblowych?
12. Czym grozi magazynowanie zbelowanej i zawilgoconej wyściółki roślinnej?
13. Przed czym należy chronić podczas magazynowania dzianiny?
14. Jakie są graniczne temperatury magazynowania tkanin powleczonej i laminowanych?
15. Na czym składowane są wyprawione skóry twarde?
16. W jakiej formie składowane są tarcice na składowiskach otwartych?
17. Jak zabezpieczane są prawe powierzchnie płyt stolarskich uszlachetnionych?
18. W jakich warunkach należy magazynować wyroby z metali kolorowych?
19. Jakie podstawowe warunki musi spełniać magazyn materiałów łatwopalnych?
20. Jakie występują zagrożenia przy magazynowaniu lakierów?

4.1.3. Ćwiczenia

Ćwiczenie1

Określ warunki magazynowania dla lnu, bawełny i sizalu oraz dla trawy morskiej, trawy alpejskiej i szczeciny świnińskiej. Dokonaj porównania wymagań. Czy wszystkie te surowce można przechowywać w jednym pomieszczeniu magazynowym? Jeżeli tak, to jakie warunki klimatyczne powinny być w nim utrzymywane?

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) odszukać w materiałach nauczania treści dotyczące warunków magazynowania dla poszczególnych materiałów,
- 2) dokonać analizy wskaźników charakteryzujących te warunki,
- 3) zanotować wartości graniczne wskaźników charakteryzujących warunki magazynowania,
- 4) dokonać porównania wymogów i wskaźników określających warunki magazynowania dla poszczególnych materiałów,
- 5) sformułować na podstawie uzyskanych wyników i zanotować w zeszycie ćwiczeń odpowiedzi, wraz z uzasadnieniem, na pytania zawarte w ćwiczeniu.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- papier formatu A4,
- kolorowe flamastry,
- poradnik dla ucznia,
- zeszyt ćwiczeń,
- wybrane pozycje literatury prezentowane w rozdziale 6 poradnika.

Ćwiczenie2

Określ warunki magazynowania dla oklein i sklejki. Czy oba te materiały można magazynować razem? Uzasadnij swą odpowiedź.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) odszukać w materiałach nauczania treści dotyczące warunków magazynowania dla poszczególnych materiałów,
- 2) dokonać analizy wskaźników charakteryzujących te warunki,
- 3) zanotować wartości graniczne wskaźników charakteryzujących warunki magazynowania,
- 4) dokonać porównania wymogów i wskaźników określających warunki magazynowania dla poszczególnych materiałów,
- 5) sformułować na podstawie uzyskanych wyników i zanotować w zeszycie ćwiczeń odpowiedzi, wraz z uzasadnieniem, na pytania zawarte w ćwiczeniu.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- papier formatu A4,
- kolorowe flamastry,
- poradnik dla ucznia,
- zeszyt ćwiczeń,
- wybrane pozycje literatury prezentowane w rozdziale 6 poradnika.

Ćwiczenie3

Określ warunki magazynowania dla wyrobów ze stali węglowej i wyrobów z metali kolorowych. Czy wyroby z metali kolorowych można przechowywać w takich samych warunkach jak wyroby ze stali węglowej? Uzasadnij swą odpowiedź.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) odszukać w materiałach nauczania treści dotyczące warunków magazynowania dla poszczególnych materiałów i dokonać ich analizy,
- 2) dokonać analizy wskaźników charakteryzujących te warunki,
- 3) zanotować wartości graniczne wskaźników charakteryzujących warunki magazynowania,
- 4) dokonać porównania wymogów i wskaźników określających warunki magazynowania dla poszczególnych materiałów,
- 5) sformułować na podstawie uzyskanych wyników i zanotować w zeszycie ćwiczeń odpowiedzi, wraz z uzasadnieniem, na pytania zawarte w ćwiczeniu.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- papier formatu A4,
- kolorowe flamastry,
- poradnik dla ucznia,
- zeszyt ćwiczeń,
- wybrane pozycje literatury prezentowane w rozdziale 6 poradnika.

4.1.4. Sprawdzian postępów

Czy potrafisz:

	Tak	Nie
1) zdefiniować zadania gospodarki magazynowej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) określić ile materiałów i wyrobów gotowych powinno znajdować się w magazynach?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) wymienić dowody przychodów magazynowych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) wymienić dowody rozchodów magazynowych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) wyjaśnić jaki jest cel wystawiania dowodu Mm?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) wymienić podstawowy sprzęt transportowy używany w magazynach?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) określić jakie warunki muszą spełniać wewnątrzzakładowe drogi transportowe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) określić jaka jest optymalna temperatura przechowywania naturalnych surowców włókienniczych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) opisać w jakiej formie dostarczana jest do magazynów trawa morska?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) określić do jakiej wysokości można układać wiązki formatek mat tapicerskich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) określić optymalną wilgotność powietrza dla magazynowanych tkanin meblowych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) wyjaśnić czym grozi magazynowanie zbelowanej i zawilgoconej wyściółki roślinnej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) wskazać przed czym należy chronić podczas magazynowania dzianiny?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) określić jakie są graniczne temperatury magazynowania tkanin powleczonych i laminowanych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) opisać na czym składowane są wyprawione skóry twarde?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16) opisać w jakiej formie składowane są tarcice na składowiskach otwartych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17) wyjaśnić jak zabezpieczane są prawe powierzchnie płyt stolarskich uszlachetnionych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18) opisać w jakich warunkach należy magazynować wyroby z metali kolorowych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19) wskazać jakie podstawowe warunki musi spełniać magazyn materiałów łatwopalnych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20) wskazać jakie występują zagrożenia przy magazynowaniu lakierów?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2. Magazynowanie, pakowanie i transport gotowych wyrobów tapicerowanych

4.2.1. Materiał nauczania

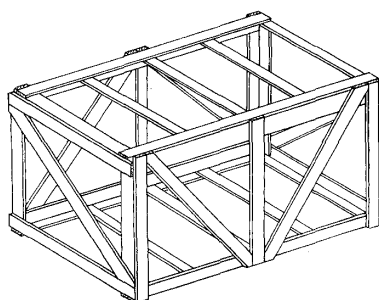
Końcowym etapem procesu produkcyjnego jest, po dokonaniu odbioru jakościowego, pakowanie gotowego wyrobu, które odbywa się w dziale montażu bądź pakowni. Czyni się tak ponieważ wyroby łatwo ulegają uszkodzeniom podczas przechowywania w magazynach i podczas transportu. Zabezpieczenie przed uszkodzeniem podczas wymienionych czynności polega na ich opakowaniu.

Wytwarzanie opakowań stanowi ważną i dość szeroką gałąź produkcji przemysłowej, gdyż pakowaniu poddaje się prawie wszystkie wyroby i produkty. Pakowanie towarów można więc zdefiniować w sposób następujący: jest to sztuka, wiedza i technologia przygotowania towarów do przewozu i sprzedaży, inaczej to ujmując, jest to sposób zapewnienia bezpiecznej dostawy towarów do konsumenta, w dobrym stanie i przy najniższych kosztach.

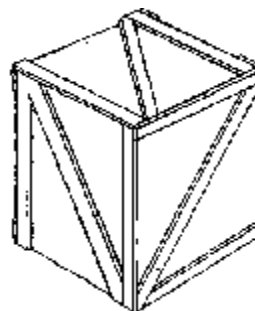
Opakowanie, oprócz umożliwienia bezpiecznej dostawy towaru, może także spełniać wiele innych funkcji. Estetyczne opakowanie przyciągające uwagę kupujących, może przyczynić się do zwiększonej sprzedaży wyrobów. Źle opakowany towar negatywnie oddziałuje na konsumenta i nie wzbudza większego zainteresowania. Ponadto opakowanie musi ułatwiać układanie spakowanych wyrobów, bez narażania ich na uszkodzenie poprzez regularne kształty, ściśle otaczanie spakowanego towaru, trwałość opakowania i jego jak najmniejsze rozmiary.

Spośród wielu opakowań meblowych do najczęściej używanych należą:

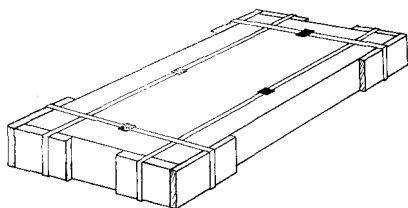
- klatki z listew nie struganych, łączonych gwoździami rys. 6,
- skrzynki rys. 7,
- zabezpieczenia narożne spinane taśmami rys. 8,
- skrzynki kombinowane – podobne do klatek, jednak od wewnątrz obite sklejką lub płytą pilśniową twardą rys. 9,
- zabezpieczenia kątowe deseczkowe – składają się z ramy nośnej, stanowiącej podstawę na mebel (deseczki narożne łączy się gwoździami, zbijając je pod kątem prostym) rys. 10,
- pojemniki z tarcicy struganej, sklejki lub płyty pilśniowej,
- pudła tekturowe z trzy- lub pięciowarstwowej tektury falistej,
- pokrowce – opakowania do wielokrotnego użytku, które wykonuje się z folii polietylenowej, brezentu, tkaniny bawełnianej kocowej, odpadów flaneli, surówki lub tkanin pokryciowych,
- zabezpieczenia szelkowe z tkaniny jutowej i obszywane materiałem obiciowym (środkie uszytych wałków wypełnia się przeważnie odpadowymi materiałami tapicerskimi, a długość wałków powinna odpowiadać obwodowi zabezpieczanych mebli) rys. 11.



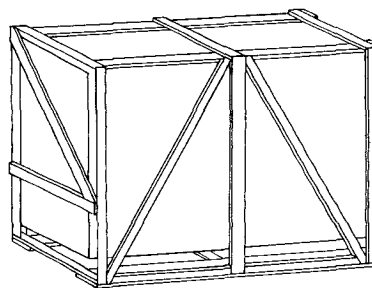
Rys. 6. Klatki z listew nie struganych, łączonych gwoździami [3, s. 245]



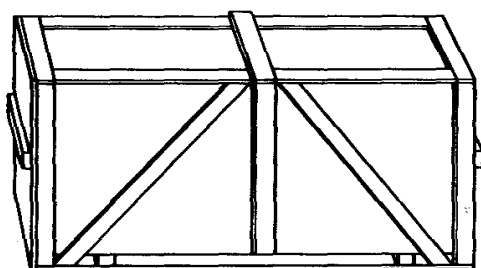
Rys. 7. Skrzynki [3, s. 245]



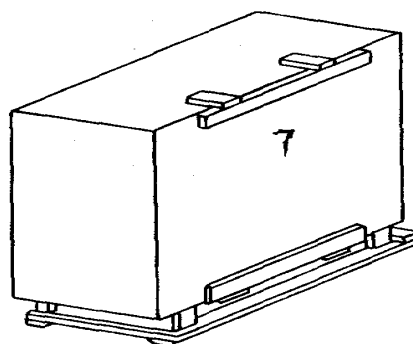
Rys. 8. Zabezpieczenia narożne spinane taśmami [3, s. 245]



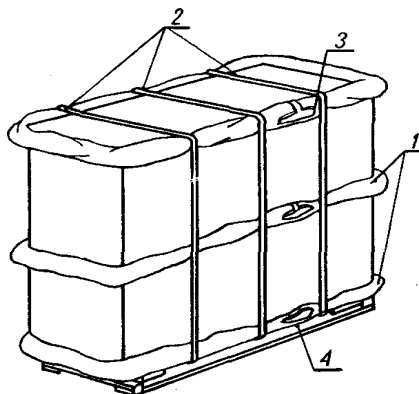
Rys. 9. Skrzynki kombinowane [3, s. 245]



Rys. 10. Zabezpieczenia szelkowe z tkaniny jutowej kątowe deseczkowe [6, s. 278]



Rys. 11. zabezpieczenia i obszywane materiałem obiciowym [6, s. 278]



Rys. 12. Zabezpieczenia szelkowe. 1 – wałki, 2 – szelki, 3 – klamry, 4 – ochraniacze nóg. [6, s. 278]

Przed pakowaniem meble kompletuje się zgodnie z zamówieniem oraz zabezpiecza części ruchome przed uszkodzeniem podczas transportu.

Zabezpieczając części ruchome przed uszkodzeniem należy wykonać następujące czynności:

- za pomocą papieru lub tektury unieruchomić szuflady,
- na wieńcu dolnym wewnątrz mebla ułożyć półki i unieruchomić je za pomocą ograniczników wysokości, wykonanych ze sklejki i przybitych do boków wewnątrz mebla,
- drążki i nogi opakować papierem i unieruchomić je wewnątrz mebla,
- drzwi zamknąć na zamek i zabezpieczyć przed otwieraniem,

- do mebli zdemontowanych dołączyć w torebkach z folii podpórki, klucze, wkręty, okucia, umieszczając je wewnątrz mebla, np. w szufladzie.
- Pakowanie mebli zmontowanych składa się z następujących czynności:
- zabezpieczenia powłok uszlachetnionych powierzchni papierem pakowym lub ligniną, a powierzchni tapicerowanych – papierem makulaturowym, tekturą falistą, folią lub pokrowcem z folii,
 - ustawienia mebla na dnie klatki (skrzynki) lub zawieszenia na jej listwach i oparcia mebla na wieńcu, łączynach lub oskrzyni,
 - wypełnieniu wolnych przestrzeni między meblem a listwami klatki poduszkami z tektury falistej, odpadami z pianki poliuretanowej lub styropianu albo wełną drzewną,
 - pakowania dwóch lub więcej sztuk mebli w jednej klatce,
 - dopuszcza się umieszczanie mebli o małych wymiarach w meblach o wymiarach większych,
 - zamknięcia klatki lub skrzyni wiekiem i przybicia go do boków i czół opakowania lub mocowania specjalnymi zamkami.

Pakowanie w pudła tekturowe oraz w obitki. Mebel w pudle unieruchamia się wkładkami z płyty pilśniowej miękkiej i pudła zakleja taśmą papierową powleczonej klejem. W przypadku stosowania klatki mebel mocuje się gwoździami do jej dna.

Pakowanie przy zastosowaniu zabezpieczeń szelkowych. Powierzchnie mebli zabezpiecza się papierem. Do nóg lub wieńca dolnego zamocowuje się płozy i umieszcza wałki tak, jak to przedstawiono na rys. 12.

Pakowanie mebli szkieletowych w wiązki. Każdy element mebla należy owinać papierem i obwiązać sznurkiem lub połączyć taśmą papierową powleczonej klejem. Meble wiąże się sznurkiem w wiązki po dwie sztuki.

Pakowanie mebli zdemontowanych. Elementy wykończone na połysk należy owinać oddzielnie papierem, a elementy wykończone na mat – przelożyć papierem. Można również przekładać elementy przekładkami drewnianymi oklejonymi filcem lub przekładkami z płyty pilśniowej porowatej, albo z tektury owiniętej papierem lub ligniną. Następnie należy uformować paczkę z elementów, układając je jeden na drugim; całość owinać tekturą falistą oraz związać sznurkiem. Tak przygotowane paczki umieścić w pudłach tekturowych, w skrzynkach lub w klatkach.

Pakowanie przy zastosowaniu zabezpieczeń kątowych. Elementy uformować w paczkę i owinać tekturą falistą. Na narożniki paczki założyć zabezpieczenia kątowe i docisnąć je do boków taśmami stalowymi lub polipropylenowymi.

Meble tapicerowane oraz luźne części, takie jak: kliny, wałki, poduszki, pakuje się przeważnie w pokrowce, owija papierem, tekturą lub folią polietylenową. Do najczęściej stosowanych opakowań należą folie termokurczliwe. Poduchy tapicerskie, materace lub całe meble, po zabezpieczeniu naroży i krawędzi owija się folią termokurczliwą, zgrzewając końce folii, a następnie całość umieszcza się na kilka minut w komorze o podwyższonej temperaturze. Folia, kurcząc się pod wpływem ciepła, przylega do powierzchni mebla i dość skutecznie chroni ją przed uszkodzeniami i zanieczyszczeniami.

Do każdego kompletu mebli pakowanych w stanie zdemontowanym należy dołączyć instrukcję montażową oraz specyfikację elementów.

Krzesła wiąże się przeważnie po 2 i składa siedziskami do siebie, przekładając papierem pakunkowym. Części drewniane zawija się w papier i następnie umocowuje sznurem lub papierem podgumowanym. Oparcie – szczególnie wyściełane chroni się nie tylko papierem, lecz także tekturą lub odpadami forniru. Stosuje się także inny sposób pakowania krzeseł polegający na tym, że wiąże się po 2 krzesła, a następnie łączy 3 wiązki za pomocą dwu listew przechodzących pod oskrzyniami bocznymi; ich końce wiąże się drutem.

Bardzo często, szczególnie tapczany i kanapy, są transportowane po oddzieleniu poduch oraz galeryjek i boków od oskrzyni. Zmniejsza to masę oraz objętość pakowanego wyrobu.

Na każdym opakowaniu należy umieścić następujące znaki:

- nazwę lub znak wytwórni,
- nazwę mebla lub elementów,
- liczbę sztuk w opakowaniu lub liczbę i numery dla mebli zdemontowanych,
- masę jednostki opakowanej,
- znaki manipulacyjne takie, jak: „ostrożnie kruche”, „górze nie przewracać” (dla pudeł tekturowych), „chronić przed wilgocią” (dla wszystkich opakowań),
- w odniesieniu do opakowań zwrotnych: nazwę i adres właściciela opakowania oraz napis „opakowanie wielokrotnego użytku”.

Po zapakowaniu wyroby są przekazywane do magazynu wyrobów gotowych. Ich przyjmowanie odbywa się tak samo jak innych przedmiotów. W magazynie może znaleźć się tylko wyrób, który został zakwalifikowany jako gotowy. Kiedyś wyrób po wyprodukowaniu i odebraniu przez kontrolę techniczną był przekazywany do magazynu na podstawie dowodu Pw w stanie nie opakowanym. Obecnie do magazynu dostarcza się wyroby opakowane, przy czym rodzaj opakowania jest różny i różny może być również stan gotowych wyrobów (zmontowane, rozebrane, częściowo rozebrane itp.).

Dowód Pw wystawia kierownik lub mistrz wydziału montażu na podstawie protokołu odbioru brakarskiego. Dowód wystawia się w pięciu egzemplarzach, z których jeden pozostaje w aktach mistrza, a pozostałe są przechowywane po jednym: w księgowości, w aktach magazyniera, w dziale zbytu oraz planowania i płac. Magazynier wyrobów gotowych kwituje przyjęcie wyrobu do magazynu własnoręcznym podpisem.

W czasie dłuższego magazynowania mebli należy je zabezpieczyć tak jak do transportu (papierem falistym lub tekturą i pakować w drewniane klatki), są one bowiem narażone nie tylko na uszkodzenia, ale i na intensywne zabrudzenie szczególnie części tapicerowane. Magazynierzy są odpowiedzialni materialnie za powierzone im wyroby gotowe.

Magazyny powinny mieć odpowiednią powierzchnię oraz transport dostosowany do łatwego, mechanicznego załadunku i rozładunku mebli. Podłogi w magazynach muszą być równe, wyposażone w izolację przed wilgocią i wypoziomowane. Temperatura w pomieszczeniach magazynowych powinna wynosić 10–30°C, a względna wilgotność powietrza – 40–70%, co zapewnia utrzymanie wilgotności wyrobów w granicach 10–12%. Magazyny powinny chronić wyroby tapicerowane przed zawilgoceniem i nasłonecznieniem. W magazynie nie może zabraknąć przyrządów do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza. Magazyn powinien być wyposażony w regały i urządzenia do składowania mebli, które należy tak układać, by nie utrudniały dostępu do urządzeń grzewczych, sprzętu przeciwpożarowego i aparatury kontrolno-pomiarowej.

W magazynie muszą być odpowiednie środki transportu służące do przewożenia wyrobów. Najczęściej są to:

- przenośniki taśmowe,
- przenośniki rolkowe,
- przenośniki podwieszane,
- wózki widłowe niskiego lub wysokiego podnoszenia,
- wózki jezdniowe dwukołowe.

Przyjmując meble do magazynu, należy je odpowiednio rejestrować. W tym celu do kartotek wpisuje się:

- numer ewidencyjny wyrobu, liczbę wyrobów,
- cenę.

Magazynier musi sprawdzić stan i zawartość przyjmowanego pakunku i po przyjęciu na stan magazynu wydaje kwit „Magazyn przyjął”. Dowód ten stanowi podstawę do rozliczenia produkcji ze zmiany, doby, dekady lub miesiąca.

W dużych zakładach gotowe wyroby tapicerowane trafiają do magazynu z działu montażu już opakowane. Jednak w mniejszych zakładach lub warsztatach tapicerskich są one niejednokrotnie przechowywane w magazynach bez opakowań. W tych przypadkach przy magazynowaniu wyrobów, np. mebli, należy przestrzegać niżej przedstawionych zasad.

Meble tapicerowane, magazynowane w całości lub ich poszczególne części, należy ustawiać w odległości 30 cm od ścian i co najmniej 100 cm od czynnych urządzeń grzewczych. Nie można ustawiać ich bezpośrednio na cementowej podłodze, lecz na podłodze z drewna lub materiału o równorzędnych własnościach izolacyjnych.

Meble należy chronić przed nasłonecznieniem za pomocą zasłon okiennych lub przykrywając je papierem albo pokrowcem, które chronią je zarazem przed kurzem.

Meble powinny być tak ustawione, aby był do nich łatwy dostęp, zaś przechowywane w magazynie przez dłuższy czas należy od czasu do czasu odkurzać i przeprowadzać ich dezynfekcję. Rozmieszczenie podczas przechowywania w magazynie powinno zabezpieczać meble przed uszkodzeniami wykończonych powierzchni i zdeformowaniem części tapicerowanych.

Przed załadowaniem do magazynu wskazane jest sprawdzić, czy w meblach nie ma wystających gwoździ, wkrętów lub zadziórów w drewnie, które mogą powodować uszkodzenia innych mebli. Ponadto należy je jak najstaranniej odkurzyć i poddać dodatkowym oględzinom, czy do materiałów tapicerskich nie dostały się przypadkiem szkodniki, lub czy nie uległy one zawilgoceniu.

Tapczany, których tapicerowana poduszka jest na stałe złączona ze szkieletem, ustawia się jeden obok drugiego na podłodze, podkładając pod nóżki drewniane listwy (przy posadzce cementowej). Tapczany nie powinny dotykać się wzajemnie, aby nie została uszkodzona powierzchnia. Ma to szczególne znaczenie przy wnoszeniu mebli do magazynu i ich wynoszeniu. Ustawianie tapczanów jednego na drugim (przy braku miejsca) jest dozwolone tylko przy użyciu stałych lub ruchomych stojaków.

W podobny sposób magazynuje się kanapy i kozetki. Jeżeli kształt kozetki pozwala na układanie dwu razem, wówczas stawia się je w taki sposób, aby po odwróceniu stykały się materiałem pokryciowym, pod warunkiem jednak, że nie wpłynie to na zgniecenie tkaniny dekoracyjnej (pluszu).

Na ogół jednak poduchy, wałki, szkielety i inne oddzielne części drewniane obudowy ustawia się oddzielnie. Poduchy ustawia się pionowo jedną obok drugiej na podłodze – na papierze lub tapicerowanych listwach. Również szkielety można ustawiać pionowo na tapicerowanych listwach, jednakże muszą być rozdzielone przynajmniej papierem. Wałki i kliny stanowiące części składowe tapczanu wkłada się do jego schowka. Pozostałe oddzielne części tapczanu można ustawiać jedno obok drugich, przekładając je papierem. Poduch tapczanowych nie powinno się kłaść jednej na drugą, szczególnie, gdy jest ich kilka.

Przy ustawianiu foteli i krzeseł, podobnie jak przy tapczanach, sposób ustawiania zależy od tego, czy można oddzielić siedzisko i oparcie od szkieletu, czy też są one z nim związane na stałe. Najlepiej jest ustawiać meble pojedynczo, nie zaś piętrowo.

Fotele w całości można składać jeden na drugim, także tylko na stałych lub ruchomych stojakach. Oddzielne poduszki można układać w niezbyt wysoki stos, aby nie osłabiać wyściełania, a także, aby uniknąć przewrócenia. Szkielety można układać piętrowo, jeżeli pozwala na to ich konstrukcja, jednak trzeba pamiętać o przekładaniu papierem, przy czym układanie nie może spowodować uszkodzenia powierzchni polerowanych i tapicerowanych. Krzesła ustawia się podobnie jak fotele. Jeżeli magazynowanie oddzielnie szkieletów oraz siedzisk i oparcie okaże się praktyczniejsze, to sposób ten można zastosować także przy krzesłach.

Poduszki materacowe i kliny kładzie się płasko, na ażurowych podkładkach drewnianych, dla uzyskania przewiewności. Stos nie powinien być zbyt wysoki, a magazynowanie nie może trwać zbyt długo.

Meble w magazynach trzeba tak ustawić, by była możliwość dostępu do urządzeń grzejnych i klimatyzacyjnych, sprzętu przeciwpożarowego i aparatury pomiarowej oraz by magazynowane przedmioty znajdowały się w odległości co najmniej 1 metra od grzejników.

Wydawanie wyrobów z magazynu odbywa się na podstawie dokumentu wydania oznaczonego symbolem Wz wypełnianym w 3 egzemplarzach. Poszczególne egzemplarze przechowują: dział księgowości, dział zbytu oraz magazyn.

Dowody Wz wypełnia dział zbytu na podstawie specyfikacji wysyłkowej, potwierdzonej przez rozdzielnik i zamówienia.

Wyroby z magazynu do odbiorcy dostarczane mogą być transportem:

- kolejowym,
- samochodowym,
- lotniczym,
- żeglugi śródlądowej i morskiej.

W nowoczesnym masowym transporcie wyrobów przemysłowych posługujemy się paletami i kontenerami.

Paleta jest platformą, na której układa się opakowania transportowe lub przedmioty w czasie transportu.

Paletyzacją nazywa się łączenie na pewien ograniczony czas pojedynczych sztuk ładunkowych na palecie ładunkowej w celu usprawnienia wszelkich czynności przeładunkowych, składowych i transportowych.

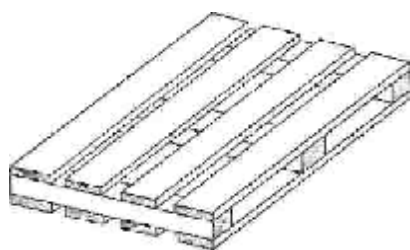
Typową paletę płaską przedstawiono na rys. 13, a słupkową – na rys. 14.

Pod względem miejsca używania palety można podzielić na:

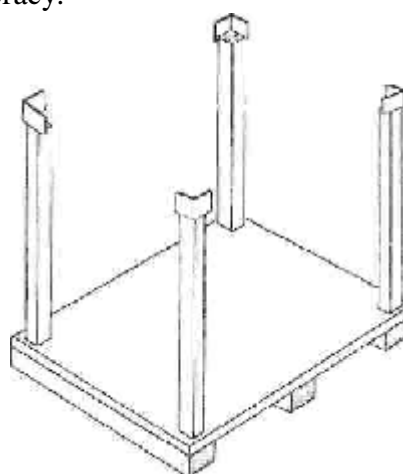
- wewnątrzzakładowe,
- międzyzakładowe,
- używane do międzynarodowego obrotu towarami.

Paletyzacja przynosi takie korzyści jak:

- zmniejszenie pracochłonności,
- zmniejszenie strat opakowań,
- zwiększenie powierzchni składowania,
- możliwość mechanizacji transportu i składowania,
- obniżenie kosztów i poprawa bezpieczeństwa pracy.



Rys. 13. Paleta płaska [3, s. 242]



Rys. 14. Paleta słupkowa [3, s. 242]

Kontenery, czyli inaczej mówiąc pojemniki, w których umieszcza się lub układa towary, stanowią największy postęp w transporcie wyrobów przemysłowych i innych, na średnie i dalekie odległości. Można do nich załadować kilka lub nawet kilkadziesiąt wyrobów, odpowiednio zabezpieczonych przed przesuwaniami się w czasie transportu. Nie trzeba wtedy przeładowywać pojedynczych wyrobów, np. z transportu samochodowego na statek, lecz przemieszcza się całe kontenery. Pozwala to na duże oszczędności czasu, pracy, a transportowane wyroby są mniej narażone na uszkodzenia w czasie przeładunku. Do transportu kontenerami potrzebne są specjalne samochody ciężarowe z przyczepami, wagony lub statki – kontenerowce. Oprócz tego do załadunku i rozładunku kontenerów niezbędne są odpowiednie dźwigi stałe lub samojezdne, a także zorganizowany system składnic.

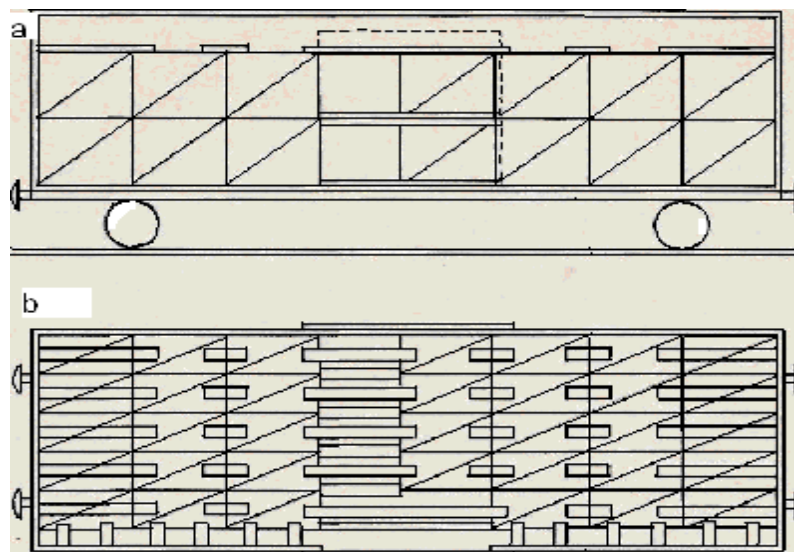
Transportem kolejowym przewozi się wszystkie rodzaje mebli. Do przewozu kolejowego używane są wyłącznie wagony kryte, zarówno dla przesyłek drobnicowych, jak i całowagonowych. Bardzo istotne jest, aby wagony były szczelne, przedtem dokładnie oczyszczone, gdyż w razie deszczu meble mimo opakowania mogą ulec zniszczeniu.

Meble muszą być zapakowane, a następnie odpowiednio ułożone w wagonie i zabezpieczone przed przesuwaniami się za pomocą różnych rozpór umieszczonych między ładunkami. Ponadto przy transporcie wagonowym wykonuje się jeszcze dodatkowe opakowania, tzw. oblistwienie, szczególnie wówczas, gdy meble tapicerowane nie są bezpośrednio chronione jednym z wyżej wymienionych rodzajów opakowań.

Oblistwienie jest to opakowanie zabezpieczające w wagonie meble nie opakowane oddzielnie. Stosuje się je przeważnie przy całowagonowych wysyłkach, np. tapczanów, gdy ustawiane są oddzielnie szkielety i poduchy tapczanów, wałki lub luźne poduchy, a także krzeseł, gdy w wagonie ustawia się wiązane szkielety krzeseł i oddzielnie tapicerowane ramy siedziskowe, oparciowe lub luźne poduszki.

Krzeseła z poręczami i fotele pakuje się zazwyczaj pojedynczo, chroniąc części tapicerowane papierem lub tekturą; części drewniane – podobnie jak przy krzesłach zwykłych.

Tapczany wysyła się w zasadzie w klatkach lub obitkach ustawianych jedna na drugiej równoległe do długości wagonu (rys. 15). Przy całowagonowej wysyłce stosuje się również pakowanie oddzielne. Wewnątrz wagonu ustawia się poduchy tapczanowe na płaszczyźnie czołowej. Podłogę wykłada się papierem albo wyściela listwami. Oddzielnie ustawia się szkielety, a dające się oddzielić obudowanie tapczanu i wałki należy zabezpieczyć papierem i włożyć do schowka tapczanu.



Rys. 15. Sposób ładowania mebli w wagonie: a – widok z boku, b – widok z góry [2, str. 15]

Piętrowe ustawienie szkieletów stosuje się tylko wtedy, gdy pozwala na to ich konstrukcja. W jedną klatkę można pakować 2 meble, co stosuje się np. przy fotelach rozkładanych (amerykankach), kozetkach, a nawet niektórych tapczanach.

Zagadnienie pakowania jest ściśle związane z transportem mebli, gdyż głównym celem opakowania jest ochrona mebli w czasie przewożenia i transportu. Meble transportowane samochodem lub wozem umieszcza się na platformach równomiernie na całej płaszczyźnie, aby uniknąć przechylenia się.

Niezależnie od opakowania zewnętrzne powierzchnie drewniane i materiał pokryciowy osłania się bezpośrednio papierem pakunkowym, a stykające się ze sobą części drewniane i tapicerowane – przekłada wyściełanymi poduszkami papierowymi (tzw. przekładkami) dla zabezpieczenia przed ocieraniem.

Wolne przestrzenie między meblami a ścianami wagonów należy wypełnić przekładkami, listwami lub rozporami. Podłogi i ściany do wysokości 500 mm powinny być wyłożone papierem lub tekturą falistą, a stykające się meble zabezpieczone przed ocieraniem.

Transportem samochodowym, tj. samochodami krytymi przystosowanymi do przewozu mebli oraz meblowozami, można transportować na bliskie odległości meble bez opakowań, ale odpowiednio chronione przekładkami z tkanin lub innych materiałów. W innych wypadkach meble powinny być pakowane, a następnie ułożone i zabezpieczone przed przesuwaniami i ocieraniem powierzchni. Podobne wymagania dotyczą przewozu mebli w kontenerach. Meble przewożone w kontenerach drogą wodną muszą być specjalnie zabezpieczone przed wilgocią. Wyroby należy do transportu trwale zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Z tych względów meble tapicerowane pakuje się z użyciem papieru, drewna, tektury itp. materiałów.

Obecnie podstawowym typem opakowania transportowego dla wszystkich rodzajów transportu, w przypadku dużych ilości wyrobów, są kontenery.

4.2.2. Pytania sprawdzające

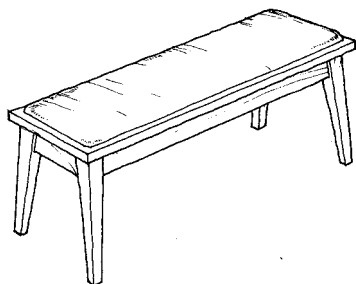
Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. Jaka jest definicja pakowania towarów?
2. Jakie są najczęściej stosowane opakowania mebli?
3. Czym zabezpieczone są na czas transportu ruchome części mebli?
4. Jakie oznakowanie umieszcza się na opakowaniu mebli?
5. Jaka powinna panować temperatura w pomieszczeniach magazynu mebli?
6. Jaka jest optymalna względna wilgotność powietrza w magazynie mebli tapicerowanych?
7. Jakie warunki musi spełniać mebel, aby został przyjęty do magazynu wyrobów gotowych?
8. Jakie są obowiązki magazyniera przyjmującego gotowy wyrób do magazynu?
9. Jakie środki transportu używane są w magazynie mebli?
10. Co należy sprawdzić przed ustawieniem w magazynie mebla bez opakowania?
11. Jakimi środkami transportu meble mogą być dostarczone do odbiorcy?
12. Co to jest paleta i do czego służy?
13. Co to jest kontener i do czego służy?
14. Jaki dokument stanowi podstawę wydania wyrobu z magazynu?
15. Jakie jest największe zagrożenie dla mebli transportowanych drogą wodną?

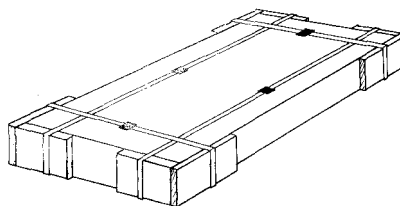
4.2.3. Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

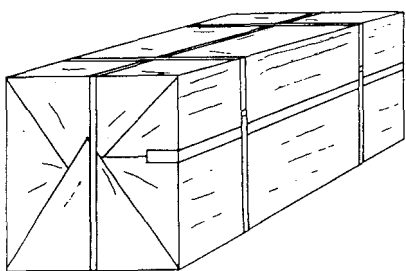
Spośród przedstawionych opakowań rys. 2, rys. 3, rys. 4. dobierz optymalne do przetransportowania rozmontowanej ławki z siedziskiem tapicerowanym o konstrukcji oskrzyniowej rys. 1. Uzasadnij swój wybór.



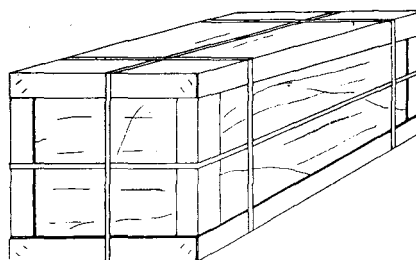
Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 4.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) dokonać analizy odpowiedniego fragmentu materiału nauczania,
- 2) przeanalizować przedstawione propozycje opakowań pod kątem spełniania wymogów jakie są stawiane opakowaniom,
- 3) zanotować uwagi dotyczące poszczególnych opakowań,
- 4) określić jakie wymogi musi spełniać opakowanie przeznaczone dla rozmontowanej ławki,
- 5) porównać uwagi ujęte w p.3 z wymogami ujętymi w p.4,
- 6) wyciągnąć wnioski i na ich podstawie dokonać wyboru opakowania,
- 7) zanotować w zeszycie ćwiczeń uzasadnienie swojej decyzji.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- kserokopia rysunku mebla,
- kserokopie rysunków opakowań,
- notatnik,
- kolorowe flamastry,
- zeszyt ćwiczeń,
- poradnik ucznia,
- literatura prezentowana w rozdziale 6 poradnika.

Ćwiczenie2

Spośród dokumentów magazynowych przedstawionych przez nauczyciela, wybierz i wypełnij te, które obowiązują przy wydawaniu mebli tapicerowanych klientom.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) dokonać analizy odpowiedniego fragmentu materiału nauczania,
- 2) wybrać odpowiednie dokumenty spośród przedstawionych wzorów,
- 3) zapoznać się z treścią dokumentów,
- 4) wypełnić dokumenty,
- 5) porównać je z wzorcem prezentowanym przez nauczyciela,
- 6) zanotować w zeszycie ćwiczeń uwagi i wnioski.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- druki dokumentów magazynowych (Rw, Mm, Pw, Pz, Wz),
- przybory do pisania,
- zeszyt ćwiczeń,
- poradnik ucznia,
- literatura prezentowana w rozdziale 6 poradnika.

Ćwiczenie3

Opisz i wykonaj czynności mające na celu zabezpieczenie części ruchomych mebli na czas ich transportu.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) dokonać analizy odpowiedniego fragmentu materiału nauczania,
- 2) wymienić i przygotować materiały niezbędne do zabezpieczenia elementów,
- 3) zanotować kolejność wykonywanych czynności,
- 4) wykonać opisane czynności,
- 5) zanotować w zeszycie ćwiczeń ewentualne uwagi nauczyciela i wyciągnięte wnioski.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- materiały do zabezpieczania elementów (papier pakowy, tektura falista itp.),
- mebel z częściami ruchomymi lub same takie części,
- przybory do pisania,
- zeszyt ćwiczeń,
- poradnik ucznia,
- literatura prezentowana w rozdziale 6 poradnika.

4.2.4. Sprawdzian postępów

Czy potrafisz:

	Tak	Nie
1) zdefiniować pakowanie towarów?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) wymienić najczęściej stosowane opakowania mebli?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) określić czym zabezpieczone są na czas transportu ruchome części mebli?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) wyjaśnić jakie oznakowanie umieszcza się na opakowaniu mebli?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) określić jaka powinna panować temperatura w pomieszczeniach magazynu mebli?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) określić jaka jest optymalna względna wilgotność powietrza w magazynie mebli tapicerowanych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) wymienić warunki jakie musi spełniać mebel aby został przyjęty do magazynu wyrobów gotowych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) wymienić obowiązki magazyniera przyjmującego gotowy wyrób do magazynu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) wymienić środki transportu używane w magazynie mebli?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) wyjaśnić co należy sprawdzić przed ustawieniem w magazynie mebla nieopakowanego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) wymienić jakimi środkami transportu meble mogą być dostarczone do odbiorcy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) określić co to jest paleta i do czego służy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) określić co to jest kontener i do czego służy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) wskazać dokument, który stanowi podstawę wydania wyrobu z magazynu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) wskazać największe zagrożenie dla mebli transportowanych drogą wodną?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ochrona przeciwpożarowa przy magazynowaniu i transporcie surowców, półfabrykatów i wyrobów tapicerowanych

4.3.1. Materiał nauczania

Z magazynowaniem i transportem surowców, półfabrykatów i wyrobów gotowych wiąże się zagrożenia wynikające z właściwości i cech tych operacji i obiektów im poddawanych. W przypadku magazynowania mamy do czynienia ze zgromadzeniem w jednym miejscu materiałów i substancji o różnych, często niebezpiecznych właściwościach. Mogą to być substancje łatwopalne (np. lakiery, kleje, rozpuszczalniki itp.), substancje lub materiały toksyczne (związki chemiczne, tworzywa sztuczne itp.), materiały niestabilne (granulaty, elementy o nieregularnych kształtach), przedmioty o dużych rozmiarach lub masie (gotowe meble, bele materiałów itp.).

Podstawową zasadą magazynowania jest dbałość o to, aby składowane materiały i wyroby nie utraciły pożądanych właściwości, jednocześnie nie uwolniły tych, które są negatywne. Uzależnione to jest w zasadzie od warunków magazynowania i od sposobu postępowania z nimi. Warunki w jakich powinny być magazynowane poszczególne materiały, surowce, półfabrykaty i wyroby gotowe zostały dokładnie omówione we wcześniejszych partiach materiału nauczania tej jednostki modułowej.

Warunki magazynowania i zachowanie osób zatrudnionych w magazynach ma decydujące znaczenie nie tylko dla przechowywanych w nich rzeczy, ale przede wszystkim decyduje o bezpieczeństwie pracowników magazynów, a nawet całego zakładu. Dzieje się tak, ponieważ proces magazynowania jest nierozdzielnie związany z zagadnieniami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochroną przeciwpożarową.

Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej są regulowane przepisami ogólnymi i szczegółowymi oraz instrukcjami zakładowymi. Wszystkie one mają zwiększać poziom bezpieczeństwa wypadkowego i pożarowego w pracy poprzez eliminację istniejących zagrożeń, bądź wymuszenie takich postępowań, które zapobiegają groźnym zdarzeniom.

Największe zagrożenia występujące w magazynach to zagrożenia: pożarem, wybuchem, zatruciem, wynikające z kontaktu z substancjami chemicznymi (podrażnienia skóry, oczu, poparzenia itp.), wynikające ze złego składowania (obsunięcia pryzm, upadki przedmiotów z półek regałów itp.), urazów wynikających z przeciążenia (przepukliny, urazy kręgosłupa, urazy stawów itp.).

Zagrożenia pożarem, wybuchem, zatruciem lub wynikające z kontaktu z substancjami chemicznymi jest szczególnie nasilone w magazynach, w których przechowuje się kleje, lakiery, rozpuszczalniki, substancje chemiczne (np. do odbarwiania lub barwienia) itp. Tego typu substancje są nieodzowne w produkcji wyrobów tapicerowanych, a szczególnie mebli.

Dla zapewnienia odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy magazyny muszą posiadać:

- sprawną instalację elektryczną nie powodującą iskrzenia,
- odpowiednie oświetlenie,
- odpowiedni do składowania sprzęt (regały, stojaki, kosze itp.),
- równe, wykonane z odpowiednich materiałów podłogi (asfalt, beton itp.),
- sprawną instalację grzewczą,
- sprawną instalację i urządzenia wentylacyjne,
- odpowiednią do potrzeb powierzchnię składowania,
- odpowiedni do potrzeb i sprawny sprzęt transportowy i załadunkowo-rozładunkowy,

- wyznaczone i oznaczone drogi transportowe (kolor żółty lub żółto-czerwony),
- wyznaczone i oznaczone drogi ewakuacyjne (kolor zielony),
- zaplecze socjalno-sanitarne (szatnia, pokój śniadań, umywalnia, toaleta).

W celu zapewnienia ochrony przeciwpożarowej w magazynach powinny one być tak urządzone, aby gwarantowały maksimum bezpieczeństwa. Budynki magazynowe muszą mieć odpowiednią, dostosowaną do rodzaju składanych materiałów odporność ogniową oraz być wyposażone w taki sprzęt i urządzenia zabezpieczające, alarmujące, i gaszące, aby można było nimi ograniczyć skutki i możliwości rozszerzania się pożaru.

Do urządzeń ochrony przeciwpożarowej zaliczamy: ściany przeciwpożarowe, pasy bezpieczeństwa, drzwi i bramy przeciwpożarowe, instalacje wraz z urządzeniami wodnymi do gaszenia, urządzenia odgromowe, alarmowe oraz podręczny sprzęt do gaszenia pożarów. Podręczny sprzęt to: gaśnice pianowe, wiadra, łopaty, bosaki, siekiery itp. Oprócz tego istnieją profilaktyczne środki w postaci instrukcji, napisów ostrzegawczych, afiszów itp. Rozróżniamy 5 klas odporności ogniowej budynków magazynowych oraz pięć kategorii zagrożenia pożarowego. Do pierwszej kategorii zaliczamy magazyny płynów łatwopalnych, w których przechowywany jest eter, benzen, alkohol etylowy, celulozoid itp., do drugiej kategorii należą magazyny benzyny, ropy, olejów napędowych itp., a do trzeciej między innymi magazyny kryte drewna, tkanin itp., czyli wszystkich materiałów podstawowych używanych w tapicerstwie. Do czwartej i piątej kategorii zalicza się magazyny materiałów trudno palnych.

W magazynach 1, 2 i 3 kategorii zagrożenia pożarowego są szczególne wymagania w stosunku do instalacji elektrycznej, oświetlenia, wentylacji i podłóg.

Instalacja elektryczna musi być wykonana w wersji hermetycznej eliminującej możliwość wystąpienia iskrzeń. To samo dotyczy urządzeń oświetleniowych i wentylacyjnych. Wszelkie elektryczne tablice rozdzielcze, zabezpieczenia i wyłączniki muszą znajdować się na zewnątrz pomieszczeń magazynowych.

Podłogi w magazynach tych kategorii muszą być wykonane z materiałów nie iskrzących.

Pomieszczenia magazynowe powinny być systematycznie wentylowane, aby zapobiec ewentualnemu gromadzeniu się niebezpiecznych związków. Obecnie w dużych magazynach tego typu stosuje się czujniki wykrywające i mierzące stężenie niebezpiecznych czynników, które w razie konieczności automatycznie załączają systemy wentylacyjne.

Wszystkie pojemniki i opakowania, w których znajdują się magazynowane substancje, powinny być szczelnie zamknięte. Ich szczelność powinna być co pewien określony czas sprawdzana.

We wszystkich magazynach powinny być wyznaczone i oznakowane kolorem zielonym drogi ewakuacyjne, miejsca i pomieszczenia przeznaczone na sprzęt pierwszej potrzeby: aparaty oddechowe, maski przeciwgazowe, nosze itp. Wobec możliwości wystąpienia awarii oświetlenia pomieszczenia magazynowe szczególnie duże, powinny być wyposażone w oświetlenie awaryjne wskazujące drogi ewakuacyjne.

Wszystkie drogi transportowe powinny być dobrze oświetlone i oznaczone kolorem żółtym lub żółto-czerwonym.

Sprzęt przeciwpożarowy i miejsca jego przechowywania powinny być oznaczone kolorem czerwonym.

W magazynach, w których składowane są materiały grożące samozapłonem muszą się znajdować mierniki wilgotności powietrza.

Ochrona przeciwpożarowa składów tarcicy polega na rozmieszczeniu stosów zgodnie z przepisami, z zachowaniem wymaganych odstępów, wytyczeniu poprzecznych i podłużnych dróg pożarowych oraz na umieszczeniu na terenie składu tarcicy sprzętu przeciwpożarowego, takiego jak: beczki z wodą, wiadra, bosaki, tłumnice, piasek oraz w miarę możliwości hydranty. Na terenie składu tarcicy powinien się znajdować gong alarmowy.

Pracownicy zatrudnieni przy magazynowaniu, opakowaniu i transporcie mebli tapicerowanych są często narażeni na niebezpieczne wypadki, których przyczyną jest zwykle ich nieuwaga, a także zły stan urządzeń transportowych zarówno w obrębie zakładu produkcyjnego, jak i na zewnątrz.

Dla uniknięcia wypadków przy pracach transportowych należy pamiętać o najczęstszych ich przyczynach, do których należą niżej wymienione:

1. niewłaściwe wykonywanie pracy spowodowane zwykle przez niewłaściwe wykształcenie pracownika,
2. nieodpowiednia lub źle utrzymana droga przewozu,
3. nieodpowiedni dobór środka przewozu, jego zły stan lub przeciążenie,
4. zły stan hamulców środków transportu,
5. nierównomierne rozłożenie ładunku na środku transportu, mogące spowodować jego przewrócenie się,
6. dźwiganie mebli zbyt ciężkich lub przenoszenie ich w niewygodnych do uchwycenia opakowaniach,
7. złe oświetlenie i oznakowanie dróg transportowych.

W związku powyższym w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej w magazynach obowiązują następujące generalne zasady, do których przestrzegania ustawowo zobowiązani są kierownicy zakładów pracy:

- każdy pracownik powinien być przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów przeciwpożarowych,
- każdy pracownik musi być zapoznany z zagrożeniami jakie istnieją w miejscu pracy,
- każdy pracownik musi być zapoznany z obowiązującymi w pracy przepisami BHP i przeciwpożarowymi oraz zakazami i nakazami z nich wynikającymi.

O ważności tych zasad świadczyć może fakt, iż ich spełnienie każdy nowo przyjęty pracownik potwierdza własnoręcznym podpisem.

Do najważniejszych zasad bezpieczeństwa pracy w magazynach wynikających z tych przepisów, do których przestrzegania jest zobowiązany pracownik należy:

- przestrzeganie przepisów i instrukcji dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,
- używanie odpowiedniego i wymaganego sprzętu ochrony osobistej (kombinezony robocze, rękawice ochronne, okulary, maski itp.),
- bezwzględne stosowanie się do poleceń wydawanych przez odpowiednie służby i przełożonych związanych z bezpieczeństwem pracy i ochroną przeciwpożarową,
- poddawanie się badaniom kontrolnym i okresowym,
- uczestniczenie w szkoleniach z zakresu BHP i ochrony przeciwpożarowej oraz poddawanie się wymaganym egzaminom,
- dbałość o sprzęt gaśniczy i ratowniczy,
- przestrzeganie, przy dźwiganiu ciężarów, ustalonych norm, które wynoszą maksymalnie dla: mężczyzny indywidualnie – 50 kg, w razie pracy zespołowej – 40 kg na osobę, kobiety – 20 kg i młodocianego (16–18 lat) – 14 kg, (dziewczęta), 20 kg (chłopcy),
- przestrzeganie przepisów o dopuszczalnej wysokości przenoszonych, przewożonych i magazynowanych materiałów, półfabrykatów i gotowych wyrobów,
- bezwzględny zakaz dokonywania napraw urządzeń elektrycznych oraz manipulowania przy nich wszelkich napraw mogą dokonywać tylko uprawnieni pracownicy,
- bezwzględny zakaz uruchamiania i posługiwania się mechanicznym sprzętem transportowym bez posiadania odpowiednich uprawnień,
- dbanie o porządek w miejscu pracy,
- dbanie o powierzony sprzęt i mienie,
- zgłaszanie wszelkich zauważonych zagrożeń bezpieczeństwa pracy i pożarowych,

- dbanie o higienę osobistą i miejsca pracy,
- zachowanie trzeźwości w miejscu pracy,
- rozsądne zachowanie podczas wykonywania pracy.

W zakresie ochrony przeciwpożarowej w magazynach pracowników obowiązują następujące zasady ogólne:

- pracownicy są zobowiązani ściśle przestrzegać instrukcji o ochronie przeciwpożarowej,
- brać czynny udział w przeciwpożarowych akcjach zapobiegawczych,
- w razie zaistnienia pożaru brać czynny udział w akcji ratowniczej,
- w razie zauważenia pożaru natychmiast przystępować do jego likwidacji, zawiadamiając jednocześnie pozostałych pracowników i służby ratownicze.

Do najważniejszych zasad ujętych w szczegółowej instrukcji przeciwpożarowej należy:

- bezwzględny zakaz palenia papierosów i posługiwania się otwartym ogniem w magazynach wyrobów gotowych oraz materiałów tapicerskich z wyłączeniem miejsc do tego przeznaczonych i specjalnie oznakowanych,
- zakaz przechowywania wszelkiego rodzaju materiałów i płynów łatwo palnych w szafkach na odzież i innych pomieszczeniach,
- zakaz używania piecyków elektrycznych lub gazowych o otwartym ogniu do ogrzewania pomieszczeń magazynowych,
- zakaz używania do innych celów, niż jego przeznaczenie, sprzętu gaśniczego,
- zakaz instalowania przewodów oraz innych elementów instalacji elektrycznej przez pracowników do tego nie upoważnionych,
- obowiązek przechowywania odpadów, zwłaszcza łatwo palnych, w odpowiednich pojemnikach do tego celu przeznaczonych.

Przestrzeganie przepisów, instrukcji i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej przez wszystkich pracowników, niezależnie od zajmowanego stanowiska, jest podstawowym czynnikiem kształtującym bezpieczeństwo wypadkowe i pożarowe pracy. Dlatego ich respektowanie jest nie tylko prawnym, ale i moralnym obowiązkiem każdego pracownika.

4.3.2. Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. Jak dzielimy przepisy regulujące zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej obowiązujące w magazynach?
2. Jakie są zadania wszystkich przepisów bhp i ochrony przeciwpożarowej?
3. Jakie są największe zagrożenia występujące w magazynach?
4. Z magazynowaniem jakich materiałów wiążą się największe zagrożenia?
5. Jaki jest podział budynków ze względu na odporność ogniową?
6. Jakie wymogi musi spełniać instalacja elektryczna w magazynach materiałów łatwopalnych?
7. Jaki wymóg musi spełniać podłoga w magazynie materiałów łatwopalnych?
8. Jakim kolorem oznakowane są miejsca przechowywania i sprzęt przeciwpożarowy?
9. Jakim kolorem oznaczone są drogi ewakuacyjne i transportowe?
10. Na czym polega ochrona przeciwpożarowa napowietrznych składów tarcicy?
11. Którzy pracownicy mogą obsługiwać mechaniczny sprzęt transportowy?
12. Jaka jest norma dźwigania ciężarów dla pracowników młodocianych (16–18 lat)?
13. Kto z pracowników może dokonywać naprawy instalacji elektrycznej w magazynie?
14. Jakie są najczęstsze przyczyny wypadków przy pracach transportowych?
15. Jakie czynności należy podjąć w razie zauważenia pożaru?

4.3.3. Ćwiczenia

Ćwiczenie1

Sklasyfikuj wskazane przez nauczyciela materiały i substancje pod kątem stwarzanego przez nie zagrożenia pożarowego.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinienes:

- 1) dokonać analizy odpowiedniego fragmentu materiału nauczania,
- 2) wynotować właściwości materiałów i substancji świadczące o ich palności,
- 3) dokonać analizy warunków, w których te materiały i substancje muszą być przechowywane,
- 4) zanotować spostrzeżenia,
- 5) dokonać klasyfikacji na podstawie zebranych danych,
- 6) zanotować w zeszycie ćwiczeń uwagi i wnioski.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- próbki substancji i materiałów lub kartoniki z ich nazwami,
- notatnik,
- przybory do pisania,
- zeszyt ćwiczeń,
- poradnik ucznia,
- literatura prezentowana w rozdziale 6 poradnika.

Ćwiczenie2

Na podstawie ogólnych i zakładowych przepisów, i instrukcji przeciwpożarowych przedstaw procedury postępowania w razie zauważenia pożaru.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinienes:

- 1) dokonać analizy odpowiedniego fragmentu materiału nauczania,
- 2) zapoznać się z przykładowymi instrukcjami przeciwpożarowymi,
- 3) zanotować czynności jakie należy podjąć w razie pożaru,
- 4) zanotować kolejność podejmowanych czynności,
- 5) zanotować w zeszycie ćwiczeń uwagi i wnioski.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- przykładowe instrukcje przeciwpożarowe,
- notatnik,
- przybory do pisania,
- zeszyt ćwiczeń,
- poradnik ucznia,
- literatura prezentowana w rozdziale 6 poradnika.

Ćwiczenie3

Dla wskazanych przez nauczyciela wyrobów o określonej wadze i wymiarach, podaj zgodny z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy sposób ich transportu, który ma wykonać dwóch szesnastoletnich uczniów.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinienes:

- 1) dokonać analizy odpowiedniego fragmentu materiału nauczania,
- 2) dokonać oceny wagi i rozmiarów wyrobów,
- 3) wskazać wyroby, których, zgodnie z przepisami, nie wolno uczniom transportować,
- 4) ustalić technikę transportu dla wyrobów zakwalifikowanych do transportowania,
- 5) uzasadnić swoją decyzję,
- 6) zanotować uwagi i wnioski w zeszycie ćwiczeń.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- kartki z danymi wyrobów,
- notatnik,
- przybory do pisania,
- zeszyt ćwiczeń,
- poradnik ucznia,
- literatura prezentowana w rozdziale 6 poradnika.

4.3.4. Sprawdzian postępów

Czy potrafisz:

	Tak	Nie
1) sklasyfikować przepisy regulujące zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej obowiązujące w magazynach?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) zdefiniować zadania wszystkich przepisów bhp i ochrony przeciwpożarowej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) określić największe zagrożenia występujące w magazynach?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) wskazać materiały, których magazynowanie stwarza największe zagrożenia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) dokonać podziału budynków ze względu na odporność ogniową?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) określić jakie wymagania musi spełniać instalacja elektryczna w magazynach materiałów łatwopalnych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) określić jaki wymóg musi spełniać podłoga w magazynie materiałów łatwopalnych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) wskazać jakim kolorem oznakowane są miejsca przechowywania i sprzęt przeciwpożarowy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) wskazać jakim kolorem oznaczone są drogi ewakuacyjne i transportowe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) wyjaśnić na czym polega ochrona przeciwpożarowa napowietrznych składów tarcicy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Wskazać, którzy pracownicy mogą obsługiwać mechaniczny sprzęt transportowy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) podać jaka jest norma dźwigania ciężarów dla pracowników młodocianych (16–18 lat)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) wyjaśnić którzy pracownicy mogą dokonywać naprawy instalacji elektrycznej w magazynie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) wskazać najczęstsze przyczyny wypadków przy pracach transportowych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) wymienić jakie czynności należy podjąć w razie zauważenia pożaru?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. SPRAWDZIAN OSIĄGNIĘĆ

INSTRUKCJA DLA UCZNI

1. Przeczytaj uważnie instrukcję.
2. Podpisz imieniem i nazwiskiem kartę odpowiedzi.
3. Zapoznaj się z zestawem zadań testowych.
4. Test zawiera 20 zadań. Do każdego zadania dołączone są 4 możliwości odpowiedzi. Tylko jedna jest prawidłowa.
5. Udzielaj odpowiedzi na załączonej karcie odpowiedzi, stawiając w odpowiedniej rubryce znak X.
6. W przypadku pomyłki należy błędną odpowiedź zaznaczyć kółkiem, a następnie ponownie zakreślić odpowiedź prawidłową.
7. Pracuj samodzielnie, bo tylko wtedy będziesz miał satysfakcję z wykonanego zadania.
8. Jeśli udzielenie odpowiedzi będzie Ci sprawiało trudność, wtedy odłóż jego rozwiązanie na później i wróć do niego, gdy zostanie Ci wolny czas. Trudności mogą przysporzyć Ci zadania: 4, 7, 11, 14, 15, 19 gdyż są one na poziomie trudniejszym niż pozostałe.
9. Na rozwiązanie testu masz 60 minut.

Powodzenia!

ZESTAW ZADAŃ TESTOWYCH

1. Dokument Pz jest dowodem
 - a) przyjęcia towaru do magazynu.
 - b) wydania towaru z magazynu do odbiorcy.
 - c) przekazania towaru z magazynu do innego magazynu.
 - d) zwrotu materiału z działu produkcji do magazynu.

2. Naturalne surowce włókiennicze magazynuje się w temperaturze
 - a) 15°C.
 - b) 10–20°C.
 - c) 18–20°C.
 - d) 0–15°C.

3. Maksymalna wysokość składowania surowców włókienniczych wynosi
 - a) 1 m.
 - b) 2 m.
 - c) 2,5 m.
 - d) 4 m.

4. Najmniejsze wymagania w zakresie warunków przechowywania ma
 - a) trawa morska.
 - b) pakuły.
 - c) flis.
 - d) hekkko.

5. Płyty szczecinowo-lateksowe i piankowe składa się w sąsiedztwie nieosłoniętych urządzeń grzewczych i elektrycznych w odległości minimum
 - a) 1,5 m.
 - b) 0,5 m.
 - c) jest to obojętne.
 - d) 2 m.

6. Minimalna nieprzekraczalna temperatura magazynowania tkanin powleczonych i laminowanych wynosi
 - a) 0°C.
 - b) 10°C.
 - c) –10°C.
 - d) – 5°C.

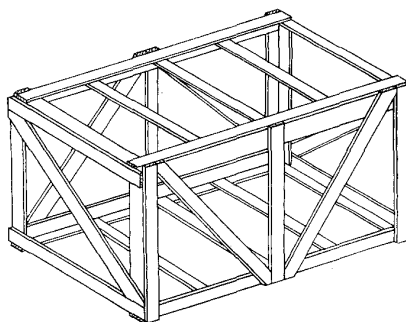
7. Skóry wyprawione zaatakowane pleśnią przeciera się
 - a) 2–procentowym roztworem formaliny.
 - b) wodą utlenioną.
 - c) 5–procentowym octem.
 - d) lizolem.

8. Tarcica układana jest w
 - a) przyzmy.
 - b) zwały.
 - c) wiązki.
 - d) sztaple.

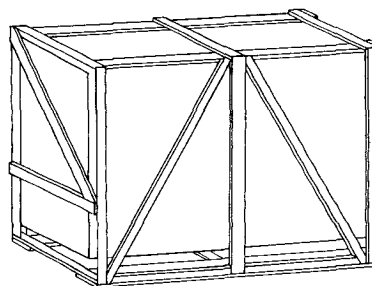
9. Okleiny w wiązках i paczkach należy składać na
- azurowych drewnianych podestach.
 - regałach.
 - wieszakach.
 - podłodze.
10. Formatki sprężynowe mogą być magazynowane
- pod wiatami.
 - obojętnie w jakich warunkach.
 - w chłodnych i przewiewnych magazynach.
 - w zamkniętych, suchych i ogrzewanych pomieszczeniach.
11. Podstawą wystawienia przez kierownika lub mistrza montażu dowodu Pw jest
- samodzielne sprawdzenie mebla.
 - oświadczenie pracownika montującego mebel.
 - protokół odbioru brakarskiego.
 - zgoda kierownika magazynu wyrobów gotowych.
12. Względna wilgotność powietrza w magazynie mebli tapicerowanych powinna wynosić
- 15–25%.
 - 40–70%.
 - 25–60%.
 - 30–60%.
13. Obecnie części tapicerowane na czas transportu najczęściej zabezpiecza się
- wełną drzewną.
 - listewkami.
 - folią.
 - plytami pilśniowymi.
14. Najlepszym opakowaniem dla rozmontowanej ławki z siedziskiem tapicerowanym (rys. 1) jest
- klatka z listew (rys. 2).
 - klatka z zabezpieczeniem obwolutowym (rys. 3).
 - opakowanie tekturowe z zabezpieczeniem narożnym spinanym (rys. 4).
 - opakowanie foliowe z dodatkowym zabezpieczeniem (rys. 5).



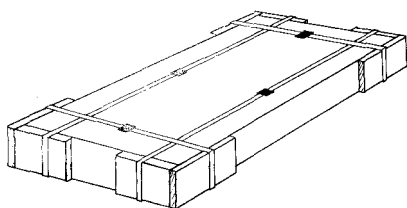
Rys. 1.



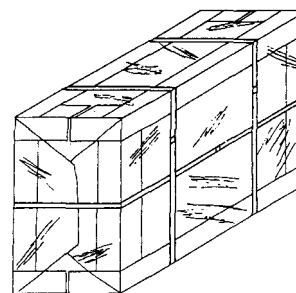
Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 4.



Rys. 5.

15. Najlepsze opakowanie do transportu kozła gimnastycznego to
- skrzynka.
 - opakowanie foliowe bez zabezpieczeń.
 - klatka z listew.
 - może być transportowany bez opakowania tylko z zabezpieczoną częścią tapicerowaną.
16. Obecnie na duże odległości meble transportuje się
- luzem.
 - na paletach.
 - w drewnianych skrzyniach.
 - w kontenerach.
17. Ściany wagonów kolejowych podczas transportu mebli zabezpiecza się do wysokości
- 0,5 m.
 - 2 m.
 - 1 m.
 - można nie zabezpieczać.
18. Drogi transportowe oznaczone są kolorem
- żółtym lub żółto-czerwonym.
 - niebieskim.
 - czerwonym.
 - zielonym.
19. Siedemnastoletni uczeń może nosić ciężary o wadze maksymalnej do
- 14 kg.
 - 20 kg.
 - 40 kg.
 - 50 kg.

20. Mierniki wilgotności powietrza muszą znajdować się w magazynach składowania materiałów grożących
- a) odbarwieniem.
 - b) stłuczeniem.
 - c) samozapłonem.
 - d) zniekształceniem.

KARTA ODPOWIEDZI

Imię i nazwisko

Magazynowanie oraz transport surowców, półfabrykatów i wyrobów gotowych

Zakreśl poprawną odpowiedź.

Nr zadania	Odpowiedź				Punkty
1	a	b	c	d	
2	a	b	c	d	
3	a	b	c	d	
4	a	b	c	d	
5	a	b	c	d	
6	a	b	c	d	
7	a	b	c	d	
8	a	b	c	d	
9	a	b	c	d	
10	a	b	c	d	
11	a	b	c	d	
12	a	b	c	d	
13	a	b	c	d	
14	a	b	c	d	
15	a	b	c	d	
16	a	b	c	d	
17	a	b	c	d	
18	a	b	c	d	
19	a	b	c	d	
20	a	b	c	d	
Razem:					

6. LITERATURA

1. Bacia K., Witkowski B.: Technologia tapicerstwa. WSiP, Warszawa 1986
2. Bacia K.: Materiałoznawstwo tapicerskie. WSiP, Warszawa 1988
3. Dziegielewski S. : Meble tapicerowane. Produkcja przemysłowa. WSiP, Warszawa 1996
4. Dziegielewski S. : Meble tapicerowane. Produkcja rzemieślnicza i naprawy. WSiP, Warszawa 1997
5. Jurczyk J.: Materiałoznawstwo tapicerskie. WSiP, Warszawa 1990
6. Jurczyk J.: Technologia tapicerstwa. WSiP, Wydawnictwo Akcydensowe, Warszawa 1983
7. Martyniak Z.: Metody organizowania procesów pracy. PWE, Warszawa 1996
8. Morawski E.: Tapicerstwo samochodowe. WKiŁ, Warszawa 1980
9. Persz T.: Materiałoznawstwo dla techników przemysłu skórzanego. WSiP, Warszawa 1988
10. Prządka W., Szczuka J.: Technologia meblarstwa. Cz. 2. WSiP, Warszawa 1994
11. Prządka W.: Technologia meblarstwa. Cz.1. WSiP, Warszawa 1994
12. Zestawy norm
13. <http://www.pkn.pl/>
14. <http://enormy.pl/>