

DZIAŁ B–23 STOLARKA DRZWIOWA WEWNĘTRZNA DREWNIANA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru całości Robót związanych ze stolarką drzwiową wewnętrzną drewnianą.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako część Dokumentów Kontraktowych i należy ją stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące Robót związanych z wykonaniem stolarki drzwiowej wewnętrznej, zgodnie z zakresem rysunków Dokumentacji Projektowej.

Zakres Robót niniejszej ST winien zostać skoordynowany z zakresem prac wynikających z Dokumentacji Projektowej – Projekty instalacji elektrycznych oraz instalacji słaboprądowych (system kontroli dostępu i system przeciwpożarowy).

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z realizacją następujących elementów:

- wykonanie nowych drzwi na widownię;
- wykonanie nowych drzwi do pomieszczenia reżyserskiego / operatorskiego;
- wykonanie nowych drzwi do pomieszczeń i przejść technicznych;
- wykonanie nowych drzwi do strefie wejść bocznych do obiektu;
- wykonanie i podłączenie osprzętu;
- wykonanie innych drobnych zamknięć stolarskich w obiekcie.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST Dział B–00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST B–00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

1.6. Dokumentacja Projektowa szczegółowa

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz zgodnie z poleceniami przekazanymi przez Nadzór Inwestorski.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dane dotyczące materiałów oraz dane dotyczące akcesoriów, tj.: samozamykaczy, mechanizmów kontroli dostępu, zamków, itp. i jest zobowiązany przedstawić do zaakceptowania przez Nadzór Inwestorski zespół detali warsztatowych, systemowych wraz z instrukcją montażu. Dotyczy to także atestów i certyfikatów.

W przypadku zastosowania rozwiązań alternatywnych Wykonawca zobowiązany jest przedstawić rysunki warsztatowe wraz z kartami katalogowymi proponowanych rozwiązań oraz zobowiązany jest prześledzić konsekwencje wprowadzanych zmian w całości Dokumentacji Projektowej i przewidzieć wprowadzenie ewentualnych dalszych korekt.

Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć do zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski Dokumentację Warsztatową łącznie ze schematami montażu stolarki na budowie w uzgodnieniu z dostawcą urządzeń ulokowanych w ścianach wraz z układem okablowania i instalacji podtynkowej.

Uwaga:

w związku z koniecznością posiadania klasy EI dla stolarki wskazanej w Dokumentacji Projektowej – Zestawienie stolarki drzwiowej, użyte systemy muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST B-00 "Wymagania Ogólne", pkt. 2. Wszystkie stosowane materiały powinny być zgodne z wymogami określonymi w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Stosowany materiał – uwagi ogólne

Drzwi nowe (sanitariaty, drzwi dodatkowe wewnętrzne) należy zlecać w materiale i detalu jak w Dokumentacji Projektowej – Zestawienie stolarki drzwiowej.

2.3. Stosowany materiał – dane podstawowe

W realizacji stolarki drzwiowej wewnętrznej należy stosować systemy, które są przewidziane do stosowania w obiektach użyteczności publicznej o dużej intensywności użytkowania, które posiadają odpowiednie referencje obiektowe i które są w stanie podołać wymaganiom technicznym i jakościowym. Wskazane drzwi winny tworzyć przegrody akustyczne o określonych parametrach.

W realizacji wyposażenia drzwi w akcesoria typu samozamykacze, zamki rewersyjne, itp. należy stosować system jednolity w całym obiekcie (też w stolarence aluminiowej) system, który jest w stanie podołać wymaganiom technicznym i jakościowym.

2.3.1. Drzwi akustyczne

- typ: drewniane, bezprzylgowe, dźwiękoszczelne $R_{w,P} = 42$ dB
 - ewakuacyjne
 - bez funkcji p-poż
 - klasa klimatyczna II "b" wg PN EN 1121
 - temperatura Z/W $13^{\circ}\text{C} / 23^{\circ}\text{C}$
 - wilgotność Z/W 65% / 30%
 - klasa Obciążeń Mechanicznych 4 ("E" Ekstremalne warunki użytkowe) wg PN EN 1192
 - skrzydło drzwiowe:
 - grubość skrzydła 70 mm, bezprzylgowe
 - wykończenie powierzchni: HPL 0,8 mm 0901-60 "Black" lub foli gruntująca pod indywidualne wykończenie (szlakmetal)
 - zawiasy: ukryte w kolorze stali nierdzewnej
 - zamek : p-panik funkcja "B", pod wkładkę cylindryczną (bez wkładki), czoło zamka ze stali nierdzewnej, klasa 3 kategorii użytkowania (do drzwi w budynkach użyteczności publicznej) wg PN EN 12209
 - klamka: dźwignia p-panik-klamka, stal nierdzewna

- samozamykacz: szynowy lub podłogowy – w zależności od drzwi
- kontrola dostępu, napowietrzanie, inne: nie

Uwaga:

skrzydło zaopatrzone w akustyczną listwę opadającą i dociskową do podłoża.

- ościeżnica:
 - stalowa blokowa, specjalna, z wąskim profilem widocznym w murze (6 / 6 mm), z blachy ocynkowanej o gr. 2,0 mm, lakierowanej lub drewniana blokowa 70 x 95 z folią gruntującą pod indywidualne wykończenie (szlakmetal)
 - blacha zaczepu zamka ze stali nierdzewnej

2.3.2. Drzwi w przestrzeni wejść bocznych do budynku

- typ: drewniane, bezprzylgowe, bez funkcji p-poż lub EI30 i dźwiękoszczelnej
 - klasa klimatyczna II "b" wg PN EN 1121
 - temperatura Z/W 13°C / 23°C
 - wilgotność Z/W 65% / 30%
 - klasa Obciążeń Mechanicznych 4 ("E" Ekstremalne warunki użytkowe) wg PN EN 1192
 - skrzydło drzwiowe:
 - grubość skrzydła 50 mm, bezprzylgowe
 - wykończenie powierzchni: HPL 0,8 mm 9417-60 "Snow White"
 - zawiasy: nawierzchniowe, regulowane 3D, stal nierdzewna
 - zamek : bez funkcji p-panik, pod wkładkę cylindryczną (bez wkładki), czoło zamka ze stali nierdzewnej, klasa 3 kategorii użytkowania (do drzwi w budynkach użyteczności publicznej) wg PN EN 12209
 - klamka: klamka-klamka, profil bezpieczny "U", stal nierdzewna, klasa 3 kategorii użytkowania (do drzwi w budynkach użyteczności publicznej, duża częstotliwość, mała dbałość, wysokie ryzyko niewłaściwego użytkowania) wg PN EN 1906
 - samozamykacz: nie lub szynowy
 - kontrola dostępu, napowietrzanie, inne: nie
 - ościeżnica:
 - stalowa kątowna, z blachy ocynkowanej o gr. 2,0 mm, lakierowanej
 - blacha zaczepu zamka ze stali nierdzewnej

2.3.3. Drzwi do pomieszczeń i przejść technicznych

- typ: drewniane, bezprzylgowe, dźwiękoszczelne $R_{w,P} = 42$ dB, bez funkcji p-poż
 - klasa klimatyczna II "b" wg PN EN 1121
 - temperatura Z/W 13°C / 23°C
 - wilgotność Z/W 65% / 30%
 - klasa Obciążeń Mechanicznych 4 ("E" Ekstremalne warunki użytkowe) wg PN EN 1192
 - skrzydło drzwiowe:
 - grubość skrzydła 70 mm, bezprzylgowe
 - wykończenie powierzchni: HPL 0,8 mm 0901-60 "Black"
 - zawiasy: nawierzchniowe, regulowane 3D, stal nierdzewna
 - zamek : bez funkcji p-panik, pod wkładkę cylindryczną (bez wkładki), czoło zamka ze stali nierdzewnej, klasa 3 kategorii użytkowania (do drzwi w budynkach użyteczności publicznej) wg PN EN 12209

- klamka: klamka-klamka, profil bezpieczny "U", stal nierdzewna, klasa 3 kategorii użytkowania (do drzwi w budynkach użyteczności publicznej, duża częstotliwość, mała dbałość, wysokie ryzyko niewłaściwego użytkowania) wg PN EN 1906
- samozamykacz: szynowy
- kontrola dostępu, napowietrzanie, inne: nie
- ościeżnica:
 - stalowa kątowna, z blachy ocynkowanej o gr. 2,0 mm, lakierowanej
 - blacha zaczepu zamka ze stali nierdzewnej

2.3.4. Drzwi do pomieszczeń wejść bocznych

Typ: 2-skrzydłowe drewniane, bezprzylgowe, bez funkcji p-poż lub EI30 i dźwiękoszczelnej

- klasa klimatyczna II "b" wg PN EN 1121
- temperatura Z/W 13°C / 23°C
- wilgotność Z/W 65% / 30%
- klasa Obciążeń Mechanicznych 4 ("E" Ekstremalne warunki użytkowe) wg PN EN 1192
- skrzydło drzwiowe:
 - grubość skrzydła 50 mm, bezprzylgowe
 - wykończenie powierzchni: HPL 0,8 mm 0901-60 "Black"
 - zawiasy: nawierzchniowe, regulowane 3D, stal nierdzewna
 - zamek : bez funkcji p-panik, pod wkładkę cylindryczną (bez wkładki), czoło zamka ze stali nierdzewnej, klasa 3 kategorii użytkowania (do drzwi w budynkach użyteczności publicznej) wg PN EN 12209
 - klamka: klamka-klamka, profil bezpieczny "U", stal nierdzewna, klasa 3 kategorii użytkowania (do drzwi w budynkach użyteczności publicznej, duża częstotliwość, mała dbałość, wysokie ryzyko niewłaściwego użytkowania) wg PN EN 1906
 - samozamykacz: szynowy z regulatorem kolejności zamykania
 - kontrola dostępu, napowietrzanie, inne: nie
- ościeżnica:
 - stalowa kątowna, z blachy ocynkowanej o gr. 2,0 mm, lakierowanej
 - blacha zaczepu zamka ze stali nierdzewnej

2.3.5. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych

- typ: drewniane, bezprzylgowe, bez funkcji p-poż i dźwiękoszczelnej

- klasa klimatyczna II "b" wg PN EN 1121
- temperatura Z/W 13°C / 23°C
- wilgotność Z/W 65% / 30%
- klasa Obciążeń Mechanicznych 4 ("E" Ekstremalne warunki użytkowe) wg PN EN 1192
- skrzydło drzwiowe:
 - grubość skrzydła 50 mm, bezprzylgowe
 - wykończenie powierzchni: HPL 0,8 mm 9417-60 "Snow White"
 - zawiasy: ukryte w kolorze stali nierdzewnej
 - zamek : bez funkcji p-panik, pod wkładkę cylindryczną (bez wkładki), czoło zamka ze stali nierdzewnej, klasa 3 kategorii użytkowania (do drzwi w budynkach użyteczności publicznej) wg PN EN 12209
 - klamka: klamka-klamka, profil bezpieczny "U", stal nierdzewna, klasa 3 kategorii użytkowania (do drzwi w budynkach użyteczności publicznej, duża

częstotliwość, mała dbałość, wysokie ryzyko niewłaściwego użytkowania) wg PN EN 1906

- samozamykacz: ukryty w skrzydle
- kontrola dostępu, napowietrzanie, inne: nie, kratka transferowa w skrzydle
- ościeżnica:
 - stalowa kątowna, z blachy ocynkowanej o gr. 2,0 mm, lakierowanej
 - blacha zaczepu zamka ze stali nierdzewnej

Uwaga:

- należy stosować produkty jednej firmy, wiodącej pod względem rozwiązań technicznych i jakościowych; w całym obiekcie należy stosować wyroby jednego producenta siłowników i samozamykaczy;
- należy stosować materiały wolne od wad.

3. SPRZĘT**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 3.

3.2. Stosowany sprzęt

Do wykonania Robót związanych z realizacją prac posadzkowych należy stosować:

- jedynie sprzęt zapewniający właściwą jakość wykonywanych elementów; bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski.

Szczególne uwagi zwracane będą na sprzęt mający wpływ na efekt końcowy – wygląd drzwi. Należy stosować sprzęt stolarski i konserwatorski najwyższej jakości. Sprzęt winien być nowy, odpowiednio często serwisowany.

4. TRANSPORT**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały i wyroby bezwzględnie należy przewozić w oryginalnych opakowaniach fabrycznych i warsztatowych, w sposób określony przez producenta oraz w sposób uniemożliwiający ich zniszczenie.

Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiałów, gwarantujących właściwą jakość Robót. Materiał winien znajdować się w opakowaniu fabrycznym do czasu jego wbudowania. Drzwi nie należy gromadzić na budowie; należy je dostarczać w ilości możliwej do wbudowania w ciągu 2 – 3 dni.

5. WYKONANIE ROBÓT**5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady realizacji Robót

Zgodnie z zapisem w Dziale B-00 pkt 2.1.5, a mówiącym, że wykończenie obiektu będzie poprzedzone wykonaniem fragmentów próbnych dla każdego z materiałów wykańczających,

należy wykonać, próbne – modelowe drzwi pełne jednoskrzydłowe nowe wraz z kompletnym osadzeniem. Drzwi modelowe należy wyposażać w komplet akcesoriów, w szczególności zamki, klamki, samozamykacze, itp.

Całość będzie podlegała ocenie i końcowej akceptacji.

W próbie należy zawrzeć wszystkie tzw. miejsca trudne, które wymagają dodatkowych akcesoriów i akceptacji detali, w szczególności miejsca styku ze ścianą, miejsca styku z innymi materiałami wykończeniowymi.

Prace należy skoordynować z całością prac instalacyjnych podtynkowych. Należy je realizować w ścisłej współpracy. Nie dopuszcza się realizacji instalacji dodatkowych po otynkowaniu ścian.

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

Roboty realizować może Wykonawca posiadający odpowiednie atesty, certyfikaty, dopuszczenia, itp.

Wymiary otworów, wnęk, uskoków dla stolarki drzwiowej należy, przed prefabrykacją, sprawdzić na budowie.

5.3. Przygotowanie Robót

Przed przystąpieniem do Robót należy dokładnie sprawdzić kompletność instalacji doprowadzanych do drzwi, ich poprawność ułożenia i prawidłowość doprowadzeń.

Uwaga:

w celu uniknięcia zbyt dużych tolerancji w wymiarach ościeży należy wykonać „ościeża fałszywe”, które jako model będą służyły do wykańczania powierzchni ścian z otworami drzwiowymi – Uwaga zawarta w Dziale B-12.

5.4. Montaż drzwi

Pracę montażową w całości należy powierzyć brygadam fabrycznym i warsztatowym wytwórcy stolarki drzwiowej drewnianej. Całość prac związanych z montażem stolarki drzwiowej drewnianej należy skoordynować z pozostałymi pracami wykończeniowymi. Szczególną uwagę należy zwrócić na odpowiednią prefabrykację ościeżnic obejmujących, tak aby były one ściśle dostosowane do typów grubości ścian.

Ponadto:

- nie dopuszcza się montażu elementów drzwi przed zamknięciem budynku, doprowadzeniem do niego ciepła oraz przed zakończeniem prac, podczas których powstaje pył;
- przed rozpoczęciem montażu pomieszczenia muszą być zupełnie suche, a prace posadzkowe i tynkarskie zakończone;
- przed, w czasie i po zakończeniu montażu należy utrzymywać stałą temperaturę o wartości minimalnej 15° C i wilgotność w granicach 20% do 40%;
- nie wolno montować drzwi drewnianych zanim wilgotność elementów murowanych i betonowych nie zmniejszy się do dopuszczalnego poziomu.

5.5. Wyposażenie drzwi

Drzwi należy wyposażać w akcesoria zgodnie z zestawieniem Dokumentacja Projektowa – Stolarka Drzwiowa. Wskazane drzwi podłączone są do kontrolnych systemów obiektowych, należy przewidzieć doprowadzenie okablowania. Nie dopuszcza się dodawania mechanizmów na budowie, drzwi w całości winny zostać oprzyrządowane w wytwórni.

Uwaga:

pracę montażową w całości należy powierzyć brygadam fabrycznym wytwórcy stolarki drzwiowej.

5.6. Wykonanie oznaczeń drzwi

Stolarka drzwiowa w całości musi posiadać prócz tabliczek znamionowych wytwórcy i tabliczek znamionowych dotyczących bezpieczeństwa pożarowego oraz **tabliczki z kolejnym numerem drzwi**. Tabliczki muszą być wykonane w stali nierdzewnej, w sposób estetyczny, jednolity dla całego obiektu, uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim i Nadzorem Autorskim.

5.7. Wykonanie zabezpieczeń

Do czasu odbioru pomieszczeń osadzoną stolarkę drzwiową należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem oraz zabezpieczyć przed mechanicznym ich uszkodzeniem.

Uwaga:

- wykonanie drzwi winno być powierzone wiodącemu Wykonawcy posiadającemu duże doświadczenie w realizacji stolarki obiektowej dla obiektów użyteczności publicznej, posiadającemu poważne referencje jakościowe i obiektowe;
- za całość stolarki wewnętrznej drzwiowej drewnianej odpowiada jeden Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości Robót związanych ze stolarką drzwiową wewnętrzną drewnianą

Sprawdzenie jakości Robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową i Dokumentacją Warsztatową w zakresie kompletności wykonanych Robót oraz zgodności z projektowanymi wymiarami i widokami ścian;
- wymaganiami podanymi w pkt 5 niniejszej Specyfikacji.

Ponadto zakres kontroli jakości oraz wymagania szczegółowe jak w kontroli jakości stolarki okiennej Dział B-13.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sposób przygotowania ościeży otworów do osadzenia stolarki;
- sposób przygotowania instalacji do ościeżnic;
- ilość i jakość łączników mechanicznych zastosowanych do osadzenia stolarki;
- pewność zakotwienia łączników mechanicznych w murze poprzez przeprowadzenie próby wrywania;
- stabilność zamontowania stolarki w murze;
- poprawność osadzenia i regulacji stolarki;
- poprawność działania skrzydła i wszystkich elementów ruchomych;
- pionowość osadzenia stolarki;
- poprawność działania systemu kontroli dostępu;
- poprawność działania siłowników;
- szczelność i estetykę wykończenia połączeń stolarki z ościeżami otworów – stosowanie taśm wykończeniowych;
- prawidłowość umieszczenia tabliczek znamionowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru Robót jest 1 sztuka (1szt.) stolarki drzwiowej wewnętrznej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór Robót ulegających zakryciu

Część Robót należy traktować jako zanikające. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu; przede wszystkim dotyczy to kotwienia stolarki do muru.

Wykonanie części Robót należy zgłosić do odbioru Nadzorowi Inwestorskiemu, a ustalenia związane z dokonaniem odbioru należy zapisać w Dzienniku Budowy.

8.3. Częściowy odbiór Robót

Harmonogramy odbiorów częściowych sporządza Nadzór Inwestorski po zapoznaniu się z programem prac okładzinowych. Harmonogramy stanowią integralną część akceptacji programów. Sposób i zakres odbiorów częściowych opisane są w pkt 5. niniejszej ST.

Odbiór winien obejmować:

- równość osadzenia drzwi w ścianie;
- działanie mechanizmów;
- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową.

8.2. Końcowy odbiór Robót

Końcowy odbiór Robót winien nastąpić po wykonaniu całości Robót dotyczących stolarki drzwiowej wewnętrznej, łącznie z innymi okładzinami i łącznie z wykończeniem detali. Wykonanie Robót należy zgłosić do odbioru Przedstawicielowi Zamawiającego. Odbiór może nastąpić po przekazaniu kompletu świadectw dopuszczeń, atestów, kart gwarancyjnych na produkt oraz okucia, zamki, inne akcesoria.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1szt. wykonania stolarki wewnętrznej obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze;
- transport materiałów niezbędnych do wykonania Robót;
- transport, sprawdzenie, uruchomienie i należyta konserwacja sprzętu mechanicznego;
- praca sprzętu mechanicznego;
- produkcja skrzydeł i ościeżnic;
- montaż osprzętu skrzydeł i ościeżnic;
- montaż stolarki;
- uszczelnienia;
- osadzenie i regulacja drzwi;
- uzbrojenie i regulacja uzbrojenia drzwi;
- wywóz opakowań;
- oczyszczenie całości;
- certyfikowanie elementów;
- zabezpieczenie elementów poprzez ofoliowanie do czasu odbioru końcowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|--------------------|---|
| 1. PN-EN 130:1998 | Metody badań drzwi |
| 2. PN-EN 1529:2001 | Skrzydła drzwiowe. Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność. Klasy tolerancji |

3. PN-EN 1530:2001 Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Klasy tolerancji
4. PN-EN 179:1999/A1:2002 Okucia budowlane. Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową. Wymagania i metody badań
5. PN-EN 1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań
6. PN-EN 1935:2003/AC:2005 Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań
7. PN-EN 12217:2005 Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja
8. PN-EN 14600:2005 Drzwi, bramy i otwierane okna z właściwościami dotyczącymi odporności ogniowej i/lub dymoszczelności. Wymagania i klasyfikacja
9. PN-EN 12600 :2004 Szkło w budownictwie. Badanie wahadłem. Udarowa metoda badania i klasyfikacji szkła płaskiego
10. PN-EN 12543-1/6 :2000 Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne warstwowe