

STANDARDY JAKOŚCIOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA I WARUNKI JAKOŚCIOWE

Niniejszy dokument stanowi integralną część umowy/zamówienia i określa standardy jakościowe wyrobów szklanych. Akceptacja zamówienia oznacza potwierdzenie poniższych parametrów technicznych.

1. JAKOŚĆ POWIERZCHNI I WADY PUNKTOWE (PN-EN 12543-6)

Kontrola jakości wizualnej odbywa się z odległości min. **2 metrów**, patrząc prostopadłe do tafli w rozproszonym świetle dziennym.

- **Pęcherze i wtrącenia:**
 - Wielkość < 0,5 mm: dopuszczalne bez ograniczeń.
 - Wielkość 0,5 – 1,5 mm: dopuszczalne max. 2 szt./m² (o ile nie tworzą skupisk).
- **Rysy i wady liniowe:** Dopuszczalne, o ile nie są zauważalne podczas standardowej oceny z 2 metrów.
- **Skupiska wad:** Niedopuszczalne są tzw. „roje” (4 lub więcej wad w odległości < 100 mm od siebie).

2. SZKŁO HARTOWANE ESG (PN-EN 12150-1)

- **Zjawiska naturalne:** Za wady nie uznaje się anizotropii (tęczowych plam widocznych pod kątem) oraz interferencji (prążków Newtona).
- **Płaskość:** Norma dopuszcza naturalne odkształcenia (wygięcia). Dopuszczalne pofalowanie miejscowe wynosi max. 0,3 mm na odcinku 300 mm.
- **Samoistne pęknięcia:** Ewentualna implozja szkła spowodowana inkluzją siarczku niklu (NiS) nie stanowi podstawy do skutecznego dochodzenia roszczeń od **Sprzedawcy**. Jest to zjawisko fizyczne niezależne od procesu produkcji.

3. WIERCENIE I ROZMIESZCZENIE OTWORÓW

Zgodnie z wymogami bezpieczeństwa dla szkła hartowanego, krawędź otworu musi znajdować się w odległości:

- Nie mniejszej niż 2d (dwukrotna grubość szkła) od krawędzi tafli.
- Nie mniejszej niż 2d od sąsiedniego otworu.
- Nie mniejszej niż 6d od naroża szyby.
- Tolerancja położenia otworu wynosi +/- 2,0 mm.

4. SZKŁO LAMINOWANE VSG I NADRUKI (NORMA ZAKŁADOWA)

- **Przesunięcie tafli (Uskok):** Dopuszczalne przesunięcie tafli względem siebie wynosi od 2,0 mm do 4,0 mm (zależnie od gabarytu).
- **Delaminacja:** Sprzedawca nie odpowiada za rozwarstwienie krawędzi wynikające z błędnego montażu, braku drenażu wilgoci lub kontaktu z agresywną chemią (niewłaściwe kleje/silikony). Stałe narażenie na parę wodną lub częste zmiany temperatur (kondensacja) osłabiają wiązanie chemiczne między folią a szkłem.
- **Nadruk ceramiczny:** Ocena z odległości **1 metra**. Za wady nie uznaje się punktowych prześwitów (pinhole) do 3 mm (max. 1 szt./m²) oraz drobnych smug w pasie brzegowym do 10 mm.

5. MATERIAŁ POWIERZONY DO OBRÓBK

- Szklana Wizja nie odpowiada za zniszczenie materiału powierzonego.

6. REKLAMACJE I ODPOWIEDZIALNOŚĆ

- Wady mechaniczne (rysy, pęknięcia) muszą być zgłoszone w formie protokołu w chwili odbioru pod rygorem utraty roszczeń.

7. KLASYFIKACJA BEZPIECZEŃSTWA (Zgodnie z PN-EN 12600)

Norma ta klasyfikuje wyroby szklane pod kątem zachowania przy uderzeniu ciałem miękkim (badanie wahadłem).

- **Klasyfikacja:** Szklana Wizja dostarcza wyroby posiadające określone klasy bezpieczeństwa (np. 1(B)1, 2(B)2), które potwierdzają, że w przypadku rozbicia szkło pęka w sposób bezpieczny, minimalizując ryzyko zranienia.
- **Zastosowanie:** Wybór odpowiedniej klasy bezpieczeństwa zgodnie z przeznaczeniem obiektu (np. balustrady, witryny) leży po stronie projektanta lub zamawiającego. Sprzedawca dostarcza produkt zgodnie z zamówioną specyfikacją technologiczną.

Sprzedawca ponosi odpowiedzialność z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy tylko w przypadku, gdy jego właściwości nie spełniają odpowiednich wymagań Polskich Norm lub normy zakładowej.

INSTRUKCJA KONSERWACJI I CZYSZCZENIA SZKŁA



Właściwa pielęgnacja szkła po montażu jest warunkiem zachowania estetyki oraz ochrony przed nieodwracalnymi procesami, takimi jak delaminacja czy korozja powłok.

1. Pierwsze czyszczenie po montażu

- Należy usunąć wszelkie pozostałości zapraw, cementu i pyłu budowlanego wyłącznie przy użyciu dużej ilości czystej wody, aby uniknąć porysowania powierzchni drobinami piasku.
- Zabrudzenia z etykiet, klejów lub silikonów należy usuwać miękką ściereczką nasączoną alkoholem izopropylowym (IPA) lub benzyną ekstrakcyjną, a następnie niezwłocznie przemyć wodą.
- **Kategorycznie zabrania się** używania żyletek, noży oraz metalowych skrobaków, które trwale uszkadzają strukturę szkła.

2. Bieżąca pielęgnacja

- Do mycia należy stosować wyłącznie łagodne, ogólnodostępne środki do mycia szyb o neutralnym pH (pH = 7).
- Używaj wyłącznie czystych, miękkich ściereczek z mikrofibry lub ręczników papierowych, które nie pozostawiają włókien.
- Mycie powinno odbywać się całościowo, a nie punktowo, aby uniknąć powstania tzw. „soczewek” i zacieków.

3. Ostrzeżenia – Czego unikać (Ochrona przed delaminacją)

- **Agresywna chemia:** Nie wolno stosować środków zawierających kwas fluorowodorowy, silne zasady (np. preparaty do czyszczenia piekarników) ani amoniak w dużych stężeniach, ponieważ wchodzi one w reakcję chemiczną ze szkłem i folią laminatu.
- **Silikony i kleje:** Do uszczelniania krawędzi szkła laminowanego (VSG) oraz luster należy używać wyłącznie silikonów neutralnych. Stosowanie silikonów octowych (kwasowych) prowadzi do czernienia krawędzi luster oraz delaminacji (rozwarstwienia) szkła bezpiecznego.
- **Zastój wody:** Należy dbać o drożność otworów drenażowych w profilach montażowych. Stały kontakt krawędzi szkła laminowanego z wodą jest najczęstszą przyczyną nieodwracalnego rozwarstwienia folii.

4. Specyfika szkła z nadrukiem ceramicznym

- Nadruk ceramiczny jest trwale scalony ze szkłem w procesie hartowania, jednak jego czyszczenie powinno odbywać się od strony szklanej (niezadrukowanej).
- W przypadku nadruków jednostronnie odsłoniętych, należy unikać szorowania powierzchni drukowanej twardymi gąbkami, aby nie zmatować powłoki.

Niestosowanie się do powyższych zaleceń, w szczególności użycie niewłaściwych silikonów lub dopuszczenie do zalegania wody w profilach, skutkuje utratą uprawnień z tytułu rękojmi i gwarancji.